

# **Analýza systému řízení zásob v podniku**

Karel Gbelec

---

Bakalářská práce  
2012



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta logistiky a krizového řízení

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta logistiky a krizového řízení  
Ústav logistiky  
akademický rok: 2011/2012

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Karel GBELEC**  
Osobní číslo: **L09271**  
Studijní program: **B 6208 Ekonomika a management**  
Studijní obor: **Logistika a management**

Téma práce: **Analýza systému řízení zásob v podniku**

Zásady pro vypracování:

1. Tvorba teoretické části, zabývající se problematikou zvoleného tématu bakalářské práce, výklad použitých metod, pro řešení praktické problematiky.
2. Stručný popis společnosti, analýza současného stavu systému řízení zásob.
3. Návrh zlepšení s využitím metod, popsanych v teoretické části bakalářské práce.
4. Zhodnocení navržených zlepšení v kontextu k teorii a praxi.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

[1] EMMETT, Stuart. Řízení zásob: jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu. Vydání 1. Přeložila Markéta Henychová. Brno: Computer Press, a.s., 2008. ISBN 978-80-251-1828-3

[2] SIXTA, Josef a MAČÁT, Václav. Logistika: Teorie a praxe. Vydání 1. Vydání první. Brno: CP Books, 2005. ISBN 80-251-0573-3

[3] GHIANI, Gianpaolo. Introduction to logistics systems planning and control. Hoboken, NJ, USA : J. Wiley, 2004. ISBN 047-001404-0

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Martin Hart, Ph.D.**

Ústav logistiky

Datum zadání bakalářské práce: **15. prosince 2011**

Termín odevzdání bakalářské práce: **11. května 2012**

V Uherském Hradišti dne 20. února 2012



prof. Ing. Josef Polášek, Ph.D.  
děkan



doc. Ing. Jaroslav Rašner, CSc.  
ředitel ústavu

## **ABSTRAKT**

Bakalářská práce je zaměřena na téma analýza systému řízení zásob u společnosti Stival Automotive, s.r.o. se sídlem ve Veselí nad Moravou.

Bakalářská práce obsahuje teoretickou a praktickou část. Teoretická část popisuje analýzy zásob, strategie řízení zásob, druhy skladů a elektronické nástroje řízení zásob.

Obsahem praktické části je analýza vstupních materiálů metodou ABC. Popisuje řízení zásob pomocí softwarového programu.

Cílem této bakalářské práce je navrhnout možná řešení zjištěných nedostatků při řízení zásob daného podniku.

Klíčová slova:

Logistika, strategie řízení zásob, metody řízení zásob, EDI, MRP

## **ABSTRACT**

The content of this thesis is focused on the theme analysis of inventory control system at the company Stival Automotive s.r.o placed in Veselí nad Moravou.

The thesis consists of theoretical and practical part. The theoretical part describes inventory analysis, inventory control strategy, types of warehouse and electronics inventory management tools.

The practical part contains analysis of incoming materials by the ABC method. Also describes inventory control system by a software program.

The aim this thesis is come up with possible solutions for founded defects in the system of the company.

Keywords:

Logistics, inventory control strategy, inventory control methods, EDI, MRP


### **Prohlašuji, že**

- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v archivu Fakulty logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

### **Prohlašuji,**

- že jsem na bakalářské práci pracoval/a samostatně a použitou literaturu jsem citoval/a. V případě publikace výsledků budu uveden/a jako spoluautor/ka;
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

V Uherském Hradišti dne .....9.5.2012.....

..........  
podpis studenta/ky

**Poděkování:**

Děkuji tímto Ing. Martinovi Hartovi, Ph.D. za metodickou pomoc a rady, které přispěly ke zdárnému vytvoření této bakalářské práce.

## OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>9</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>10</b>
<b>1 ŘÍZENÍ ZÁSOB – PROČ SKLADOVAT?</b> .....	<b>11</b>
<b>2 ZÁSOBOVACÍ A NÁKUPNÍ LOGISTIKA</b> .....	<b>12</b>
2.1    DEFINICE LOGISTIKY .....	12
2.2    ÚLOHA NÁKUPNÍ LOGISTIKY .....	13
2.3    SKLADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ .....	14
<b>3 ŘÍZENÍ ZÁSOB</b> .....	<b>14</b>
3.1    TVORBA STRATEGIE ŘÍZENÍ ZÁSOB .....	14
3.2    ŘÍZENÍ ZÁSOB A DRUHY ZÁSOB .....	15
<b>4 SKLADOVÁNÍ, NÁKLADY ZA SKLADOVÁNÍ (UDRŽENÍ ZÁSOB)</b> .....	<b>16</b>
4.1    DRUHY SKLADŮ .....	16
4.2    NÁKLADY ZA SKLADOVÁNÍ (UDRŽENÍ ZÁSOB).....	18
<b>5 METODY ŘÍZENÍ ZÁSOB</b> .....	<b>19</b>
5.1    METODA ANALÝZY ZÁSOB ABC .....	19
5.1.1    Paretova zákonitost .....	19
5.1.2    Podklady pro analýzu ABC.....	20
5.1.3    Diferenciace způsobů řízení zásob.....	20
5.2    METODA „PUSH“ A „PULL“ .....	21
5.3    BOD ROZPOJENÍ .....	22
5.4    DYNAMICKÉ MODELY ZÁSOB: Q-SYSTÉM A P-SYSTÉM.....	25
<b>6 ELEKTRONICKÉ NÁSTROJE PRO ŘÍZENÍ ZÁSOB</b> .....	<b>26</b>
6.1    SYSTÉM ELEKTRONICKÉ VÝMĚNY DAT (EDI) .....	26
6.1.1    Standardy EDI.....	26
6.1.2    Typy systémů EDI.....	27
6.1.3    Přínosy využití EDI systémů.....	28
6.2    MATERIAL REQUEST PLANNING (MRP I) A MANUFACTURING RESOURCE PLANNING (MRP II).....	28
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>30</b>
<b>7 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI</b> .....	<b>31</b>
7.1    HISTORIE A VZNIK SPOLEČNOSTI .....	31
7.2    ZAMĚŠTNANCI A STRUKTURA FIRMY .....	31
7.3    ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU ŘÍZENÍ ZÁSOB .....	33
7.4    ABC ANALÝZA.....	34
<b>8 SYSTÉMOVÉ ŘÍZENÍ ZÁSOB POMOCÍ SYSTÉMU MFG PRO</b> .....	<b>40</b>
8.1    JEDNOTLIVÉ SYSTÉMOVÉ KROKY PRO ŘÍZENÍ ZÁSOB .....	40
<b>9 NÁVRH ZLEPŠENÍ</b> .....	<b>50</b>
9.1    ZMĚNA ASPEKTŮ S EKONOMICKÝM EFEKTEM.....	50
9.2    ZMĚNA ASPEKTŮ S NEEKONOMICKÝM EFEKTEM .....	50
<b>10 ZÁVĚR</b> .....	<b>52</b>

<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>53</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>	<b>54</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>55</b>
<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>56</b>



## ÚVOD

V současné době, kdy jistota odbytu na trhu není jistá a dlouhodobá, je třeba se zabírat veškerými vnitropodnikovými činnostmi a útvary, které mohou zbytečně podnik zatěžovat a snižovat jeho likviditu kvůli zbytečné vázanosti velkého množství finančních prostředků, či nepřiměřených nákladů na jejich provoz.

Konkurenční soupeření na trhu je velké a firmy musí vynakládat nemalé peníze na to, aby se jim podařilo obstát v tomto prostředí. Většinou se může jednat o investice do nákupu nových technologií či výrobních zařízení pro zvýšení technické úrovně, potažmo dosažení synergického efektu v podobě snížení nákladů hlavně v oblasti provozní činnosti.

Při zohledňování všech běžných nákladů, které firmy mohou mít, tak je zřejmé, že ne všechny složky nákladů jsou snadno ovlivnitelné. Většinou s fixními náklady firma moc pracovat nemůže, kdežto provozní náklady a ostatní náklady jsou snadno ovlivnitelné. Obecně platí, že největší vázanost finančních prostředků je v zásobách. Proto důkladná analýza procesu řízení zásob v každém podniku, by měla mít jednu z nejvyšších priorit.

Je však důležité, aby si firmy uvědomovaly, že pro správné řízení zásob je potřeba mít ve svém týmu kvalifikované pracovníky a také kvalitní programové vybavení, které přispěje k jejich efektivní činnosti.

Bakalářská práce je rozdělena do dvou částí. V teoretické části jsou popisovány jednotlivé modely řízení zásob, nástroje pro řízení zásob, obecné pojetí logistiky a také druhy skladů, které lze pro skladovací činnost využít. V praktické části je představena firma StivalAutomotive, s .r. o.. Všechna data, která jsou použita, jsou vytažena ze systému, který firma používá. Na základě analýz a popisu systému, jsou navržena řešení, která mohou přispět ke zlepšení finanční situace, tak i zlepšení firemního jména.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 ŘÍZENÍ ZÁSOB – PROČ SKLADOVAT?

Řízení zásob je nástrojem, který slouží k řízení toku výrobků v dodavatelském řetězci a dosažení požadované úrovně služeb za odpovídající cenu. Pohyb a tok výrobků jsou nejdůležitější prvky v řízení zásob (a taktéž v celém dodavatelském řetězci), neboť pokud se tok zastaví, přidá se hodnota (pokud však skladovaným výrobkem není ten, který by získával na hodnotě dlouhodobě). Je-li tedy tok výrobků důležitý, je zde tedy důvod pro to, abychom udržovali na skladě nějaký stav zásob? Existuje mnoho důvodů například:

- *Odstranění vazby mezi nabídkou a poptávkou.* Sklady vlastně stojí mezi nabídkou a poptávkou, kde je možné objevit následující příklady zásob:
  - zásoby z dodávek surovin pro zavedení výroby
  - v podobě probíhající práce a rozpracovaných výrobků, možná předpokládaných výrobků na zakázku
  - zásoba konečných výrobků pro okamžité vyřizování zakázek
- *Bezpečnost/ochrana*
  - ochrana proti nejistotě vůči dodavatelům
  - pokrytí neočekávané poptávky
  - fyzická ochrana, zajištěná skladovým objektem
- *Očekávání poptávky*
  - zvyšování poptávky z důvodu sezony nebo reklamy
  - slevy za dodávky velkého množství zboží
- *Poskytování služeb odběratelům (vnitřních a vnějších)*
  - cyklické zásoby hotových výrobků
  - dostupnost pohotovostní zásoby pro případ neočekávané poptávky

Ve finančním účetnictví zásoby zlepšují rozvahu podniku. Zásoby jsou z finančního hlediska aktivy. Na druhou stranu skladování s sebou přináší rovněž náklady, což se projevuje v peněžním zisku a výkazech ztrát. Obrat zásob vyjadřuje taktéž prodej a zisk v obchodním podnikání. Čím je rychlejší obrat zásob, tím je ziskovost vyšší. Z toho vyplývají klíčové prvky, které je nutné zvažovat v rámci systému řízení zásob:

- určení výrobků, které budou skladovány a místo jejich skladování

- udržení stavu zásob, který je potřeba k uspokojení potřeb poptávky (prognóza poptávky)
- udržení nabídky
- stanovení – kdy objednat (načasování)
- stanovení – kdy objednat (množství) [3]

## 2 ZÁSOBOVACÍ A NÁKUPNÍ LOGISTIKA

Od výrazu počítání bylo zřejmě odvozeno rozšíření pojmu logistika zhruba v 15. – 16. století, kdy se tak nazývalo počítání s čísly.

První zmínky o logistice v pravém slova smyslu se dozvídáme z knih, které vypravují o různých historických událostech v oblasti vojenství.

Vytvoření dobře fungujících přepravních řetězců pro zásobování zbraněmi či potravinami má své kořeny ve II. světové válce.

Za úspěšné uplatnění logistiky lze považovat uplatnění využívání matematického aparátu umožňující účinné řešení zásob, dopravních a jiných problémů. Vývoj a uplatnění logistiky v novodobých dějinách prošel od II. světové války do současnosti 4 vývojovými fázemi a v současné době se nachází ve 4. fázi. [10]

### 2.1 Definice logistiky

Vzhledem ke skutečnosti, že logistika prošla nejdůležitějším vývojem, uvádím definici logistiky americké logistické společnosti „Council of Logistics Management“ ze začátku 60. let minulého století:

*„ ... proces plánování, realizace a řízení účinného, nákladově úspěšného toku a skladování surovin, inventáře ve výrobě, hotových výrobků a příslušných informací z místa vzniku zboží na místo potřeby. Tyto činnosti mohou zahrnovat službu zákazníkovi, předpověď poptáv-*

ky, distribuci informací, kontrola zařízení, manipulaci s materiálem, vyřizování objednávek, alokaci pro zásobovací sklad, balení, dopravu, přepravu skladování a prodej.“<sup>1</sup>

Velmi cenné jsou také definice od českých autorů logistických knih.

„Logistika je disciplína, která se zabývá celkovou optimalizací, koordinací a synchronizací všech aktivit v rámci samoorganizujících se systémů, jejichž zřetězení je nezbytné k pružnému a hospodárnému dosažení daného konečného (synergického) efektu.“<sup>2</sup>

Obsahem podnikové logistiky je řízení všech logistických procesů v oblasti zájmu výrobního podniku. Mluvíme tedy o následujících základních činnostech:

- nákup základního i pomocného materiálu, polotovarů a dílčích výrobků od subdodavatelů (logistika, zásobování či nákupní logistika)
- řízení toku materiálu podnikem (vlastní výrobní logistika v užším slova smyslu - vnitropodniková logistika)
- dodávky výrobků zákazníkům (logistika distribuce) [10]

## 2.2 Úloha nákupní logistiky

Pojem nákupní logistika v moderním pojetí je komplexní a integrální řízení veškerého materiálového toku podnikem, včetně všech toků mezi dodavateli a odběrateli, a příslušného doprovodného informačního toku. Základním úkolem nákupní logistiky je zabezpečení správné disponibilní úrovně zásob všech potřebných materiálů v momentu spotřeby současně s vynaložením co nejnižších nákladů a při optimální vázanosti finančních prostředků v zásobách.

Tím můžeme vyjádřit, že hlavními logistickými složkami jsou soubory aktivit: doprava, překládka a manipulace, skladování, balení, vychystávání, distribuce, příprava, úprava a kompletace dodávaného materiálu, zajišťování informací. Nákupní logistika je v moderně řízeném podniku velmi důležitou složkou, která poskytuje vnitropodnikovým spotřebitelům komplexní materiálový servis. [12]

---

<sup>1</sup> SIXTA, Josef a MAČÁT, Václav. *Logistika: Teorie a praxe*. Vydání 1. Brno: CP Books, 2005. ISBN 80-251-0573-3, s. 22.

<sup>2</sup> PERNICA, Petr. *Logistický management*. Vydání 1. Praha: Radix, 1998. ISBN 80-86031-13-6, s. 80.

## 2.3 Skladové hospodářství

„Jeho úkolem je správa skladu a řízení průběhu skladovacího procesu.“<sup>3</sup> Důležitou součástí je pak rozhodování o skladových kapacitách. K tomu je však potřeba analýzy materiálového toku, přičemž klíčovou roli hraje nutnost identifikace počtu druhů skladovaných výrobků, způsob balení, obrátkovost jednotlivých položek, průměrný stav zásob, atd.

Pro skladové hospodářství je tedy velmi důležité uplatnění moderních systémů technologie přepravy, manipulace a skladování a to především z důvodu snížení nákladů, zrychlení procesu, snížení nároku na zásoby a skladovací prostory.

Mimo prvky modernizace v oblasti přepravních a manipulačních médií se projevuje pokrok i ve skladech. Důkazem toho je využívání výkonných typů vozíků s různými variacemi pro různé skladové a manipulační systémy. Jsou také budovány automatizované sklady, v nichž se využívají regálové zakladače a soubory dopravníkových tratí s automaty pro následnou manipulaci jako je např. balení. [12]

## 3 ŘÍZENÍ ZÁSOb

### 3.1 Tvorba strategie řízení zásob

Strategické řízení zásob obsahuje dlouhodobou optimalizaci jejich rozsahu, struktury či rozmístění. Všechny tyto faktory jsou ovlivňovány vnějšími faktory (působení trhu) a vnitřními faktory (působení uvnitř firmy). Strategické rozhodování vrcholového managementu firmy by měla obsahovat především volbu intenzity akumulace do zásob v procesu rozdělování disponibilních finančních prostředků. V případě jejich uplatnění nemůže být prosazována pouze strategie minimalizace zásob, ale musí se kombinovat s operativními rozhodnutími ovlivňující finální hospodaření podniku v určitém časovém horizontu. Optimalizace zásob podniku přináší flexibilitu, která je výhodou před konkurencí a taky parametrem logistických služeb. [7]

---

<sup>3</sup> SYNEK, Miloslav a KISLINGEROVÁ, Eva a kol. *Podniková ekonomika*. 5. přepracované a doplněné vydání. Praha: C. H. Beck, 2010. ISBN 978-80-7400-336-3, s. 207.

### 3.2 Řízení zásob a druhy zásob

Charakteristika řízení zásob je soubor řídicích činností (analýza, rozhodování, kontrola, hodnocení), jejichž úkolem je nalezení a zajištění optimální výše zásob jednotlivých materiálových druhů. Úroveň řízení zásob je ovlivňována vnějšími a vnitřními faktory:

- **vnější**
  - nákupní marketing
  - doprava
  - umístění podniku
  - pružnost dodavatelů
- **vnitřní**
  - technická příprava výroby
  - úroveň logistických procesů
  - charakter výrobního procesu
  - rozsah sortimentu
  - charakter spotřeby (trend)
  - úroveň řízení a zainteresovanost

Řízení nákupního a zásobovacího chování musí vycházet z určitých informací, jako jsou: stav objednávek, termíny objednávek, výše objednávek a rozsah skladování. Problémem při určování optima jednotlivých veličin, které při procesu přibližování se k maximu či minimu mohou mít opačné tendence, musí být řešen na základě požadavku minimalizace celkových nákladů. Nejexponovanější náklady jsou:

- **náklady opatření** – to jsou náklady na opatrovací činnost, na objednání od okamžiku sdělení spotřeby až po realizaci objednávky v příjmu zboží
- **náklady skladovací** – náklady na prostory, manipulaci, úroky, ztráty ze skladování
- **náklady nedostatku** – zejména náklady vzniklé chybným určením výše a času spotřeby, ale i cenové diference, pokuty, ušlý zisk, prostoje kapacit či ztráta zboží [13]

Zásoby s sebou nesou vázanost finančních prostředků, které určují úroveň nákladů v podniku. Proto má optimalizace zásob za cíl dosahování minimálních nákladů na pořízení a skladování při udržení plynulého výrobního procesu. Pro řízení zásob zejména z operativního hlediska řízení zásob je důležitá jejich klasifikace podle funkčních skupin. Podle funkce zásob v logistickém řetězci rozlišujeme:

- **obratová (běžná) zásoba** – kryje předpokládané potřeby v období mezi dvěma dodávkami. Pořizuje se ve velkých dávkách, odebírá se však v menších a častějších dávkách.
- **maximální zásoba** – představuje výši stavu zásob v době nové dodávky
- **minimální zásoba** – její výše odpovídá stavu zásob těsně před dodáním nové dodávky
- **pojistná zásoba** – kryje odchylky od plánované (průměrné) spotřeby a délky dodávkového cyklu
- **technická zásoba** – kryje potřeby nezbytné při technologických úpravách materiálů
- **spekulativní zásoba** – udržuje se za účelem možného mimořádného zisku díky výhodnému nákupu
- **sezónní zásoba** – tvoří se za předpokladu, že se zásoba bude doplňovat jen v určitém období nebo pokud je spotřebovávána v určitou sezónu, ale doplňování zásob je nutno provádět po celý rok [7,8]

## 4 SKLADOVÁNÍ, NÁKLADY ZA SKLADOVÁNÍ (UDRŽENÍ ZÁSOB)

*„Skladování můžeme definovat jako tu část podnikového logistického systému, která zabezpečuje uskladnění produktů (surovin, dílů, zboží ve výrobě, hotových výrobků) v místech jejich vzniku a mezi místem vzniku a místem jejich spotřeby, a poskytuje managementu informace o stavu, podmínkách a rozmístění skladovaných produktů.“<sup>4</sup>*

### 4.1 Druhy skladů

V teorii i praxi se můžeme setkat s různými kritérii, podle kterých probíhá dělení skladů. Pro oblast řízení zásob je důležitým faktorem funkce skladů:

**Obchodní sklad** – charakteristickým znakem je velký počet dodavatelů i odběratelů. Hlavní funkcí či úkolem je zabezpečení změny sortimentu.

---

<sup>4</sup> LAMBERT, Douglas M., STOCK, James R. a ELLRAM, Lisa M., *Logistika*. Vydání druhé. Brno: C.P. Books, 2005. ISBN 80-251-0504-0, s. 266.



**Odbytový sklad** – jde o sklad hotových výrobků nebo zboží, který je umístěn buď přímo v podniku, nebo v optimální vzdálenosti. Většinou v něm skladuje samotný výrobce nebo menší počet výrobců, ale má velký počet odběratelů.

**Sklad veřejný a nájemní** – možnost pro outsourcing v oblasti skladování zboží. V případě nájmu skladu, dochází k pronajmutí části skladovacího komplexu a také manipulačního zařízení. Veřejné sklady umožňují zákazníkům skladovat zboží nebo propůjčit skladovací prostory.

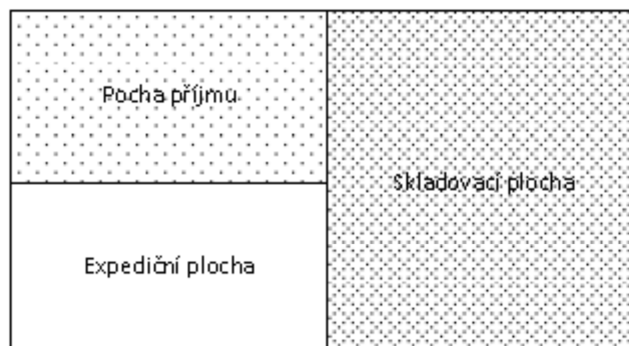
**Sklad tranzitní** – většinou je lokalizován v oblastech s vysokou úrovní dopravní infrastruktury a velkým množstvím překládek. Mezi hlavní funkce patří příjem zboží, rozčlenění, uskladnění a následná vyskladnění pro odběratele.

**Konsignační sklad** – je specifický druhem a jedná se o sklad dodavatele umístěný ve skladu odběratele. Odběratel si libovolně odebírá zboží a platí ho v určitém časovém období po odebrání. Tento systém je využíván především v automobilovém průmyslu. [9]

Dále je možnost rozdělení skladového prostoru ve firmě na provozní a neprovozní plochy.

Provozní plocha se dělí na:

- skladovací pole, které je složeno ze skladovacích ploch a manipulačních a dopravně provozních uliček
- manipulační pole, to je zpravidla určeno pro příjem, expedici či skladování obalů. Většinou to probíhá na nákladových rampách. [4]



Obr. 1 Fyzické rozdělení skladu [4]

## 4.2 Náklady za skladování (udržení zásob)

Řízení zásob má jako svůj hlavní úkol dosahování přijatelné úrovně služeb za přiměřenou cenu. Jedná se tedy o vyvážený poměr mezi náklady na skladování a cenou za poskytované služby, které vyžaduje odběratel. Existuje zde spojitost mezi extrémny, které mohou vznikat a to jak při vysokém objemu zásob, tak i při nízkém objemu. V případě vysokého objemu zásob je s tím spojena i vysoká cena služby. V opačném případě, služba nedosahuje požadované úrovně. Podniky se snaží docílit stavu, kdy budou mít nízké zásoby a vysokou úroveň služeb. To se v současné době snaží řešit metody doplňování zásob.

Náklady za skladování jsou ovlivňovány několika vlivy a aktivitami různých oddělení podniku. Může to vyjadřovat složitost odhalitelnosti nákladů ve firmě a mohou sem být zařazeny následující nákladové položky.

- Kapitálové investice:
  - hodnota skladových zásob,
  - skladové investice,
  - investice do vybavení skladu,
  - investice do ICT systémů.
- Náklady za držení výrobků:
  - skladování / manipulace,
  - zastarávání,
  - opotřebení / škody na zásobách,
  - pojištění.
- Objednací náklady:
  - nákup,
  - skladový příjem,
  - peněžní platby. [3]
- Náklady vyplývající z vázanosti:
  - úroky z úvěru na krytí zásob.
- Náklady na ztráty zásob:
  - krytí povolených ztrát a mank,
  - vyřazení zásob z jiných důvodů.

- Náklady na prostředky udržování zásob:
  - konzervace,
  - čistění.

Náklady, jež vznikly kvůli nedostatku zásob, v sobě obsahují převážně náklady na mimořádné zajištění dodávky, krytí ztrát z prostojů, zvýšení vázanosti finančního kapitálu v nedokončené výrobě. [13]

## 5 METODY ŘÍZENÍ ZÁSOB

V literatuře i praxi existuje mnoho způsobů, jak řídit zásoby. Mezi nejdůležitější a nejznámější patří např. analýza zásob metodou ABC, či metody řízení push a pull.

### 5.1 Metoda analýzy zásob ABC

Řízení zásoby velkého počtu skladových položek pomocí systémů nebo plánů dodávek s individuálně určenými parametry by bylo velmi náročné, z důvodu sledování a aktualizace velikosti objednávky a udržování pojistné zásoby. Úroveň zásob by tím byla optimální, ale udržení takového stavu je velmi náročné a hlavně nákladné.

Druhým případem může být jednotný systém časových norem a velikostí dodávek pro všechny položky. Řízení zásob není možné, pokud se neprovede alespoň hrubý krátkodobý výhled poptávky po hotových výrobcích. Tento systém je sice velmi jednoduchý, časově nenáročný a nenákladný, ale výše zásob, úroveň služeb zákazníkům není optimální.

Oba tyto případy jsou velkými extrémy, a proto je velmi důležité najít způsob, jak snížit náklady na udržení zásob, tak na jejich řízení a nebyla by ohrožena úroveň zákaznických služeb. Efektivní způsob je rozdělit skladové položky do několika kategorií a zásobu jednotlivých položek řídit diferencovaným způsobem. Vhodným podkladem pro diferenciaci je analýza ABC. [5]

#### 5.1.1 Paretova zákonitost

Analýza ABC je založena na Paretově zákonitosti (na tzv. pravidlu 80/20). Z toho vyplývá, že 80 % výsledků vyplývá přibližně z 20 % počtu všech příčin. (Tato poměrová čísla 80 % a 20 % nejsou však absolutní.) Pro každý případ jsou tyto poměry poněkud odlišné.

*„Z paretovy zákonitosti vyplývá, že při řízení je třeba soustředit pozornost na omezený počet nejdůležitějších objektů (skladových položek, dodavatelů, odběratelů, výrobků apod.), které mají rozhodující vliv na celkový výsledek.“<sup>5</sup>*

### 5.1.2 Podklady pro analýzu ABC

Zařazování položek do kategorií pro účely řízení zásob vychází z ročních hodnot spotřeby (výdaje, prodeje) jednotlivých skladových položek. Dané kritérium je pro daný účel nejuvýstižnější.

Analyzované období v závislosti na dostupnosti údajů o minulosti by mělo zahrnovat nejlépe 12 nebo 24 měsíců (jinak většinou dochází ke zkreslení výsledků analýzy případnými sezónními vlivy na potřebu). Bod nebo datum, od kterého bude analýza zahájena, může být jakékoliv, ale každý bod či měsíc musí být v analýze uveden stejněkrát.

Třileté či delší období není vhodné, jelikož ve výrobním programu i ve velikosti poptávky na trhu dochází v průběhu let ke změnám, takže údaje o prodeji či spotřebě před několika lety ztrácejí schopnost podávat relevantní data pro budoucí vývoj. [5]

### 5.1.3 Diferenciace způsobů řízení zásob

Důvodů proč rozdělovat položky do kategorií při řízení zásob je mnoho, ale hlavním je snaha o snížení hodnot průměrných celkových hodnot zásob. Na druhou stranu by to ale nemělo způsobit nárůst celkového počtu ročních objednávek. Neboť ty jsou reprezentovány objemem práce, která souvisí s nákupem či zařazování dávek do výroby.

Při stanovování potřeby a při řízení zásob je největší pozornost věnována položkám **kategorie A** („velmi důležitý“). Ty představují položky každodenní spotřeby a musí být průběžně sledovány. Předpověď potřeby a řídicí veličiny se pro každou položku stanovují individuálně při užití co nejpřesnějších metod a aktualizace musí probíhat v častých intervalech.

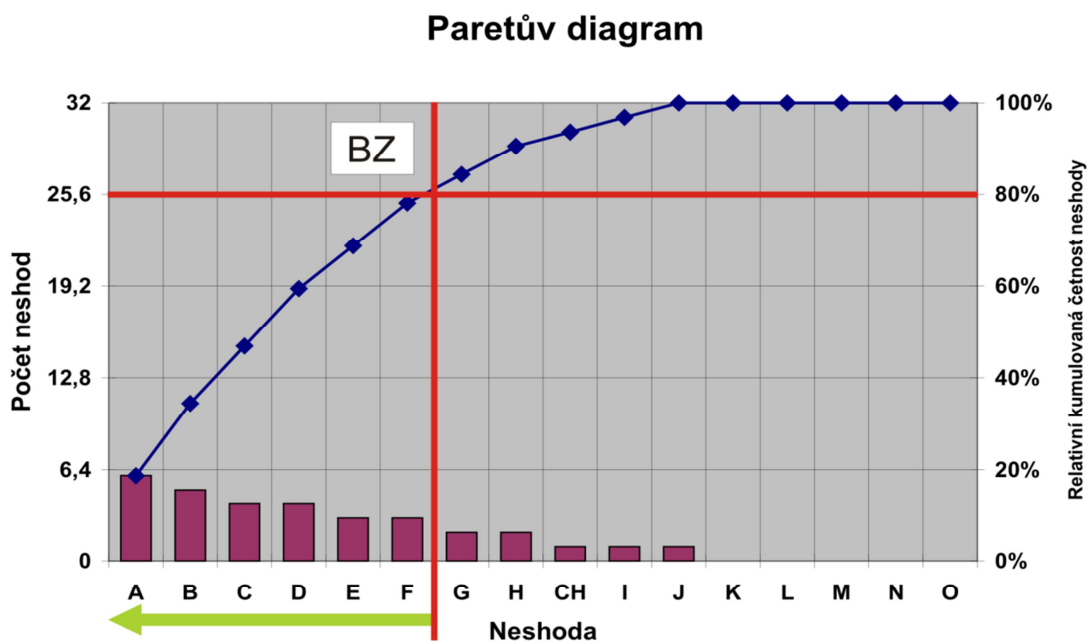
Položky **kategorie B** („středně důležitý“) mají podobnou sledovací pozornost jako u kategorie A, avšak s menší intenzitou. Řídicí veličiny mají také individuální koncepci řízení, ale využívá se méně náročných metod.

---

<sup>5</sup> Horáková, Helena a KUBÁT, Jiří. *Řízení zásob: logistické pojetí, metody, aplikace, praktické úlohy*. 3. přepracované vydání. Praha: Profess Consulting, 1999. ISBN 80-85235-55-2, s. 192.

Položkám **kategorie C** („málo důležitým“) je věnována nejnižší pozornost. Aritmetický průměr, který vypočítává z časové řady je nejčastější metodou užívanou pro výpočet předpovědi. [5]

Pro grafické znázornění je využíváno Paretova diagramu a Lorenzovy křivky, která může být doplněna bodem zlomu. Avšak běžnější využití Paretova diagramu je v oblasti kvality. Grafické znázornění viz. obr. 2.






Obr. 2 Paretův diagram, Lorenzova křivka a bod zlomu [vlastní zdroj]

## 5.2 Metoda „push“ a „pull“

Jednotlivé metody se od sebe podstatně odlišují a to především svou základní filozofií. Hlavním rozdílem je to, jak pohlíží na logistický tok postupného plnění zákaznických požadavků v průběhu jejich realizace.

Nejllepší způsob, jak tyto dvě metody porovnat, je praktické srovnání tří základních metod, a to JIT, MRP II a TOC. Na základě uvedených principů je vidět, že jestliže JIT je typickým představitelem systému tahu a metoda MRP II je označována jako tlačný systém, pak nejmladší z metod, jež je TOC, která představuje jejich kombinaci, přičemž dělicí rovinu mezi pull a push principem tvoří tzv. úzké místo, tj. kapacitní omezení systému. [1]

Tab. 1 Srovnání hlavních metod řízení [1]

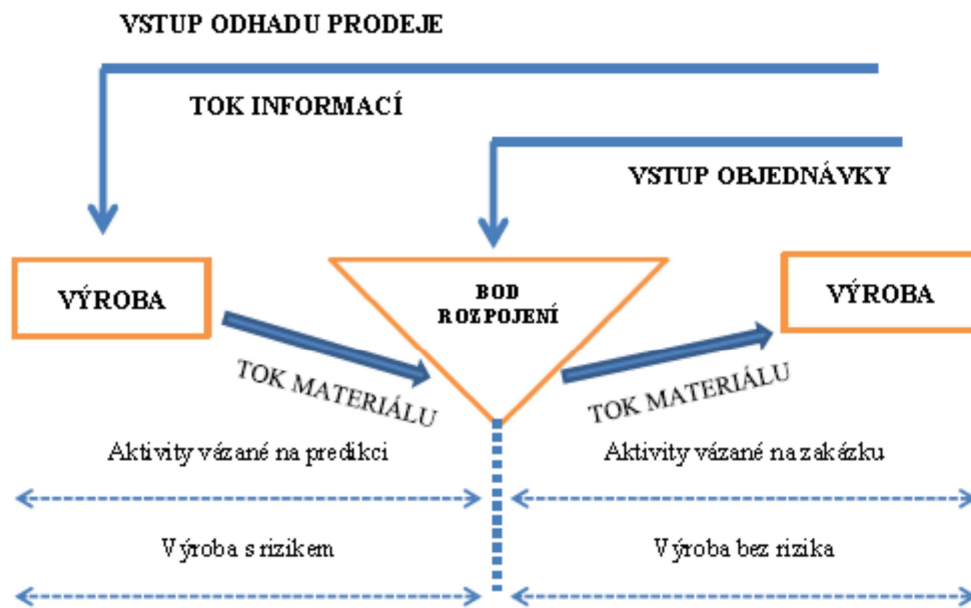
Metoda	Princip	Poznámka
JIT	Pull (tažný) system	Tažný princip „táhne“ materiálové požadavky na komponenty v podobě objednávek od zákazníka k dodavateli (kategorie zákazník a dodavatel jsou chápány v nejširším slova smyslu). 
MRP II	Push (tlačný) system	Tlačný princip předem stanovuje na základě struktury výrobu termíny pro objednání materiálu a zahájení jednotlivých operací tak, aby byl zajištěn výsledný termín dodávky zboží. 
TOC	Pull-Push systém	Kombinace tlačného a tažného principu. Pro plánování je důležité tzv. úzké místo (UM). Pro synchronizaci kapacitně neomezených zdrojů a snížení nežádoucí rozpracovanosti před UM je použit zpětný tažný způsob plánování. 

### 5.3 Bod rozpojení

Všechny logistické funkce a ostatní aktivity spojené s řízením oblasti materiálů je nutné spravovat a řídit. Důležité je ale zavedení určitých metod, díky kterým je možné posuzovat výkonovou úroveň podniku. Podnik by totiž měl být schopen výkon změřit, vykazovat a neustále zlepšovat.

V oblasti řízení toku materiálů by podnik měl zkoumat řadu prvků jako je: úroveň zákaznického servisu, úroveň servisu poskytovaný dodavateli, zásoby, ceny placené za materiály, úroveň kvality, provozní náklady a další.

Bod rozpojení je v řízení toku materiálů velmi důležitý – do tohoto místa vstupuje objednávka zákazníka.



Obr. 3 Bod rozpojení [10]

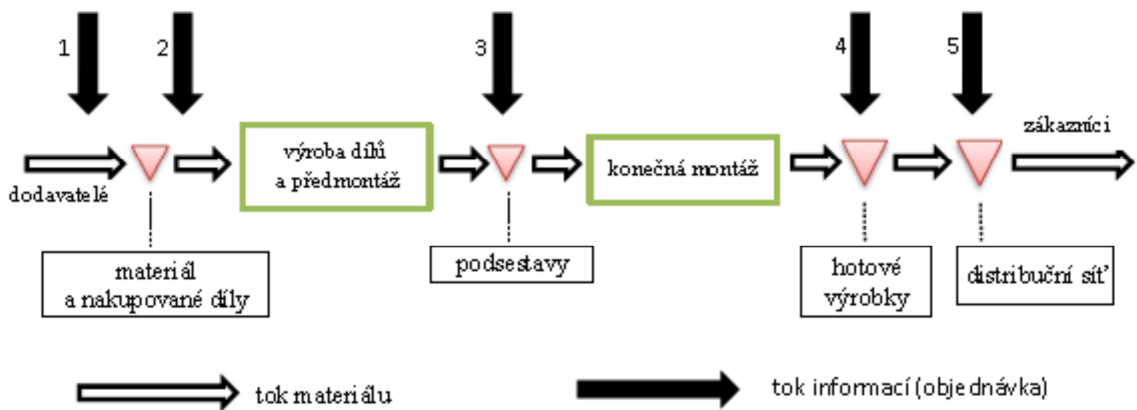
Bod rozpojení je místem v logistickém řetězci kde probíhá několik procesů:

- dotýkají se zde dva okruhy a způsoby řízení procesů a to okruh řízení objednávkou a okruh řízení predikcí
- mohou se zde nacházet zásoby
- je klíčové z hlediska pružnosti a individualizace při uspokojování zákazníka
- s jehož umístěním souvisí určitá podnikatelská rizika

Proč je bod rozpojení tak důležitý v logistickém řetězci:

- od tohoto bodu až k zákazníkovi by neměly být žádné zásoby
- v místě bodu rozpojení jsou umístěny hlavní pojistné zásoby

Tento způsob řízení byl poprvé použit ve společnosti Philips, která uvedla do praxe 5 bodů, kde se může bod rozpojení nacházet.



Obr. 4 Základní polohy bodu rozpojení [10]

Budoucí naplánování výrobních kapacit se musí plánovat v závislosti na faktorech umístění výroby a určuje také nutnost, zda vytvořit nové kapacity či určité kapacity uzavřít.

Tab. 2 Základní polohy bodu rozpojení [10]

Označení	Poloha bodu rozpojení	Základní logistická struktura
BR1	Ve skladech distribuční sítě	Výroba a expedice na skladu
BR1	Ve skladech hotových výrobků	Výroba na skladu
BR3	Ve skladu montážních komponent	Montáž na zakázku
BR4	Ve skladu surovin a nakupovaných surovin	Výroba na zakázku
BR5	Mimo podnik (u dodavatelů)	Nákup a výroba na zakázku

Logistické řešení by mělo vést k posunutí tohoto bodu, co nejdále proti směru hmotného toku tzn. co nejbližší k dodavatelům tak, aby část řetězce, která řídí objednávky, byla umístěna přímo u dodavatelů. [10]



## 5.4 Dynamické modely zásob: Q-systém a P-systém

Charakteristické znaky pro tyto modely jsou opakované objednávky a pravděpodobnostní popis budoucí poptávky. Jedná se tak většinou o položky s pravidelnou spotřebou jako jsou například vstupní suroviny ve výrobních podnicích.

Náklady, které jsou obsaženy v těchto modelech:

- náklady na pořízení zásob,
- náklady na udržování skladových zásob,
- náklady z nedostatku pohotové zásoby,
- náklady z nadbytku zásob.

V dynamických modelech zásobování s pravděpodobnostním popisem poptávky je aktivním prvkem interval pořízení zásob, který nutí podnik vytvářet pojistné zásoby.

Řízení stavu zásob je v dynamických modelech ovlivňováno dvěma faktory a to:

- volbou frekvence objednávek,
- stanovením velikosti objednávek.

### *Q-systémy řízení zásob*

Charakteristickým znakem tohoto modelu je realizace objednávek v konstantní velikosti, ale v různých objednacích cyklech. Vliv na tento jev má spotřeba, která mění délky objednacího cyklu. V případě poklesu skutečného stavu zásoby dané položky pod určenou signální úroveň, probíhá realizace nové dodávky v předem stanovené velikosti. Pro možnost zavedení Q-systému do praxe, musí být stanoveny konstantní velikosti pro:

- objednávky,
- signální úroveň zásob.

Tyto velikosti se definují pro každou položku z důvodu kolísání spotřeby. Není však nutno vytvářet pojistnou zásobu ke krytí nahodilé zvýšené spotřeby během objednacího cyklu. Dostačující je objednat množství rovnající se střední velikosti spotřeby v daném období. Když běžná spotřeba vzroste, tím klesá skutečná zásoba k bodu signální úrovně a tím dojde k realizaci nové objednávky.

Skutečná spotřeba je kryta z pohotové zásoby, která na počátku intervalu pořízení zásob byla dána úrovní signálního bodu. Proti výkyvům ve spotřebě během intervalu pořízení zásob je nutné mít vhodně zvolenou pojistnou zásobu.

Pojistná zásoba u Q-systému chrání před nepříznivými důsledky vyšší spotřeby jen v průběhu intervalu pořízení zásob. Z toho vyplývá, že mezi velikostí pojistné zásoby a délkou objednávkového cyklu existuje závislost, která je promítnuta v celkových nákladech na zásoby.

### ***P-systémy řízení zásob***

Oproti Q-systémům je v tomto systému dána konstantní délka objednacích cyklů. Tento interval na pořízení zásob může však být i delší než objednací cyklus. Velikost objednávky není dána konstantně a je závislá na náhodné spotřebě. [2]

## **6 ELEKTRONICKÉ NÁSTROJE PRO ŘÍZENÍ ZÁSOB**

### **6.1 Systém elektronické výměny dat (EDI)**

Elektronická výměna dat (Electronic Data Interchange – EDI) ve své podstatě znamená elektronický přenos standardizovaných obchodních dokumentů mezi počítači různých organizací. Tento komunikační způsob dovoluje, aby podnik, jenž přijímá určitý dokument tímto způsobem, jej mohl dále přímo zpracovat a na jeho základě umožnit automatické spuštění navazujících aktivit. Pokud je systém EDI kvalitní a dokonalý, není potřeba na straně příjmu nutno žádných dalších lidských či počítačových zásahů. EDI se tak stalo náhradou za tradiční systémy přenosu informací (dokumentů) jako je elektronická pošta, telefon či fax.

Jelikož jde vyloženě o přenos standardizovaných obchodních dokumentů mezi počítači, tak nelze již tento systém doplňovat jinými způsoby přenosu dokumentů. Mezi nejpoužívanější dokumenty, které se týkají nákupu a v současné době fungují v systémech EDI, se řadí: nákupní objednávky, materiálové bilance, oznámení o dodávce, přehledy o stavu objednávek. Takže i e-mail a přenos informací přes Internet, jež nemají standardizovaný formát dat, neodpovídají definici EDI. [6]

#### **6.1.1 Standardy EDI**

Pro správné fungování EDI je vyžadována kompatibilita počítačového vybavení obou stran. První podmínkou je užívání stejných komunikačních standardů. To znamená, že přenos probíhá určitou rychlostí a prostřednictvím specifických zařízení, kde obě strany musí

být schopny akceptovat zasílané dokumenty. Uživatelé musí užívat stejný jazyk. Z toho vyplývá, že takto komunikující strany musí používat stejnou definici slov, kódů a symbolů a dále i shodný formát a způsob přenosu.[6]

### 6.1.2 Typy systémů EDI

V současnosti existuje několik typů (variací) systémů EDI. Avšak hlavními typy systémů EDI jsou takzvané proprietární systémy a sítě přidávají hodnotu a systémy oborových asociací.

#### *Systém „One to Many“*

Je systémem proprietárního EDI. Tyto systémy mají různé názvy, jelikož to jsou systémy, které si vytváří, řídí a udržují samotné podniky. Tento systém je o tom, že podnik většinou nakupuje od mnoha dodavatelů a je s nimi v přímém kontaktu. Správného fungování systému je nejlépe dosahováno v momentu, kdy řídicí podnik je silný a velký a tím může své dodavatele přimět k tomu, aby se stali součástí jeho sítě.

Hlavní výhodou podniku, který řídí tento systém je vysoká míra kontrolovatelnosti. Nevýhodou je však nákladovost (pořízení a údržba) a také to, že dodavatelé nemusí mít tendenci k přistoupení do systému, jelikož je jím považován za nestandardní a překážkou může být i nákladovost s pořízením speciálních terminálů.

#### *Systém „Many-to-Many“*

Patří do sítě přidávající hodnotu. Je znám taky jako síť třetích stran. Je nejvíce používaným systémem EDI. V rámci těchto systémů jsou realizovány všechny přenosy dat přes třetí stranu tzv. clearing house (clearingové středisko). Toto středisko soustřeďuje všechny dokumenty, třídí je a distribuuje dál.

Příkladem může být kupující firma, která prostřednictvím střediska rozesílá řadu objednávek na různé dodavatele. Středisko pak objednávky setřídí a rozesílá je pak příslušným dodavatelům. Skutečná „přidaná hodnota“ pak vzniká v momentu, kdy kupující a dodavatel nepoužívají stejné komunikační standardy a clearingové středisko dokumenty převádí do kompatibilních formátů pro příjemce. To je hlavní výhoda oproti proprietárnímu systému.

[6]

### 6.1.3 Přínosy využití EDI systémů

Mezi nejvýznamnější přínos patří snížení objemu klasické kancelářské práce, neboť se tím výrazně snižuje administrativa, zvyšuje se přesnost a rychlost a tím se mohou pracovníci věnovat důležitějším záležitostem. Dalším přínosem je snížení nákladů na objednávky až o několik desítek procent. Přináší také vyšší přesnost informací o zásobách a zkrácení doby cyklu objednávky a tím výrazně snížit stav zásob a tím také náklady na udržování zásob. [6]

## 6.2 Material Request Planning (MRP I) a Manufacturing Resource Planning (MRP II)

Tento systém byl vyvinut v USA a do západní Evropy byl převzat na konci 80. let 20. století.

MRP I – plánování materiálových požadavků

MRP II – plánování výrobních zdrojů

MRP I je metoda závislá na propočtu závislé potřeby surovin a polotovarů do zboží, které je vyráběno ať už na sklad či jako jeden z mnoha komponentů do montážní výroby na zakázku. [11]

MRP má největší využití v automobilovém průmyslu, jelikož se jedná o výrobu řízenou závislou poptávkou. Je zde přímější rozhodování řízené odběratelem, což umožňuje vyšší jistotu a míru očekávání. Systém plánování materiálových požadavků je integrovaný počítačový plánovací nástroj, používaný ve výrobě a určuje:

- Jaké vstupní materiály jsou vyžadovány?
- Kolik?
- Kdy budou potřeba?

Základní principy fungování MRP systému:

- informace o poptávce vstupují do hlavního výrobního plánu, který pokrývá dané časové období
- složení každého výrobku je uvedeno v kusovnících (BOM – Bill of Materials)
- z nejvyšší úrovně BOMu vypočte MRP základní požadavky
- výstupem MRP systému je časově rozfázovaný požadovaný materiálový tok

Pro správné fungování MRP je důležité, aby byly správně naplněny a nadefinovány BOMy a také doplnění známých a spolehlivých dodacích lhůt dodávek. [3]

BOM (bill of materials) v překladu znamená soupis materiálů. U nás se však používá slovo kusovník.

Kusovník je podkladem technické přípravy výroby. Jeho obsahem je skladba jednotlivých výrobků a jejich částí skládající se většinou ze sestav, podsestav, dílů, případně i přímo vstupujícího materiálu.

Mezi základní druhy kusovníků patří:

- **souhrnný kusovník** – je soupisem celkového množství všech jednotlivých sestav a materiálů, jež vstupují do výrobku
- **stavebnicový kusovník** – obsahuje materiály, díly podsestavy, přímo související s vyšší skupinou či výrobkem
- **strukturní kusovník** – vyjadřuje skladbu výrobku přes všechny stupně až k materiálu nebo surovině
- **variantní kusovník** – je zvláštní formou kusovníku a to z důvodu rozlišování mezi nutnou a možnou variantou [6]

MRP II je integrovaným logistickým informačním systémem, zahrnující všechny aktivity spojené s výrobou, vyjádřené ať už množstevně nebo hodnotově. Prochází od strategické úrovně až po operativní úroveň řízení. [11]

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 7 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI

### 7.1 Historie a vznik společnosti

Analyzovanou firmou je společnost, ve které pracuji. Své sídlo má ve Veselí nad Moravou. Společnost vznikla 27. července roku 2007, kdy byla zapsána do Obchodního rejstříku, jako společnost s ručením omezeným. Společnost řídí jednatel společnosti, který má plnou moc k rozhodování o finančních výdajích společnosti, ale je dceřinou společností české firmy, podnikající ve stejném oboru. Ta je majoritním vlastníkem společnosti.

Firma pracuje v automotive průmyslu a její hlavní činností je výroba součástek do automobilového interiéru. Přesně se jedná o šití potahů sedadel pro světové automobilky.

### 7.2 Zaměstnanci a struktura firmy

V současnosti firma má 185 zaměstnanců, z nichž pouze 6 tvoří střední a vrcholový management. Těchto 6 lidí je přímo podřízeno jednateli společnosti a mají pod sebou další zaměstnance. Ti jsou přímo ve výrobě nebo provádí pomocné či přípravné operace.

*vedoucí logistiky* – je zodpovědný za komunikaci s dodavateli a také s odběratelem

*vedoucí výroby* – je zodpovědná za plnění výrobních cílů a plnění denních plánů výroby

*inženýr kvality* – je zodpovědná za dodržování technologických předpisů ve výrobě; plnění PPM v kvalitě požadované zákazníkem; provádění procesních auditů ve všech úsecích (sklad, stříhárna, šicí dílna, sklad hotových výrobků)

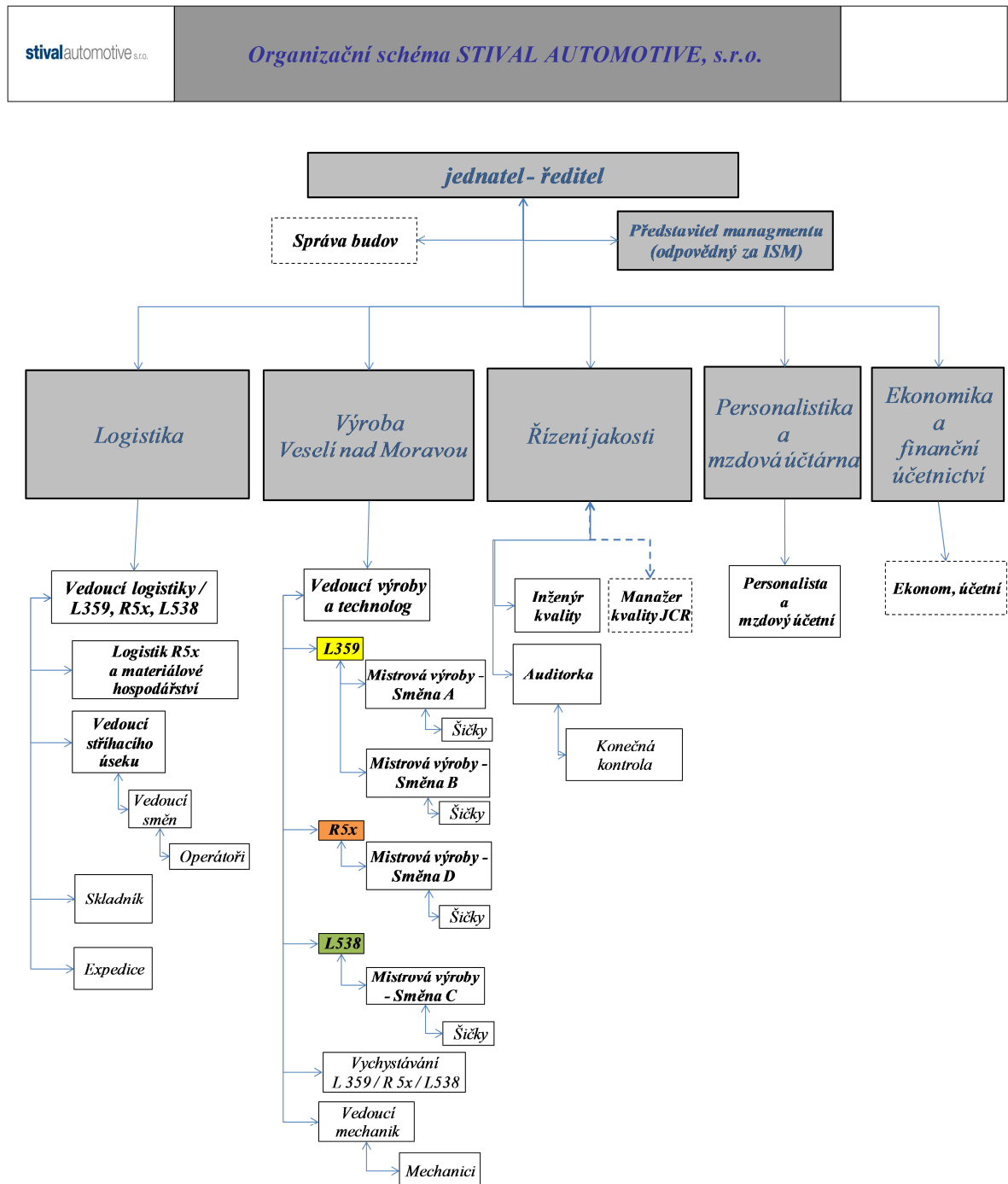
*vedoucí stříhárny* – je zodpovědný za přípravu stříhaných dílů pro výrobu v požadovaném množství, čase a kvalitě; hlídání využívání materiálů, sledování prostřihů a reklamace vadných materiálů

*personalista a mzdový účetní*

*ekonom a finanční účetní*

Všem vedoucím, které jsem uvedl, podléhá tým lidí, kteří mají přiděleny své pravomoce a povinnosti, které ze své funkce musí vykonávat.

Struktura firmy je zobrazena v následujícím schématu:



Obr. 5 Organizační schéma firmy [vlastní zdroj]

Firma nemá potřebnou normu kvality TS 16949 pro to, aby se mohla přihlásit do veřejných soutěží. Proto navázala kooperační vztahy s celosvětově známou firmou, podnikající převážně v tomto oboru. Tato firma také vyrábí potahy pro nejznámější světové automobilky, jako je Mercedes Benz, BMW, Audi, Porsche,... Tato firma analyzované firmě předává



určité kontrakty uzavírané jejím jménem a jen se stará o technologický vývoj. Ostatní činnosti, jako je řízení objednávek vstupního materiálu, řízení výroby a kvality, udržování zákaznického servisu a vyřizování reklamací jsou jen na analyzované firmě.

Proto, aby se však firma mohla dostat do této pozice, musela získat certifikáty kvality norem ISO 9001, taktéž normu týkající se ochrany životního prostředí ISO 14001 a všeobecně uznávaný standard pro dodržování bezpečnosti práce OHSAS 18001. Na těchto certifikátech je postaven integrovaný systém managementu kvality (ISM).

Forma činnosti je výroba, ale příjmy společnosti jsou omezené, jelikož všechny příjmy vychází z práce ve mzdě. To znamená, že firma dostává peníze za vyhotovené výrobky. Všechny výrobky jsou na základě kalkulačních norem rozloženy do šicího času a stříhacího času. Pak obsahují časy navázané na nevýrobní činnosti jako je nákup, kontrola, balení a expedice.

### **7.3 Analýza současného stavu řízení zásob**

Jak již bylo uvedeno, firma vyrábí autopotahy, jejichž výroba je velmi náročná jak na kvalitu, čas, tak hlavně na přípravu a množství požadovaných komponentů pro výrobu. Firma se nemusí zabírat marketingovou činností, jelikož její řízení zásob potažmo výroby je řízeno tažným způsobem a bod rozpojení se nachází již u dodavatelů vstupních materiálů. Každý z dodavatelů je podrobně sledován oddělením kvality a logistikou.

Důležitým faktorem pro analyzovanou firmu je, že nedrží zásoby ve svém vlastnictví. Ty jsou v držení firmy, jež je držitelem kontraktu. Je však zodpovědná za hospodaření s nimi a efektivní využívání. Ve firmě probíhá dvakrát ročně velká inventura, při které jsou zjišťovány rozdíly mezi fyzickým stavem a systémovým stavem a všechny rozdíly jsou analyzované firmě přeúčtovány.

Pro analýzu jsem si vybral jeden z výrobních modelů, který firma vyrábí. Tento program je v současné době nejdůležitějším modelem společnosti, jelikož přináší asi 70% finančních příjmů.

Prvotním podkladem pro řízení zásob je EDI od zákazníka. EDI firma dostává v pravidelných intervalech a to každé pondělí, což firmě umožňuje velmi přesné řízení zásob a výroby.

Mohlo by se zdát, že díky těmto pravidelným podkladům je řízení zásob jednoduché, ale na druhou stranu je zde velké množství dodavatelů, což dává prostor pro možné chyby v systému.

Firma odebírá vstupní materiál od 25 dodavatelů jak evropských tak mimoevropských. Navíc všichni dodavatelé jsou striktně dáni koncovým zákazníkem (automobilkou) a proto se firma mnohdy potýká s téměř neřešitelnými problémy. Při vyhodnocování dodavatelů a kvalitativní přejímce materiálů často dochází k zjištění závažných pochybení a snaha o nalezení vhodnějšího dodavatele, který by byl spolehlivější, je nemožné. Přestože automobilka určuje dodavatele, tak nemá zájem na řešení jejich problémů. Tyto činnosti přenechává na firmu, jež dodává finální produkt, čímž je analyzovaná firma.

Při řízení zásob aplikuje firma systém just in time. Jedná se však o velmi náročné řízení tohoto systému, z důvodu velkého počtu dodavatelů. 20 dodavatelů je z Evropské Unie a 5 je mimoevropských. Hlavně u těch mimoevropských je to složité, zejména z důvodu zdržení. Důvodem zdržení je především nutnost proclení materiálů a možné zpoždění při dopravě.

S řízením zásob úzce souvisí udržování zákaznického servisu. Přestože model prochází každoroční obměnou, musí být firma schopna vyrobit až 5 let starý model. S každou obměnou určité materiály vybíhají společně s komponenty. Automobilka však garantuje svým zákazníkům možnost výměny potahu do stáří 5 let. To však firmě s sebou nese nemalé náklady s držetím obsolitočných (nepoužívaných) materiálů. Navíc většina dodavatelů již nechce dodávat vyběhlé materiály v malých v dávkách, což pak v konečném důsledku znamená vysoké náklady spojené s objednávkou a také dodáním. Protože vyběhlé materiály jsou většinou o několik desítek procent dražší, než v době jejich běžné spotřeby.

#### **7.4 ABC analýza**

Pro prvotní poznání rozmanitosti používaných látek či komponentů, je důležité použití ABC analýzy. A to i z důvodu následného rozdělení na položky s největší obratovostí a finančním podílem na obratu.

Pro představení modelu využijí rozdělení do tří typových tabulek. První pojednává o rolových látkových materiálech, druhá ukazuje složení komponentů a třetí nitě.

Tab. 3 Členění zásob podle analýzy ABC (rolový materiál) [vlastní zdroj]

Položka	Číslo položky	Spotřeba	Cena 1m/EUR	Roční obrat	% z obratu
1	1326656-1500N_L	625,2	5,21	3257,292	0,158
2	1523283-140050_L	8961,3	1,26	11291,238	0,548
3	1569292-142069_L	814,6	44,78	36477,788	1,77
4	1569292-142071_LQ	10708,5	43,9	470103,15	22,815
5	1569292-142082_LQ	2988,5	43,9	131195,15	6,367
6	1819557-180045_L	29311,4	7,217	211540,3738	10,266
7	1819557-180078_L	3865,5	7,217	27897,3135	1,354
8	1819561-180045_L	2721,9	7,566	20593,8954	0,999
9	1819561-180078_L	359,6	7,566	2720,7336	0,132
10	1819562-180045_L	10425,4	9,494	98978,7476	4,804
11	1819562-180078_L	1375,7	9,494	13060,8958	0,634
12	1822601-160020_L	500,4	0,316	158,1264	0,008
13	1827999-150020_L	7862,9	1,026	8067,3354	0,392
14	2145567-142069_LQ	152,8	32,5	4966	0,241
15	2145567-142071_LQ	1035,1	32,5	33640,75	1,633
16	2145567-142082_LQ	268,2	32,5	8716,5	0,423
17	279482-1500N_L	58373,9	3,71	216567,169	10,51
18	355044-1500N_L	3011,1	4,84	14573,724	0,707
19	369204-150018_LQ	705,8	9,181	6479,9498	0,314
20	369204-150045_LQ	5741,4	9,181	52711,7934	2,558
21	369204-150069_LQ	1158	10,446	12096,468	0,587
22	369204-150078_LQ	1878	9,181	17241,918	0,837
23	381116-1500N_L	5233,3	1,95	10204,935	0,495
24	387444-150018_LQ	665,6	11,012	7329,5872	0,356
25	387444-150045_LQ	21110,5	11,012	232468,826	11,282
26	387444-150069_LQ	1101,3	11,012	12127,5156	0,589
27	387444-150078_LQ	9455,8	11,012	104127,2696	5,053
28	387444-150086_LQ	641,5	11,012	7064,198	0,343
29	393029-150045_L	7283,8	8,602	62655,2476	3,041
30	393029-150078_L	3813,5	8,602	32803,727	1,592
31	393029-150086_L	336	8,602	2890,272	0,14
32	393030-150045_L	18513,3	6,53	120891,849	5,867
33	393030-150078_L	9264,4	6,53	60496,532	2,936
34	393030-150086_L	784,6	6,53	5123,438	0,249
<b>CELKEM</b>				<b>2060519,709</b>	<b>100</b>

V následující tabulce, jejíž poklady vychází z přechozí tabulky ukazují rozdělení do skupin A,B,C podle výše ročního obrátu u látkových materiálů.

Tab. 4 Hodnoty ročního obrátu a kategorizace (rolový materiál) [vlastní zdroj]

% z obrátu	Položka	Spotřeba	Cena 1m/EUR	Roční obrat	Kumulovaný součet obrátu		Kategorizace
					v %	v EUR	
22,815	4	10708,5	43,9	470103,15	22,815	470103,15	Kategorie A z obrátu 80 %
11,282	25	21110,5	11,012	232468,83	34,097	702571,976	
10,51	17	58373,9	3,71	216567,17	44,607	919139,145	
10,266	6	29311,4	7,217	211540,37	54,873	1130679,52	
6,367	5	2988,5	43,9	131195,15	61,24	1261874,67	
5,867	32	18513,3	6,53	120891,85	67,107	1382766,52	
5,053	27	9455,8	11,012	104127,27	72,16	1486893,79	
4,804	10	10425,4	9,494	98978,748	76,964	1585872,54	
3,041	29	7283,8	8,602	62655,248	80,005	1648527,78	
2,936	33	9264,4	6,53	60496,532	82,941	1709024,31	Kategorie B z obrátu 15 %
2,558	20	5741,4	9,181	52711,793	85,499	1761736,11	
1,77	3	814,6	44,78	36477,788	87,269	1798213,9	
1,633	15	1035,1	32,5	33640,75	88,902	1831854,65	
1,592	30	3813,5	8,602	32803,727	90,494	1864658,37	
1,354	7	3865,5	7,217	27897,314	91,848	1892555,69	
0,999	8	2721,9	7,566	20593,895	92,847	1913149,58	
0,837	22	1878	9,181	17241,918	93,684	1930391,5	
0,707	18	3011,1	4,84	14573,724	94,391	1944965,22	
0,634	11	1375,7	9,494	13060,896	95,025	1958026,12	
0,589	26	1101,3	11,012	12127,516	95,614	1970153,64	Kategorie C z obrátu 5 %
0,587	21	1158	10,446	12096,468	96,201	1982250,1	
0,548	2	8961,3	1,26	11291,238	96,749	1993541,34	
0,495	23	5233,3	1,95	10204,935	97,244	2003746,28	
0,423	16	268,2	32,5	8716,5	97,667	2012462,78	
0,392	13	7862,9	1,026	8067,3354	98,059	2020530,11	
0,356	24	665,6	11,012	7329,5872	98,415	2027859,7	
0,343	28	641,5	11,012	7064,198	98,758	2034923,9	
0,314	19	705,8	9,181	6479,9498	99,072	2041403,85	
0,249	34	784,6	6,53	5123,438	99,321	2046527,28	
0,241	14	152,8	32,5	4966	99,562	2051493,28	
0,158	1	625,2	5,21	3257,292	99,72	2054750,58	
0,14	31	336	8,602	2890,272	99,86	2057640,85	
0,132	9	359,6	7,566	2720,7336	99,992	2060361,58	
0,008	12	500,4	0,316	158,1264	100	2060519,71	

Tab. 5 Členění zásob podle analýzy ABC (komponenty) [vlastní zdroj]

Položka	Číslo položky	Spotřeba	Cena 1ks/EUR	Roční obrat	% z obratu
1	1223436-N_L	188790	0,032	6041,28	2,127
2	1260056-N_L	283159	0,069	19537,971	6,88
3	1288938-N_LC	8326	0,464	3863,264	1,36
4	1288944-N_LC	8326	0,412	3430,312	1,208
5	1316506-N_L	191478	0,241	46146,198	16,249
6	1316535-N_L	187746	0,033	6195,618	2,182
7	1316562-N_L	31058	0,054	1677,132	0,591
8	1318434-N_L	97131	0,069	6702,039	2,36
9	1399243-N_L	188764	0,058	10948,312	3,855
10	1442394-N_LQ	381634	0,004	1526,536	0,538
11	1458906-N_L	47144	0,08	3771,52	1,328
12	1458907-N_L	47144	0,032	1508,608	0,531
13	1458908-N_L	47225	0,032	1511,2	0,532
14	1458910-N_L	47225	0,033	1558,425	0,549
15	1458912-N_L	47144	0,065	3064,36	1,079
16	1458914-N_L	47225	0,058	2739,05	0,964
17	149625-N_LQ	95739	0,027	2584,953	0,91
18	1518596-N_L	94395	0,043	4058,985	1,429
19	1548759-N_L	95734	0,016	1531,744	0,539
20	1566256-N_L	283159	0,032	9061,088	3,19
21	1595487-N_L	141258	0,049	6921,642	2,437
22	1702864-N_L	40930	0,039	1596,27	0,562
23	1702876-N_L	3732	0,047	175,404	0,062
24	171743-N_L	23751	0,05	1187,55	0,418
25	171904-N_LQ	95739	0,086	8233,554	2,899
26	1826168-N_LC	23769	0,2	4753,8	1,674
27	2059307-45_L	93945	0,074	6951,93	2,448
28	2123434-N_LQ	83743	0,175	14655,025	5,16
29	2150486-N_LC	63581	0,239	15195,859	5,351
30	248970-N_LQ	16672	0,12	2000,64	0,704
31	254390-N_LQ	95739	0,051	4882,689	1,719
32	285397-N_L	94369	0,048	4529,712	1,595
33	305100-N_L	388524	0,038	14763,912	5,199
34	337548-N_LQ	95739	0,044	4212,516	1,483
35	354261-N_LQ	97131	0,128	12432,768	4,378
36	375748-N_LQ	97131	0,36	34967,16	12,312
37	396519-N_L	94618	0,028	2649,304	0,933
38	396521-N_L	94618	0,068	6434,024	2,265

**CELKEM      284002,35      100**

Tab. 6 Hodnoty ročního obrátu a kategorizace (komponenty) [vlastní zdroj]

% z obrátu	Položka	Spotřeba	Cena 1ks/EUR	Roční obrat	Kumulovaný součet obratu		Kategorizace
					v %	v EUR	
16,249	5	191478	0,241	46146,198	16,249	46146,198	Kategorie A z obrátu 80 %
12,312	36	97131	0,36	34967,16	28,561	81113,358	
6,88	2	283159	0,069	19537,971	35,441	100651,329	
5,351	29	63581	0,239	15195,859	40,792	115847,188	
5,199	33	388524	0,038	14763,912	45,991	130611,1	
5,16	28	83743	0,175	14655,025	51,151	145266,125	
4,378	35	97131	0,128	12432,768	55,529	157698,893	
3,855	9	188764	0,058	10948,312	59,384	168647,205	
3,19	20	283159	0,032	9061,088	62,574	177708,293	
2,899	25	95739	0,086	8233,554	65,473	185941,847	
2,448	27	93945	0,074	6951,93	67,921	192893,777	
2,437	21	141258	0,049	6921,642	70,358	199815,419	
2,36	8	97131	0,069	6702,039	72,718	206517,458	
2,265	38	94618	0,068	6434,024	74,983	212951,482	
2,182	6	187746	0,033	6195,618	77,165	219147,1	
2,127	1	188790	0,032	6041,28	79,292	225188,38	
1,719	31	95739	0,051	4882,689	81,011	230071,069	Kategorie B z obrátu 15 %
1,674	26	23769	0,2	4753,8	82,685	234824,869	
1,595	32	94369	0,048	4529,712	84,28	239354,581	
1,483	34	95739	0,044	4212,516	85,763	243567,097	
1,429	18	94395	0,043	4058,985	87,192	247626,082	
1,36	3	8326	0,464	3863,264	88,552	251489,346	
1,328	11	47144	0,08	3771,52	89,88	255260,866	
1,208	4	8326	0,412	3430,312	91,088	258691,178	
1,079	15	47144	0,065	3064,36	92,167	261755,538	
0,964	16	47225	0,058	2739,05	93,131	264494,588	
0,933	37	94618	0,028	2649,304	94,064	267143,892	
0,91	17	95739	0,027	2584,953	94,974	269728,845	
0,704	30	16672	0,12	2000,64	95,678	271729,485	Kategorie C z obrátu 5 %
0,591	7	31058	0,054	1677,132	96,269	273406,617	
0,562	22	40930	0,039	1596,27	96,831	275002,887	
0,549	14	47225	0,033	1558,425	97,38	276561,312	
0,539	19	95734	0,016	1531,744	97,919	278093,056	
0,538	10	381634	0,004	1526,536	98,457	279619,592	
0,532	13	47225	0,032	1511,2	98,989	281130,792	
0,531	12	47144	0,032	1508,608	99,52	282639,4	
0,418	24	23751	0,05	1187,55	99,938	283826,95	
0,062	23	3732	0,047	175,404	100	284002,354	

V tabulce, která obsahuje data o kategorizaci nití, je třeba brát na zřetel jejich skutečnou spotřebu a nezohledňovat to jen podle množství vynásobeného cenou a jeho podílu na celkovém obrátu. Proto u nití není dodrženo klasické pravidlo 80, 15 a 5 %.

Tab. 7 Členění zásob podle analýzy ABC (nitě) [vlastní zdroj]

Položka	Číslo položky	Spotřeba	Cena 1m/EUR	Roční obrat	% z obratu
1	108363-45_LQC	15572276,8	0,001	15572,277	45,32
2	108363-74_LQC	469480,3	0,001	469,4803	1,366
3	108363-75_LQC	9510,2	0,001	9,5102	0,028
4	108363-D7_LC	5255585,2	0,001	5255,5852	15,295
5	108363-I6_LC	23261,3	0,001	23,2613	0,068
6	108363-S3_LQC	781772	0,001	781,772	2,275
7	108363-U8_LC	3719,7	0,001	3,7197	0,011
8	108363-V2_LC	331666,9	0,001	331,6669	0,965
9	133119-45_LQ	166662,8	0,004	666,6512	1,94
10	133119-74_LQ	70008,1	0,004	280,0324	0,815
11	133119-I6_LC	646,8	0,004	2,5872	0,008
12	133119-R4_LC	66529,1	0,004	266,1164	0,774
13	133119-S3_LC	157848,2	0,004	631,3928	1,838
14	133119-U7_LC	1655679,1	0,004	6622,7164	19,274
15	133119-U8_LC	782259,8	0,004	3129,0392	9,107
17	133119-V2_LC	48169,4	0,004	192,6776	0,561
18	171796-92_LQC	121993	0,001	121,993	0,355
<b>CELKEM</b>				<b>34360,479</b>	<b>100</b>

Tab. 8 Hodnoty ročního obratu a kategorizace (nitě) [vlastní zdroj]

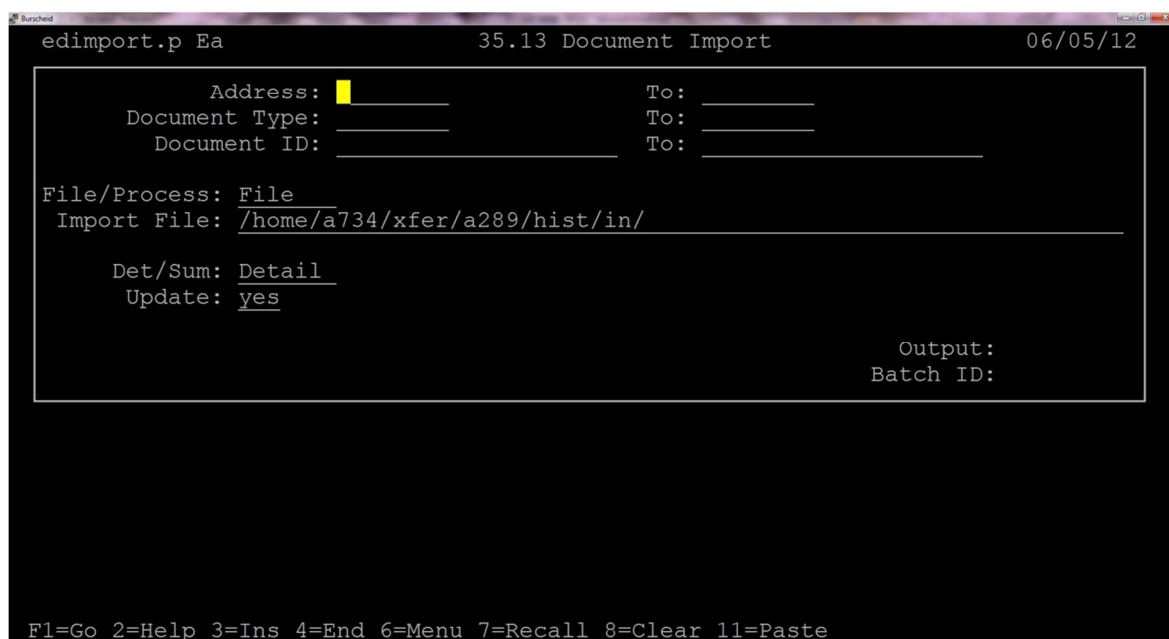
% z obratu	Položka	Spotřeba	Cena 1m/EUR	Roční obrat	Kumulovaný součet obratu		Kategorizace
					v %	v EUR	
45,32	1	15572276,8	0,001	15572,277	45,32	15572,2768	<b>Kategorie A</b> z obratu 88,9%
19,274	14	1655679,1	0,004	6622,7164	64,594	22194,9932	
15,295	4	5255585,2	0,001	5255,5852	79,889	27450,5784	
9,107	15	782259,8	0,004	3129,0392	88,996	30579,6176	
2,275	6	781772	0,001	781,772	91,271	31361,3896	<b>Kategorie B</b> z obratu 8,5%
1,94	9	166662,8	0,004	666,6512	93,211	32028,0408	
1,838	13	157848,2	0,004	631,3928	95,049	32659,4336	
1,366	2	469480,3	0,001	469,4803	96,415	33128,9139	
0,965	8	331666,9	0,001	331,6669	97,38	33460,5808	<b>Kategorie C</b> z obratu 2,6 %
0,815	10	70008,1	0,004	280,0324	98,195	33740,6132	
0,774	12	66529,1	0,004	266,1164	98,969	34006,7296	
0,561	17	48169,4	0,004	192,6776	99,53	34199,4072	
0,355	18	121993	0,001	121,993	99,885	34321,4002	
0,068	5	23261,3	0,001	23,2613	99,953	34344,6615	
0,028	3	9510,2	0,001	9,5102	99,981	34354,1717	
0,011	7	3719,7	0,001	3,7197	99,992	34357,8914	
0,008	11	646,8	0,004	2,5872	100	34360,4786	

## 8 SYSTÉMOVÉ ŘÍZENÍ ZÁSOB POMOCÍ SYSTÉMU MFG PRO

Již od počátku výrobní činnosti analyzované firmy byl do firmy zaveden systém MFG PRO, což je systém od Americké společnosti Minerva. Tento systém slouží pro řízení prodeje, nákupu, expedice a dopravy, zásobování, plánování výroby a prodeje, kvality, EDI, controllingu a dalších činností. Tento systém je sice co se týče uživatelského rozhraní ne moc grafický, ale je velmi spolehlivý a má mnoho funkcí, které pomáhají všem uživatelům docílit zjednodušení svých činností díky mnoha nastavením.

### 8.1 Jednotlivé systémové kroky pro řízení zásob

Prvním krokem je příjem EDI od zákazníka, jeho následné zpracování a navedení do systému. Tím se spouští v systému proces plánování výroby, řízení objednávek materiálů. (viz. obr. 6)

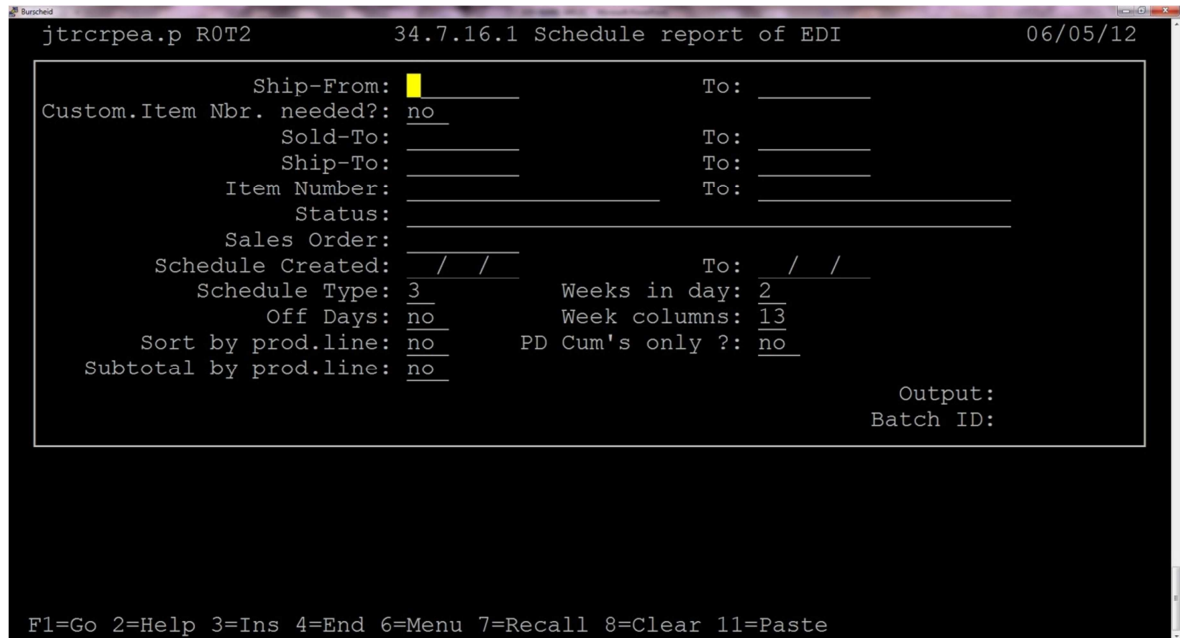


Obr. 6 Navedení EDI do systému [interní podnikový systém]

Po natažení EDI do systému dochází k procesu převodu na data, která jsou použitelná pro daný systém, jelikož číselná označení výrobků v systému požadovaných zákazníkem, jsou odlišná od číselných označení, které zná systém. Navíc systém musí prvně zkontrolovat kumulace dodaných výrobků zákazníkovi a srovnat je s kumulacemi, které má zákazník ve svém systému. Jelikož zákazník odepisuje pokazené kusy z výroby z dodaných kusů, proto musí systém zjišťovat požadavky, které vznikají tímto odepisováním mimo standardní po-



třebu. (viz. obr. 7). Tento krok se nazývá plánovací report z EDI. Pro představu také ukazují EDI převedené do tabulky v excelu (viz. obr. 8).



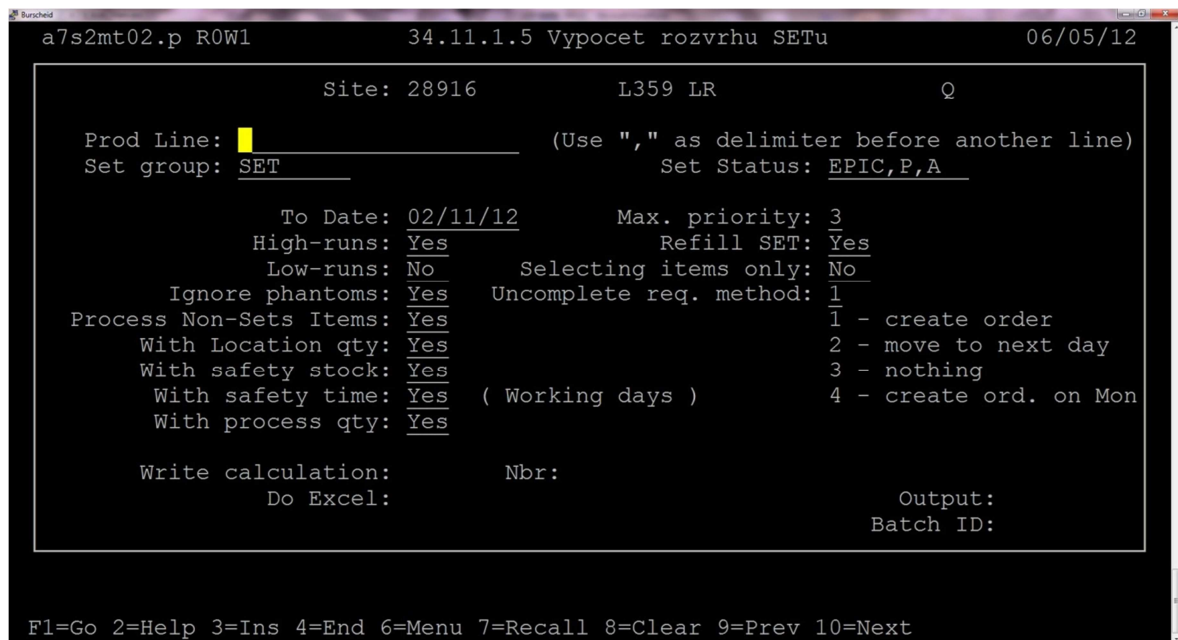
Obr. 7 Plánovací report z EDI [interní podnikový systém]

	.04.12		PD	30.4	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	8.5	9.5	10.5	11.5	21
2037480-8YJG	RC60L	RC60 LT EbonyB U7	-168	0	0	0	0	0	0	0	0	24	24	168
2037481-8LER	RC40R	RC40 LT Storm V2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2037481-8YDP	RC40R	RC40 LT Alm U8	-72	0	0	0	0	0	0	0	0	24	24	144
2037481-8YJG	RC40R	RC40 LT EbonyB U7	-168	0	0	0	0	24	0	24	0	24	24	168
2037482-8LER	RB60L AR	RB60A LT Storm V2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2037482-8YDP	RB60L AR	RB60A LT Alm U8	-72	0	0	0	0	0	0	0	0	24	24	144
2037482-8YJG	RB60L AR	RB60A LT EbonyB U7	-168	0	24	0	48	24	0	0	24	0	24	168
2037483-8LER	RB40R	RB40 LT Storm V2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2037483-8YDP	RB40R	RB40 LT Alm U8	-72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	168
2037483-8YJG	RB40R	RB40 LT EbonyB U7	-168	0	24	24	24	24	0	24	0	24	24	168
2037485-8NUG	M FBR AB	FBR PL Ivory 74	-24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2037485-8YDP	M FBR AB	FBR PL Almond U8	-24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	48
2037485-8YJG	M FBR AB	FBR PL EbonyB U7	-168	48	24	0	24	24	0	24	24	48	72	144
2037485-8YLP	M FBR AB	FBR PL EbonyB R4	-700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2037486-8NUG	M FBL AB	FBL PL Ivory 74	-24	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	24
2037486-8YDP	M FBL AB	FBL PL Almond U8	-24	0	0	24	0	0	0	0	24	24	0	72
2037486-8YJG	M FBL AB	FBL PL EbonyB U7	-168	0	0	24	0	24	0	24	24	48	72	144

Obr. 8 EDI v excelu [vlastní zdroj]

Data jsou v EDI rozdělena podle datumu. Jsou v něm denní požadavky v časovém horizontu 14 dnů od data příjmu. Dále jsou týdenní požadavky na období dvou měsíců a pak jsou požadavky jen v měsíčních počtech.

Po načtení EDI do systému a transformaci dat dochází ke kroku, kdy systém skládá jednotlivé požadované potahy do výrobních dávek podle parametrů zadaných do systémů, jelikož výroba probíhá ve výrobních dávkách po 24 sadách (kdy jedna sada znamená oblečení pro 1 auto). Pomocí MRP dochází k prvotnímu výpočtu potřeby všech vstupních materiálů. (viz. obr. 9) a kompletní zobrazení výpočtu je na obr. 10.



Obr. 9 Zadávací menu pro výpočet potřeby vstupních materiálů [interní podnikový systém]

```

a7s2mt02.p R0W1          34.11.1.5 Vypocet rozvrhu SETu          06/05/12
-----
C a l c u l a t i o n  No. 28916-20120506-001
-----
Start      Message
-----
10:11:16   Calendar
10:11:17   Master Carts
10:11:20   BOM table create
10:11:25   Components requests
10:12:07   Non-set articles
10:12:41   Calculation          10/05/12 priority: 3

With safety stock: Yes          3 - nothing
With safety time: Yes   ( Working days )   4 - create ord. on Mon
With process qty: Yes

Write calculation: Yes          Nbr: 28916-20120506-001
Do Excel: Yes                  10:11:17          Output:
                                   Batch ID:

```

Obr. 10 Systémový výpočet požadavků [interní podnikový systém]

Následně dochází v systému k výpočtu dávkového plánu. Systém sám plánuje jednotlivé dávky, přiřazuje jim statusy důležitosti, vytváří nové a staré dávky, které byly v systému vytvořeny automaticky a nebyly využity pro výrobu, jsou smazány, aby nedocházelo ke zbytečnému objednávání na nadbytečné výrobní dávky. (viz. obr. 11)

```

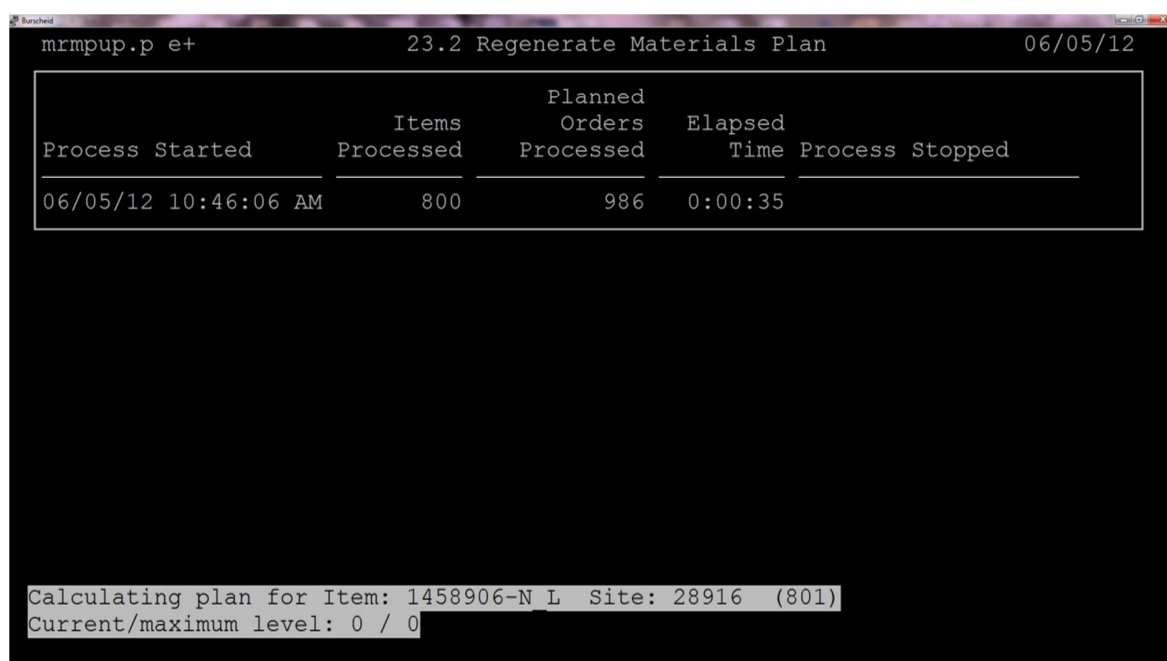
jtjrwpln.p R0I6          34.11.2.3 Vypocet davkoveho planu          06/05/12
-----
Operation Action          TIME Previous Operation Time
-----
2      Vyhledavam davky L1 a L2..... 10:36:52          00:00:11
3      Odcitam davky L1 a L2..... 10:36:52          00:00:00
4      Vymazavam stare davky L0..... 10:36:55          00:00:03
5      Vymazavam mrp_det pro stare L0 10:36:56          00:00:01
6      vytvarim nove davky L0..... 10:37:15          00:00:19
7      Slucuji nove davky L0..... 10:37:17          00:00:02
7a     Znaci zbytek za rozpracovany.. 10:37:42          00:00:25
7b     Slucuji shodne barvy a MC.... 10:37:42          00:00:00
7c     Znaci zbytek za rozpracovany.. 10:38:22          00:00:40
7d     Slucuji davky pouze pro MC.... 10:38:22          00:00:00
8      Prirazuji davkam ID sekvence.. 10:38:39          00:00:17
9      Aktualizuji mrp_det pro L1, L2 10:39:03          00:00:24
10     Vytvarim nove davky L0..... 10:39:34          00:00:31
11     Generuji mrp_det pro nove L0.. 10:41:45          00:02:11
12     Tvorba novych davek ukoncena.. 10:42:31          00:00:46

Press space bar to continue.

```

Obr. 11 Výpočet dávkového plánu [interní podnikový systém]

Pak již v systému dochází ke dvěma posledním důležitým krokům. Prvním je obnovení materiálového plánu. (viz. obr. 12) Při této operaci systém prochází každou položku zvlášť. Hledá ji na všech lokacích, kde se tento materiál či komponent může nacházet. Lokací je myšlen sklad, externí sklad, výroba či materiál na cestě. Rozpočítává potřebu na základě parametrů, mezi něž patří například nastavená úroveň pojistné zásoby, času potřebného na dopravu i s možnou dobou zpoždění. Tento krok musí logistik opakovat před každým novým objednáváním, jelikož se mění kumulace dodávek z důvodu možných odchylek od očekávaného dodacího množství.



Process Started	Items Processed	Planned Orders Processed	Elapsed Time	Process Stopped
06/05/12 10:46:06 AM	800	986	0:00:35	

Calculating plan for Item: 1458906-N L Site: 28916 (801)  
Current/maximum level: 0 / 0

Obr. 12 Obnovení materiálového plánu [interní podnikový systém]

V posledním kroku již systém vyhotovuje samotné objednávky pro jednotlivé položky s datumovým rozložením. Fixní velikost objednávky je objednávana na 2 týdny dopředu, pak jsou již ve stavu předběžného požadovaného objednacního množství. Systém započítává materiál, který shrnul již předchozí krok a dodržuje parametry zadané pro jednotlivé dodavatele.

```
a7rssup.p 7022          34.5.5.3.1 Schedule Update from MRP          06/05/12

Purchase Order:                To:
Item Number:                   To:
  Ship-To: 28916                To: 28916
Supplier:                       To:
  Buyer:                         To:

Generate Planning Schedules: no
Generate Shipping Schedules: no

                          As-of Date: 06/05/12  Sunday
Calendar/Working Firm Days: Calendar
Report Detail/Summary: Summary
Print Only Msg: no
Update: yes
Change F -> P: no

                          Output: 5531
                          Batch ID:

Fl=Go 2=Help 3=Ins 4=End 6=Menu 7=Recall 8=Clear 9=Prev 10=Next
```

Obr. 13 Menu pro tvorbu systémových objednávek [interní podnikový systém]

```
a7rssup.p 7022          34.5.5.3.1 Schedule Update from MRP          06/05/12

Order      Item Number      Supplier  Ship To
-----
55046474  2063315-CL-86_L  317067   28916
55046474  2063316-CL-45_L  317067   28916
55046474  2063316-CL-78_L  317067   28916
55046474  2063316-CL-86_L  317067   28916
55046474  2063317-CL-45_L  317067   28916
55046474  2063317-CL-78_L  317067   28916
55046474  2063317-CL-86_L  317067   28916
55046474  2063318-CL-45_L  317067   28916
55046474  2063318-CL-78_L  317067   28916
55046474  2063318-CL-86_L  317067   28916
55046474  2063320-CL-45_L  317067   28916
55046474  2063320-CL-78_L  317067   28916
55046474  2063320-CL-86_L  317067   28916
55046474  2063322-CL-45_L  317067   28916
```

Obr. 14 Náhled na rozepsané položky při tvorbě objednávky [interní podnikový systém]

Přestože systém provádí sám automatické objednávky, musí je logistik ještě ručně zkontrolovat a v případě potřeby upravit. Jelikož systém nemusí být někdy schopen posoudit aktuální situaci, způsobenou výpadkem dodávky či změnou dodaného množství.

Tab. 9 Report výrobních dávek – rozpad na jednotlivé položky setu [vlastní zdroj]

PREMIUM										
2037490-8YJG	FC	0	0	0	0	0	0	0	0	240
2037485-8YJG	FB AB RH	0	0	0	0	48	72	0	0	144
2037486-8YJG	FB AB LH	0	0	0	0	0	48	0	0	144
2037487-8YJG	FB AB NAS RH	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2037488-8YJG	FB AB NAS LH	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2037492-8YJG	RC 40% RH	0	0	0	0	0	0	0	0	144
2037491-8YJG	RC 60% LH	0	0	0	0	0	0	0	0	168
2037494-8YJG	RB 40% RH	0	0	0	0	0	0	0	0	120
2037493-8YJG	RB 60% ARMREST LH	0	0	0	0	0	24	0	0	144
BASE										
2218716-8YDP	FC S TVM ZMĚNOU	0	0	0	0	0	0	0	0	240
2218714-8YDP	FBR S TVM ZMĚNOU	0	0	24	0	24	24	0	0	72
2218715-8YDP	FBL S TVM ZMĚNOU	0	0	24	0	24	0	0	0	96
2218717-8YDP	FBR NAS	0	0	0	0	24	0	0	0	48
2218718-8YDP	FBL NAS	0	0	0	0	0	24	0	0	24
2218719-8YDP	FBR MAN	0	0	48	0	0	24	0	0	48
2218720-8YDP	FBL MAN	0	0	48	0	0	24	0	0	24
2037481-8YDP	RC 40% RH	0	0	0	0	0	0	0	0	96
2037480-8YDP	RC 60% LH	0	0	0	0	0	0	0	0	72
2037483-8YDP	RB 40% RH	0	0	0	0	0	0	0	0	96
2037482-8YDP	RB 60% ARMREST LH	0	0	0	0	0	0	0	0	96
2285850-8YDP	RB60L	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FABRIC										
2037512-8PVJ	FC	0	0	0	0	0	0	0	0	144
2037509-8PVJ	LD FBL	0	7	24	24	24	24	0	0	144
2037510-8PVJ	LD FBR	0	0	0	0	0	0	0	0	24
2037508-8PVJ	RD FBR	0	0	0	24	24	0	0	0	96
2037511-8PVJ	RD FBL	0	0	0	24	24	0	0	0	96
2037515-8PVJ	RB 60% LH	0	0	0	0	0	0	0	0	144
2037516-8PVJ	RB 60% ARMREST LH	0	0	24	0	24	0	0	0	48
2037514-8PVJ	RC 40% RH	0	0	0	0	0	24	0	0	216
2037513-8PVJ	RC 60% LH	0	0	0	0	0	0	0	0	216
2037517-8PVJ	RB 40% RH	0	0	0	0	0	24	0	0	216
HALF LEATHER										
2287337-8YDO	FC	0	48	48	72	96	96	0	0	408
2287338-8YDO	FBR	0	24	48	24	48	48	0	0	192
2287339-8YDO	FBL	0	24	24	48	48	48	0	0	192
2287341-8YDO	RC40	0	0	0	48	48	48	0	0	192
2287342-8YDO	RC60	0	0	24	24	48	48	0	0	192
2287343-8YDO	RB40	0	0	0	48	48	48	0	0	192
2287345-8YDO	RB60	0	0	24	0	24	0	0	0	48
2287344-8YDO	RB60L ARMREST	0	0	0	24	24	48	0	0	144
ETO										
2379143-8PVJ	FC	0	0	0	48	48	48	0	0	96
2379141-8PVJ	FBR ROW	0	0	0	24	0	24	0	0	24
2379142-8PVJ	FBL ROW	0	0	24	0	24	24	0	0	24
2379136-8PVJ	FBR NAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2379137-8PVJ	FBL NAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2379138-8PVJ	FBR MAN	0	0	0	24	0	0	0	0	24
2379140-8PVJ	FBL MAN	0	0	0	24	0	0	0	0	24
2379147-8PVJ	RC40R	0	0	0	24	24	24	0	0	48
2379148-8PVJ	RC60L	0	0	24	24	24	24	0	0	48
2379144-8PVJ	RB40R	0	0	24	0	48	24	0	0	48
2379146-8PVJ	RB60L	24	0	0	0	0	0	0	0	0
2379145-8PVJ	RB60L ARM	0	0	24	0	24	48	0	0	48

Pro fyzickou kontrolu potřebuje logistik přepracovat data z EDI do stejné podoby, s jakou pracuje systém a vypracovat si výhledy (viz. tab. 10), na základě kterých pak může kontrolovat objednávané množství. Výrobky převádí do různých výrobních dávek na základě stylů, které musí výroba ušít. (viz. tab. 09). Výhledy jsou tedy shrnutím kompletních sad, které jsou v plánu produkce.

Tab. 10 Výhledy [vlastní zdroj]

PRODUCTION WEEK	PD	18	19	20	21	22	23	24	25	26
TOTAL	108	312	1056	984	1056	696	840	1032	696	3288
DENNÍ PRŮMĚR	108	312	264	196,8	211,2	139,2	168	206,4	139,2	822
										164,4
PREMIUM	0	120	240	192	144	96	168	168	144	432
LEATHER	0	120	336	288	336	288	264	384	240	1032
FABRIC	0	0	192	168	216	72	72	120	72	552
HALF LEATHER	0	0	216	288	288	216	288	312	216	960
ETO	108	72	72	48	72	24	48	48	24	312

Pro správné objednávání, jsou potřeba určité podklady a tím nejdůležitějším jsou BOMy neboli kusovníky. Pro každý styl určité sady je vytvořen kusovník, ve kterém jsou vypsány všechny položky, potřebné pro nastříhání a ušití. Kompletní kusovník pro koženou sadu je vyobrazen na obr. 15 a 16.

Metoda MRP, která probíhá již v prvních krocích, vychází z těchto kusovníků a na základě daných potřeb přepočítává spotřebu a nutnost objednávky. Jelikož systém objednává jen striktně podle čisté spotřeby dle kusovníku a na základě parametrů na potřeby udržení pojistné zásoby je nutná ruční kontrola. Protože ve výrobě je velký prostor pro chybu lidského faktoru, kdy dochází ke ztrátám materiálů či komponentům nebo vyhození z důvodu pokažení. Pokud však nedochází k přesnému odepisování ze systému, tak může dojít k situaci, kdy systém počítá s určitým disponibilním množstvím, kdežto výroba stojí z důvodu nulové hodnoty. Navíc do výroby vstupují nárazové požadavky, na které systém není připraven. Dalším důvodem je také občasná výroba v kooperaci se třetím podnikem, kdy systém opět objednává jen na aktuální hodnotu výroby a nepočítá s vyšším potřebným množstvím z důvodu pokrytí potřeb obou výrobních linek. Hlavním úkazem toho je spotřeba nití. Systém bere jen čistou spotřebu, kterou přepočítá na potřebné množství, ale nebere v úvahu množství strojů ve výrobě a tím potřebu špulí pro každý stroj.



a7icrp12.p 604I  
Page: 2

34.22.1.1 Rozpad - celnice  
JC Roudnice v. 9.0 LIVE

Sub-components of Finished Goods  
Qty on Hand =

Component Item	Description	Article Number	Total Quantity	UM	Standard Cost	Total Cost
1223436-N_L	ISOFIX LBL 20*60		4,000	EA	0,03	0,13
133119-U7_LQ	THD.20/3 161TEX		70,823	ME	0,00	0,27
134191-N_LQ	LIST POCKET 50 RP		1,540	ME	0,05	0,08
1442394-N_LQ	ID LBL 43*58		8,000	EA	0,00	0,03
1518596-N_L	PLAS WASHER		2,000	EA	0,04	0,09
1523283-140050_L	NW-SPALMOTEX-FR		0,223	ME	1,26	0,28
1548759-N_L	BAR CODE LBL		2,000	EA	0,02	0,03
1827999-150020_L	NON WOV NEED.PUN PES 1.4		0,162	ME	1,03	0,17
2099307-45_L	WEBBING STRAP 19*235		2,000	EA	0,07	0,15
2063317-CL-45_L	LK.L359 LTH RC40R		1,000	EA	17,41	17,41
2063318-CL-45_L	LK.L359 LTH RC60L		1,000	EA	24,07	24,07
2063320-CL-45_L	LK.L359 LTH RB40R		1,000	EA	17,99	17,99
2063322-CL-45_L	LK.L359 LTH RB60L AR		1,000	EA	26,69	26,69
2123434-N_LQ	MAP POCKET REINFORCER 37		2,000	EA	0,18	0,35
2150486-N_LC	AB PATTERN KIT ASSY		2,000	EA	0,24	0,48
2233370-CL-45_L	LK.L359 LTH FBR AB		1,000	EA	22,51	22,51
2233372-CL-45_L	LK.L359 LTH FBL AB		1,000	EA	22,51	22,51
2233380-CL-45_L	LK.L359 LTH FC		2,000	EA	21,85	43,70
337548-N_LQ	AIRBAG LABEL		2,000	EA	0,04	0,09
355044-1500N_L	FOAMS KS		0,168	ME	4,84	0,81
375748-N_LQ	FLEX J-RTNR 380		2,000	EA	0,36	0,72
381116-1500N_L	FOAM3 KS		0,045	ME	1,95	0,09
387444-150045_LQ	CARLTON3 F2 KS		0,920	ME	11,01	10,13
			107,881			188,76
279482-1500N_L	FOAM8 NWS	102	1,538	ME	3,71	5,71
			1,538			5,71
108363-45_LQC	THD.40/3 80TEX	119	534,653	ME	0,00	0,68
			534,653			0,68
1316506-N_L	RET CORD	15	4,000	EA	0,24	0,96
1458906-N_L	TRIM HOOK 1140	15	1,000	EA	0,08	0,08
1458907-N_L	TRIM HOOK 370	15	1,000	EA	0,03	0,03
1458908-N_L	TRIM HOOK 370	15	1,000	EA	0,03	0,03
1458910-N_L	TRIM HOOK 380	15	1,000	EA	0,03	0,03
1458912-N_L	TRIM HOOK 775	15	1,000	EA	0,06	0,06
1458914-N_L	TRIM HOOK 830	15	1,000	EA	0,06	0,06
149625-N_LQ	J-RTNR 260	15	2,000	EA	0,03	0,05
1595487-N_L	TRIM HOOK 636	15	3,000	EA	0,05	0,15
171904-N_LQ	FOLD J-RTNR 410	15	2,000	EA	0,09	0,17
254390-N_LQ	J-RTNR 410	15	2,000	EA	0,05	0,10
354261-N_LQ	RETAINER STRIP	15	2,000	EA	0,13	0,26
396519-N_L	TRIM HOOK 380	15	2,000	EA	0,03	0,06
396521-N_L	TRIM HOOK 870	15	2,000	EA	0,06	0,13
			25,000			2,18

Obr. 15 BOM 1/2 [interní podnikový systém]



a7icrp12.p 604I

34.22.1.1 Rozpad - celnice

Page: 3

JC Roudnice v. 9.0 LIVE

Component Item	Description	Article Number	Total Quantity	UM	Standard Cost	Total Cost
171796-92_LQC	THD 80/3 (40TEX)	17	2,470	ME	0,00	0,00
			2,470			0,00
170900-N_LQ	RUCHE TAPE 2.5 RP	53	1,000	ME	0,04	0,04
			1,000			0,04
393029-150045_L	VNL-TAURUS F2 KS	56	0,497	ME	8,60	4,28
393030-150045_L	VNL-TAURUS HL	56	1,105	ME	6,53	7,21
			1,602			11,49
1260056-N_L	EXTR LIST 25FL*350	61	6,000	EA	0,07	0,41
1716535-N_L	EXTR LIST 20FL*150	61	4,000	EA	0,03	0,13
1316562-N_L	EXTR LIST 20FL*260	61	2,000	EA	0,05	0,11
1318434-N_L	EXTR LIST 25FL*285	61	2,000	EA	0,07	0,14
1399243-N_L	EXTR LIST 25FL*290	61	4,000	EA	0,06	0,23
1566256-N_L	EXTR LIST 25FL*155	61	6,000	EA	0,03	0,19
285397-N_L	EXTR LIST 25FL*250	61	2,000	EA	0,05	0,10
305100-N_L	EXTR LIST 25FL*190	61	8,000	EA	0,04	0,30
			34,000			1,61
T O T A L			708,144			210,47

End of Report

Obr. 16 BOM 2/2 [interní podnikový systém]

## 9 NÁVRH ZLEPŠENÍ

Na základě analýzy současného stavu podnikového řízení zásob se ukazují určité skutečnosti, které by bylo možné zlepšit. Mohlo by to přinést jak ekonomické tak neekonomické efekty. Navíc firma má zadaný každoměsíční cíl v hodnotě zásob a nákladů s nimi spojených, který nesmí přesáhnout. Proto je tato činnost velmi důsledně sledována a každá možná odchylka, která může způsobit nesplnění cílů je velmi rychle řešena. Jedním z hlavních problémů je předdodání od dodavatele, které může způsobit neočekávané navýšení zásob.

### 9.1 Změna aspektů s ekonomickým efektem

Jak je možné vyčíst z ABC analýzy, kde jsou uvedeny i ceny materiálů, jedná se o velkou sumu, která je vázána v zásobách. Přestože jsou dodávky řízeny JIT, z důvodu co nejkratšího období skladování, bylo by finančně velmi výhodné pokusit se vyjednat s dodavatelem z kategorie A zavedení a využívání konsignačního skladu. Při hrubém propočtu by firma mohla v konsignaci týdně držet 5-6 milionů, což představuje asi 40% hodnoty průběžných zásob, zajišťujících plynulý provoz.

Dalším prostorem pro úspory je nahrazení JIT dodávek u některých komponentů zvýšením objednávkového množství a snížení frekvence dodávek. Převážně se jedná o dopravu materiálů z mimoevropských zemí. Náklady na dopravu komponentů z Turecka jsou v řádu asi 50 000 Kč za jeden dovoz. Frekvence dodávek je sice každý lichý týden, ale náklady spojené se skladováním a vázaností finančním prostředků by byly zanedbatelné, jelikož se jedná o položky s haléřovými pořizovacími náklady. Navíc firma má dostatečné skladovací prostory a navíc má i velké skladovací prostory v externím skladu. Proto by zvýšení objednávkového množství a snížení dodávkových cyklů u několika dodavatelů mohlo přinést značné finanční úspory.

### 9.2 Změna aspektů s neekonomickým efektem

Firma se u většiny dodavatelů potýká s problémy jejich lead timu (řídící čas) objednávek. Ten činí 2 až 4 týdny. Znamená to, že pokud se změní objednávka, má 14 dní čas na dodání navýšeného rozdílu od původní objednávky nebo na druhou stranu v případě ponížení, má nárok na dodání původního množství. Tyto výkyvy jsou velmi náročné na koordinaci. Mnohdy způsobují velké komplikace při dodržování optimální výše hladiny zásob, neboť analyzovaná firma je nucena dodávat požadované množství v co nejkratším termínu, přes-

tože došlo k navýšení objednávky od zákazníka. Koncového zákazníka nezajímají problémy s tímto spojené, přestože smlouvy o dodávkách vstupních materiálů uzavíral osobně. Proto by bylo vhodné změnit rámcové smlouvy s dodavateli, které by přispěly k vyšší flexibilitě dodávek.

S tím souvisí problémy v informačních systémech, které jednotliví dodavatelé používají. Asi jen třetina dodavatelů používá stejný systém jako analyzovaná firma. Mnoho dodavatelů využívá modernějšího celosvětově známého systému SAP. Přestože analyzovaná firma plánuje přechod na SAP na konci roku 2012, který v současné době využívá jen pro účetnictví, bylo by vhodné sjednotit systémy v celém dodavatelském řetězci, především z důvodu usnadnění celkové spolupráce. Umožnilo by to preposílání EDI všem dodavatelům, kteří by v čas mohli vidět konkrétní i výhledové požadavky a přizpůsobovali by tomu také svou výrobu. V současnosti se většina dodavatelů řídí jen konkrétními objednávkami.

## 10 ZÁVĚR

Ve své bakalářské práci jsem se zabýval analýzou systému řízení zásob ve společnosti StivalAutomotive, s. r. o.. Cílem práce je důkladně zanalyzovat činnost v dané oblasti a navrhnout opatření ke zlepšení situace.

Nejprve v teoretické části muselo dojít k poznání všech strategií, metod a nástrojů, na základě literárního výkladu. Ten podává vysvětlení problematiky a nabízí možnosti, jak správně provést analýzu. Díky teoretickým poznatkům, jsem je mohl spojit s praktickými znalostmi a to mi ulehčilo práci na praktické části bakalářské práce.

Jedná se však o analýzu současného stavu a není předpoklad, že by firma neměla motivaci a důvod se rozvíjet dál. Proto navržená opatření mohou přispět jako námět k dalšímu rozvoji společnosti do budoucna. Pro zavedení těchto změn je však potřeba delšího časového období, neboť se jedná o vyjednávání s dodavateli a koncovým zákazníkem. Přesto však závisí na managementu, jakou cestou se k dalšímu rozvoji vydá.

Během tvorby bakalářské práce, jsem zjistil od managementu firmy, nesoucí kontrakt, několik informací, které dokazují, že aktuálně nejrozmanitějším a nejdynamičtějším trhem, je trh automobilový. A udržet se v silné konkurenci firem, stojí opravdu velké finanční prostředky a úsilí celých týmů s vrcholovými manažery v čele.

Pro přesné zdokumentování ekonomických efektů, jež byly navrženy, by bylo potřeba zhodnotit celkový přínos po určité době zkušebního období, kdy by byla navržená opatření uvedena do praxe.

Aktuální situace, ve které se podnik nachází, také není příznivá, neboť automobilový trh začíná doznávat určitých neočekávaných změn, které mnoho výrobců nepředpokládalo. Proto by se firma měla o to víc zabírat všemi činnostmi, aby v případě možného snížení objemu výroby byla stále rentabilní a finančně samostatná.

Při zpracování této bakalářské práce jsem se dozvěděl mnoho teoretických poznatků, které mi pomohly rozšířit si své vědomosti. Věřím, že díky možnosti praktického využití nabytých teoretických poznatků, mi to pomůže v lepším orientování se v oblasti logistiky a praxe v řízení zásob a tím i svou prací přispět ke zvýšení firemního goodwillu.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] BASL, Josef a BLAŽÍČEK, Roman. *Podnikové informační systémy*. 2. výrazně přepracované a rozšířené vydání. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2279-5.
- [2] CEMPÍREK, Václav, KAMPF, Rudolf a ŠIROKÝ, Jaromír. *Logistické a přepravní technologie*. Vyd. 1. Pardubice: Institut Jana Pernera, 2009. ISBN 978-80-86530-57-4.
- [3] EMMETT, Stuart. *Řízení zásob: jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu*. Vydání 1. Překlad Markéta HENYCHOVÁ. Brno: Computer Press, 2008. ISBN 978-80-251-1828-3.
- [4] GHIANI, Gianpaolo, LAPORTE, Gilbert a MUSMANNO, Roberto. *Introduction to logistics systems planning and control*. Hoboken, NJ, USA: J. Wiley, 2004. ISBN 047-001404-0.
- [5] HORÁKOVÁ, Helena a KUBÁT, Jiří. *Řízení zásob: logistické pojetí, metody, aplikace, praktické úlohy*. 3. Přepracované vydání. Praha: Profess Consulting, 1999. ISBN 80-85235-55-2.
- [6] LAMBERT, Douglas M., STOCK, James R. a ELLRAM, Lisa M., *Logistika*. Vydání druhé. Brno: C.P. Books, 2005. ISBN 80-251-0504-0.
- [7] LUKOSZOVÁ, Xenie. *Nákup a jeho řízení*. Vydání 1. Brno: Computer Press, 2004. ISBN 80-251-0174-6.
- [8] NÝVLTOVÁ, Romana a MARINIČ, Pavel. *Finanční řízení podniku: Moderní metody a trendy*. První vydání. Praha: Grada Publishing, 2010. ISBN 978-80-247-3158-2.
- [9] SCHULTE, Christof. *Logistika*. 1. Vydání. Překlad Gustav TOMEK. Praha: Victoria Publishing, 1994. ISBN 80-85605-87-2.
- [10] SIXTA, Josef a MAČÁT, Václav. *Logistika: teorie a praxe*. Vydání 1. Brno: CP Books, 2005. ISBN 80-251-0573-3.
- [11] STEHLÍK, Antonín a KAPOUN, Josef. *Logistika pro manažery*. 1. Vydání. Praha: Ekopress, 2008. ISBN 978-80-86929-37-8.
- [12] SYNEK, Miloslav a KISLINGEROVÁ, Eva a kol. *Podniková ekonomika*. 5. přepracované a doplněné vydání. Praha: C. H. Beck, 2010. ISBN 978-80-7400-336-3.
- [13] TOMEK, Gustav a VÁVROVÁ, Věra. *Řízení výroby a nákupu*. První vydání. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1479-0.

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

BOM	Kusovník (Bill Of Materials)
BR	Bod rozpojení
EDI	Elektronická výměna dat (Electronic Data Interchange)
JIT	„Právě-včas“ (Just-In-Time)
MRP	Plánování materiálových potřeb (Material Request Planning)
MRP II	Plánování výrobních zdrojů (Manufacturing Resource Planning)

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

<i>Obr. 1 Fyzické rozdělení skladu</i> .....	17
<i>Obr. 2 Paretův diagram, Lorenzova křivka a bod zlomu</i> .....	21
<i>Obr. 3 Bod rozpojení</i> .....	23
<i>Obr. 4 Základní polohy bodu rozpojení</i> .....	24
<i>Obr. 5 Organizační schéma firmy</i> .....	32
<i>Obr. 6 Navedení EDI do systému</i> .....	40
<i>Obr. 7 Plánovací report z EDI</i> .....	41
<i>Obr. 8 EDI v excelu</i> .....	41
<i>Obr. 9 Zadávací menu pro výpočet potřeby vstupních materiálů</i> .....	42
<i>Obr. 10 Systémový výpočet požadavků</i> .....	43
<i>Obr. 11 Výpočet dávkového plánu</i> .....	43
<i>Obr. 12 Obnovení materiálového plánu</i> .....	44
<i>Obr. 13 Menu pro tvorbu systémových objednávek</i> .....	45
<i>Obr. 14 Náhled na rozepsané položky při tvorbě objednávky</i> .....	45
<i>Obr. 15 BOM 1/2</i> .....	48
<i>Obr. 16 BOM 2/2</i> .....	49

**SEZNAM TABULEK**

<i>Tab. 1 Srovnání hlavních metod řízení .....</i>	<i>22</i>
<i>Tab. 2 Základní polohy bodu rozpojení .....</i>	<i>24</i>
<i>Tab. 3 Členění zásob podle analýzy ABC (rolový materiál) .....</i>	<i>35</i>
<i>Tab. 4 Hodnoty ročního obratu a kategorizace (rolový materiál) .....</i>	<i>36</i>
<i>Tab. 5 Členění zásob podle analýzy ABC (komponenty) .....</i>	<i>37</i>
<i>Tab. 6 Hodnoty ročního obratu a kategorizace (komponenty) .....</i>	<i>38</i>
<i>Tab. 7 Členění zásob podle analýzy ABC (nitě) .....</i>	<i>39</i>
<i>Tab. 8 Hodnoty ročního obratu a kategorizace (nitě) .....</i>	<i>39</i>
<i>Tab. 9 Report výrobních dávek – rozpad na jednotlivé položky setu .....</i>	<i>46</i>
<i>Tab. 10 Výhledy .....</i>	<i>47</i>