

**Vysoká škola logistiky o.p.s.**

**Oběžné přepravní boxy v distribuci  
mléčných výrobků**

**(Diplomová práce)**

**Přerov 2022**

**Bc. Šimon Mucha**



**Vysoká škola  
logistiky**  
o.p.s.

# Zadání diplomové práce

student **Bc. Šimon Mucha**  
studijní program **Logistika**

Vedoucí Katedry magisterského studia Vám ve smyslu čl. 22 Studijního a zkušebního řádu Vysoké školy logistiky o.p.s. pro studium v navazujícím magisterském studijním programu určuje tuto diplomovou práci:

Název tématu: **Oběžné přepravní boxy v distribuci mléčných výrobků**

Cíl práce:

Zpracovat studii proveditelnosti přechodu na oběžné přepravní boxy v rámci distribuce mléčných výrobků za účelem snížení podílu jednocestných kartonových obalů. Zhodnotit míru úspor materiálu a oxidu uhličitého.

Zásady pro vypracování:

Využijte teoretických východisek oboru logistika. Čerpejte z literatury doporučené vedoucím práce a při zpracování práce postupujte v souladu s pokyny VŠLG a doporučeními vedoucího práce. Části práce využívající neveřejné informace uveďte v samostatné příloze.

Diplomovou práci zpracujte v těchto bodech:

Úvod

1. Logistický základ
2. Teorie řešeného problému
3. Prostředí firmy
4. Návrh řešení
5. Zhodnocení návrhu

Závěr

Rozsah práce: 55 – 70 normostran textu

Seznam odborné literatury:

DEDOUCHOVÁ, Marcela. Strategie podniku. Praha: C. H. Beck, 2002. ISBN 80-7179-603-4.

GROS, Ivan a kol. Velká kniha logistiky. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2016. ISBN 978-80-7080-952-5.

Program Lean+Green [online]. Praha, 2021 [cit. 2021-10-25]. Dostupné z: <https://www.lean-green.cz/>.

Vedoucí diplomové práce:

doc. Dr. Ing. Oldřich Kodým

Datum zadání diplomové práce:

31. 10. 2021

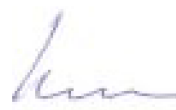
Datum odevzdání diplomové práce:

12. 5. 2022

Přerov 31. 10. 2021



Ing. Blanka Kalupová, Ph.D.  
vedoucí katedry



prof. Ing. Václav Cempírek, Ph.D.  
rektor

## Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a že jsem ji vypracoval samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná a že jsem v práci neporušil autorská práva ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb.; o autorském právu, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších předpisů.

Prohlašuji, že jsem byl také seznámen s tím, že se na mou diplomovou práci plně vztahuje zákon č. 121/2000Sb., o právu autorském, právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména § 60 – školní dílo. Beru na vědomí, že Vysoká škola logistiky o.p.s. nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro pedagogické, vědecké a prezentační účely školy. Užiji-li svou diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat předtím o této skutečnosti prorektora pro vzdělávání Vysoké školy logistiky o.p.s.

Prohlašuji, že jsem byl poučen o tom, že diplomová práce je veřejná ve smyslu zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, zejména § 47b. Taktéž dávám souhlas Vysoké škole logistiky o.p.s. ke zpřístupnění mnou zpracované diplomové práce v její tištěné i elektronické verzi. Souhlasím s případným použitím této práce Vysokou školou logistiky o.p.s. pro pedagogické, vědecké a prezentační účely.

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze diplomové práce, elektronická verze na odevzdaném optickém médiu a verze nahraná do informačního systému jsou totožné.

V Přerově, dne 03.05.2022



.....

podpis



## **Poděkování**

Na tomto místě bych rád poděkoval doc. Dr. Ing. Oldřichu Kodymovi za odborné vedení, za pomoc a rady, kterými přispěl k vypracování této diplomové práce.

## **Anotace**

Předmětem této diplomové práce je přechod na oběžné přepravní boxy v distribuci mléčných výrobků. Zaměřuje se na možné distribuční toky, kterými by mohly být realizovány a celkový dopad na jednotlivé části distribučního řetězce od výrobce po obchodní síť, která vytváří poslední článek řetězce a zaměřuje se hlavně na proveditelnost zpětné distribuce obalů. Dále posuzuje ekonomický dopad na dodavatele při vytváření této inovace a rovněž posuzuje míru ekologického přínosu a dlouhodobou udržitelnost. Veškerá data a poznatky jsou zde uvedeny po posouzení zavedení tohoto typu distribuce ve spolupráci s nadnárodní společností Well Pack, která tuto službu dlouhodobě nabízí, ačkoli doposud ne pro mléčné výrobky.

## **Klíčová slova**

logistika, distribuce, ekologie, obaly, přeprava, skladování, struktura dodavatelského řetězce, analýza, náklady

## **Annotation**

The subject of this thesis is the transition to circular boxes in the distribution of dairy products. It focuses on the possible distribution flows through which they could be implemented and the overall impact on the different parts of the distribution chain from the producer to the retail network, which forms the last link in the chain, and focuses mainly on the feasibility of reverse packaging distribution. It also assesses the economic impact on suppliers in creating this innovation, as well as the degree of environmental benefit and long-term sustainability. All data and findings are presented here after assessing the introduction of this type of distribution in cooperation with the multinational Well Pack, which has offered this service for a long time, although not yet for dairy products.

## **Keywords**

logistics, distribution, ecology, packaging, transport, storage, supply chain structure, analysis, costs

# Obsah

|  |    |
|--|----|
| Úvod.....  | 9  |
| 1. Logistika, základní koncepce.....                                 | 11 |
| 1.1 Logistické činnosti .....  | 12 |
| 1.2 Identifikace dodavatelského systému.....                         | 12 |
| 1.3 Distribuční logistika a skladování .....                         | 13 |
| 1.3.1 Funkce skladu v logistickém systému .....                      | 15 |
| 1.3.2 Druhy skladů.....  | 16 |
| 2. Hodnotové toky v dodavatelských systémech .....                   | 18 |
| 2.1 Vytváření hodnoty v dodavatelském systému.....                   | 18 |
| 2.2 Náklady na služby .....  | 20 |
| 3. Distribuce.....   | 22 |
| 3.1 Určení cílů distribučního systému.....                           | 23 |
| 3.2 Stupeň distribuce.....   | 25 |
| 3.3 Doprava .....  | 26 |
| 3.3.1 Doprava jako součást nabídky služeb logistického podniku ..... | 26 |
| 3.3.2 Konkurenční výhoda v zajištění logistických dodávek .....      | 27 |
| 3.3.3 Dělení dopravy .....   | 27 |
| 3.4 Reverzní logistika.....  | 29 |
| 3.4.1 Zpracování vráceného zboží v reverzní logistice .....          | 30 |
| 4. Obaly.....  | 31 |
| 4.1 Funkce obalů .....   | 31 |
| 4.2 Obalové materiály .....  | 33 |
| 5. Společnost WELL PACK .....  | 36 |
| 5.1 Hlavní činností firmy Wellpack.....                              | 37 |
| 5.2 WELL PACK skladování.....  | 38 |
| 5.2.1 Skladování a fulfillment.....                                  | 38 |
| 5.2.2 Evropská síť skladů WELL PACK.....                             | 40 |
| 5.2.3 Smluvní logistika .....  | 41 |
| 5.3 WELL PACK služby a technologie .....                             | 42 |
| 5.3.1 Ekologická bezpečnost .....                                    | 43 |
| 5.3.2 Kvalita a hygiena .....  | 43 |
| 5.4 Možnost rozšíření.....   | 44 |

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 6.  | Přeprava mléka a mléčných výrobků.....      | 45 |
| 6.1 | Legislativní opatření.....                  | 45 |
| 6.2 | Komoditní vertikála mléko .....             | 46 |
| 6.3 | Distribuce mléčných výrobků .....           | 47 |
| 6.4 | SWOT analýza přechodu na oběžné obaly ..... | 48 |
| 7.  | Vyhodnocení projektu.....                   | 56 |
|     | Závěr .....                                 | 58 |
|     | Seznam zdrojů                               |    |
|     | Seznam grafických objektů                   |    |
|     | Seznam zkratk                               |    |

# Úvod

Tato diplomová práce, která nese název Oběžné přepravní boxy v distribuci mléčných výrobků, se zaměřuje především na samotné zavedení těchto přepravních boxů do přepravy. V dnešní době se v mnoha segmentech vytváří různé projekty pro přechod na používání co nejvíce ekologicky šetrného materiálu, který nebude zatěžovat ekosystém a bude dlouhodobě udržitelný.

Co se týče mléčných výrobků, není prozatím v České republice mnoho dodavatelů, kteří by disponovali oběžnými přepravními boxy, které by bylo možné bez nutnosti recyklace a znovu výroby znovu použít. Při tom podle statistik konzumace mléčných výrobků na jednoho obyvatele rok od roku stoupá a poptávka po tomto sortimentu tedy neustále roste. Zvyšuje se i potřeba přeprav jako takových a s tím neodmyslitelně spojených přepravních boxů. Toto způsobuje právě větší poptávku po výrobě jednorázových přepravních boxů.

Přeprou, jak je již známo mnoho let je zajišťováno, aby bylo vše v požadovaném množství na správném místě s uchovanou kvalitou a v nezměněném stavu od výrobce až ke koncovému zákazníkovi. Pro některý sortiment a obzvláště pro potraviny je potřeba zajistit dobré fixace a pokud možno co nejjednodušší manipulace.

Dobrá fixace, jednoduchost při manipulaci, dobrá pevnost a správný ložný prostor jsou základními parametry, které musí splňovat každý přepravní box. Jsou to tedy parametry, na které se zaměřuji v druhé polovině této práce při vytváření vlastního návrhu přepravky, která by sloužila pro přepravu krabicových mlék.

Na začátku této Diplomové práce se tedy zabírám základy logistiky a všeho co s ní v tomto směru úzce souvisí, jako například hodnotové toky v dodavatelském systému anebo samotná identifikace dodavatelského systému, která je například důležitá pro správný návrh distribučních cest a dalšími souvislostmi. Další teoretická studie je tedy o distribuci jako takové a všeho podstatného co k ní patří. Správný návrh distribuce je klíčový pro návaznost jednotlivých dílčích celků, které dají dohromady jeden velký celek.

Při psaní této práce budu také spolupracovat se společností Well Pack, tato nadnárodní společnost se přepravami boxy již dlouhodobě zabývá a jejich hlavní činností je právě zpětná distribuce a čištění přepravek pro další cyklus. V práci je tato společnost

samozejmě popsána mnohem podrobněji i s vypsányými službami, které společnost nabízí svým klientům, aby jim v co možná největší míře usnadnila celý chod reverzní logistiky a poskytli tak určitý komfort jak pro dodavatele, tak i odběratele.

V další části se zaměřuji na samotné přepravní boxy a všechny detailní specifikace přepravního boxu od rozměrů jako takových tak i rozměrů ložné plochy jednoho boxu, jak již uvádím výše, tak i jednotlivé náklady, které by znamenaly přechod na tyto oběžné boxy.

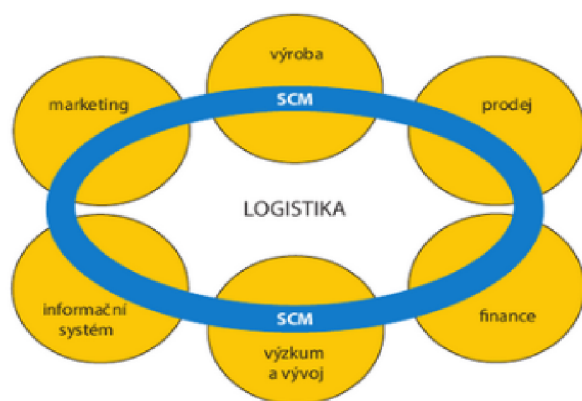
Toto téma jsem si tedy zvolil hlavně z důvodu aktuálnosti na dnešní dobu, ať už co se týče ekologie, tak i rozmanitosti z hlediska logistiky, neboť tento přechod z používání jednorázových boxů na ty oběžné by vytvářel určité změny pro každý z distribučních článků ať už pro někoho menší a pro někoho větší samotné zavedení by ale přineslo zavedení základního kamene pro ekologickou distribuci daného segmentu, ne který by v budoucnu mohly navazovat další projekty, které by tento proces rozšiřovali a pomáhaly tak omezovat nutnost výroby jednorázových materiálů pro přepravu.

# 1. Logistika, základní koncepce

Podstatu a předmět postavení logistiky nejlépe a podrobně charakterizuje organizace CSCMP, která zní:

„Logistika je část řízení dodavatelského řetězce, které plánuje, realizuje a efektivně a účinně řídí dopředné i zpětné toky výrobků, služeb a příslušných informací od místa původu do místa spotřeby a skladování zboží tak, aby byly splněny požadavky konečného zákazníka. K typickým řízeným aktivitám patří doprava, správa vozového parku, skladování, manipulace s materiálem, plnění objednávek, návrh logistické sítě řízení zásob, plánování nabídky a poptávky a řízení poskytovatelů logistických služeb. V různé míře logistické funkce zahrnují také vyhledávání zdrojů a nákup, plánování a rozvrhování výroby, balení a kompletace a služby zákazníkům. Je zapojena do všech úrovní plánování a realizace – strategické, operativní a taktické. Řízení logistiky je integrující funkcí, která koordinuje a optimalizuje všechny logistické činnosti, stejně jako se podílí na propojení logistických činností s dalšími funkcemi, včetně marketingu, výroby, prodeje, financí a informačních technologií.“ [1]

Prostředí, kde dochází k postupné přeměně „zdrojů“ ve výrobky a služby konečnému zákazníkovi se odborně nazývá dodavatelský systém, anebo dodavatelský řetězec. V dnešní době se v logistické praxi, těmto pojmům říká spíše logistický systém a řetězec. Obrázek 1.1. vyobrazuje na sebe navazující organizace, které pracují nezávislé na sobě a společně spolupracují při kontrolách, řízeních či zlepšování materiálových a informačních toků od dodavatelů ke konečným uživatelům a tvoří „cyklus“ dodavatelského řetězce.



Obr. 1.1 Postavení logistiky v řízení dodavatelských systémů

Zdroj: [2]



## 1.1 Logistické činnosti

Zásobovací či logistické systémy tvoří z velké části vlastní definice aktivit, činností a funkcí, které partneři realizují pro koncového zákazníka. Proto se tyto činnosti nazývají logistické činnosti. Všechny prvky, které tvoří posloupnost jeho činností, jak je definuje logistický nebo dodavatelský řetězec. Za hlavní logistické činnosti je považován např. zákaznický servis, prognózování a plánování poptávky, řízení zásob, logistická komunikace mezi obchodními funkcemi a firmou a jejím okolím, manipulace s materiálem, transfer a zpracování objednávek atd. [3]

V napájecím systému tvoří každý prvek několik základních funkcí, které by měl plnit. Mezi ně patří následující:

- Strategické a operativní plánování
  - toto se týká hlavně prvků v oblasti rozhodování o logistických cílech, umístění lidských a finančních zdrojů v systému zásobování,
  - dále se jedná o úkony jako jsou např. vyřizování reklamací, přijímáním, vyřizováním a sledování průběhu objednávky.
- Obstarávání finančních prostředků
  - poskytováním určité služby anebo vytvářením produktů pomocí výroby,
  - s úmyslem dosáhnout zpětného toku. [4]

## 1.2 Identifikace dodavatelského systému

V první fázi musí být identifikovaná síť, hlavně z důvodu, aby bylo možné vyřešit dané problémy v oblasti řízení logistiky.

Obecně se doporučuje nejprve definovat:

- prvky dodavatelského systému – konkrétními prvky mohou být různí partneři, např. výrobci dílčích komponentů či hotových výrobků či distributoři a přepravci. Podstatné je při řešení daného problému vytřídit různé prvky a pracovat s těmi, které mohou daný problém ovlivnit. Tomuto postupu se říká dekompozice,
- základní prvky prostředí – jsou tvořeny vnějšími vlivy ze strany zákazníků, vládních orgánů a orgány místní správy. Tyto prvky vytvářejí pravidla jejich chování, různé občanské organizace prosazující skupinové zájmy (ekologie aj.).

Všechny tyto skupiny, které se podílí na chování dodavatelského systému se nazývají Stakeholdeři,

- vzájemné materiální a informační vazby – mezi jednotlivými členy patřící do dodavatelského systému navzájem a v patřičné míře i vazby s okolím.[5]

### 1.3 Distribuční logistika a skladování

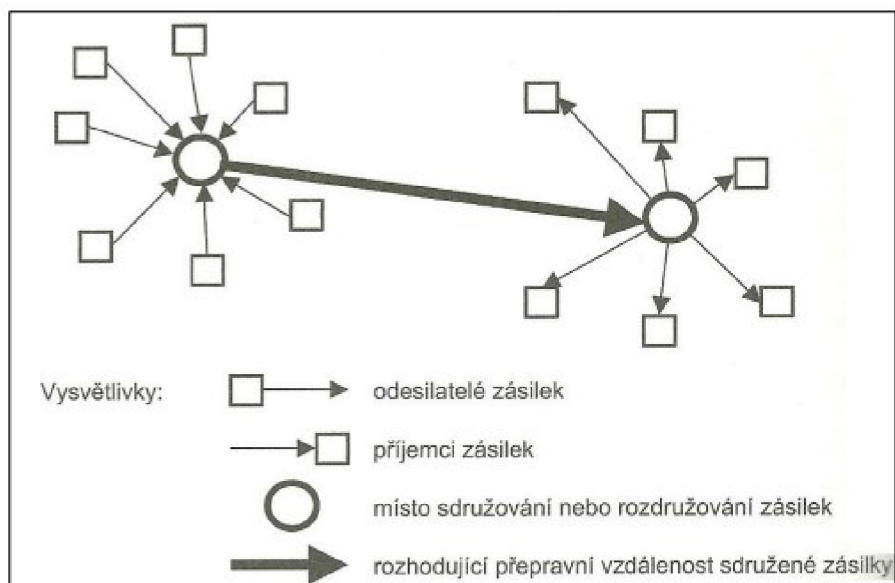
V minulosti byly sklady často vnímány jako místa, kde se soustředila většina nákladů a kde byla malá přidaná hodnota. S postupným přesunem výroby na východ, růstem elektronického obchodování a rostoucí poptávkou po zákaznících je však třeba změnit a také zefektivnit způsob fungování skladových operací. Skladování je jednou z nejdůležitějších rolí v podnikovém logistickém systému. Podle Lamberta se jedná o součást skladovacího systému, která zajišťuje jednotlivé produkty (suroviny, díly, nehotové a hotové výrobky) před jejich vznikem, mezi finálnímu vzniknutí a po jejich vzniknutí. Jednoduše řečeno, skladování je spojovacím článkem mezi dodavateli, výrobcí a zákazníky. [6]

Důvodů proč by měl podnik udržovat zásoby je v literatuře, které se, byť jen okrajově zabývá skladováním mnoho. Mezi jedny z hlavních důvodů patří:

- využití množstevních slev,
- snaha o dosažení úspor ve výrobě,
- snaha o dosažení úspor nákladů na přepravu,
- podpora podnikové strategie v oblasti zákaznického servisu,
- snaha udržet si dodavatelský zdroj,
- dosažení nejnižších celkových nákladů logistiky při současném udržení
- požadované úrovně zákaznického servisu,
- reakce na měnící se podmínky na trhu,
- podpora programu JIT u dodavatelů či zákazníků, a další. [7]

#### **Hub and spoke**

Jedná se o logistickou technologii, která spočívá ve sjednocování menších počtů zásilek do velkých celků, které jsou následně přemístěny mezi třídícími centry, kde se roztřídí opět na menší ucelené celky.



Obr. 1.2 Princip logistické technologie Hub and Spoke

Zdroj: [6]

Většina svozů a rozvozů na kratší vzdálenosti jsou zajišťovány menšími nákladními vozy, které např. dopoledne provádí činnost rozvozů a odpoledne zase sváží zásilky k další přepravě. Většinou tedy v noci je realizována dálková přeprava mezi velkými centry (Hub), k čemuž se v České republice využívá buďto kamionové dopravy anebo železniční. V jiných státech podle svých možností zapojují i vodní dopravu anebo leteckou.

Pro tuto metodu je charakteristické, že díky uskutečňování velkokapacitních přeprav na dálkové přepravy dochází k snižování nutných nákladů na jednotku. Čímž dojde také k vyvážení nákladů na svozy menšími vozy, které při přepočítání na převezenou jednotku vychází mnohem draž. Tato technologie má samozřejmě také mnoho výhod a nevýhod, mezi ty důležité výhody patří např.:

- nižší náklady na dopravu,
- odlehčení dopravních komunikací (např. jeden kamion namísto pěti menších vozidel),
- ekologická šetrnost (ve srovnání s jinými technologiemi).

Mezi nevýhody pak patří investiční náročnost (stavba center, nákup vozidel). [8]

### **Konsolidační centra**

Většina velkých a prosperujících společností využívá outsourcingu pro svá konsolidační centra ve spolupráci se specializovanými logistickými podniky. K tomuto

rozhodnutí se ale musí samozřejmě vždy uvážit mnoho faktorů a pečlivě zvážit všechny výhody a nevýhody.

Je tedy možné tvrdit, že co je nevýhodou jednoho faktoru, může být výhodou druhého faktoru a také naopak. Externí konsolidační centra mají tedy např. tyto výhody a nevýhody:

- + kapitálová nenáročnost,
- + přísnější sledování nákladů,
- + celkově větší dozor na toky,
- + větší pružnost,
- + přenesení zodpovědnosti za dodávky,
- + efekt úspor z rozsahu,
- + personální problémy,
- + doplňkové služby,
- výběr veřejného skladu,
- nutnost použití standardů komunikace,
- obecné komunikační rozhraní logistický partner – zákazník,
- nižší vztah ke značce,
- zákazník logistické firmy,
- nenalezení vhodného veřejného skladu. [9]

### **1.3.1 Funkce skladu v logistickém systému**

Používání skladů má dnes nesporné výhody. Jejich role v logistickém systému je velmi široká. Autoři různých publikací pojednávajících o funkcích skladů se v mnoha shodují. Objevují se ale i takoví, kteří do této sféry přinesli zcela nové poznatky. Mezi ně patří například Sixta a Mačát, kteří uvádějí následující funkce spojené se skladováním:

- přesun produktů – to obnáší příjem zboží, jeho vyložení, aktualizaci záznamů, kontrolu stavu dodávky, vybalení a překontrolování původní dokumentace. Dále také zahrnuje ukládání zboží, tj. přesun produktů do skladu, jejich uskladnění a další

- skladové manipulační operace, kompletaci zboží podle objednávky, možnost překládky zboží z místa příjmu do místa expedice až po závěrečnou expedici,
- uskladnění produktů – pod tímto pojmem se rozumí dočasné skladování, které je nezbytné pro doplnění základních zásob a časově omezené skladování, zahrnující přebytečné zásoby, například kvůli sezónní a velmi proměnlivé poptávce apod,
  - přenos informací – zejména pokud jde o stav zásob, stav toku zboží, umístění zásob, vstupní a výstupní dodávky, personál a využití skladových prostor. [10]

Dále například další dva autoři Daněk a Plevný přišli s následujícími skladovými funkcemi:

- vyrovnávací funkce – sklad zde plní funkci jako zásobník, který má za úkol vyrovnávat poklesy mezi dvěma klíčovými články distribučního řetězce, tedy výrobou a zákazníky,
- technologická funkce – odráží se především ve výrobní logistice. Patří sem zrání sýrů, stabilizace různých chemických produktů, homogenizace rudy atd.,
- spekulativní funkce – v očekávání budoucího růstu cen, charakterizovaná nákupem komodit. [11]

Další pár funkcí formulují ve své publikaci autoři Stehlík a Kapoun:

- zabezpečovací funkce – vzniká z důvodů možnosti nežádoucích rizik během výroby anebo možnosti zdržení dodávek zboží na zásobovacích trzích,
- kompletační funkce – na základě přesných požadavků se vytváří kompletace pro obchod nebo výrobu. [12]

### **1.3.2 Druhy skladů**

Sklady lze rozdělit z několika pohledů. Lze je rozdělovat podle typu inventáře, vlastnosti, funkce a mnoha dalších aspektů.

Podle druhu zásob lze rozlišit sklady na:

- předvýrobní – jedná se o skladové prostory, ze kterých jsou postupně odebírány potřebné výrobní komponenty a poté dopravovány dále,
- distribuční – slouží k uskladnění hotového zboží před následnou distribucí k cílovému zákazníkovi výrobce.

Z majetkového hlediska rozlišujeme:

- veřejné skladování – charakterem tohoto skladování je pronájem části nebo celého skladového prostoru včetně manipulační techniky třetí osobě. Podle rozsahu služeb poskytovaných tímto externím subjektem dále dělíme veřejné skladování na veřejné sklady (kompletní skladové služby včetně dopravy), pronajaté sklady (pronajímá se pouze skladová plocha, veškeré služby si zákazníci nakupují sami) a smluvní sklady (dlouhodobá spolupráce, Úložiště je dostupné pouze pro jednoho zákazníka). Velikou výhodou veřejného skladování je hlavně to, že odpadají vysoké počáteční náklady na nákup pozemků, výstavbu skladů, zařízení a následně mzdy zaměstnanců. Společnosti také poskytuje určitou volnost pronajmout si určité množství skladových prostor na základě aktuálních informací. Na druhou stranu nevýhodou je, že se mohou vyskytnout komunikační problémy mezi pronajímateli a nájemci, úzký rozsah nabízených služeb nebo ceny, které se za tyto služby dlouhodobě platí,
- soukromé skladování – neboli vlastní skladovací prostory. Jeho předností je vysoká úroveň skladové kontroly a dlouhodobě nižší náklady. Nevýhodou je nedostatečná flexibilita reagovat na změny trhu, vysoké počáteční investice a špatná dlouhodobá návratnost investice. [13]

Z hlediska funkcí skladů:

- obchodní sklady – pro zpracování širokého spektra dodavatelů, produktů anebo odběratelů,
- odbytové sklady – jsou důležité pro čas mezi vyrobením produktu a samotným odběrem. Tento sklad se většinou využívá za předpokladu, že má výrobce mnoho odběratelů,
- tranzitní sklady – Nachází se především v místech s potřebou mnoha manipulací s nákladem (jako jsou přístavy, železniční sklady). Zde je zboží přijato, podle potřeby zabaleno a naloženo na příslušný dopravní prostředek,
- konsignační sklady – odběratel má svůj vlastní sklad zřízený přímo u dodavatele, kde se však odběratel zajišťuje veškeré náležitosti sám a na své riziko. [14]

## 2. Hodnotové toky v dodavatelských systémech

Volba logistiky, strategie řízení zásobovacího systému závisí nejen na ekonomických cílech partnerů a jejich vlastníků, akcionářů, managementu, zaměstnanců, ale také na požadavcích a cílech všech ostatních zainteresovaných stran, státních orgánů, regionálních organizací atd. Finanční aspekty se proto stávají stále důležitějšími s rostoucí konkurencí a metriky obchodní efektivity jsou nyní rozhodujícím kritériem pro výběr celkové strategie řízení dodavatelského systému. Pro formulaci poslání zásobovacího systému se dá mluvit o snaze dosáhnout významných ekonomických i neekonomických synergií při obsluze našich koncových zákazníků. [6]

Vedle hmotných toků směřujících ke konečnému zákazníkovi je proto třeba sledovat a řídit i toky finančních prostředků. Propojení logistických aktivit a finančního řízení v dodavatelských systémech je považováno za „výrazný rys logistiky 21. století“ [Harrison, van Hoek 2008] Stačí si uvědomit, že zdrojem pro úhradu nákladů na uspokojování potřeb zákazníků jsou postupné platby za poskytnuté služby. Každý z prvků dodavatelského systému musí platit svému dodavateli. Konečný zákazník zaplatí za dodané zboží, získané prostředky použije prodejce pro úhradu faktur za nákup zboží u distributora nebo výrobce, výrobce využije část získaných tržeb na nákup dílů u svého partnera apod. Podmínkou pro udržení stability materiálových toků v čase je protichůdný tok hotovosti. Získané prostředky použije každý člen zásobovacího systému na úhradu nákladů spojených s realizací logistických činností, které narůstají opačným směrem než veškeré materiálové toky v systému. Mezi postupným tokem hotovosti a nákladů danými splatností faktury a časem potřebným pro realizaci logistických činností v systému je časový rozdíl (P-time). [15]

### 2.1 Vytváření hodnoty v dodavatelském systému

Dodavatelský řetězec lze v Porterově pojetí popsat jako tvorbu hodnoty a jako sérii činností. Autoři tento pojem nedefinují přímo, ale říkají, že „hodnotový řetězec ukazuje celkovou hodnotu, sestávající z hodnotových činností a zisků“. Domnívá se, že činnosti vytvářející hodnotu jsou činnosti prováděné společnostmi a jsou „základním kamenem vytváření produktů společnosti, které mají určitou hodnotu pro kupující“. Zisk široce chápal jako rozdíl mezi „celkovou vytvořenou hodnotou a celkovými náklady na provádění požadovaných hodnototvorných činností“. Poté je formulován hodnotový



řetězec společnosti jako základ pro konkurenční výhodu společnosti a srovnání možných konkurenčních strategií, nízkonákladových strategií, strategií diferenciacce, technologických strategií a strategií výběru konkurentů. Proto by se při definování svého dodavatelského systému měli snažit přidat hodnotu tomuto zákazníkovi, aby zůstali konkurenceschopní. To znamená, že při jeho řízení je nutné zajistit, aby hodnota generovaná jedním ze systémových prvků pro navazující systémové prvky byla kompatibilní s hodnotou koncového zákazníka. Je třeba také pamatovat na to, že další zúčastněné strany také vyžadují zvláštní hodnotu. Pokud ne, ztratí zájem pracovat v jeho prostředí. [16]

Porter pojednává o vytváření hodnoty pro přímé zákazníky zaměřením se na vztah mezi dodavatelem a zákazníky. Vyšší hodnotu lze pro zákazníka vytvořit snížením nákladů kupujícího nebo zlepšením jeho výkonu. Z mnoha definic zákaznické hodnoty se tato publikace nejvíce zaměřuje na Zeithamlův koncept, který pojednává o zákaznické hodnotě jako o hodnocení nebo zákaznickém hodnocení založeném na srovnání zisků a užitku získaného z produktu nebo služby. Většina definic je založena na relativním srovnání přijatých užitků a nákladů vynaložených na získání užitků, nebo na součtu užitků minus vynaložené náklady. Lošťákovou jsou hodnoty formulovány pro klienta velmi pragmaticky: Vnímání je porovnávání a hodnocení toho, co klient dostává (kvalita, prospěch, výhoda) a co musí udělat (např. zaplatit určitou cenu, vynaložit úsilí a úsilí) získat ve vztahu k dodatečným nákladům. [17]

Důležité je také pro úspěšné řízení dodavatelských systémů a pro efektivní tvorbu hodnoty, pochopení hodnotového řetězce kupujícího a vytváření vazeb mezi hodnotovým řetězcem kupujícího.

Na některé prvky dodavatelského systému je pohled vytváření hodnoty poněkud složitější. Při poskytování přidané hodnoty pro konečného zákazníka musí podnikatelské subjekty rovněž vytvářet hodnotu pro sebe i své akcionáře. Krátkodobě tedy usilují o dosažení přiměřeného zisku, zejména udržení přiměřeného rozdílu mezi příjmy a výdaji, a dlouhodobě o dosažení dlouhodobé rentability vlastního kapitálu (ROE), což je podíl čistého zisku pro podílníky a společnost. Tento ukazatel je obvykle rozdělen do tří částí:

$$ROE = \frac{EAT}{VK} = \frac{EAT}{T} \frac{T}{A} \frac{A}{VK} \quad (2.1)$$

EAT – čistý zisk před zdaněním

T-roční tržeb z výrobků a služeb

A-aktiva firmy

VK – vlastní kapitál

- $EAT/T$  tedy vytváří podíl zisku na jednotku tržeb a vyhodnocuje rentabilitu tržeb ROS,
- ukazatel obrátkovosti aktiv  $TATR = T/A$ , vyjadřuje, kolik vyprodukuje jednotka aktiv ročních tržeb (převrácená hodnota ukazatele vyjadřuje, za kolik let se vložená aktiva vrátí ve formě tržeb),
- třetí, tzv. finanční páka  $A/VK$ , ukazuje na zdroje financování aktiv – čím vyšší je podíl vlastního kapitálu na krytí aktiv, tím více se blíží hodnota ukazatele limitní hodnotě jedna.

Ze vztahu je zřejmé, že žádoucí růst hodnoty tohoto stěžejního ukazatele, který je středem pozornosti akcionářů, lze dosahovat růstem hodnot všech tří poměrových ukazatelů. Základní vztahy mezi uvedenými ukazateli jsou zřejmé z rozkladu ukazatele ROE.

Strategie řízení pro výběr prvků dodavatelského systému neovlivňuje pouze náklady spojené s poskytováním služeb zákazníkům, ale také přímo ovlivňuje metriky návratnosti vlastního kapitálu. [18]

## 2.2 Náklady na služby

Základem každé činnosti je vědět, kolik jednotlivé položky stojí, jak reagují na obchodní změny anebo vztah s výkonem podniku. Jejich cílem je zlepšit výkonnost podniku, která je založena na optimalizaci nákladu. Proto je klasifikace nákladů podle různých hledisek a jejich řízení jedním z hlavních problémů manažerského účetnictví.

Náklady jsou často chápány odlišně. Existují dva základní pojmy nákladů – externí a interní. Finanční koncept nákladů aplikovaný na finanční účetnictví a manažerský koncept nákladů platí pro manažerské účetnictví. [19]

### Druhové členění nákladů

Segmentace nákladů v účetnictví je poměrně podobná Podle této filozofie však existuje v zásadě několik základních typů nákladů pro téměř všechny podniky. Typy nákladů mohou zahrnovat:

- spotřebu materiálu, energie a externích služeb,
- odpisy hmotného a nehmotného dlouhodobého majetku,
- osobní náklady (sociální náklady, mzdy atd.), finanční náklady.

Jak bylo uvedeno výše, náklady podle typu jsou charakteristické pro finance účetnictví, které posuzuje náklady spotřebované především externími zdroji. Použití tohoto členění nákladů je velmi omezené při rozhodování managementu, protože nejsou zahrnuty žádné informace o účelu a účinnosti použití těchto vstupů. Výše materiálových nákladů může být vyčíslena na základě typového členění, ale není v jejím rozsahu. Materiály použité jako (jednotlivá) součást produktu lze rozlišit, na materiály režijního charakteru (např. ochranné prostředky, nářadí apod.). [19]

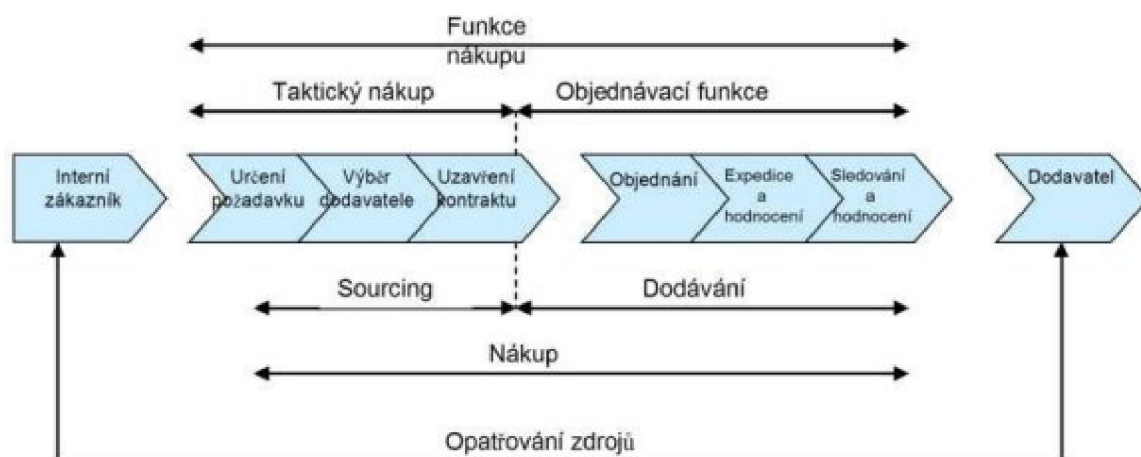
Přímý rozklad nákladů nerozlišuje přímý účel nákladů. Klade důraz na spotřebu ekonomických zdrojů, které je třeba zaručit z blízkého okolí. Například při zvažování nákladů na pracovní sílu projektu jsou zde zahrnuty mzdy. Mzdy výrobních a pomocných dělníků, případně zaměstnanců obslužných a administrativních agentur. Tímto způsobem můžete získat informace o celkových mzdových nákladech a požadovaném rozsahu prostředky potřebné k jejich vyřešení. [20]

### 3. Distribuce

Klíčovým rozhraním mezi výrobcem a koncovým zákazníkem je ta část dodavatelského systému, jehož prostřednictvím jsou poskytovány služby koncovému zákazníkovi. Důležitost distribuce lze spatřovat i v obavách některých publikací, které obsahují tento pojem přímo v názvu, např. Řízení logistiky a distribuce.

Tato část zásobovacího systému je kritická, protože pouze v procesu dodávky a vlastního prodeje můžeme pochopit, zda úsilí členů logistického systému v oblasti výzkumu, vývoje a výroby odpovídá očekáváním zákazníka a zda jsou ochotni zaplatit za nabízené produkty a služby. Je také jasné, že špatná alokační funkce likviduje úsilí a výdaje každého partnera: „Můžete vyrobit lepší past na myši, ale pokud není na správném místě, nebude to k ničemu.“ [21]

V obchodu a službách je dodavatelský řetězec nebo spotřebitelský řetězec systém organizací, lidí, činností, informací a zdrojů zapojených do přesunu produktu nebo služby od dodavatele k zákazníkovi. Činnosti dodavatelského řetězce zahrnují přeměnu přírodních zdrojů, surovin a komponentů na hotové výrobky, které jsou dodávány koncovým zákazníkům. Ve složitém systému dodavatelského řetězce mohou použité produkty znovu vstoupit do dodavatelského řetězce, kdekoli lze získat zpět zbytkovou hodnotu. Dodavatelské řetězce propojují hodnotové řetězce.



Obr. 3.1 Zjednodušený model nákupního procesu

Zdroj: [22]

### 3.1 Určení cílů distribučního systému

Základem je najít nejefektivnější distribuční systém. Na jedné straně jde o optimalizaci systémových nákladů a prodeje. Vždy je třeba zvážit strategii segmentace (potřeby segmentace, preference určitých distributorů a celkové strategické zájmy společnosti).

Systém distribuce bude záviset na:

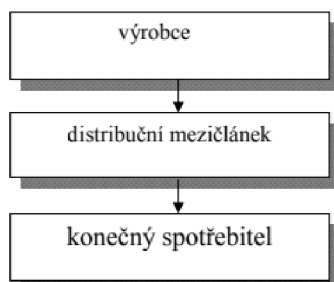
- produktu (hodnota, cena, trvanlivost, pomíjivost, komplexnost služby, prodejní služba, význam a důležitost),
- trh (kritéria výběru kupujícího, frekvence nákupů, způsoby použití aj.),
- prodejci (praxe související se službou, cenou, propagací aj.).

Při hledání distribučního systému se berou v úvahu další aspekty:

- Push systém (strategie tlačení a tlačení produktů). V této strategii společnost rozvíjí přesvědčivou komunikaci s nejbližším článkem v distribučním kanálu. Pokud se zboží pro domácnost prodává společným kanálem: výrobce-velkoobchod-maloobchod-domov, pak se většina energie soustředí na velkoobchod. Ten sám o sobě působí na maloobchodní síť a ta zase na cílový sektor. V této chvíli se jedná o protlačování produktu k cílovému zákazníkovi. Velmi důležitou částí není jen informovanost zákazníka, ale i správné marketingové řešení vyvolání potřeby u zákazníka a přimět ho tak k nákupu. Tato strategie se nejčastěji nachází u průmyslových výrobků. [23]

Strategické nástroje:

- osobní prodej
- předvádění výrobku
- přímý prodej



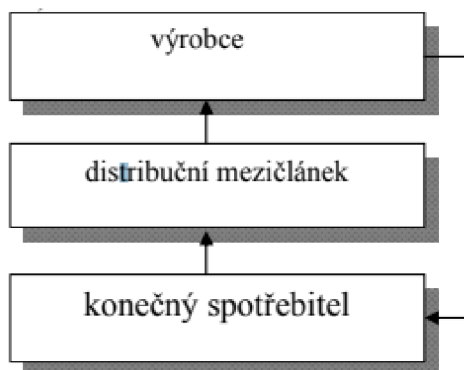
Obr. 3.2 Působení Push strategie

Zdroj: [24]

- Pull strategie – zde se výrobce zaměřuje přímo na cílového zákazníka, se kterým komunikuje a snaží se v něm vzbudit zájem a vytvořit pocit potřeby pomocí výkonné reklamy a jiných marketingových nástrojů. Zákazníci jsou tedy lákáni (někdy mluvíme o pull strategiích) k vyzkoušení produktu a následnou možností reklamaci u prodejce případně možnosti vrácení do několika dnů bez udání důvodů. Proces je v této strategii tedy obrácený, což znamená, že zákazníci chtějí produkty na trhu, maloobchod potřebuje velkoobchodníky a výrobce, kteří díky tomu obvykle dostávají lepší podmínky, lepší ceny apod. což kompenzuje velké náklady spojené s reklamou.

Tyto dvě strategie se často používají v kombinaci. Úspěšné firmy (IBM, Johnson & Johnson, Procter & Gamble) využívají tah (komunikace, reklama) k přilákání zákazníků a nátlaku, zaměstnávají zkušené obchodníky, kteří si vybudovali pozici ve velkoobchodních a maloobchodních sítích. [25]

S převisem nabídky a srovnatelnými produkty na trhu se reklama stává méně důležitou a strategii lze zjednodušeně popsat jako snahu zahltit distribuční kanály produktu, a tím zabránit konkurenci ve vstupu na trh.



Obr. 3.3 Působení Pull strategie

Zdroj: [24]

Distribuční strategie zahrnuje hledání a budování spojení mezi výrobcí a zákazníky, které musí efektivně zajistit dostupnost produktů pro cílové segmenty trhu, včetně služeb souvisejících s produkty.

Strategická rozhodnutí vyžadují prozkoumání tří klíčových oblastí:

- preference zákazníků a jejich porozumění,
- vzájemné vztahy všech účastníků zájezdu, jejich tvorba a údržba,

- rozsah, v jakém určité produkty pokrývají jednotlivé trhy.

V mnoha případech existují články mezi výrobcí a spotřebiteli nebo uživateli, které cestu prodlužují a komplikují. Volba efektivní a atraktivní cesty je obrovskou výzvou. Strategie se proto zaměřuje na výběr nejefektivnějšího typu trasy a optimálního počtu distributorů.

Při výběru vhodné distribuční strategie se musí vzít v úvahu několik těchto faktorů:

- přesné určení, čeho by měl úkol dosáhnout,
- výběr typu distribučního kanálu (například zda realizovat prodej přímo nebo přes zprostředkovatele),
- správné rozhodnutí o využití dostupných výstupů:
  - všechny dostupné výstupy (intenzivní prodejní formulář),
  - pouze některé výstupy (volitelná forma prodeje) ,
  - výhradní prodej malého množství produktů (forma výhradního prodeje),
- výběr konkrétního prodejního místa,
- zajištění dobré koordinace všech částí. [26]

### 3.2 Stupeň distribuce

Společnosti si vybírají mezi intenzivní, selektivní a exkluzivní distribucí. Systém je segmentován podle svých cílů, strategií, zákazníků. Intenzivní distribuce se zaměřuje na maximální průnik na trh (expanzi). společnost Snažte se přilákat a udržet co nejvíce zákazníků. Hustá distribuce platí pro domácí značky s nízkou jednotkovou cenou a vysokou frekvencí nákupu.

U intenzivní distribuce dražších a náročnějších produktů nelze vytvořit dobrý prodejní obrázek produktu.

Selektivní distribuce spočívá v zajištění dostatečného pokrytí trhu, figurují pouze vybrané obchody, které podporují a zvyšují prodej. Tato metoda funguje pro obvykle kupované produkty (oblíbené značky luxusních mýdel), uváděné na webu. Musí být dostatečně široký, aby neomezoval pronikání segmentů. Hlavně u zboží dlouhodobého využití (ne vždy za vyšší ceny). [23]

Systém exkluzivní distribuce se zaměřuje jen na několik prodejen v dané oblasti, pro které dodává své zboží. Týká se zboží, které je buď to v něčem výjimečné,



co například vytváří vysokou hodnotu výrobku a s tím spojenou marží anebo výrobku, kde je zapotřebí vysoké odbornosti, ať už technické anebo marketingové, ze strany prodejce. Jeho využití se také může objevit u služeb, u kterých je potřeba vysokých kvalifikací pro vykonávání dané činnosti. [24]

### **3.3 Doprava**

Dopravu je možno charakterizovat jako specifickou lidskou činnost, kterou je účelové přemísťování osob a hmotného majetku, jehož (nehmotné) vlivy se projevují ve sledovaných systémech. Představuje jeden ze základních pojmů logistiky. Pokud jsou produkty dodávány včas a podle potřeby je právě doprava to, co zlepšuje úroveň zákaznických služeb. Je však důležité poznamenat, že náklady spojené s přepravou zboží jsou největší položkou v nákladech na logistiku a do značné míry tak ovlivňují konečnou cenu, kterou spotřebitelé za produkt zaplatí. Proto má doprava neustálou pozornost za účelem minimalizace nutných nákladů. [23]

#### **3.3.1 Doprava jako součást nabídky služeb logistického podniku**

Se sektorem dopravy souvisí široká škála služeb a lze je rozdělit podle úrovně sofistikovanosti takto:

- služby operátora (např. leteckého operátora, operátora kombinované dopravy), který nabízí kapacitu dopravního nebo přepravního prostředku,
- služby dopravce (autodopravce, železniční společnosti, aerolinií, rejdaře apod.) jako vlastníka, spoluvlastníka nebo provozovatele dopravního prostředku, který nabízí spojení z místa odeslání do místa určení (v případě pravidelné dopravy podle jízdního, letového či plavebního řádu),
- služby dopravní sítě (například železniční nebo letové sítě) zabezpečující místní a dálkovou přepravu v návaznosti na dopravní uzly či logistická centra,
- služby na úrovni jednooborové dopravní logistiky, které v rámci jednoho použitého dopravního oboru zahrnují i individualizované služby přidávající hodnotu,
- služby logistického podniku, což znamená úplné logistické služby zahrnující i řízení logistického řetězce logistickým podnikem a veškeré poradenské služby. Praxe ve vyspělých zemích světa směřuje ke stále vyšší komplexnosti nabídky logistických služeb, tedy k logistickým podnikům. [26]

### 3.3.2 Konkurenční výhoda v zajištění logistických dodávek

EDI je moderní způsob v rámci podnikové komunikace, při kterém dochází k přenosu standardních dokumentů (př. objednávka, faktura apod.) elektronickou formou. Děje se tak přímo mezi jednotlivými podnikovými informačními systémy. Nasazení CCV EDI pro logistiku s sebou rychle přineslo výhody, které jsou trvalé. A to na straně zákazníků i na straně Alimpex Food. Obecně lze zavedení EDI vnímat pozitivně z toho důvodu, že poskytuje přehled o všech výrobcích, které má daná firma na skladě a jimiž disponuje. Zároveň je však tento systém efektivní a spolehlivý z hlediska komunikace se zákazníky, což je v dnešní době zásadní faktor. A to z toho důvodu, že zákazník v podstatě může mít stále přehled o tom, co se s daným zbožím děje. Jelikož veškeré logistické úkony jsou evidovány s detailními informacemi, ke všem logistickým procesům je přístupováno jako k celku. [23]

Implementace systému EDI může pro jednotlivé logistické firmy představovat určitou konkurenční výhodu, jelikož nabídka možností pro zákazníky je velká a komunikace zároveň spolehlivá. To v celkovém důsledku znamená značnou časovou a finanční úsporu. V rámci systému EDI v průběhu vývoje došlo i ke zrychlení a zpřesnění výměny jednotlivých informací, které se týkají logistických úkonů. Rovněž lze vyzdvihnout jako značnou výhodu stupeň zabezpečení, který je na vysoké úrovni. To je dáno například využíváním šifrování zpráv či elektronického podpisu.

Implementace CCV EDI je by mohla pro daný podnik přinést řadu pozitivních aspektů, které se následně odrážejí na úspěšném chodu podniku a přispívají tak k jeho prosperitě a progresivnímu růstu v rámci všech logistických operací. [26]

### 3.3.3 Dělení dopravy

Dopravu je možno rozdělit o mnoha skupin. Existuje proto několik hledisek, které zatřídí každou dopravu do určitého segmentu, který na trhu plní:

- podle druhu dopravních cest a používaných dopravních prostředků (železniční, silniční, letecká, vodní, kombinovaná),
- podle místa provozování (vnitropodnikovou a mimopodnikovou),
- podle obsluhovaného území (vnitrostátní a mezinárodní),
- podle velikosti zásilky (celovozovou a kusovou),
- podle pravidelnost. [6]

## Metoda PERT

V další části práce bude při analýze daného dopravního problému použita metoda PERT. Konkrétně se posuzuje proveditelnost každé z uvažovaných variant tak, aby při znalosti časového intervalu dílčích aktivit bylo možné dodat do hubu neboli konsolidačního centra země ke konečné distribuci v přesném termínu.

Pro tuto analýzu byla zvolena metoda PERT před podobnou metodou CPM, protože jednotlivé dílčí činnosti zahrnuté do výpočtu nelze přesně a spolehlivě určit. Jejich trvání je určeno určitými časovými intervaly na základě pozorování zainteresovaných stran a dlouhodobých zkušeností.

Již více než půl století je metoda PERT využívána pro časovou analýzu realizace činností (tzv. kritická cesta), kdy v té době byla vyvinuta jako rozšíření již zmíněné metody CPM. PERT předpokládá trvání každé aktivity, obvykle reprezentované okrajem  $a_{ij}$ ,  $b_{ij}$ , jako náhodnou proměnnou definovanou v intervalu  $\langle a_{ij}, b_{ij} \rangle$ , kde:

- $a_{ij}$  – vyjadřuje nejmenší možnou dobu trvání realizace dané činnosti za ideálních podmínek, neboli také optimistický odhad.
- $b_{ij}$  – vyjadřuje největší možnou dobu realizace dané činnosti za nejhorsích podmínek, bývá označováno také jako pesimistický odhad
- $m_{ij}$  – vytváří realisticky možnou variantu mezi oběma krajními hodnotami. Jedná s tedy o modální odhad

Proto je při analýze metody PERT nutné definovat tyto tři časové charakteristiky pro každou uvažovanou činnost. Doba trvání aktivity je spojitá náhodná veličina, jejíž rozdělení pravděpodobnosti není předem známo. Základní charakteristiky spojitých náhodných veličin jsou průměr a rozptyl. K jejich určení se používají hodnoty optimistických, modálních a pesimistických odhadů.

Střední hodnota je označována jako  $\mu_{ij}$  a je vyjádřena následujícím vztahem:

$$\mu_{ij} = \frac{a_{ij} + 4m_{ij} + b_{ij}}{6} \quad (3.1)$$

Směrodatná odchylka doby trvání činnosti je vyjádřena následujícím rovnicí:

$$\sigma = \frac{b_{ij} - a_{ij}}{6} \quad (3.2)$$

Výpočet kritické cesty používá průměr  $\mu_{ij}$  trvání jednotlivých aktivit, když je sečte. Jejich součet pak dává průměrnou dobu trvání celého projektu. Tento výpočet lze provést v síťovém diagramu nebo tabulce. [26]

### 3.4 Reverzní logistika

Pro služby s přidanou hodnotou je slibným směrem vývoj efektivních postupů reverzní logistiky. Jedná se o proces přemístění produktu v dodavatelském řetězci, který často zahrnuje vrácení zboží v e-commerce a maloobchodě.

S růstem e-commerce se zvyšuje i poptávka po této službě, protože návratnost internetových obchodů je dvojnásobná oproti kamenným prodejnám. Velkou roli ve zvýšení toku vratek hraje fakt, že spotřebitelé berou možnost vrácení jako samozřejmost. Důvody návratu se liší. Zboží již není potřeba, pokud má špatnou velikost a barvu, je zasláno na jinou adresu, je poškozené nebo si to kupující rozmyslí. [26]

Postup zpětné logistiky znamená více než jen skladování zboží ve skladech. Je třeba je zkontrolovat, roztrždit, renovovat a vrátit do dodavatelského řetězce zákazníka nebo je trvale zlikvidovat. Zpětná logistika 3PL může zahrnovat následující postupy:

- fyzický přesun vrácených produktů,
- oprava,
- balení a přebalování,
- recyklace, likvidace,
- anulování vratek,
- renovace.

Zpětné řízení je navrženo tak, aby maximalizovalo efektivitu distribuční sítě a zároveň minimalizovalo náklady na přepravu a skladování. Společnosti elektronického obchodování mohou mít potíže s plánováním, implementací a kontrolou rostoucích objednávek a skladování. [23]

### **3.4.1 Zpracování vráceného zboží v reverzní logistice**

System zpětné logistiky je velmi důležitý, některé společnosti se na tuto službu dlouhodobě specializuje. Jedná se o proces vrácení produktu od zákazníka prodejci nebo výrobcí. Jako skladová společnost může řídit proces vrácení produktu velmi rychle. Hlavním účelem je zlepšit zákaznický komfort a poprodejní servis. Za účelem úspory peněz a času klientů.

## 4. Obaly

Obal je podle českého práva výrobek vyrobený z materiálů jakékoli povahy. Podle zákona o obalech č. 477/2001 Sb., rozlišujeme tři různé druhy obalů:

- prodejní obaly- jedná se o konečný obal, určený pro koncového uživatele, resp. spotřebitel. Příkladem je plastová láhev, kterou lze prodávat jako nezávislou jednotku. Tento obal můžeme nazvat také spotřebitelským obalem,
  - skupinové obaly – tento obal spojuje jednotlivé prodejní obaly do větší skupiny. Hlavní funkcí tohoto obalu je usnadnění manipulace s prodejními jednotkami během transportu i na prodejním místě. Po rozbalení nejsou jednotlivé atributy nijak narušeny. Pro příklad lze uvést plastové láhve například s minerální vodou, které jsou baleny do jednoho většího celku po šesti kusech. Jiný název může být také distribuční balení, které mimo jiné obsahuje identifikační údaje zboží v logistickém řetězci (ve skladu, na cestě),
  - přepravní obal – umožňuje manipulaci s produktem mezi výrobcí a místy prodeje.
- [27]

### 4.1 Funkce obalů

V celém logistickém toku mají obaly několik funkcí, které se dělí dle české státní normy. Zahrnujeme zde funkci ochranou, manipulační, informační a prodejní.

#### Ochranná funkce

Obalové a přepravní materiály je důležité vždy chránit před okolními a vnějšími vlivy okolí. Ke ztrátě materiálu může dojít kdykoli během logistického procesu, ať už se jedná o dopravu, skladování anebo manipulaci. Podmínkou pro výběr obalového materiálu je splňování několika kritérií, mezi která patří hlavně dostatečná pevnost a uzpůsobení pro veškerou manipulaci, obzvláště pokud se jedná o prodejní a skupinové obaly, kde se kladou vyšší požadavky na robustnost. Jsou založeny na skutečnosti, že výrobek je při přepravě a manipulaci vystaven vlivům prostředí po delší dobu. Při jakémkoli pohybu je manipulační jednotka pro daný výrobek pod tlakem. Především se jedná o působení fyzikálních jevů jako je tlak, nárazy anebo vibrace, popřípadě se jedná i o klimatické a biologické vlivy. Je důležité, aby každý obal byl navržen tak, aby nedošlo k poškození materiálu. Při navrhování daného obalu, je tedy potřeba pečlivého zvážení

veškerých možných poškození, která by mohly nastat během distribuce. Běžné nevyztužené kartony je třeba brát v úvahu z hlediska jejich nosnosti. Během manipulací s výrobky se jedná hlavně o fyzikální vlivy (tlak, otřesy a vibrace), ale podle druhu výrobku můžou mít veliký vliv i klimatické či biologické vlivy. Pokud se přepravuje více palet s malými kartony na sobě, spodní kartony se mohou pod celkovou hmotností nákladu zhroutit. Tomuto nežádoucímu jevu, se však může předejít použitím přepravek KLT, které splňují všechna potřebná kritéria pro stohování např. balíčků a zamezení tak možnému poškození z důvodu přetížení balíku ve spodní části. [28]

### Manipulační funkce

Podstatným aspektem, který je třeba uvážit při rozhodování o výběru nejvhodnějšího obalu pro daný materiál či výrobek je výběr správné manipulační jednotky. Během procesu materiálového toku celého logistického řetězce jsou produkty neustále přesouvány a přemisťovány, z tohoto důvodu je klíčové správně zhodnotit potřebnou velikost obalu, aby byl jednak ekonomicky úměrný s obsahem a rovněž manipulačně pohodlný. Obvykle se tato funkce nachází u obalů skupinových.

Při balení výrobních materiálů se nejčastěji využívá KLT přepravky. Přepravky KLT jsou poměrně lehké (od cca 0,57 kg u nejmenšího typu KLT 3147, po cca 2,8 kg u typu KLT 6280) což vytváří i výhodu pro realizaci přepravy, obsahují ergonomické úchyty na kratších stranách a na každé KLT je možnost umístění plastového víčka. Mezi další výhody KLT patří jednoduchost, účelnost a bezpečnost.

Dle českých norem je možné jednotlivé manipulační jednotky plnit max. do 15 kilogramů váhy. Pro muže je limit o něco vyšší, ale pokud během distribučního řetězce s materiálem manipulují i ženy, je limit stále pouze 15 kg. Velikost jednotlivých KLT přepravek je koncipována tak, aby se dala dobře paletizovat a pohodlně do sebe zapadali při stohování jedné přepravky na druhou. Tyto přepravky jsou koncipovány tak aby bylo možné stohovat i více různých typů KLT. Na paletě se tedy může celkem jednoduše ukládat KLT od největších typů po nejmenší. Základním rozměrem manipulačních jednotek rozměr 600 x 400 mm. Rovněž je možné používat násobky tohoto rozměru nebo jeho podíly v závislosti na typu KLT. Tyto rozměry se odvozují od rozměru standardní europalety (1200 x 800 mm). Ze zámořských destinací často dodavatelé využívají palety velikosti 1200 x 1000. [27]



## Informační funkce

Dalším požadavkem v celém logistickém řetězci jsou jasné informace o obsahu obalu. Porozumění toku výrobních materiálů od dodavatelů do výrobních závodů je zásadní. Na první pohled musí být zřejmé tyto informace:

- identifikační kód materiálu (který může být číselný kód, kombinace čísel a písmen),
- název materiálu,
- datum expirace (pokud existuje),
- hmotnost kusu a materiálu.

V případě výrobního závodu je důležitá přesná identifikace materiálu. Společnost například nakupuje relativně malá množství materiálu od mnoha dodavatelů a odebírá od dodavatelů, kteří míchají mnoho různých materiálů. Přesná identifikace je proto velmi důležitá pro urychlení procesu příjmu materiálu, následně jeho uskladnění na správnou pozici a správné zapsání do administrativního systému společnosti, a to pouze podle dodacího listu. Ve skladech nazývaných supermarketem jsou materiály skladovány na pevných místech umístění pro každou KLT přepravku. [28]

## Prodejní funkce obalu

Prodejní funkcí se rozumí propagace produktu a jeho bezpečná identifikace u prodejce. Z obalu tedy musí být zřejmý výrobek, výrobce, značka, logo, které často najdeme na prodejním obalu výrobce. Obaly jsou součástí marketingu společnosti a dotvářejí její image. [27]

## 4.2 Obalové materiály

Aby bylo možné realizovat všechny funkce balení je potřeba vybrat z různých obalových materiálů, podle podmínek použití obalu. Obalové materiály jsou děleny:

- obaly z papíru a lepenky:
  - vlnitá lepenka,
  - klopové krabice,
  - tvarové výseky,
- skleněné obaly,
- kovové obaly,

- obaly z plast
- folie z kombinovaných materiálů. [28]



Obr 4.1 Znárodnění vlnité lepenky, klopové krabice a tvarových výseků

Zdroj: [29]

Každý z výše uvedených materiálů má výhody a nevýhody, které vyžadují pečlivé zvážení, pro jaké podmínky a pro jaké komodity je obal vhodný. Obaly z vlnité lepenky tlumí nárazy, vibrace a má i pevné ochranné vlastnosti. Navíc jsou levné, snadno recyklovatelné a běžně dostupné.

Plastové obaly si v současné době získávají na trhu oblibu pro své výhody nízké hmotnosti, mechanické odolnosti a snadného zpracování.

Kovové obaly se používají především na nápoje. Tažené a svařované plechovky na balení potravin. Povrchová úprava se provádí lakováním nebo tiskem. Kovové obaly se používají i v jiných oblastech potravinářství a výroby, viz obrázek 4.2.



Obr. 4.2 Kovové obaly

Zdroj: [30]

Skleněné obaly se dnes používají hlavně na nápoje. Od jejich používání se ustupuje pro jejich méně vhodné vlastnosti (relativně vysoká hmotnost, křehkost). Aby byly skleněné obaly znovu použitelné, vývojovým směrem je snižování hmotnosti, zpevnění povrchu a maximální recyklovatelnost. Fólie vyrobené z kompozitních

materiálů jsou běžné, zejména jako obaly potravin na bázi hliníku. Například se jedná o balení tuku, másla, žvýkaček apod.



Obr. 3.5 Skleněné obaly

Zdroj: [31]

## **5. Společnost WELL PACK**

WELL PACK byl založen v roce 2008, aby oddělil logistické podnikání od mateřské společnosti W.E.L.L., která zahájila činnost v roce 1992. Následně se WELL PACK rozrostl v nadnárodní společnost poskytující širokou škálu mezinárodních logistických služeb.

Nachází se v devíti evropských zemích: Česká republika, Německo, Rakousko, Rusko, Polsko, Řecko, Maďarsko, Rumunsko a Spojené království. Pochází ze Střední Ameriky.

### **SLUŽBY:**

- skladování a fulfillment,
- logistika a přeprava,
- mytí opakovaně použitelných obalů,
- služby s přidanou hodnotou,
- obalové materiály,
- mobilní mytí a parní čištění,
- balení banánů do znovupoužitelných přepravek,
- stěhování kancelářského.

### **ZEMĚ:**

- Německo,
- Rakousko,
- Česká republika,
- Maďarsko,
- Polsko,
- Spojené království,
- Řecko,
- Rumunsko,
- Rusko. [33]

## 5.1 Hlavní činností firmy Wellpack

Společnost se zaměřuje na mnoho logistických odvětví, aby mohli vyhovět co nejvíce požadavků zákazníka najednou, níže se nachází seznam nejčastěji zákazníky využívaných činností:

- třídění,
- měření,
- kompletace jednotlivého zboží do zákaznických obalů,
- oprava poškozeného zboží,
- lehká a základní výroba,
- nalepování etiket/štítků,
- montáž expozic a jejich plnění zbožím,
- kompletace sad metráže,
- kontrola úplnosti,
- kontrola funkčnosti zboží,
- hodnocení/kontrola kvality,
- klasifikace zboží,
- vyrovnání na zákaznických účtech,
- mytí zboží,
- opravy zboží,
- očištění zboží,
- přidávání doplňků,
- balení zboží,
- značení zboží,
- doplňování zásob,
- zajištění zpětné přepravy.

Třídění je prvním procesem, který umožňuje všechny ostatní činnosti. Balení a označení produktu jsou velmi důležité pro další dodávky. Pro produkty vyžadující speciální manipulaci společnost disponuje možností objednávky i speciálních balení. Vysoce kvalitní maloobchodní balení zvyšuje vnímanou hodnotu značky a zákazník si může libovolně navolit vlastní štítky, přidat logo, swing kódy a cenovky. [34]

Všechny tyto činnosti, se v praxi uplatňují hlavně v těchto průmyslových odvětvích:

- maloobchod,
- rychloobrátkové spotřební zboží,
- technologie,
- móda,
- lifescience/farmaceutika,
- automobilový průmysl,
- E-komerce.

Výhody uvedených činností pro zákazníka:

- klient nemusí na práci najímat další zaměstnance. Její zaměstnanci se mohou soustředit na hlavní činnosti a delegovat vedlejší úkoly na specializované firmy,
- snížení nákladu na dopravu, produkt není třeba dále zasílat a všechny postupy probíhají na jednom místě, což znamená větší pohodlí,
- WELL PACK má rozsáhlé zkušenosti s manipulací s produkty z různých průmyslových odvětví, což pomáhá optimalizovat všechny procesy a implementovat osvědčené postupy. [33]

## **5.2 WELL PACK skladování**

Rozsah služeb nabízených klientům zahrnuje 3PL a 4PL logistické služby, plnění, e-commerce logistiku, logistický audit a skladování v multi – klientském skladu.

### **5.2.1 Skladování a fulfillment**

Tyto dvě činnosti jsou jednou ze základních funkcí 3PL a 4PL. Společnost dále poskytuje:

- komplexní služby v oblasti skladových operací,
- provoz přímo v prostorách klienta nebo v multi-klientských skladových centrech,
- kompletní nabídku služeb souvisejících se zpracováním objednávek,
- zvyšování flexibility a efektivity našich klientů. [34]

### **Možnosti skladování**

WELL PACK zpracovává objednávky ze skladů v 8 evropských zemích. Sklady jsou umístěny v lokalitách vhodných pro přepravu a s dobře rozvinutou infrastrukturou.

Skladové zásoby jsou pravidelně kontrolovány. Společnost také nabízí možnost skladování přímo v prostorách zákazníka, za předpokladu vhodných podmínek.

### **Skladové operace**

WELL PACK poskytuje komplexní služby skladování a fulfillment, přičemž přebírá plnou odpovědnost za celý logistický řetězec.

V nabídce se nachází:

- Fulfillment objednávek B2B a B2C,
- Pick and Pack,
- reverzní logistiku a zpracování vratek,
- Fulfillment objednávek pro e-commerce,
- mytí opakovaně použitelných plastových obalů,
- služby s přidanou hodnotou,
- přerozdělování palet a balíků do konkrétních maloobchodních jednotek (Cross dock),
- balení a expedici zásilek,
- klasifikaci zboží,
- přidávání letáků a dárků k zásilkám,
- inkaso platby,
- tisk a etiketování,
- povrchovou úpravu, např. Broušení,
- skupinové balení produktů,
- paletizace a balení,
- dostupnost nestandardního balení,
- manuální úkony v případě potřeby,
- služby dostupné 24/7,
- kontrolu kvality,
- osobní přístup,
- služby na míru,
- skladování palet (standardní nebo nadrozměrné),
- skladování kartonů všech typů (malé, střední, velké velikosti). [35]

## **FULFILLMENT pro E-Commerce**

E-commerce je jedním z nejvyhledávanějších obchodních směrů, protože internetový obchod rychle roste a rozšiřuje svůj sortiment. Úložiště elektronického obchodu je více než jen místo pro ukládání inventáře. Musí disponovat i těmito činnostmi:

- sledování a trasování zásilek,
- prioritizaci zakázek,
- přidávání letáků k zásilkám,
- třídění a expedici dle typu dopravy,
- dodatečné přepravní služby na základě zeměpisné oblasti, jako je celní nebo exportní balení,
- nákladově efektivní distribuci. [34]

### **5.2.2 Evropská síť skladů WELL PACK**

Jak již zmiňuji výše společnost má sklady v 8 evropských zemích a nabízí zpracování objednávek 24/7. Moto společnosti je, že úspěch závisí na dochvilnosti, přesnosti a schopnosti dodržet termíny. Umístění skladů je strategicky důležité a mezi sebou vytváří dobré pokrytí jednotlivých oblastí a také skladů mezi sebou. Společnost také nabízí možnost zařízení fulfillment centrum podle konkrétních požadavků zákazníka i v zemích, kde společnost zatím nepůsobí.

### **Služby s přidanou hodnotou**

Výhody outsourcingu jsou:

- snížení provozních nákladů,
- zvýšení efektivity,
- zaměření na vaši strategii a hlavní podnikání,
- variabilní kapacita,
- flexibilita při úpravě podnikání.

Služby s přidanou hodnotou jsou jedním z nejdůležitějších prvků moderních průmyslových skladových služeb. WELL PACK nabízí všechny tyto možnosti, aby bylo možno pokračovat v běžném provozu:

- hromadné balení,
- přebalení,



- etiketování a značení,
- lehkou výrobu,
- kitting a finální montáž,
- montáž a Fulfillment regálů zbožím,
- přidávání letáků a jiných příloh. [33]

Vrácení zahrnuje:

- sběrnou službu a konsolidovanou přepravu,
- příjem a kontrolu úplnosti,
- inspekci produktu a shodu s předpisy,
- kontrolu funkčnosti,
- třídění zboží do kategorií ok/renovace/vyřazení,
- přebalení zboží a vrácení do maloobchodu,
- čištění a opravu zboží,
- recyklaci a likvidaci vyřazeného zboží,
- správu vrácení peněz a záruky. [34]

### **5.2.3 Smluvní logistika**

Smluvní logistika pokrývá celý proces od výroby přes distribuci až po konečné místo prodeje. Nejde jen o proces přesunu zboží tam a zpět, ale o mnohem složitější proces, který kombinuje tradiční logistiku s procesy řízení dodavatelského řetězce.

Dnes, pokud jde o řízení dodavatelského řetězce, můžeme tomu říkat také 4PL (Fourth Party Logistics). Některé klíčové procesy zajišťuje a řídí kmenový tým: vyzvednutí produktů z výrobní linky, specializované skladování, dodávka produktů a kurýrní služba, distribuce v místě prodeje a zpětná logistika.

### **Zpětná logistika a management vratek společnosti**

Tento logistický směr se zdá být přesným opakem standardního dodavatelského řetězce. V tomto případě je zboží expedováno od koncového zákazníka zpět k distributorovi nebo výrobcí. Tento proces obvykle zahrnuje vrácení zboží z internetových obchodů a maloobchodníků. Podle statistik činí návratnost tradičních obchodů 8–10 %, zatímco u internetových obchodů 20–30 %. Je snadné pochopit, proč poptávka po tomto druhu služeb vzrostla s růstem odvětví internetových obchodů.

Společnost reverzní logistiky je nezbytná pro maloobchodníky, kteří se musí vypořádat se zbožím vráceným zákazníky. [35]

### 5.3 WELL PACK služby a technologie

Společnost má ve své nabídce celou řadu služeb čištění přepravek, od vytahování plastových obalů přes mytí a čištění párou až po zaslání zpět do daného zařízení. Po každém použití se získá RPC od uživatele a přepraví jej do daného hubu. Následují fáze čištění palet a přepravek, jako jsou:

- předmytí,
- hlavní mytí,
- opláchnutí,
- sušení,
- dezinfekce,
- parní čištění,
- přeprava,
- služby mytí na míru podle potřeb klientů. [34]



Obr. 6.1 Oběžné přepravní obaly na mycí lince

Zdroj: [33]

Zvolená technologie, teplotní program a čisticí prostředek závisí na typu balení. Na typu balení závisí, druh zvolené technologie, teplotní program a čisticí prostředek.

Společnost má oddělení technického vývoje, které neustále hledá nová řešení a inovativní technologie pro mycí systém přepravek a palet. [33]

### 5.3.1 Ekologická bezpečnost

Služby mytí opakovaně použitelných plastových boxů přispívají k udržitelnosti životního prostředí, protože pomáhají zachránit více než dva miliony stromů ročně. Plastové boxy představují modernější přístup, který pomáhá minimalizovat množství produkovaného odpadu.

Jedním z lákadel pro každého zodpovědného člověka je, že opakovaně použitelné obaly lze během jejich životního cyklu použít až několiksetkrát. To znamená, že neznečišťují životní prostředí jako obaly na jedno použití. Jsou vyrobeny z recyklovatelných druhů plastů a po jejich vyřazení z oběhu tvoří méně odpadu. To je důvod, proč je volí lidé, kterým není příroda lhostejná. [33]

### 5.3.2 Kvalita a hygiena

Standardy čistoty a hygieny se musí neustále zvyšovat, hlavně pokud se jedná o spoluprací s potravinářským průmyslem. To znamená, že tisíce nádob a boxů je potřeba pravidelně mýt. Pro udržení nejvyšší úroveň hygieny musí provozovatelé služby disponovat profesionálním vybavením.

Je tedy přípustné používat pouze vysoce kvalitní mycí a dezinfekční prostředky a pečlivé oplachování zajišťuje absolutní bezpečnost potravinářských výrobků. Provádějí se interní i nezávislé testy třetích stran, aby se minimalizovalo riziko bakteriálního, chemického či fyzického nebezpečí. Laboratorní testování vody se provádí pravidelně, aby se prokázala shoda s průmyslovými standardy.

WELL PACK poskytuje nejvyšší možnou kvalitu a bezpečnost zaměřenou zejména na bezpečnost potravinového dodavatelského řetězce, což dokazují nejpřísnější certifikace tohoto odvětví: HACCP, OHSAS 18001, ISO 45001, ISO 22000, ISO 28000, ISO 9001, ISO 14001.

Zařízení na mytí přepravek je vyrobeno předními světovými výrobci a je zajištěna absolutní čistota. Není možná křížová kontaminace. Poloautomatické a automatické paletové mycí systémy využívají méně vody a energie, a proto jsou tyto mycí systémy palet a boxů považovány za šetrné k životnímu prostředí.

Dalšími výhodami RPC jsou:

- odolnost: voděodolné a pevné,

- bezpečnost: riziko zranění pracovníků je díky jejich konstrukci sníženo na minimum,
- nákladová efektivita: RPC snižuje náklady a umožňuje úsporu lidské práce. [35]

## 5.4 Možnost rozšíření

Společnost Well Pack má široké možnosti pro rozšíření svých služeb na trhu s přepravními boxy, skladováním a obalovým materiálem. Společnost je schopná rovněž na základě smluvních spolupráci s vytvořit různé kombinace a vytvořit tak ucelený logistický cyklus několika na sebe navazujících kroků.

Celý můj návrh na rozšíření služeb společnosti budu situovat pouze na Českou republiku. Společnost Well Pack má velmi dobře situované své pobočky, jedna se nachází poblíž hlavního města Prahy a druhá v Ostravě. Znamená to tedy, že když Českou republiku rozdělíme na půl dostaneme z všech koutů přijatelnou dostupnost.

Tato nadnárodní společnost svou činností také velmi přispívá celkové spotřebě materiálů a ekologii životního prostředí. Právě ekologie je v dnešní době velmi probírané téma a nejrůznější společnosti upravují svou výrobu tak, aby byla co nejšetrnější k životnímu prostředí.

Well Pack v současné době nijak neprovozuje obaly pro žádný z mléčných výrobků, to tedy vytváří prostor pro rozšíření služeb a zároveň vytvoření tak zvané zeleného logistického cyklu v distribuce mléčných výrobků, jejichž konzumace podle výzkumů stoupá.

Jelikož společnost již pracuje pro potravinářský průmysl nejednalo by se o vytvoření nových řekněme dopravních linek pro zpětné svozy obalů ať už přímo z prodejen anebo logistických center obchodních sítí. Tyto svozy již společnost má ve většině případů zavedené a jednalo by se právě pouze o práci pro již zavedené dodavatele. Nutno říci, že společnost Well Pack, nespolupracuje napřímo s žádnou obchodní sítí, ale pouze s dodavatelem vratných obalů. Tento dodavatel, je tedy skutečný majitel těchto obalů.

Na společnosti Well Pack tedy je, aby dané obaly přepravila od koncového zákazníka, provedla čištění a následně vrátila na samotný začátek distribuční řetězce.

## 6. Přeprava mléka a mléčných výrobků

Mléko, smetana a ostatní mléčné výrobky trvanlivé, zahuštěné mléko, sušené mléko, bílkovinné mléčné výrobky se skladují, přepravují a uvádějí do oběhu při teplotě do 24 °C. Ostatní mléčné výrobky se skladují, přepravují a uvádějí do oběhu při teplotě od 4 °C do 8 °C. Sušené mléčné výrobky se skladují při relativní vlhkosti vzduchu do 70 %.

### 6.1 Legislativní opatření

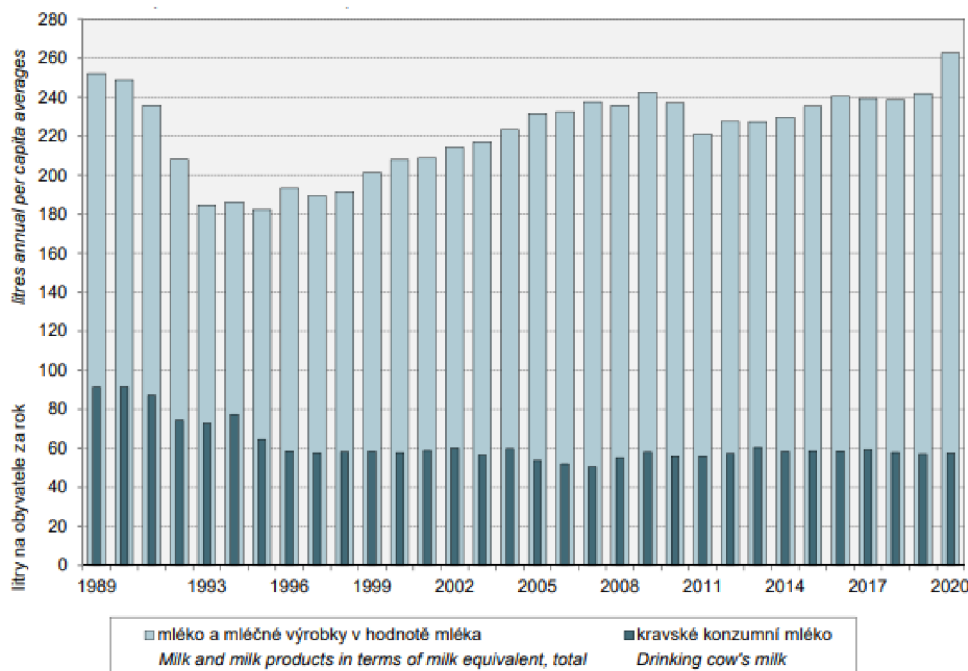
Česká republika má v oblasti trhu s mlékem tři základní nařízení vlády a mléčné výrobky, které splňují základní evropské předpisy společenství:

- nařízení vlády č.244/2004 Sb., o stanovení bližších podmínek pro uplatňování dávky v odvětví mléka a mléčných výrobků v rámci společné tržní organizace trhu s mlékem a mléčnými výrobky, ve znění nařízení vlády č. 517/2004 Sb.,nařízení vlády č. 258/2005 Sb. a nařízení vlády č. 293/2007 Sb.
- nařízení vlády č. 205/2004 Sb., stanovující bližší podmínky poskytování podpory a národní podpory spotřeby mléka a mléčných výrobků žáky, kteří plní povinnou školní docházku ve školách zařazených do sítě škol, ve znění nařízení vlády č. 128/2005 Sb., nařízení vlády č. 371/2005 Sb., nařízení vlády č. 339/2006 Sb., nařízení vlády č. 211/2007 a nařízení vlády č. 319/2008 Sb.
- nařízení vlády č. 225/2004 Sb., o některých podrobnostech provádění vybraných tržních opatření společné organizace trhu s mlékem a mléčnými výrobky, ve znění nařízení vlády č. 120/2005 Sb., a ve znění nařízení vlády č. 269/2006 Sb. [36]

Členské státy se zavazují k restrukturalizaci společné zemědělské politiky a zvyšování produkce potravin. Je to výzva v oblasti kvality potravin, ochrany životního prostředí a obchodu. Rok 2003 byl důležitým krokem vpřed, jelikož politika byla přizpůsobena uspokojit potřeby zemědělců a spotřebitelů. SZP byla vždy považována za základ a budoucí vývoj společné zemědělské politiky.

## 6.2 Komoditní vertikála mléko

Mléko je jednou ze základních potravin lidské výživy. Pro lidský život má důležitou roli hned po narození. Obsahuje životně důležité látky nezbytné pro růst a stavbu těla.



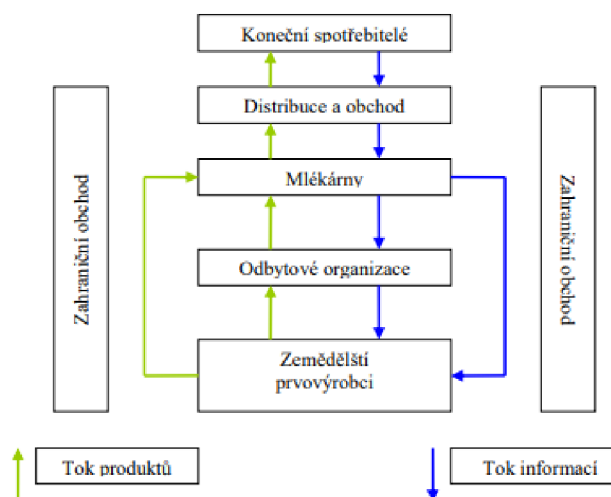
Obr.7.1 Konzumace mléka a mléčných výrobků na obyvatele

Zdroj: [37]

Mléko se skládá z vody, které obsahuje 88 %, sušiny tvořící 13 % a plynů. Sušina se skládá ze 3–5 % tuků, 4,5 – 5 % laktózy a 3,2 – 3,5 % bílkovin. Zbytek tvoří minerální látky.

Zemědělská politika do značné míry ovlivňuje výrobu mléka v mnoha oblastech. Značnou míru na tom mají samozřejmě i další státní nástroje jako je např. podpora zahraničního agrárního obchodu.

Naznačení komoditní vertikály je prakticky naplňováno sítí agrozbyznysu. Figuruje zde v podstatě vztah nabídky a poptávky na trzích v celém průřezu výroby, zpracování a odbytu dané komodity. V rámci vertikály se zohledňují požadavky na kvalitu suroviny a technologii zpracování. [38]



Obr. 7.2 Vazby v nabídce a poptávce v rámci komoditní vertikály mléka a mlékárenských výrobců

Zdroj: [39]

Obrázek č. 5 představuje zjednodušené schéma komoditní vertikály mléka. První fázi zpracování představuje zemědělský prvovýrobce, tedy chovatel skotu produkující výchozí surovinu určenou ke zpracování. Vazby v nabídce a poptávce v rámci komoditní vertikály mléka a mlékárenských výrobců.

V potravinářském průmyslu tvoří obalová technika až 50 % výroby a 15–20 % nákladu. Tyto hodnoty jsou dány zvýšenými nároky a přísnějšími normami, které musí daný obal splňovat. [39]

### 6.3 Distribuce mléčných výrobků

Distribuce mléčných výrobků spočívá v dodání mléka a potřebných surovin k výrobcí. Většina známých výrobců si rovněž nechává dodávat i obalový materiál, ať už i s potiskem anebo bez, což znamená dolepečování etikety během výroby. Všechn tento materiál je naskladněn a podle výroby zpracováván.

Jelikož se tato práce nezaměřuj na samotnou výrobu přejdeme rovnou na její konec, a to tedy k hotovému výrobku v obalu. Obaly mléčných výrobků mohou být různé, nejčastěji můžeme vidět v obchodech plastové kelímky například se smetanou. Zaměříme-li se ale na mléka, kterého je v České republice podle obr. 7.1 spotřeba v řádu stovek litrů na obyvatele za rok, vzniká potřeba zpracovávat a expedovat co nejvíce. Čímž také vzniká velká potřeba obalového materiálu.

Obalové materiály se vyskytují u většiny výroků a jejich jednorázové použití vytváří značnou uhlíkovou stopu a zároveň i odpad. Výrobci se tedy zaměřují na co nejekologičtější cesty. Trendem dnešní doby jsou vratné obaly, jedná se tedy o omezení výroby nových a nulové vytvoření odpadu během distribuce.

#### 6.4 SWOT analýza přechodu na oběžné obaly

V této části se zaměřuji na přechod z jednorázových obalů, jakou jsou například papírové obaly pro trvanlivé mléko anebo mléko v plastové láhvi, na možnost balení do vratných obalů. Následně pomoci vícerázových materiálu zajistit stohovatelnost a zachovat možnost distribuce do logistických center v nesníženém množství, aby byla zachována spokojenost odběratelů a byl dostatečně nasycen trh.

|  |   |
|--|---|
| <p>Silné stránky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• velké zmenšení tvorby CO<sub>2</sub></li> <li>• zmenšení spotřeby jednorázových materiálů</li> <li>• zlepšení práce při balení a stohování na palety</li> <li>• možnost automatizace balení výrobků na palety.</li> <li>• minimalizace odpadů spojených s přepravou výrobků</li> </ul> | <p>Slabé stránky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nutnost zajištění zpětného toku</li> <li>• vysoké počáteční náklady na nákup obalů na více použití</li> <li>• deformace obalů během přepravy</li> <li>• nutnost skladování obalů</li> <li>• možnost zmenšení prostoru pro zboží na jedné paletě</li> <li>• náklady na nutné čištění obalů.</li> <li>• nutnost vedení evidence všech obalů v distribučním řetězci</li> </ul> |
| <p>Příležitosti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• velké konkurenční zvýhodnění</li> <li>• možnost navázání dalších spoluprací</li> <li>• vytvoření ekologické distribuce mléčných výrobků</li> <li>• možnost postupného prohlubování vratných obalů i mezi samotné výrobky</li> </ul>   | <p>Hrozby</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• možnost zvýšení nečekaných nákladu spojených s opravami obalů</li> <li>• nutnost zvýšení zásob u zákazníka</li> <li>• nutnost zachování komfortu zákazníka ze strany dodavatele</li> <li>• nezájem o inovaci ze strany zákazníka</li> </ul>  |

Obr. 7.3 SWOT analýza

Zdroj: vlastní zpracování



## Vyhodnocení Swot analýzy

Swot analýza uvedena výše je pouze pro vytyčení všech problémů, které je třeba vyřešit pro vytvoření projektu, jehož výstupem by byl přechod na oběžné přepravní boxy v distribuci mléčných výrobků. Jelikož dané analýze v této nelze doplnit hodnoty, je jejím výstupem pouze tento popis bez výsledného grafu.

**Analýza silných stránek**, poukazuje na velké posílení ekologie v tomto typu distribuce, ať už se jedná o snížení emisí spojených s výrobou jednorázových obalů tak i právě spotřeba materiálu jako takového a následného odpadu, který z něho vzniká. Kromě hlediska ekologie má projekt kladné výstupy i z hlediska zjednodušení pracovního postupu při balení což má velkou výhodu ve zrychlení. Ve Swot analýze uvádím, jako silnou stránku možnost automatizace, právě kvůli již zmíněnému zjednodušení pracovní postupu.

**Slabé stránky** projektu spočívají v samotné realizaci, které obsahuje zkoordinování několika různých faktorů najednou. Hned na počátku projektu je potřeba zkalkulovat počáteční náklady na jednu paletu a tu vynásobit počtem palet, které se přijímají do jednoho logistického centra jako je například Kaufland. Většina těchto obchodních sítí si potraviny rozvážou ve své režii a mají na to svá auta. Avšak pro dodavatele vratným obalem vzniká náklad na výrobu obalu, který nesouvisí s kvalitou produktu, tudíž ho nelze promítnout do navýšení cen pro odběratele.

Během přepravy může také dojít k různým nežádoucím vlivům, které mohou zapříčinit poškození materiálu obalu, a ten se stane buďto znehodnocený pro další použití anebo ho je potřeba opravit, čímž vzniká náklad na opravu poškozeného obalu.

Jelikož i samotný obal zabere nějaký prostor, je potřeba, aby byl měl možnost složení a nastohování více obalu na sebe, ale i tím vzniká potřeba prázdné obaly někde skladovat, a to, jak u dodavatele ne obal naplní, tak i u zákazníka, než se obaly tzv. nasbírají a bude efektivní je odvézt najednou ve větším počtu. K tomu, aby se vědělo, kde se jaký obal nachází je potřeba vést evidenci, podle které si může vedení společnosti určit, kde, které obaly budou odvezeny.

Poslední náklad vzniká při čistění, jelikož se jedná o přepravu mléčných výrobků, tedy potraviny tak i přes obal samotného výrobku je potřeba obaly vyčistit pro další použití.

**Příležitosti**, které vytváří tento projekt pro dodavatele mléčných výrobků mají hlavně dlouhodobý charakter. vůči konkurenci vypadá firma silněji a stabilněji pro potencionální zákazníky. Navazuje na to tedy získávání dalších zajímavých odběratelů a možnost navázání spolupráce také s ostatními výrobci z hlediska šetření nákladu při distribuci prázdných obalů.

**Hrozby**, které vyplývají z analýzy se týkají hlavně nákladu pro samotný vznik obalů a celkové logistické proveditelnosti. Kvůli možnému omezení místa na jedné paletě z důvodu plastového obalu, který na ni zabere také prostor, to může znamenat omezení dodávaného množství, což může znamenat zhoršení podmínek pro zákazníka, kterému tak můžou vzniknout náklady na skladování pro udržení uspokojitelnosti poptávky.

### **Vlastní návrh oběžných přepravních boxů**

V této části diplomové práce se budu věnovat komplexnímu návrhu obalu, sloužícímu pro přepravu mléčných výrobků na paletách mezi jednotlivými logistickými centry. Tento vratný obal má sloužit tedy k tomu, aby se zamezilo používání a přepravě jednorázových obalů, které se mění i při každé re-paletizaci, k čemuž během jedné přepravy potravin může dojít i 3x, což vytváří velkou materiální spotřebu, což se obalů týče. Navrhovaný obal by tedy měl splňovat tyto kritéria:

- jednoduchost – přepravní obal pro mléčné výrobky by měl být co možná nejjednodušší, aby případné obsluhu práci spíše usnadnil, než ztížil,
- kompatibilita – obal jako takový musí splňovat přesně dané rozměry a úpravy, aby byl kompatibilní s paletou a dalšími obaly, které by se k němu na jednu paletu mohly vejít,
- tenký profil konstrukce – konstrukce obalu musí mít co možná nejtenčí profil, jak jen to podle technologie je možné. Jednorázové obaly jsou totiž většinou z kartónu, anebo tvořeny folií, obě tyto varianty jsou velmi tenké,
- dobrá fixace – během přepravy dochází k mnoha vlivům, které jsou nebezpečné pro náklad jako takový. Obal tedy musí být dostatečně odolný vůči okolním vlivům.

### **Konstrukce přepravního boxu**

Přepravní box pro mléčné výrobky bych tedy navrhoval na podobně bázi jako fungují kartonové přepravky neboli boxy.



Obr. 7.4 Aktuálně používaná přepravka na jedno použití

Zdroj: [40]

Jak je vidět na obrázku 7.4 do kartonové krabice se tedy vejde celkem 12 mlék. Konstrukci přepravního boxu bych situoval podobně jako na obrázku, avšak přepravka bude mít všechny strany stejně vysoké bez zkosených bočních stran jako je tomu u kartonové krabice na obrázku.

Technické parametry navrhované přepravky:

- materiál – tvrzený plast,
- délka - 365 mm,
- šířka - 192 mm,
- výška – 120 mm.

### **Technologické řešení přepravky**

Přepravka musí rovněž splňovat určité technologické předpoklady pro to, aby mohla být efektivně využívána sama o sobě bez nutnosti dalších fixačních materiálů. Rovněž musí splňovat funkci kompatibility.

Přepravku tedy navrhuji s vytvořenými tenkými a krátkými lištami, měřících jen pár milimetrů po celém obvodu a vytvoření drážky v horní části odpovídající šířce lišty ve spodní části, tak aby bylo možné při stohování přepravky jednu do druhé zaklesnout a vytvořit tak fixaci.

Přepravka musí rovněž splňovat funkci rozložitelnosti, což by molo být technologicky řešeno povysunutím jednotlivých stěn přepravky a zaležením kratších stran do spodní části a delších stran do horní části čímž vznikne plochá deska, která zabere minimum prostoru.

Za předpokladu, že by to bylo technologicky možné, stěny takové přepravky by měly následující šířky stěn:

- boční strana – 8 mm,
- příčná strana – 5 mm,
- spodní stěna – 6 mm.

Jelikož se jedná o velmi nízké hodnoty, které souvisejí se zachováním přepravitelného množství mléka, musí být přepravka vyrobena z dobrého materiálu.

### **Ložný prostor přepravky**

Jak již zmiňuji výše do přepravky je potřeba vložit 12 krabicových mlék. Kdy jedno takové mléko má následující hodnoty:

- výška – 195 mm,
- šířka – 90 mm,
- hloubka – 60 mm.

Mléka do přepravky budeme usazovat na šířku tak, abychom měli dvě vedle sebe a 6 za sebou. Ložnou plochu tedy vypočítáme podle následujících počtů:

- délka ložného prostoru:  $6 * 60 = 360$  mm,
- šířka ložného prostoru:  $2 * 90 = 180$  mm,
- výška ložného prostoru přepravky je stejná jako mléka tedy 195 mm,
- cena výroby jedné přepravky je cca 5 euro/ks.

Za ideálních podmínek je možno jednu přepravku použít na 51 cyklů. To samozřejmě za předpokladu nulových poškození během přepravy.

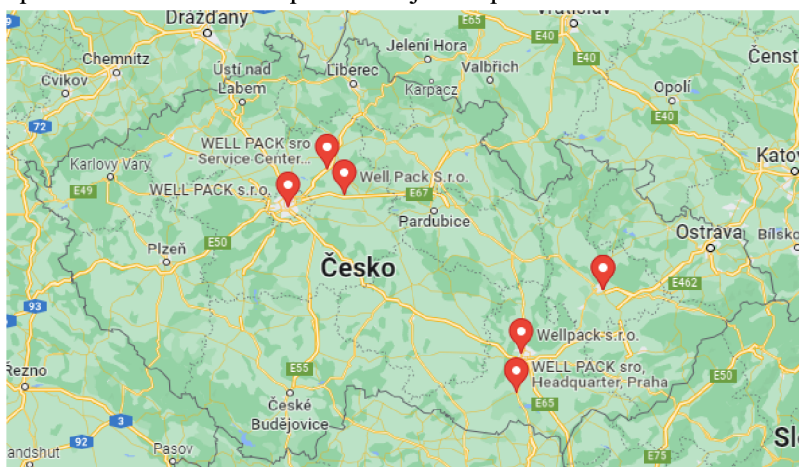
### **Distribuční model**

Celou distribuci a proces jako takový je schopná zajistit společnost Well Pack, kteří takto již dlouhodobě pracují a poskytují tuto sužbu svým zákazníkům. Pro ukázkou funkčního modelu budu tuto část směřovat na potenciálního zákazníka Kaufland.

Obchodní síť Kaufland má v ČR mnoho prodejen na bázi hypermarketu. Veškeré dodávky zboží si plánují sami ve své režii a většinou i svými auty. Taky proto je tato obchodní síť zajímavá jako potenciální zákazník pro využívání plastových přepravek na mléčné výrobky, jelikož by zde odpadla nutnost svozů obalů z jednotlivých prodejen. Společnost Well Pack by tak musela plánovat svozy pouze z dvou logistických center,

a to v Modleticích a v Olomouci. Což vytváří logisticky poměrně jednoduchou distribuční strategii.

Společnost Well Pack, která by zajišťovala dopravu přes jejich externí dopravce působí v ČR má v republice několik, míst působnosti. Pro tuto službu, by bylo možno využít pobočky v Brně a v Praze, jak lze vidět na obrázku 7.5. Pro tyto účely je však dostačující využití pouze jedné pobočky, a to v Brně. Tato volba je výhodná z několika podstatných hledisek, hlavní důvod je, aby byly přepravky svázen na jedno místo, které je v podstatě uprostřed a pouze z jednoho místa se realizovaly dodávky přepravek k výrobci. Toto řešení dává rovněž výhodu lepší přehlednosti vytváří náklad pro společnost Well Pack pouze na jedné pobočce.



Obr. 7.5 Rozmístění poboček společnosti Well Pack

Zdroj: [41]

### Náklady na zpětnou distribuci obalů

Co se týče nákladu, které jsou zapotřebí pro zajištění jedné dodávky obalů pro znovu použití, je potřeba uvážit veškeré kroky, které se realizují pro celou zpětnou distribuci od konečného zákazníka k dodavateli neboli výrobcí produktu. Tato strategii tak zcela vyloučí potřebu jednorázových přepravek. pro jakoukoliv část distribučního toku.

Tab. 7.1 Vyčíslení cen na jednotlivé služby

| Části řetězce          | Cena za jednotku  |
|------------------------|-------------------|
| Skladování u zákazníka | 5 Kč /paleta/ den |
| Přeprava               | 39 Kč/km          |

|                           |              |
|---------------------------|--------------|
| Čištění                   | 3,6 kč/ks    |
| Skladování u distributora | 4 kč/ paleta |
| Manipulace a balení       | 50 kč/paleta |

Zdroj: vlastní zpracování

Zpětná distribuce z Logistického skladu Kaufland v Olomouci:

- trasa mezi logistickým centrem v Olomouci a pobočky společnosti Well Pack v Brně je 109 kilometrů,
- cena za přepravu jen mezi těmito centry bude tedy cca 4 250kč.

Následující náklady jsou tedy dále uvedené v tabulce č. 7.1 a poté již závisí na množství a obalů, které se bude přepravovat zpátky. Rovněž bohužel nelze zcela přesně vyčíslit cenu za přepravu zpátky k dodavateli neboli výrobcí, jelikož obchodní síť Kaufland prodává několik značek mlék a také z důvodu možnosti několika poboček na výrobu, nelze určit přesné místo odkud jsou dodávky mlék realizované.

Zpětná distribuce z Logistického skladu Kaufland v Modleticích.

- trasa mezi Modleticemi a pobočkou společnosti Well Pack je 218 km dlouhá,
- cena za přepravu prázdných obalů z Modletic do Brna činí 8 502kč.

Na obou logistických centrech je potřeba zákazníkem vyčlenit dostatečný prostor pro skladování prázdných přepravek před tím, než se nasbírají na dostatečné množství pro efektivní převoz obalu do pobočky společnosti Well Pack, kde se dovezené obaly vyloží, pokud by tedy byly složeny, tak by je manipulační zaměstnanci rozložili a následně vychystali na proces čištění pomocí mycí linky. Během procesu čištění je potřeba zkontrolovat stav jednotlivých přepravek a poškozené přepravky vyřadit z cyklu. Po provedení kontroly jsou tedy přepravky připraveny pro další použití a jsou tedy uskladněny do doby přepravy k danému výrobcí.

### **Skladování před distribucí k výrobcí**

Toto skladování je důležité hlavně pro pružnost dodávek prázdných přepravek a možnost nárazově zaslat větší množství k jednomu dodavateli najednou. Tento krok sice vyžaduje značné prostory pro skladování, rovněž vytváří potřebu zajištění manipulační obsluhy a vedení administrativy, pro dobrou přehlednost o aktuálních

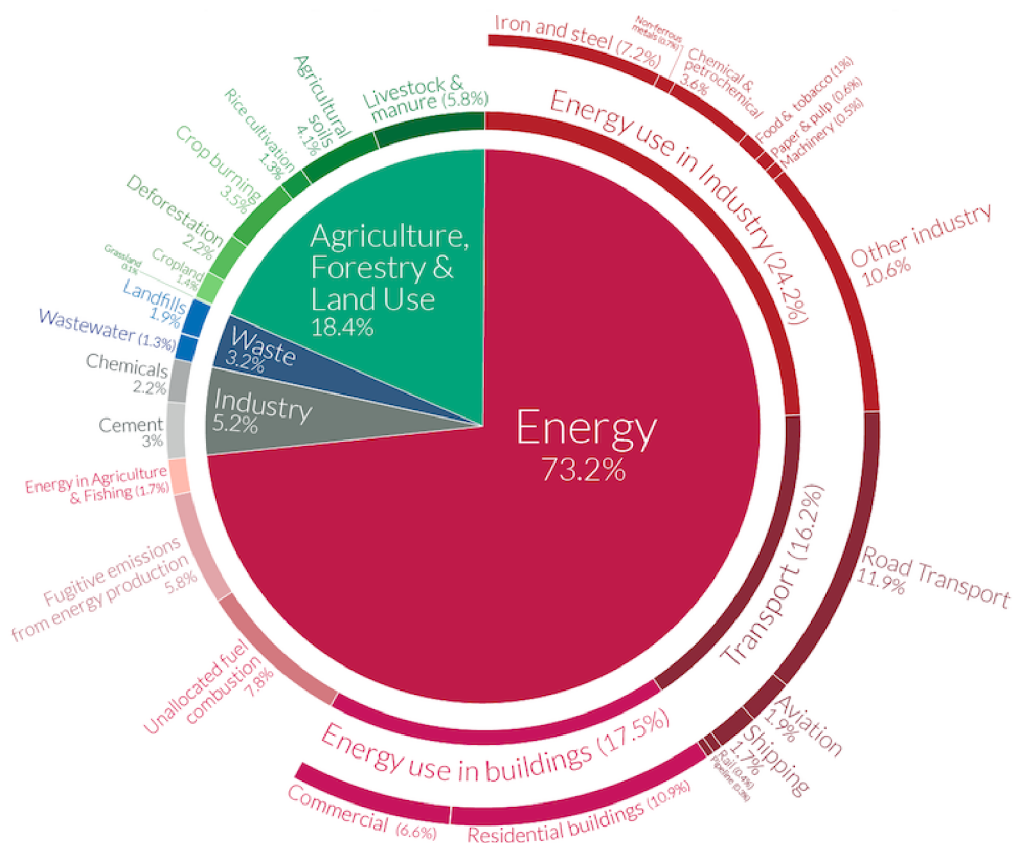
stavech skladových zásob. Minimální množství prázdných přepravek ve skladě by mělo být 30 palet. Maximální skladové zásoby by však neměly přesáhnout množství 100 palet, pro zajištění dobré využitelnosti přepravek.

## Ekologie

Tento projekt na velký význam rovněž z hlediska ekologie a ochrany životního prostředí. obzvláště pak v dnešní konzumní době, kdy jednorázové obaly začaly používat ve všech sférách našich životů ať už hovoříme o potravinách nebo čemkoli jiném.

Globálně jsou emise z výroby energie potřebné k výrobě a zpracování různých druhů materiálů spolu s emisemi z dopravy největšími znečišťovateli ovzduší, vedoucí k alarmující klimatické změně.

Samotná výroba a zpracování plastů podílí na globálních emisích skleníkových plynů jen asi z 3,8 %. Navíc je může o 25–75 % (podle charakteru aplikace) omezit využití recyklátu oproti virgin materiálu.



Obr. 7.6 Globální emise skleníkových plynů podle odvětví

Zdroj: [42]

## 7. Vyhodnocení projektu

Pro vyhodnocení tohoto projektu mé diplomové práci, se budu obracet na Swot analýzu vtvářenou na úplném počátku praktické části. K možnost úspěchu tohoto projektu je klíčové najít co nejvíc řešení k možným slabým stránkám a hrozbám.

Projekt se tedy zaměřoval na řešení slabých stránek a hrozeb, které vtváří přechod na oběžný obalový materiál. Ten jako takový představuje mnoho technologických úprav a jeho zavedení může být pro obě strany, tedy výrobce a odběratele, velmi nákladné jak finančně tak i časově.

### **Slabé stránky**

#### **Nutnost zajištění zpětného toku**

Tato slabá stránka je řešena částečně společností Well Pack a částečně obchodní společností, na kterou byl projekt situován v rámci vytížení vozidel při rozvozu potravin do prodejen a následně společností Well Pack, která z logistického centra obal svezde na svou pobočku a dále k výrobci pomocí externích dopravců.

#### **Nutnost skladování**

Tato část zpětného řetězce je poněkud zanedbatelná, je to hlavně z důvodu, že obě společnosti vlastní rozlehlé logistická centra a sklady, kde se při dobré evidenci a plánování obaly vejdou bez nutnosti žádných stavebních nebo jiných velkých úprav. Tyto dvě položky tvoří největší problém tohoto projektu, jelikož se jedná o zásah jak pro odběratele, tak i pro dodavatele.

Ostatní slabé stránky se vážou hlavně na dodavatele, který dané přepravky vlastní. Řešení pro všechny ostatní slabé stránky je řešeno společností Well pack, která tyto služby provozuje a výrobce si obaly buď to může objednávat v režimu JIT, kdy mu budou přepravky dováženy v souladu s výrobou, anebo JIS (just in sequence).

Náklady na tyto obaly jsou pouze počáteční, které slouží pro zavedení celého projektu a nákupu přepravek. Další náklady jsou díky vynechání potřeby výroby neustále nových kartonových přepravek bez velkých odchylek.



## Hrozby

Tato část swot analýzy byla tvořena těmito body:

- možnost zvýšení nečekaných nákladů spojených s opravami obalů,
- nutnost zvýšení zásob u zákazníka,
- nutnost zachování komfortu zákazníka ze strany dodavatele,
- nezáměr o inovaci ze strany zákazníka.

První bod, který poukazuje problém s poškozováním obalů, je poměrně klíčový, nebo nadměrné poškozování bude vytvářet potřebu nových přepravek. Bohužel tento problém lze řešit pouze ochranným materiálem na každé paletě během přepravy a řádným proškolením všech pracovníků.

Druhý bod zvýšení zásob je díky možnosti přijatelným rozměrům přepravek v návaznosti na rozměry standardní europalety, které nijak neomezují množství přepravovaných mlék je tato hrozba zcela zanedbatelná.

O komfortu zákazníka je distribučním návrhu postaráno v podstatě stejně jako je tomu pro výrobce mléčných výrobků. A to díky spolupráci s třetí stranou, která zajišťuje veškeré potřebné části, na zákazníkovi tak zůstává pouze skladový prostor a evidence, kterou ale zákazník přeúčtovává na dodavatele.

Tato problematika je dnes velice vyhledávaná a klade se a ní velký apel nejen v oblasti potravin. Zpětná logistika oběžných obalů zapadá do tzv. zelené logistiky, která samo o sobě vytváří pro všechny strany dobrou reklamu a možnost zviditelnění před konkurencí.

## Závěr

Hlavním cílem této diplomové práce bylo dle zadání provést studii proveditelnosti přechodu na oběžné přepravní boxy. V práci se tedy nachází kompletní návrh distribuce, která by byla dostačující pro zajištění veškerých kroků reverzní logistiky za předpokladu zachování co nejnižších nákladů. V této části bylo klíčové zachovat spokojenost ze strany zákazníka, aby obaly například nepřekážely na zákaznických skladových plochách, anebo aby s obaly neměl zákazník více manipulace než s těm na jedno použití, aby bylo zachováno stejné množství na jedné paletě a podobně. Všechny tyto faktory se povedlo vyřešit a navrhnout způsob, který by mohl být pro zákazníka přijatelný. Při vytváření návrhu se tedy povedlo zcela eliminovat možný úbytek výrobků na jedné paletě a rovněž možnost překážení prázdných přepravek je vyřešena možností poskládání přepravky a minimalizací nutného prostoru pro vyčlenění. Ve srovnání s jednorázovými přepravkami se to však zdá jednodušší, neboť se tímto odbourává skladování přepravních boxů na jedno použití ve formě odpadu, kterého tímto způsobem ubude značná část.

Veškeré řešené slabé stránky a hrozby, které vyplývaly z projektu na samém počátku jsou sepsány ve Swot analýze, která je vytvořena před veškerými návrhy, poněvadž její funkcí bylo vyčlenit velké problémy, které je potřeba při vytváření návrhu zpracovat a zaměřit se na ně.

Další z cílů diplomové práce se týká úspory materiálů, který se ušetří při využívání oběžných přepravek. Tento cíl je v práci bohužel splněn pouze okrajově, jak již odůvodňuji i v práci, nelze tuto úsporu globálně vyčíslit, neboť oběžné přepravky pro mléčné výrobky u firmy Well Pack se doposud nedistribuuje není z toho důvodu známa potřeba materiálu pro výrobu oběžných přepravek, aby bylo možné provést studii srovnáním. Co se ale týče dlouhodobosti jsou přepravky za ideálních podmínek samozřejmě krokem k velké úspoře na potřebě výroby nových materiálů.

Výroba jednorázových ale i oběžných přepravek je spjata s vytvářením škodlivého CO<sub>2</sub>, Tyto dva dílčí cíle, tedy nebylo možné určit ani s přibližnou přesností, neboť data by moly být pouze nahodilé a pro tento projekt by nepřinášely žádnou směrodatnou hodnotu.

Komplexně si ale myslím, že tento projekt byl úspěšný a zavedení oběžných přepravních materiálů do oblasti mléčných výrobků by z dlouhodobého hlediska mělo

smysl jak z pohledu marketingu, pro který by to vytvářelo možnost zviditelní před konkurencí tak pro ekonomiku, jelikož by odpadla potřeba nákupu na výrobu jednorázových přepravek, tak také z pohledu již několikrát zmíněné ekologie, právě kvůli snížení tvorby CO<sub>2</sub>, velkému snížením tvorby odpadu po ukončení přepravy, tudíž snížení nutnosti odvozu odpadů, následnému recyklování a distribuce surovin z recyklátu k výrobě nového produktu.

## Seznam zdrojů

- [1] VANĚČEK, Drahoš. *Logistika*. České Budějovice; JU ZF, 1996. ISBN 80-7040-157-5.
- [2] GROS, Ivan a kol. *Velká kniha logistiky*. Praha: Vysoká škola technicko-ekonomická, 2016. ISBN 978-80-7080-925-5.
- [3] DRAHOTSKÝ, Ivo a Bohumil ŘEZNÍČEK. *Logistika: procesy a jejich řízení*. Brno: Computer Press, a.s., 2003. ISBN 80-7226-521-0.
- [4] DEDOUCHOVÁ, Marcela. *Strategie podniku*. Praha: C. H. Beck, 2022. ISBN 80-7179-603-4.
- [5] LUKOSZOVÁ, Xenie. *Logistické technologie v dodavatelském řetězci*. Praha: Ekopress, 2012. ISBN 978-80-86929-89-7.
- [6] LAMBERT, Douglas. *Logistika*. Praha: Computer Press, 2000. ISBN 80-7226-221-1.
- [7] PERNICA, Petr. *Logistický management – teorie a podniková praxe*. Nakladatelství: Radix, spol. s r.o., Praha, 1998. ISBN 80-86031-13-6.
- [8] CEMPÍREK, VÁCLAV a kolektiv. *Logistická centra*. Pardubice: Institut Jana Pernera, 2010. ISBN 978-80-86530-70-3.
- [9] RUSHTON Alan, CROUCHE Phil and Peter BAKER. *The Handbook of Logistics & Distribution Management*. 4th ed. London: Kogan Page Limited, 2010. ISBN 978-07-474-5714-3.
- [10] SIXTA, Josef a Václav MAČÁT. *Logistika teorie a praxe*. Nakladatelství CP Books, a.s., Brno 2005. ISBN 80-251-0573-3.
- [11] DANĚK, Jan a Miroslav PLEVNÝ. *Výrobní a logistické systémy*. Plzeň: Západočeská univerzita, 2005. ISBN 80-7043-416-3.
- [12] STEHLÍK, Antonín a Josef KAPOUN. *Logistika pro manažery*. Praha: Ekopress, 2008. ISBN 978-80-86929-37-8.
- [13] PRECLÍK, Vratislav. *Průmyslová logistika*. Praha: Vydavatelství VŠCHT, 2006. ISBN 80-01-03449-6.

- [14] HÁDEK, Lukáš. *Nákup a zásobování*. Ostrava: Vysoká škola podnikání, a.s., 2008. ISBN 978-80-7410-009-3.
- [15] PERNICA, PETR. *Logistika pro 21. století: Supply chain management*. Nakladatelství: Radix spol. s r.o., Praha, 2005. ISBN 978-80-860-3166-8.
- [16] SVOBODA, Vladimír. *Dopravní logistika*. Praha, České vysoké učení v Praze, 2004. ISBN 80-01-02914-X.
- [17] LOŠŤÁKOVÁ, Hana. *Diferencované řízení vztahů se zákazníky*. Praha: Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-3155-1.
- [18] KEŘKOVSKÝ, Miloslav. *Moderní přístupy k řízení výroby*. Praha: C.H. Beck v Praze, 2009. ISBN 978-80-7400-119-2.
- [19] POPESKO, Boris a Šárka PAPADAKI. *Moderní metody řízení nákladů*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5773-5
- [20] ŠTŮSEK, Jaromír. *Řízení provozu v logistických řetězcích*. Praha: C.H. Beck, 2007. ISBN 978-80-7179-534-6.
- [21] MCCARTHY, E. Jerome a William D. PERREAULT. *Základy marketingu*. Praha: Victoria Publishing, 1995. ISBN 80-85605-29-5.
- [22] BPM PORTÁL. Měření nákupních procesů.[online]. 2022 [cit. 24.3.2022]. Dostupné z: <http://bpm-cz.blogspot.com/2008/03/mereni-nakupnich-procesu.html>
- [23] OUDOVÁ, Alena. *Logistika: základy logistiky*. Kralice na Hané: Computer Media, 2013. ISBN 978-80-7402-149-7.
- [24] HORÁKOVÁ, Helena. *Strategický marketing*. Praha: Grada Publishing, s.r.o., 2001. ISBN 80-7169-996-9.
- [25] TOMEK, Gustav a Věra VÁVROVÁ. *Řízení výroby a nákupu*. Praha: Grada, 2007. ISBN:978-80537-3021-1.
- [26] CHRISTOPHER, Martin. *Logistika v marketingu*. Nakladatelství: Management Press, Praha 2000. ISBN: 80-7261-007-4.
- [27] KARLÍČEK, Miroslav. *Základy marketingu*. Praha: Grada, 2018. ISBN 978-80-247-5869-5.
- [28] KOTLER, Philip. *Marketing management*. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1359-5.

- [29] EOBALY. Katalog produktů. [online]. 2022 [cit. 24.3.2022]. Dostupné z: [https://www.eobaly.cz/kartonova-krabice-400x400x400-3vvl-klopova?utm\\_source=googlemerchants&gclid=CjwKCAjwjtOTBhAvEiwASG4bCKUvyrPr54bWJR-zMRE-HCe2opUHAZZ2WBkkICn9ZrEqYdW6ZfM2KhoC4-oQAvD\\_BwE](https://www.eobaly.cz/kartonova-krabice-400x400x400-3vvl-klopova?utm_source=googlemerchants&gclid=CjwKCAjwjtOTBhAvEiwASG4bCKUvyrPr54bWJR-zMRE-HCe2opUHAZZ2WBkkICn9ZrEqYdW6ZfM2KhoC4-oQAvD_BwE)
- [30] KLEEMANN. Nabídka produktů. [online]. 2022 [cit. 24.3.2022]. Dostupné z: <https://nabidky.edb.cz/Nabidka-47768-Plechovky-s-vtlacovacim-vickem-na-barvy-a-nebezpecne-chemikalie>
- [31] BALTE LEVNĚJI. [online]. 2022 [cit. 24.3.2022]. Dostupné z: <https://www.baltelevneji.cz/obaly/obalove-materialy>
- [32] SCHULTE, Christof. *Logistika*. Praha: Victoria Publishing, 1994. ISBN 80-85605-87-2.
- [33] WELL PACK. *O nás*. [online]. 2022 [cit. 24.3.2022]. Dostupné z: <https://wellpack.org/cz/>
- [34] WELL PACK. *O WELL PACK*. [online]. 2022 [cit. 24.3.2022]. Dostupné z: <https://wellpack.org/cz/o-spolecnosti-well-pack/>
- [35] WELL PACK. *Skladování a služby*. [online]. 2022 [cit. 24.3.2022]. Dostupné z: <https://wellpack.org/cz/services/skladovani/>
- [36] ZÁKONY PRO LIDI. Nařízení vlády. [online]. 2022 [cit. 24.3.2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2017-74>
- [37] BPM PORTÁL. Měření nákupních procesů. [online]. 2022 [cit. 24.3.2022]. Dostupné z: <http://bpm-cz.blogspot.com/2008/03/mereni-nakupnich-procesu.html>
- [38] BABIČKA, Luboš. *Průvodce světem potravin*. In: EAGRI [online]. Ministerstvo zemědělství. 2012 [cit. 24.3.2022]. Dostupné z: [http://eagri.cz/public/web/file/212408/Pruvodce\\_svetem\\_potravin\\_web.pdf](http://eagri.cz/public/web/file/212408/Pruvodce_svetem_potravin_web.pdf)
- [39] ADOCPUB. *Komoditní vertikály*. 2020. [online]. 2022 [cit. 24.3.2022]. Dostupné z: <https://adoc.pub/podminky-formovani-komoditni-vertikaly-mleka.html>
- [40] MAKRO. [online]. 2022 [cit. 24.3.2022]. Dostupné z: <https://sortiment.makro.cz/cs/pragolaktmleko-trv-15-12x05l/197763p/>

[41] GOOGLE. *Mapy*. 2022 [cit. 24.3.2022]. Dostupné z: <https://www.google.com/maps/search/well+pack/@48.8622126,14.4158905,7z/data=!3m1!4b1>

[42] UDRŽITELNÝ OBAL. [online]. 2022 [cit. 24.3.2022]. Dostupné z: <https://udrzitelnyobal.cz/udrzitelny-obal-neznamena-jen-ekologicky-material/>

## Seznam grafických objektů

|  |    |
|--|----|
| Obr. 1.1 Postavení logistiky v řízení dodavatelských systémů.....                                  | 11 |
| Obr. 1.2 Princip logistické technologie Hub and Spoke.....   | 14 |
| Obr. 3.1 Zjednodušený model nákupního procesu.....   | 22 |
| Obr. 3.2 Působení Push strategie.....  | 23 |
| Obr. 3.3 Působení Pull strategie.....  | 24 |
| Obr 4.1 Znázornění vlnité lepenky, klopové krabice a tvarových výseků.....                         | 33 |
| Obr. 4.2 Kovové obaly.....   | 33 |
| Obr. 3.5 Skleněné obaly.....   | 34 |
| Obr. 6.1 Oběžné přepravní obaly na mycí lince.....   | 42 |
| Obr.7.1 Konzumace mléka a mléčných výrobků na obyvatele.....                                       | 46 |
| Obr. 7.2 Vazby v nabídce a poptávce v rámci komoditní vertikály mléka a mlékárenských výrobců..... | 47 |
| Obr. 7.3 SWOT analýza.....   | 48 |
| Obr. 7.4 Aktuálně používaná přepravka na jedno použití.....  | 51 |
| Obr. 7.5 Rozmístění poboček společnost Well Pack.....  | 53 |
| Obr. 7.6 Globální emise skleníkových plynů podle odvětví.....                                      | 55 |
| <br>   |    |
| Tab. 7.1 Vyčíslení cen na jednotlivé služby.....   | 53 |



## Seznam zkratek

|        |  |
|--------|--|
| aj.    | a jiné   |
| atd.   | a tak dále                                     |
| č.     | číslo  |
| ČR     | Česká republika                                |
| ISO    | International Organization for Standardization |
| Kč     | koruna česká                                   |
| kg     | kilogram                                       |
| km     | kilometr                                       |
| ks     | kus  |
| mm     | milimetr                                       |
| např.  | například                                      |
| o.p.s. | Obecně prospěšná společnost                    |
| PERT   | program evaluation and review technique        |
| Sb.    | Sbírka zákonů                                  |
| SZP    | Společná zemědělská politika                   |
| tj.    | to je  |
| tzv.   | takzvaný, takzvaně                             |

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Autor DP</b>        | Bc. Šimon Mucha   |
| <b>Název DP</b>        | Oběžné přepravní boxy v distribuci mléčných výrobků   |
| <b>Studijní obor</b>   | <b>Doprava</b>  |
| <b>Rok obhajoby DP</b> | <b>2022</b>   |
| <b>Počet stran</b>     | 66  |
| <b>Počet příloh</b>    | 0   |
| <b>Vedoucí DP</b>      | doc. Dr. Ing. Oldřich Kodým   |
| <b>Anotace</b>         | <p>Předmětem této diplomové práce je přechod na oběžné přepravní boxy v distribuci mléčných výrobků. Zaměřuje se na možné distribuční toky, kterými by mohly být realizovány a celkový dopad na jednotlivé části distribučního řetězce od výrobce po obchodní síť, která vytváří poslední článek řetězce a zaměřuje se hlavně na proveditelnost zpětné distribuce obalů. Dále posuzuje ekonomický dopad na dodavatele při vytváření této inovace a rovněž posuzuje míru ekologického přínosu a dlouhodobou udržitelnost. Veškerá data a poznatky jsou zde uvede po posouzení zavedení tohoto typu distribuce ve spolupráci s nadnárodní společností Well Pack, která tuto službu dlouhodobě nabízí, ačkoli doposud ne pro mléčné výrobky.</p> |
| <b>Klíčová slova</b>   | logistika, distribuce, ekologie, obaly, přeprava, skladování, struktura dodavatelského řetězce, analýza, náklady  |
| <b>Místo uložení</b>   | ITC (knihovna) Vysoké školy logistiky v Přerově   |
| <b>Signatura</b>       |   |