

Univerzita Pardubice  
Fakulta ekonomicko-správní

**Analýza řízení zásob ve vybraném podniku**

Lucie Pastorková

Bakalářská práce  
2021

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

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

Jméno a příjmení: **Lucie Pastorková**  
Osobní číslo: **E18743**  
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**  
Studijní obor: **Ekonomika a provoz podniku**  
Téma práce: **Analýza výrobních zásob ve vybraném podniku**  
Zadávající katedra: **Ústav podnikové ekonomiky a managementu**

### **Zásady pro vypracování**

Cílem práce je zhodnotit, jak jsou ve vybraném podniku řízeny výrobní zásoby materiálu.

Osnova:

- Zásoby a jejich členění.
- Stanovení potřeby jednotlivých druhů výrobních zásob.
- Řízení zásob, náklady na skladování zásob.
- Dodávkový cyklus, metody JIT a ABC, bezobrátkové zásoby.

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

**Seznam doporučené literatury:**

- EMMET, S. Řízení zásob: jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu. Brno: Computer Press, 2008. Praxe manažera. ISBN 978-80-251-1828-3.
- GROS, I. Velká kniha logistiky. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2016. ISBN 978-80-7080-952-5.
- JUROVÁ, M. Výrobní a logistické procesy v podnikání. Praha: Grada Publishing, 2016. Expert. ISBN 978-80-247-5717-9.
- KOŽENÁ, M. Manažerská ekonomika: distanční opora. Vyd. 4. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2013-. ISBN 978-80-7395-609-7.
- KOŽENÁ, M. Podniková ekonomika: distanční opora. Vyd. 4. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2016. ISBN 978-80-7395-975-3.
- LAMBERT, D. M., STOCK, J. R., ELLRAM, L. M., NEVRLÁ, E. Logistika: příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží. Vyd. 2. Brno: CP Books, 2005. Business books. ISBN 80-251-0504-0.
- SIXTA, J., ŽÍŽKA, M. Logistika: metody používané pro řešení logistických projektů. Brno: Computer Press, 2009. Business books. ISBN 978-80-251-2563-2.
- TOMEK, G., VÁVROVÁ, V. Řízení výroby a nákupu. Praha: Grada, 2007. Expert. ISBN 978-80-247-1479-0.

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 řízení zásob ve vybraném 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

Lucie Pastorková v. r.

## **PODĚKOVÁNÍ:**

Chtěla bych poděkovat vedoucímu své bakalářské práce panu PaedDr. Alexandru Šencovi za jeho vstřícnost, podporu, odborné připomínky a cenné rady. Velké poděkování patří společnosti MEGATECH Industries Jablonec s.r.o., konkrétně panu Petru Jílkovi, který mi poskytl veškeré informace, byl mojí velkou oporou a měl se mnou trpělivost. Veškeré jeho rady, ukázky z podniku a odborné konzultace mi pomohly při zpracování bakalářské práce. V neposlední řadě bych chtěla poděkovat mé rodině, která mě podporovala nejen při psaní práce, ale hlavně během celého bakalářského studia.

## **ANOTACE**

*Tato bakalářská práce se zabývá problematikou řízení zásob ve společnosti MEGATECH Industries Jablonec s.r.o. Teoretická část popisuje základní pojmy a definice z oblasti řízení zásob. Relevantní pojmy jsou rozšířeny o metody řízení zásob a náklady, které se se zásobami pojí. Teoretická část obsahuje výpočty, díky kterým se vypočítají jednotlivé druhy výrobních zásob a následně jsou využity v praktické části. Praktická část je zaměřena na analýzu řízení zásob ve společnosti MEGATECH Industries Jablonec s.r.o., kde na základě stanovených kritérií autorka zhodnotila výsledky a navrhla pro podnik jistá doporučení.*

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

*řízení zásob, zásoby a jejich členění, dodávkový cyklus, stanovení potřeby jednotlivých druhů zásob, náklady na zásoby, metody řízení zásob.*

## **TITLE**

Analysis of Production Inventory Management in a Selected Company

## **ANNOTATION**

*This bachelor thesis deals with the issue of inventory management in the company MEGATECH Industries Jablonec s.r.o. The theoretical part describes the basic concepts and definitions in the field of inventory management. These concepts are expanded to include inventory management methods and the costs associated with inventories. The theoretical part contains calculations, thanks to which the individual types of production stocks are calculated and then used in the practical part. The practical part is focused on the analysis of inventory management in the company MEGATECH Industries Jablonec s.r.o., where, based on the set criteria, the author evaluated the results and proposed certain recommendations for the company.*

## **KEYWORDS**

*Inventory Management, inventory classifications, delivery cycle, inventory needs identification, inventory costs, inventory management methods.*

# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>- 11 -</b>
<b>1. LOGISTIKA</b> .....	<b>- 12 -</b>
1.1. Definice logistiky .....	- 12 -
1.2. Členění logistiky .....	- 13 -
1.3. Logistické činnosti .....	- 14 -
1.3.1. Vztahy logistických činností a logistických nákladů .....	- 15 -
1.4. Strategie logistiky .....	- 15 -
1.5. Cíle logistiky .....	- 16 -
<b>2. SKLADOVÁNÍ</b> .....	<b>- 17 -</b>
2.1. Definice skladování .....	- 17 -
2.2. Charakter a význam skladování .....	- 17 -
2.3. Skladovací technologie .....	- 17 -
2.4. Funkce skladování .....	- 18 -
<b>3. ZÁSoby A JEJICH ČLENĚNÍ</b> .....	<b>- 19 -</b>
3.1. Definice zásob .....	- 19 -
3.2. Členění zásob .....	- 20 -
3.3. Bezobrátkové zásoby .....	- 21 -
<b>4. ŘÍZENÍ ZÁSOb</b> .....	<b>- 22 -</b>
4.1. Vlastní řízení zásob .....	- 22 -
<b>5. NÁKLADY ZÁSOb</b> .....	<b>- 24 -</b>
5.1. Náklady na pořizování zásob .....	- 24 -
5.2. Náklady na udržování zásob .....	- 25 -
5.2.1. Náklady z vázanosti finančních prostředků v zásobách .....	- 25 -
5.2.2. Náklady na skladování a manipulaci .....	- 25 -
5.2.3. Náklady na znehodnocení rizik .....	- 26 -
5.2.4. Náklady na služby zásob .....	- 26 -
5.3. Náklady nedostatku .....	- 26 -
<b>6. STANOVENÍ POTŘEBY JEDNOTLIVÝCH DRUHŮ ZÁSOb</b> .....	<b>- 28 -</b>
6.1. Určení potřebných zásob .....	- 28 -
6.2. Dodávkový cyklus .....	- 29 -
6.3. Optimalizace pojistné zásoby .....	- 30 -

6.4.	Poměrové ukazatele .....	- 31 -
6.4.1.	Obrat zásob .....	- 31 -
6.4.2.	Doba obratu zásob .....	- 32 -
6.4.3.	Obratový cyklus peněz.....	- 32 -
<b>7.</b>	<b>METODY ŘÍZENÍ ZÁSOB.....</b>	<b>- 34 -</b>
7.1.	Metoda ABC .....	- 34 -
7.2.	Kanban .....	- 35 -
7.3.	Just in Time (JIT).....	- 35 -
<b>8.</b>	<b>PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI MEGATECH, S.R.O. ....</b>	<b>- 38 -</b>
8.1.	Megatech Industries Jablonec s.r.o. ....	- 38 -
8.2.	Portfolio společnosti .....	- 38 -
<b>9.</b>	<b>ANALÝZA ŘÍZENÍ ZÁSOB VE VYBRANÉM PODNIKU .....</b>	<b>- 41 -</b>
9.1.	Způsob řízení zásob v MEGATECH .....	- 41 -
9.2.	Metodika odběru základního materiálu (granulátu).....	- 41 -
9.3.	Plánování, pořizování a spotřeba zásob materiálu.....	- 42 -
9.3.1.	Celková spotřeba zásob materiálu .....	- 43 -
9.3.2.	Hlavní skupiny zásob materiálu.....	- 44 -
9.3.2.1.	Granulát PPUX .....	- 45 -
9.3.2.2.	Granulát EKC .....	- 47 -
9.3.2.3.	Granulát PMMA .....	- 49 -
9.4.	Vývoj objemu celkových zásob .....	- 51 -
9.5.	Obrat zásob a doba obratu zásob .....	- 53 -
9.6.	Bezobrátkové zásoby .....	- 55 -
<b>10.</b>	<b>SHRNUTÍ A ZHODNOCENÍ.....</b>	<b>- 58 -</b>
10.1.	Dodržení výše jednotlivých druhů výrobních zásob.....	- 58 -
10.2.	Vývoj objemu celkových zásob.....	- 58 -
10.3.	Poměrové ukazatelé .....	- 59 -
10.4.	Vývoj bezobrátkových zásob.....	- 59 -
10.5.	Reference pro podnik.....	- 59 -
	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>- 60 -</b>
	<b>POUŽITÁ LITERATURA.....</b>	<b>- 62 -</b>



## SEZNAM TABULEK

<b>Tabulka č. 1:</b> Finanční výsledky podniku v r. 2014 – 2019 (tis. Kč).....	- 39 -
<b>Tabulka č. 2:</b> Celková předpokládaná a faktická roční spotřeba materiálu r. 2014 až 2019 (tis. Kč) .....	- 43 -
<b>Tabulka č. 3:</b> Plánované a skutečné dodané množství granulátu PPUX.....	- 45 -
<b>Tabulka č. 4:</b> Plánované a skutečné dodané množství granulátu EKC .....	- 47 -
<b>Tabulka č. 5:</b> Plánované a skutečné dodané množství granulátu PMMA.....	- 49 -
<b>Tabulku č. 6:</b> Vývoj jednotlivých zásob podniku v letech 2014–2019 (v tis. Kč) k rozvahovému dni.....	- 51 -
<b>Tabulka č. 7:</b> Obrat zásob a doba obratu zásob.....	- 53 -
<b>Tabulka č. 8:</b> Přehled výše bezobrátkových zásob v porovnání s celkovými zásobami v letech 2014 – 2019 .....	- 56 -
<b>Tabulka č. 9:</b> Druhy bezobrátkových zásob za rok 2016 v Kč. ....	- 57 -

## SEZNAM OBRÁZKŮ

<b>Obrázek č. 1:</b> Členění logistiky .....	- 13 -
<b>Obrázek č. 2:</b> Dodávkový cyklus .....	- 30 -
<b>Obrázek č. 3:</b> Logo společnosti Megatech s.r.o .....	- 38 -
<b>Obrázek č. 4:</b> Portfolio společnosti .....	- 39 -
<b>Obrázek č. 5:</b> Ukázka granulátu .....	- 41 -
<b>Obrázek č. 6:</b> Plastometr .....	- 42 -
<b>Obrázek č. 7:</b> Spotřeba materiálu a dosažení tržby za sledované období.....	- 43 -
<b>Obrázek č. 8:</b> Celková plánovaná a skutečná spotřeba materiálu v období 2014 – 2019 ..	- 44 -
<b>Obrázek č. 9:</b> Nástupní lišta (dolní obložení).....	- 45 -
<b>Obrázek č. 10:</b> Plánované a skutečné dodané množství granulátu PPUX .....	- 46 -
<b>Obrázek č. 11:</b> Horní obložení sloupku.....	- 47 -
<b>Obrázek č. 12:</b> Plánované a skutečné dodané množství granulátu EKC.....	- 48 -
<b>Obrázek č. 13:</b> Exteriérové obložení sloupku .....	- 49 -
<b>Obrázek č. 14:</b> Plánované a skutečné dodané množství granulátu PMMA .....	- 50 -
<b>Obrázek č. 15:</b> Vývoj celkových zásob a tržeb v letech 2014-2019 .....	- 52 -
<b>Obrázek č. 16:</b> Znázornění úrovně obratu zásob v letech 2014–2019 .....	- 54 -
<b>Obrázek č. 17:</b> Znázornění úrovně doby obratu zásob v letech 2014-2019 .....	- 55 -
<b>Obrázek č. 18:</b> Přehled výše bezobrátkových zásob v porovnání s celkovými zásobami v letech 2014-2019.....	- 57 -

## SEZNAM ZKRATEK

ABC	ABC analýza
ČSN EN	Česká verze označení evropské technické normy
DIP	Doba inkasa pohledávek
DOP	Doba odkladu plateb
DOZ	Doba obratu zásob
EKC	druh termoplastu
EUR	měna eurozóny
HV	hospodářský výsledek
JIT	Just-In-Time
Kč	koruna česká
OCP	Obratový cyklus peněz
OM	Oběžný majetek
PMMA	druh termoplastu
PPUX	druh termoplastu
s. r. o.	společnost s ručením omezeným
SAP	Systems – Application - Products
TDI	Turbocharge Direct Injection
tis.	tisíc
TPS	Toyota Production System
VDA	Verband der Automonilindustrie
VTK	Vnitřní technická kontrola

## ÚVOD

Smyslem této bakalářské práce je přiblížení řízení zásob, jak z celkového hlediska, tak v konkrétním podniku. Řízení zásob se řadí mezi klíčové oblasti v každém podniku, protože je s nimi spojeno velké množství finančních prostředků a různých nákladů, které by později měly být co nejmenší. Zásoby v podniku by měly být řízeny takovým způsobem, díky kterému lze získat jejich optimální výši, která bude nejvhodnější pro pravidelný chod výroby, a tak lze efektivně dosáhnout zisku v podniku.

Tato práce se rozděluje na teoretickou a praktickou část. V teoretické části se autorka věnuje několika podstatným definicím a náležitostem, které se týkají problematiky řízení zásob. Jsou zde představeny nejdůležitější metody, kterými jsou řízeny zásoby a s nimi spojené náklady. Teoretická část se zaměřuje i na logistické činnosti a skladování, které jsou nezbytné v rozhodování při řízení zásob. V neposlední řadě v této části autorka zmínila důležité vzorce pro výpočet obratu zásob a doby obratu zásob, které následně použila pro výpočet v praktické části. Jejím záměrem bylo tedy porovnat a přiblížit teoretické znalosti o dané problematice, které následně využila v praxi.

Praktická část této práce je věnována řízení zásob v podniku MEGATECH Industries Jablonec s.r.o., který se řadí mezi přední mezinárodní dodavatele pro automobilový průmysl, který je zaměřený na vývoj a výrobu plastových dílů pro osobní i nákladní automobily. Dle zvolených kritérií podnik autorce poskytl data, která byla čerpána ze známého systému SAP a z účetních výkazů, které jsou volně dostupné na internetu.

Poslední kapitola práce se věnuje shrnutí a posouzení kritérií, které byly předem stanoveny a následně jsou navržena doporučení, která by měla vést k možnému zlepšení současného stavu uvnitř podniku.

**Cílem práce je zhodnotit, jak jsou ve vybraném podniku řízeny výrobní zásoby materiálu.**

# 1. LOGISTIKA

## 1.1. Definice logistiky

Pojem logistika definovalo již několik autorů a my si v následujících odstavcích představíme některé z definic.

Podle Buchty M. je logistika: *„Komplexní systémový přístup k řešení materiálových a informačních toků v oblasti nákupu, výroby a prodeje s cílem minimalizovat náklady a uspokojit tak zákazníka. Logistiku můžeme rozlišit jako nákupní, výrobní a odbytovou.*

*Logistika představuje racionální řešení toku materiálu a zboží od těžby surovin přes výrobní a distribuční organizace ke spotřebiteli, se všemi manipulačními, přepravními, skladovacími a dalšími operacemi a službami“ [1]*

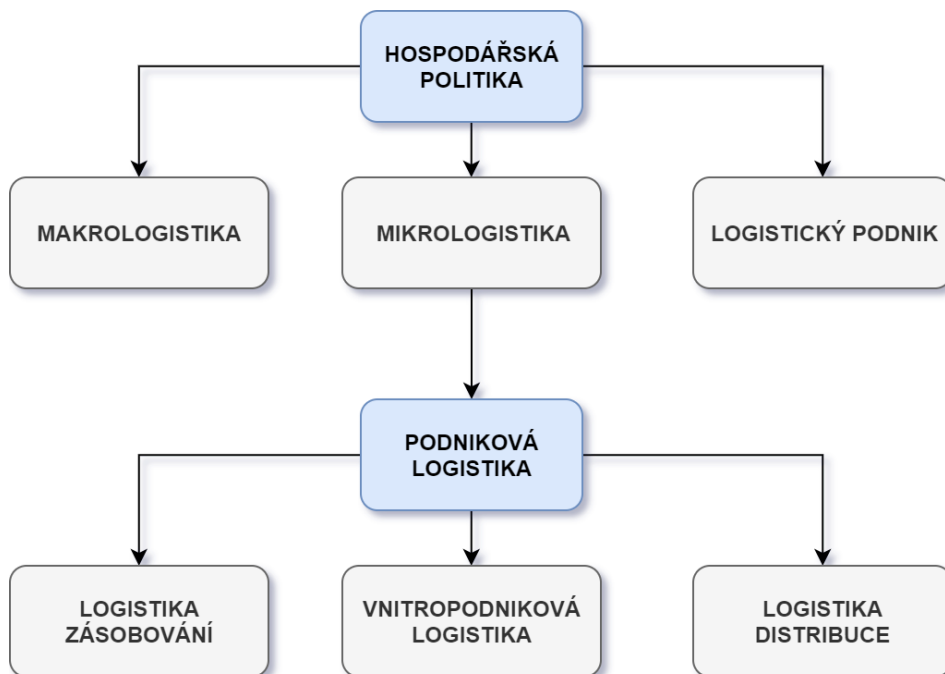
Kožená M., a Šenec A. definují logistiku takto: *„Logistika je řízení materiálového, informačního a finančního toku, aby byla splněna přání či požadavky zákazníků ve stanoveném termínu. Zabezpečení dodávek materiálu je důležité zejména pro výrobní podniky, bez zásob se totiž neobejde žádný podnik, ať už se jedná o podnik dopravní, zemědělský, obchodní či finanční instituci, i když v těchto případech se jedná o zásoby jiného druhu“ [7]*

Svoboda V., a Latýn P. logistiku považují za: *„Souhrn činností, systematicky zaměřených na získání materiálů z primárních zdrojů a všechny mezipostupy před dodáním konečnému uživateli, s výjimkou vlastních výrobních procesů. Z výše uvedené definice je patrné, že logistika zahrnuje dopravu, manipulaci, skladování a balení a všechny s tím spojené informační a řídicí procesy. [13]*

Z výše uvedených definic vyplývá, že logistika je určité řízení materiálového, informačního a finančního toku, kde musíme dbát na přání a požadavky zákazníků v předem stanoveném termínu. Vše probíhá v oblasti nákupu, výroby a prodeje s cílem minimalizovat náklady a vytvořit tak zisk v celém toku materiálu.

## 1.2. Členění logistiky

Logistiku můžeme rozčlenit na základě pohledů různých odborníků, ale také z pohledů různých hospodářských zájmů. Nejjednodušší dělení logistiky je uvedeno na obr. 1.



Obrázek č. 1: Členění logistiky

Zdroj: [12]

### Úkolem hospodářské logistiky:

- **Makrologistika** se zabývá logistickými řetězci, které jsou nezbytnou součástí pro výrobu určitých výrobků od těžby surovin až po prodej a dodání ke konečnému zákazníkovi. [12]
- **Mikrologistika** se zabývá logistickým systémem uvnitř určité organizace nebo dokonce jde o její průmyslový závod, jednotlivý objekt nebo jednotlivý sklad. [12]
- Na obrázku č. 1 je uvedena kategorie pod názvem **logistický podnik**. Tento podnik realizuje propojení mezi dodavatelem a zákazníkem.

V mnoha publikacích se můžeme setkat s metalogistikou, která je na stejné úrovni jako makrologistika a mikrologistika. Jelikož metalogistiku můžeme definovat jako logistiku, která působí v oblasti dodavatelsko-odběratelských řetězců, tak se čím dál tím více tento název vytrácí. Je tedy nahrazen názvem logistický podnik nebo poskytovatel logistických služeb. [12]

**Úkolem podnikové logistiky** je usměrňování všech logistických procesů v oblasti zájmu výrobního podniku. Patří sem tedy následující základní činnosti:

- **logistika zásobování** – nákup základního i pomocného materiálu, polotovarů a dílčích výrobků od subdodavatele [12]
- **vnitropodniková logistika** – řízení toku materiálu podnikem (vlastní výrobní logistika v užším slova smyslu) [12]
- **logistika distribuce** – dodávky výrobků zákazníkům [12]

### 1.3. Logistické činnosti

Nedílnou součástí definic dodavatelských nebo logistických systémů je vymezení souboru činností, aktivit, funkcí, které partneři realizují pro splnění požadavků konečných zákazníků. Označujeme je jako logistické činnosti. Jednotná kvalifikace logistických činností neexistuje, protože je daná volbou třídícího kritéria, mírou použitého stupně jejich dekompozice, případně účelu, pro který bude klasifikace použita. [3]

*Za hlavní logistické činnosti Lambert M. považuje: zákaznický servis, prognózování/plánování poptávky, řízení stavu zásob, manipulace s materiálem, vyřizování objednávek, balení, podpora servisu a náhradní díly, pořizování/nákup, doprava a přeprava, skladování a další. [10]*

*Sixta J., a Žižka M. hlavní logistické činnosti člení na: technologické manipulace, mezioperační manipulace, skladové operace, ložné operace, přepravu, pomocné operace, kompletace [12]*

Tyto hlavní činnosti jsou nezbytné pro realizaci hladkého toku produktů z místa vzniku do místa jejich spotřeby. Tyto aktivity můžeme považovat za součást obecného logistického procesu. I přesto, že ne všechny činnosti musí v podnicích nutně spadat do kompetence útvarů logistiky, je zjevné, že všechny výrazně ovlivňují logistický proces jako celek. [10]

### 1.3.1. Vztahy logistických činností a logistických nákladů

Logistické náklady jsou vyvolány či tvořeny činnostmi, které podporují logistický proces. V následující části se autorka bude zabývat jednotlivými hlavními kategoriemi logistických nákladů. [10]

- **Náklady spojené se zákaznickým servisem** – řadí se sem náklady, které souvisejí se ztrátou prodejní příležitosti. Finanční prostředky vynaložené na podporu zákaznického servisu zahrnují náklady spojené s vyřizováním objednávek, se zajištěním náhradních dílů servisu a další.
- **Přepavní náklady** – patří sem veškeré aktivity spojené s přepravou zboží. Náklady lze členit podle zákazníků, vyráběných výrobků, typu kanálu a jiné. Náklady se výrazně mění v závislosti na objemu dodávky, hmotnosti, přepravní vzdálenosti, místě původu a místě určení.
- **Skladovací náklady** – vznikají v procesu skladování a uskladňování zboží. Náklady jsou zde ovlivněny výběrem místa výrobních kapacit a skladů podniků.
- **Náklady na vyřizování objednávek a informační systém** – Tato kategorie zahrnuje náklady spojené s takovými činnostmi jako vyřizování objednávek, logistické komunikace a prognózování poptávky či na zdokonalení informačních systémů, které následně slouží k výměně dat.
- **Množstevní náklady** – náklady spojené se změnami ve výrobě, kterými jsou: přípravné náklady, ztráty kapacity způsobené při výpadku linky, veškerá manipulace s materiálem jeho plánování a expedice, cenové rozdíly, náklady na objednávku spojené s podáním a sledováním objednávek.
- **Náklady na udržování zásob** – rozlišujeme čtyři hlavní skupiny nákladů: kapitálové, náklady spojené se službami, náklady na skladování zásob a na rizika. Těmto nákladům se budu věnovat podrobně v další kapitole. [10]

## 1.4. Strategie logistiky

Obvykle se zaměřuje na zvýšení vnitřní výkonnosti systému a zrychlený průtok zboží. Jestliže podnik konkuruje cenou, logistika plní úkoly, které jsou určené marketingem (minimalizace nákladů). Má-li být kvalita služeb jedním z hlavních nástrojů

konkurenceschopnosti, jde to jen při optimálních nákladech. Logistika se poté stává řídicím prvkem (od výzkumu přes výrobu, dopravu až expedici). [7]

Cílem strategie je využití nových a odlišných zítřejších příležitostí. Během vypracovávání správné podnikové strategie je nutné přehodnotit pořadí priorit pro hodnocení jednotlivých podniků. [12]

## 1.5. Cíle logistiky

Cílem podnikové logistiky jsou dvě důležité skutečnosti:

- musí být odvozovány z celopodnikové strategie a napomáhat tak plnění celopodnikových cílů
- musí na druhé straně zabezpečit přání zákazníků na zboží a služby s požadovanou úrovní, a to při minimalizaci celkových nákladů.

Jedním z největších cílů logistiky je optimální uspokojování potřeb zákazníků, protože zákazník je nejdůležitějším článkem celého řetězce. Právě od něho vychází veškeré informace o požadavcích na zabezpečení dodávky zboží a s ní souvisejících dalších služeb. U zákazníka také končí logistický řetězec, který zabezpečuje pohyb materiálu a zboží. [12]

Cíle logistiky můžeme v první řadě rozdělit na prioritní, což jsou ty nejdůležitější a na sekundární.

- **Prioritní**

**Vnější cíle logistiky** se především zaměřují na úroveň uspokojení přání zákazníků. To ovšem přispívá k udržení, případně i dalšímu rozšíření rozsahu realizovaných služeb. Do této skupiny řadíme právě tyto logistické cíle, kterými jsou: zvyšování objemu prodeje (nikoliv výroby), zkracování dodacích lhůt, zlepšování spolehlivosti a úplnosti dodávek, zlepšování pružnosti logistických služeb, tzv. flexibility [12]

- **Sekundární**

**Vnitřní cíle logistiky** se orientují na snižování nákladů při dodržení splnění vnějších cílů. Jedná se o následující náklady: na zásoby, na dopravu, na manipulaci a skladování, na výrobu, na řízení apod.

**Ekonomickým cílem logistiky** je zabezpečení služeb, které jsou součástí vnitřních cílů logistiky. Jedná se o zabezpečení s přiměřenými náklady, které jsou vzhledem k úrovni služeb maximální. [12]



## **2. SKLADOVÁNÍ**

### **2.1. Definice skladování**

Lambert M., a Stock J. definují skladování takto: *„Je to část podnikového logistického systému, která zabezpečuje uskladnění produktů (surovin, dílů, zboží ve výrobě, hotových výrobků) v místech jejich vzniku a místech vzniku jejich spotřeby. Dále poskytuje managementu informace o stavu, podmínkách a rozmístění skladových produktů“* [10]

Gros I. uvádí: *„Skladování budeme považovat za soubor činností spojených s pořizování, udržováním zásob a zejména dodávkami skladovaných položek podle požadavků přímým zákazníkům na nějakém místě logistického nebo dodavatelského systému včetně uskutečnění s tím spojených nezbytných rozhodovacích procesů“* [3]

Shrneme-li různé definice, lze skladování charakterizovat jako součást logistického a dodavatelského řetězce, jehož činnosti jsou spjaty především s pořizováním a udržováním zásob. Jsou zejména skladovány podle požadavků zákazníka na předem sjednaném místě.

### **2.2. Charakter a význam skladování**

Tradicí skladování je zabezpečení uskladnění zásob v průběhu všech fází logistického procesu. Mimo toho podnik může mít ještě zásoby zboží ve výrobě a zásoby materiálu, které jsou určené k likvidaci nebo recyklaci, to však představuje jen malý podíl z celkových zásob.

Základním významem skladování je: snaha o dosažení úspor nákladů na přepravu a úspor ve výrobě, využití množstevních slev nebo nákupů do zásoby, snaha udržet si dodavatelský zdroj, podpora podnikové strategie v oblasti zákaznického servisu, podpora programů just-in-time u dodavatelů nebo zákazníků a další. [10]

### **2.3. Skladovací technologie**

Soubor technických prostředků a skladovacích jednotek, které se využívají pro výkon skladovacích činností ve skladu, nazýváme jako skladovací technologie. Mezi základní typy skladování patří: skladování na volné ploše, skladovací nádrže a sila, podzemní zásobníky, regálové systémy. [3]

## 2.4. Funkce skladování

Skladování má tři základní funkce: *přesun produktů, uskladnění produktů a přenos informací o skladovaných produktech.*

### 1. Přesun produktů

Tuto funkci můžeme dále rozdělit na několik následujících činností: příjem/přejímka zboží, transfer nebo ukládání zboží, kompletace zboží podle objednávky, překládka zboží (cross-docking), odeslání/expedice zboží. [10]

### 2. Uskladnění produktů

Uskladnění lze provádět buď na *přechodné nebo časově omezené bázi.*

- **Přechodné uskladnění** – je nezbytné pro doplňování základních zásob.
- **Časové omezení uskladnění** – Mezi nejběžnější důvody, proč dochází k časovému omezení uskladnění produktů patří: sezónní poptávka, kolísavá poptávka, úprava výrobků (ovoce, maso), spekulativní nákupy nebo nákupy do zásoby, zvláštní podmínky obchodu (množstevní sleva) [10]

### 3. Přenos informací

Jsou to informace o stavu zásob, stavu zboží v pohybu, o umístění zásob, vstupních a výstupních dodávkách, údaje o zákaznících o využití skladovacího prostoru a personálu. Tyto přesné informace jsou nedílnou součástí pro zajištění úspěšného provozu ve skladu. [10]

### 3. ZÁSoby A JEJICH ČLENĚNÍ

V této části autorka věnuje pozornost zásobám, kde podrobně rozebere danou problematiku.

#### 3.1. Definice zásob

Pojem zásoba lze přiblížit v několika definicích od různých autorů a my si v následující části proto představíme pár z nich:

Kožená M., a Šenec A. definují zásobu takto: *„Zásobu lze definovat jako libovolný ekonomický zdroj, který se v daném časovém intervalu plně nevyužívá. Pokud máme na mysli zásobu předvýrobní, např. materiálovou, lze ji charakterizovat jako určité množství materiálu. Toto množství je dále v daném časovém okamžiku k dispozici v daném podniku.“* [7] [1]

*Většinou není účelné, aby výrobky suroviny, materiál nebo polotovary byly k dispozici v okamžiku, kdy byly vyrobeny. Proto je tedy úkolem zásob překlenout období mezi dobou výroby a dobou užití.“* [7]

Martinovičová D., Konečný M. a Vavřina J. zásoby považují za: *„Nedílnou, resp. základní součást oběžného majetku, která představuje nashromážděné materiální produkty pro pozdější použití. V zásobách materiálu, nedokončené výroby, polotovarů vlastní výroby, nakupovaných součástí a výrobků je vázán kapitál, který se uvolňuje až při prodeji výrobků. Dále jsou zásoby spojeny s explicitními náklady“* [11]

Podle Horákové H., a Kubáta J. zásoby můžeme chápat jako: *„Bezprostřední přirozený prvek ve výrobních i distribučních organizacích. Zásobami rozumíme tu část užitných hodnot, které byly vyrobeny, ale ještě dosud nebyly spotřebovány“* [4]

Podle výše zmíněných definic lze tedy zásoby definovat jako určitý ekonomický zdroj, který je nedílnou součástí oběžného majetku. Obsahem jsou nahromaděné materiální produkty, které se později použijí pro výrobu. Pod pojmem zásoby si představíme tu část užitých hodnot, které byly vyrobeny, ale nebyly ještě spotřebovány. Dá se říct, že je to jakési označení pro suroviny, materiály, součástky, polotovary, moduly, hotové výrobky, které v daném momentu určitý podnik vlastní.

## 3.2. Členění zásob

V následující části se autorka zaměřila především na rozdělení do těchto skupin. Můžeme jej rozdělit do třech skupin:

### 1. Podle stupně zpracování

Typický tok materiálu ve fázové (přerušované) výrobě lze charakterizovat jako pohyb mezi příjmem zboží, sklady výrobního materiálu, jednotlivými fázemi a s nimi spojenými mezisklady až po sklad hotových výrobků. Z toho důvodu tedy rozlišujeme:

- **výrobní zásoby** – patří sem zásoby veškerého materiálu, které jsou nakoupeny od dodavatelů. Znamená to tedy, že se sem řadí materiál od pořízení až do jeho předání do výrobního procesu. (suroviny, základní, pomocné a režijní materiály, polotovary, náhradní díly, obaly apod.),
- **zásoby nedokončené výroby** – jsou zásoby vlastních polotovarů, které jsou vyrobeny v předchozích fázích a polotovarů, které jsou připojovány v rámci kooperačních vztahů v jednom podniku. Později jsou dočasně skladovány v meziskladech, když došlo k přerušování výrobního procesu,
- **zásoby hotových výrobků** – patří sem zásoby dokončené výroby, které jsou určeny k dodávkám odběratelům. Můžeme je nazvat distribučními zásobami. [14]

### 2. Podle hlediska použitelnosti

Podle tohoto hlediska rozlišujeme zásoby použitelné a nepoužitelné.

- **použitelné zásoby** – do této složky patří zásoby, které se běžně spotřebovávají nebo prodávají. Je u nich pravděpodobné, že v budoucnu budou prodávány normálním způsobem nebo spotřebovávány ve výrobě,
- **nepoužitelné zásoby** – zahrnujeme sem položky s nulovou spotřebou, u kterých není pravděpodobné, že budou v rámci podniku využity pro budoucí výrobu nebo že budou prodány běžnými distribučními cestami za normální cenu. Vznikají příčinou změn ve výrobním programu nebo inovací výrobků, případně chybným nákupním rozhodnutím či omylem v odhadu budoucí poptávky. [4]

### 3. Podle jejich funkčních složek

Z hlediska operativního řízení zásob má význam jejich klasifikace podle jejich funkčních složek:

- **běžná (obratová) zásoba** – rozumíme tu část zásob, která má zajistit předpokládanou spotřebu materiálu mezi dvěma po sobě jdoucími dodávkami. Jejich velikost se mění v závislosti na čase, její průměrná hodnota se rovná poloviční výši dodávky, [8]
- **pojistná zásoba** – jejímž hlavním úkolem je zajištění narušeného průběhu výroby v případě mimořádných výkyvů v poptávce nebo distribuci materiálu, [8]
- **technická zásoba** – je to množství materiálu, které má krýt potřebu nezbytných technologických požadavků na přípravu materiálu před jeho použitím ve vlastním procesu transformace, [14]
- **sezónní zásoba** – tato zásoba slouží ke krytí spotřeby, pokud probíhá rovnoměrně během celého roku, ale zásobu je možno doplňovat jen v určitém období tedy v sezóně. Nebo naopak spotřeba je sezónní, ale zásobu je nutné vytvářet postupně. Poslední situací je, kdy se jedná o sezónní předzásobení sezónní spotřeby,
- **havarijní zásoba** – vznikne tak, kde by nedostatek materiálu mohl způsobit závažné poruchy v celém výrobním procesu,
- **maximální zásoba** – představuje výši stavu zásob v okamžiku v momentě nové dodávky,
- **minimální zásoba** – představuje naopak stav zásoby před dodáním další dodávky, pokud byla vyčerpána běžná zásoba. [14]

### 3.3. Bezobrátkové zásoby

V této kapitole bych chtěla věnovat pozornost bezobrátkovým neboli mrtvým zásobám, které vytváří další skupinu. Jelikož autorka vychází v analytické části z bezobrátkových zásob, tak pro ni bylo důležité tuto problematiku objasnit.

Tyto zásoby se řadí mezi takové položky, po kterých už nějakou dobu nebyla zaznamenávaná naprosto žádná poptávka. Jak mohou právě tyto zásoby vznikat?

- zastaralá položka z hlediska podniku jako celku
- vznik z hlediska pouze jednoho skladovacího místa
- položka byla přepravena do jiného skladovacího místa, aby se předešlo ztrátám ze zastarání nebo nutného snížení ceny, pokud by zůstaly v původním místě [10]

## 4. ŘÍZENÍ ZÁSOB

Předtím, než dojde k samotnému řízení zásob, tak musíme provést důležitá rozhodnutí, která se týkají zásob a řadí se mezi nejdůležitější aktivity uvnitř podniku. Jaký má řízení zásob smysl? Cílem řízení zásob je zajistit pravidelný chod výroby, který bude co nejefektivnější a budou při něm řádně využity veškeré přístupné zdroje. Zároveň by během celého procesu měly být veškeré spojené náklady, co nejmenší.

Pohyb toku výrobků považujeme za klíčové pojmy v řízení zásob a zároveň i tak v celém dodavatelském řetězci. [2]

Podle autora Kavana Michala řízení zásob zaznamenává **kolik, kdy a čeho** bychom měli ve výrobním procesu objednávat a následně dál odesílat. [6]

Primárním rozlišovacím znakem řízení výrobních zásob pro účely výrobního managementu je závislost či nezávislost poptávky po množství vyráběného produktu.

- **Závislá poptávka** – u této poptávky se jedná o souvislost s kompletacemi konečných výrobků na montážních linkách, ze kterých vychází přímo hotové zboží. Velikost poptávky se odvíjí od množství konečného výrobku.
- **Nezávislá poptávky** – tuto poptávku nelze předvídat, protože je stanovena na základě proměnné poptávky po konečných výrobcích. [6]

Podle autorů Horákové H, a Kubáta J. si můžeme řízení zásob představit jako souhrn jednotlivých činností, které záleží na analýzách, předpovědích, plánování, operativních činnostech a kontrolních operacích. [4]

### 4.1. Vlastní řízení zásob

V předchozí části jsme si řekli definice řízení zásob. Tuto problematiku ovlivňují následující faktory, které jsou velmi důležité. Můžeme je rozdělit na vnější (externí) a vnitřní (interní).

- **Externí** – nákupní marketingová strategie, transport, lokalizace v podniku a schopnost reakce dodavatelů.
- **Interní** – příprava výroby po technické stránce, míra logistických zpracování, model výrobního procesu, druhy výrobků, růst či pokles spotřeby, úroveň řízení a ocenění míry zásluh. [15]

Vlastní řízení nákupu a zásob můžeme charakterizovat několika základními systémy řízení, které vycházejí ze stavu zásob, nákladů skladování, organizačních zásad apod. Můžeme sem tedy zařadit systémy:

- **Jednorázového objednání** – jednorázové zajišťování pro zakázku, nebo i pro průběžnou spotřebu, pokud je časově ohraničena a nejsou problémy se stanovením množství a termínu spotřeby.
- **Opakované objednání** – týká se zpravidla časově neohrazené spotřeby a podle dalších okolností ho dále dělíme (objednání s pevným rytmem, objednání na základě signálního množství, objednání volné) [15]

Vždy by ovšem mělo být dodržováno základní pravidlo, a to je nejprve třeba analyzovat a omezovat problémy, které jsou příčinou vytváření zásob, a teprve poté se zabývat problematikou vlastního řízení zásob. [4]

Řízení nákupu a celkové řízení zásob by mělo vycházet z následujících informací: stav termínů, výše objednávek a rozsah skladování. Problém určení optima jednotlivých veličin, z hlediska přibližování k maximu či minimu opačné tendence, musí být zejména řešen na základě požadavků minimalizace celkových nákladů. [15]

## 5. NÁKLADY ZÁSOB

V předchozích kapitolách se autorka zmínila o několika činnostech, které jsou nezbytné pro řízení zásob. Během celého procesu se můžeme setkat s činnostmi, kterými jsou zásobování a skladování. Každou z těchto funkcí doprovází náklady, které je třeba minimalizovat, a naopak maximalizovat zisk. Během celého procesu je nezbytné využít náklady tak, aby docházelo k účinnému fungování podniku.

V následujících kapitolách se bude autorka věnovat nákladům na pořizování a udržování, které řadíme mezi nejdůležitější náklady v podniku.

Náklady, které jsou spojené s tvorbou a využitím zásob můžeme rozdělit do následujících tříd:

- Náklady na objednávku, dodávku a přejímku
- Náklady na udržování, skladování a řízení zásob
- Náklady nedostatku [4]

### 5.1. Náklady na pořizování zásob

Do těchto nákladů můžeme zařadit veškeré náklady, které souvisí s činnostmi, které jsou nezbytné pro dosažení cílů v podniku a uspokojení potřeb zákazníka. Můžeme sem zahrnout náklady na: objednání, na dopravu a na vyskladnění. Jsou to tedy veškeré náklady, které se vztahují na pořízení a doplnění zásoby.

Mezi tyto náklady patří:

- **Správní náklady, které slouží ke zpracování objednávek** (náklady na zpracování faktur, účetnictví a komunikaci)
- **Náklady spojené s přípravou a vyřizování objednávek** (náklady na výběr dodavatele, jednání o dodacích podmínkách a cenách, evidování objednávek)
- **Přepravní náklady** (náklady na přesun zboží do skladu nebo ze skladu)
- **Přijímací náklady** (náklady na vykládku zboží, jeho kontrolu a evidování)
- **Náklady na elektronickou výměnu dat** (systémy, které poskytují snížení nákladů na proces objednávání) [4]
- **Náklady na likvidaci a úhradu faktury**



Veškeré náklady, které souvisí s objednááním, se mohou u jednotlivých položek lišit. Některé jsou opakované, modifikované nebo nové. Je zde rozhodující, jak často se položky objednávají a jaký je charakter nákupní situace. [4]

## **5.2. Náklady na udržování zásob**

Jedná se o náklady, které vznikají při skladování zásob a kde tak dochází k řízení jejich dodávek zákazníkům. Tyto náklady mají přímý dopad nejen na udržování skladů materiálu, které podnik musí průběžně udržovat, ale i na všechny ostatní činnosti logistiky. Do těchto činností můžeme zařadit vyčerpání zásob a s tím spojené náklady na zákaznický servis.

Náklady na udržování zásob jsou vyjádřeny většinou pro celé skupiny zásob, kde především záleží na tom, jak si jsou technicky podobné, jak by se měly skladovat a jak je manipulace s nimi obtížná. [2]

Tyto náklady můžeme rozčlenit do následujících kategorií:

- Náklady z vázanosti finančních prostředků v zásobách
- Náklady na skladování a manipulaci
- Náklady spojené s rizikem znehodnocení zásob
- Náklady na služby zásob [4]

### **5.2.1. Náklady z vázanosti finančních prostředků v zásobách**

Tyto náklady představují kapitálové náklady neboli náklady ušlých příležitostí, které vyjadřují ušlý účinek, který by vznikl v případě, kdybychom prostředky vložené do zásob využili odlišným způsobem (ponechali na účtu, investovali do jiné oblasti podnikání apod.). [2]

### **5.2.2. Náklady na skladování a manipulaci**

Jsou zde zahrnovány veškeré náklady, které jsou spojené s provozováním skladů a evidencí zásob [4]

Náklady na skladovací prostory se týkají čtyř druhů skladovacích kapacit. Každý jednotlivý druh se vyznačuje jinými náklady, proto zde rozdělujeme náklady v určitých prostorách:

- náklady na skladování v rámci podniku,

- náklady na skladování ve veřejných skladech
- náklady na pronajatý skladovací prostor
- náklady na vlastní skladovací prostory [2]

### 5.2.3. Náklady na znehodnocení rizik

Tyto náklady se týkají nebezpečí nastávající neprodejnosti nebo nepoužitelnosti zásob. Neprodejnost se týká zboží či hotových výrobků a nepoužitelnost souvisí s výrobními zásobami a rozpracovanou výrobou. Následující rizika jsou závislá na délce skladování.

Mohou zde být následující rizika:

- zkažení nebo zestárnutí
- změny ve výrobním programu
- pokles poptávky či celkové změny v její struktuře [4]

V poslední době se riziko neprodejnosti zvětšuje, protože často dochází ke zkracování životního cyklu u mnoha výrobků. [4]

Z těchto rizik později plynou náklady na **morální opotřebení, přemístování zásob, poškození, krádež a ztráty**. [2]

### 5.2.4. Náklady na služby zásob

Podnik by měl poskytovat zákazníkům daný servis a zároveň tak sledovat náklady, které jsou spojené s těmito činnostmi. [4]

Jestliže se zde předpokládá efektivní řízení zásob, tak je potřeba mít dostatečnou znalost o nákladech, které jsou spojené s poskytováním služeb zákazníkům. Podnik by si měl stanovit náklady na jednotlivé logistické činnosti, které je třeba pro realizaci služby vykonat. [3]

## 5.3. Náklady nedostatku

Tyto náklady vznikají v okamžiku vyčerpání zásoby, kdy okamžitá zásoba ze skladu nestačí včas uspokojit veškeré požadavky zákazníka. Požadavky můžeme mít ze strany externích odběratelů a interních odběratelů. [4]

Poptávka externích odběratelů (zákazníků) – zde je finanční důsledek nedostatku dvojí:

- nesplnění včasné zakázky
- zrušení objednávky ze strany zákazníka [4]

Poptávka interních odběratelů (pracoviště v podniku) zahrnuje:

- náklady, které vznikají přímo v nákupu (důvodem je příliš rychlé zabezpečení náhradních dodávek),
- náklady vzniklé ve výrobě, a to v provozech nebo u ostatních vnitropodnikových spotřebitelů (důvodem je nevyužití kapacit),
- náklady vznikající při prodeji (z důvodu nedodržení sjednaných podmínek s odběrateli s hrozbou ze ztráty obchodního partnera) [11]

## 6. STANOVENÍ POTŘEBY JEDNOTLIVÝCH DRUHŮ ZÁSOB

### 6.1. Určení potřebných zásob

Základní metodou plánu, jehož cílem je určit potřebu materiálu zajišťovaného nákupem pro splnění požadavků výroby, případně dalších míst spotřeby v podniku, je bilanční metoda. Tato metoda se zabývá řešením bilance mezi zdroji a potřebami. Operativní plán se realizuje v následujících krocích: [15]

- výpočet spotřebovaného množství materiálu jednotlivých položek v podniku,
- výpočet pojistné zásoby (normy zásob),
- zjištění očekávané zásoby, která musí být zjištěna k počátku plánovacího období,
- výpočet potřeby dodávek jednotlivých položek materiálu. Vyjádření by mělo být v podnikových plánovacích i v objednávacích jednotkách a současně v peněžních jednotkách. [15]

Na základě výše uvedených kroků je zde postupně řešena bilanční rovnice:

$$D_o + Z_o = M_{sk} + Z_p$$

Kde:

$D_o$  ... potřeba dodávky,

$Z_o$  ... očekávaná zásoba,

$M_{sk}$  ... spotřebované množství materiálu,

$Z_p$  ... pojistná zásoba. [15] [18]

V bilanci materiálu se vyskytuje jako proměnná spotřeba materiálu. Důležitým krokem je tedy transformace plánované spotřeby materiálu na potřebu nákupu materiálu, tzn. řešení bilanční rovnice, při kterém zvažujeme očekávaný faktický stav zásoby. [18]

Na straně zdrojů tedy levá strana obsahuje složku zdrojů, které jsou v daném okamžiku k dispozici (počáteční či očekávaná zásoba) a potřebu dodávky.

Na straně potřeb tedy pravá strana rovnice zahrnuje celkovou spotřebu materiálu v plánovacím období a pojistnou (konečnou) zásobu, která má za úkol zajistit bezporuchový průběh výroby. [15] [18]

## 6.2. Dodávkový cyklus

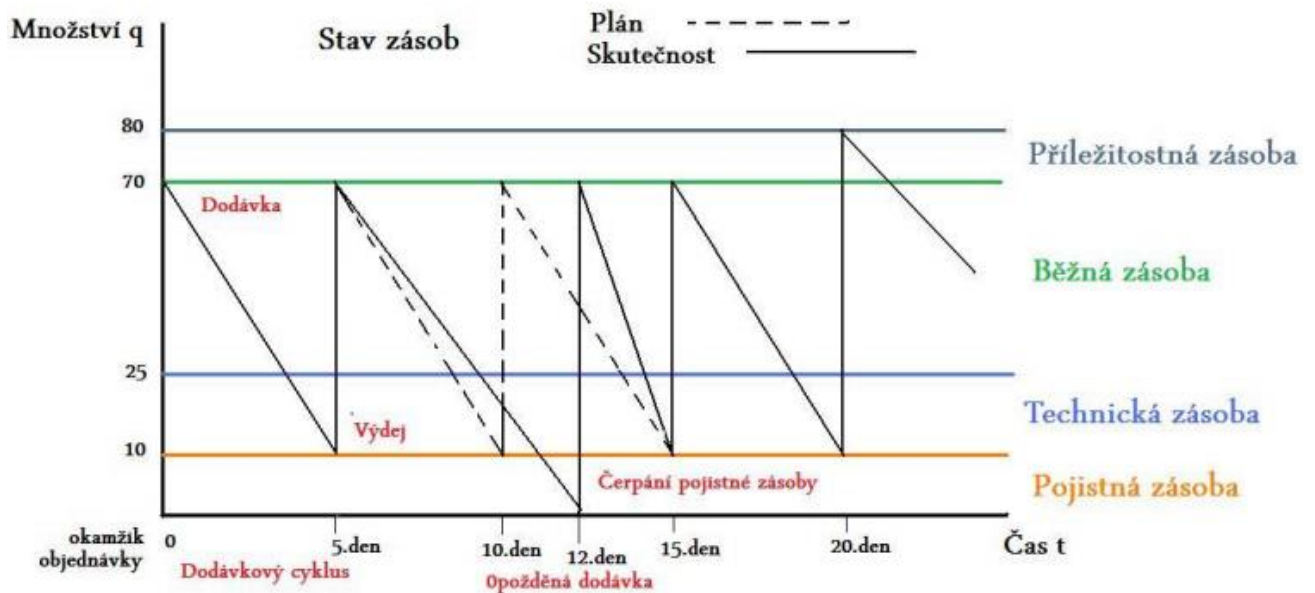
Dodávkový cyklus je takový časový úsek, který lze ohraničit dvěma po sobě jdoucími dodávkami. Tento interval dodávky se vyjadřuje převážně ve dnech [15]

Je to tedy určité množství času, které začíná přijetím objednávky od zákazníka do odeslání daného zboží. Časový interval je pro mnoho zákazníků klíčovým rozhodnutím, protože usilují o to, aby doba byla co nejkratší. Čím kratší doba dodání, tím je podnik zvýhodněn oproti ostatním konkurenčním podnikům na trhu.

Podmínky dodávek jsou ovlivněny následujícími faktory:

- **velikostí dodávek** – jedná se o výši současně dodaného množství jedné položky materiálu.
- **zpracování během dne nebo jiného časového období** – vyjadřuje se na základě faktické a předpokládané spotřeby za sledované období. Ke sledování se využívá množstevní nebo peněžní vyjádření. Pro rovnoměrnost spotřeb je možné stanovit konkrétní odchylku.
- **dodací lhůta** – představuje časový úsek, který je specifikován od okamžiku zadání objednávky do doby jejího splnění. Tato lhůta je udávána ve dnech, měsících nebo čtvrtletích,
- **objednací lhůta** – vyjadřuje časový úsek, ve kterém dochází k převzetí objednávky od odběratele a která končí posledním úkonem souvisejícím s jejím splněním. [15] [18]

Potřeba zajistit dodávkový cyklus musí být zajištěna pojistnou zásobou a její správné normování napomáhá krytí vzniklých odchylek. [15]



Obrázek č. 2: Dodávkový cyklus

Zdroj: [17]

### 6.3. Optimalizace pojistné zásoby

Pojistná zásoba se rozumí ta část zásob, která pokrývá potřeby (požadavky výdeje materiálu) v období mezi dvěma dodávkami. [15]

Spočívají tedy ve stanovení takové výše dodávky, při které jsou celkové náklady spojené se zásobami minimální. Lze je využít v situaci, když odběratel může rozhodnout o délce dodávkového cyklu a velikosti dodávek. [8]

Pojistná zásoba může zachycovat v podstatě tři základní druhy odchylek:

- **na straně vstupu** (zpožděné dodávky, nižší dodané zboží),
- **na straně výstupu** (vyšší, než je očekávaná poptávka),
- **ve spotřebě** (nejistá výtěžnost výrobních fází).

Je velmi důležité si uvědomit, že pojistná zásoba může uvedené druhy pokrýt pouze do určité míry, nikoli s absolutní jistotou. Poté mohou tyto odchylky v průběhu zásobovacího a odbytového procesu vést ke zvýšení tak i ke snížení stavu zásob oproti plánovanému stavu. [12]

Velikost pojistné zásoby je ovlivněna mnoha faktory. Mezi nejdůležitější a nejznámější faktory patří:

- spolehlivost zabezpečení proti vzniku nedostatku zásob,
- délka intervalu nejistoty,
- intenzita odchylek. [12]

## 6.4. Poměrové ukazatele

Tyto poměrové ukazatele měří, jak efektivně podnik dokáže hospodařit se svými aktivy (celková aktiva, fixní aktiva, pohledávky a zásoby) a jak, jakou dobu jsou v nich vázány peněžní prostředky. Při tomto procesu mohou nastat dvě situace, kdy se sleduje obrat zásob a doba obratu zásob.

### 6.4.1. Obrat zásob

Tento ukazatel měří dobu nebo rychlost, s jakou společnost průměrně prodá své spotřební produkty. Tedy kolikrát se zásoby obrátí během určitého období, nejčastějším případem je za rok.

$$\text{Obrat zásob} = \frac{\text{tržby (nebo náklady na prodané zboží)}}{\text{průměrná zásoba}}$$

[14]

Protože zásoby jsou obvykle oceňovány v nákladech na jejich pořízení, tak je žádoucí v čitateli zlomku místo tržeb použít, náklady na prodané výrobky.

$$\text{Obrat zásob} = \frac{\text{náklady na prodané zásoby}}{\text{průměrný stav zásob}}$$

[14]

Pro výrobního manažera je důležitá znalost počtu obrátek zásob ve sledovaném období (obvykle za rok). Čím je počet obrátek nižší, tím více je třeba nad vysokými zásobami přemýšlet. Je tedy nutné snižovat jejich stav. [6]

#### 6.4.2. Doba obratu zásob

Doba obratu zásob, která se počítá od data naskladnění do data vyskladnění zásob. Tento poměrový ukazatel vyjadřuje, kolik dní jsou zásoby na skladě. Zahrnuje veškerý výdej ze skladu jak k prodeji, tak k vlastní spotřebě. [9]

Můžeme vyjádřit třemi způsoby:

$$Doba\ obratu\ zásob = \frac{360}{počet\ obrátek}$$

[16]

Jestliže budeme mít zjištěnou hodnotu obratu zásob, tak je vhodné použít tento vzorec pro výpočet doby obratu zásob. [16]

$$Doba\ obratu\ zásob = \frac{průměrná\ zásoba}{náklady\ na\ prodané\ zásoby/360}$$

[14]

$$Doba\ obratu\ zásob = \frac{průměrná\ zásoba}{tržby/360}$$

[9]

#### 6.4.3. Obratový cyklus peněz

Obratový cyklus peněz lze ohraničit dobou od zaplacení nakupovaného materiálu a následné obdržení inkasa finančních prostředků za prodej výrobků. OCP se skládá z těchto částí: [9]

$$OCP = DOZ + DIP - DOP$$

kde:

OCP – obratový cyklus peněz

DOZ – doba obratu zásob



DIP – doba obratu (inkasa) pohledávek

DOP – doba odkladu plateb [9]

**Doba obratu zásob (DOZ)** – dobu obratu zásob autorka detailně popsala v předchozí části.

$$DOZ = \frac{\text{průměrná zásoba}}{\text{tržby}/360}$$

[14]

**Doba obratu pohledávek (inkasa)** – doba, která uplyne od fakturace výrobků do inkasa.

$$DIP = \frac{\text{pohledávky}}{\text{tržby}/360}$$

[9] [14]

**Doba odkladu plateb** – doba, která vzniká mezi nákupem materiálu, prací a platbou ně. Tato doba snižuje dobu obratového cyklu peněz.

$$DOP = \frac{\text{dluhy dodavatelů}}{\text{tržby}/360}$$

[9]

Čím delší je obratový cyklus peněz, tím více potřebujeme peněz na úhradu výdajů na tuto dobu. Cílem je získání finančních prostředků v co nejkratším intervalu, aby došlo ke snížení potřeby finančních prostředků. Nezbytné finanční prostředky se zjistí následovně: [9]

**kapitálová potřeba na OM** = OCP × jednodenní náklady na prodané zboží

$$\text{Jednodenní náklady na prodané zboží} = \frac{\text{celkové náklady}}{\text{tržby}/360}$$

[9]

Čím kratší obratový cyklus, tím méně provozního kapitálu podnik potřebuje. Lze ho tedy zkrátit: **dobou obratu zásob, dobou inkasa nebo prodloužením doby odkladu plateb.** [9]

## **7. METODY ŘÍZENÍ ZÁSOB**

S moderním rozvojem logistiky ve světě v průběhu let vzniklo několik metod, jejichž úkolem bylo se zabývat správou zásob a použít tak techniky ve všech podnicích bez rozdílu velikosti. Každá metoda má za úkol něco jiného, je specifická svými principy a postupy. Autorka ve své práci popíše metody, které jsou nejvyužívanější do dnešního dne. V následujících kapitolách se autorka zaměřila na tři nejpoužívanější metody, kterými jsou ABC analýza, Kanban a Just in Time.

### **7.1. Metoda ABC**

Již několik let se hledalo řešení, jak snížit náklady na držení zásob, tak zároveň na jejich řízení, a přitom by došlo k zabezpečení požadované úrovně služeb zákazníků. Hlavní myšlenkou bylo nalézt třídící kritérium, které uplatňujeme při diferencované péči o jednotlivé druhy v rámci celého řetězce nákupní činnosti. Proto se zde zvolila metoda ABC, protože je vhodným podkladem diferenciací. [4]

Tato metoda je založena na Paretově zákoně 20/80, kdy je velmi účinnou cestou rozdělení skladových položek do několika kategorií. [15]

#### **Skupina A**

Tato skupina zahrnuje takové druhy materiálu, jejichž hodnota představuje rozhodující podíl na hodnotě celkové roční spotřeby materiálů, resp. rozhodující podíl na hodnotě celkového stavu zásob. Sem můžeme zahrnout 5-8% druhů a 70-85% hodnot celkové roční spotřeby materiálu. [11]

V této skupině je malý počet druhů materiálu s velkým podílem na spotřebě, proto se jí věnuje největší pozornost. [8]

#### **Skupina B**

Tato kategorie je střední, obsahuje zásoby s průměrnou hodnotou a větším počtem položek. Sem můžeme zahrnout zpravidla 10-20% druhů materiálu, které představují 20% hodnoty celkové roční spotřeby. Tyto položky se sledují stejně jako u kategorie A, ale není to tak intenzivní. [11]

## **Skupina C**

Tato skupina zahrnuje zbytek druhů materiálu, tj. cca 72-85% druhů, které představují 10-20% celkové roční spotřeby materiálu v peněžním vyjádření. [11]

Této kategorii se věnuje nejmenší pozornost. Těchto položek bývá hojný počet, to je důvod proč se musí rozdělit do několika podkategorií. Pro každou z nich se tedy používají jednotné skupinové časové normy zásob. [4]

### **7.2. Kanban**

Tato metoda je založena na vztahu zákazník – dodavatel do výrobního procesu. Jedná se o metodu dílenského řízení výroby, která je založená na principu tahu a vizuálních signálech o skutečné aktuální potřebě interních nebo externích zákazníků [7]

Kanbanová karta nebo štítek plní funkci dodacího listu. Zákaznické objednávky jsou totiž přímo promítány do výroby, objednávky zákazníků, řídí výrobu“. [3]

Kanban je bezzásobová technologie, která je známá pod jménem Toyota Production Systems (TPS). Tento systém je převážně vhodný pro ty díly, které se používají opakovaně.

### **7.3. Just in Time (JIT)**

Tato metoda zabezpečuje, aby rozhodující objem surovin, materiálů, polotovarů a subdodávek byl směřován z dopravních prostředků přímo do výrobního procesu, a to bez skladování. Tím se zajistí vyšší frekvence vstupů materiálu do výroby a nízké zásoby dle skutečných potřeb. [11]

JIT je nejen jednou ze základních filozofií přístupu k organizování moderního výrobního podniku v rámci logistického řetězce: zákazník-výrobce-dodavatel, ale zároveň ji považujeme za jednu z metod použitelných pro plánování a řízení výroby [5]

**Mezi základní principy této metody patří:**

- přísná kontrola uskutečňovaných plnění,
- stálé a časově spolehlivé dodávky,
- co nejkratší vzdálenost dodavatele od odběratele,
- spolehlivé komunikace,
- výhodou plného využití JIT je získání jedinečného zdroje (dodavatele) díky kterému je možné snižovat náklady. [8]

**Autorka po dohodě s managementem podniku vybrala pro hodnocení oblasti zásob následující kritéria:**

- **dodržení nákladů v souvislosti s pořízením jednotlivých druhů vybraných zásob ve sledovaném období,**
- **vývoj poměrových ukazatelů: obrat zásob a doba obratu zásob ve vybraném období.**
- **vývoj bezobrátkových výrobních zásob (bez užití více jak 24 měsíců) ve vztahu k celkovým výrobním zásobám,**

## 8. PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI MEGATECH, S.R.O.

MEGATECH Industries je přední mezinárodní dodavatel pro automobilový průmysl zaměřený na vývoj a výrobu plastových dílů pro osobní i nákladní automobily

Společnost MEGATECH Industries v České republice vznikla v roce 2009 fúzí podniku Plastkov Group. Nyní jsou v České republice tři závody: MEGATECH Industries Jablonec s.r.o. (MIJ), MEGATECH Industries Hlinsko s.r.o. (MIH), MEGATECH Industries Brno s.r.o. (MIB) a jedno technické centrum působící v Plzni. V následujícím obrázku č.3 je zobrazeno logo společnosti MEGATECH.



Obrázek č. 3: Logo společnosti Megatech s.r.o

*Zdroj: [19]*

### 8.1. Megatech Industries Jablonec s.r.o.

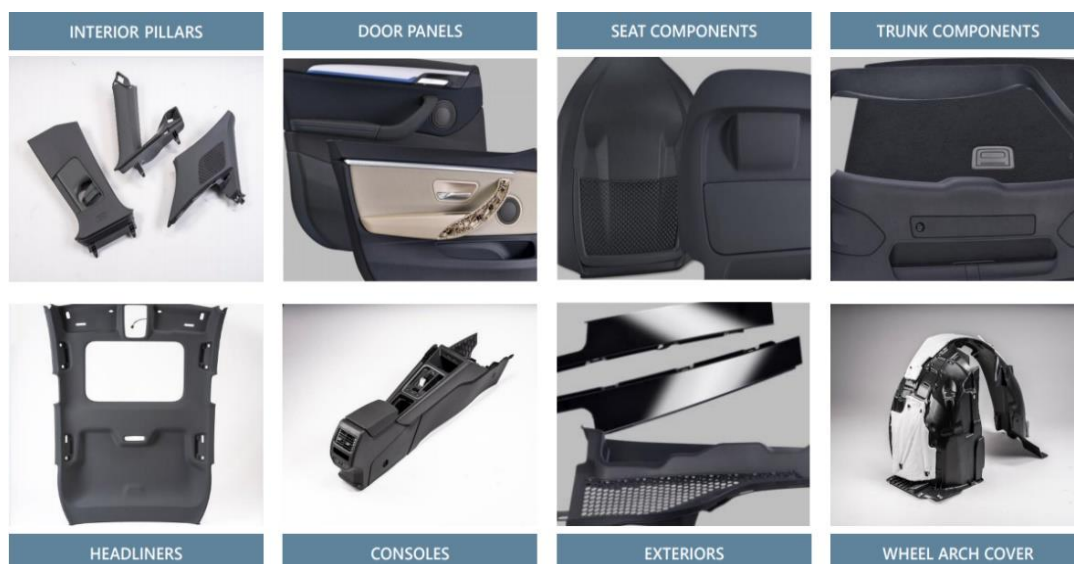
V současné době společnost vyrábí plastové komponenty do aut. Mezi tyto výrobky patří: interiérové díly, komponenty pro zavazadlový prostor, exteriérové díly, komponenty pro sedačky a nápisy na auta.

Výroba komponentů do aut, znamená splnění přísných požadavků auto motive standardů, kde je kladen mimořádný důraz na kvalitu a spolehlivost. Tyto komponenty, které společnost nabízí jsou určeny převážně pro automobilový průmysl. Všechny tyto výrobky jsou vyráběny dle požadavků zákazníka, které zároveň musí splňovat požadavky na certifikaci na základě metodiky VDA a příslušných ČSN EN.

### 8.2. Portfolio společnosti

Dané druhy komponentů můžeme rozdělit, protože výroba v Megatechu se v současné době rozdělena na tři sekce:

- **vnitřní a vnější obložení pro automobilový průmysl** (aktuálně pro vozy Škoda Rapid, Karoq, Kodiaq, Seat Atteca, Golf 7,...)
- **lettering**, což jsou chromové lišty a malované nápisy na auto (např. označení TDI, Škoda, Rapid, FR line, apod.),
- poslední skupinu představují **kryty kol na disky**.



**Obrázek č. 4:** Portfolio společnosti

*Zdroj: [19]*

V následující tabulce jsou zachyceny veškeré hodnoty, které se týkají hospodářského výsledku v období mezi lety 2014–2019.

**Tabulka č. 1:** Finanční výsledky podniku v r. 2014 – 2019 (tis. Kč)

<b>Rok</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>Výnosy celkem</b>	680 192	626 493	685 563	948 790	614 240	534 665
<b>Přidaná hodnota</b>	135 639	119 410	107 553	82 495	95 583	125 036
<b>Provozní HV</b>	-559	-32 971	13 443	-13 755	-33 222	4 703
<b>HV před zdaněním</b>	-14 871	-42 505	-5 031	-12 755	-43 836	-3 331

*Zdroj: Zpracováno z vnitropodnikových dokumentů*

V této tabulce můžeme zaznamenat výrazné změny v rozmezí tří let. Výnosy dosahují pouze v letech 2014 a 2016 hodnot blízkých se průměru sledovaného období.

V r. 2017 vzrostly na maximum (o 40 % proti průměrné hodnotě) a v r. 2019 naopak klesly na minimum (o 22 % proti průměru).

Přidaná hodnota zaznamenala maximum již v r. 2014 (růst o 22 % proti průměru sledovaného období), minimum bylo v r. 2017 (pokles o 26 % proti průměru).

Za pozitivní autorka považuje skutečnost, že v r. 2019 tvořila přidaná hodnota 23 % z výnosů, což je nejvíce za sledované období.

Provozní HV dosáhl kladných hodnot pouze v r. 2016 a 2019, HV před zdaněním dosáhl za celé sledované období vždy jen záporných hodnot. Příčinou těchto změn byl přesun části výroby do jiných závodů skupiny. Během toho se začala projevovat recese v oblasti produkce a prodeje osobních automobilů.

Celkem autorka hodnotí výsledek hospodaření podniku ve sledovaném období negativně. Hospodářské výsledky před zdaněním vykazují záporné hodnoty.

Vlastní kapitál společnosti je však průběžně dotován společníkem a později mateřskou společností do ostatních kapitálových fondů tak, že vlastní kapitál dosahuje od roku 2017 cca 129 mil. korun.



## 9. ANALÝZA ŘÍZENÍ ZÁSOb VE VYBRANÉM PODNIKU

Podnik poskytl autorce informace pouze o výrobních zásobách. Tato kapitola se proto věnuje popisu stavu řízení výrobních zásob ve společnosti MEGATECH Industries Jablonec s.r.o. (dále jen Megatech). Jako každý podnik, tak i tato firma má velké množství materiálových zásob a dílů, které jsou přijaty do výroby na základě zadání prodejního oddělení. Veškeré výstupy, které z výroby vychází, jsou sestavovány dle přání a potřeb zákazníků.

Všechny tyto zakázky jsou sjednávány po dobu série, což je období 4–7 let a poté jsou na dané výrobky udržovány náhradní díly. Pro účely této práce podnik poskytl data na období od roku 2014 do r. 2019.

### 9.1. Způsob řízení zásob v MEGATECH

Plánování a pořizování zásob ve společnosti Megatech se z celkového hlediska odvíjí od smlouvy uzavřené s odběratelem, kde jsou již od prvopočátku uvedeny celkové počty odebíraných výsledných výrobků v rámci daného projektu, který je většinou na sedm let. Danou problematiku a informace k tomuto tématu autorka podrobněji rozvádí v kapitole č.9.3.

### 9.2. Metodika odběru základního materiálu (granulátu)

V této kapitole se autorka snaží popsat proces, který probíhá při odběru granulované hmoty. Každý krok má svá pravidla a musí být následně zaznamenán v daných dokumentech.

Vzorek odebírá pouze pracovník VTK do předem stanoveného obalu. Nejprve odsype z cisterny požadované množství potřebné na zkoušku sypné hmotnosti v minimálním množství 1 kg. Na daný obal se připevní vyplněný štítek s číslem kontrolního listu, datem příjmu, SAP číslem, názvem a šarží daného materiálu.



**Obrázek č. 5:** Ukázka granulátu

*Zdroj: [21]*

Pro zkoušku indexu toku je zapotřebí odebrat cca 80 g granulátu. Zkouška indexu toku se provádí na každé třetí dodávce granulátu. Index toku udává, jaké množství taveniny proteče tryskou výtlačného plastometru za danou dobu při definované teplotě a zatížení. Jedná-li se o prvotní příjem, index toku se provádí 5 dodávek po sobě. Pokud se neobjevila vadná dodávka, je následně materiál zařazen po páté dodávce do zmírněné kontrolní hladiny.



Obrázek č. 6: Plastometr

Pokud se objeví vadná dodávka, dodavatel se zařadí do zpřísněné kontrolní hladiny, kde se kontroluje osm po sobě jdoucích dodávek. Při výskytu vadné dodávky ve zpřísněné kontrolní hladině, postup se opakuje. Zkoušku provede pracovník VTK, vyhotoví protokol o zkoušce a přiloží ke kontrolnímu listu. O výsledku zkoušky informuje pracovník VTK logistické centrum, které následně zajistí naplnění sila a označení sila štítkem s uvolněním VTK. Zbylý granulát potom uloží min. na ½ roku pro případ reklamace nebo dodatečně zjištěných vad.

*Zdroj: [24]*

### 9.3. Plánování, pořizování a spotřeba zásob materiálu

Pracovníci oddělení logistiky plánují pořizování zásob dle velikosti produkce na následující rok. Logistika však musí počítat s možností snížení či navýšení odvolávek, a to až o 15 %. Kromě velikosti odvolávek musí respektovat i možnou odchylku v čase 14 dní, která je uvedena ve smlouvě. Se změnou objemu daných zásob a času se stává logistika složitější.

Na základě jakékoliv změny odvolávek je logistika nucena úzce spolupracovat s dalšími odděleními, jako jsou: personální, výrobní a technologické. Na základě zkušeností z minulých let a jiných projektů, které jsou od stejného odběratele, lze přiblížit plánovanou spotřebu ke skutečné. I přes tyto zkušenosti mohou nastat neočekávané situace, při kterých dojde k razantní změně plánu.

### 9.3.1. Celková spotřeba zásob materiálu

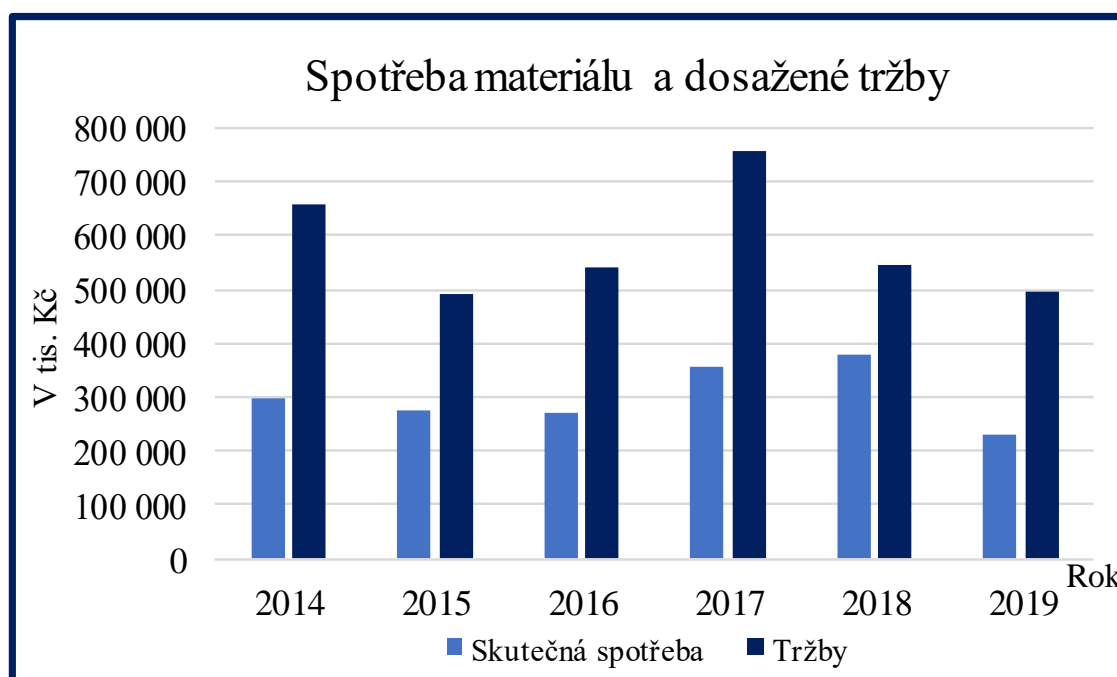
Předpokládaná a faktická roční spotřeba materiálu v letech 2014-2019 je zachycena v Tabulce č. 2

**Tabulka č. 2:** Celková předpokládaná a faktická roční spotřeba materiálu r. 2014 až 2019 (tis. Kč)

Období	Předpokládaná spotřeba	Faktická spotřeba	Procento plnění
2014	301 586	296 459	98,3
2015	273 905	277 192	101,2
2016	262 005	269 341	102,8
2017	352 992	355 481	99,3
2018	295 062	297 437	100,8
2019	240 472	229 410	95,4

*Zdroj: Zpracováno z vnitropodnikových dokumentů*

V následujícím grafu lze vidět komparaci skutečné spotřeby zásob k tržbám za období 2014–2019.

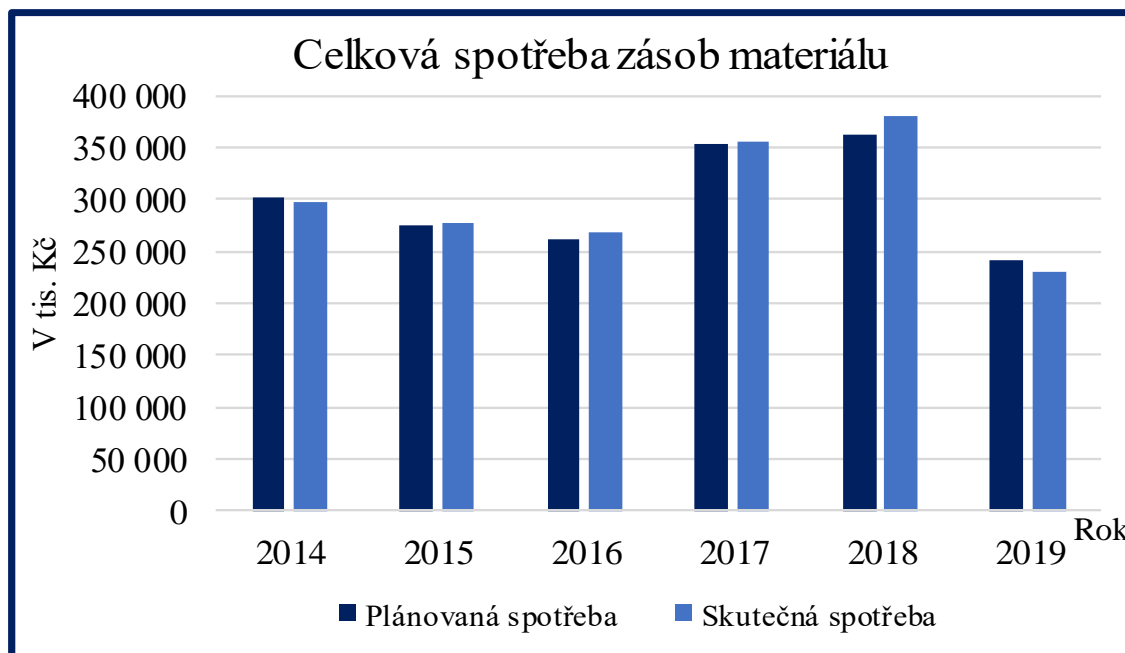


**Obrázek č. 7:** Spotřeba materiálu a dosažení tržby za sledované období

*Zdroj: Zpracováno z vnitropodnikových dokumentů*

Z vývoje tržeb v porovnání s celkovou spotřebou stavu zásob, vyjde při celkovém srovnání podíl spotřebovaného materiálu k tržbám v průměru ve výši 49,4 %.

Z toho je patrné, že náklady na spotřebu materiálu rozhodně nejsou zanedbatelné a při jejich pořizování je důležitá co nejvyšší obrátkovost při nízkém počtu dnů zásob na skladě.



**Obrázek č. 8:** Celková plánovaná a skutečná spotřeba materiálu v období 2014 – 2019

*Zdroj: Zpracováno z vnitropodnikových dokumentů*

Tabulka č. 2 ukazuje, že nedochází k výraznějším odchylkám mezi plánovanou a skutečnou celkovou spotřebou materiálu. **Hodnota odchylky v rámci naplnění plánu nedosahuje ani 5%. Z toho vyplývá, že firma reálně plánuje spotřebu materiálu a to autorka hodnotí velmi pozitivně.**

### 9.3.2. Hlavní skupiny zásob materiálu

V této kapitole se autorka věnuje po dohodě s managementem podniku granulátům, které patří do základní skupiny zásob materiálů. Všechny tři hmoty řadíme mezi termoplasty a každá má své specifické vlastnosti. Po roztavení jednotlivých granulátů vzniká hmota, která je následně vstřikována do speciálních forem, kde později vzniká daný plastový komponent. Granulovaná hmota je v základní bílé barvě, ale později však dochází k obarvení dle přání zákazníka. Každý granulát je používán na jiný typ komponentu.

### 9.3.2.1. Granulát PPUX

Granulát PPUX (PPU X9067HS C12507) je druh termoplastu, který je významný vysokou rychlostí roztavení, ohebností, zvýšenou tuhostí a odolností proti poškození. Tento materiál se používá k výrobě vnitřního dolního obložení, nejčastějším typem je nástupní lišta, které si můžeme všimnout při vstupu do automobilu.



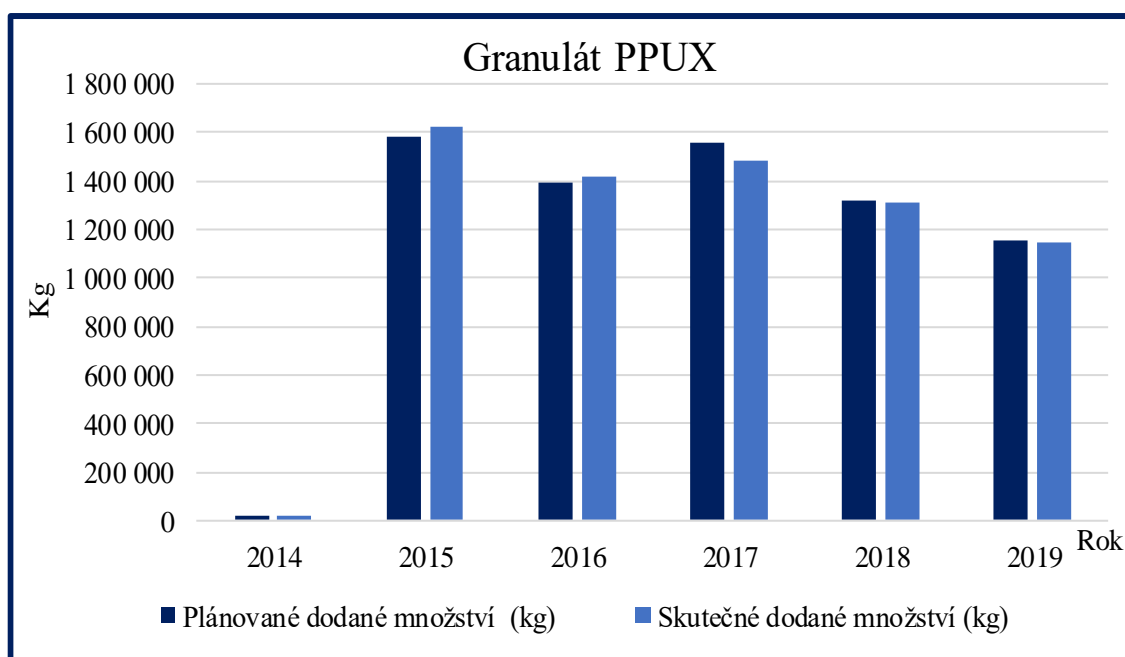
Obrázek č. 9: Nástupní lišta (dolní obložení)

Zdroj: [20]

Tabulka č. 3: Plánované a skutečné dodané množství granulátu PPUX

Granulát PPUX							
Období	Plánované dodané množství		Skutečné dodané množství		Dodržení plánu (%)	Porovnání ceny	
	(kg)	(kč)	(kg)	(kč)		(kč/1kg)	(kč/1kg)
2014	20 000	767 510	19 160	847 373	95,8	38,38	44,23
2015	1 584 196	60 794 314	1 621 490	58 500 724	102,3	38,38	36,08
2016	1 392 201	53 426 409	1 417 720	54 089 194	101,8	38,38	38,15
2017	1 561 632	59 928 409	1 480 220	59 920 638	94,5	38,38	40,48
2018	1 320 280	50 666 405	1 315 020	54 193 881	99,6	38,38	41,21
2019	1 158 710	44 466 076	1 143 840	47 521 233	98,7	38,38	41,55

Zdroj: Zpracováno z vnitropodnikových dokumentů



**Obrázek č. 10:** Plánované a skutečné dodané množství granulátu PPUX

*Zdroj: Zpracováno z vnitropodnikových dokumentů*

Komparaci skutečného a plánovaného množství v kg hodnotí autorka pozitivně, nedochází zde k výraznějším změnám. Z tabulky je však patrné, že v roce 2014 jsou výrazně nižší hodnoty, protože výrobní program nezahrnoval spolupráci se Škoda Auto a nevyráběly se výrobky, které se dostaly do výroby o rok později.

Komparaci skutečného a plánovaného množství v Kč hodnotí autorka pozitivně, protože se téměř všechny plánované předpoklady naplnily.

V hodnocených obdobích se cena za 1kg pohybovala v rozmezí 1,602 až 1,635 Eur za 1 kg a proto, že i kurz byl v obdobném rozdílu, celková cena spotřeby nebyla zásadně ovlivněna. Autorka zaznamenala danou odchylku v letech 2018 a 2019. Nárůst ceny proti třem předchozím obdobím byl způsoben díky snižujícímu se objemu odebíraného množství, kde se začal projevovat i pokles objemu výroby (větší v roce 2019), kde je i při nižším kurzu, větší náklad na 1 kg. Přesto všechno při plánování bylo množství i finanční náklady sníženy v návaznosti na očekávaný pokles výroby.



### 9.3.2.2. Granulát EKC

Granulát EKC (HOSTACOM EKC 330N E1 G72900) je shodný, jako materiál předtím. Tento typ granulátu je výjimečný svojí odolností při zvýšených teplotách, dobrou odolností proti poškrábání a lze ho dobře zpracovat. Tento materiál slouží k výrobě vnitřního obložení, které se nachází v horní části. Běžným typem může být sloupek, který se vyskytuje na obou stranách u čelního skla.



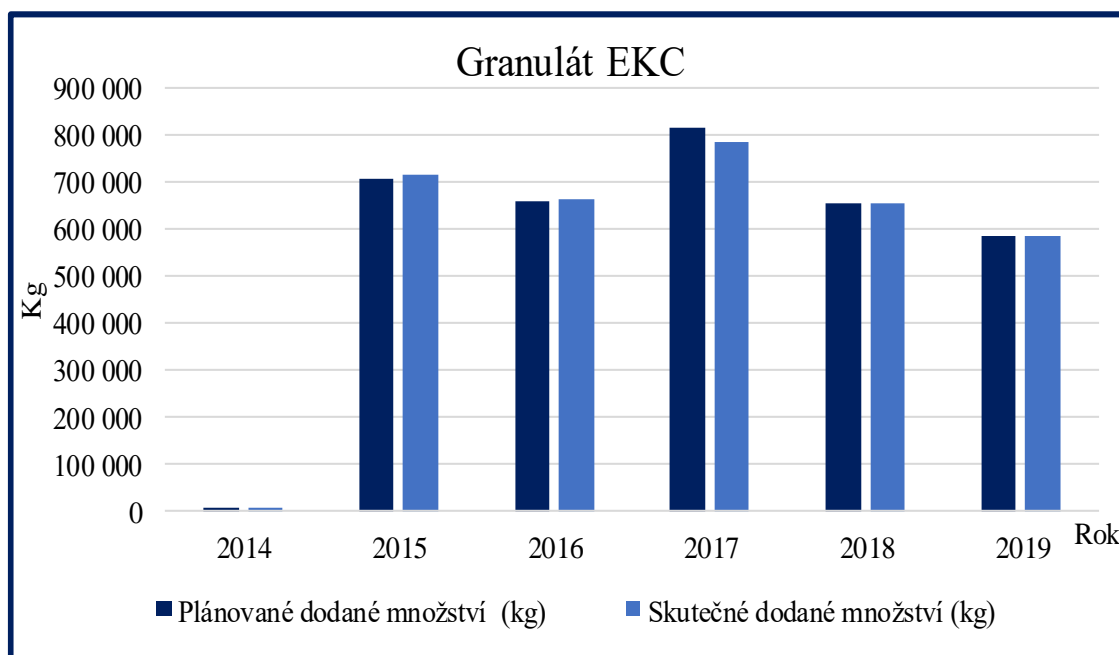
Obrázek č. 11: Horní obložení sloupku

Zdroj: [22]

Tabulka č. 4: Plánované a skutečné dodané množství granulátu EKC

Granulát EKC							
Období	Plánované dodané množství		Skutečné dodané množství		Dodržení plánu (%)	Porovnání ceny	
	(kg)	(kč)	(kg)	(kč)		(kč/1kg)	(kč/1kg)
2014	6 000	278 898	5 670	273 559	94,5	46,48	48,25
2015	709 250	32 968 068	714 924	30 333 689	100,8	46,48	42,43
2016	658 057	30 588 464	663 980	28 525 776	100,9	46,48	42,96
2017	817 930	38 019 840	783 575	34 101 309	98,5	46,48	43,52
2018	655 132	30 452 501	653 474	29 721 174	100,2	46,48	45,48
2019	587 530	27 310 157	586 355	27 340 180	99,8	46,48	46,63

Zdroj: Zpracováno z vnitropodnikových dokumentů



**Obrázek č. 12:** Plánované a skutečné dodané množství granulátu EKC

*Zdroj: Zpracováno z vnitropodnikových dokument*

Porovnání plánovaného a skutečného dodaného množství granulát EKC je srovnatelné a autorka taktéž hodnotí pozitivně. Tento materiál se v roce 2014 nespotřebovával, začal se spotřebovávat až po zavedení spolupráce s novým odběratelem v roce 2015. Z daných hodnot vyplývá, že se skutečná spotřeba materiálu v roce 2017 zvýšila o cca 120 tis. kg oproti předchozímu roku a byla nejvyšší ve sledovaném období, neboť došlo k získání nových projektů od Škoda Auto a Seat.

V hodnoceném období se cena za 1 kg pohybovala v rozmezí 1,76 a 1,83 Eur. Přitom průměrná cena předpokládaná po celé pětileté období byla 1,72. Nárůst celkových nákladů na 1 kg byl způsoben důsledkem nárůstu cen, ale když porovnáme plánované a skutečné spotřebované množství, tak z toho vyplývá nepatrná odchylka od plánovaného finančního nákladu.

Množství odebíraných surovin je téměř na úrovni plánu a cena za 1 kg se výrazně neodchýlila od plánu, tak celkový finanční náklad byl téměř na úrovni plánu. Na cenu za 1 kg měl největší vliv pokles spotřeby surovin v souvislosti s ukončováním výroby a tím navyšování nákupní ceny dodavatelem.

Komparaci skutečného a plánovaného množství v Kč hodnotí autorka kladně, protože z výše uvedených údajů můžeme vidět, že se plán ve všech směrech naplnil.



### 9.3.2.3. Granulát PMMA

Granulát PMMA (PPLEXIGLAS Hi-Gloss 8N9V022) patří mezi termoplastické hmoty a mezi jeho vlastnosti můžeme zařadit pevnost, tvrdost a velmi dobrou odolnost vůči povětrnostním vlivům. Tento typ granulátu je mimořádný díky své lesklé černé barvě, která následně zakryje všechny nedostatky na povrchu. Materiál se proto používá k výrobě exteriérových obložení, které se nachází mezi okny.



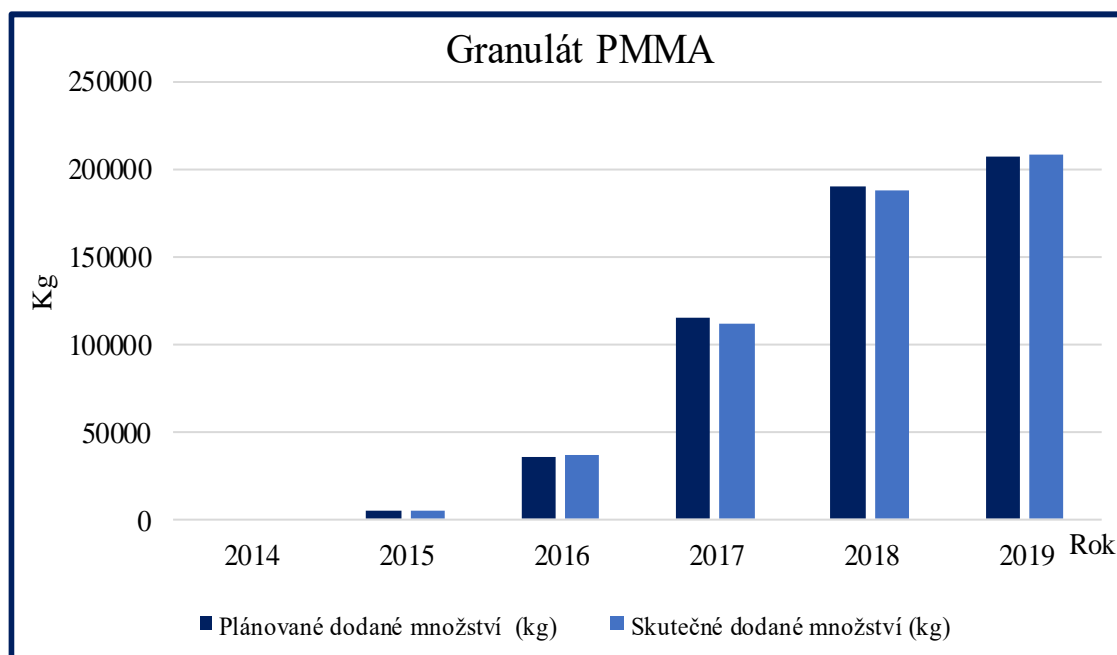
Obrázek č. 13: Exteriérové obložení sloupku

Zdroj: [23]

Tabulka č. 5: Plánované a skutečné dodané množství granulátu PMMA

Granulát PMMA							
Období	Plánované dodané množství		Skutečné dodané množství		Dodržení plánu (%)	Porovnání ceny	
	(kg)	(kč)	(kg)	(kč)		(kč/1kg)	(kč/1kg)
2014	0	0	0	0	100	0,00	0,00
2015	5 000	506 719	5 000	602 658	100	101,34	120,53
2016	35 300	3 577 434	36 280	3 431 000	102,8	101,34	94,57
2017	115 200	11 674 800	111 050	10 355 028	96,4	101,34	93,25
2018	189 500	19 204 641	187 420	18 089 816	98,9	101,34	96,52
2019	206 800	20 957 888	208 248	23 388 791	100,7	101,34	112,31

Zdroj: Zpracováno z vnitropodnikových dokumentů



**Obrázek č. 14:** Plánované a skutečné dodané množství granulátu PMMA

*Zdroj: Zpracováno z vnitropodnikových dokumentů*

U granulátu PMMA je patrné, že celkové množství materiálu mělo vzestupnou spotřebu oproti předchozím granulátům PPUX a EKC. Příčinou je nástup nového projektu ŠKODA Kodiaq. Hodnoty daných odchylek se zde pohybují do 5%, a to autorka hodnotí pozitivně.

Autorka zaznamenala výrazné snížení ceny v roce 2016 oproti roku 2015, kdy v důsledku nového dodavatele se podařilo snížit náklady na granulát PMMA. V roce 2014 se tento druh granulátu nekupoval ani nespotřebovával.

Komparaci skutečného a plánovaného množství v Kč hodnotí autorka pozitivně, protože získáním nového dodavatele došlo u spotřebovaného množství v roce 2016 ke snížení ceny za 1 kg o 25,96 Kč proti roku 2015 a při spotřebovaných 36 280 kg šlo o úsporu 941 110,- Kč.

## 9.4. Vývoj objemu celkových zásob

Zásoby jsou pro výrobu zajišťovány metodou JIT a jejich stav zhruba odpovídá aktuálnímu objemu výroby. Stav zásob ovlivňuje i potřeba zajištění náhradních dílů k opravám strojů, ale jejich zásoba se pohybuje ve výrazně nižších hodnotách.

Autorka v tabulce č. 2 na str. 43 porovnávala plánovanou a skutečnou spotřebu materiálu. Z uvedených dat bylo jasné, že podnik plánuje zásoby materiálu přesně podle stanovených objednávek zákazníka, které jsou dané už rok dopředu. Tato kapitola se zabývá hodnocením skutečné výše zásob k uzávěrkovému dni, který odpovídá stavu zásob v průběhu roku.

V následující tabulce je zachycen vývoj stavu zásob v letech 2014–2019. Data v tabulce jsou rozčleněna dle účetní rozvahy a to materiálu, nedokončené výroby, výrobků a zboží k poslednímu dni období a tržby za uvedený rok z výkazů zisku a ztrát.

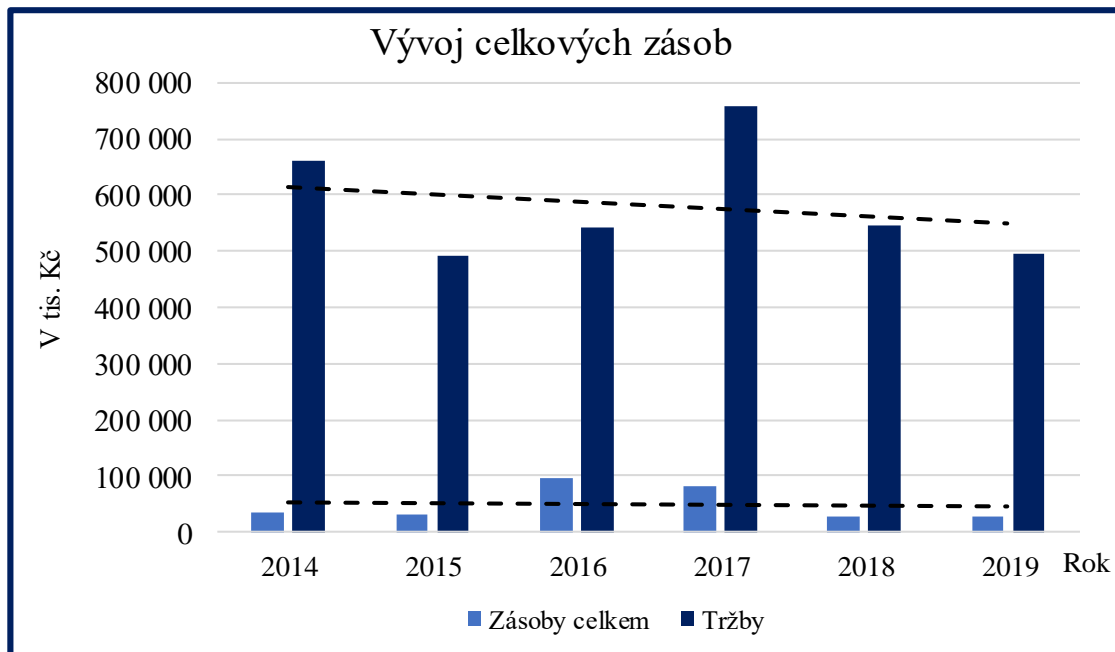
**Tabulku č. 6:** Vývoj jednotlivých zásob podniku v letech 2014–2019 (v tis. Kč)  
k rozvahovému dni

<b>Položka</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Materiál	18 281	14 688	26 881	27 611	19 617	18 824
Nedokončená výroby	2 922	5 443	6 162	6 113	4 401	4 984
Výrobky	4 475	2 261	7 885	10 280	5 095	5 149
Zboží	7 843	8 504	55 366	37 420	33	0
<b>Zásoby celkem</b>	<b>33 521</b>	<b>30 896</b>	<b>96 294</b>	<b>81 424</b>	<b>29 146</b>	<b>28 957</b>
<b>Tržby</b>	<b>660 078</b>	<b>492 834</b>	<b>540 344</b>	<b>757 876</b>	<b>544 909</b>	<b>496 645</b>
<b>Poměr celkových zásob k tržbám v %</b>	<b>5,1</b>	<b>6,3</b>	<b>17,8</b>	<b>10,7</b>	<b>5,3</b>	<b>5,8</b>

*Zdroj: Zpracováno z vnitropodnikových dokumentů*

Na následujícím grafu jsou znázorněny navíc i tržby, díky kterým autorka provádí komparaci s celkovým vývojem stavů zásob. Z níže uvedeného grafu tedy vyplývá, že lineární trend vývoje objemu zásob je téměř stabilní, s výjimkou roků 2016 a 2017, kdy se navýšil. Nejnižší objem celkových zásob byl zaznamenán v roce 2019, kdy došlo k ukončení prodeje zboží. V letech 2018 a 2019 se projevil pokles v oblasti produkce a prodeje osobních automobilů.

Zásoby za celé hodnocené období představují 8,6 % z tržeb a jsou stabilní, protože odchylky korespondují se změnami tržeb.



**Obrázek č. 15:** Vývoj celkových zásob a tržeb v letech 2014-2019

*Zdroj: Zpracováno z vnitropodnikových dokumentů*

V roce 2016 se výrazně projevila spolupráce se Škoda Autem, byl prodán areál v Liberci a tím došlo ke změně struktury výrobků, proti předchozím dvěma letům tedy došlo k výrazné změně.

V souvislosti s těmito projekty se rozšířily i výrobní prostory, které měly pozitivní vliv na obrát zásob.

**Z trendu stavu zásob, který je téměř konstantní, až na navýšení v roce 2016, je v porovnání s dosahovanými tržbami ve výši cca 5%, v r.2016 a 2017 17,8 % a 10,7%.**

## 9.5. Obrat zásob a doba obratu zásob

Doba obratu zásob vyjadřuje, jak dlouho jsou zásoby skladovány, než dojde k jejich prodeji či začlenění do spotřeby. Zatímco obrat zásob představuje číslo, které vystihuje, kolikrát jsou zásoby během časového úseku (rok) prodány a opět naskladněny.

Autorka si tedy pro vyhodnocení manipulace s výrobními zásobami zvolila dva nejznámější poměrové ukazatele, které jsou výše vysvětleny. Nejvhodnější variantou pro rentabilitu podniku je, čím je doba obratu zásob vyšší a obrátkovost zásob kratší, tím méně zdrojů k financování zásob firma potřebuje a má to pozitivní vliv na podnik.

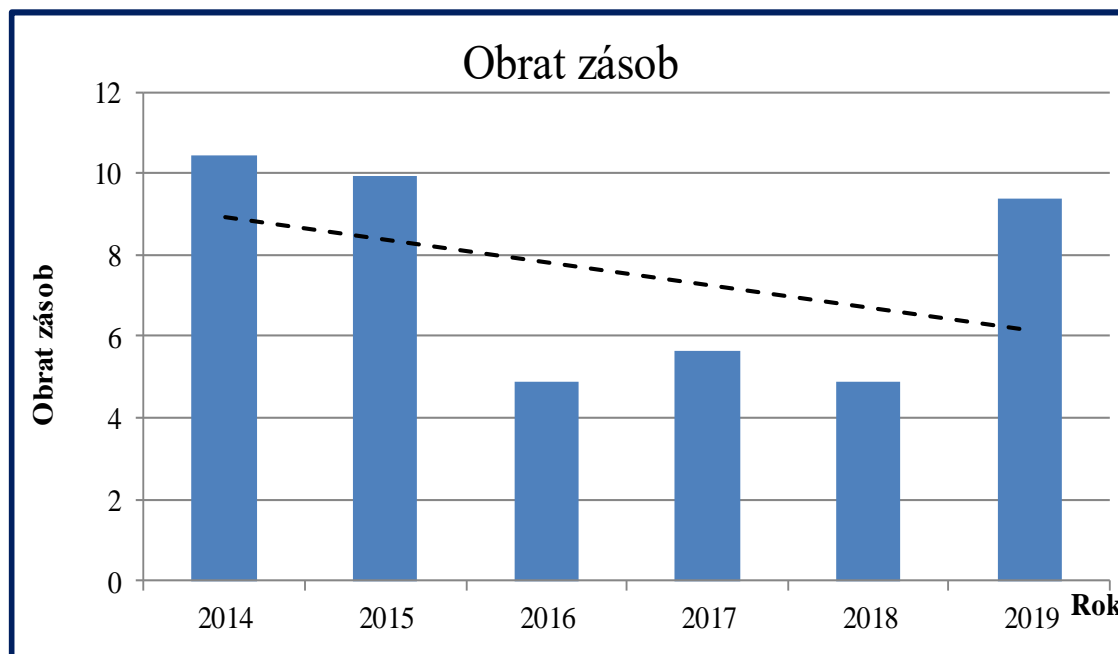
V následující tabulce jsou veškeré hodnoty vyjádřeny za období 2014–2019. Pro výpočet obratu a doby celkových zásob autorka použila vzorce ukazatelů, které jsou důkladně popsány v teoretické části.

**Tabulka č. 7:** Obrat zásob a doba obratu zásob

<b>Rok</b>	<b>Obrat celkových zásob</b>	<b>Doba obratu celkových zásob ve dnech</b>
<b>2014</b>	10,44	34,47
<b>2015</b>	9,93	36,25
<b>2016</b>	4,89	73,65
<b>2017</b>	5,66	63,6
<b>2018</b>	4,89	73,61
<b>2019</b>	9,38	38,37
<b>Průměr za sledované období</b>	<b>7,5</b>	<b>53,3</b>

*Zdroj: Zpracováno z vnitropodnikových dokumentů*

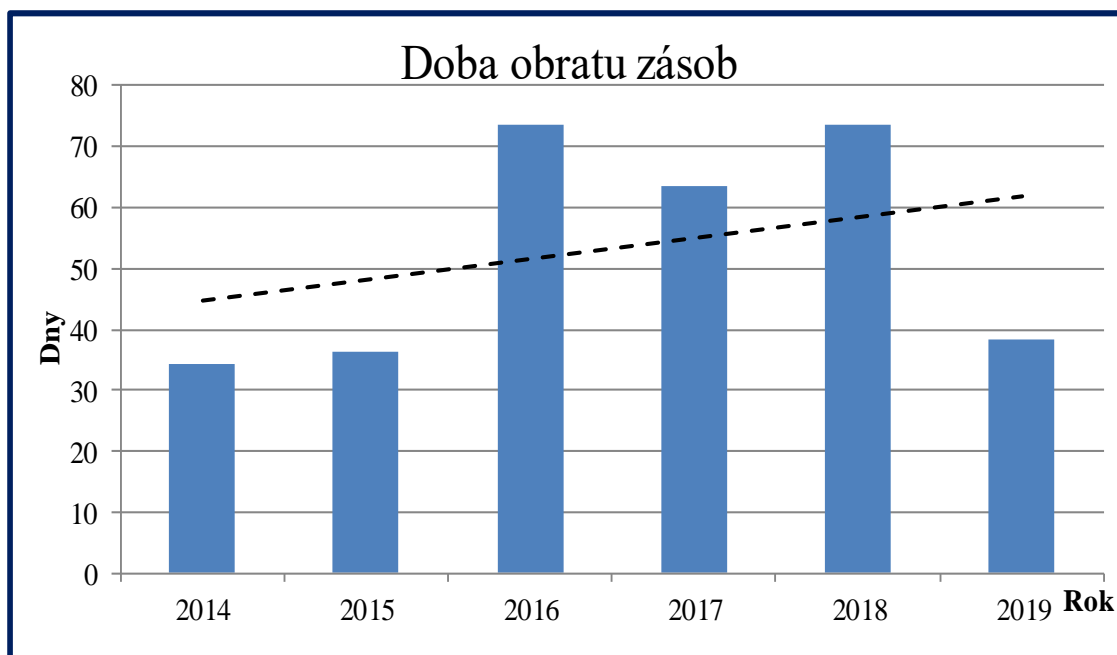
Při pohledu na následující graf je možné zachytit vývoj obratu zásob v období 2014-2019. Tento vývoj má klesající trend, což autorka hodnotí negativně. Je to způsobeno zahájením nových projektů, díky kterým firma rozšířila výrobní prostory a přebudovala tak celý logistický koncept společnosti. Díky rekonstrukci měla firma větší skladovací plochu, díky které objednávala větší objemy zásob.



**Obrázek č. 16:** Znárodnění úrovně obratu zásob v letech 2014–2019

*Zdroj: Zpracováno z vnitropodnikových dokumentů*

Graf č.17 zachycuje **vývoj doby obratu zásob** v letech 2014-2019, kdy jeho vývoj trendu má opačný směr, než u obratu zásob. Stoupající trend zde autorka vnímá rovněž negativně, ale přesto vidí ve výsledcích rozpor s počtem dnů a metodou JIT, kterou podnik využívá. Trend je za dané období stoupající, přesto v začátcích je vývoj konstantní, protože mezi lety 2014–2015, kde byla v podniku malá výroba, avšak později došlo k zavedení nových projektů. Z grafu je patrné, že nejvyšší hodnota je v roce 2016, kdy tedy zásoby pobývaly na skladě nejdéle. Ke stoupajícímu trendu přispívá nový projekt Volkswagen Golf 7, na který bylo nutné provést předzásobení, protože podnik nevěděl, co má od této změny očekávat.



**Obrázek č. 17:** Znázornění úrovně doby obratu zásob v letech 2014-2019

*Zdroj: Zpracováno z vnitropodnikových dokumentů*

## 9.6. Bezobrátkové zásoby

Hlavní zastoupení bezobrátkových zásob mají ve firmě **náhradní díly**. Za bezobrátkové zásoby jsou považovány ty, jež mají dobu obratu více jak 6 měsíců. Ve firmě se jedná pouze o náhradní díly k technologiím a spotřební materiál. Nejčastěji se jedná o rychlospojky, vyhazovače forem, matice a pružiny.

Hlavním důvodem je, že každá porucha stroje (linky) představuje pro firmu velký problém, protože stroj musí být okamžitě opraven. Pokud dojde k zastavení jakéhokoliv stroje, tak každá hodina se pohybuje mezi 500-1000 EUR, které musí podnik zaplatit. Jelikož je v podniku sériová výroba a Škoda auto potřebuje denně dostávat náhradní díly, tak není tedy možné, aby se stroj nechal odstavit. Proto je nutná výměna dílu či objednání nového. Ostatní náhradní díly se objednávají v případě nutnosti, tzn. nejsou drženy v zásobách a s dodavateli je předběžně smlouvena velice rychlá dodací lhůta nebo zásoba na jejich skladu. Jeden stroj za den vyrobí až 5 000 dílu, samozřejmě záleží na technologii a stříku.

Tak jako ostatní zásoby, tak i bezobrátkové zásoby se podnik snaží držet v minimální hodnotě, protože vše se objednává dle potřeb zákazníka. Pokud zde zůstane po skončení výroby něco nad rámec, tak zákazník zbylou zásobu odkoupí nebo je na jeho náklady zlikviduje podnik.

Každý půlrok zásoby sledují účetní společně s vedoucím nástrojárny, kteří následně vyhodnocují a evidují tyto zásoby. V následující tabulce je zachycena úroveň výše bezobrátkových zásob v letech (2014–2019).

**Tabulka č. 8:** Přehled výše bezobrátkových zásob v porovnání s celkovými zásobami v letech 2014 – 2019

Rok	Bezobrátkové zásoby (v Kč)	Celkové zásoby (v tis. Kč)	Bezobrátkové zásoby v poměru k celkovým zásobám (%)
2014	55 300	33 521	0,16
2015	62 500	30 896	0,20
2016	115 000	96 294	0,12
2017	108 000	81 424	0,13
2018	98 000	29 146	0,34
2019	95 000	28 957	0,33

*Zdroj: Zpracováno z vnitropodnikových dokumentů*

Při pohledu na následující graf je možné zachytit vývoj bezobrátkových zásob v období 2014-2019. Tento vývoj má stoupající trend, což autorka hodnotí negativně. Z grafu je patrné, že nejvyšší hodnoty bezobrátkových zásob má podnik v roce 2016, ale jejich nárůst o 50 000 je vzhledem k celkové výši zásob nepodstatný.

**Z tabulky č. 8 vyplývá, že bezobrátkové zásoby v porovnání s celkovými zásobami se blíží k 0 %. Autorka tedy hodnotí podnik negativně za stoupající trend a pozitivně za podíl bezobrátkových zásob.**





**Obrázek č. 18:** Přehled výše bezobrátkových zásob v porovnání s celkovými zásobami v letech 2014-2019

*Zdroj: Zpracováno z vnitropodnikových dokumentů*

Z uvedeného grafu vyplývá, že podnik dosahuje nejvyšších hodnot bezobrátkových zásob v roce 2016. Následující tabulka znázorňuje hodnoty jednotlivých druhů bezobrátkových zásob, které nejčastěji podnik využívá. Ceny jsou pouze orientační záležití na typu stroje a velikosti forem.

**Tabulka č. 9:** Druhy bezobrátkových zásob za rok 2016 v Kč.

Bezobrátkové zásoby	Počet kusů	Cena za kus (Kč)	Celková cena (rok)
Rychlospojka (chladicí okruh)	164	350	57 500
Rychlospojka (hydraulika)	46	1000	46 000
Vyhazovač forem	58	200	11 500

*Zdroj: Zpracováno z vnitropodnikových dokumentů*

## 10. SHRUTÍ A ZHODNOCENÍ

V následujících podkapitolách autorka práce rekapituluje a hodnotí řízení zásob ve společnosti Megatech s.r.o. dle stanovených kritérií, které si zvolila po dohodě s managementem podniku.

### 10.1. Dodržení výše jednotlivých druhů výrobních zásob

Hodnocení plánované a skutečné spotřeby vybraných druhů výrobních zásob je zdokumentováno na třech typech granulátů a tyto materiály v souhrnu představují cca 30 % spotřebovávaných zásob materiálu.

Na základě vypracované analýzy autorka zjistila, že nedochází k výraznějším odchylkám mezi plánem a skutečností. Hodnota odchylky v rámci naplnění plánu nedosahuje ani 5% z toho vyplývá, že **firma dobře plánuje spotřebu materiálu a to autorka hodnotí velmi pozitivně**. Na první pohled je tedy patrné, že ve firmě je nastavený efektivní způsob komunikace mezi podnikem a dodavateli, ale i odběratelem, což je dané potřebou vyrábět aktuálně odebírané výrobky, nikoli je vyrábět na sklad.

### 10.2. Vývoj objemu celkových zásob

Po celé sledované období je výše celkových zásob na skladě na úrovni 5-6 % z tržeb, pouze v letech 2016 a 2017 byly zásoby vyšší ve vazbě na změnu výrobních programů.

Z trendu stavu zásob, který je téměř konstantní, až na mírné navýšení v roce 2016, je v porovnání s dosahovanými tržbami ve výši cca 5%, v r.2016 a 2017 17,8 % a 10,7%.

**Autorka tuto situaci, která vyplývá z pozorování vývoje objemu celkových zásob, hodnotí pozitivně.**

### 10.3. Poměrové ukazatelé

V analýze poměrových ukazatelů se autorka zaměřila na obrat zásob a dobu obratu zásob. U obratu zjistila, že průměrný obrat je 7,5 a trend vývoje byl až do roku 2018 negativní, od roku 2019 se zlepšil, což autorka považuje za pozitivní. U doby obratu zásob je průměrná doba 53,3 a trend je klesající až do roku 2018, až v roce 2019 je 38,4. Za sledované období klesl počet obrátek z 10,5 na průměrných 7,5 a doba obratu zásob stoupla z 33 na průměrných 53 dní.

**Celou situaci zde autorka hodnotí negativně, zejména k době obratu zásob, kterých je v průměru značné množství zejména k používané metodě JIT, kdy by obrátka měla být rychlejší a průměrný stav zásob nižší.**

### 10.4. Vývoj bezobrátkových zásob

Hlavní zastoupení bezobrátkových zásob mají v podniku náhradní díly, které ale představují téměř nulové % z celkových zásob. **Autorka tedy hodnotí podnik negativně za stoupající trend a pozitivně za podíl bezobrátkových zásob.** Zároveň by chtěla podnik pochválit za efektivní chod obrátů zásob, protože peněžní finanční prostředky nejsou vázány v tomto typu zásob.

### 10.5. Reference pro podnik

Na základě stanovených kritérií autorka zjistila, že výsledky podniku MEGATECH Industries Jablonec s.r.o., jsou v oblasti řízení zásob převážně dobré, ale přesto autorka podniku doporučuje se nadále rozvíjet a zdokonalovat.

#### **Přesto autorka doporučuje:**

- vzhledem k nepříznivým výsledkům obratu zásob a v rozporu s metodou JIT, kterou podnik ve výrobě proklamuje, doporučuje provést podrobnější analýzu zjištěných výsledků v této oblasti,
- provádět podrobnější analýzy vždy, když podnik zjistí, nejen v oblasti zásob, významnější odchylky od plánu popř. doporučených hodnot (např. procentní poměr jednotlivých druhů zásob vzhledem k úrovni tržeb je ve sledovaných letech i více než dvojnásobný).

## ZÁVĚR

Jak již bylo několikrát zmíněno, zásoby jsou nedílnou součástí majetku výrobního podniku a je v nich vázáno velké množství finančních prostředků. Úkolem podniku je mít takové optimální množství zásob, díky kterému bude schopen efektivně dosahovat zisku a vést plynulý chod výroby.

Tato bakalářská práce je zaměřena na Analýzu řízení zásob ve vybraném podniku. Cílem bylo zhodnotit, jak je ve vybraném podniku zajišťována potřeba a jak jsou spravovány zásoby materiálu. Autorka si ke zpracování vybrala podnik MEGATECH Industries Jablonec s.r.o., který jí byl po celou dobu nápomocen.

Teoretická část charakterizovala základní pojmy, definice z oblasti zásob a způsoby stanovení optimální velikosti zásob. Autorka se chtěla pečlivě věnovat nákladům na udržování a pořizování, které měly obsahovat její praktickou část. Bohužel, podnik jí neposkytl dostatečně informací, a proto byla zvolena jiná kritéria. Autorka se i přesto rozhodla tuto kapitolu ponechat.

V neposlední řadě zde byly uvedeny jednotlivé způsoby výpočtů zásob a poměrových ukazatelů, které byly později využity v praktické části. Na závěr teoretické části jsou zmíněny nejčastější metody řízení zásob, kde byla i přiblížená metoda JIT, podle které zvolený podnik dle sdělení postupoval.

Firma MEGATECH Industries Jablonec s.r.o., se orientuje na vývoj a výrobu plastových dílů pro osobní i nákladní automobily. Veškeré zakázky jsou situovány dle přání zákazníka, který předem stanoví množství a termín odběrů výrobků. Ten se snaží zasílat odhad svých prodejů na následujících 12 kalendářních měsících dopředu. Veškeré dokumenty jsou zasílány v měsíčních intervalech, kde za ně později zodpovídá oddělení nákupu a logistiky. Cílem podniku je, aby množství zásob bylo drženo na skladě v minimálních hodnotách a nebyly v nich vázané nadbytečné finanční prostředky. Na základě zjištěných dat je zřejmé, že co se týká plánování zásob, tak odchylky jsou zde v porovnání se skutečností minimální. Na tuto problematiku navazují bezobrátkové zásoby, které jsou v podniku téměř nulové a vyskytují se v podobě náhradních dílů.

Při této analýze zásob si autorka zvolila tři kritéria, podle kterých po celou dobu práce postupovala. Jednalo se zejména o dodržení nákladů jednotlivých druhů zásob, kde velkou roli hrál materiál v podobě granulátů, které jsou významnou položkou v zásobách podniku.

Druhým kritériem byly poměrové ukazatelé, kde si autorka vybrala obrat zásob a dobu obratu zásob za sledované období a poslední kritériem bylo zhodnocení stavu bezobrátkových zásob v podniku. Na konci ke každému kritériu autorka dodala vlastní hodnocení pozitivní nebo negativní, kde o tom pojednává kapitola 9.

Autorka doporučuje podniku nadále pokračovat v nastaveném způsobu řízení zásob, ale nadále trvá na provedení podrobnější analýzy v některých sekcích, kde byly vidět nedostatky převážně týkající se doby obratu zásob.

Pro rozsah práce se autorka rozhodla nezařazovat do příloh účetní výkazy podniku za sledované období.

## POUŽITÁ LITERATURA

- [1] BUCHTA, Miroslav. *Manažerská ekonomika*. Vyd. 4., (přepřac.). Pardubice: Univerzita Pardubice, 2008. ISBN 978-80-7395-072-9.
- [2] EMMETT, Stuart. *Řízení zásob: jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu*. 2008. Brno: Computer Press, 2008. Praxe manažera (Computer Press). ISBN 978-80-251-1828-3
- [3] GROS, Ivan. *Velká kniha logistiky*. 2016. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2016. ISBN 978-80-7080-952-5.
- [4] HORÁKOVÁ, Helena a Jiří KUBÁT. *Řízení zásob: logistické pojetí, metody, aplikace, praktické úlohy*. 3. přepřac. vyd. Praha: Profess, [1999]. Poradce controllingu. ISBN 80-852-3555-2.
- [5] JUROVÁ, Marie. *Výrobní procesy řízené logistikou*. 2013. Brno: BizBooks, 2013. ISBN 978-80-265-0059-9.
- [6] KAVAN, Michal. *Výrobní a provozní management*. 2002. Praha: Grada, 2002. Expert (Grada). ISBN 80-247-0199-5.
- [7] KOŽENÁ, Marcela a Alexandr ŠENEC. *Nauka o podniku: distanční opora*. 2019. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2019. ISBN 978-80-7560-197-1.
- [8] KOŽENÁ, Marcela. *Manažerská ekonomika: distanční opora*. Vyd. 4. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2013-. ISBN 978-80-7395-609-7.
- [9] KOŽENÁ, Marcela. *Podniková ekonomika: distanční opora*. Vydání čtvrté. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2016. ISBN 978-80-7395-975-3.
- [10] LAMBERT, Douglas M. a Lisa M. ELLRAM. *Logistika: příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží*. 2000. Praha: Computer Press, 2000. Business books (Computer Press). ISBN 80-722-6221-1.
- [11] MARTINOVIČOVÁ, Dana, Miloš KONEČNÝ a Jan VAVŘINA. *Úvod do podnikové ekonomiky*. 2014. Praha: Grada, 2014. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-5316-4.
- [12] SIXTA, Josef a Miroslav ŽIŽKA. *Logistika: metody používané pro řešení logistických projektů*. 2009. Brno: Computer Press, 2009. Praxe manažera (Computer Press). ISBN 978-80-251-2563-2.

- [13] SVOBODA, Vladimír a Patrik LATÝN. *Logistika*. Vyd. 2. přeprac. V Praze: Vydavatelství ČVUT, 2003. ISBN 80-010-2735-X.
- [14] SYNEK, Miloslav. *Manažerská ekonomika*. 5., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3494-1.
- [15] TOMEK, Gustav a Věra VÁVROVÁ. *Řízení výroby a nákupu*. 2007. Praha: Grada, 2007. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-1479-0.

### **Internetové zdroje**

- [16] *Doba obratu zásob*. ALTAXO SE [online]. ALTAXO SE, 2019 [cit. 2021-04-20]. Dostupné z: <https://www.altaxo.cz/provoz-firmy/management/rizeni-podniku/doba-obratu-zasob>
- [17] CHÁROVÁ, Jana. *Podnikové činnosti* [online]. 2013, 2013 [cit. 2021-03-24]. Dostupné z: [https://www.hsvos.cz/moment/ZEK\\_Podnikove\\_cinnosti/03\\_Zasobovaci\\_cinnost\\_II\\_normovani\\_zasob.pdf](https://www.hsvos.cz/moment/ZEK_Podnikove_cinnosti/03_Zasobovaci_cinnost_II_normovani_zasob.pdf)
- [18] JAROLÍMOVÁ, Jana. *Analýza řízení zásob ve vybraném podniku* [online]. Pardubice, 2017 [cit. 2021-04-07]. Dostupné z: [https://dk.upce.cz/bitstream/handle/10195/68259/JarolimovaJ\\_AnalyzaRizeni\\_AS\\_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dk.upce.cz/bitstream/handle/10195/68259/JarolimovaJ_AnalyzaRizeni_AS_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Bakalářská práce. Univerzita Pardubice. Vedoucí práce PaedDr. Alexander Šenec.
- [19] MEGATECH INDUSTRIES. In: *MEGATECH INDUSTRIES* [online]. MEGATECH INDUSTRIES, 2021 [cit. 2021-04-20]. Dostupné z: <https://www.megatech-industries.com/>
- [20] Prahové lišty škoda octavia iii (OD ROKU 2013>) - ORIGINAL 5E0071303A. In: *ADC autodoplňky* [online]. ADC autodoplňky, 2020 [cit. 2021-04-20]. Dostupné z: <https://www.auto-doplňky.com/prahove-listy-skoda-octavia-iii-2013-sada-4-ks-original-5e0071303a-p14984?v=13212>
- [21] Pryžová drť EPDM. In: *ASSCO* [online]. ASSCO [cit. 2021-04-20]. Dostupné z: <https://www.asscorecycling.cz/pryzovy-granulat-epdm>

- [22] Škoda Octavia I. (1997 - 2005). In: *Milotec* [online]. Milotec, 2018 [cit. 2021-04-20].  
Dostupné z: <https://www.milotec.net/polepy-sloupku-skoda-octavia-1>
- [23] Škoda superb iv. In: *AUTO-HOREJSEK* [online]. *AUTO-HOREJSEK*, 2021 [cit. 2021-04-20]. Dostupné z: <https://auto-horejsek.cz/skoda-superb-iv>
- [24] Výtlačný plastometr Model MP1200. In: *PlasticPortal.eu* [online]. PlasticPortal.eu [cit. 2021-04-20]. Dostupné z: <https://www.plasticportal.cz/cs/vytlacny-plastometr-model-mp1200/c/3008/>