

Univerzita Pardubice  
Fakulta ekonomicko-správní

Analýza vybrané logistické činnosti ve výrobním podniku  
Anežka Lexová

Bakalářská práce  
2021

Univerzita Pardubice  
Fakulta ekonomicko-správní  
Akademický rok: 2020/2021

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Anežka Lexová**  
Osobní číslo: **E18738**  
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**  
Studijní obor: **Ekonomika a provoz podniku**  
Téma práce: **Analýza vybrané logistické činnosti ve výrobním podniku**  
Zadávající katedra: **Ústav podnikové ekonomiky a managementu**

### Zásady pro vypracování

Cílem práce je analyzovat vybranou logistickou činnost ve výrobním podniku a doporučit možnosti zvýšení její výkonnosti a hospodárnosti.

Osnova:

- Logistické činnosti výrobního podniku.
- Řízení vybrané logistické činnosti.
- Kalkulace cen.
- Náklady na vybranou logistickou činnost.
- Posouzení efektivity vybrané logistické činnosti.
- Cesty zvyšování výkonnosti a hospodárnosti vybrané činnosti.

Rozsah pracovní zprávy: **cca 35 stran**  
Rozsah grafických prací:  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

**Seznam doporučené literatury:**

GROS, I. a kol. Velká kniha logistiky. Praha: Vydavatelství VŠCHT, 2016, 507 s. ISBN 978-80-7080-952-5.  
JUROVÁ, M. Logistika. Brno: VUT, PC-DIR Real, 1998, 162 s. ISBN 80-214-1268-2.  
LAMBERT, D. M., ELLRAM, L. M., STOCK, J. R.. Logistika. Vyd. 2. Brno: CP Books, 2005, 589 s. ISBN 80-251-0504-0.  
MACUROVÁ, P., KLABUSAYOVÁ, N. Logistika I. Ostrava: VŠB – Technická univerzita, Ekonomická fakulta, 2007, 117 s. ISBN 978-80-248-1419-3.  
OUDOVÁ, A. Logistika: základy logistiky. Vydání druhé. Prostějov: Computer Media, 2016, 104 stran. ISBN 978-80-7402-238-8.  
PERNICA, P. Logistika pro 21. století: (supply chain management). Praha: Radix, 2005, 3 sv. (1698 s.) ISBN 80-86031-59-4.  
SIXTA, J., MAČÁT, V. Logistika: teorie a praxe. Brno: CP Books, 2005, 315 s. ISBN 80-251-0573-3.

Vedoucí bakalářské práce: **PaedDr. Alexandr Šenec**  
Ústav podnikové ekonomiky a managementu

Datum zadání bakalářské práce: **1. září 2020**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2021**

L.S.

---

**prof. Ing. Jan Stejskal, Ph.D.**  
děkan

---

**doc. Ing. Marcela Kožená, Ph.D.**  
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 1. září 2020

Prohlašuji:

Práci s názvem Analýza vybrané logistické činnosti ve výrobním podniku jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne: 30. 4. 2021

Anežka Lexová v.r.

## **PODĚKOVÁNÍ**

Tímto bych ráda poděkovala svému vedoucímu práce PaedDr. Alexandru Šencovi za jeho odbornou pomoc, trpělivost, čas, který mi věnoval, cenné rady a připomínky, které mi velmi pomohly pro zpracování této bakalářské práce. Poděkování patří také výrobní společnosti Technistone, a.s., především pracovníkům, kteří mi poskytli potřebné dokumenty a informace pro zhotovení práce.

## **ANOTACE**

Bakalářská práce je zaměřena na analýzu vybrané logistické činnosti ve výrobním podniku Technistone, a.s. Práce je rozdělena do dvou částí. Teoretická část se věnuje základním pojmům logistiky, hodnocení výkonnosti a hospodárnosti logistických činností. Závěr první části je věnován mezinárodní logistice. Praktická část se zaměřuje na analýzu efektivnosti logistické činnosti, hospodárnost dopravních činností, kvalitu dopravních činností a další kritéria. Konec je věnován hodnocení efektivity nakládek. Závěrečná část obsahuje doporučení pro podnik a shrnutí.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Logistika, náklady, efektivita, hospodárnost, produktivita, výkonnost, kvalita.

## **TITLE**

Analysis of the selected logistic process in production company

## **ANNOTATION**

The bachelor thesis is focused on the analysis of selected logistics activities in the production company Technistone, a.s. The work is divided into two parts. The theoretical part deals with the basic concepts of logistics, evaluation of performance and economy of logistics activities. The conclusion of the first part is devoted to international logistics. The practical part focuses on the analysis of the efficiency of logistics activities, the economy of transport activities, the quality of transport activities and other criteria. The end is devoted to the evaluation of loading efficiency. The final part contains recommendations for the company and a summary.

## **KEYWORDS**

Logistics, costs, effectivity, thrift, productivity, efficiency, quality

# OBSAH

<b>Seznam obrázků</b> .....	<b>10</b>
<b>Seznam tabulek</b> .....	<b>11</b>
<b>Seznam grafů</b> .....	<b>12</b>
<b>Seznam zkratk</b> .....	<b>13</b>
<b>Úvod</b> .....	<b>14</b>
<b>1 Úvod do logistiky</b> .....	<b>15</b>
1.1 Pojem a vývoj logistiky .....	15
1.1.1 Čtyři fáze vývoje hospodářské logistiky.....	15
1.2 Definice logistiky.....	16
1.3 Členění logistiky .....	16
1.4 Distribuční logistika.....	18
1.4.1 Distribuční politika .....	19
1.4.2 Skladování a distribuční centra.....	20
1.5 Koncepce Total Quality Managementu (TQM).....	21
1.6 Logistické technologie .....	21
1.6.1 Kanban .....	22
1.6.2 Just in Time (JIT).....	22
1.6.3 Quick Response (QR) .....	23
1.6.4 Efficient Consumer Response.....	23
1.6.5 Cross-docking .....	24
1.6.6 Hub and Spoke.....	24
1.7 Doprava a přeprava .....	25
1.7.1 Doprava.....	26
1.7.2 Železniční doprava.....	27
1.7.3 Automobilová doprava .....	27
1.7.4 Lodní říční a námořní doprava.....	28
1.7.5 Potrubní přeprava.....	28
1.7.6 Letecká doprava .....	29
1.7.7 Kombinovaná doprava.....	29

<b>2</b>	<b>Hodnocení výkonnosti a hospodárnosti logistických činností.....</b>	<b>31</b>
2.1	Logistický controlling.....	31
2.2	Logistické náklady.....	34
2.2.1	Úroveň zákaznického servisu.....	34
2.2.2	Přepavní náklady.....	35
2.2.3	Náklady na udržování zásob.....	35
2.2.4	Skladovací náklady.....	36
2.2.5	Množstevní náklady.....	37
2.2.6	Náklady na informační systém.....	38
2.3	Cesty zvyšování výkonnosti a hospodárnosti logistických činností.....	38
2.3.1	Metody exaktní.....	38
2.3.2	Metody heuristické.....	40
<b>3</b>	<b>Mezinárodní logistika.....</b>	<b>41</b>
3.1	Logistika v mezinárodním obchodě.....	41
3.1.1	Strategie v mezinárodních distribučních kanálech.....	41
3.1.2	Vývoz zboží.....	42
3.1.3	Finanční aspekty globální logistiky.....	42
3.2	Řízení vývozních dodávek.....	42
3.3	Mezinárodní dokumentace.....	43
3.4	Dodací podmínky.....	44
<b>4</b>	<b>Představení vybraného výrobního podniku.....</b>	<b>46</b>
4.1	Vývoj průměrného počtu pracovníků.....	46
4.2	Vývoj výsledků hospodaření podniku.....	47
	Organizační struktura společnosti.....	49
4.3	Plánování výroby.....	50
4.4	Logistika firmy.....	52
<b>5</b>	<b>Efektivnost logistické činnosti (stupeň vytížení dopravních prostředků).....</b>	<b>52</b>
5.1	Struktura vozového parku.....	53
5.2	Využití nákladních automobilů.....	54
<b>6</b>	<b>Hospodárnost dopravních činností.....</b>	<b>55</b>



6.1	Náklady na provoz automobilů.....	55
6.1.1	Náklady na vybraný nákladní automobil.....	56
<b>7</b>	<b>Kvalita dopravních činností.....</b>	<b>57</b>
7.1	Marné jízdy r. 2018.....	58
7.2	Marné jízdy r. 2019.....	59
7.3	Marné jízdy r. 2020.....	60
7.4	Marné jízdy za r. 2018–2020.....	61
<b>8</b>	<b>další kritéria .....</b>	<b>63</b>
8.1	Tržby za dopravu .....	63
8.2	Hodnocení efektivnosti nakládky .....	64
<b>9</b>	<b>Shrnutí a hodnocení.....</b>	<b>65</b>
9.1	Efektivnost logistické činnosti (stupeň vytížení dopravních prostředků).....	65
9.2	Hospodárnost dopravních činností.....	65
9.3	Kvalita dopravních činností (spolehlivost nakládek dopravy – marné jízdy) .....	66
9.4	Další kritéria .....	66
9.5	Doporučení pro podnik .....	67
<b>10</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>67</b>
	<b>Použitá literatura .....</b>	<b>69</b>

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek: 1 - Sixta J. – Graf členění logistiky .....	17
Obrázek: 2 - Schéma distribuční logistiky .....	18
Obrázek: 3 - Struktura distribučních řetězců .....	20
Obrázek: 4 - Nákladové vazby mezi základními složkami marketingu a logistiky .....	32
Obrázek: 5 - Přehled dodacích podmínek Incoterms .....	45
Obrázek: 6 - Logo podniku Technistone.....	46
Obrázek: 8 - Organizační struktura supply chain oddělení .....	50
Obrázek: 9 - Logistický řetězec Technistone.....	51
Obrázek: 10 - Logistický řetězec firmy Technistone .....	51

## SEZNAM TABULEK

Tabulka: 1 - Přednosti a nedostatky jednotlivých druhů dopravy podle Josefa Sixty .....	30
Tabulka: 2 - Vývoj průměrného počtu pracovníků Technistone .....	46
Tabulka: 3 - Hospodářský výsledek za sledované období v tis. Kč.....	47
Tabulka: 4 - Přehled vozidel .....	53
Tabulka: 5 - Přehled vytížení jednotlivých vozidel .....	54
Tabulka: 6 - Přehled nákladů na provoz nákladního automobilu .....	56
Tabulka: 7 - Marné jízdy za rok 2018.....	58
Tabulka: 8 - Marné jízdy za rok 2019.....	59
Tabulka: 9 - Marné jízdy za rok 2020.....	60
Tabulka: 10 - Marné jízdy a jejich přehled za jednotlivé roky .....	61
Tabulka: 11 - Tržby za dopravení výrobků zákazníkovi .....	63
Tabulka: 12 - Počet m <sup>2</sup> průměrně naložených na jednom kamionu.....	64

## SEZNAM GRAFŮ

Graf: 1 - Průměrný počet zaměstnanců Technistone .....	47
Graf: 2 - Výsledek hospodaření před zdaněním v letech 2015-2019 .....	48
Graf: 3 - Rozložení vozového parku společnosti .....	53
Graf: 4 - Přehled nákladů na provoz nákladního automobilu .....	57
Graf: 5 - Marné jízdy za rok 2018.....	59
Graf: 6 - Marné jízdy za rok 2019.....	60
Graf: 7 - Marné jízdy za rok 2020.....	61
Graf: 8 - Celkový přehled marných jízd za sledované období.....	62
Graf: 9 - Tržby za dopravy.....	63

## SEZNAM ZKRATEK

TQM	Total Quality Management
JIT	Just in Time
QR	Quick Response
ČR	Česká republika
EXW	Ex Works
DAP	Deliver At Place
DDP	Delivered Duty Paid
FCA	Free Carrier
CPT	Carriage Paid To
CIP	Carriage And Insurance Paid To
FOB	Free On Board
CFR	Cost And Freight
CIF	Cost, Insurance And Freight
FAS	Free Alongside Ship
SCM	Supply Chain Management

## ÚVOD

Práce je rozdělena do dvou částí, na teoretickou a praktickou část. Teoretická část bude zaměřena na vývoj, definice, až po vysvětlení jednotlivých částí problematiky logistiky. Následovat bude hodnocení výkonnosti a hospodárnosti logistických činností, kde budou přiblíženy a vysvětleny jednotlivé kapitoly controllingu, nákladů a cest zvyšování výkonnosti a hospodárnosti logistických činností. Závěr teoretické části bude věnován mezinárodní logistice, kde bude vysvětlena logistika v mezinárodním obchodě, potřebné dokumenty a dodací podmínky k této činnosti.

Ve druhé praktické části autorka představí výrobní podnik Technistone, a.s., základní informace o podniku, vývoj počtu zaměstnanců a hospodářské výsledky z let 2015-2019. Nejprve se autorka zaměří na posouzení efektivnosti logistické činnosti z hlediska stupně vytížení dopravních prostředků. Dále autorka zhodnotí hospodárnost dopravních činností, mezi které patří náklady na provoz automobilů. Následují kapitoly analýzy kvality dopravních činností. V poslední části se bude autorka věnovat analýze tržeb za dopravu a hodnocení efektivnosti nákladky. V závěru autorka popíše doporučení pro vedení společnosti, které může vést ke zlepšení současného stavu logistického systému.

**Cílem této práce je analyzovat vybranou logistickou činnost ve výrobním podniku a doporučit možnosti zvýšení její výkonnosti a hospodárnosti.**

# 1 ÚVOD DO LOGISTIKY

## 1.1 Pojem a vývoj logistiky

Logistika měla jako každý vědní obor vlastní vývoj. V současné době podniky věnují logistice dostatek pozornosti, ať už operují na národní či celosvětové úrovni. U vývoje logistiky je často zmiňována vojenská oblast, především po konci druhé světové války. Klíčovým faktorem pro vítězství vojsk bylo efektivní řešení logistických operací, efektivní a výkonná distribuce, zásobování hmotných dodávek a personálu. Kolem roku 1918 se logistika dostává do hospodářské sféry a okolo roku 1960 po rozvoji managementu začala vznikat hospodářská logistika. Vojenské cíle zůstávali strategické, avšak hospodářské cíle jsou především technologie, ekonomika a sociální rozvoj. Odlišnost vidíme i v přístupu k nákladům, které hrají v podniku značnou polohu, oproti tomu zásadním vojenským cílem je úspěch. [1],[3]

### 1.1.1 Čtyři fáze vývoje hospodářské logistiky

1. fáze vývoje – rok 1970 - podniky se snaží o zvýšení produktivity využitím logistiky, avšak tato fáze se omezovala pouze na distribuci a ostatní oblasti podniku nejsou propojeny natolik, aby fungovaly efektivně. [1],[3]

2. fáze vývoje – rok 1980 – svou pozornost získávají zásoby neboli řízení materiálu v čase a prostoru. Vedle přepravy a skladování zaujímá velice významné místo tok informací a důraz na ekonomickou stránku logistiky. Vznikají podněty tržního prostředí, jako je marketing a snižování nákladů. Využívají se optimalizační metody, matematicko-statistické metody a metody predikce. [1],[3]

3. fáze vývoje – rok 1990 – doba optimalizace sladění všech procesů v podniku, které byly dříve oddělené. Zásobování, výroba a distribuce jsou integrovány do jednoho systému. Podnik je více konkurenceschopný. Cílem je propojení procesu od dodavatelů až po finální zákazníky a vznik integrovaného logistického řetězce – The Total Supply Chain koncept. Tento koncept navazuje logistické činnosti, které vedou k celkovému uspokojení zákazníka. [1],[3]

4. fáze vývoje – rok 2000 – tzv. integrovaná logistika, která se stává hlavním prvkem strategického řízení podniku, Supply chain management, tj. řízení dodavatelsko-odběratelských řetězců. Utváří se velké logistické sítě a dochází k tzv. synergickému efektu. Což je efekt vyplývající ze spolupráce a postupné návaznosti jednotlivých procesů, kdy výsledný efekt je vyšší, než kdyby dané subjekty pracovaly samostatně. [1],[3]

## 1.2 Definice logistiky

Logistika má mnoho definic a existují i rozdílné názory na samotnou definici logistiky, avšak Evropská logistická asociace uskutečnila analýzu 14. definic, které byly vytvořeny mezi lety 1960–1990 a vzniklo formulování logistiky jako: „*Organizace, plánování, řízení a výkon toků zboží vývojem a nákupem počínaje, výrobou a distribucí podle objednávky finálního zákazníka konče tak, aby byly splněny všechny požadavky trhu při minimálních kapitálových výdajích.*“

[2]

Nynější chápání logistiky můžeme optimálně vystihnout jako: „*Nauka o toku, který se uskutečňuje při uspokojování požadavků po produktech.*“ [7]

Doc. Ing. Josef Sixta ve své knize uvádí názory na logistiku, která vznikala v několika předcházejících desetiletích, kde je nezbytné vyzdvihnout globální pojetí a řízení celého procesu materiálového toku. Dále uvádí mnoho dalších definic od různých autorů novodobé logistiky. Na základě těchto informací jednotlivých odborníků a vlastních zkušeností z praxe utváří svůj pohled na logistiku vlastní definicí: „*Logistika je řízení materiálového, informačního i finančního toku s ohledem na včasné splnění požadavků finálního zákazníka a s ohledem na nutnou tvorbu zisku v celém toku materiálu.*“ [1]

## 1.3 Členění logistiky

Josef Sixta ve své knize rozděluje logistiku na dvě skupiny dle nejběžnějších hledisek. [1]

- Podle šíře zaměření na studium materiálových toků:
  - o Makrologistika
  - o Mikrologistika
- Podle hospodářsko-organizačního místa uplatnění na
  - o Logistiku výrobní
  - o Logistiku obchodní
  - o Logistiku dopravní [1]

„*Makrologistika je převážně označení pro přepravní systém v oblasti od národního do celosvětového hospodářství. Jejím úkolem je proces týkající se od těžení surovin po doručení ke koncovému zákazníkovi.*“ [1]



„Mikrologistika je disciplína, která se zabývá logistickými řetězci v konkrétním podniku, uvnitř průmyslového závodu v rámci jednoho podniku.“ [1]

Podniková logistika se člení na: zásobovací logistiku, výrobní logistiku a odbytovou logistiku. Zásobovací logistika je první fází před zahájením výroby. Suroviny se přesouvají od dodavatelů do podnikových skladů nebo do skladovacích zařízení. Jedná se o hlavní suroviny, provozní látky, náhradní díly, pomocné látky a komponenty. Mezi dodavatelem a zákazníkem může fungovat prostředník, který se nazývá subdodavatel. [1],[3]

Další návaznou částí podnikové logistiky je výrobní logistika. Při tomto procesu se přesouvá materiál z části zásobovací do části druhé, výrobní. Z výroby se přesouvají hotové výrobky, polotovary či nedokončená výroba do odbytového skladu. Tato část má tedy na starosti řízení toku materiálu a výrobků. [1],[3]

Třetí fáze je přemísťování výrobků ze skladu směrem k zákazníkům, tedy na odbytový trh. Logistika má opačný tok směrem od zákazníka k výrobnímu podniku v případě reklamací, vadných výrobků, poškozeného zboží či v případě reklamací a vrácených obalů. Vrácené zboží proudí zpět do podnikového odbytového skladu. Tato fáze je pojmenovaná jako zpětná logistika. [1],[3]

Členění logistiky podle Josefa Sixty ve vlastním zpracování. [1]



Obrázek: 1 - Sixta J. – Graf členění logistiky

Vlastní zpracování dle knihy Josef Sixta – Logistika teorie a praxe, 2005, str. 46

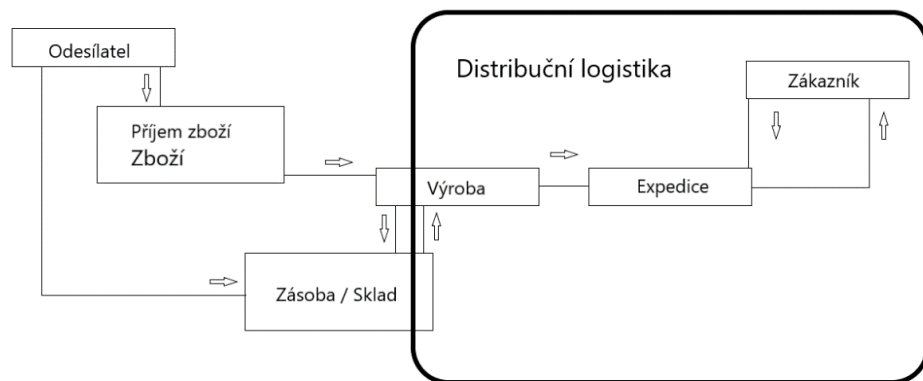
## 1.4 Distribuční logistika

Distribuční logistika tvoří část podnikové logistiky. Má za úkol vyhledat nejlépe cenově příznivý a zároveň nejužitečnější prostředek dopravy. Dále se věnuje segmentům, které úzce souvisí s vychystáním zboží a uskutečněním distribuce. Je to tedy část, kdy jde zboží na odbyt ze skladu. Zaobírá se nejvíce činnostmi, které jsou spojené s přesunem zboží ze skladu hotových výrobků na odbytový trh, současně s přesunem souvisejících informací. [7],[9]

*„Cílem distribuční logistiky je celohospodářský rozvoj, poskytování značného standartu ve službách a také docílení rovnoměrného vyvážení struktury v hospodářství.“ [9]*

Distribuční logistika je částí, která sdružuje výrobu a zákazníka. Představuje veškeré skladovací a dopravní toky zboží k zákazníkům, se kterými je také spjata kontrolní a informační činnost. Současně vytváří vyhovující poměr mezi dodacími službami, které podnik poskytuje nebo jsou požadovány od zákazníka a tvořenými náklady. [7],[9]

Schéma distribuční logistiky je znázorněno na následujícím obrázku [9]



Obrázek: 2 - Schéma distribuční logistiky

*Zdroj: vlastní zpracování dle Ing. Antonín Dolan, Ph.D. – Logistika, str. 27*

### 1.4.1 Distribuční politika

V knize Antonína Dolana je popisována distribuční logistika jako *“tento proces je soubor všech rozhodnutí, které se musí vykonat před i během cesty produktu nebo služby od výroby po zákazníka. Funkce distribuční politiky je vytváření hodnoty ve formě přidané hodnoty a vytváření rovnováhy mezi nabídkou a poptávkou.”* [9]

Distribuční řetězec je složkou logistického řetězce, který začíná v momentě, kdy je technická kontrola spokojena s výsledky výrobku a odevzdá ho na sklad. Tento řetězec končí v momentě, kdy je doručen koncovému zákazníkovi. [7],[9]

Tento řetězec má několik funkcí:

Skladovací – kompenzuje odchylku mezi nabídkou a poptávkou, např. při sezónnosti,

Vychystávací – zajišťuje doplňování zásilek pro distributory nebo zákazníky,

Konsolidační – spojuje objednávky vícero zákazníků s cílem efektivnějšího rozvozu vozidly,

Manipulační – zacházení se zbožím při nakládání a vykládání, či jiných činnostech,

Přepravní – pohyb zboží od dodavatele do místa spotřeby,

Komunikační – tok informací, které jsou nutné pro zajištění plynulého distribučního procesu.

[9],[10]

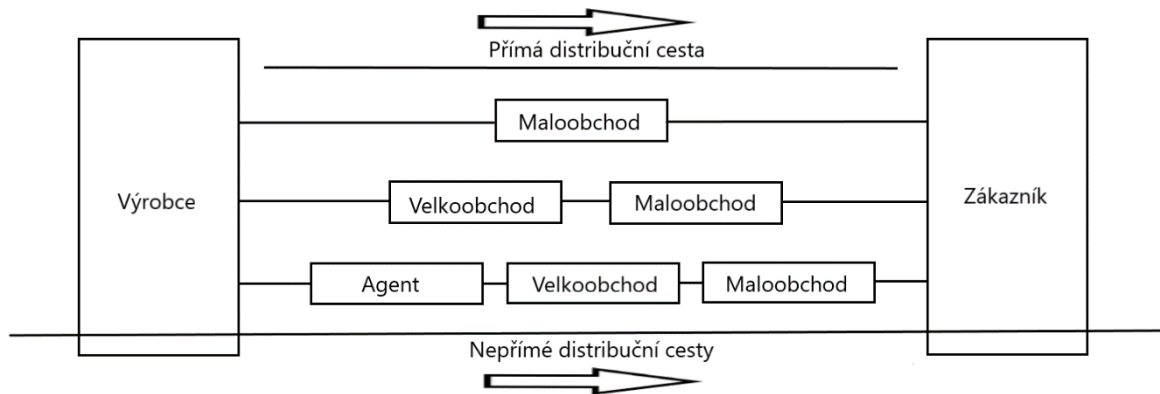
*„Distribuční řetězec se dělí podle distribučních stupňů, na přímou, nepřímou a kombinovanou.“* [9]

Při přímé distribuci se výrobek dodá koncovému zákazníkovi rovnou od výrobní společnosti, nepoužívá u toho prostředníky či zprostředkovatele. Tento distribuční stupeň je patřičný pro menší počet zákazníků, kteří jsou v blízkosti výrobce. Využití má především pokud je výrobek v počáteční fázi distribuování nebo také při představení nového výrobku na trh. Další využití může být, pokud podnik očekává, že se výrobek neudrží dlouho na trhu v porovnání s konkurencí. [7],[9]

Nepřímá distribuce je čtenější, jelikož využívá zprostředkovatele. Je vhodná tam, kde je větší počet zákazníků nebo pro rozsáhlé regiony. Podstatnou predispozicí je konkurenceschopnost výrobku. Používá se pro výrobky v období růstu a stagnace. [9]

Kombinovaná distribuce se využívá, pokud podnik produkuje více výrobků v různých fázích životnosti. Podnik pro odlišné segmenty využívá podle aktuální potřeby produkce přímou distribuci a pro ostatní využívá distribuci nepřímou. [9],[10]

Následující obrázek podle knihy Antonína Dolana ukazuje strukturu distribučních řetězců. [9]



Obrázek: 3 - Struktura distribučních řetězců

Zdroj: Vlastní zpracování podle: Ing. Antonín Dolan, Ph.D. – Logistika, str. 29

### 1.4.2 Skladování a distribuční centra

Dle knihy Douglase Lamberta můžeme skladování definovat jako „tu část podnikového logistického systému, která zabezpečuje uskladnění produktů (surovin, dílů, zboží ve výrobě, hotových výrobků) v místech jejich vzniku a mezi místem vzniku a místem jejich spotřeby, a poskytuje managementu informace o stavu, podmínkách a rozmístění skladovaných produktů.“ [5]

Občas se používá namísto termínu „sklad“ termín „distribuční centrum“, avšak nejsou zcela identické. Sklad je více obecný pojem. [5]

Rozdíl mezi distribučním centrem a skladem

Podle knihy Richarda L. Dawe vysvětluje rozdíl těchto pojmů jako: „Ve skladech se skladují všechny typy produktů, kdežto v distribučních centrech se udržují minimální zásoby, a to převážně těch výrobků, po kterých je vysoká poptávka.“ Manipulace, která probíhá ve skladech

s produkty podniku má zpravidla čtyři cykly (příjem, uskladnění, expedice a nakládka). Distribuční centra mají ve většině případů cykly dva, a to jsou příjemka a expedice. Skladování ve skladech nedodává výrobkům přidanou hodnotu, avšak distribuční centra mají na tuto hodnotu pozitivní vliv a poměrně velkou část na přidané hodnotě – počítaje možností konečné montáže. Distribuční centra sbírají informace a sdružují je v reálném čase. Sklady se při skladování soustřeďují především na stlačování provozních nákladů, zatím co se snaží uskutečňovat expedice, oproti tomu distribuční centra se soustřeďují na zvyšování zisku a vyhovění potřeb a přání zákazníků při dodávání dodávek. [8],[10]

## 1.5 Koncepce Total Quality Managementu (TQM)

Definice TQM podle knihy Douglase Lamberta zní: „*Filozofie a soubor základních principů, které představují základ neustálého zdokonalování podniku. Koncepce TQM je založena na využití kvantitativních a lidských zdrojů, jehož výsledkem je zlepšení materiálových služeb dodávaných do organizace, veškerých procesů v rámci organizace a míry uspokojování zákaznických potřeb – v současné době i v budoucnu. TQM v sobě spojuje základní metody, existující snahy o zlepšení a technické nástroje systematickým, důsledným způsobem, zaměřeným na nepřetržitý proces zdokonalování.*“ [5]

Každý člověk, který je zapojený do logistických procesů musí jasně rozumět své části práce při poskytování určité úrovně kvality dodavatelům, interním operacím i zákazníkům. Proto tato koncepce a soubor základních materiálů má v logistice zvláštní důležitost. [5],[10]

## 1.6 Logistické technologie

Logistické technologie jsou souhrnem postupů, které se využívají k tomu, aby celý logistický systém byl v provozu s nejnižšími možnými náklady při docílení určité požadované výkonnosti, která je předurčena zákazníky. V první řadě se snaží s využitím vhodných postupů a řídicích procesů zvolit a uspořádat dílčí úkony tak, aby optimálně pracovaly s přihlédnutím na náklady. Tato posloupnost procesů, úkonů a operací, uspořádaných do jednotlivých stabilních úkonů, pojmenováváme jako logistické technologie. [9]

*„Výběrem vhodné logistické technologie, podnik může dosáhnout rozvoje podnikání a obchodu při optimu vynaložených nákladů.“ [9]*

V následující části jsou vysvětleny nejdůležitější metody, které můžeme řadit do logistických technologií.

### **1.6.1 Kanban**

Technologie Kanban funguje bez zásob. Byla poprvé vyvinuta japonskou firmou Toyota Motors (v 50. a 60. letech minulého století) a rychle se rozšířila hlavně do výrobních podniků po celém světě. [1],[7]

Nejúčelněji je tato metoda využívána především ve velkosériové výrobě, kde funguje stabilní prodej výrobků. Směr materiálu je jednosměrný, výrobní postupy se jednoduše sladí, přičemž nedochází k náhlým změnám nároků na koncovou výrobu. [1]

Slovo kanban pochází z japonštiny a můžeme ho chápat v překladu jako „štítek“ či „cedule“ a přesně pro tento význam je systém tzv. kanbanových karet vytvořen. Existují dva druhy kanbanových karet: pohybové karty a výrobní karty. Každá karta je přidružena ke kontejneru a ve chvíli, kdy výrobní pracovník bude zacházet s materiálem uvnitř, odejme pohybovou kartu přidruženou k tomuto kontejneru a vyšle zprávu do střediska, jenž má za úkol doplnění dodávky materiálu. Pro středisko je to znamením, aby přistavilo kontejner, který bude spotřebováván v momentě, kdy dojde zásoba z vyčerpaného materiálu v kontejneru. [3]

### **1.6.2 Just in Time (JIT)**

Metoda Just in Time je jedna v nejpůvodnějších logistických technologiích, která se zrodila v 80. letech v Japonsku a Spojených státech amerických, poté se rozšířila do Evropy. Slovní spojení Just in Time znamená „právě včas“. Spočívá v důsledném plánování výroby, kdy se materiál, polotovary či hotový výrobek dopravuje v přesně stanoveném termínu dodání a tím dochází k dokonalému uspokojení poptávky v distribučním řetězci. Splňuje přesně potřeby a požadavky odebírajících článků. Tato technologie propojuje nákup, výrobu a logistiku a lze tvrdit, že to je čtenější technologie Kanban. [1],[3]

Ve své knize Logistika vysvětluje Alena Oudová popisovanou metodu následující definicí. „*Cílem metody JIT je dostat správnou zásobu na správné místo, a to ve správný čas. Zásoba je tak dodávána v podstatě přímo do výroby, čímž se eliminují dodatečné náklady na skladování.*“

Hlavní myšlenkou této metody je: „nejlepší zásoba je žádná“. Uplatnění této metody přispívá ke zdokonalení obratu zásob, snížení plochy skladového prostoru a dále nákladů na skladování, také minimalizaci distribučních nákladů a menší potřeba externích dodavatelů. [3],[10]

### **1.6.3 Quick Response (QR)**

Quick Response je systém, který znamená rychlou odezvu, je orientovaný na řetězce se spotřebním zbožím z výroby přes velkoobchod až do maloobchodní sítě. Pro fungování systému je podstatné udržování partnerských vztahů. Zvláště důležité jsou toky informací o prodeji, objednávkách a zásobách, jenž dohromady tvoří samostatné položky v řetězci. Pro hladký průběh řetězce je nutné vyžití automatické identifikace neboli čárových kódů. Tyto QR kódy mají za úkol sledování prodejnosti dílčích výrobků zákazníkům a přidružené informace, které jsou zaznamenávány v reálném čase a předávány všem částem v řetězci. [6],[9]

Pro bezproblémovou identifikaci jsou QR kódy vytištěny na papíru či předmětu. K přečtení kódu je zapotřebí zařízení, které dokáže zobrazit tyto informace. Pro tyto účely se využívají čtečky, kamery nebo fotoaparáty a díky tomu software dekóduje informaci textového typu o produktu, která je zahrnuta v kódu. [9]

### **1.6.4 Efficient Consumer Response**

Tato technologie propojuje navzájem logistické řetězce od samotných dodavatelů přes výrobní podniky, prostředníky, dodavatele a další jiné zprostředkovatele, velkoobchody a maloobchody s cílem naplňování potřeb a přání koncových zákazníků. Chová se tedy jako zvláštní druh technologie QR. [1],[2]

Opírá se o čtyři strategie, které jsou popsány v knize Logistika: Teorie a praxe od J. Sixty a V. Mačáta:

- *„Strategii řízení logistických řetězců vedoucí ke stabilizaci toků s minimálními zásobami zboží, což obnáší integraci řetězců, synchronní výrobu kontinuální doplňování zásob zboží, automatizované skladové objednávky, spolehlivé operace a Cross-docking.“ [1]*
- *„Strategii objektivního uspořádání sortimentu do výrobních skupin a jemu odpovídající stabilizaci logistické infrastruktury i řízení procesů.“ [1]*
- *„Strategii uvádění nových výrobků na trh, sladěné plánování aktivit při uvádění nových výrobků na trh jednak snižuje uvedené ztráty, jednak dává možnost čelit jednomu z tzv. řetězových efektů, který je s uváděním často spojen.“ [1]*
- *„Promoční strategii, promoční akce jsou prováděny jen tehdy, pouze tak dlouho a tam, kde přinesou maximální užitek.“ [1]*

### 1.6.5 Cross-docking

Technologie Cross-docking znamená v překladu křížová stanice, využívající zapojení distribučních center do dodavatelského řetězce, které je obklopeno větším počtem dodavatelů a sítí maloobchodů.

Zboží, které je plynule dodáváno do distribučního centra není určeno k uskladnění (pouze protéká), ale je plynule predisponováno v požadovaném množství a složení (proces kompletace dodávek) do konkrétní maloobchodní jednotky. [6],[9]

### 1.6.6 Hub and Spoke

Josef Sixta popisuje ve své knize Logistika tuto technologii Hub and Spoke jako: *„Princip je ve sdružování (konsolidaci) menších zásilek do větších celků, které jsou poté následně přepraveny některým z kapacitních dopravních systémů do oblasti určení, kde jsou rozděleny (de-konsolidovány). Sdružování a rozdělování se provádí v logistických centrech (terminálech) poskytovatelů logistických služeb.“ [1]*

Přeprava na větší vzdálenosti mezi jednotlivými centry je v pravidelných intervalech pomocí železniční dopravy, kamionové dopravy, vodní dopravy i letecké dopravy. Běžně se využívají kontejnery, jelikož jsou praktické z hlediska oddělitelnosti od dopravních prostředků (vlaků,



kamionů, návěsů a letadel). Jsou dobře stohovatelné a tím umožňují efektivnější využití dopravních prostředků. Při konsolidaci a dekonsolidaci často poskytují kontejnery dočasné skladovací prostory. [1],[3]

## 1.7 Doprava a přeprava

Doprava a přeprava jsou často nejvýraznější nákladovou položkou, při porovnání s jinými logistickými činnostmi. [3],[9]

V knize Logistika popisuje Antonín Dolan stručné shrnutí dopravy a přepravy:

*„Doprava a přeprava představují provádění přesunů materiálů a zboží z místa vzniku do místa spotřeby, případně zpátky, až do konečného místa jejich likvidace. V porovnání s ostatními logistickými aktivitami doprava často představuje největší samostatnou nákladovou položku.“*

[9]

Dále je doprava vnímána jako úmyslná činnost či pohyb pomocí dopravního prostředku po trasách, jedná se o jízdu, plavbu či let. Dále se může doprava a přeprava vnímat jako činnost dopravních prostředků, díky kterým se realizuje přeprava. [6],[9]

Přeprava není jakožto produkt dopravy hmotný, pouze se jedná o prospěšný účel přemístění. Přemísťují se dopravními prostředky a zařízeními osoby a věci, či materiál do předem určeného místa doručení nebo potřeby. [3],[9]

Zajištění přepravy zahrnuje:

- *„Výběr způsobu přepravy (letecká, železniční, vodní, nákladní automobilová...)*
- *Výběr přepravní trasy*
- *Zajištění nepřekročení předpisů země, kde doprava probíhá*
- *Výběr dopravce“* [9]

## 1.7.1 Doprava

Běžně lze skutečnosti ovlivňující přepravní náklady a cenu přepravy rozvrhnout do dvou skupin: [5]

1. Faktory související s charakterem výrobku:

- Hustota (poměr hmotnosti a objemu daného výrobku),
- Skladovatelnost výrobku (do jaké míry je daný produkt schopen vyplnit daný prostor v přepravním prostředku,
- Snadná či obtížná manipulace (přeprava výrobků, se kterými se obtížně manipuluje, je dražší)
- Ručení (finanční hodnota výrobku) [5],[6]

2. Faktory související s charakterem trhu:

- Míra konkurence v rámci určitého dopravního odvětví a mezi jednotlivými druhy dopravy
- Rozmístění na trhu, které určuje, na jaké vzdálenosti se musí zboží přepravovat
- Povaha a rozsah vládních regulačních opatření, která se týká dopravy
- Sezónnost přesunů výrobků
- Zda je výrobek přepravován pouze vnitrostátně, nebo mezinárodně [5]

V posledních dekáдах dopravní odvětví zaznamenává permanentní růst. Tím, že dochází neustále k optimalizaci procesů spojených s chodem firmy a tím dosahování vyšších zisků ve zpracovatelském průmyslu, výrobní činnost se velice často přemísťuje z konvenčních center do zcela nově vybudovaných rozvíjejících se oblastí. To vysvětluje stále větší potřebu dopravy. Výrobní postupy se mění, je to dáno i působením nových metod, např. Just in Time, kdy podnik snižuje své množství zásob a potřebuje, aby byly doplňovány v rychlých časových úsecích, které navazují přesně na výrobní plán. Výsledkem je nárůst frekvence dopravy. [6],[9]

### 1.7.2 Železniční doprava

Železniční síť se využívá zpravidla pro suroviny, jako jsou výrobky z ropy, dříví, tuhá paliva, hutnické a strojírenské výrobky a další. Nejvýhodnější je tento typ dopravy pro využívání na velké vzdálenosti a pro dopravu velkého množství materiálu, zpravidla pro mezistátní nebo meziměstskou dopravu. [2],[6]

K nevýhodám této metody podle knihy Ivana Grose patří: *„zejména vysoká náročnost na investiční prostředky do přepravních cest, zabezpečovacích zařízení, lokomotiv, vozového parku, seřazovacích nádraží a terminálů. To se promítá do struktury nákladů s vysokým podílem fixních položek.“* [2]

Variabilní náklady jsou však u této dopravy poměrně nízké, jelikož železniční síť zaznamenala přechod na elektrickou trakci a tím se významně snížily variabilní náklady. [2],[3]

Tím, že železniční trať není dovedena do všech lokalit, musí se sdružovat s jinými druhy doprav. [2]

### 1.7.3 Automobilová doprava

Automobilová doprava má vysokou hustotu silnic, které jsou sjízdné pro velké množství různých silničních prostředků, což tvoří podstatnou výhodu tohoto druhu dopravy. Nejčastěji se přepravují balíkové a paletové zásilky, obilniny, zvířata a další. Z pohledu nákladů jsou u této dopravy fixní náklady nižší, mohou se zvýšit pouze výši silničních daní a poplatků. [2],[3]

Oproti tomu podíl variabilních nákladů je vysoký. Zvyšují se náklady na mzdy řidičů, náklady na potřebnou manipulaci při nakládce a vykládce, náklady na pohonnou hmotu. I přes tyto náklady lze hospodárně dopravit méně objemné zásilky na delší vzdálenosti. [2],[6]

Největší účinnost má však automobilová doprava mezi velkoobchodem a maloobchodem, kde je důležitým prostředníkem. Automobilová doprava se permanentně rozrůstá po celém světě.

[1],[2]

*„U dopravy automobily je výhodná i relativně krátká doba na nakládku a vykládku. Problémem v této dopravě je rychle rostoucí mzdové náklady spojené nejen s platy řidičů, ale zejména údržbou a obsluhou terminálů, garáží aj.“* [2]

#### 1.7.4 Lodní říční a námořní doprava

Tento druh dopravy se začal využívat jako jeden z prvních dopravních prostředků. K velkým výhodám patří přesun objemných zásilek téměř jakékoliv velikosti a váhy. Je velice univerzální, jelikož loď může přepravit skoro každé zboží. [2],[3]

Variabilní náklady na přepravované zboží jsou velmi nízké, fixní náklady zaujímají místo mezi náročností železniční dopravy a automobilové dopravy. Přepavní rychlost je však dosti nízká a k nevýhodám se řadí malá pružnost dopravy. Z důvodu nízké řídkosti vodních sítí je nutná kombinace lodní dopravy v kombinaci s vlakovou dopravou nebo automobily. [2],[6]

Podle názoru Ivana Grose v knize Logistika je tato doprava popisována jako: „*Obecně je vhodná lodní doprava tam, kde je třeba přepravovat značné množství zboží při nízkých nákladech a kde je rychlost druhořadým kritériem. Nízká pružnost je dána omezenými regulovanými vodními cestami a potřebou nákladných zařízení na nakládku a vykládku.*“ [2]

#### 1.7.5 Potrubní přeprava

Potrubní doprava je nejčastěji využívána při přepravě ropy a zemního plynu. Na území České republiky jsou známé ropovody Ingolstadt a Družba. Dále se využívají jako produktovody pro dopravu pohonných hmot, nebo také uvnitř podniků. [2],[3]

Ze všech popisovaných druhů dopravy má potrubní přeprava při předpokládaném maximálně možném využití nejnižší variabilní náklady, na druhou stranu má nejvyšší fixní náklady.[2],[6]

Tento přepravní systém je vybudovaný pro nepřetržitý provoz s minimálními odstávkami, které jsou důležité pro nutnou údržbu. Velkým nedostatkem je pevné propojení dodavatele a odběratele, které povoluje pouze nízkou variabilitu mezi přepravovaným množstvím surovin. [1],[2]

Výhody naopak tvoří vysoké spolehlutí na přepravu a také téměř perfektní ochrana přepravovaných surovin. Ve většině případů jsou produktovody pod zemí, a tak jsou ochráněny před vnějšími vlivy a také odcizením. [2]

### 1.7.6 Letecká doprava

Největší výhodou letecké dopravy je nejvyšší přepravní rychlost ze všech popisovaných způsobů dopravních prostředků. Pomocí této dopravy lze zkrátit dodací termíny z dnů na několik hodin, patří k nejmodernějším dopravním médiím. [2],[3]

*„Vzhledem k tomu, že svou rychlostí vede ke značným úsporám nákladů na skladování, může přes vysoké přepravní náklady být konkurenceschopná s ostatními druhy přepravy.“ [2]*

Letiště jsou primárně vybudované pro dopravu osob, tudíž je složení fixních nákladů velice podobné automobilové dopravě. Nejvyšší variabilní náklady tvoří především náklady na palivo a servis letounů. Pro přepravu jsou potřebné přepravní kontejnery, které pojímají značnou část fixních nákladů společně se speciálními dopravními letouny či zařízeními, potřebnými pro hladkou vykládku a nakládku kontejnerů. [2],[6]

### 1.7.7 Kombinovaná doprava

Ve své knize Logistika popisuje Antonín Dolan kombinovanou přepravu jako *„intermodální přepravu s převažující železniční, říční, námořní či leteckou dopravou, přičemž počáteční a konečná silniční doprava je podle množství co nejkratší.“ [9]*

Dalším vysvětlením kombinované dopravy a jejího významu v logistice je tato definice:

*„Intermodální přeprava je přeprava jedné přepravní jednotky (tj. nejčastěji kontejneru, případně výměnné nástavby či návěsu) prostřednictvím několika dopravních oborů, aniž by došlo k manipulaci s jejím obsahem.“ [9]*

Díky rozrůstajícímu se počtu objemu nákladních přeprav se dokázala prosadit kombinovaná doprava mezi ostatními druhy doprav. Stinnou stránkou je stále se zvyšující až téměř vyčerpané kapacity silnic a přetížení silničních sítí, nehledě na zhoršující se životní prostředí. [9],[10]

Mezi výhody kombinované dopravy patří především rychlost přeprav, které jsou očištěny o zbytečné úkony spojené s potřebnou manipulací zboží, minimalizací poškození produktů v průběhu celého logistického řetězce. Dále jsou odstraněny nebo minimalizovány překládkové operace, rizika škod na zboží, narůstající bezpečnost. Mezi další výhody můžeme řadit zvýšení

produktivity práce při manipulaci se zbožím či eliminaci náročné ruční práce díky celostní mechanizaci a automatizaci vykládek a nakládek. V neposlední řadě zrychlení překládek zboží dopadem sjednocování přepravních jednotek. [9]

Nevýhody kombinované dopavy – zásilky je potřeba překládat, překladiště jsou finančně náročná a také přeprava mrtvé váhy je zcela neefektivní. [9],[10]

V následující tabulce Josefa Sixty z knihy Logistika, teorie a praxe je zobrazen souhrnný přehled jednotlivých druhů dopavy – jejich přednosti a nedostatky. [1]

Tabulka: 1 - Přednosti a nedostatky jednotlivých druhů dopavy podle Josefa Sixty

Doprava	Přednosti	Nedostatky
Silniční	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rychlost</li> <li>- Spolehlivost</li> <li>- Schopnost zabezpečit přímou přepravu</li> <li>- Různorodost vozového parku</li> <li>- Vzájemná nezávislost jednotlivých přeprav</li> <li>- Lepší ochrana zboží</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rychle rostoucí náklady</li> <li>- Značná závislost na počasí</li> <li>- Dopravní kongesce</li> <li>- Problémy se současnou přepravou velkého množství zboží</li> <li>- Negativní vliv na životní prostředí</li> <li>- Velká nehodovost</li> </ul>
Železniční	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Možnost současné přepravy většího množství zboží v ucelených vlacích</li> <li>- Nízké náklady při větších přepravních vzdálenostech</li> <li>- Možnosti rychlejšího průjezdu městskými a průmyslovými aglomeracemi a přes hranice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menší možnosti zabezpečení přímé dopavy</li> <li>- Menší pravidelnost a spolehlivost</li> <li>- Menší přizpůsobivost měnícím se požadavkům</li> <li>- Značná ovlivnitelnost celé železniční sítě při nehodách a provozních poruchách</li> </ul>
Vodní	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Velmi nízké náklady na přepravu</li> <li>- Velká kapacita dopravních prostředků</li> <li>- Schopnost zabezpečit přepravu těžkých a velkých předmětů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nutnost svozu a rozvozu jinými dopravními prostředky</li> <li>- Nesoulad kapacit s dopravními prostředky navazujícími dopravou a nutnost skladování zboží</li> <li>- Závislost na počasí</li> </ul>
Letecká	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vysoká rychlost</li> <li>- Jednodušší balení</li> <li>- Schopnost přepravovat zboží bez otřesů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vysoká cena</li> <li>- Závislost na počasí</li> <li>- Omezená kapacita</li> <li>- Nutnost zabezpečení pozemní dopavy, která snižuje rychlost</li> </ul>
Potrubní	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vysoká spolehlivost a kapacita</li> <li>- Šetrnost k životnímu prostředí</li> <li>- Poměrně nízké náklady</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Značné investiční náklady</li> <li>- Nevhodná pro menší množství</li> <li>- Problémy při změně druhu přepravovaných substrátů</li> </ul>

Zdroj: Josef Sixta – Logistika, teorie a praxe, 2005, str. 167

## 2 Hodnocení výkonnosti a hospodárnosti logistických činností

### 2.1 Logistický controlling

Logistické náklady tvoří v některých případech i čtvrtinu z celkového podílu nákladů souvisejících s činností firmy, je to velice běžná skutečnost u výrobních podniků. Pokud jsou v podniku logistické funkce řízené kvalitněji, lze ušetřit značnou část nákladů a tím zlepšit rentabilitu podniku. [5],[7]

*„Přesné měření a řízení logistických nákladů nabízí významný potenciál pro zlepšení peněžních toků (cash flow) podniku i zvýšení návratnosti aktiv podniku. Klíčovým prvkem řízení logistické funkce je analýza celkových nákladů.“* [5]

Jednotlivě spuštěné metody minimalizace nákladů nemají vliv na změnu celkových logistických nákladů. Tyto metody mohou být využity na skladování materiálu, přepravování či náklady na zásoby. Jednotlivé náklady mají mezi sebou vzájemné vztahy. Pokud se sníží jeden typ nákladů, souvisí to se zvýšením jiného typu nákladu či více typů nákladů. [5],[7]

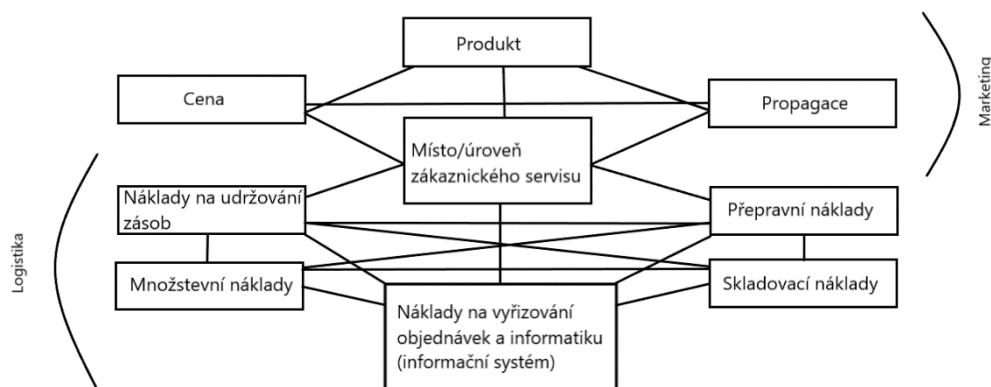
Kupříkladu podnik, který rozdělí všechny své zásoby hotových výrobků do více menších distribučních center, docílí k minimalizaci nákladů. Také dojde ke zvýšení obratu zásob, které však vyvolá efekt navýšení nákladů na přepravu. [5]

Pokud je cílem managementu snižovat celkové logistické náklady, musí pochopit vazby mezi jednotlivými druhy nákladů, jak na sebe vzájemně tyto faktory působí a jaké jsou jejich funkce.

[5]

Cílem marketingu je přidělit zdroje v rámci marketingového mixu tak, aby byla maximalizována dlouhodobá rentabilita podniku. [5]

Na následujícím obrázku z knihy Douglase Lamberta [5] jsou promítnuty nákladové vazby mezi základními složkami marketingu a logistiky.



Obrázek: 4 - Nákladové vazby mezi základními složkami marketingu a logistiky

Zdroj: vlastní zpracování podle knihy Douglas Lambert, *Logistika*, 2005, str. 470

„Cílem logistiky je minimalizovat celkové náklady při dosažení potřebné úrovně zákaznického servisu, přičemž platí, že celkové náklady = náklady na přepravu + skladovací náklady + náklady na vyřizování objednávek a informatiku + množstevní náklady + náklady na udržování zásob.“ [5]

Josef Sixta v knize *Logistika* popisuje, že „controlling nemá jednoznačnou definici, avšak nejobecněji to lze chápat jako metodu řízení, pro zvýšení účinnosti systému pomocí neustálého a systematického srovnávání skutečností a plánovaného stavu.“ [1]

Controlling má několik základních funkcí, mezi ně patří:

- plánovací funkce (koordinace a poradenství),
- informační funkce, (kontrolní činnost, zabezpečení shodných informací, zaznamenávání a třídění informací),
- reporting (průběh a stav činností) [1]

Oddělení controllingu vypracovává, zajišťuje podklady a informace nové metody řízení – tzv. řízení podle výkyvů (odchylek). Cílem je nalezení odchylek, které pak slouží jako nástroj řízení pro budoucí rozhodování podniku a zároveň upozorňuje na předcházející rozhodnutí. [1],[2]



Předcházející rozhodnutí nemůže podnik změnit, avšak, pokud je bude pečlivě analyzovat, použije výsledek jako informace k budoucímu rozvoji podniku.

Postupování při provádění analýzy odchylek je vhodné následovně:

- zjistit, kdo je zodpovědný za vznik odchylek
- zjistit původ odchylek
- navrhnout efektivní řešení. [1],[7]

Pokud podnik zavádí logistický controlling, mohou vzniknout určité nedostatky, na druhou stranu zjišťuje, jaký potenciál může podniková logistika mít. [1]

Tyto nedostatky mohou být následující:

- vypracované kalkulace se týkají pouze výrobních nákladů a požadavků výroby,
- náklady dílčích činností se zabezpečují pouze jednotlivě, ale ne jako celek,
- logistické výkony a k nim odpovídající náklady nejsou jasně definovány a vymezeny,
- výše uvedené nedefinované a nedostatečně vymezené výkony nejsou pečlivě napraveny,
- při zjišťování nákladů nejsou jednotlivé druhy činností patřičně rozlišovány,
- jednotlivé druhy nákladů nemají jasně vymezené logistické náklady aj. [1],[7]

Spolehlivé logistické hodnocení doporučenými ukazateli:

- produktivity – měří se produktivita logistických pracovníků a technické zařízení využívané pracovníky logistiky [1]
- hospodárnosti – ukazatel poměru logistických nákladů a výkonů, které je vyjádřeno v měrných jednotkách [1]
- jakosti – ukazatel vhodný ke zhodnocení míry splnění plánovaného cíle. [1]

## 2.2 Logistické náklady

Pojetí celkových nákladů je řešením k účinnému vedení logistického systému. Logistika při minimalizaci celkových nákladů je taková situace, ve které docílení předem stanoveného stupně zákaznického servisu sníží souhrn celkových logistických nákladů. Management potřebuje mít náležitá data o dílčích druzích nákladů, aby mohl úspěšně aplikovat teoretické myšlenky mezi jednotlivými nákladovými vazbami. [1],[3]

Níže budou postupně interpretovány nákladové oblasti, kterých je šest a jsou mezi sebou oboustranně spojené 14 hlavními logistickými činnostmi. Ne všechny důležité činnosti logistiky ve výrobním podniku mohou spadat do pravomocí logistického útvaru, avšak všechny podstatně působí na logistický proces jako celek. [1]

Oblasti působící na logistický systém:

1. Úroveň zákaznického servisu
2. Náklady na přepravu
3. Udržovací náklady zásob
4. Náklady na skladování
5. Množstevní náklady
6. Náklady na informační systém [1]

### 2.2.1 Úroveň zákaznického servisu

Douglas Lambert v knize Logistika definuje zákaznický servis jako „*filozofii orientace na zákazníka, která spojuje a řídí všechny složky napojení na zákazníka v rámci stanoveného poměru nákladů a poskytovaných služeb*“. [10]

Při poskytování kvalitních služeb vzniká spokojenost zákazníků, což je také výsledek marketingového procesu jako celku. Logistika také nese odpovědnost péče o poprodejní servis. Tato činnost poskytuje doručení náhradních dílů, jejich skladování, ale také odebrání vadných kusů či nefungujícího zboží od zákazníků. Dále přijímá požadavky na opravy a rychle je vyřizuje. [1],[5]

Způsob zacházení s reklamovaným zbožím je nákladná a komplikovaná činnost. Zákazníky vede k vrácení zboží několik důvodů: produkt přestane fungovat a tím plnit jeho funkci nebo zkrátka zákazník změní názor. Tato činnost má poměrně vysoké náklady. Přesunutím produktu zpět od spotřebitele k výrobcí vznikají vysoké náklady, které se mohou dostat až na devítinásobek původních nákladů, které byly vynaložené na přesun stejného produktu od výrobce ke spotřebiteli. [1],[5]

Tato oblast nákladů a služeb je velice významná a dosahuje stále větší pozornosti. [1]

Logistický systém musí zabezpečit různé požadavky trhu na služby, které jsou dány charakterem výrobků a profilem zákazníků. Očividně bude mít různé požadavky na služby zákazník, který nakupuje pro své vlastní využití a průmyslový odběratel nakupující pro podnik. [2]

### **2.2.2 Přepravní náklady**

Primárním faktorem nákladů na přepravu jsou činnosti související s přepravou zboží. Podle toho, kdo provádí analýzu nákladů, lze zkoumat zabezpečení dopravy z vícero různých pohledů.

*„Náklady lze členit podle zákazníků, vyráběných výrobků, typu kanálu atd. Náklady se významně mění v závislosti na objemu dodávky, hmotnosti dodávky, přepravní vzdálenosti, místu původu a místu určení. Dalším důležitým faktorem je zvolený druh přepravy.“* [1]

Je důležité si uvědomit, že náklady na přepravu se vytváří také uvnitř výrobního závodů, zaručeně i uvnitř výrobních hal. Ve srovnání s jinými logistickými aktivitami představuje doprava ve většině podniků hlavní položku nákladů. [1],[6]

### **2.2.3 Náklady na udržování zásob**

Posláním obstarávání zásob, které je ovlivněno poptávkou, tudíž zákazníky, je zajistit určité zboží od vnějších dodavatelů, důležitých k uskutečnění nabízených a očekávaných činností podniku. Logistika je orientovaná na zákaznickou poptávku tak, aby mohl podnik doručovat v žádané lhůtě dodání, na předem určené místo a uspokojit potřebu zákazníka daným výrobkem či službou. [9]

Aby byl podnik schopný odpovídat na potřeby zákazníků, je závislý na dodávkách zásob od vnějších dodavatelů dodávajících provozní prostředky a tím zabezpečit množství zboží a služeb, nutných k realizaci vlastních činností. [9]

Do celkových nákladů na udržování zásob patří kapitálové náklady vázané v zásobách, náklady na skladování, pořizovací náklady zásob, ale také náklady na odstranění přežitého zboží.

V ročním vyjádření mohou tyto náklady činit od 14 % až někdy i více než 50 % ceny zásob. [5]

Balení zboží má hned několik významů, v první řadě jako verze reklamy – což je dopadem marketingu, také sloužící jako ochrana při manipulaci a skladování z hlediska logistiky.

Obal zboží většinou obsahuje významné informace, které spotřebitel potřebuje vědět. Vkusně navržený obal má větší šanci na upoutání pozornosti zákazníka s větší pravděpodobností koupě zboží. Pro logistiku umožňuje balení protekci proti různým přírodním vlivům, ale také během skladování a přepravy. Velký smysl má především při přepravování na velké vzdálenosti, pokud se využívá více druhů dopravy, které se různě kombinují. V případě, že je balení vytvořeno náležitě k jeho manipulaci a skladování, může být vhodným nástrojem, jak lze zásadně působit na logistické náklady. [1],[2]

Mezi další funkce patří tzv. zpětná logistika, jejíž funkcí je odstranění a eventuálně i zlikvidování odpadového materiálu, který se tvoří při procesu výroby, distribuční činnosti a zabalení zboží.

V současné době roste zájem o znovu využití materiálů a sféru recyklace. Proto podniky věnují více pozornosti tomuto okruhu problémů a snaží se ji dodržovat. [1]

#### **2.2.4 Skladovací náklady**

Skladování výrobků a zboží se podstatně účastní na produkci užitné hodnoty pomocí místa a času. Díky skladování je možné vyrobené zboží uschovat pro další spotřebu. Skladování zboží v blízkosti místa další spotřeby či lokalitě přepravy je velice efektivní. [1]

Náklady na skladování se tvoří v průběhu skladování a uskladňování zboží. V zásadě na ně má vliv výběr lokality skladů podniku a potenciál výroby. Obsahují veškeré náklady, které se tvoří v souvislosti se změnou počtu nebo změnou polohy zásob. [1],[5]

Strategickým rozhodnutím pro podnik je určení místa či lokality výrobního podniku a jeho skladů. Pro výrobní potenciál jsou podnikové sklady důležitou součástí, které mají vliv nejen na dopravní náklady surovin do výroby, náklady hotových výrobků z výroby ven, ale také úroveň zákaznických služeb a rychlost zpětné reakce zákazníků. [1],[10]

Okolnosti, ke kterým je potřeba přihlížet zahrnují rozestavení zákazníků a dodavatelů, přístupnost dopravních služeb, míra spolupráce s úřady, pracovní schopnosti způsobilých pracovníků s vhodnou platovou hladinou apod. [1]

### 2.2.5 Množstevní náklady

Josef Sixta ve své knize Logistika uvádí vysvětlení množstevních nákladů, které je následující. „Hlavní logistické množstevní náklady mají svůj původ v množstvích, o která se jedná v toku materiálu (v zásobování materiálem, ve výrobě, v distribuci). Jsou to náklady spojené se změnami v nakupovaných množstvích a se změnami ve výrobě, či prodeji.“ [1]

Množstevní náklady obsahují následující položky: [5]

- Přípravné náklady:

znamenají čas nutný pro renovaci výrobní linky, navázání spolupráce s novým dodavatelem a vytvoření objednávky; materiál nepotřebný kvůli renovaci výrobní linky; materiál vyřazený z důvodu přestavění výrobní linky; nízká účinnost v době, kdy se linka rozbíhá nebo v momentě, kdy nový dodavatel začíná fungovat

- Ztráty potenciálu kvůli výpadkům způsobeným při renovaci linky nebo navázání spolupráce s jiným dodavatelem

- Plánování a expedice, přemísťování materiálu,

- Vznik cenových rozdílů zapříčiněných nákupem různého počtu

- Související náklady s tvorbou a sledováním objednávek. [5]

## 2.2.6 Náklady na informační systém

Postup obstarání objednávek reprezentuje systém, který podnik využívá k přijetí objednávek zaslanych zákazníky, dozor objednávek a související následný přenos informací k zákazníkům, dále k následnému vypořádání se a zjištění dostupnosti objednávky pro zákazníky. Prvkem tohoto systému je i kontrola stavu zásob, stav pohledávek a fakturace. [1],[5]

Vyřizování objednávek je dosti obsáhlá a ve většině případech pokročilá automatizovaná činnost. Pro většinu zákazníků je doba vyřízení objednávky klíčová a pro daný podnik může mít zásadní vliv na spokojenost a jejich vnímání významu kvality služeb poskytovaných podnikem.

[1],[10]

Komunikace mezi zákazníkem a podnikem zosobňuje klíč k působivému fungování logistického systému jako celku. Velmi dobrá vnitropodniková komunikace může být základním kamenem pro vytvoření konkurenční výhody podniku. [1]

Definice informačního systému podle Antonína Dolana v knize Logistika je následující: „*Soubor lidí, technických prostředků a metod (programů), které zabezpečují sběr, přenos, zpracování, uchování dat, za účelem prezentace informací pro potřeby uživatelů činných v systému řízení.*“ [9]

## 2.3 Cesty zvyšování výkonnosti a hospodárnosti logistických činností

Logistika je „kvantitativní řízení“, které je povinno připomínat a varovat před úzkými místy při proudění materiálu. Při tvorbě příslušných procesů, od utváření strategií až po moment dodání výrobku zákazníkovi využívá logistika řadu metod, které jsou v hlavně heuristické a exaktní.

[1]

### 2.3.1 Metody exaktní

Následující metody jsou zdůvodněny exaktními vědními obory, ve většině případech disciplíny matematických oborů, současně i přírodních věd jako je biologie a fyzika. Jejich použití je především pro optimalizační a diagnostické úlohy procesů rozhodování. [1]

- Metody využívající se k analyzování logistických procesů

Tyto metody jsou nejčastěji analýza ABC, systémová analýza a analýza nákladů apod. Analýza ABC je žádoucí především pro stanovení prvků, které jsou v systému či podsystému ekonomiky s největším významem. Systémová analýza se používá k vysvětlení celkových logistických podnikových postupů. Hodnotová analýza se stala spolehlivým prostředkem hodnocení úspornosti při toku materiálu. Analýza nákladů je metoda sloužící k prošetřování nákladů v pohybových sektorech. [1]

- Statistické metody

Tyto metody matematické statistiky jsou využívány v podobě statistické analýzy pro určení systémů řízení. Výsledkem je nejčastěji zjištění změny trendu – pozitivní či negativní a dále posudek, jaké další změny trendu vyvolá spořádaný sled událostí. [1]

*„Matematicko-statistický model se zabývá získáním, popisem a zpracováním údajů s cílem nalézt zákonitosti náhodných hromadných jevů.“ [1]*

- Metody operační analýzy

Jedná se o určitý soubor metod, které prostřednictvím matematických disciplín utváření specifické stavy technologických postupů nebo rozhodovacích procesů. V logistice se nejčastěji prosazují metody teorie zásob, teorie front, teorie obnovy a další. [1]

- Prognostické metody

Prognózy jsou souhrnně označovány metody, jejichž klíčovými úkoly je prognostická činnost, která slouží pro odhad budoucího vývoje nebo následujících událostí. [1]

### 2.3.2 Metody heuristické

Heuristické metody jsou užívané zpravidla pro rozhodovací postupy s vysokým stupněm neurčitosti a ve funkcích či účelech, které s hlediskem na svou stabilitu a informační zajištění nejsou algoritmizované. Pro výsledné postupy v rozhodování, kde není přijatelné uplatnit exaktní metody, se mnohdy používá postupů, zpracovávajících intuitivní, a přece vysoce způsobilé odhady vrcholných pracovníků-expertů. [1]

- Expertní systémy

Expertní systémy jsou aplikace opírající se o vědomosti řešených úloh. Expert využívá své nabitě vědomosti při řešení problémů, které získal při řešení předchozích postupů a z řešení dřívějších problematik. Tyto systémy dovolují jistým způsobem ujmoutí se znalostí experta a představení je tak, aby je mohl program aplikovat podobným uspořádáním jako expert. [1]

- Metody tvořivého myšlení

Základní podstatou metody tvořivého myšlení je volba přeměňování a slučování prvků z předchozích zkušeností. Při zvýšení výkonnosti organizace je nutné soustředit se především na následující podmínky:

Personální – nábor takových pracovníků, kteří naplno dokážou využít tvůrčí myšlení

Organizační – ochota a nadání organizace vést tvůrčí práci

Technické – používání řídicí a výpočetní techniky, především při použití dialogového režimu

Informační – postačující a včasné dodání informací pro tvůrčí práci

Pracovní – systém práce vhodný k zásadám tvůrčího procesu

Metodologické – opírá se o kontrolování a aplikování metod tvořivého myšlení. [1]



## 3 MEZINÁRODNÍ LOGISTIKA

### 3.1 Logistika v mezinárodním obchodě

Podniky musí nacházet nové tržní možnosti za hranicemi země, jelikož ekonomiky průmyslově pokročilých států dospívají poměrně rychle tzn., že tempo jejich ekonomického růstu zvolňuje. Vznikla celosvětová finanční síť, která mezinárodním podnikům zprostředkovává možnosti rozšiřování svých operací. Podniky také ve větším měřítku nakupují nové materiály, a díly v zahraničí (jedná se o tzv. globální pořízení zásob). V dnešní době tedy existuje daleko více vzájemných spoluprací a provázaností mezi podniky. [5],[6]

#### 3.1.1 Strategie v mezinárodních distribučních kanálech

Pro vstup na mezinárodní trhy musí podnik rozhodnout o řadě faktorů. [5]

- Tržní potenciál
- Geografické rozložení podniku
- Přínos nízkých nákladů dopadem docílení úspor z objemu a efektů ze zkušenostní křivky
- Výrobky dosahující konce životního cyklu na tuzemském trhu mohou vytvářet růst na zahraničních trzích
- Zdroje inspirací výrobků a myšlenek
- Příliv konkurence ze zahraničí na domácím trhu [5],[7]

Důvody ke vstupu na světové trhy mohou být dále potřeba surovin dílů či součástek.

Určité suroviny, jako jsou uran, ropa, bauxit nebo některé druhy potravin lze získat jen v jistých geografických oblastech. Podnik si může zřídit vlastní zařízení v zahraničí, nebo dané produkty importovat; tím se stává členem světového trhu. [5]

### **3.1.2 Vývoz zboží**

Vývoz zboží je nejběžnější formou distribuce, kterou podniky používají při vstupu na mezinárodní trhy. Vývoz znamená prodej výrobků do jiné země. S vývozem zboží je pro podnik spojena řada výhod – např. větší pružnost a menší riziko než u jiných forem mezinárodní distribuce. Vzhledem k tomu, že podnik své výrobky vyrábí v tuzemsku a řízení distribuce v zahraničí svěří vývoznímu zprostředkovateli, nemusí do zahraničních trhů vkládat žádné dodatečné investice (např. do výrobních zařízení nebo do logistiky). Vývoz představuje výborný způsob, jak získat zkušenosti a otestovat si daný trh předtím, než se zde firma rozhodne zahájit své vlastní výrobní a marketingové operace. [1],[5]

Vývoz má i své nevýhody. Někdy je pro podnik obtížné prosadit se v konkurenci domácích firem. Cenu a dostupnost dováženého zboží mohou ovlivnit např. celní tarify (dovozní kvóty).

[5]

### **3.1.3 Finanční aspekty globální logistiky**

Podnik, který se zapojí do globální logistiky se střetává s naprosto odlišným finančním prostředím, než na jaké je zvyklý ze svých domácích operací. Musí se zabývat devizovými kurzy, náklady kapitálu, účinky inflace na logistická rozhodnutí a operace, daňovou strukturu a dalšími finančními aspekty spojenými s prováděním logistických činností na zahraničních trzích.

[5],[7]

## **3.2 Řízení vývozních dodávek**

Do realizace vývozní činnosti je zapojeno mnoho zprostředkujících a obslužných firem. Nejpoužívanějšími typy těchto organizací jsou:

- Vývozní distributor – firmy specializované na řízení vývozu, mají sídlo na zahraničním trhu, kupují na vlastní účet, jsou zodpovědní za prodej výrobků a mají s daným domácím podnikem trvalý smluvní vztah. [5]
- Celní zprostředkovatel – zajišťuje průchod zboží přes celnici a zajišťuje potřebnou dokumentaci, která musí mezinárodní zásilku doprovázet. [5]

- Mezinárodní zasílatel – urychluje přesun zboží z místa výroby do sídla zákazníka, a to formou rozvážky zboží, čímž eliminuje dvojí manipulaci se zbožím, organizuje dopravu a přepravní trasy, koordinuje uskladnění výrobků, vyzvedávání a balení zboží, poskytuje tedy svým klientům komplexní logistický servis. [5]
- Obchodní společnost – vyhledávají pro prodávajícího vhodného odběratele jeho zboží nebo služeb v zahraničí, organizují vývozní ujednání a smlouvy, zajišťují potřebnou administrativu, dopravu a požadavky zahraničních úřadů. [5]
- Sběrní veřejní dopravci – sdružuje malé dodávky od různých přepravních společností do celokontejnerových dodávek, přejímá zodpovědnost za všechny jednotlivé součásti mezinárodní dodávky od místa naložení, včetně dokumentace a dopravy. [5]

### 3.3 Mezinárodní dokumentace

Mezinárodní dokumentace je mnohem složitější než dokumentace pro tuzemské dodávky, neboť každý stát má své vlastní předpisy a požadavky. Nejrozšířenějšími vývozními dokumenty jsou: [1],[5]

1. Letecký nákladní list (Air waybill) – smlouva o přepravě mezi přepravní společností a dopravcem
2. Osvědčení o původu (Certificate of origin) – potvrzení o původu součástek výrobku, používá se pro statistické účely nebo pro vyměření cla
3. Obchodní faktura (Commercial invoice) – na základě této faktury provede kupující platbu, vyžaduje se při proclení zboží v zemi určení
4. Potvrzení o přijetí zboží k přepravě (Dock receipt) – musí obsahovat popis dodávky, fyzické údaje a dodací údaje
5. Náložní list (Ocean bill of lading) – smlouva o přepravě dopravcem a přepravní společností, vymezuje rozsah právní zodpovědnosti a odpovědnostní limity pro všechny strany
6. Balicí list (Packing list) – Obsahuje podrobné informace o obsahu každého balíku v rámci dodávky, tyto informace používají celní úřady v zemi určení při proclívání a kontrole zboží [1],[5]

### 3.4 Dodací podmínky

Incoterms znamená anglicky „International Commercial Terms“, z překladu vyplívající mezinárodní obchodní nebo dodací podmínky. Je to soupis pravidel při dopravě nebo transportu, která určují podmínky, kdo odpovídá za zásilku během mezinárodní transakce. Incoterms jsou důležitou povinnou součástí vystavené faktury. Jsou předem dohodnuté a předchází či snižují potencionální riziko nákladných nedorozumění, které se mohou stát během transportu. Podmínky určují všechny povinnosti, rizika a náklady, které mohou a které vznikají během přesouvání zboží od výrobce, prodávajícího ke kupujícímu. [14]

EXW – EX WORKS („ze závodu“)

Riziko se převádí z prodávajícího na kupujícího ve skladu či kanceláři prodávajícího nebo na jakémkoliv místě, kde bylo zboží vyzvednuto.

DAP – DELIVER AT PLACE („s dodáním na místě určení“)

Rizika se přenáší z prodávajícího na kupujícího ve chvíli, kdy je zboží přistaveno na dohodnuté adrese k vyložení.

DDP – DELIVERED DUTY PAID („s dodáním clo placeno“)

Riziko se přenáší z prodávajícího na kupujícího v momentě, kdy je zboží připraveno k vyložení na dohodnuté adrese.

FCA – FREE CARRIER („vyplaceně dopravci“)

Riziko se přenáší z prodávajícího na kupujícího v momentě, kdy přepravce kupujícího obdrží zboží.

CPT – CARRIAGE PAID TO („přeprava placena do“)

Riziko se přenáší z prodávajícího na kupujícího ve chvíli, kdy přepravce kupujícího obdrží zboží.

CIP – CARRIAGE AND INSURANCE PAID TO („přeprava a pojištění placeno do“)

Riziko se přenáší z prodávajícího na kupujícího ve chvíli, kdy přepravce kupujícího obdrží zboží.

FOB – FREE ON BOARD („vyplaceně na loď“)

Riziko se přenáší z prodávajícího na kupujícího ve chvíli, kdy je zboží doručeno na loď.

CFR – COST AND FREIGHT („náklady a přepravné“)

Riziko se přenáší z prodávajícího na kupujícího v momentě, kdy je zboží na palubě lodi.

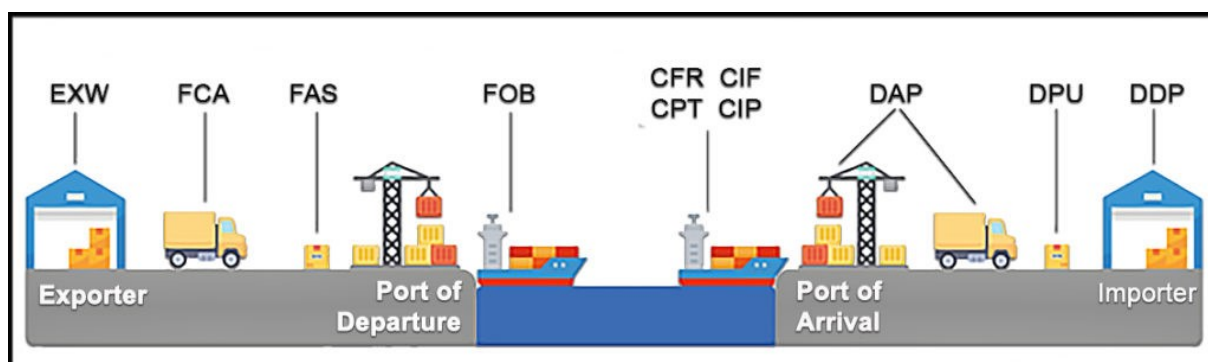
CIF – COST, INSURANCE AND FREIGHT („náklady, pojištění a přepravné)

Riziko se přenáší z prodávajícího na kupujícího ve chvíli, kdy je zboží na lodi.

FAS – FREE ALONGSIDE SHIP („vyplaceně k boku lodi“)

[14]

Riziko se přenáší z prodávajícího na kupujícího ve chvíli, kdy je zboží doručeno vedle lodi.



Obrázek: 5 - Přehled dodacích podmínek Incoterms

*Zdroj: Internetový zdroj[15]*

**Pro posouzení a hodnocení vybrané logistické činnosti autorka vybrala po dohodě s managementem vybraného podniku následující kritéria:**

- 1. Efektivnost činnosti (stupeň vytížení dopravních prostředků)**
- 2. Hospodárnost činnosti (náklady na provoz automobilů)**
- 3. Kvalita činnosti (spolehlivost nákladek pro dopravu)**
- 4. Další kritéria**

## 4 PŘEDSTAVENÍ VYBRANÉHO VÝROBNÍHO PODNIKU

Technistone, a.s. je podnik zabývající se výrobou vysoce odolného tvrzeného kamene, jehož použití je nejčastější jako kuchyňské desky, koupelňové desky, dlažby, schody, pulty, bary atd. Sídli v Hradci Králové. Téměř 95 % vyrobených desek se distribuuje do více než 70 zemí světa. V roce 2019 se společnost Technistone stala součástí společnosti WILSONART ENGINEERED SURFACES, což je americká přední společnost, která poskytuje upravené povrchy pro potřeby jakýchkoliv zákazníků. Technistone využívá na výrobu originální italskou technologii Breton, avšak oproti konkurenci má výhody, které spočívají v tom, že je to jediný výrobce tohoto odvětví ve střední Evropě, dále má vlastní R&D oddělení, díky tomu je jednou z nejvíce inovativních firem ve svém oboru na světě se zhruba 6000 vzory barev.



Obrázek: 6 - Logo podniku Technistone

*Zdroj: Interní zdroje podniku*

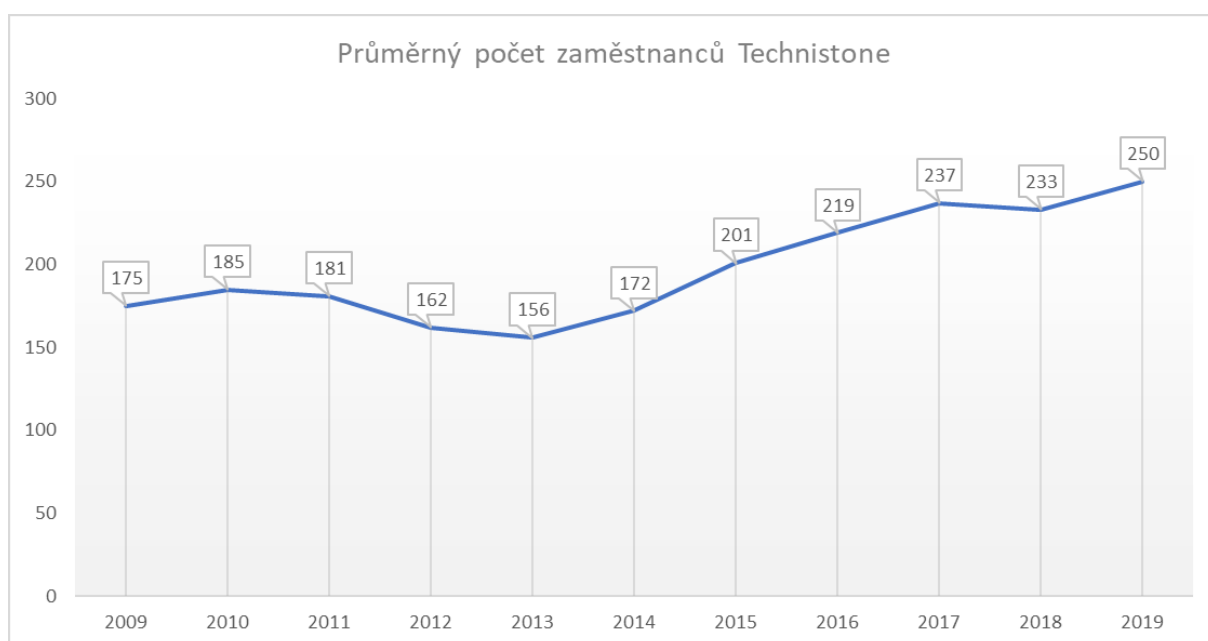
### 4.1 Vývoj průměrného počtu pracovníků

Tabulka číslo 2 znázorňuje vývoj průměrného počtu zaměstnanců v podniku za rok 2009 až 2019. Je patrné, že v průběhu let docházelo ke každoročnímu pravidelnému nárůstu počtu pracovníků, kromě let 2012 a 2013, kdy nastalo jejich snížení důsledkem krize v podniku. Muselo dojít k propuštění nadbytečných zaměstnanců. Věkový průměr zaměstnanců činil v roce 2019 39 let.

Tabulka: 2 - Vývoj průměrného počtu pracovníků Technistone

Rok	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Počet zaměstnanců	175	185	181	162	156	172	201	219	237	233	250

*Zdroj: Zpracováno dle vnitropodnikových zdrojů*



Graf: 1 - Průměrný počet zaměstnanců Technistone

*Zdroj: zpracováno dle vnitro podnikových zdrojů*

## 4.2 Vývoj výsledků hospodaření podniku

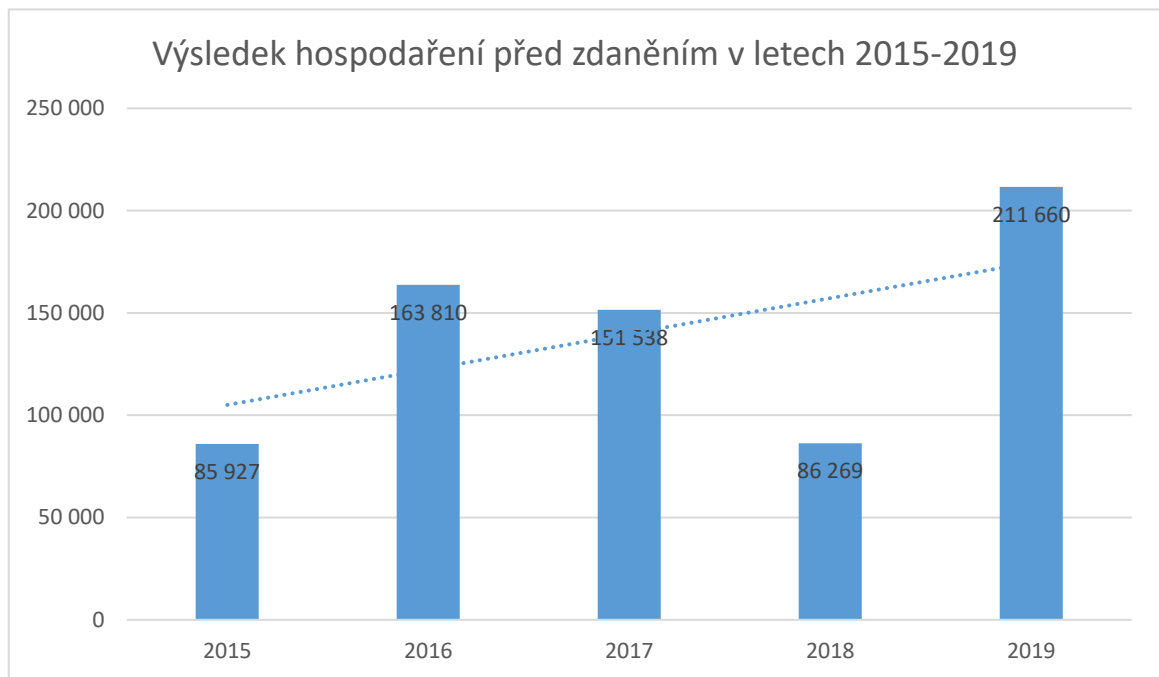
V tabulce číslo 3 jsou znázorněny výsledky hospodaření podniku za sledované období mezi lety 2015 až 2019 společnosti Technistone v tis. Kč.

Tabulka: 3 - Hospodářský výsledek za sledované období v tis. Kč

Rok	2015	2016	2017	2018	2019
Obrat	872 842	932 778	942 507	1 155 921	1 700 221
Přidaná hodnota	260 038	183 145	156 125	399 367	313 596
Provozní výsledek hospodaření	112 337	173 813	128 551	106 004	225 366
Výsledek hospodaření před zdaněním	85 927	163 810	151 538	86 269	211 660

*Zdroj: zpracováno dle vnitro podnikových zdrojů*

Společnost během let 2015–2019 docílila ziskovosti. Za sledované období se obrat zvýšil o 94,79 %. Tuto hodnotu autorka hodnotí velice pozitivně, neboť se podniku podařilo dosáhnout téměř dvojnásobných tržeb. Provozní výsledek vykazuje taktéž nárůst o více než 100 %, i když během let kolísající. Kladně hodnotí i přidanou hodnotu, která zaznamenala nárůst o 20,60 % za sledované období.

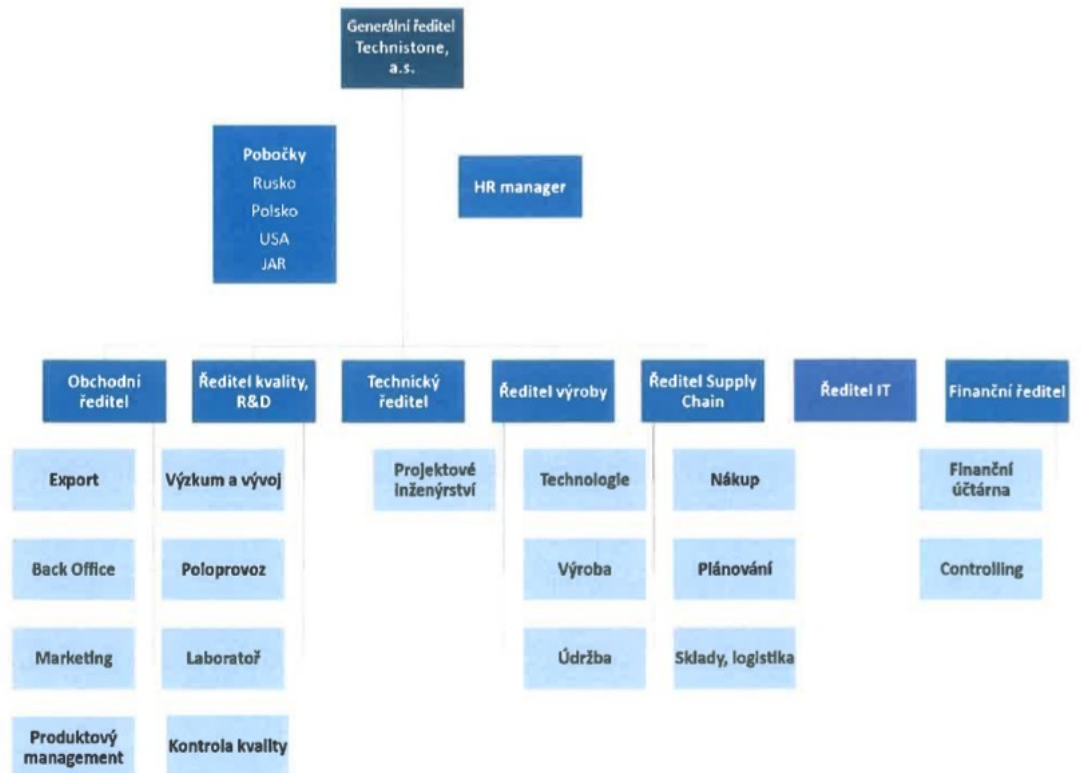


Graf: 2 - Výsledek hospodaření před zdaněním v letech 2015-2019

*Zdroj: zpracováno dle vnitro podnikových zdrojů*



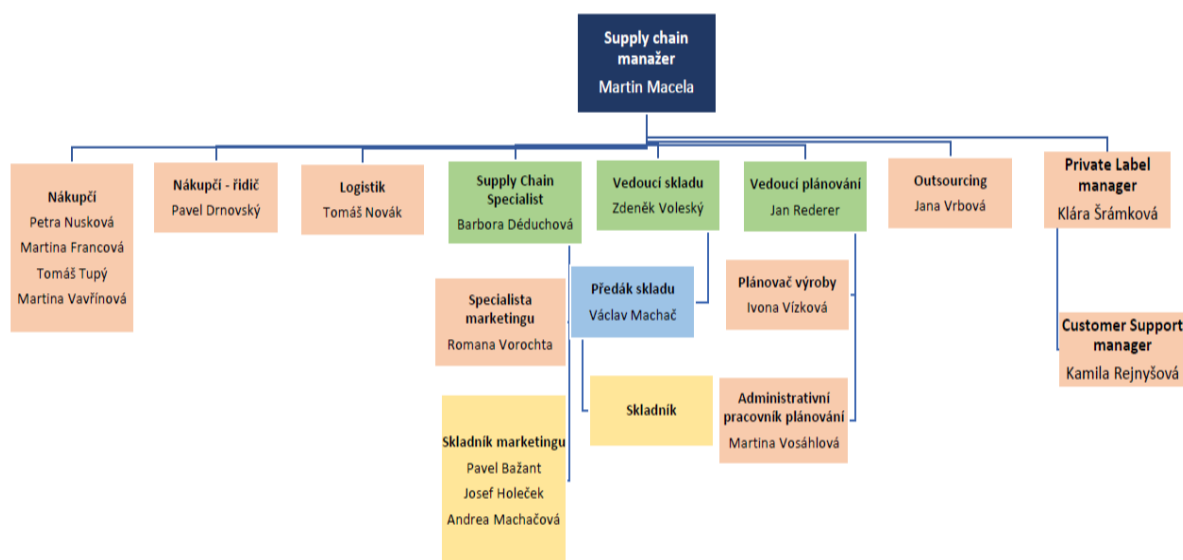
## Organizační struktura společnosti



Obrázek: 7 - Organizační struktura společnosti

*Zdroj: Interní dokumenty společnosti*

Na následujícím obrázku je zobrazena organizační struktura SCM oddělení. Dochází zde k procesu optimalizace dodávek surovin, služeb a zboží přes výrobu desek až po export konkrétnímu odběrateli.



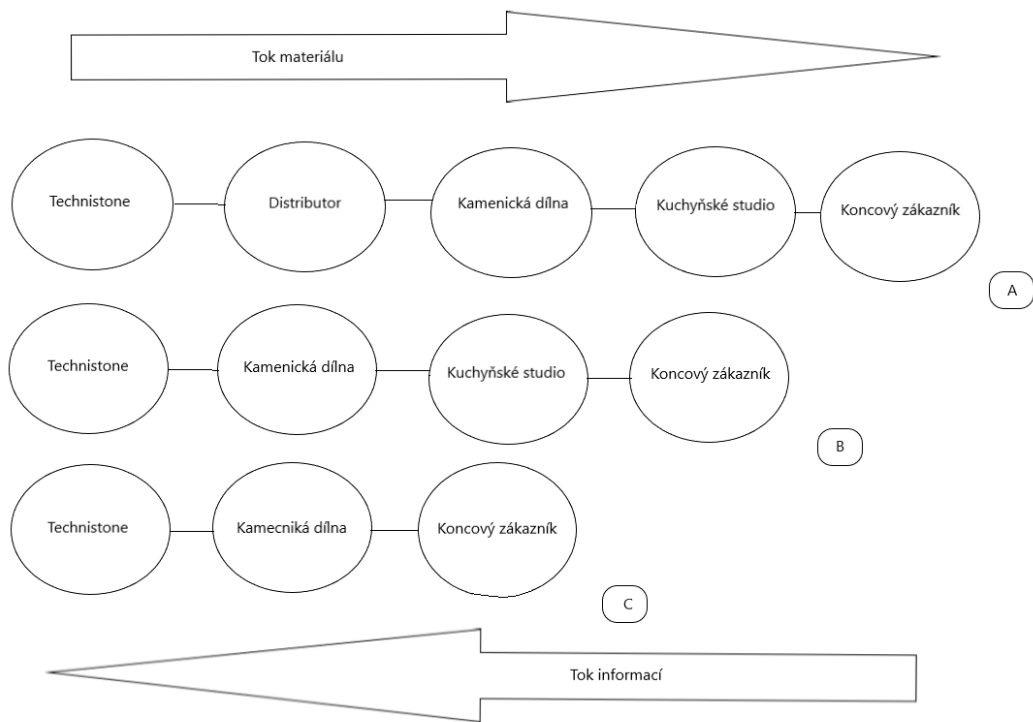
Obrázek: 8 - Organizační struktura supply chain oddělení

*Zdroj: Interní dokumenty společnosti*

### 4.3 Plánování výroby

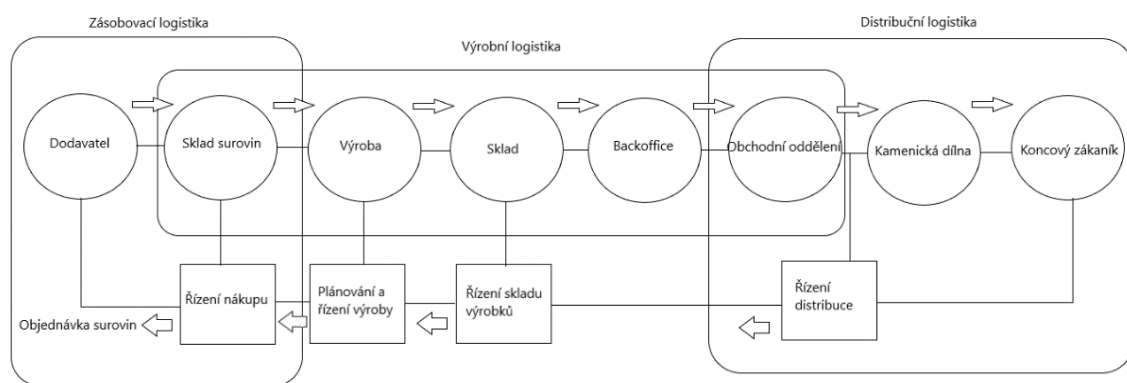
Technistone nevyrobí na objednávku zákazníka, ale vyrábí pojistné zásoby a drží je na skladech. Výhoda Technistone materiálu je, že se hotové výrobky mohou skladovat venku v areálu podniku a nemusejí být speciálně uskladněny. Běžné objednávky se uspokojují ze skladu.

Výrobky jsou rozděleny do několika skupin. A-F a 1., 2., 3., jakost a novinky.



Obrázek: 9 - Logistický řetězec Technistone

Zdroj: Vlastní zpracování dle vnitropodnikových informací



Obrázek: 10 - Logistický řetězec firmy Technistone

Zdroj: Vlastní zpracování dle vnitropodnikových informací

## 4.4 Logistika firmy

Logistické činnosti ve společnosti Technistone jsou především: informační systém, skladování, manipulace, doprava, balení a další činnosti, které podnik používá pro zabezpečení svých cílů a také tvoří logistický řetězec jako celek.

### Dodavatelé

Výběr správných a spolehlivých dodavatelů je velmi důležitý proces pro podnik. Dodavatelé se hodnotí především podle kvality dodaného materiálu, ceny a nákladů spojených s dodáním, komunikace a výše poskytnutých slev. V podniku funguje globální pořizování zdrojů.

### Plánování nákupu

Společnost oceňuje zásoby vyjma zásob vytvořených vlastní činností pořizovacími cenami. Zásoby vytvořené vlastní činností se oceňují úplnými vlastními náklady.

K 31.12.2019 tvořily zásoby hodnotu 320 628 tis. Kč. [3]

**Autorka po dohodě s managementem podniku vybrala pro analýzu logistickou činnost doprava.**

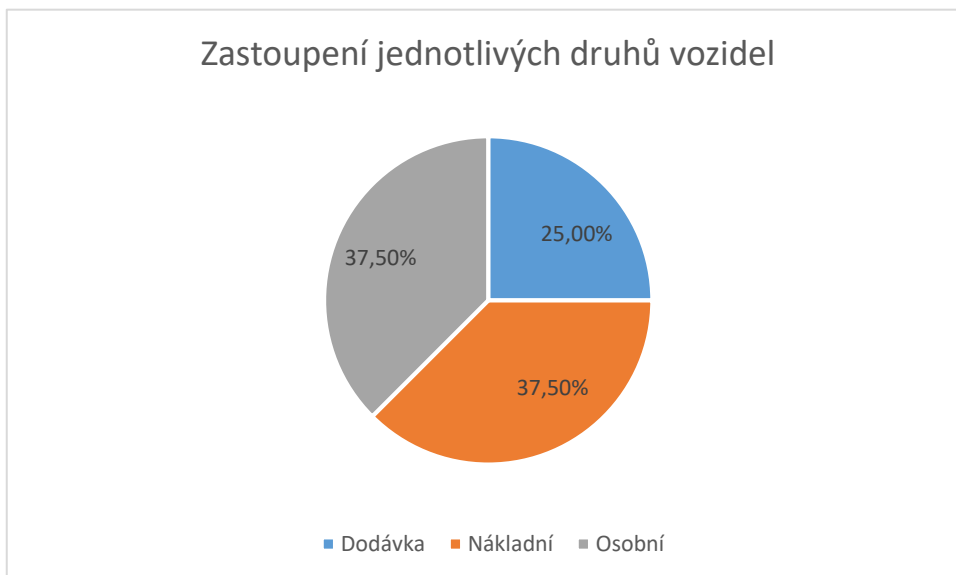
## 5 Efektivnost logistické činnosti (stupeň vytížení dopravních prostředků)

Po dohodě s managementem podniku se autorka rozhodla provést analýzu provádění a řízení logistické činnosti doprava z hlediska její efektivnosti, hospodárnosti a kvality.

Podnik využívá nákladní automobily a také osobní automobily. Cílem této kapitoly je zjištění maximálního využití vytíženosti nákladních a optimálního využití osobních automobilů.

## 5.1 Struktura vozového parku

V roce 2020 byl celkový stav podniku 8 vozidel k užívání. Následující graf ukazuje rozložení jednotlivých druhů vozidel v podniku.



Graf: 3 - Rozložení vozového parku společnosti

*Zdroj: Interní dokumenty*

V následující tabulce jsou uvedena vozidla společnosti a jejich podrobnější informace o nákladních automobilech, dodávkách a osobních automobilech.

Tabulka: 4 - Přehled vozidel

Evidenční číslo	SPZ	Rok výroby	Značka	Typ	Počet ujetých kilometrů za rok 2020
87	7H10577	2017	Volvo	nákladní	127223
89	6H89777	2014	DAF	nákladní	145099
91	4AV8126	2015	MAN	nákladní	130764
93	7H12090	2017	Citroen	dodávka	21678
95	6H47767	2014	Boxer	dodávka	32098
97	6H47771	2010	Škoda	osobní	16876
99	7H61977	2017	Škoda	osobní	28243
101	6H24771	2008	Partner	osobní	10519

*Zdroj: Interní dokumenty*

Nákladních automobilů je ve společnosti 37,5 %, rovněž osobní automobily tvoří z celkového počtu vozidel 37,5 %. Dodávky jsou v zastoupení 25,0 %. Průměrné stáří nákladních vozidel je 5,67 roku u dodávek je tento údaj 7 roků a průměrné stáří osobních aut je 9,33 roků. Z těchto údajů vyplývá, že stáří nákladních automobilů je nejvíce obnovované, jelikož mají nejvíce najetých kilometrů a také se značně opotřebovávají. Naopak osobní automobily jsou méně opotřebovované a jejich průměrný věk je nejvyšší.

## 5.2 Využití nákladních automobilů

Společnost Technistone je závislá na exportu deskoviny, tedy výrobků, které si objednájí zákazníci. Zákazník si může zařídit vlastní přepravu nebo ji zajišťuje Technistone, a to buď prostřednictvím smlouvené dopravy nebo prostřednictvím dopravy vlastní. Někteří zákazníci se zásobují dvakrát či třikrát týdně. Nákladní automobily mají plánované jízdy po většinu tak, aby byly vytížené na cestu tam, ale i zpět.

Podle interních dokumentů je odhadované vytížení automobilů zhruba na úrovni 85 %, přesněji 84,60 %, jelikož se podnik snaží co nejvíce využívat přepravních kapacit vozového parku. Např. automobil veze do Svojanova – Mosaictech, desky umělého kamene vyrobeného v podniku a zpět je vytížené marketingovými vzorky převážených na paletách.

Tabulka: 5 - Přehled vytížení jednotlivých vozidel

Evidenční číslo	SPZ	Značka	Typ	Počet palet	Nosnost v tunách	Procento vytížení
87	7H10577	Volvo	nákladní	34	24	87
89	6H89777	DAF	nákladní	17	13,5	80
91	4AV8126	MAN	nákladní	17	13,5	82
93	7H12090	Citroen	dodávka	1-3	0,3-0,8	89
95	6H47767	Boxer	dodávka	8	1,6	85

*Zdroj: Interní dokumenty*

**Autorka analyzovala efektivnost dopravních činností podle stupně využití dopravních prostředků a hodnotí ji jako velice uspokojující. Podniku se daří udržovat vysoká míra využití nákladních automobilů, bez výrazných výkyvů, což autorka hodnotí jako vyhovující z hlediska procenta vytížení. Celkový počet ujetých kilometrů hodnotí autorka jako přiměřeně vyrovnaný k danému druhu vozidel, jelikož od každé kategorie vozů se očekává jiný roční nájezd kilometrů.**

## **6 HOSPODÁRNOST DOPRAVNÍCH ČINNOSTÍ**

### **6.1 Náklady na provoz automobilů**

Na provoz nákladního automobilu ale také osobních automobilů a dodávek vynakládá podnik značné finanční prostředky. Tyto náklady jsou: pojištění a daně, mzdové náklady, náklady na opravy, náklady na pneumatiky, pohonné hmoty a provozní kapaliny, mýto a ostatní náklady.

Nejvyšším nákladem na provoz automobilů jsou náklady na pohonné hmoty. Společnost nemá přesné normy na spotřebu pohonných hmot, i když by mohla vzít průměrné spotřeby automobilů uvedené ve velkém technickém průkazu. Spotřebované palivo lze odhadovat dle interních záznamů a plateb za paliva. U nákladních aut činí spotřeba cca 28–35 litrů/100 kilometrů, u dodávek se přibližně pohybuje spotřeba od 10 do 15 litrů na 100 kilometrů a osobní auta mají spotřebu 6–8 litrů na 100 kilometrů.

Odlišné hodnoty spotřeby mohou nastat podle složitosti trasy a terénu po kterém automobil jede, podle vytíženosti automobilu, jak řidič řídí, podle kvality pohonných hmot, dále např. jaké je roční období.

Cena pohonných hmot se mění v průběhu roků, ale také v průběhu měsíců či týdnů. Dalším aspektem je, zda řidič tankuje na území České republiky či na území jiné země, kde by mohla být cena paliv odlišná od té tuzemské. Dále ovlivňuje cenu i tankování na tzv. partnerských benzínkách, kde je cena výhodnější, než když řidič doplňuje palivo na stanicích u dálnice. Tam bývají ceny zpravidla o dost vyšší. Jelikož se podnik snaží o minimalizaci nákladů, vynaložených na provoz automobilů, využívá nejčastěji partnerských tankovacích pump.

### 6.1.1 Náklady na vybraný nákladní automobil

Management firmy poskytl autorce podrobné údaje o nákladech pouze na jeden vybraný automobil – pro modelový příklad byl vybrán nákladní automobil značky MAN, rok výroby 2015. Tento kamion najel za rok 2020 celkem 130 764 kilometrů, měsíční průměr ujetých kilometrů je 10 897.

Průměrná spotřeba se pohybovala okolo 28 litrů na 100 kilometrů. V následující tabulce jsou uvedeny přehledně hodnoty a také celkové náklady na provoz vozidla.

Tabulka: 6 - Přehled nákladů na provoz nákladního automobilu

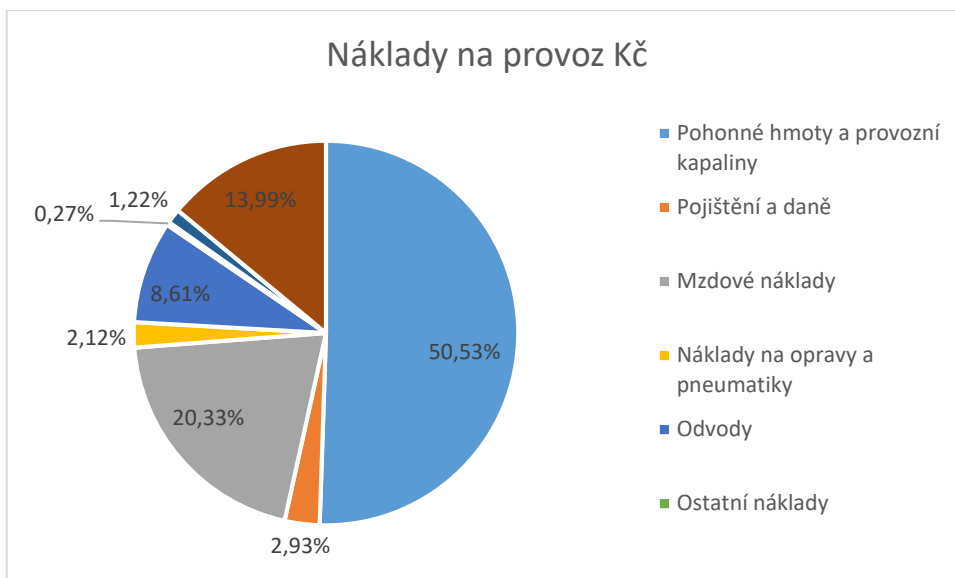
Údaje	Náklad Kč	Podíl (%)
Pohonné hmoty a provozní kapaliny	951962	50,53%
Pojištění a daně	55234	2,93%
Mzdové náklady	383 040	20,33%
Náklady na opravy a pneumatiky	40000	2,12%
Odvody	162240	8,61%
Ostatní náklady	5000	0,27%
Silniční a dálniční poplatky	23000	1,22%
Odpisy	263652	13,99%
Celkem	1884128	100

*Zdroj: Interní dokumenty*

Z tabulky je patrné, že celkové roční náklady na provoz nákladního automobilu jsou 1 884 128 Kč. Největší podíl, tedy 50,53 % tvoří položka pohonné hmoty a provozní kapaliny.

Další podstatnou částí, ze které se skládají celkové náklady jsou mzdy řidičů. Mzdové náklady tvoří 20,33 %.





Graf: 4 - Přehled nákladů na provoz nákladního automobilu

*Zdroj: Interní dokumenty*

**Autorka hodnotí hospodárnost modelového nákladního automobilu jako průměrnou, podle informací managementu je hospodárnost ostatních sledovaných dopravních prostředků obdobná.**

## 7 KVALITA DOPRAVNÍCH ČINNOSTÍ

### SPOLEHLIVOST NAKLÁDEK DOPRAVY – MARNÉ JÍZDY

V podniku Technistone se používá spojení marná jízda, z pohledu přepravní firmy se tato situace nazývá spíše marný nájezd. Marné jízdy znamenají pro podnik náklad, podle toho, která strana ji způsobí. Jedná se o nakládku, která je neúspěšná, zboží není možné naložit, aby bylo doručené k odběrateli, a kamion se vrací zpět do podniku, který ho vyslal, tedy přepravní společnost.

Zákazník si objedná produkty u Technistone, který domluví dopravu nebo zákazník sjedná dopravu vlastní. Před naložením se zjistí závada nebo problém, který nelze vyřešit ihned, a proto souprava odjíždí zpět do přepravní firmy. Kamion není možné naložit z těchto důvodů: při nakládce dlažby má kontejner železnou podlahu, palety na ni nejsou stabilní, proto pro nakládku

palet mohou jezdit jen kontejnery s dřevěnou podlahou; nevyhovující dřevěná podlaha u kontejneru, která je již staršího data výroby a není způsobilá k nakládce a k pevnému ukotvení nákladu. Další důvod je, že vznikla odstávka v podniku a výroba nepokračovala podle plánu, nejsou vyrobené desky, které se měli naložit a nakládka není připravena. Zákazník zrušil na konci týdne objednávku, ale došlo k nepředání informací mezi pracovníky v přepravní firmě, i přes zrušení dopravy dispečer vyšle kamion na nakládku.

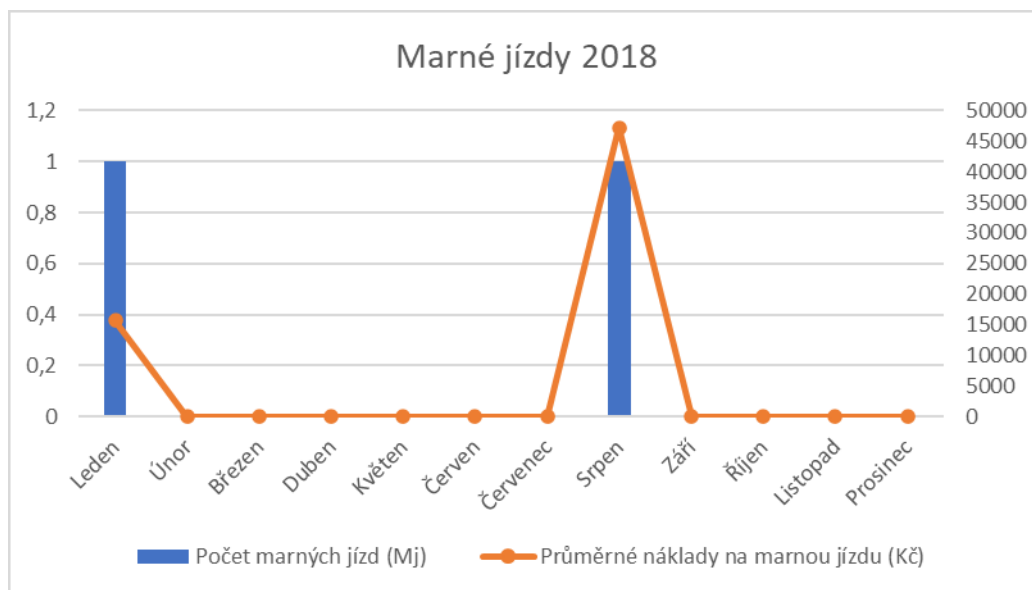
## 7.1 Marné jízdy r. 2018

Za rok 2018 činil počet nakládek 1 113. Z tohoto počtu se uskutečnily 2 marné jízdy, tj. 0,18 %. Dle tabulky č. 10 vidíme pouze jednu marnou jízdu v lednu a srpnu, ostatní měsíce mají nulový počet nakládek. Nejmenší počet nakládek odbavil podnik v únoru a největší v říjnu, naopak další měsíc listopad byl v 4. čtvrtletí nejslabší.

Tabulka: 7 - Marné jízdy za rok 2018

	Marné jízdy a jejich náklady 2018													
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	2018 celkem	
Celkový počet nakládek (Mj)	71	57	75	79	97	109	83	101	110	128	90	113	1113	
Počet marných jízd (Mj)	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	
Procentuální vyjádření (%)	1,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	
Náklady marných jízd (Kč)	15750	0	0	0	0	0	0	47200	0	0	0	0	62950	
Průměrné náklady na marnou jízdu (Kč)	15750	0	0	0	0	0	0	47200	0	0	0	0	31475	

*Zdroj: Interní dokumenty*



Graf: 5 - Marné jízdy za rok 2018

Zdroj: Interní dokumenty

**Autorka hodnotí velmi pozitivně malé procento marných nákladek.**

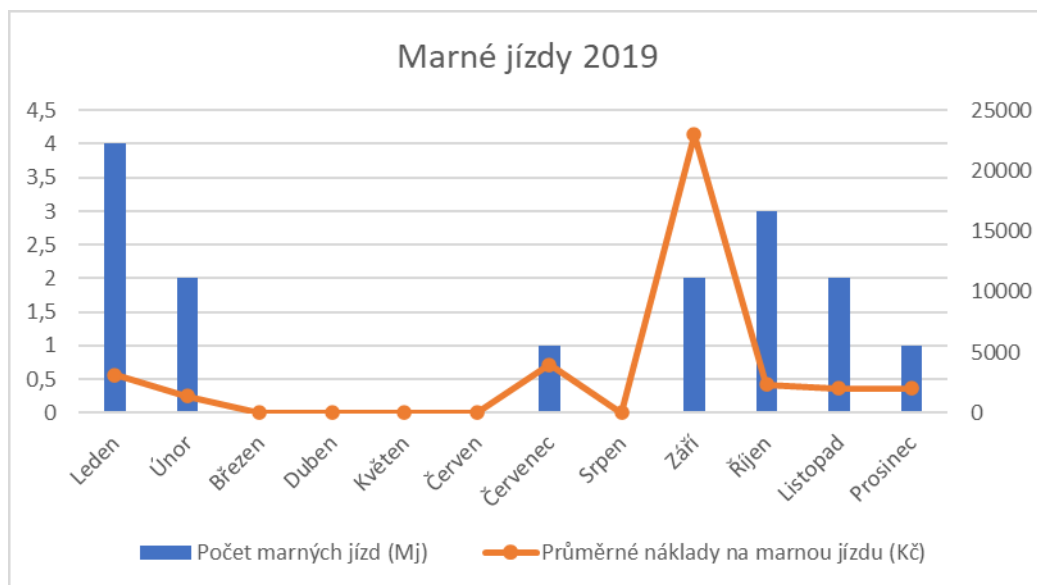
## 7.2 Marné jízdy r. 2019

V roce 2019 měl podnik 1363 nákladek. V letních měsících došlo k poklesu nákladek, zejména v červenci byl počet 76, což je nejméně za celý rok 2019. Příčinu tohoto poklesu vidím především v celozávodní dovolené, která trvá dva týdny v červenci. V srpnu je stále ovlivněná výroba předešlou odstavkou a není plně využito jejich výrobních kapacit. V tomto roce bylo 15 marných jízd, tj. 1,10 %. Průměrné náklady na marnou jízdu činí 5220 Kč.

Tabulka: 8 - Marné jízdy za rok 2019

	Marné jízdy a jejich náklady 2019												2019 celkem
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	
Celkový počet nákladek (Mj)	94	116	142	136	105	125	76	89	107	120	113	140	1363
Počet marných jízd (Mj)	4	2	0	0	0	0	1	0	2	3	2	1	15
Procentuální vyjádření (%)	4,26	1,72	0,00	0,00	0,00	0,00	1,32	0,00	1,87	2,50	1,77	0,71	1,10
Náklady marných jízd (Kč)	12500	2800	0	0	0	0	4000	0	46000	7000	4000	2000	78300
Průměrné náklady na marnou jízdu (Kč)	3125	1400	0	0	0	0	4000	0	23000	2333	2000	2000	5220

Zdroj: Interní dokumenty



Graf: 6 - Marné jízdy za rok 2019

Zdroj: interní dokumenty

**Autorka konstatuje proti r. 2018 výrazný nárůst počtu marných jízd (z 0,18 % na 1,10 %), což hodnotí negativně, za negativní považuje i nárůst celkových nákladů na marné jízdy o 25 %. Pozitivní je pokles nákladů na jednu marnou jízdu, což je dáno jejich nárůstem.**

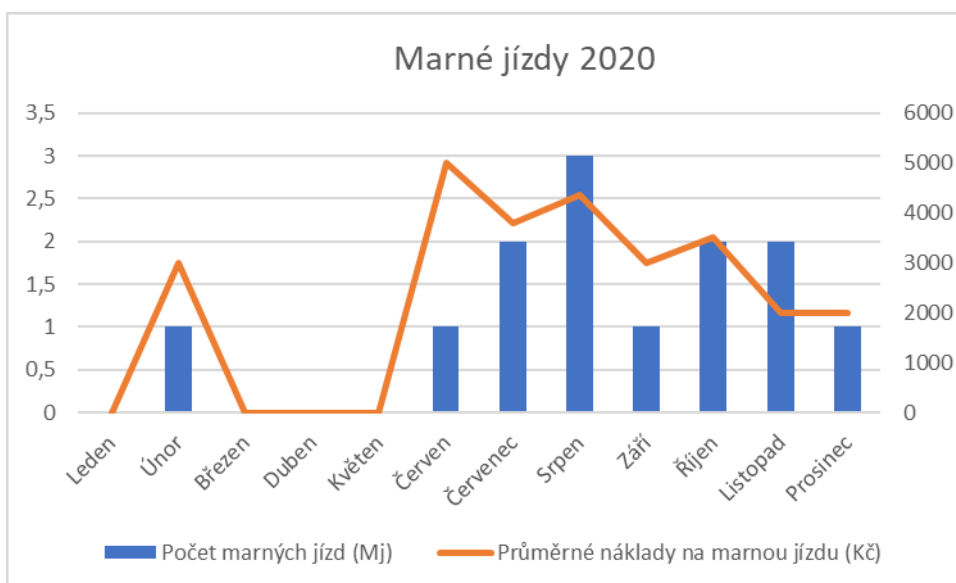
### 7.3 Marné jízdy r. 2020

Tabulka: 9 - Marné jízdy za rok 2020

	Marné jízdy a jejich náklady 2020												2020 celkem
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	
Celkový počet nakládek (Mj)	112	108	112	79	82	134	101	106	118	151	124	106	1333
Počet marných jízd (Mj)	0	1	0	0	0	1	2	3	1	2	2	1	13
Procentuální vyjádření (%)	0,00	0,93	0,00	0,00	0,00	0,75	1,98	2,83	0,85	1,32	1,61	0,94	0,98
Náklady marných jízd (Kč)	0	3000	0	0	0	5000	7600	13100	3000	7000	4000	2000	44700
Průměrné náklady na marnou jízdu (Kč)	0	3000	0	0	0	5000	3800	4367	3000	3500	2000	2000	3438

Zdroj: Interní dokumenty

V roce 2020 realizovala společnost Technistone celkem 1325 nakládek, ovšem došlo k 13 marným jízdám, tj. 0,98 %. Největší nárůst podnik zaznamenal od června do srpna, zbytek měsíců měl klesající tendenci. Z tabulky je patrné, že průměrné náklady na jednu marnou jízdu činí 3438 Kč. Nejmenší počet nakládek (vlivem koronaviru) zaznamenal podnik v dubnu a květnu, od června měly náklady opět stoupající tendenci.



Graf: 7 - Marné jízdy za rok 2020

*Zdroj: Interní dokumenty*

**Autorka považuje za pozitivní pokles marných jízd proti r. 2019 (13 proti 15) a zejména výrazný pokles celkových nákladů na marné jízdy (o 43 %). Tím také došlo k poklesu nákladů na jednu marnou jízdu (o 35 %).**

#### 7.4 Marné jízdy za r. 2018–2020

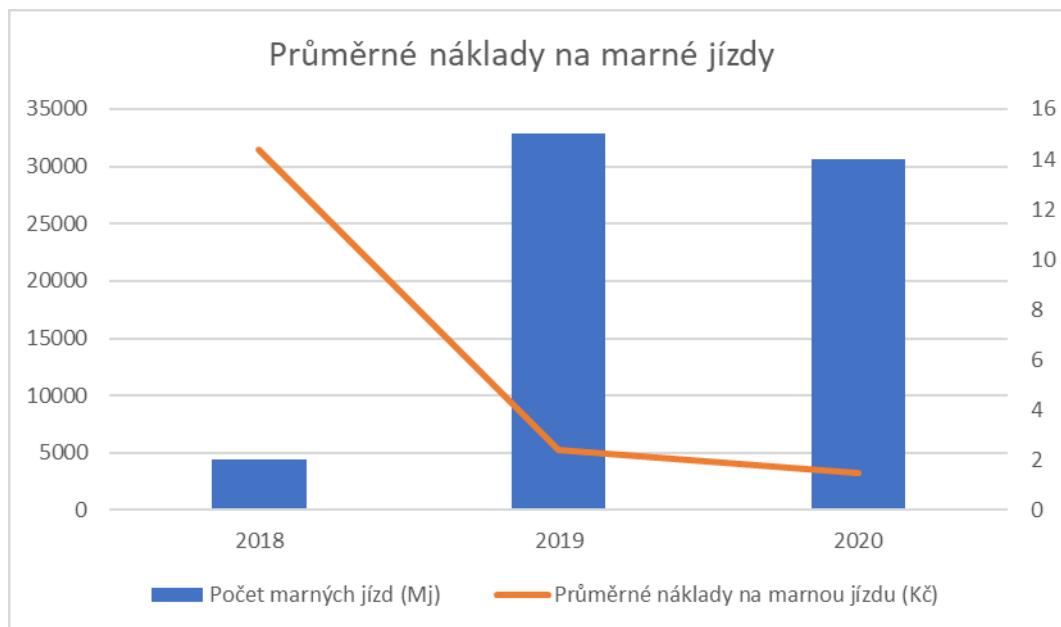
Tabulka č. 11 znázorňuje data za jednotlivé roky za sledované období. V něm kolísal jak počet marných jízd, tak i celkové náklady na marné jízdy. Celkové náklady na marné jízdy za sledované období klesly o cca 30 %, průměrné se snížily téměř 10 x.

Tabulka: 10 - Marné jízdy a jejich přehled za jednotlivé roky

Marné jízdy za jednotlivé roky			
	2018	2019	2020
<b>Celkový počet nakládek (Mj)</b>	1113	1363	1333
<b>Počet marných jízd (Mj)</b>	2	15	13
<b>Procentuální vyjádření (%)</b>	0,18	1,10	0,98
<b>Náklady marných jízd (Kč)</b>	62950	78300	44700
<b>Průměrné náklady na marnou jízdu</b>	31475	5220	3438

*Zdroj: Interní dokumenty*

Graf č. 9 znázorňuje počet marných jízd, které v průběhu sledovaného období mají rostoucí charakter, avšak průměrné náklady na marnou jízdu klesají prudce.



Graf: 8 - Celkový přehled marných jízd za sledované období

*Zdroj: Interní dokumenty*

**Autorka analyzovala spolehlivost dodávek dopravy za sledované období let 2018–2020, které hodnotí jako nevyvážené. V prvním roce byl počet marných jízd nízký, ale zároveň vysoké náklady, což hodnotí negativně, V druhém a třetím roce se průměrné náklady na marnou jízdu prudce snížily, tuto skutečnost hodnotí autorka velice pozitivně.**

**Hodnocení počtu marných jízd je však negativní, jelikož se náhle zvýšilo jejich množství. Zásadní je však výrazný pokles celkových nákladů na marné jízdy.**

## 8 DALŠÍ KRITÉRIA

Aby autorka, při nedostatku podnikových dat, podrobněji analyzovala logistickou činnost dopravy, použila i další kritéria, i když si je vědoma jejich omezených vypovídacích schopností.

### 8.1 Tržby za dopravu

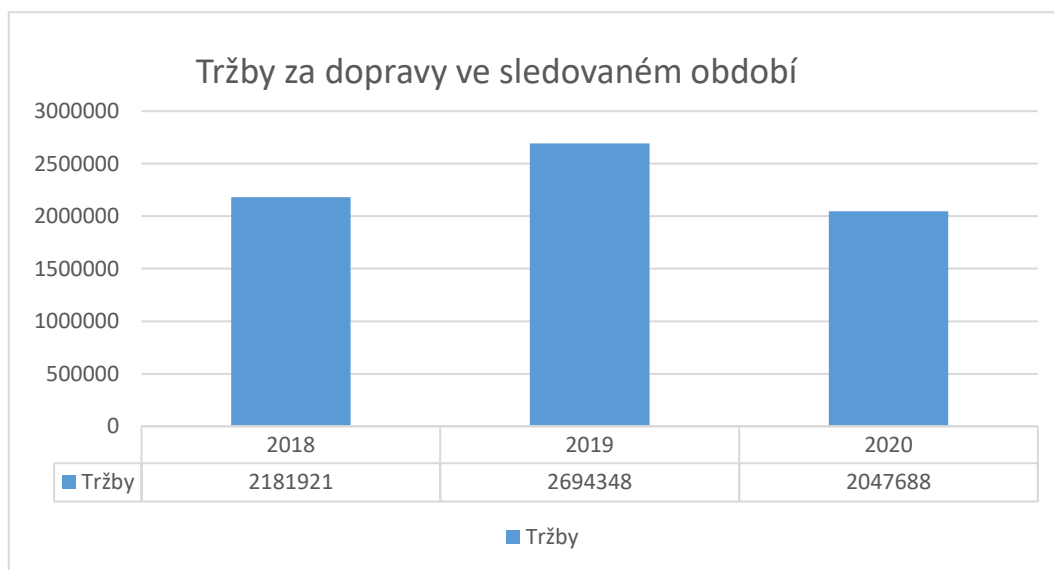
Tržby za dopravu vznikají podniku při přepravě nakládek od výrobce k zákazníkovi. Tyto tržby za dopravu se účtují jako tržby za služby.

Tabulka: 11 - Tržby za dopravení výrobků zákazníkovi

Tržby za dopravy	
Rok	tis. Kč
2018	2 182
2019	2 694
2020	2 048

*Zdroj: Interní dokumenty*

V roce 2019 vzrostly tržby o 23,5 % oproti roku 2018. V roce 2020 se významně podepsala na růstu tržeb korona krize, která zapříčinila pokles doprav, tedy menší export.



Graf: 9 - Tržby za dopravu

*Zdroj: Interní dokumenty*

Z interních dokumentů podniku autorka zjistila tržby za dopravené zboží k zákazníkovi. **Tyto tržby hodnotí autorka velice pozitivně, protože mají rostoucí tendenci, i když v roce 2020 byly ovlivněny pandemií korona viru. I přes tuto situaci si podnik dokázal udržet vysokou míru ziskovosti a její propad nebyl příliš závažný.**

## 8.2 Hodnocení efektivity nakládky

Autorka hodnotí počet průměrně vyexpedovaných m<sup>2</sup> naložených na jednom nákladním automobilu. Z následující tabulky je patrné, že v roce 2018 bylo plnění plánu o 26,33 % větší, než byl plán vedení za toto období. V roce 2019 byl plán splněn o více než 44 %. Při obsahu plochy desky 5 m<sup>2</sup> může naložit jedno nákladní auto v průměru 125 desek.

Tabulka: 12 - Počet m<sup>2</sup> průměrně naložených na jednom kamionu

	PLÁN	SKUTEČNOST	PLNĚNÍ v %
2018	533,6	674,1	126,33
2019	435,8	628,7	144,28
2020	697,3	576,1	82,62

*Zdroj: Interní dokumenty*

**Autorka analyzovala počet exportovaných m<sup>2</sup> deskoviny v jednom nákladním automobilu a dle interních dokumentů zjistila, že plány byly splněny o více než 44 %, což hodnotí velice pozitivně. Na jeden kamion se naloží v průměru 125 desek, což opět hodnotí pozitivně, jelikož si ověřila, že dochází k vysokému vytížení automobilů.**



## 9 Shrnutí a hodnocení

Tato bakalářská práce byla věnována tématu Analýza vybrané logistické činnosti ve výrobním podniku. Autorka si pro analýzu vybrala podnik Technistone, který se zabývá výrobou konglomerovaných kamenných desek a vyváží je do více než 70 ti zemí světa.

### 9.1 Efektivnost logistické činnosti (stupeň vytížení dopravních prostředků)

V rámci hodnocení efektivnosti logistické činnosti autorka provedla analýzu dopravních prostředků a zjistila následující skutečnosti:

V roce 2020 vlastnila společnost 8 vozidel, z toho 3 nákladní, 3 osobní a 2 dodávky. Nákladní automobily jsou nejvíce využívány, jelikož mají najeto o poznání více kilometrů, a tudíž jsou i více obnovovanou skupinou vozového parku.

Průměrné vytížení vozidel je na úrovni téměř 85 %, což hodnotí autorka pozitivně. Podniku se daří udržovat vysoká míra využití nákladních automobilů, bez výrazných výkyvů, což autorka hodnotí jako vyhovující z hlediska procenta vytížení. Celkový počet ujetých kilometrů hodnotí autorka jako přiměřeně vyrovnaný k danému druhu vozidel, jelikož od každé kategorie vozů se očekává jiný roční nájezd kilometrů.

### 9.2 Hospodárnost dopravních činností

Autorka provedla v podniku hodnocení hospodárnosti dopravních činností a objevila tyto skutečnosti:

Celkové roční náklady na provoz nákladního automobilu činí 1 884 128 Kč. Největší podíl, tedy 50,53 % tvoří položka pohonné hmoty a provozní kapaliny. Další podstatnou částí, ze které se skládají celkové náklady jsou mzdy řidičů. Mzdové náklady tvoří 20,33 %. Autorka hodnotí hospodárnost modelového nákladního automobilu jako průměrnou, podle informací managementu je hospodárnost ostatních sledovaných dopravních prostředků obdobná.

### **9.3 Kvalita dopravních činností (spolehlivost nákladek dopravy – marné jízdy)**

Autorka analyzovala spolehlivost dodávek dopravy za sledované období let 2018–2020, které hodnotí jako nevyvážené. V prvním roce byl počet marných jízd nízký, ale zároveň vysoké náklady, což hodnotí negativně, V druhém a třetím roce se průměrné náklady na marnou jízdu prudce snížily, tuto skutečnost hodnotí autorka velice pozitivně. Hodnocení počtu marných jízd je však negativní, jelikož se náhle zvýšilo jejich množství. Zásadní je však výrazný pokles celkových nákladů na marné jízdy.

### **9.4 Další kritéria**

Autorka analyzovala tržby za dopravy a došla k následujícím zjištěním:

V roce 2019 vzrostly tržby o 23,5 % oproti roku 2018. V roce 2020 se významně podepsala na růstu tržeb korona krize, která zapříčinila pokles doprav, tedy menší export. Tyto tržby hodnotí autorka velice pozitivně, protože mají rostoucí tendenci, i když v roce 2020 byly ovlivněny pandemií korona viru. I přes tuto situaci si podnik dokázal udržet vysokou míru ziskovosti a její propad nebyl příliš závažný.

Autorka analyzovala počet exportovaných m<sup>2</sup> deskoviny v jednom nákladním automobilu a dle interních dokumentů zjistila, že plány byly splněny v r. 2018 o cca 26 %, v r. 2019 o více než 44 %, což hodnotí velice pozitivně. Na jeden kamion se naloží v průměru 125 desek, což opět hodnotí pozitivně, jelikož si ověřila, že dochází k vysokému vytížení automobilů. Pokles v r. 2020 nastal vlivem koronaviru.

## 9.5 Doporučení pro podnik

Po analýze zjištěných skutečností autorka doporučuje:

1. Pokud bude podnik v budoucnu nahrazovat opotřebené nákladní automobily, pořídit nejlépe typ Volvo, protože současně využívaný má nejvyšší nosnost a také nejvyšší procento vytíženosti.
2. Sledovat podrobněji náklady spojené s provozem všech typů vozidel v podniku, zejména náklady na pohonné hmoty, které tvoří cca 50 % nákladů.
3. Podrobněji analyzovat spolehlivost dodávek pro vysoký rozptyl jak počtu, tak i nákladů na marné jízdy ve sledovaném období. Dále doporučuje využít další kritéria, kupř. procento včasných dodávek apod.

## 10 Závěr

Hlavním cílem této práce bylo analyzovat vybranou logistickou činnost ve výrobním podniku a doporučit možnosti její výkonnosti a hospodárnosti, který sídlí v Hradci Králové a jeho hlavní činností je výroba konglomerovaných kamenných desek. Společnost zásobuje svými výrobky více než 70 zemí z celého světa.

Posouzení a hodnocení vybrané logistické činnosti v období 2018-2020 autorka vybrala po dohodě s managementem vybraného podniku následující kritéria, a to efektivnost logistické činnosti, hospodárnost logistické činnosti, kvalita činnosti a další zjištěná kritéria.

Práce je rozdělena do dvou částí. První část bakalářské práce se zabývá logistikou od jejího vývoje, definic, až po vysvětlení jednotlivých částí problematiky logistiky. Následuje hodnocení výkonnosti a hospodárnosti logistických činností, kde jsou rozebrány a vysvětleny jednotlivé kapitoly controllingu, nákladů a cest zvyšování výkonnosti a hospodárnosti logistických činností. Závěr teoretické části je věnován mezinárodní logistice, kde je vysvětlena logistika v mezinárodním obchodě, potřebné dokumenty a dodací podmínky k této činnosti.

Ve druhé části autorka představila výrobní podnik Technistone, a.s., uvedla základní informace o podniku, vývoj počtu zaměstnanců a hospodářské výsledky z let 2015-2019. Nejprve se autorka zaměřuje na posouzení efektivnosti logistické činnosti z hlediska stupně vytížení dopravních prostředků a jejich využití. Dále se autorka zabývá hospodárností dopravních činností, mezi které patří náklady na provoz automobilů. Předposlední kritérium je zaměřeno na kvalitu dopravních činností. Poslední zvolené kritérium je věnované analýze tržeb za dopravu výrobků a hodnocení efektivnosti nakládky. Všechny tyto analýzy autorka zapsala do tabulek a následně byly graficky znázorněny v grafech. Autorka u každé části uvedla své hodnocení. Na konci druhé části uvedla doporučení pro vedení společnosti, které může vést ke zlepšení současného stavu logistického systému.

## POUŽITÁ LITERATURA

- [1] SIXTA, Josef a Václav MAČÁT. *Logistika: teorie a praxe*. Brno: CP Books, 2005, 315 s. : il. ; 24 cm. ISBN 80-251-0573-3.
- [2] GROS, Ivan. *VYSOKÁ ŠKOLA CHEMICKO-TECHNOLOGICKÁ V PRAZE. Logistika*. Praha: Vydavatelství VŠCHT, 1996, 228 s. ; 23 cm. ISBN 80-7080-262-6.
- [3] OUDOVÁ, Alena. *Logistika: základy logistiky*. Vydání druhé. Prostějov: Computer Media, 2016, 104 stran : ilustrace ; 32 cm. ISBN 978-80-7402-238-8.
- [4] JUROVÁ, Marie. *VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ. PODNIKATELSKÁ FAKULTA. Logistika*. Brno: PC-DIR Real, 1998, 162 s. : il. ; 21 cm. ISBN 80-214-1268-2.
- [5] LAMBERT, Douglas M, Lisa M ELLRAM a James R STOCK. *Logistika*. Vyd. 2. Brno: CP Books, 2005, xviii, 589 s. : il. ; 23 cm. ISBN 80-251-0504-0.
- [6] PERNICA, Petr. *ČESKÁ LOGISTICKÁ ASOCIACE. Logistika pro 21. století: (supply chain management)*. Praha: Radix, 2005, 3 sv. (1698 s.) : il. ; 22 cm. ISBN 80-86031-59-4.
- [7] MACUROVÁ, Pavla a Naděžda KLABUSAYOVÁ. *VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA. EKONOMICKÁ FAKULTA. Logistika I*. Ostrava: VŠB - Technická univerzita, Ekonomická fakulta, 2007, 117 s. : il. ; 30 cm. ISBN 978-80-248-1419-3.
- [8] DAWE, Richard L. *Reengineering Warehousing: Transportation and Distribution* 36. 1995.
- [9] DOLAN, Antonín. *JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH. ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA. Logistika*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta, 2018, 73 s.
- [10] LABMERT, D. M., STOCK, J. R., ELLARM, L. M. *Logistika*. 1. vyd. Praha: Computer Press, 2000, ISBN 80-7226-221-1
- [11] ] Veřejný rejstřík a Sběrka listin: Ministerstvo spravedlnosti České republiky. Justice [online]. 2020, [cit. 2020-10-26]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-firma.vysledky?subjektId=683787&typ=PLATNY>

- [12] Technistone. Onedrive [online]. 2019, 4.9.2020 [cit. 2020-11-11]. Dostupné z: <https://onedrive.live.com/?authkey=%21AEXD5zqWhXD-gDSA&id=B6D4A835A4954B9%2145526&cid=0B6D4A835A4954B9>
- [13] Výroční zpráva Technistone 2019
- [14] Interní dokumenty Technistone
- [15] Incoterms – GA Freight Ltd. GA Freight Ltd [online]. [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <http://gafreight.dotnetcloud.co.uk/services/incot>