

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra řízení**



**Bakalářská práce**

**ŘÍZENÍ ZÁSOB**

**Lada Voráčová**

Vedoucí práce **doc. Ing. Tomáš Macák, Ph.D.**

© 2021 v Praze



## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Lada Voráčová

Veřejná správa a regionální rozvoj – k.s. Klatovy

Název práce

**Řízení zásob**

Název anglicky

**Inventory management**

---

### Cíle práce

Cílem bakalářské práce je, na základě rešeršní charakteristiky jednotlivých (formalizovaných) metod pro řízení zásob a uvedení jejich aplikačních omezení (vhodná/nevhodná), aplikovat vybrané metody skladového hospodářství pro řízení procesů materiálně-technického zásobování.

### Metodika

Teoretická část bakalářské práce bude zpracována formou literární rešerše s cílem vytvořit přehled současného stavu poznání v rámci tématu bakalářské práce. Literární rešerše bude představovat teoretický podklad pro následnou aplikační část práce, která bude využívat vybrané metodické postupy pro řízení materiálových toků, včetně řízení vztahů s dodavateli, v rámci procesu materiálně-technického zásobování.

## Doporučený rozsah práce

50 až 60 stran A4

## Klíčová slova

Skladové hospodářství, portfolio zakázek, ABC analýza, kontrolní procesy

---

## Doporučené zdroje informací

- EMMETT, S. *Řízení zásob : jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu*. Brno: Computer Press, 2008. ISBN 978-80-251-1828-3.
- HORÁKOVÁ, H. – KUBÁT, J. *Řízení zásob : logistické pojetím metody, aplikace, praktické úlohy*. Praha: Profess Consulting, 1998. ISBN 80-85235-55-2.
- LAMBERT, D M. – ELLRAM, L M. – STOCK, J R. *Logistika : příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží*. Praha: Computer Press, 2000. ISBN 80-7226-221-1.
- LOUIS, R S. *Integrating Kanban with MRP II : automating a pull system for enhanced JIT inventory management*. Portland, Or.: Productivity Press, 1997. ISBN 1563271826.
- SCHREIBFEDER, J. *Achieving effective Inventory management*. Copell: Effective Inventory Management, 2008. ISBN 9780967820057.

---

## Předběžný termín obhajoby

2020/21 LS – PEF

## Vedoucí práce

doc. Ing. Tomáš Macák, Ph.D.

## Garantující pracoviště

Katedra řízení

Elektronicky schváleno dne 20. 10. 2020

**prof. Ing. Ivana Tichá, Ph.D.**

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 5. 11. 2020

**Ing. Martin Pelikán, Ph.D.**

Děkan

V Praze dne 02. 03. 2021

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Řízení zásob" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne datum odevzdání \_\_\_\_\_

### **Poděkování**

Ráda bych zde poděkovala doc. Ing. Tomáši Macákovi, Ph.D. za obětavý a přínosný přístup při vedení mé bakalářské práce. Generálnímu řediteli společnosti Otavské strojírny a.s. panu Ing. Stanislavu Archlebovi za cenné připomínky, finančnímu řediteli téže společnosti, panu Ing. Romanu Hajskému za obdrženou důvěru k přístupu firemních dat a ředitelce materiálně-technického zásobování paní Janě Pitulové za osobní přístup a podporu při zpracování podkladů pro moji práci. Díky patří i mé rodině, rodičům, kteří mě podporovali během celého studia.

# Řízení zásob

## Abstrakt

Záměrem bakalářské práce Řízení zásob je využití vybraných metod řízení materiálně-technického zásobování v konkrétním podniku a ověření jejich vhodnosti aplikace v praxi. Dále se pak práce zabývá řízením vztahů s dodavateli a procesem kontroly a vyhodnocení řízení zásob. V teoretické části budou představeny důležité pojmy týkající se problematiky řízení zásob, skladového hospodářství, portfolia zakázek a dodavatelů. V praktické části práce budou pak teoretické poznatky zasazeny do praxe v reálné společnosti Otavské strojírna a.s. a doporučeny případné změny ve stávajícím systému řízení zásob.

**Klíčová slova:** Skladové hospodářství, zásoby, nákupní proces, skladování, portfolio zakázek, ABC analýza

# **Inventory Management**

## **Abstract**

The main target of bachelor's thesis (named Inventory management) is practical using of selected material and technical supply management methods based on exact situation in business company. It contains also verify their suitability for application in practice, managing relationships with suppliers and the process of control and evaluation of inventory management. Important theses and principles are explained in opening theoretical part – especially processes of inventory and warehouse management, equally portfolio of business contracts and suppliers. Practical part is based on utilizing theoretical knowledge in conditions real business company Otavské strojírný a.s. It can be changes in current inventory management recommended if needed.

**Keywords:** warehouse management, stocks, purchasing process, warehousing, order portfolio, ABC analysis



# Obsah

<b>1 Úvod .....</b>	<b>11</b>
<b>2 Cíl práce a metodika.....</b>	<b>12</b>
2.1 Cíl práce .....	12
2.2 Metodika .....	12
<b>3 Teoretická východiska.....</b>	<b>13</b>
3.1 Logistika.....	13
3.2 Materiálně-technické zásobování.....	14
3.2.1 Dodavatel.....	14
3.2.2 Nákup materiálu a zásob.....	14
3.2.3 Plánování .....	14
3.3 Zásoby a jejich vymezení.....	15
3.3.1 Funkce zásob.....	16
3.3.2 Klasifikace zásob .....	16
3.4. Zásoby a s nimi spojené náklady .....	18
3.5 Nákup .....	19
3.5.1 Kategorie nakupovaných produktů.....	19
3.5.2 Proces nákupu .....	19
3.6 Skladování – skladové hospodářství .....	21
3.6.1 Význam skladování.....	21
3.6.2 Základní funkce skladování, skladové operace .....	22
3.6.3 Druhy skladů.....	22
3.7 Modely zásob .....	22
3.8 Metody pro řízení a optimalizaci zásob .....	24
3.8.1 ABC Analýza.....	24
3.8.2 XYZ Analýza.....	26
3.8.3 Matice ABC/XYZ.....	27
<b>4 Vlastní práce.....</b>	<b>28</b>
4.1 Charakteristika společnosti .....	28
4.1.1 Základní data společnosti.....	28
4.1.2 Stručná historie společnost .....	29
4.1.3 Organizační struktura.....	30
4.1.4 Marketing společnosti a její nejvýznamnější zákazníci.....	31
4.1.5 Nejvýznamnější dodavatelé .....	34
4.1.6 Certifikace.....	36
4.1.7 Informační systém společnosti.....	37
4.1.8 Portfolio zakázek .....	37

4.2 Řízení zásob ve společnosti Otavské strojírný a.s. ....	38
4.2.1 Zásoby a jejich význam .....	38
4.2.2 Pořízení materiálových zásob .....	39
4.3 Analýza řízení zásob – metoda ABC .....	40
4.3.1 Souhrnný výsledek metody ABC za rok 2020.....	44
4.3.2 Detail plánu.....	46
4.3.3 Nastavení položek pro správné plánování .....	47
<b>5. Výsledky a doporučení.....</b>	<b>50</b>
<b>6. Závěr.....</b>	<b>54</b>
<b>Seznam použitých zdrojů .....</b>	<b>56</b>
Literární zdroje.....	56
Internetové zdroje – odborné články.....	57
<b>Přílohy.....</b>	<b>58</b>

## Seznam obrázků

Obrázek 1: Logistika - Princip 7S.....	13
Obrázek 2: Plánování potřeb materiálu .....	15
Obrázek 3: Přehled rozdělení zásob.....	18
Obrázek 4: Deterministický model – konstantní poptávky .....	23
Obrázek 5: Stochastický model – spojité poptávky.....	24
Obrázek 6: Graf – ABC analýza – Lorencova křivka.....	26
Obrázek 7: Logo společnosti .....	28
Obrázek 8: Vizualizace historie vzniku společnosti.....	29
Obrázek 9: Přehled výše podnikových investic.....	30
Obrázek 10: Organizační struktura .....	30
Obrázek 11: Organizační struktura .....	32
Obrázek 12: Přehled obrátů společnosti v EUR .....	34
Obrázek 13: Certifikát jakosti ISO9001:2016 .....	36
Obrázek 14: Regleta stavu zásob .....	39
Obrázek 15: Detail plánu .....	46
Obrázek 16: Úroveň zásob.....	47
Obrázek 17: Formulář „Položka“ .....	48
Obrázek 18: Nastavení pojistné zásoby .....	49

## Seznam tabulek

Tabulka 1: Matice ABC/XYZ – charakteristika jednotlivých skupin .....	27
Tabulka 2: Nejvýznamnější dodavatelé podniku.....	35
Tabulka 3: ABC – analýza, členění položek zásob dle nastavení průběžné doby.....	41
Tabulka 4: ABC – analýza, procentuální podíl na celkovém objemu generovaná ke dni 31. 11. 2020 .....	42
Tabulka 5: ABC/XYZ analýza - sestava generována ke dni 31. 11. 2020 .....	44
Tabulka 6: Průměrné roční hodnoty .....	45

## Seznam grafů

Graf 1: Zákazníci podniku .....	33
Graf 2: Procentuální zastoupení zákazníků .....	33
Graf 3: Přehled dodavatelů dle segmentů nakupovaného materiálu.....	35
Graf 4: Graf podílu hodnoty zásob v %.....	42
Graf 5: Graf podílu počtu položek v %.....	43

## 1 Úvod

Zásoby, strategická záležitost stará jako lidstvo samo. Jejich důležitost si lidé uvědomují již od nepaměti. Primárním účelem utváření zásob bylo přežití. Zajistit potravu. Nejen lidí, ale daleko dříve před lidskou společností si zásoby vytvářeli zvířata. Zásoby tedy jako takové prošly svým vývojem. S postupným zráním společnosti se jejich význam začal zvyšovat, začaly být zdrojem obchodu, jejich objem a hodnota se stali ukazateli majetku vlastníků. Drobní řemeslníci, zemědělci, první manufaktury... a význam zásob nabírá na obrátkách. My se budeme zabývat v této práci zásobami v jejich užším pojetí.

V současnosti jsou zásoby významnou částí majetku firem. V zásobách je vázáno velké procento kapitálu a je tudíž pochopitelné, že každá z firem usiluje o optimalizaci svých skladových zásob. Propracovaný systém dokáže svým uživatelům ušetřit množství nákladů.

Kde tedy najít ten pomyslný ideální stav? Existuje vůbec takový? Zajistit dostatek zásob pro zajištění plynulosti výroby, včasné dodávky od odběratelů s maximálním servisem technické podpory a současně akceptovat nepsaná, či psaná pravidla o co nejnižších možných finančních vstupech.

Metody řízení zásob je promyšlený soubor činností. Počínaje výběrem dodavatelů, zadáním poptávkových řízení, vyhodnocením a analýzou, odhadem prognózy budoucích odběrů, potažmo příjmů materiálu, strategickým plánem přes operativní řízení a konče řadou kontrolních mechanismů.

Porovnání teoretického zpracování s reálnou praxí ve společnosti Otavské strojírny a.s, zabývající se zakázkovou strojírenskou výrobou, je obsažena ve druhé polovině této práce a na základě analýzy pak doporučena případná opatření na zlepšení.

## **2 Cíl práce a metodika**

### **2.1 Cíl práce**

Cílem bakalářské práce je, na základě rešeršních charakteristik jednotlivých formalizovaných metod pro řízení zásob ověřit vhodnost, či nevhodnost aplikace vybrané konkrétní metody skladového hospodářství pro řízení procesů materiálně-technického zásobování ve vybrané společnosti. Použitou vybranou metodu pak aplikovat na konkrétně zvolený materiál a z dosažených výsledků vypracovat případná doporučení. Konfrontovat teoretické metody se skutečností a jejich využití v praxi.

### **2.2 Metodika**

Teoretická část je zpracovávána na základě literárních rešerší odborné literatury a elektronických zdrojů, praktická část je pak ze zdrojů vybrané společnosti: konzultacemi s jednotlivými pracovníky procesu a managementu, interních zdrojů, firemního informačního systému a webových stránek. K práci budou použita data vybrané společnosti z roku 2020 a prvního měsíce roku 2021. Primárně sledovanou hodnotou bude obrátka zásob ve zvolené společnosti a její závislost na spotřebě a nákladech. K přehlednému třídění vzájemných závislostí budou použity jednoduché statistické metody – vícerozměrné kontingenční tabulky. Pro doplnění budou vypracovány přehledné tabulky a grafy znázorňující předmětná data.

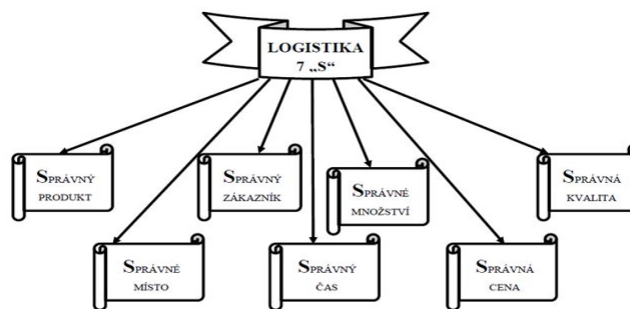
### 3 Teoretická východiska

#### 3.1 Logistika

Dle KLA (Komora logistických auditorů) je logistika odborná podniková disciplína, jejímž úkolem je koordinovat veškeré činnosti spojené s materiálovými toky. Cílem je dosažení maximální úrovně služeb zákazníkům při minimální spotřebě nákladů při jejich realizaci. Nejčastějšími definicemi pojmu Logistika je řízení toku zboží a služeb, třídění materiálu, operace skladování, balení...Optimalizuje umístění, pohyb a skladování zdrojů. Je úzce spojena s plánováním a kontrolou zásob. Je procesem předvídání požadavků a potřeb zákazníka.

Veškeré složité procesy logistiky lze analyzovat a následně optimalizovat pomocí vhodných modelů a následnou aplikací v praxi pak celý systém zdokonalit. Logistika je v současnosti spolu s informačními podnikovými systémy klíčovou součástí strategie jejich řízení. Řízením těchto materiálových toků pak dochází k významným ekonomickým úsporám. S rostoucím ekonomickým vývojem má tento trend v řízení zásob stále větší význam. (Oudová, 2016)

#### Princip 7 \*S



Obrázek 1: Logistika - Princip 7S  
Zdroj: [www.slideplayer.cz](http://www.slideplayer.cz) [8]

## **3.2 Materiálně-technické zásobování**

Obecně lze říci, že materiálně technické zásobování je hlavní činností oddělení nákupu v organizacích a podnicích. Je to organizovaný systém zásob a s tím spojených činností, jako jsou plánování, řízení dodavatelů, objednávky, evidence zásob a v neposlední řadě případná reklamační řízení neshodných dodávek. Komplexnost systému zaručuje součinnost všech operací a úspěšné dokončení toku materiálu.

### **3.2.1 Dodavatel**

Dodavatel je fyzická, nebo právnická osoba, která dodává odběrateli zboží nebo služby. (Macurová, 2014) Ve většině podniků jsou vytvořena celá portfolia dodavatelů, ze kterých systém čerpá potřebné materiály a zboží. Na trh vstupuje samozřejmě denně množství nových dalších potenciálních dodavatelů a snaží se své místo na zmíněném trhu plně zasloužit.

### **3.2.2 Nákup materiálu a zásob**

Nákupem materiálu rozumíme dodavatelské pořízení (koupě, úplatné získání) hmotných věcí na základě kupní nebo jiné obdobné smlouvy. V širším pojetí jde jednoduše o systém poptávka – nabídka – nákup/prodej. V užším pojetí je každá obchodní transakce originální svou specifikací.

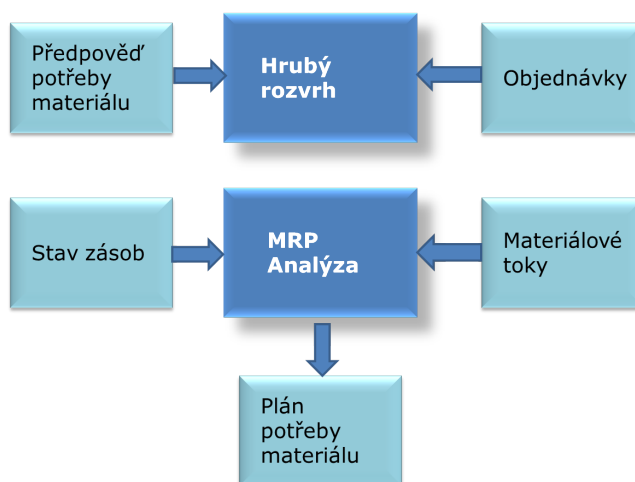
### **3.2.3 Plánování**

Plánování potřebného materiálu, či zboží je dalším velmi specifickým firemním systémem. Liší dle odvětví a specializací jednotlivých firem. Každá z firem modifikuje plánování dle vlastních potřeb. Rozdíl samozřejmě najdeme mezi podniky se sériovou výrobou a výrobou zakázkovou. Při sériové výrobě bude plánování odlišné od výroby zakázkové.

Obě varianty ale mají společné – potřebu vycházet z co nejpřesnějších vstupních dat. S plánováním je spojen pojem MRP – Material Requirements Planning. (Jirsák, 2012) Tyto systémy jsou schopny určit bod objednávky a stanovit velikost dodávky. Zdrojem výpočtu potřeby kusů a materiálů dle kusovníku či norem spotřeby jsou jednotlivé výrobní



zakázky, nebo hlavní podnikový plán. Následně dochází ke stanovení potřeb materiálu a zajištění časové a kvantitativní vazby mezi nákupem a odběrem. Systém je schopen propočítat potřebu materiálu pro každou součást v čase spolu s okamžikem, kdy objednávky musí být u dodavatele. Hledá rovnováhu mezi potřebou pokrytí a velikostí zásob.



Obrázek 2: Plánování potřeb materiálu

Zdroj: [www.qmprof.cz](http://www.qmprof.cz) [2]

### 3.3 Zásoby a jejich vymezení

Zásobami rozumíme oběžný majetek podniku, nashromážděný pro pozdější použití a určen ke spotřebě či k prodeji. V zásobách je vázáno 15% - 20 % celkových aktiv podniku. Současným trendem je jejich snižování. Zásoby jsou zařazeny do aktiv do oběžného krátkodobého majetku. Z hlediska účetnictví pak rozdělujeme zásoby dle zákona č. 563/199 Sb. o účetnictví.

- **Materiál** - zahrnuje suroviny, které tvoří podstatu výrobku, pomocné látky, které netvoří jeho podstatu, ale jsou potřebné k jeho dokončení. Praktickým příkladem pomocné látky je barva, nebo lak. Materiálem označujeme i tzv. provozní látky, které zajišťují chod účetní jednotky ( palivo, mazadla, čisticí prostředky...)
- **Nedokončená výroba** – označuje takové produkty, které jsou již částečně zhotovené a prošly již alespoň jedním výrobním stupněm. Nejsou již materiálem, ale zároveň nejsou hotovým výrobkem.

- **Polotovary** – nedokončené produkty, které neprošly všemi fázemi výroby a budou dokončeny v dalším výrobním procesu.
- **Výrobky** - věci vlastní výroby určené k prodeji, nebo k vlastní spotřebě uvnitř podniku.
- **Mladá a ostatní zvířata a jejich skupiny** – tato skupina zahrnuje mladá zvířata a jejich skupiny, včetně jatečných zvířat, nepatřící do položky „Dospělá zvířata a jejich skupiny“.
- **Zboží** - všechny movité věci nabyté za účelem prodeje, výrobky vlastní výroby, které byly předány do vlastních prodejen.
- **Poskytnuté zálohy na zásoby** - dlouhodobé a krátkodobé zálohy na pořízení zásob

### 3.3.1 Funkce zásob

Dle funkce, kterou zásoby plní v podniku, můžeme zásoby rozdělit do tří základních funkcí:

- **Geografická funkce** – podporuje specializaci provozu pro určitý druh výrobků, které jsou následně expedovány k zákazníkům
- **Vyrovnávací funkce** – zabezpečuje plynulost výroby, snaží se zachytit nepředvídatelné výkyvy v poptávce nebo v distribučních systémech, zásoby udržuje jako ochranu před nejistotou např. před nárůstem cen, či sezónních výkyvů.
- **Spekulativní funkce** – úmyslně vytváří zásoby ze spekulativních důvodů jako je např. předzásobení při aktuálně výhodné ceně.
- **Technologická funkce** – udržuje vyšší zásob z důvodu předcházení výpadků výroby, tlumí náhodné výkyvy a v případě zásob hotových výrobků, tak následně přispívá k zlepšení zákaznického servisu.

### 3.3.2 Klasifikace zásob

Zásoby lze rozčlenit dle různých dalších kritérií na Zásoby dle stupně rozpracování, Zásoby dle funkčnosti hlediska a na Zásoby dle stavu.

Zásoby dle stupně rozpracování dále dělíme na:

- **Výrobní zásoby** - zásoby veškerého nakoupeného materiálu zahrnující zejména suroviny, režijní materiály, paliva, náhradní díly a obalový materiál.

- **Zásoby nedokončené výroby** – tyto zásoby představují nedokončené polotovary
- **Zásoby hotových výrobků** - zásoba výrobků připravených na expedici k zákazníkovi
- **Zásoby zboží** – zásoby vytvořené za účelem prodeje

Zásoby dle funkčního hlediska dělíme takto:

- **Obratové zásoby** – obratové, neboli běžné zásoby, které pokrývají spotřebu podniku v období mezi dvěma dodávkami. Při přijetí dodávky je tak velikost zásob maximální a naopak před další dodávkou jsou zásoby minimální. Z důvodu kolísání výše zásob při jejich postupném odběru do výroby používáme průměrnou obratovou zásobu, která je rovna polovině velikosti průměrné dodávky. (Emmett, 2008)
- **Pojistná zásoba** - úkolem pojistné zásoby je zmírnit případný výkyv podnikové výroby a to jak u vstupních materiálů, tak i výstupních položek, tzn. u zboží.
- **Zásoba pro předzásobení** – tato zásoba, podobně jako u pojistné zásoby má za úkol zmírnit předpokládaný výkyv, ale tentokrát již jen při vstupu. Příkladem mohou být sezónní položky, položky vyráběné na zakázku, položky dovozové, či položky s nadprůměrně dlouhým termínem dodání.
- **Strategická zásoba** – taková to zásoba může být označena jako havarijní. Její důležitost je právě ve chvíli, kdy nedostatek materiálu může způsobit vážné výpadky výroby. Příkladem může být nedostupnost náhradních dílů.(Emmett, 2008)
- **Spekulativní zásoba** – viz spekulativní funkce zásob

Zásoby dle stavu dělíme následujícím způsobem:

- **Maximální zásoby** – stav zásob při přijetí dodávky
- **Minimální zásoby** – opak maximální dodávky – stav před realizací dodávky
- **Průměrné zásoby** – stav zásob určen aritmetickým průměrem ve zkoumaném období



Obrázek 3: Přehled rozdělení zásob

Zdroj: [www.uctovani.net](http://www.uctovani.net) [10]

### 3.4. Zásoby a s nimi spojené náklady

S pořizováním a udržováním zásob jsou spojeny skladovací a pořizovací náklady. V těchto zásobách je vázáno vysoké procento finančních prostředků podniku. Ve většině případů by podnik mohl tuto hodnotu využít efektivněji. Cílem je vždy nalézt takovou hladinu zásob, aby nebyl ohrožen chod podniku a příslušné náklady byly co nejnižší. Obecně lze druhy nákladů spojených se zásobami rozdělit do dvou skupin:

- **Náklady na objednání a pořízení** – jedná se o náklady spojené s vystavením objednávek, komunikace s dodavateli, příjem materiálu, uskladnění... Do těchto nákladů dále mohou vstupovat náklady na dopravu v případě, že nejsou součástí cen materiálu (dle dohodnutých dodacích podmínek Incoterms).
- **Náklady na držení zásob** – jedna z podstat těchto nákladů je vázanost kapitálových nákladů, tedy náklady ušlých příležitostí, představující ušlý efekt, který by vznikl, pokud bychom prostředky např. investovali jiným způsobem. Dalším neopominutelným nákladem na držení zásob je samotné skladování a vše související s fungováním skladu, tj. např. evidence, manipulace, vytápění, osvětlení.... V souvislosti plynoucí z fyzické existence zásob se objevují i náklady spojené s rizikem. Těmito náklady jsou např. náklady na pojištění, nebo na likvidaci nepoužitelných zásob. V neposlední řadě je nutné zde zmínit i tzv. náklad z nedostatku, které zahrnují i náklady na urychlené dodávky či penále z prodlení. (Macurová, 2014)

### 3.5 Nákup

Nákup je jedna z primárních funkcí v podnicích. Nejen podnik výrobní, či obchodní, ale i ve službách je nákup klíčovou záležitostí a jeho řízením lze značně ovlivnit firemní činnosti. Dokonalá znalost podnikových potřeb, práce s dodavateli, neustálé sledování trhu je podmínkou účastníků procesu nákupu. Tento proces je plně plánovaný.

#### 3.5.1 Kategorie nakupovaných produktů

Kategorie nakupování produktů se rozděluje na:

- a) Nákup materiálu
- b) Nákup služeb
- c) Nákup zboží

Jednotlivé kategorie jsou pro svoji specifčnost řízeny jednotlivě. Nákup materiálu se týká těch dílů, ze kterých je vyráběn produkt a věcí s tím spojených. Příkladem jsou suroviny, vstupní materiály, ale patří sem i kancelářské potřeby, nebo ochranné pracovní pomůcky. Do nakupování služeb patří nákup plynu, energií, pojištění, přepravy.

Službou jsou např. dodávky z kooperace, ale i speciální služby jako školení poradenství. Nakupováním zboží je nákup za účelem prodeje.

Výrobní firmy v současné době vynakládají více než 60% nákladů na nákup materiálu, zboží a služeb, podíl těchto nákladů a celkových nákladů obchodních firem je ještě vyšší. Závislost fungování firmy na kvalitě nákupu je tedy velmi vysoká. Chybně vyjednaná cena či špatné řízení dodavatelů má za následek konkurenční nevýhodu, ať už ve formě poklesu zisku nebo odlivu zákazníků z důvodu nedodání finálního výrobku.

Tento fakt tlačí podniky ke kladení důrazu nejen na posilování nákupního oddělení, ale také na častou přítomnost pracovníků nákupu.(Jirsák, 2012).

#### 3.5.2 Proces nákupu

Ve většině podniků nakupování řídí nákupní proces. Proces je dokonale zpracován a každý jednotlivý článek má svoji část úkolu. Těmi nejzákladnějšími fázemi jsou:

- určení spotřeby,
- nákup,

- doprava,
- příjem,
- skladování.
- Výdej

Tyto fáze je ale nutno doplnit o činnosti, které jsou jejich „náplní“. Důležitá je vzájemná spolupráce mezi jednotlivými odděleními v podniku, neboť nákupní proces všemi těmito odděleními prostupuje a vzniká tak v nejednom případě jedinečná specifikace nakupovaného dílu. Identifikace potřeby nákupu, základní údaje a vymezení výrobku, vyhledání dodavatele, odeslání poptávek, následné posouzení nabídek, výběr dodavatele dle nejvhodnějších kritérií, vystavení nákupní objednávky, její potvrzení, dodání, příjem a uskladnění. Úspěch celého procesu záleží na provázanosti všech činností. V souvislosti s vlastní nákupní činností se může objevit celá řada faktorů, které tuto činnosti více či méně ovlivňují.

Mezi ty nejzákladnější patří např. dodací podmínky, množství, cena, jakost, dodavatel.

- **Dodací podmínky** - jsou ujednány v kupní smlouvě či závazné nákupní objednávce, je to dvoustranné ujednání mezi objednavatelem a dodavatelem
- **Platební podmínky** - určují zejména místo, dobu a způsob úhrady kupní ceny kupujícím
- **Množství** – nedílná součást veškerých objednávek. Každý podnik chce nakoupit co největší množství materiálu za tu nejnižší cenu. Výhodnou cenu lze získat odběrem většího množství, s ohledem např. na expirace. Při neuváženém velkém odběru se může pak nakoupený materiál znehodnotit (poškodit se, zkažit se, zastarat).
- **Cena** – úzce souvisí s množstvím. Existuje zde nepřímá úměra, čím větší množství, tím menší cena. Naopak při nákupu materiálu vyráběného na zakázku se cena může dostat až k násobkům základních variant.
- **Jakost** – souvisí s požadavkem na materiál, různé materiály mají svoji standardizované řady jakostí, ale i stejné materiály od různých dodavatelů, mohou mít naprosto různou kvalitu. Samozřejmě, že v této souvislosti nejde jen o kvalitu materiálu, či nakupovaného zboží a služeb, ale i kvalitu servisu, který je s tímto spojen.

- **Dodavatel** – předpokladem dobrého nákupu je ověřený dodavatel. V podnicích existují celé portfolia stávajících dodavatelů. Nutností je i hledání nových pro další vzájemnou spolupráci. V podnicích existují propracované systémy řízení a hodnocení jednotlivých dodavatelů.

### **3.6 Skladování – skladové hospodářství**

Skladování je jedním ze základních prvků každého logistického řetězce. Pokud se v podnicích udržují zásoby, je skladování nezbytné. Skladování se postupem času stalo z relativně málo významné složky logistického systému podniku jednou z nejdůležitějších. Stalo se významným spojovacím článkem mezi výrobou a zákazníky. (Lambert, 2000).

#### **3.6.1 Význam skladování**

Skladování můžeme definovat jako část podnikového logistického systému, která zabezpečuje uskladnění produktů, surovin, dílů, zboží ve výrobě, hotových výrobků v místech jejich vzniku a mezi místem jejich spotřeby a poskytuje managementu informace o stavu, podmínkách a rozmístění skladovaných produktů (Lambert, 2000).

Hlavními důvody podniku, proč udržovat zásoby, jsou obvykle „snaha o dosažení úspor nákladů n přepravu, snaha udržet si dodavatelský zdroj, reakce na měnící se podmínky na trhu např.: výkyvy poptávky, sezónnost, konkurence, podpora dodavatelů nebo zákazníků, snaha o dosažení úspor ve výrobě, využití množstevních slev...“ (Lambert, 2000).

Aby bylo skladování pro společnost výhodné, je tuto oblast nutné efektivně řídit. Uvědomit si, zda skladovat ve vlastních skladech, nebo si prostor pronajímat. Zda zaměstnávat více pracovníků na manipulaci, nebo raději investovat do automatizovaných skladovacích zařízení. Detailně vypracovat optimální rozmístění položek ve skladech, manipulovat, co nejméně, zbytečně nepřemísťovat, maximálně využít skladovací prostor, minimalizovat náklady na údržbu, eliminovat, nebo úplně vyřadit zastaralé způsoby při příjmu a výdeji a využít nových moderních technologií, které usnadňují skladování a šetří pracovní síly.

### 3.6.2 Základní funkce skladování, skladové operace

Základními funkcemi při skladování zásob je uskladnění, přesun a následný přenos informací o uskladněných zásobách za použití podnikových informačních systémů:

- a) **Přenos informací** – úkolem je včasné a přesné informování managementu o aktuálním stavu zásob, zásob v pohybu, o jejich umístění, kapacitě skladovacím míst. Zde je namístě využití dostupných technologií elektronické výměny dat a technologií čárových kódů, které zvyšují přesnost a rychlost přesunu informací (Lambert, 2000).
- b) **Přesun produktů** - přesun produktů představuje jeho fyzický přesun, případně manipulaci s ním. Jde zejména o příjem (přejímku), tj. vyložení, vybalení a kontrola počtu a stavu zboží s příslušnou dokumentací. Dále např. kompletace položek dle sortimentu, přesun v rámci podniku a neposlední řadě expedice zboží dle systémových objednávek.

### 3.6.3 Druhy skladů

Existuje veliké množství skladovacích zařízení. Od zcela jednoduchých jako jsou venkovní skladovací plochy, přístřešky, všemožné garáže a místnosti, přes drobné sklady v prodejnách, až po nejmodernější plně automatizované sklady.

Sklady můžeme dělit dle mnoha hledisek. Zcela primárním členěním je rozdělení na sklad interní a externí. Interním skladem nazýváme sklad vlastní, který je majetkem podniku. Externím skladem je míněn ten sklad, který je cizí nebo pronajatý a ve většině případů se nachází vně podniku.

## 3.7 Modely zásob

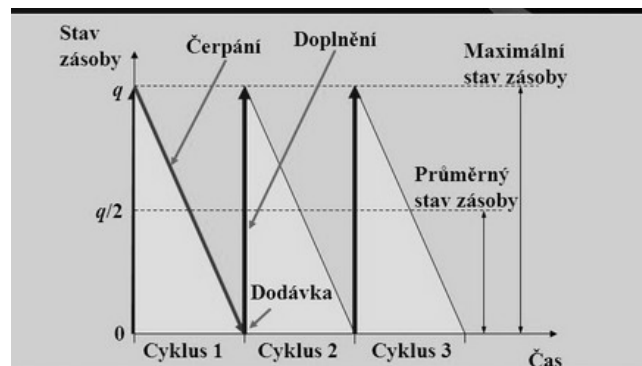
Existují dvě základní otázky při řízení zásob a těmi jsou:

- a) **V jakém okamžiku objednat novou dodávku dané položky?**
- b) **Jak velká by tato objednávka měla být?**



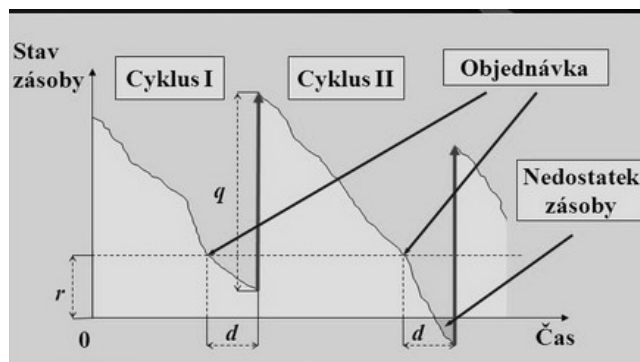
Modely teorie zásob rozdělujeme podle různých hledisek a to na:

- **Statické modely** zásob jsou takové zásoby, pořízeny jedinou dodávkou, která nemůže být již znovu doplněna. Pokud je zásoba nedostatečná, vznikají náklady z nedostatku a v opačném případě, kdy zásoby jsou vyšší, vznikají náklady z přebytku.
- **Dynamické modely** zásob je možné doplňovat v čase. U těchto modelů je nutné sledování hladiny zásob na skladě.
- **Deterministický dynamický model** – u tohoto modelu se předpokládá, že poptávka je určena v průběhu času deterministicky, tzn. je dána, definována...Zásoby jsou objednávány ve stejné velikosti. Po jejich pořízení je hladina zásob na svém maximu, následně klesá. V určitém okamžiku je pak potřeba objednat další zásoby, aby byly včas naskladněny.
- **Stochastický dynamický model** - tento model předpokládá poptávku vyjádřenou náhodně, stochasticky...Uvažujeme zde o poptávce kumulované za určité období. U tohoto modelu uvažujeme o dvou možnostech vyrovnání kolísání poptávky, resp. spotřeby a její potřeby vyrovnání. Rozlišujeme zde dva systémy řízení. Q - systém a P - systém.
  - a) **Q - systém** – u toho systému je fixovaná výše množství a systém tedy pracuje pouze s velikostí objednávky, resp. jejího množství.
  - b) **P - systém** – zde je určena jistá hladina zásob a v okamžiku, kdy zásoby materiálu klesnou pod tuto hodnotu, jsou objednávány další. Systém je vhodný v případě relativně vyrovnané poptávky a spotřeby



Obrázek 4: Deterministický model – konstantní poptávky

Zdroj: [www.slideplayer.cz](http://www.slideplayer.cz) [9]



Obrázek 5: Stochastický model – spojitě poptávky

Zdroj: [www.slideplayer.cz](http://www.slideplayer.cz) [9]

### 3.8 Metody pro řízení a optimalizaci zásob

Většina autorů odborných publikací se shoduje v názoru, že při řízení zásob je nutný důraz na jejich snižování. Zásoby váží velký podíl kapitálu a firmy pak nemohou realizovat případné ziskovější investice. Významné jsou i náklady spojené se skladováním, energie, údržby, mzdy... v průměru se mohou pohybovat od 11 % do 30 %.

Existuje mnoho metod, které slouží k řízení zásob. Z obecného požadavku minimalizace zásob a principů vyvstává otázka, jak ve výrobních podnicích kde v závislosti na výrobním programu může vznikat až několik desítek tisíc skladových položek, identifikovat a pracovat s informacemi tak, aby byl naplňován potenciál dosahování úspor. Filosofie diferencovaného řízení zásob se zabývá právě těmi vlastnostmi skladovacích položek, které jsou identifikovány pro podnik jako důležité (Jourová, 2016).

Přestože není jednoduché rozpoznání jednotlivých položek, je možné využít každé zachycené vlastnosti skladovací položky ať již z oblasti skladování, účetnictví, apod. zatímco v minulosti postačovala užití Paretova pravidla, v současnosti jsou tyto principy stále více rozšiřovány a zpracovány celým souborem kritérií, což může vést až po komplexní řízení zásob (Jourová, 2016).

#### 3.8.1 ABC Analýza

Tato metoda je založena na Paretově principu 80:20. Je pojmenováno podle italského ekonoma a sociologa Vilfreda Pareta, který koncem 19 století zjistil, že v Itálii je

80% bohatství v rukou 20 % lidí. Obecně lze tedy vyjádřit, že 20 % příčin způsobuje 80% výsledků.

Jde o manažerský nástroj na zvýšení výkonnosti a ziskovosti a snahu o odhalení příčin vzniku nákladů.

Jedná se o jednoduchou analytickou techniku, která zjednodušuje řízení rozhodování:

- 80 % příjmů podniku pochází od 20 % zákazníků,
- 20 % výrobků generuje 80% zisku,
- 20% možných příčin generuje 80 % problémových situací.

Obecně lze tedy říci, že 20 % příčin způsobuje 80 % výsledků (Jakubíková, 2013)

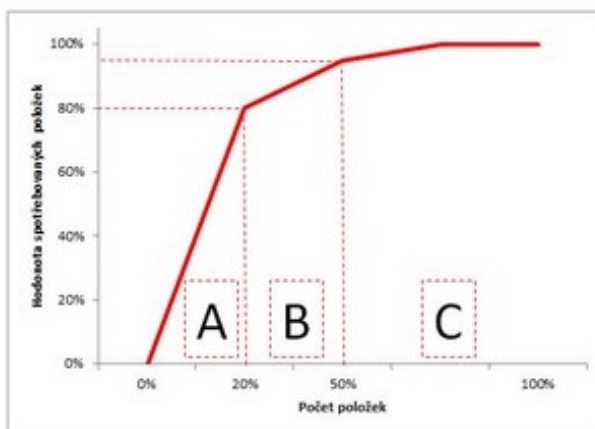
Metoda není přímo metodou řízení zásob, ale jejím principem je rozdělení jednotlivých položek do větších skupin. Pro sestavení analýzy je nutné mít k dispozici co nejpřesnější údaje o spotřebě každé položky během sledovaného období, zpravidla to bývá 12 až 24 měsíců.

Vymezením analýzy ABC je tedy myšleno:

- **Kategorie A** zahrnuje 20 % nejdůležitější položek zásob. Tvoří zhruba 80 % objemu spotřeby nebo prodeje. Je třeba je neustále sledovat, věnovat jim velkou pozornost a propočty pro jejich optimalizaci často aktualizovat. Vzhledem k tomu, že toto malé procento položek představuje největší objem zásob, tudíž jde o zásoby, které váží značnou část kapitálu, je vhodné objednávat tyto položky v menším množství při vyšší frekvenci dodávek (Sixta a Žižka, 2009).
- **Kategorie B** je 30 % středně důležitých položek zásob, které obsahují přibližně 15 % hodnoty spotřeby nebo prodeje. Pro jejich řízení je možné volit jednodušší metody než u předchozí kategorie. Objednávku lze často provést pro několik různých položek najednou. Dodávek z kalendářní rok je většinou méně, naopak velikost dodávek i velikost zásob je u této kategorie často vyšší než u kategorie A (Sixta a Žižka, 2009).
- **Kategorie C** je tvořena 50 % položek - málo důležitými v objemu asi jen 5 % hodnoty spotřeby a prodeje. V této kategorii je obsažen největší počet položek. Pro jejich řízení se používají jednoduché metody, jako například metody založené na odhadu podle průměrné spotřeby v minulých obdobích. Zásoby se udržují spíše vyšší, aby se tyto položky nemusely objednávat příliš často (Sixta a Žižka, 2009).

### Postup pro aplikaci metody:

1. Sestavení tabulky dat podle jednotlivých položek zásob.
2. Uspořádání tabulky sestupně.
3. Výpočet kumulovaných hodnot.
4. Výpočet kumulovaných hodnot v % z celkové hodnoty.
5. Vytvoření Paretova diagramu.
6. Rozdělení položek do skupin A, B, C.



Obrázek 6: Graf – ABC analýza – Lorenzova křivka

Zdroj: [www.procuria.webnote.cz](http://www.procuria.webnote.cz) [11]

### 3.8.2 XYZ Analýza

Tato analýza slouží ke klasifikaci podle charakteristiky spotřeby. Bývá použita jako doplňková analýza k výše uvedené analýze ABC. Rozděluje položky do tříd X, Y, Z podle pravidelnosti spotřeby.

- **Položky X** – materiál s vysokou přesností předpovědi, které jsou plynule spotřebovávány. Pořízení těchto položek ve většině případů koresponduje s výrobou.
- **Položky Y** – materiál se střední přesností předpovědi a částečně plynulou spotřebou. Tento materiál je pořizován do zásoby z důvodu kolísání výrobních zakázek.
- **Položky Z** – materiál, který je charakteristický náhodnou spotřebou. Pořízení je víceméně náhodné.

Díky rozdělení vstupních položek do těchto skupin můžeme lépe stanovit výši zásob a zároveň řídit proces zásobování.

### 3.8.3 Matice ABC/XYZ

Pokud zkombinujeme obě analýzy, vznikne matice, která rozděluje vstupní položky dle spotřeby, tak dle obratovosti – rychlosti a doby obratu zásob. Z takto vzniklé matice lze lehce získat klíčové skupiny výrobků, na které je nutné zaměřit pozornost již při plánování, dále pak při nákupu, zásobování a skladování. V neposlední řadě lze z matice určit optimální výši zásob každé skupiny položek. (Jurová, 2016)

Tabulka 1: Matice ABC/XYZ – charakteristika jednotlivých skupin

	X	Y	Z
A	vysoká hodnota předpovědi	vysoká hodnota spotřeby	vysoká hodnota spotřeby
	vysoká kvalita předpovědi	střední kvalita předpovědi	nízká kvalita předpovědi
	plynulá spotřeba	středně plynulá spotřeba	náhodná spotřeba
B	střední hodnota spotřeby	střední hodnota spotřeby	střední hodnota spotřeby
	vysoká kvalita předpovědi	střední kvalita předpovědi	nízká kvalita předpovědi
	plynulá spotřeba	střední plynulá spotřeba	náhodná spotřeba
C	nízká hodnota spotřeby	nízká hodnota spotřeby	nízká hodnota spotřeby
	střední kvalita předpovědi	střední kvalita předpovědi	nízká kvalita předpovědi
	plynulá spotřeba	střední plynulá spotřeba	náhodná spotřeba

Zdroj: Autorka bakalářské práce, 2021

## 4 Vlastní práce

### 4.1 Charakteristika společnosti

Společnost Otavské strojírný a.s. je česká firma se silným postavením na evropském i domácím trhu v oblasti výroby svařovaných a montovaných kovových konstrukcí s více než 70-ti letou tradicí ve strojírenské výrobě. Vyrábí široké spektrum výrobků, které dodává renomovaným zákazníkům z různých oborů, jako je např. výroba částí automatizovaných skladových systémů, výroba skříní jednotek pro klimatizace a energetická zařízení pro drážní průmysl, dopravní technika, subdodávky pro stavební a zemědělské stroje, výroba výtahů, výroba rámu strojů, produkty pro potravinářství atd. Výroba dílů z oceli, nerez a hliníku dle požadavků a podkladů od zákazníků v komplexním rozsahu výrobních technologií od dělení materiálu (řezání, pálení, řezání laserem, vysekávání), přes ohraňování, svařování, třískové obrábění a montáž až po finální povrchovou úpravu práškovým nebo mokřým lakováním.



#### Obrázek 7: Logo společnosti

Zdroj: [www.otavstroj.cz](http://www.otavstroj.cz) [3]

#### 4.1.1 Základní data společnosti

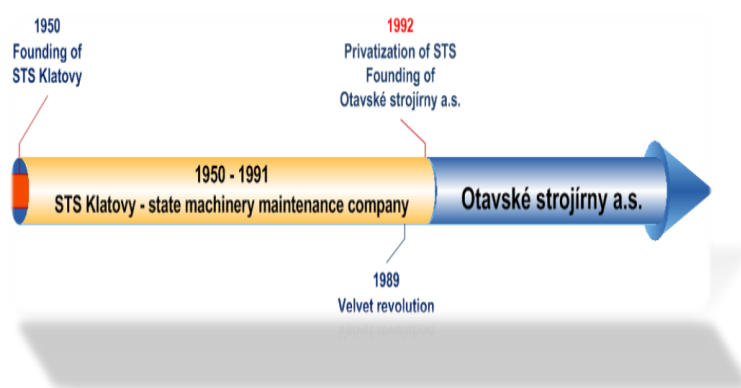
- Název společnosti: Otavské strojírný a.s.
- Den vzniku: 1. června 2008, B1447/KSPL Krajský soud v Plzni
- Sídlo společnosti: Strakonická 365, Horažďovice
- IČO: 28020715
- Právní forma: Akciová společnost
- Základní kapitál: 2,1 mil Kč
- Statutární orgán: Představenstvo – Předseda představenstva: Karel Pešek  
Člen představenstva: Stanislav Archleb  
Dozorčí rada - Předseda dozorčí rady: Marek Rosenbaum  
Člen dozorčí rady: Pavel Horák

Zdroj: [www.justice.cz](http://www.justice.cz) [12]

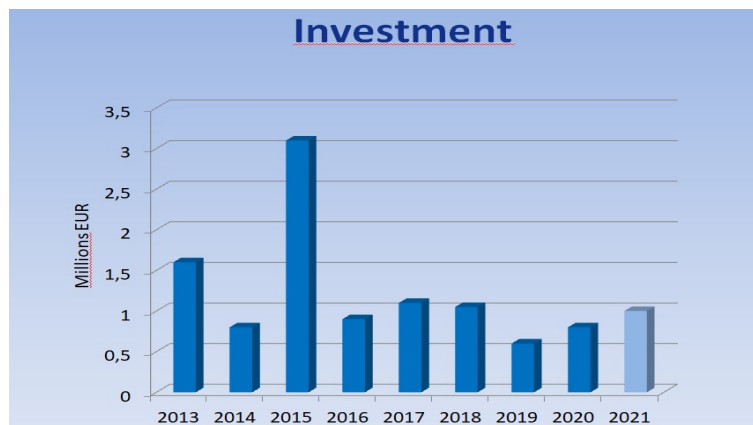
Společnost má v současnosti dvě provozovny, závod v Horažďovicích a druhý závod v Sušici. Výrobní plocha v obou provozovnách je 18 000 m<sup>2</sup>. Počet zaměstnanců k 30. 10. 2020 byl 280.

#### 4.1.2 Stručná historie společnosti

Společnost navazuje na více než 50-ti letou tradici ve strojírenské výrobě, montáži a opravách v Horažďovicích. Otavské strojírny a.s. vznikly v roce 1992 v rámci privatizace z původní společnosti STS Klatovy. Původní výroba zemědělských strojů určených pro tuzemský trh se transformuje do výroby nové, orientované na zahraničí. Vznikl nový výrobní program, který je neustále rozvíjen. V roce 2003 byl certifikován provoz v Sušici dle EN ISO 9001/14001/3834. Během roku 2006 proběhla rekonstrukce lakovny, bylo instalováno odsávací zařízení včetně katalytické spalovny VOC. Následující rok 2007 byl rozšířen provoz Sušice. V roce 2008 proběhla instalace informačního podnikového systému SyteLine a do společnosti vstoupil nový majoritní akcionář. V letech 2012 a 2013 proběhly velké investice. Byly vybudovány nové haly pro obráběcí centra a přístavba výrobní haly nového pilovrtacího centra FICEP s vytvořením linky s průběžným tryskačem. Byly instalovány nové mostové jeřáby, zakoupeny CNC obráběcí centra a CNC zakružovačky. V roce 2014 byl instalován nový CNC soustruh a proběhla instalace průmyslových odsávání do hal pro výrobu velkých konstrukcí v hodnotě 1,8 mil Kč. Následující rok 2015 byla dokončena jedna z největších investic posledních let, a to výstavba nové lakovny s moderní technologií práškového a mokrého lakování n hodnotě 65 mil Kč. Každým rokem společnost investuje nemalé zdroje do svého rozvoje.



Obrázek 8: Vizualizace historie vzniku společnosti  
Zdroj: Podnikový IS, 2020

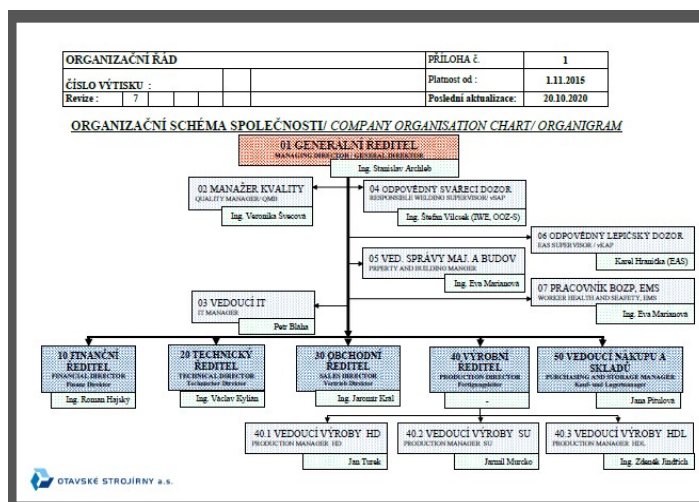


Obrázek 9: Přehled výše podnikových investic

Zdroj: Podnikový IS, 2021

### 4.1.3 Organizační struktura

Organizační strukturou jsou dány vztahy v rámci organizace. Ve vedení společnosti stojí generální ředitel. Jeho přímými podřízenými jsou ředitelé jednotlivých úseků. Každý z ředitelů nastavuje na svých úsecích příslušné procesy a za ty pak následně zodpovídá.



Obrázek 10: Organizační struktura

Zdroj: podnikový IS, 2020



#### 4.1.4 Marketing společnosti a její nejvýznamnější zákazníci

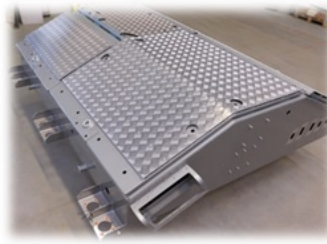
Společnost podniká v oblasti výroby svařovaných a montovaných kovových konstrukcí. Je zde kladen důraz na udržení a rozvoj úspěšnosti v získávání zakázek v zahraničí, především v Německu. Klíčové na daném trhu jsou kvalita, spolehlivost a zkušenosti. Hlavními segmenty výroby jsou:

- **Kolejová vozidla** – v tomto segmentu dodává společnost konstrukce z hliníku, nerezové i obyčejné oceli. Především se jedná o skříně klimatizačních jednotek vlaků a tramvají.
- **Ocelové konstrukce** – zde se jedná o výrobu regálových systémů do výšky 24m a hmotnosti 100 tun. Jako příslušenství se do regálových systémů vyrábí ocelové palety a kazety. Tyto systémy pak slouží jako plně automatizované skladovací zařízení pro manipulaci hutního materiálu.
- **Stavební stroje** – tento segment představují zejména bagrové lžice a štíty, upínače a teleskopická ramena
- **Ostatní** - výroba částí a součástí zemědělských strojů, dílů pro lodní průmysl, výtahy, speciální konstrukce a laserové výpalky
- **Lakování** – společnost disponuje jednou z nejmodernějších lakoven v ČR. Využívá nových technologií v oblasti práškového, ale i systémů mokrého lakování, jak pro vlastní výrobky, tak i jako poskytnutí služby lakování výrobků ostatním firmám.

Za dobu své existence si společnost vytvořila kvalitní vztahy napříč všemi výše uvedenými segmenty. Ročně opustí brány společnosti více než 1000 kamionů či námořních kontejnerů. Roční obrat v roce 2019 byl 640 mil. Kč.



Regálový systém



Zařízení pro kolejová vozidla



Stavební stroje

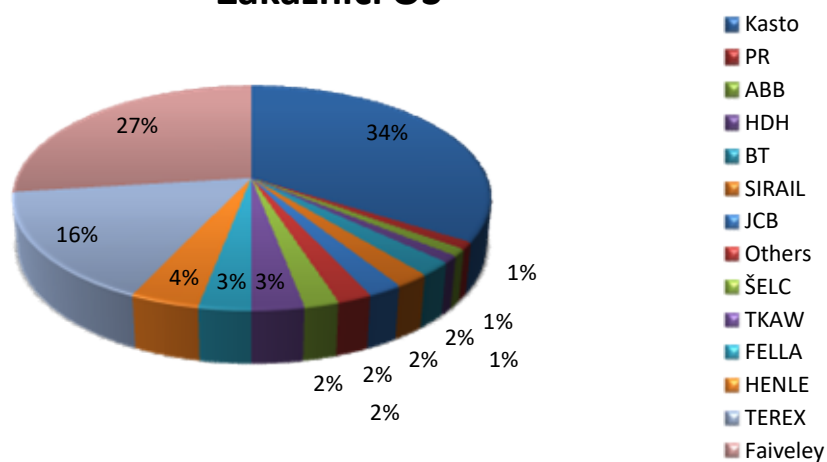


Príslušenství regálových systémů

Obrázek 11: Organizační struktura  
*Zdroj: [www.otavstroj.cz](http://www.otavstroj.cz) [3]*

Klíčovými zákazníky, kteří představují 80% obratu, je **KASTO** Maschinenbau GmbH, odběratel ocelových konstrukcí regálových systémů s ročním obratem více než 250 mil Kč. Druhým, neméně významným zákazníkem tohoto segmentu, je společnost **STOPA** Anlagenbau GmbH. Zákazníkem s největším obratem v oblasti výroby kolejových vozidel je **FAIVELEY** Transport Leipzig GmbH a **ŠKODA ELEKTRIK** a.s. Největším odběratelem stavebních strojů je **YANMAR** Compact Germany GmbH ( **TEREX**), **HENLE** Baumaschinentechnik GmbH, **MECALAC** Construction Equipment UK Limited a **JCB**. Zástupci zákazníků výroby zemědělské techniky s největšími obraty, jsou **HERKULES** Hebetechnic GmbH a **AGCO** Internation GmbH.

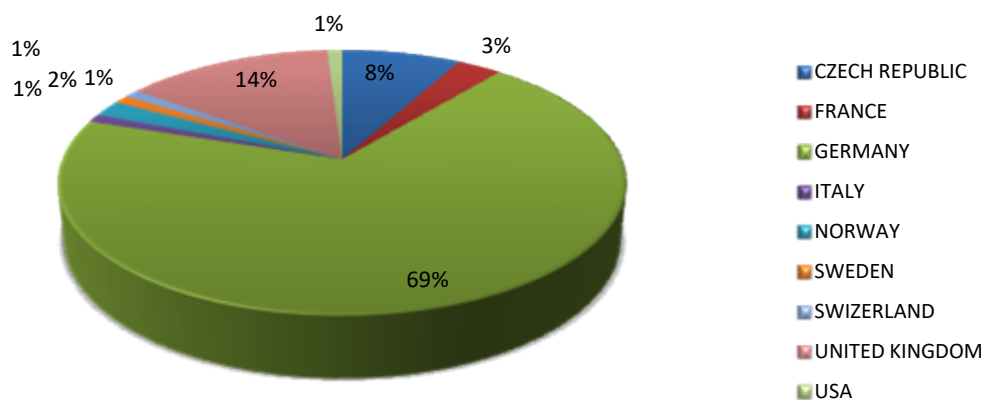
## Zákazníci OS



Graf 1: Zákazníci podniku

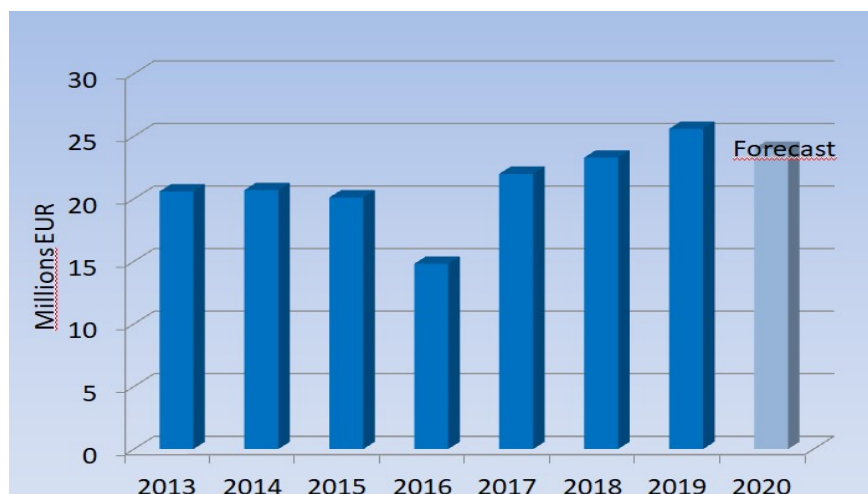
Zdroj: Autorka bakalářské práce, 2021

## Analýza výrobků podle země dodání



Graf 2: Procentuální zastoupení zákazníků

Zdroj: Autorka bakalářské práce, 2021



Obrázek 12: Přehled obrátů společnosti v EUR

Zdroj: podnikový IS, 2020

#### 4.1.5 Nejvýznamnější dodavatelé

Společnost operuje rozsáhlou databází dodavatelů. V současné době má 1385 dodavatelů z toho více než 50 % je dodavatelů aktivních. Jelikož se společnost zabývá výrobou, u valné většiny dodavatelů jde o dodávky vstupních materiálů. Nákup jako takový se dělí na **strategický** a **operativní**.

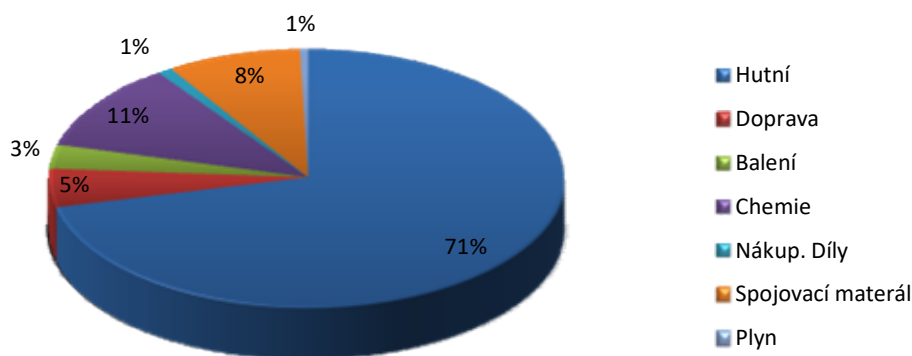
- **Strategickým nákupem** v první řadě je nákup materiálu v plné odpovědnosti MTZ – materiálně technického zásobování. Jako druhá nejvýznamnější strategická položka je „nákup“ pracovních sil v kompetenci finančního ředitele. S procesem strategického nákupu souvisí řada činností, jako jsou výběrová řízení, analýzy konkurence, hodnocení a řízení dodavatelů, kontrola dodavatelské základny, řízení a kontrola nákupu a v neposlední řadě obchodní vztahy – smlouvy.
- **Operativní nákupem** můžeme rozumět veškeré ostatní nákupy, od nákupu drobného materiálu, nakupovaných položek, občerstvení, spotřebního a režijního materiálu, přes investice, jako jsou různé nástroje a zařízení po nákup pojištění, leasingu a služeb jako takových.

Tabulka 2: Nejvýznamnější dodavatelé podniku

Nejvýznamnější dodavatelé dle vybraných kategorií		
Vybrané kategorie	Objem nákupu v Kč k 30. 11. 2020:	Seznam dodavatelů
Hutní	125 643 440	Ferum Plzeň, Primpol-Metal-Sport s.r.o., Flash TRADE
Doprava	8 453 901	Pavel Dolejš, Vorsped
Balení	5 271 891	Klaus Timber, Antonín Vrága
Chemie	19 458 583	ColorWest, Mankiewicz, OK Color, Servind Weicon
Nakup. díly	1 633 476	Hanno, GK Hydraulik GmbH
Spojovací materiál	14 888 376	VVG Befestigungstechnik GmbH Dubois
Plyn (argon, kyslík)	907358	Linde Gas a.s.

Zdroj: Autorka bakalářské práce, 2021

Procentuální přehled segmentu nakupovaného materiálu



Graf 3: Přehled dodavatelů dle segmentů nakupovaného materiálu

Zdroj: Autorka bakalářské práce, 2021

#### 4.1.6 Certifikace

Společnost Otavské strojírny a.s. je certifikována podle mezinárodních norem a sama vyžaduje, aby tyto normy dodržovali i její obchodní partneři. Z důvodu neustálého rozvoje za použití nových moderních technologií musí společnost plnit další potřebné certifikace k nové výrobě. Netýká se to jen standardizovaných certifikátů kvality. Zakázky jsou v mnoha případech podmíněny získáním různých speciálních certifikací, jak technologických, tak jakostních.

Společnost je držitelem těchto certifikátů:

- **ISO 9001:2016**
- **ISO14001:2016**
  - **EN 1090-1,2 – konstrukce**
  - **ISO EN 3834-2:2006**
  - **ISO EN 14554-1:2014**
  - **EN DIN 15085-2-CL1 – kolejová vozidla**
  - **ČD V95/5 a ČD V6/2 České dráhy**
  - **DIN 6701-2:2015 – Class A3**



Obrázek 13: Certifikát jakosti ISO9001:2016

Zdroj: [www.otavstroj.cz](http://www.otavstroj.cz) [3]

#### 4.1.7 Informační systém společnosti

Klíčovou roli v řízení zásob, ale i společnosti jako celku má podnikový informační systém. Slouží jako zdroj a zároveň je pracovním nástrojem veškerým svým uživatelům. Ve společnosti Otavské strojírný a.s. byl v roce 2008 implementován celopodnikový systém ERP, konkrétně SyteLine. Jde o kompletní sadu cloudového softwaru, plně integrovaného s výrobními řešeními ERP a CRP a s pokročilými analýzami.

**SyteLine** - Infor CloudSuite Industrial (SyteLine) je vyspělým, vysoce flexibilním ERP systémem, který výrobním firmám poskytuje nástroje potřebné pro udržení konkurenceschopnosti ve složitém a globálním prostředí. Jedná se o skutečně komplexní řešení jak co do šíře pokrytí procesů, tak sofistikovanosti funkcí. Jeho hlavní výhodou je integrovaná funkcionalita pokročilého plánování APS. S ERP CloudSuite Industrial (SyteLine) dokáží podniky jednotně spravovat a řídit svou činnost i přes neustále se měnící podmínky. Společná základna dat všech oblastí zaručuje správnost přijímaných rozhodnutí. Zdroj: ITeuro [online]

#### 4.1.8 Portfolio zakázek

Veškeré příchozí zakázky jsou ukládány do podnikového informačního systému. Tento proces má svá jasně daná pravidla a je upraven interními směrnicemi. Za tento proces plně odpovídá ve společnosti Otavské strojírný a.s. obchodní oddělení. Tou nejzákladnější podmínkou je bezchybné zaknihování jednotlivých zakázek, jelikož z těchto primárních dat se dále generují data pro celý výrobní proces.

Nejpoužívanější generovanou sestavou je přehled zakázek expedici. Je multifunkční. Zakázky jsou zde členěny dle zákazníků, dle řádků zakázky, dle termínů plnění. Na první pohled je patrné rozložení zakázek v čase – sestava je neustále aktualizována v horizontu konce roku 2021. Jsou zde čerpána data pro termíny expedice a následné fakturace.

Analogickou sestavou k sestavě „ Zakázky k expedici“ je sestava „ Seznam expedice“. Zde je možné v aktuálním čase zjistit zrealizované plnění jednotlivých řádek zakázek.

## **4.2 Řízení zásob ve společnosti Otavské strojírny a.s.**

Řízení zásob u výše jmenované společnosti má své jedinečné charakteristiky. Koexistují zde oba dva základní druhy výroby. Jak sériová výroba, tak výroba zakázková. U sériové výroby jde především o výrobu zemědělské, stavební techniky a výroby zařízení kolejových vozidel.

Série jsou odvolávány zákazníkem v dávkách dle objednávek. U tohoto druhu výroby je vytvořen systém pojistných zásob z důvodu neočekávaných požadavků od zákazníků nebo případných nežádoucích výpadků výroby, či dodávek vstupních materiálů. U zařízení pro kolejová vozidla nejsou pojistné zásoby vytvořeny, přestože jde svým způsobem také o sérii. V principu jde o zakázkovou výrobu, která se skládá ze série předem daného počtu jednotek série. Tyto série jsou v zásadě neopakovatelné.

Ostatní výroba je výhradně zakázková. Každý projekt je originál. V jednotlivých zakázkách se samozřejmě totožné materiály vyskytují, i když v odlišné skladbě a objemu.

### **4.2.1 Zásoby a jejich význam**

Zásoby ve společnosti Otavské strojírny a.s. primárně plní vyrovnávací funkci, tzn., že zabezpečují plynulost výroby. S ohledem na používání speciálních materiálů a jejich dostupnost, jsou u vybraných položek nastaveny zároveň i zásoby pojistné. Z hlediska rozpracování jsou zásoby ve společnosti rozděleny do zásob výrobních, zásob nedokončené výroby a zásob hotových výrobků. Hotové výrobky jsou uskladněny do okamžiku expedice k zákazníkovi. Zásoby nedokončené výroby vznikají mezi jednotlivými fázemi (operacemi výroby). Jsou umístěny v příslušně označených skladech, kde zůstávají do doby další části výrobního procesu. Zásoby určené k výrobě představují veškerý vstupní, režijní a obalový materiál. Tyto zásoby jsou pořizovány z valné většiny u externích dodavatelů. Řadu přípravků pro výrobu si společnost vyrábí sama.



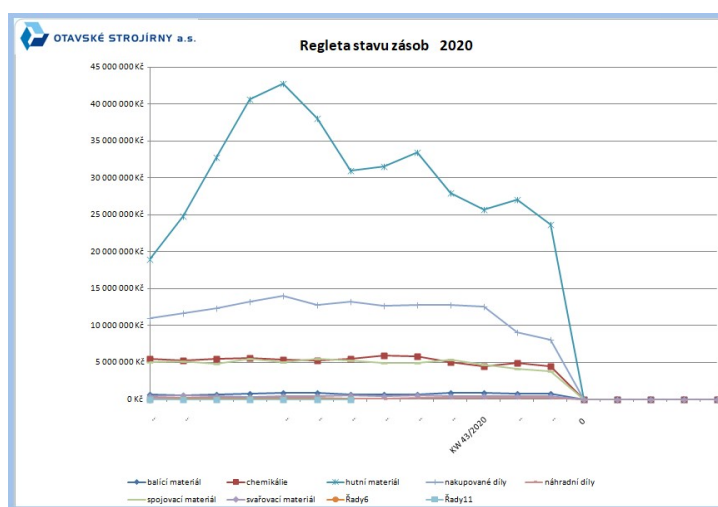
## 4.2.2 Pořízení materiálových zásob

Podnikový informační systém eviduje v současné době 3070 aktivních materiálových položek. Materiálová náročnost činí ve společnosti 47% obratu firmy.

Požadavek na materiál vzniká vytvořením kusovníku a plánuje k požadovanému termínu dodání zakázky. Velmi zjednodušeně řečeno, v momentě uvolnění výrobních příkazů do výroby. Uvolnění výrobní příkazu předchází proces zadání výrobní zakázky do podnikového systému včetně kompletní technické dokumentace.

Zpracování technické dokumentace následně generuje výše zmíněné výrobní příkazy, ze kterých jednotliví uživatelé použijí tu část dat, které potřebují pro jednotlivá zpracování ve výrobním procesu. Status „ uvolněno“ je prakticky doba, kdy se výrobek začíná vyrábět. Pro pořízení materiálu je tento moment hraniční a veškeré vstupní materiály by v danou chvíli, měly být již na skladě k dispozici. Včasný nákup zajišťuje materiálový plán.

Spektrum výroby je veliké a proto nákup zajišťuje pět referentů, kteří se specializují na jednotlivé segmenty. Přestože základní data generuje systém, je zde bezpodmínečně nutný vstup lidského faktoru. Výroba je natolik živá, že často dochází v procesu k všemožným změnám, revizím a posunům. V mnoha případech jde o strategická rozhodnutí, především při velkých odběrech hutního materiálu. Hutní materiál je svým podílem absolutně největším materiálovým segmentem.



Obrázek 14: Regleta stavu zásob

Zdroj: podnikový IS, 2021

### 4.3 Analýza řízení zásob – metoda ABC

Využitím dat celopodnikového systému provedeme ABC analýzu obrátky zásob materiálu. Pro začátek je nutné určit si základní parametry, podle kterých dojde následně k členění do jednotlivých skupin. ABC analýza bude založena na obrátkovosti materiálu. Pro podnik je obrátkovost materiálu klíčový ukazatel. Rychlost a množství obrátek je přímo úměrné spotřebě materiálu, spotřeba na objemu zakázek a tím na fungování plynulosti cash flow a výši zisku celé společnosti. Cílem tedy není tak zcela sledování „dobrých“ položek, ale těch z opačné strany spektra – tedy tzv. „ležáků“.

V podniku je sledována i výše objemu zásob – obr. 14 – Regleta stavu zásob jednotlivých segmentů a samozřejmě i čas – tedy doba, po jakou je materiál uskladněn, než je spotřebován. Podnikovou strategií je jejich minimalizace. Lze tedy použít ABC analýzu i těchto aspektů řízení zásob. Nutné je jen upravit vstupní proměnné. Obrátkovost není tedy tím nejdůležitějším ukazatelem, ale každopádně je nejčastěji aplikovaným. K přehlednému třídění a vizualizaci vzájemných vztahů tak velkého objemu vstupních dat bude použita vícerozměrná kontingenční tabulka. Základním souborem pro výběr bude tedy počet všech položek na skladě s množstvím větším než 0. Za metodu zpracování zde bude zvoleno třídění dat dle daných proměnných. U každé položky bude nutné znát tyto sledované hodnoty:

- MJ – měrná jednotka
- Jednotková cena
- Zásoba – stav na skladě
- Zásoba v Kč
- Spotřeba materiálu
- Spotřeba v Kč

Dle zvoleného logaritmu a za pomoci hodnot jednotlivých proměnných budou veškeré položky přiřazeny do daných skupin – vizualizace (příloha č. 2).

Krokem číslo 2 bude z vypočítaných hodnot vytvoření výše uvedené kontingenční tabulky, kde bude možné sledovat závislost obrátky na spotřebě (příloha č. 3). Pro posouzení vývoje hodnot v čase ABC analýzy bude použita jako charakteristika míry polohy hodnota aritmetického průměru. Výpočty v jednotlivých časových obdobích nevykazují výrazné výkyvy, proto bude tato střední hodnota dostačující.

Dalším důležitým krokem je určení časového horizontu, resp. období, za které je zásoba obrácena, aby byla zařazena do dané skupiny ABC. Horizontem pro naši analýzu je období, jak daleko do minulosti se mají data zohledňovat (historie materiálových transakcí) a jak daleko do budoucnosti se mají zohledňovat data plánování. Cílem je, aby bylo co nejvíce položek ve skupině A, a co nejméně ve skupině C. S ohledem na průběžnou dobu výroby a ochoty držet stav materiálových zásob nastavíme u **indexu A** časový horizont **do 90** kalendářních dnů, **indexu B do 180 dnů** a u **indexu C** bude horizont **nad 180** kalendářních dnů.

Metoda ABC aplikována na kalendářní měsíc

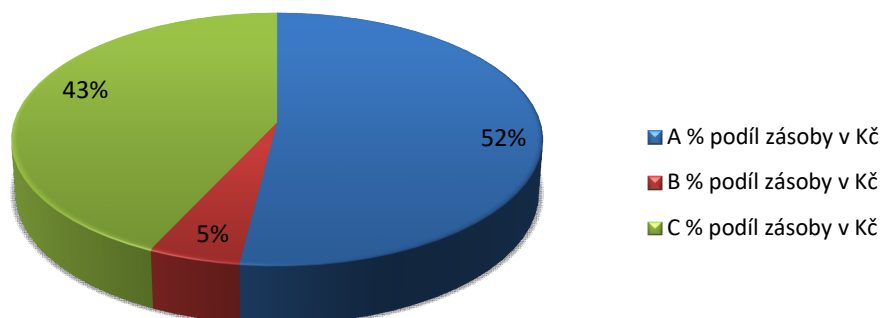
Z nastavení výše uvedených dat získáme následující hodnoty:

Tabulka 3: ABC – analýza, členění položek zásob dle nastavení průběžné doby

ABC index	druhy dat	celkem
A	Zásoba v Kč	29955766
	Počet položek	1158
B	Zásoba v Kč	2885886
	Počet položek	133
C	Zásoba v Kč	25166334
	Počet položek	1779
Celkem zásoby v Kč		<b>58007986</b>
Celkem počet položek		<b>3070</b>

Zdroj: Autorka bakalářské práce, 2021

## Podíl hodnoty zásob v %



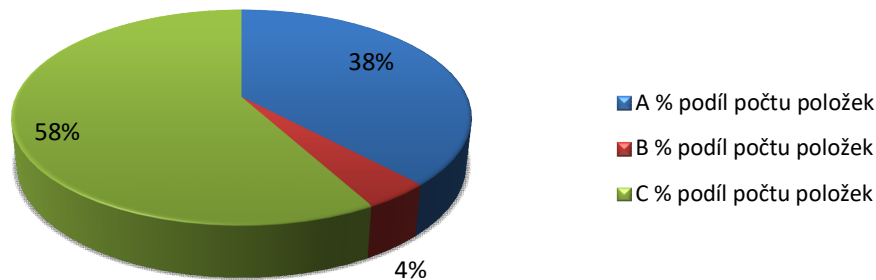
Graf 4: Graf podílu hodnoty zásob v %  
Zdroj: Autorka bakalářské práce, 2021

Tabulka 4: ABC – analýza, procentuální podíl na celkovém objemu generovaná ke dni 31. 11. 2020

ABC index	druhy dat	celkem
A	% podíl zásoby v Kč	51,64%
	% podíl počtu položek	37,72%
B	% podíl zásoby v Kč	4,97%
	% podíl počtu položek	4,33%
C	% podíl zásoby v Kč	43,38%
	% podíl počtu položek	57,95%
Celkem zásoby v Kč		<b>100,00%</b>
Celkem počet položek		<b>100,00%</b>

Zdroj: Autorka bakalářské práce, 2021

## Podíl počtu položek v %



Graf 5: Graf podílu počtu položek v %  
Zdroj: Autorka bakalářské práce, 2021

Do **skupiny A** bylo vygenerováno celkem 1158 položek v procentuálním objemu 37,72 %. Hodnota zásob těchto položek je 29 955 766,- Kč. Podíl jejich hodnoty na celkové hodnotě všech zásob je 51,64 %. Tyto položky mají obrátku 90 dní a kratší vzhledem ke zvoleným parametrům.

**Skupina B** je 133 položek z celkových 3070. Jejich podíl je tedy 4,97 %. Jejich obrátkovost je mezi 90 a 180 dny. Víceméně u těchto položek není nutné významně řešit průběžnou dobu strávenou na skladě. Jejich hodnota k celkové hodnotě zásob je 2 885 886,- Kč. Podíl na celkové hodnotě zásob je 4,33%.

Zbývající **skupina C** zahrnuje položky s obrátkovostí větší než 180 dnů. Položek v této skupině je 1779. Podíl na celkovém počtu je 57,95% Hodnota položek ze skupiny C je 25 166 334,- Kč. Podíl na celkové hodnotě zásob je 57,95%.

Abychom získali přesnější analýzu, použijeme zde doplňkovou analýzu X Y Z. U analýzy XYZ zavedeme do hodnocení parametr podílu hodnoty položky na celkové spotřebě. Určíme si tedy sekundární indexy **X**, **Y**, **Z** a přiřadíme zvolené hodnoty. Kritériem pro zařazení do skupiny X je spotřeba položek tvořící 80% celkové spotřeby v hodnotě Kč. Analogicky dle parametru X je kumulativní spotřeba položek mezi 80 - 95%, tudíž použijeme hodnotu 15%, zbývajících 5% podílu celkové spotřeby náleží položkám skupiny Z. Opět za pomoci sčerných dat a kontingenční tabulky dostáváme potřebné hodnocení.

Tabulka 5: ABC/XYZ analýza - sestava generována ke dni 31. 11. 2020

XYZ Spotřeba					
ABC index	Druhy dat	X	Y	Z	Celkový součet
A	Spotřeba za rok v Kč	43833019	7733423	2185060	53751503
	Počet položek	47	71	1040	1158
B	Spotřeba za rok v Kč	1990464	711819	217407	2919690
	Počet položek	3	6	124	133
C	Spotřeba za rok v Kč	449614	314134	500823	1264572
	Počet položek	1	5	1773	1779
Celková spotřeba za rok v Kč		46273097	8759377	2903290	<b>57935764</b>
Celkový počet položek		51	82	2937	<b>3070</b>

Zdroj: Autorka bakalářské práce, 2021

Abychom získali přehled případných změn a vývoje položek v čase, provedeme se souhlasem vedení společnosti hodnocení dat v jednotlivých měsících roku 2020 a v prvním měsíci roku 2021. Celkem 13 po sobě jdoucích kalendářních měsíců.

Pro zachování kontinuity hodnocení, budou parametry hodnocení všech analyzovaných měsíců totožné. Měnit budeme jen časové období sběrných dat.

Za pomoci kontingenční tabulky provedeme ABC analýzu a doplňkovou XYZ analýzu ve zvolených měsících – obdobně jako u tabulky č. 3, kde prezentujeme výsledky z listopadu roku 2020. Abychom získali vývoj dat v čase, totožnou analýzu provedeme v delším časovém období. Zvolili jsme si kalendářní rok.

#### 4.3.1 Souhrnný výsledek metody ABC za rok 2020

Výsledky měsíční analýzy přeneseme do jediné společné přehledné tabulky. Základním členěním bude rozdělení dle jednotlivých buněk ABC/XYZ matice. Ke každé z kombinací vepíšeme příslušnou hodnotu roční spotřeby v Kč za generované období s příslušným počtem položek. Vypočítáme střední hodnotu celkové roční spotřeby a jejich procentuální podíl na celku.

Získáme přehled o vývoji změn v buňkách matice. Každou položku z jednotlivých buněk můžeme pak individuálně vyhodnotit. Vybereme několik konkrétních položek a provedeme jejich přesnější rozbor.

Vzhledem k rozsáhlosti dat a velkého počtu položek jednotlivých měsíčních analýz, zpřehledníme jednotlivé výsledné hodnoty v jednoduché tabulce – příloha č. 1.

Tabulka 6: Průměrné roční hodnoty

9 základních skupin položek									
	Skupina položek	Průměrné množství roční spotřeby (mil Kč)	Celkem spotřeb v mil	Průměrný počet položek ve skupině	Celkem položek	Procentuální podíl na celkové spotřebě	Celkem %	Procentuální podíl na celkovém počtu položek	Celkem %
<b>A</b>	AX	40,135	48,46	43	1093	76,9	92,9	1,4	35,19
	AY	6,355		70		12,2		2,24	
	AZ	1,967		9820		3,8		31,55	
<b>B</b>	BX	1,324	2,25	3	166	2,5	4,3	0,08	5,33
	BY	0,691		8		1,3		0,27	
	BZ	0,235		155		0,5		4,98	
<b>C</b>	CX	0,204	1,488	1	1848	4	2,8	0,02	59,48
	CY	0,86		12		1,6		0,38	
	CZ	0,424		1835		0,8		59,08	
Celkem		52,2	52,2	3107	3107	100%	100,00%	100%	100,00%

Zdroj: Autorka bakalářské práce, 2020

Jak je z tabulek zřetelně patrné, do skupin u AX vstoupilo za rok průměrně 43 položek z celkového průměrného počtu 3107, což představuje 1,4 %. Objem průměrné roční spotřeby položek této skupiny je 40,135 mil Kč, tedy 76,9 % z celkového průměrného objemu roční spotřeby.

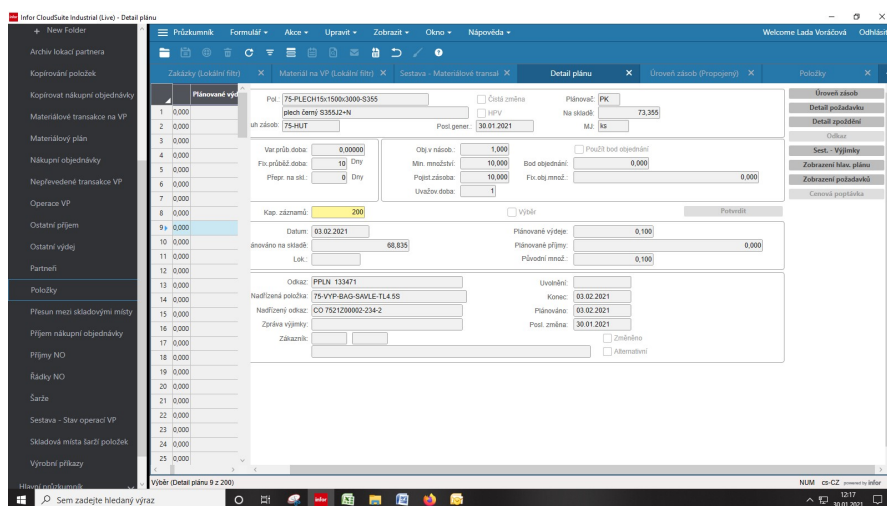
Celkově ve skupinách položek A\* je 1093 položek, tedy 35,19% z celkového počtu položek. Celková průměrná spotřeba položek A\* činí 48,46 mil Kč, tedy 92,9 % celkové spotřeby všech aktivních položek.

Ve skupinách položek B\* se v průběhu roku vyskytovalo průměrně 166 položek, což znamenalo 5,33% celkového počtu položek. Průměrný roční objem spotřeby položek B\* činil 2,25 mil Kč, tedy 4,3 % z celkového objemu spotřeby.

Skupiny položek C\* zahrnují zbývajících 1848 položek zásob, činících 59,48 % z celkového počtu. Jejich podíl na celkové spotřebě činil 2,8 %, tj. 1,488 mil Kč.

### 4.3.2 Detail plánu

Obrátkovost položek lze ověřit ve formuláři informačního systému „Detail plánu“.

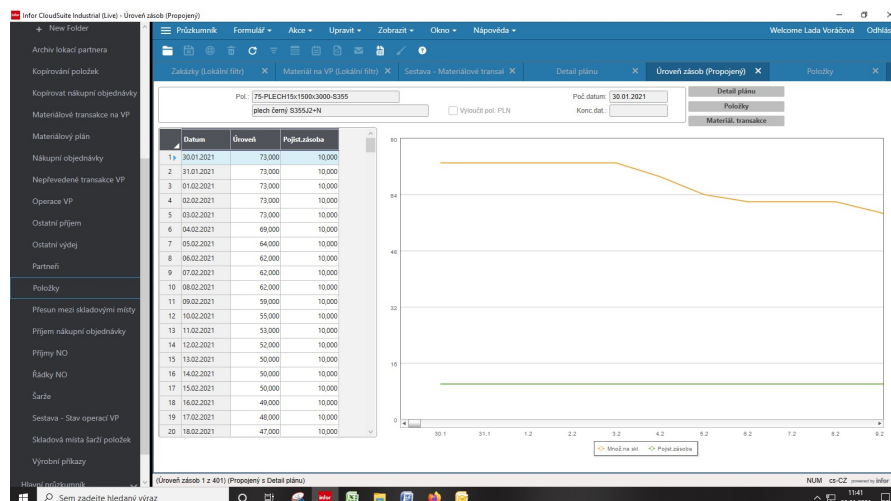


Obrázek 15: Detail plánu  
Zdroj: Podnikový IS, 2021

V základním zobrazení formuláře vyhledáme zvolenou položku. Zjistíme zde aktuální data nastavená k plánování.

Jako příklad zde uvedeme položku **75-PLECH15x1500x3000-S355**. Byla vygenerována mezi položky AX, tedy položky vysokoobrátkové. Materiál je používán k výrobě stavebních zařízení. Jeho použití ve výrobě je každodenní. Můžeme si všimnout, že u této položky je nastavena pojistná zásoba a její minimální množství na skladě. Každý řádek vlevo představuje plánovaný požadavek spotřeby. Termín, kdy má být spotřebován, spotřebovávané množství, nadřazenou položku, tedy výrobek, do kterého materiálová položka vstupuje a nadřazený odkaz, kterým může být výrobní zakázka, nebo výrobní příkaz. Na podřazeném formuláři „Úroveň zásob“ je zobrazena vizualizace spotřeby v čase.





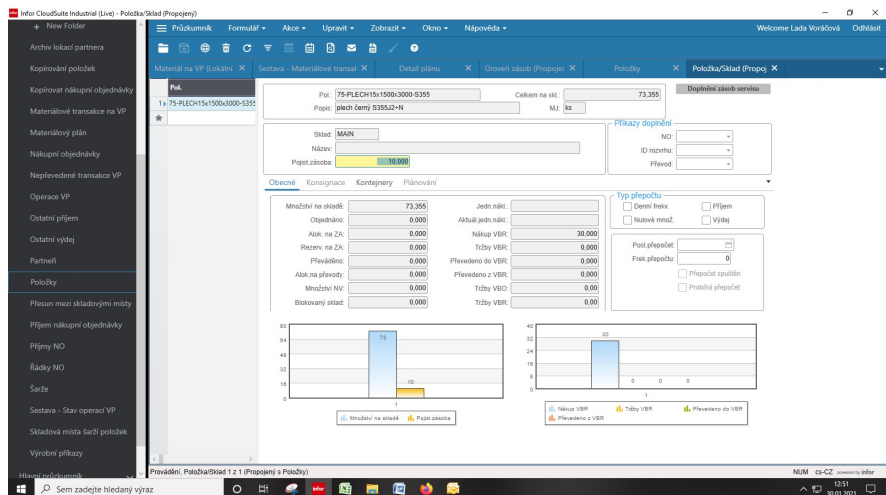
Obrázek 16: Úroveň zásob  
Zdroj: podnikový IS, 2021

### 4.3.3 Nastavení položek pro správné plánování

Položka je nejelementárnější jednotkou informačního systému. Bez řádného nastavení každé položky by systém plánování a následného řízení zásob pozbyl svého významu. V základním zobrazení samozřejmě nesmí chybět primární data, jako je její označení, popis, měrné jednotky, aktuální stav skladů a případné alokace. Pokud je na položku vystavena nákupní objednávka, lze pomocí propojení dat si tuto objednávku také prohlédnout. Momentálně není na tuto aktuální položku vystavena objednávka. Alokace nám říká, že stav na skladě 73,355 MJ je dostatečné množství na alokované výrobní příkazy – potřeba 0,832 MJ. Na formuláři „Položka“ se alokují pouze objemy spotřeby na výrobních příkazech, které jsou ve stavu „uvolněno“, tj. propuštěny do výroby. Oproti formuláři „Detail plánu“, kde se alokuje spotřeba ze všech zakázek, resp. objednávek i ve stavu „plánováno“. S ohledem na technologii a dostupnost položky **75- PLECH15x1500x3000-S355** musí být objednávka zrealizována nejpozději 9 kalendářních týdnů před samotnou realizací výroby. Proto se může zdát zásoba na skladě být vysoká, ale není tomu tak. Detail plánu nám aktuálně říká, že stávající skladová zásoba bude vyčerpána v kalendářním týdnu 13, je tedy nutné, aby další objednávka byla vystavena v kalendářním týdnu 4.

Jako protipól vybereme příklad položky **73-J140x70x3x6350-S235**. Analýzou ABC byla zařazena do skupiny položek CZ, tj. položky s nulovou obrátkou. Hodnota skladové zásoby položky činí aktuálně 483 620 Kč. Jde tedy o více 33%





Obrázek 18: Nastavení pojistné zásoby  
Zdroj: podnikový IS, 2021

## 5. Výsledky a doporučení

V této práci jsem provedla analýzu stavu zásob za rok 2020 ve výše uvedené společnosti. Na základě diskuze s vedením společnosti a na doporučení ředitelky nákupu je celá praktická část založena na metodě ABC a její doplňkové metody XYZ.

Pro vypracování mi byly zpřístupněny kompletní údaje v informačním systému. Bylo nutné těmto datům nejprve porozumět, seznámit se s jeho fungováním a veškerými procesy zajišťujícími řízení zásob. Materiálové hospodářství disponuje více než 3000 položkami. Rozhodovala jsem se, jestli položky nejprve rozdělit do skupin a následně pak jen u vybrané skupiny provést analýzu. Nakonec jsem se rozhodla pro veškeré aktivní položky s nenulovou hodnotou.

Společnost svá data archivuje, proto jsem vybrala data za posledních 12 měsíců, analýzou ABC v jednotlivých měsících ověřit funkčnost Paretova pravidla a zjistit případné výkyvy v počtu položek v jednotlivých skupinách. Zajímavá byla i skladba položek v jednotlivých skupinách a možnost ovlivnění posunu do „vyšších skupin“ za pomoci základního nastavení.

- Položky AX – vysoká hodnota roční spotřeby a pravidelnými obrátkami
- Položky AY – vysoká hodnota roční spotřeby s kolísavými obrátkami v čase a množství
- Položky AZ – vysoká hodnota roční spotřeby, ale s těžkou předvídatelností požadavků

Jde o nejdůležitější položky, s nejvyšší hodnotou. Ve většině případů zde jde o materiály, které jsou určeny pro výrobu velkých sérií, či opakující se zakázkové výroby ocelových konstrukcí. Objem vázaného kapitálu v těchto položkách je vysoký a bylo by žádoucí, tyto náklady snížit. Řešením by bylo využití konsignačního skladu, kdy materiál začne být majetkem podniku v momentě jeho odebrání do výroby. Bohužel to zde z důvodu nedostatku prostoru není možné. U těchto položek je v podniku využívám systém odvolávek nákupních objednávek. Nákupní objednávka je vytvořena na delší časové období, je tedy objednáno větší množství a po menších dávkách odvoláváno na termín potřeby výroby. Podnik nemusí tak vynaložit své prostředky najednou,

ale postupně, jak jsou odvolávky realizovány. Pro odběratele bývá tato metoda také většinou výhodou.

- Položky BX – středně důležité s pravidelnými požadavky, relativně bez výkyvů
- Položky CX – nízká hodnota spotřeby s pravidelnými požadavky, relativně bez výkyvů

Obě tyto skupiny položek jsou dlouhodobě skupiny s nejnižším počtem položek. V průměru ve skupině BX jsou 3 položky a ve skupině CX je položka jen 1. Vzhledem k jejich poměrně pravidelným požadavkům by zde bylo vhodné použití systému Kanban.

- Položky BY – středně důležité s průměrně kolísavými požadavky v čase a množství
- Položky BZ – středně důležité s těžkou předvídatelností
- Položky CY – nízká hodnota spotřeby s průměrnou předpovědí požadavků

Veškeré položky těchto skupin jsou jen průměrně předvídatelné. Převážně jde zde o výrobu drobných sérií, opakujících se nahodile. Optimálním řešením u těchto položek je objednávání na základě plánování. Není žádoucí držet vysoké skladové zásoby. Položky CZ – nízká hodnota roční spotřeby s téměř nulovou předvídatelností

Převážná většina položek této skupiny jsou položky režijního charakteru spolu s položkami, které zůstaly na skladě jako přebytky z již ukončených projektů. Jejich celková hodnota je vzhledem k jejich vysokému počtu zanedbatelná. Jedná se o 59% všech položek o objemu 0,8 % hodnoty celkové spotřeby.

Jak jsem popsala v kapitole 1.12.4, dočasně se zde mohou vyskytnout položky, jejichž projekt byl posunut v čase, či zcela zrušen. Zrušené projekty jsou ve většině případů kompenzovány.

Ze své podstaty vyplývá, že pozornost není nutné dávat „fungujícím položkám“, tedy těm vysokoobrátkovým, které svým způsobem fungují sami, díky nastavení systému a prakticky dennodenní spotřebě. Je nutné sledovat položky ze skupin C\*. Tyto si zasluhují pozornost a případná řešení. Byť objem prostředků, který v roce 2020 byl vázán v C\* položkách není vysoký, jde o 1,488 mil Kč, činící 2,8 % celkové hodnoty zásob, jde tedy o maximálně pasivní investici.

Přesvědčili jsme se, že stabilní páteří celého podniku je propracovaný informační systém. Provedenými výpočty jsme se přesvědčili o jeho systému plánování a následným řízením velkého počtu aktivních položek. Je nutné podotknout, že podnik svou specifičností nelze jednoznačně klasifikovat. Spektrum výroby je rozmanité. Setkává se zde výroba sériová, ale i zakázková. Ani sériová výroba není typickou sériovou výrobou. Každá jednotka série je ručně vyráběný originál. Nejde zde o klasickou „pásovou“ výrobu a proto celý komplex funguje ve svém originálním režimu.

Podnik používá systém plánování APS (Advanced Planning & Scheduling) – pokročilé plánování, který vystřídal již předchozí nedostačující varianty plánování MRP (Material Requirements Planning) – plánování materiálových požadavků. APS zajišťuje svou funkcionalitou pokročilé plánování, zjednodušení, zlepšení a zrychlení činností procesu.

Pokud bychom zde měli mluvit o nějakém doporučení na zlepšení procesu řízení zásob, pak jen v drobných detailech. Celý podnikový systém je na základě zjištěných faktů kompaktní a nastavené procesy fungují bez větších výkyvů. Zjistili jsme, že základem je vždy řádně zpracovaná jednotka informace vložená do systému. Pokud je informační systém kvalitně „nakrmen“, pak je úspěch zajištěn. Bohužel veškeré teoretické předpoklady jsou následně konfrontovány s realitou.

Velký počet vnějších faktorů, působících na proces, může zapříčinit pak lehký, či významnější odklon od nastaveného plánu. Vnější faktory ( výrazné posuny termínů dodání ze strany dodavatelů, technické i komunikační problémy, nedostupnost sekundárních vstupů a jiné...) jsou ze své podstaty jen těžko ovlivnitelné, pak tedy záleží na profesionalitě lidského jedince – pracovníka, který zde musí zasáhnout. Je nutné podotknout, že bez přispění tohoto faktoru, by sám systém nefungoval. Důvodem není kvalita systému, ale právě specifická výroba. Provoz se stabilní sériovou výrobou, s neměním se počtem komponentů, při pravidelném odběru zákazníkem je teoretický ideál.

Jediným mým případným doporučením je tedy zvýšení frekvence kontroly aktualizace nastavení základních dat a s tím související nastavení plánování výroby. Úzkým místem se může jevit nastavení termínů, kdy plánování generuje jednotlivé termíny dle posloupnosti operací, ale ne vždy je v praxi reálné tyto termíny dodržet. Dochází tedy v některých případech ke zpoždování plánu nákupu.

Možné zlepšení by bylo dobré realizovat i v samotném skladování materiálů. Podnik vzhledem omezenému prostoru, využívá stávající zastaralé budovy. Vydávání materiálu zde není automatizováno, funguje na principu výdejek materiálu, generovaných při vytváření výrobních příkazů. Materiál je ze skladu vydáván manuálně a jednotlivé výdejky jsou pak opět manuálně v systému odepisovány. Vzniká zde riziko, že pokud není vydaný materiál odepsán včas, či vůbec, tváří se, že je na skladu a systém nevyhodnotí jeho další potřebu. Modernizace skladování by si nejspíše zde vyžádala větší investici, ale do budoucnosti s ohledem na zvýšení efektivity výdeje materiálu a rozvoj podniku, kdy nové zakázky generují další druhy nových materiálů, by bylo vhodné o modernizaci skladovacích prostor uvažovat.

## 6. Závěr

Známkou současné moderní doby je efektivní řídicí činnost napříč spektrem všech odvětví ekonomiky. Bez efektivnosti řízení nelze ušetřit finanční prostředky. Boj o nové zákazníky nutí společnosti přistupovat k pořízení modernějších technologií v rámci konkurenceschopnosti na trhu. Efektivní řízení se stává nutností při dlouhodobé prosperitě podniků.

Řízení zásob je jednoznačně jedním ze strategických procesů v podnicích. Ti, kteří se zásobami pravidelně pracují a dokážou je efektivně řídit, mají svou konkurenční výhodu.

Cílem šetření bylo ověření funkčnosti Paretova pravidla na reálném podniku a odhalení potencionálních nedostatků při řízení zásob. V první části práce jsou uvedeny základní termíny týkající se systému řízení zásob a několik dalších pojmů obsahujících danou tematiku. Je zde popsán proces nákupu, jeho druhy a metody řízení zásob.

Další část práce je představena vybraná společnost, její základní data, spektrum výroby, hrubá ekonomická charakteristika - objem obratu, organizační struktura...

V následující praktické části je již pozornost věnována samotnému šetření pomocí aplikace metody ABC skladových položek ve společnosti Otavské strojírně a.s. Jako základ výpočtů byly použity všechny aktivní položky s nenulovou hodnotou zásob ve 13 po sobě jdoucích měsících. Ve spolupráci s ředitelkou nákupu byly nastaveny vstupní ukazatele pro generování položek do jednotlivých cílových skupin ABC analýzy. Pro případné kolísání výskytu položek v jednotlivých skupinách bylo použito výše uvedené časové období. Bylo zjištěno, že počet položek v jednotlivých skupinách se nijak během sledovaného období významně nemění. Vzhledem k velkému počtu položek byly k podrobnějšímu hodnocení vybrány jen některé.

Poslední návrhová část je věnována shrnutí všech zjištění a nastínění případných doporučení, které by mohly stávající stav alespoň částečně vyladit. Ze získaných poznatků a poskytnutých informací lze jednoznačně soudit, že společnost se snaží o minimalizaci zásob a s tím úzce spojenou minimalizaci nákladů. Ne vždy je však tento cíl zcela naplněn. Teoretické metody fungují v ideálním prostředí, za předpokladu stabilního trhu, procesu rozvrženém v čase. Podnik s výrobou, jako je náš zvolený podnik, je živý organismus. Je zde nutné reagovat na nepředvídatelné okolnosti a podle nich jednat. Rychlá rozhodnutí a případná improvizace vedoucích pracovníků jsou nedílnou součástí života takovéto



společnosti. Bohužel události, se kterými se musí všichni potýkat během posledního roku, nepřejí nikomu. Také společnosti Otavské strojírny a.s. se dotkl negativní vliv opatření probíhající pandemie. Posun zakázek v čase na pozdější dobu bohužel negativně ovlivňuje objem nákladů. Běžící nákupy materiálu není vždy možné posunout, či zastavit, a proto zůstávají skladem bez realizace. Tento stav se pak může projevit právě v hodnocení při analýze ABC. Takovéto položky se pak mohou jen stěží optimalizovat. Daleko významnějším negativním jevem, který se v této souvislosti objevil, je výrazné zvýšení cen vstupních materiálů. Prakticky veškerí dodavatelé oznamují navýšení cen, jak u budoucích objednávek, ale bohužel, a to je daleko závažnější, i u objednávek běžících. V ohrožení jsou plánované zisky společnosti, z důvodu již smluvených cen se zákazníky. Je tedy nanejvýš nutné tuto nepříjemnou situaci řešit na úrovni vedení společnosti. Je tedy možné říci, že efektivní řízení zásob se více blíží k přirovnání strategické, či intuitivní, vždyť který podnik počítá v systému s položkou SARS-Cov2...

## Seznam použitých zdrojů

### Literární zdroje

1. ČIŽINSKÁ, Romana. *Základy finančního řízení podniku*. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-2124-3.
2. DVOŘÁČEK, Jiří. *Audit podniku a jeho operací*. Praha: C.H.Beck, 2005. ISBN 80-7179-809-4.
3. EMMETT, Stuart. *Řízení zásob: jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu*. Brno: Computer Press, 2008. Praxe manažera (Computer Press). ISBN 978-80-251-1828-3.
4. JAKUBÍKOVÁ, Dagmar. *Strategický marketing: Strategie a trendy*. 2., rozšířené vydání. Grada Publishing, 2013. ISBN 8024746700, 9788024746708.
5. JIRSÁK, Petr, Michal MERVART a Marek VINŠ. *Logistika pro ekonomy - vstupní logistika*. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2012. ISBN isbn978-80-7357-958-6
6. JUROVÁ, Marie a kolektiv. *Výrobní a logistické procesy v podnikání*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5717-9
7. KEŘKOVSKÝ, Miloslav. *Moderní přístupy k řízení výroby*. 2. vydání. Praha: C.H.Beck, 2009. ISBN 978-80-779-534-6..
8. LAMBERT, Douglas M. a Lisa M. ELLRAM. *Logistika: příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží*. Praha: Computer Press, 2000. Business books (Computer Press). ISBN 80-722-6221-1.
9. LOUIS, R S. *Integrating Kanban with MRPII : automating a pull system for enhanced JIT inventory management*. Portland, Or.: Productivity Press, 1997. ISBN 1563271826.
10. MACUROVÁ, Pavla, Naděžda KLABUSAYOVÁ a Leo TVRDOŇ. *Logistika*. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2014. ISBN 978-80-248-3791-8
11. OUDOVÁ, Alena. *Logistika: základy logistiky*. Aktualizované 2. vydání. Prostějov: Computer Media, 2016, 104 s. ISBN 978-80-7402-238-8.
12. POPESKO, Boris a Šárka PAPADAKI. *Moderní metody řízení nákladů: Jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení*. 2., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-271-9051-5.
13. REŽŇÁKOVÁ, Mária. *Řízení platební schopnosti podniku*. Praha: Grada Publishing, 2010. ISBN 978-80-247-3441-5.

14. ŘEPA, Václav. *Podnikové procesy - procesní řízení a modelování*. 2., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-2252-8.
15. TOMEK, Gustav a Věra VÁVROVÁ. *Integrované řízení výroby: Od operativního řízení k dodavatelskému řetězci*. Praha: Grada Publishing, 2014. ISBN 978-80-247-4486-5.
16. SIXTA, Josef a Miroslav ŽIŽKA. *Logistika: metody používané pro řešení logistických projektů*. Brno: Computer Press, 2009. Praxe manažera (Computer Press). ISBN 978-80-251-2563-2.
17. SCHREIBFEDER, J. *Achieving effective Inventory management*. Copell: Effective Inventory Management, 2008. ISBN 9780967820057..
18. ŠTŮSEK, Jaromír. *Řízení provozu v logistických řetězcích*. Praha: C.H.Beck, 2007. ISBN 978-80-247-2252-8.
19. VÁVROVÁ, Věra. *Řízení výroby a nákupu*. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1479-0.
20. ZUZÁK, Roman. *Strategické řízení podniku*. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-4008-9.

#### Internetové zdroje – odborné články

1. *ITEURO* [online]. [cit. 2021-02-24]. Dostupné z: <https://www.iteuro.cz/produkty/infor-syteline/>
2. *Material Requirements Planning - Plánování materiálových požadavků* [online]. [cit. 2021-02-24]. Dostupné z: [https://www.qmprofi.cz/33/material-requirements-planning-planovani-materialovych-pozadavku-uniqueidgOkE4NvrWuOKaQDKuox\\_Z8WJ-X8kNJ5vyiVSkfSQ0nI/](https://www.qmprofi.cz/33/material-requirements-planning-planovani-materialovych-pozadavku-uniqueidgOkE4NvrWuOKaQDKuox_Z8WJ-X8kNJ5vyiVSkfSQ0nI/)
3. *Otavské strojírny a.s.* [online]. [cit. 2021-02-24]. Dostupné z: <https://www.otavstroj.cz/>
4. *Paretovo pravidlo (Pravidlo 80/20)* [online]. [cit. 2021-02-24]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/paretovo-pravidlo>
5. *Veřejný rejstřík a Sbírka listin* [online]. [cit. 2021-02-24]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik>
6. *Inventory Management Strategies For Productivity Improvement In Equipment Manufacturing Firms* [online]. [cit. 2021-02-28]. Dostupné z: <https://www.ijstr.org/...pdf>

7. *A Study on Inventory Management towards Organizational Performance of Manufacturing Company in Melaka* [online]. [cit. 2021-02-28]. Dostupné z: <https://research.monash.edu/...pdf>
8. *Princip 7 S* [online]. [cit. 2021-03-01]. Dostupné z: <https://slideplayer.cz/slide/1995072/>
9. *Stochastické a deterministické modely* [online]. [cit. 2021-03-01]. Dostupné z: <https://slideplayer.cz/slide/2338166/>
10. *Zásoby* [online]. [cit. 2021-03-01]. Dostupné z: <https://www.uctovani.net/clanek.php?t=Ucetnictvi-krok-za-krokem-8-dil-Zasoby&idc=334>
11. *Rozšířená ABC analýza* [online]. [cit. 2021-03-01]. Dostupné z: <https://procuria.webnode.cz/news/rozsirena-abc-analyza/>
12. *Obchodní rejstřík* [online]. [cit. 2021-03-01]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik>

## **Přílohy**

Příloha č. 1: ABC/XYZ Analýza – rok 2020

Příloha č. 2: Třídění dat dle vstupních hodnot - ukázka

Příloha č. 3: ABC analýzy obrátky zásob

# Příloha č.1 - ABC/XYZ -Analýza 2020

<b>Analýza ABC/XYZ</b>																
<i>zároveň v mil Kč</i>	led.20	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec	led.21	celkem	střední hodnota	%
<b>AX</b>	34,21611	34,753554	38,984699	43,534125	42,139598	41,163505	39,395651	34,943166	39,668778	38,416956	43,833019	46,901718	43,807812	521,758691	40,13528392	76,9
<b>AY</b>	5,234677	5,008045	6,305881	6,388038	6,263155	6,002968	6,016281	5,328095	6,742967	5,974777	7,733423	8,166631	7,451619	82,616557	6,355119769	12,2
<b>AZ</b>	1,675049	1,723453	1,796021	2,087648	2,016824	1,928807	1,836159	1,671356	2,018306	1,947971	2,18506	2,317199	2,376819	25,580672	1,967744	3,8
<b>BX</b>	1,303544	1,543946	2,514079	2,063991	1,147144	0,864035	1,227032	0,826632	0	0	1,990464	1,972031	1,767164	17,220062	1,324620154	2,5
<b>BY</b>	0,649808	0,845936	0,577282	1,332231	0,943013	0,939624	0,650315	0,327025	0,357392	0,474161	0,711819	0,78613	0,391713	8,986449	0,691265308	1,3
<b>BZ</b>	0,228575	0,195764	0,290722	0,322763	0,296395	0,251366	0,272679	0,204988	0,202934	0,142483	0,217407	0,25603	0,174676	3,056782	0,235137077	0,5
<b>CX</b>	0,333956	0	0	0	0	0	0,358489	0,358489	0,212554	0,212554	0,449614	0,449614	0,288864	2,664134	0,204933385	0,4
<b>CY</b>	0,849775	0,961124	1,041668	0,98281	1,093515	1,047524	1,145526	1,340032	0,502594	0,799375	0,314134	0,29983	0,808873	11,18678	0,860521538	1,6
<b>CZ</b>	0,338965	0,357859	0,518801	0,468968	0,420841	0,470102	0,478273	0,410659	0,312904	0,340421	0,500823	0,542243	0,356936	5,517795	0,424445769	0,8
<b>Celková spotřeba za rok</b>	<b>44,830459</b>	<b>45,389681</b>	<b>52,029153</b>	<b>57,180574</b>	<b>54,320485</b>	<b>52,667931</b>	<b>51,380405</b>	<b>45,410442</b>	<b>50,018429</b>	<b>48,308698</b>	<b>57,935763</b>	<b>61,691426</b>	<b>57,424476</b>	<b>678,587922</b>	<b>52,19907092</b>	<b>100</b>
<b>v mil Kč</b>																
<i>Počet položek v skupinách</i>	led.20	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec	led.21	celkem	střední hodnota	%
<b>AX</b>	47	46	40	43	41	40	39	41	44	47	47	45	44	564	43	1,40
<b>AY</b>	79	77	70	67	69	67	68	66	70	65	71	72	65	906	70	2,24
<b>AZ</b>	929	1000	999	926	967	1009	921	882	1014	1014	1040	1014	1028	12743	980	31,55
<b>BX</b>	3	4	4	3	2	2	3	2	0	0	3	3	4	33	3	0,08
<b>BY</b>	15	16	8	12	10	11	6	5	5	6	6	5	3	108	8	0,27
<b>BZ</b>	153	180	179	176	166	168	160	141	138	124	124	159	142	2010	155	4,98
<b>CX</b>	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	8	1	0,02
<b>CY</b>	16	21	15	12	15	14	13	18	6	11	5	4	5	155	12	0,38
<b>CZ</b>	1734	1759	1827	1886	1967	1873	1906	1953	1890	1914	1773	1743	1633	23858	1835	59,08
<b>Celkem počet položek</b>	<b>2977</b>	<b>3103</b>	<b>3142</b>	<b>3125</b>	<b>3237</b>	<b>3184</b>	<b>3117</b>	<b>3109</b>	<b>3168</b>	<b>3182</b>	<b>3070</b>	<b>3046</b>	<b>2925</b>	<b>40385</b>	<b>3106,538462</b>	<b>100,00</b>



## Příloha č.2 - třídění dat dle vstupních hodnot

A	B	C	D	E	F	G	H	I	N	O	P	Q
Kod	Popis	Druh	MJ	JendCeni	Zasobal	Zasoba_Kc	Spotreba_M	Spotreba_Kc	ABC Zasoba	Kumulativní spotřeba	% kumulativní spotřeba	XYZ Spotřeb
75-PLECH3x1500x3000-S	plech černý 3x1500x3000 - S	75-HUT	ks	1814,4	22,8	41307,95491	113,86938	244 773,5	A	45 175 869	78,50	X
75-PLECH2x1500x3000-1	plech nerez X2CrNi 18-9	75-HUT	ks	4622,4	8,2	37813,63565	16,44888	239 383,1	A	45 415 252	78,91	X
75-PLECH6x1500x3000-S	plech černý S355MC EN10149	75-HUT	ks	3801,6	33,6	127754,6688	44,8809	225 094,7	A	45 640 347	79,31	X
75-PLECH4x1500x3000-S	plech černý S355J2+N	75-HUT	ks	2433,6	17,6	42899,8415	25,13151	222 718,3	A	45 863 065	79,69	X
75-PLECH40x2000x3000-	PLECH 40x2000x3000-S690Q	75-HUT	ks	55488,0	0,6	32959,872	0,412	218 876,3	B	46 081 942	80,07	Y
75-THE-ND-3026662	THE-ND-3026662-svetlo SlimL	75-ND	ks	1427,7	42,0	59964,24	130	197 369,5	A	46 279 311	80,42	Y
75-PLECH4x1500x3000-A	plech 4-ALMg4,5 - H111 EN485	75-HUT	ks	3851,4	23,5	90371,01249	30,3856	191 795,3	A	46 471 106	80,75	Y
75-PLECH2.5x1500x3000-	plech nerez +2B	75-HUT	ks	5052,2	18,8	95146,13052	14,8288	184 718,1	A	46 655 825	81,07	Y
75-PLECH5x1500x3000-H	PLECH 5x1500x3000 HARDOX	75-HUT	ks	7038,0	1,3	9071,982	0,846	175 950,0	B	46 831 775	81,38	Y
73-PLECH40x2000x3000-	S355J2+N ultrazvuk EN 10160	73-HUT	Ks	34560,0	5,9	202176	4,35	172 610,0	B	47 004 385	81,68	Y
75-PLECH4x1500x3000-1	plech nerez X2CrNi 18-9	75-HUT	ks	8496,0	2,9	24907,04352	0,93156	169 920,0	A	47 174 305	81,97	Y
75-PLECH8x1500x3000-S	plech 8x1500x3000 S355MC (	75-HUT	ks	5068,8	0,0	216,94464	33,5172	167 255,7	A	47 341 560	82,26	Y
75-THE-ND-21656126-FAI	THE-ND-1021656126 - brake (	75-ND	ks	4064,9	14,0	56908,53	41	162 760,5	A	47 504 321	82,54	Y
75-THE-ND-SADA-PRIBAL	THE-ND-61640009868-spoj.ma	75-ND	ks	882,3	75,0	66172,5	180	160 578,6	A	47 664 899	82,82	Y
75-PLECH4x1000x2000-1	plech nerez 1.4301 + 2B	75-HUT	Ks	3741,0	15,9	59376,51712	22,128	157 006,2	A	47 821 906	83,10	Y
75-PLECH2x1000x2000-1	plech nerez +2B	75-HUT	ks	1796,3	100,5	180570,2179	351,8041	150 743,6	A	47 972 649	83,36	Y
75-PLECH0.8x1500x3000-	plech nerez	75-HUT	ks	1859,9	45,0	83722,10895	50,2485	145 964,7	A	48 118 614	83,61	Y
75-PLECH6x2000x4000-S	plech černý S235JR	75-HUT	ks	6796,8	23,0	156323,1375	39,00048	137 427,3	A	48 256 041	83,85	Y
75-THE-ND-61640009392-	THE-ND-61640009392-NAP.KL	75-ND	ks	1203,4	805,0	968728,95	218	131 169,5	C	48 387 211	84,08	Y
75-PLECH5x1500x3000-1	plech nerez +1D	75-HUT	ks	10134,0	7,4	74989,5732	5,6002	124 894,6	A	48 512 105	84,30	Y
75-PLECH1x1500x3000-1	plech nerez +2B	75-HUT	ks	2587,4	43,2	111719,7596	9,8264	124 196,9	C	48 636 302	84,51	Y
75-TR108x12.5x6000-S23	TR108x12.5x6000-S235JRH	75-HUT	m	868,5	79,2	68785,2	634,99	124 195,5	A	48 760 498	84,73	Y
75-PLECH60x1000x2000-	plech černý 60x1000x2000-S	72-HUT	ks	17184,0	0,6	10289,7792	1,4812	120 288,0	A	48 880 786	84,94	Y
75-PLECH2x1500x3000-D	plech pozink DX 51D+Z DIN EN	75-HUT	ks	1548,0	0,7	1021,68	3,5	119 196,0	A	48 999 982	85,14	Y
75-PLECH1x1500x3000-D	plech pozink DX 51D+Z DIN EN	75-HUT	ks	817,2	3,4	2816,0712	5,91	117 676,8	A	49 117 659	85,35	Y
75-PLECH3x1500x3000-1	plech nerez X2CrNi 18-9	75-HUT	ks	6750,0	2,8	18679,14	2,23272	114 750,0	A	49 232 409	85,55	Y
75-PLECH3x1000x2000-A	plech 3-ALMg4,5 - H111 EN485	75-HUT	ks	1287,8	15,0	19368,28565	146,95992	112 578,3	A	49 344 987	85,74	Y
75-BALENI-THE-ET15-KAF	karton 3190x450x300 + hrano	75-BAL	ks	554,8	52,0	28849,6	188	110 924,9	A	49 455 912	85,94	Y
75-PLECH3x1250x2500-D	PLECH 3x1250x2500-DC01 EN	75-HUT	ks	1380,0	63,3	87348,48	66,224	109 020,0	A	49 564 932	86,13	Y
75-PLECH2.5x1500x3000-	plech hliník H111	75-HUT	ks	2295,5	24,7	56676,01572	13,8834	107 887,4	B	49 672 819	86,31	Y
75-THE-ND-21656132-FAI	THE-ND-1021656132 - brake (	75-ND	ks	4064,9	1,0	4064,895	27	106 629,1	A	49 779 448	86,50	Y
75-THE-ND-21656134-FAI	THE-ND-1021656134 - brake (	75-ND	ks	4064,9	17,0	69103,215	27	105 846,1	A	49 885 294	86,68	Y
75-PLECH3x1500x3400-D	PLECH 3x1500x3400-DC01 EN	75-HUT	Ks	2301,1	10,2	23443,81056	28,376	103 550,4	A	49 988 845	86,86	Y
75-PLECH8x2000x3000-H	plech 8x2000x3000 HB450	75-HUT	ks	14592,0	1,5	21623,00928	3,5126	102 144,0	A	50 090 989	87,04	Y
75-THE-ND-61640009392-	THE-ND-61640009392-NAP.KL	75-ND	ks	1619,7	133,0	215413,45	126	102 063,7	A	50 193 052	87,22	Y
75-PLECH5x1500x3000-A	plech hliník H111	75-HUT	ks	5351,6	7,0	37675,2288	5,1601	101 680,3	B	50 294 733	87,39	Y
75-PLECH2x1500x3000-D	plech černý DIN EN 10130	75-HUT	ks	1339,2	103,7	138865,371	175,07122	97 808,9	A	50 392 542	87,56	Y



## Příloha č. 3 - analýza obrátky zásob

ABC analýza obrátky zásob materiál									
Aktualizováno:	30.01.2021								
Počet záznamů z db:	2925								
<b>Obrátka</b>			<b>Horizont</b>			<b>Podíl na hodnotě spotřeby v %</b>			
AX - zásoba je max.	2	x větší než plán	Datum od	01.11.2020	X je menší	80			
A do	90	dní z horizontu	Datum do	17.09.2021	Y je menší	15			
B do	180	dní z horizontu				Z je menší	5		
C více než	180	dní z horizontu							
ABC Zásoba			ABC Zásoba						
A	Zásoba Kč	Celkem	A	% podíl zásoby v Kč	Celkem				
	Počet položek			% podíl počtu položek					
B	Zásoba Kč		B	% podíl zásoby v Kč					
	Počet položek			% podíl počtu položek					
C	Zásoba Kč		C	% podíl zásoby v Kč					
	Počet položek			% podíl počtu položek					
Celkem Zásoba Kč			Celkem % podíl zásoby v Kč						
Celkem Počet položek			Celkem % podíl počtu položek						
			XYZ Spotřeba						
ABC Zásob	Data	X	Y	Z	Celkový součet				
A	Spotřeba za rok v Kč	43 807 812	7 451 619	2 376 819	53 636 250				
	Počet položek	44	65	1028	1137				
B	Spotřeba za rok v Kč	1 767 164	391 713	174 676	2 333 554				
	Počet položek	4	3	142	149				
C	Spotřeba za rok v Kč	288 864	808 873	356 936	1 454 673				
	Počet položek	1	5	1633	1639				
Celkem Spotřeba za rok v Kč		45 863 840	8 652 205	2 908 431	57 424 477				
Celkem Počet položek		49	73	2803	2925				