

# **Analýza možností zefektivnění systému řízení výroby firmy DI Plast s. r. o.**

Tomáš Flasar

---

Bakalářská práce  
2013

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta managementu a ekonomiky

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta managementu a ekonomiky  
Ústav průmyslového inženýrství a informačních systémů  
akademický rok: 2012/2013

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Tomáš FLASAR**  
Osobní číslo: **M10105**  
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**  
Studijní obor: **Management a ekonomika**  
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Analýza možností zefektivnění systému řízení výroby firmy DI Plast, s. r. o.**

Zásady pro vypracování:

Úvod

I. Teoretická část

- Zpracujte literární rešerši z oblasti řízení výroby.

II. Praktická část

- Provedte analýzu systému řízení výroby firmy DI Plast, s. r. o.
- Zhodnoťte výsledky analýzy a navrhněte doporučení vedoucí ke zlepšení současného stavu systému řízení výroby firmy DI Plast, s. r. o.

Závěr


Rozsah bakalářské práce: cca 40 stran  
Rozsah příloh:  
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

GOLDRATT, Eliyahu M. Cíl: proces trvalého zlepšování. 2. přeprac. vyd. Praha: InterQuality, 2001, 335 s. ISBN 80-902-7702-0.  
HÜTTLOVÁ, Eva. Organizace práce a pracovní podmínky. Praha: Vysoká škola ekonomická, 1998, 93 s. ISBN 80-707-9068-7.  
MALLYA, Thaddeus. Základy strategického řízení a rozhodování. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 246 s. ISBN 978-80-247-1911-5.  
NĚMEC, Vladimír. Řízení a ekonomika firmy. 1. vyd. Praha: Grada, 1998, 315 s. ISBN 80-716-9613-7.  
TOMEK, Gustav. Řízení výroby. 2. vyd. Praha: Grada, 2000, 407 s. ISBN 80-716-9955-1.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Dobroslav Němec  
Ústav průmyslového inženýrství a informačních systémů  
Datum zadání bakalářské práce: 22. února 2013  
Termín odevzdání bakalářské práce: 17. května 2013

Ve Zlíně dne 22. února 2013

  
prof. Dr. Ing. Drahomíra Pavelková  
děkanka



  
prof. Ing. Felicita Chromjaková, Ph.D.  
ředitel ústavu

## PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- odevzdáním bakalářské/diplomové 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 právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby<sup>1</sup>;
- bakalářská/diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému,
- na mou bakalářskou/diplomovou 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 právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3<sup>2</sup>;
- podle § 60<sup>3</sup> odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;

---

<sup>1</sup>zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

- (1) Vysoká škola nevydělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.
- (2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlázení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.
- (3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

<sup>2</sup>zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

- (3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacího zařízení (školní dílo).

<sup>3</sup>zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

- (1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

- podle § 60<sup>4</sup> odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou/diplomovou 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);
- pokud bylo k vypracování bakalářské/diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské/diplomové práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že:

- jsem bakalářskou/diplomovou práci zpracoval/a samostatně a použité informační zdroje jsem citoval/a;
- odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně 16.5.2013



<sup>4</sup>zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlédne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

## **ABSTRAKT**

Tématem a cílem mé bakalářské práce je analýza možností zefektivnění systému řízení výroby společnosti DI Plast, s. r. o. Na základě výsledků analýzy jsou doporučeny možná opatření pro zlepšení současného systému řízení výroby. Práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou.

Předmětem teoretické části je literární rešerše se zaměřením na řízení výroby a možnosti jeho zlepšení pomocí vybraných metod.

Praktická část práce v úvodu charakterizuje společnost DI Plast, s. r. o. Pomocí SWOT analýzy, přehledu tržeb, portfoliové analýzy BCG a analýzy systému řízení výroby je charakterizován současný stav společnosti. Zhodnocení výsledků analýz a návrhy na zlepšení současné situace jsou uvedeny v závěru praktické části.

Klíčová slova: SWOT analýza, BCG matice, řízení výroby, řízení zásob, organizace pracoviště, ERP systém, metoda 5S,

## **ABSTRACT**

The topic and objective of my bachelor thesis is analysis of options to streamline production management system company DI Plast Ltd. Based on the results of the analysis are recommended possible measures to improve the present system of production management. The thesis is divided into theoretical and practical part.

The object of theoretical part is a literature search focused on production management and his improvement options by using selected methods.

The practical part of this thesis characterizes the company DI plast Ltd in introduction. Using SWOT analysis, overview of revenues, BCG analysis and analysis of production management system is characterized present state of the company. Evaluation of results of analysis and suggestions to improve the current situation are presented in the end of the practical part of this thesis.

Keywords: SWOT analysis, BCG matrix, production management, inventory management, work place organization, ERP system, 5S method,

Zde bych rád poděkoval vedoucímu mé bakalářské práce, panu ing. Dobroslavovi Němcovi za cenné rady, odborné vedení a také jeho vstřícný přístup, který mi poskytl při vypracování této bakalářské práce.

Dále bych chtěl také poděkovat společnosti D1 plast, s. r. o. za to, že mi umožnili vypracování této bakalářské práce a zejména panu řediteli Miloslavovi Řihákovi, za jeho věnovaný čas a poskytnuté informace k této bakalářské práci.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>11</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>12</b>
<b>1 VÝROBNÍ SYSTÉMY</b> .....	<b>13</b>
1.1    DEFINICE.....	13
1.2    VÝROBNÍ MANAGEMENT .....	14
1.2.1    Nástroje výrobního managementu .....	14
1.2.2    Strategický management výroby.....	15
1.2.3    Taktický management výroby.....	16
1.2.4    Operativní management výroby.....	17
1.3    VYBRANÉ METODY ŘÍZENÍ VÝROBY .....	17
1.3.1    Teorie omezení.....	17
1.3.2    Systém MRP.....	18
1.3.3    Systém MRP II.....	20
1.3.4    Systém Just-in-Time.....	20
1.3.5    Systém Kanban.....	21
1.3.6    Lean production .....	22
1.4    ERP SYSTÉM .....	23
1.4.1    Charakteristika .....	23
1.4.2    Předchůdci ERP systému .....	23
1.4.3    Softwarová architektura ERP systému.....	23
1.4.4    ERP II.....	25
1.5    ORGANIZACE PRACOVNÍHO MÍSTA .....	25
1.5.1    Metoda 5S .....	26
<b>2 SWOT ANALÝZA</b> .....	<b>28</b>
2.1    POTENCIÁLNÍ VNITŘNÍ SÍLA.....	28
2.2    POTENCIONÁLNÍ VNITŘNÍ SLABINY.....	28
2.3    POTENCIONÁLNÍ VNĚJŠÍ PŘÍLEŽITOSTI.....	29
2.4    POTENCIONÁLNÍ VNĚJŠÍ HROZBY.....	29
<b>3 BCG MATICE</b> .....	<b>30</b>
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>32</b>
<b>4 CHARAKTERISTIKA SPOLEČNOSTI DL PLAST, S. R. O.</b> .....	<b>33</b>
4.1    ZÁKLADNÍ INFORMACE.....	33
4.2    HISTORIE.....	34
4.3    ORGANIZAČNÍ STRUKTURA .....	35
4.4    ZAMĚSTNANCI.....	35
4.5    PŘEHLED TRŽEB .....	36
4.6    DODAVATELÉ.....	37
4.6.1    Dodavatelé granulátu .....	37
4.6.2    Dodavatelé základních vstupů.....	38
4.6.3    Hodnocení dodavatelů.....	38
4.7    ODBĚRATELÉ.....	39
4.7.1    Odběratelé výrobků .....	39



4.7.2	Odběratelé drtě .....	40
4.8	KONKURENCE .....	40
4.9	KVALITA A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ .....	40
4.10	SWOT ANALÝZA .....	41
4.10.1	Silné stránky .....	42
4.10.2	Slabé stránky .....	42
4.10.3	Příležitosti .....	42
4.10.4	Hrozby .....	42
<b>5</b>	<b>VÝROBA VE SPOLEČNOSTI DL PLAST, S. R. O. ....</b>	<b>44</b>
5.1	VÝROBNÍ SORTIMENT .....	44
5.2	BCG MATICE .....	47
5.3	VÝROBNÍ TECHNOLOGIE .....	48
5.3.1	Vyztužení spirálou z tvrzeného PVC .....	49
5.3.2	Výroba bez výztuhy .....	50
5.3.3	Vyztužení ocelovou spirálou .....	50
5.3.4	Vyztužení polyesterovými vlákny .....	51
5.4	VÝROBA GRANULÁTU .....	52
5.5	LAYOUT .....	54
5.6	ZPRACOVÁNÍ ODPADŮ .....	55
5.7	ČINNOST PRACOVNÍKŮ VE VÝROBĚ .....	55
5.7.1	Druhy činností ve výrobě .....	55
5.7.2	Počet pracovníků na jednotlivé činnosti .....	56
5.7.3	Přetypování strojů .....	56
5.8	ORGANIZACE PRACOVIŠTĚ .....	57
5.9	ZPRACOVÁNÍ OBJEDNÁVKY .....	58
5.10	ŘÍZENÍ VÝROBY .....	60
5.11	ŘÍZENÍ ZÁSOB .....	60
5.11.1	Zásoby materiálu .....	60
5.11.2	Zásoby hotových výrobků .....	62
5.12	DOKUMENTACE .....	62
<b>6</b>	<b>HLAVNÍ NEDOSTATKY SOUČASNÉHO STAVU .....</b>	<b>66</b>
6.1	ABSENCE POČÍTAČOVÉHO INFORMAČNÍHO SYSTÉMU VE VÝROBNÍ OBLASTI .....	66
6.2	NEPOŘÁDEK NA PRACOVIŠTI .....	66
6.3	NEDOSTATEK MÍSTA .....	66
6.4	ZAMĚŘENÍ POUZE NA VELKOOBCHOD .....	67
<b>7</b>	<b>HLAVNÍ DOPORUČENÍ PRO ZLEPŠENÍ SOUČASNÉHO STAVU .....</b>	<b>68</b>
7.1	ZAVEDENÍ ERP SYSTÉMU .....	68
7.1.1	Výběr vhodného ERP systému .....	68
7.1.2	Aplikace ERP systému ve firmě DL Plast, s. r. o. ....	68

7.2	ZAVEDENÍ METODY 5S .....	69
7.3	ROZŠÍŘENÍ FIREMNÍCH PROSTORŮ .....	69
7.4	ZŘÍZENÍ FIREMNÍ PRODEJNY .....	70
7.5	INOVACE WEBOVÝCH STRÁNEK .....	70
<b>ZÁVĚR .....</b>		<b>71</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>		<b>73</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>		<b>75</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>		<b>76</b>
<b>SEZNAM TABULEK.....</b>		<b>78</b>
<b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>		<b>79</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>		<b>80</b>

## ÚVOD

Každý výrobní podnik v dnešní době usiluje o maximalizaci zisku, dosahování co nejnižších nákladů, výrobu co nejkvalitnějších výrobků a také o zvýšení konkurenční schopnosti firmy na trhu. Situace na trhu je taková, že výrobní podniky čelí stále se zvyšujícímu tlaku konkurence, proto je čím dál těžší na trhu uspět. Aby podniky mohly na trhu uspět, musí vyrábět a prodávat kvalitní výrobky za co nejnižší cenu. Z tohoto důvodu se stále více firem začíná zaměřovat na zlepšení systému řízení výroby tak, aby byly plně využity veškeré výrobní faktory a v co nejkratší době vyrobeno maximum výrobků, za co nejnižší náklady a co nejvyšší kvality. Kvalitní řízení výroby eliminuje zbytečné plýtvání, prostoj ve výrobě, snižuje náklady a zvyšuje kvalitu výrobků. Nízká cena a kvalita výrobků nejsou to jediné pro úspěch podniku na trhu, důležitý je také kvalitní marketing.

I přes svou historii a silnou tržní pozici si tyto fakty dobře uvědomuje i společnost DI plast, s. r. o. a proto se společnost snaží stále inovovat a tím zvyšovat svou konkurenční schopnost. Moc dobře si je vědoma toho, že situace na trhu se neustále mění, proto je velice důležité jít s dobou. V současné době se společnost DI plast, s. r. o. zaměřuje na zlepšení systému řízení výroby, protože si je vědoma určitých nedostatků. Tento fakt mě přiměl zvolit dané téma mé bakalářské práce a pomoci tak firmě nalézt možnosti zlepšení systému řízení výroby.

Tato práce se skládá ze dvou částí, a to teoretické a praktické. Teoretická část je zpracována jako literární rešerše z oblasti řízení výroby, zaměřená na možnosti zlepšení řízení výroby pomocí vybraných metod.

Praktická část by se dala rozdělit na tři hlavní části. V úvodu se zaměřuje na charakteristiku společnosti DI plast, s. r. o., a to od základních informací, zaměstnanců, přehledu tržeb, přes dodavatelskoodběratelské vztahy, konkurenci, až po zhodnocení současného stavu společnosti pomocí SWOT analýzy. Druhá část analyzuje současnou výrobu a systém jejího řízení ve společnosti DI plast, s. r. o. V závěru praktické části jsou shrnuty na základě analýz zjištěné nedostatky a doporučena možná opatření vedoucí ke zlepšení současné situace v oblasti řízení výroby.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

# 1 VÝROBNÍ SYSTÉMY

## 1.1 Definice

Výrobní systém realizuje výrobu. Pomocí nástrojů, metod a technik managementu, průmyslového inženýrství a štihlé výroby pomáhá zajistit podnikatelské cíle firmy. Výrobu můžeme definovat jako transformaci výrobních faktorů neboli vstupů na ekonomické statky a služby neboli výstupy, které později procházejí spotřebou. Výrobní faktory jsou tedy zdroje používané ve výrobě. (Keřkovský, 2001, s. 1; Tomek a Vávrová, 2007, s. 189)

Rozlišujeme čtyři hlavní skupiny výrobních faktorů:

- **Půda** – Veškeré přírodní zdroje (voda, vzduch, nerostné suroviny,...).
- **Práce** – Veškeré lidské zdroje.
- **Kapitál** – Vznikají v průběhu výroby a v další výrobě jsou uplatňovány jako vstupy.
- **Informace** (Keřkovský, 2001, s. 1)

Výstupy slouží k uspokojování potřeb zákazníků a můžeme je rozdělit na:

- **Hmotné** – Výrobky.
- **Nehmotné** – Služby. (Keřkovský, 2001, s. 1)

Výroba je tedy účelná kombinace faktorů za účelem vytvoření věcných výkonů či služeb. Obecně slouží v rámci podniku k vytváření materiálních i nemateriálních statků odpovídajících tržní poptávce. Cílem výroby je dosažení stavu, ve kterém jsou všechny výrobní zdroje využívány efektivně. Podniky se tedy snaží vyrobit určité množství statků s co nejnížší spotřebou výrobních faktorů. Struktura výrobního systému lze znázornit schématem dle obrázku 1. (Keřkovský, 2001, s. 1; Tomek a Vávrová, 2007, s. 189)



Obr. 1 Výrobní systém (Tomek a Vávrová, 2007, s. 189)

## 1.2 Výrobní management

Výrobní management vytváří výrobní systém, dále ho zajišťuje potřebnými činiteli a s použitím všech nástrojů managementu výrobní systém řídí. Úspěšné zvládnutí výrobních činností vyžaduje správně odhadnout poptávku, rozvrhnout práci, řídit kvalitu prací i realizační personál. Výrobní management tedy zahrnuje vlastní řízení výrobního procesu. Je provázán s řízením ostatních oblastí podniku, zejména oblastí marketingu, technické přípravy výroby, řízením jakosti, řízením lidských zdrojů, vnitropodnikovou ekonomikou, atd. (Tomek a Vávrová, 2000, s. 58; Kavan, 2002, s. 14; Keřkovský, 2001, s. 27)

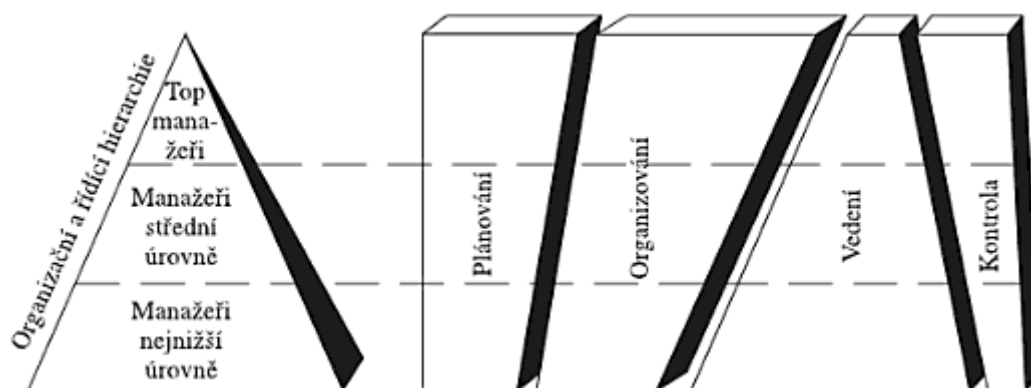
### 1.2.1 Nástroje výrobního managementu

Nástroje manažerské činnosti jsou:

- **Stanovení cíle** – Jedná se o výchozí nástroj pro systém manažerského řízení. Čím je cíl na vyšší úrovni, tím je obtížnější ho jednoznačně stanovit. Na tvorbě cílů se podílí majitel, management, odbory, atd. Cíl by měl být výsledkem souhlasu všech zainteresovaných.
- **Plánování** – Cílem je vytvoření podmínek k realizaci a kontrole cílů. V rámci plánování musí management určit termíny, návaznosti, stanovit hodnotící ukazatele neboli standardy, rozsah prostředků a určit zodpovědnosti.
- **Organizace** – Vytváří rámec pro plnění plánů z hlediska pravomocí, dělby práce a odpovědností. Organizační struktura musí být vytvořena tak, aby sjednotila úsilí všech zúčastněných na splnění společného cíle a to při maximálním využití kapacit, finančních prostředků, dostupných technologií a lidského potenciálu.
- **Vedení** – Cílem vedení je ovlivňování lidí tak, aby jejich činnost úspěšně naplnila cíle.
- **Kontroling** – Jedná se o systémově pojatý princip kontroly, který poskytuje podklady pro rozhodování o dílčích změnách nebo o zásadních rozhodnutích pro aktuální i budoucí období. (Tomek a Vávrová, 2007, s. 158-159, 162-164, 168)

Předpoklad pro fungování nástrojů výrobního managementu je komunikace, je totiž snazší porozumět organizačním problémům, pokud je lidem zřejmé, proč v rámci jedné organizace navzájem spolupracují. Aby mohla komunikace správně fungovat, musí být vždy vzájemně „otevřené dveře“ mezi pracovišti, a to od vedení až po základní řídicí složky. (Tomek a Vávrová, 2007, s. 168-169)

Management obecně má různý dosah z hlediska výše pohledu na řízenou problematiku, proto se management rozděluje na strategický, taktický a operativní. Každá z těchto úrovní managementu zahrnuje všechny tyto základní nástroje neboli řídicí funkce. Čas věnovaný těmto základním manažerským funkcím dle úrovně řízení, můžete vidět na obrázku 2. (Tomek a Vávrová, 2000, s. 61; Keřkovský, 2001, s. 27)



Obr. 2 Struktura manažerských funkcí na jednotlivých úrovních řízení (Keřkovský, 2001, s. 27)

### 1.2.2 Strategický management výroby

Strategický management výroby je nedílnou součástí strategie firmy a je uskutečňován vrcholovým vedením firmy. Zabývá se vytvářením firemní strategie, z které vychází tvorba cílů, plánování strategických opatření a vytváření základních předpokladů pro fungování firmy. Tato strategie má dlouhodobý dosah, ale musí být trvale aktualizována. Musí být řešena komplexně s ohledem na všechny cíle a funkce podniku. Strategie se týká především koncepce výkonů, tedy určení základní palety výrobků a služeb firmy a také konkrétní požadavky zákazníků s dlouhodobým předstihem. Součástí strategie je i koncepce rozvoje a strukturálních změn pracovních sil a organizace firmy v nejširším slova smyslu. (Tomek a Vávrová, 2000, s. 63-65; 2007, s. 171-176; Keřkovský, 2001, s. 28-29)

Strategický management výroby lze charakterizovat těmito třemi aspekty:

- **Koncepce výrobek/trh** – Zde se jedná o určení rozsahu výkonu a také vymezení základních trhů.
- **Koncepce zdrojů** – Zde si management určí zdroje a jejich rozsah z hlediska určitého rozsahu výkonů.

- **Koncepce vytváření konkurenční pozice** – Určení strategických záměrů z hlediska konkurenční výhody, její vazby na segment trhu. (Tomek a Vávrová, 2000, s. 63; 2007, s. 171)

Aby management mohl určit výrobní strategii, musí nejdříve provést analýzu okolí, šancí, rizik, možností a zdrojů. Na základě těchto analýz management určí tzv. směr úderu. Dle směru úderu rozlišujeme dva typy výrobních strategií, ofenzivní a defenzivní. Součástí strategie je také volba tzv. strategické jednotky, což je jednotka, která je relativně autonomní na základě kombinace výrobek/trh, s vlastními hrozbami, atd. (Tomek a Vávrová, 2000, s. 63-65; 2007, s. 171-176; Keřkovský, 2001, s. 28-29)

### 1.2.3 Taktický management výroby

Taktický management výroby bezprostředně navazuje na strategický management výroby. Je charakteristický užším záběrem než u strategického managementu výroby, kratším časovým horizontem a vyšší stupněm podrobnosti. (Keřkovský, 2001, s. 52-53)

V rámci taktického managementu jsou uskutečňovány následující rozhodnutí:

- O výrobku
- O projektu vybavení výrobního systému
- O projektu organizace výrobního procesu (Tomek a Vávrová, 2000, s. 69; 2007, s. 176)

Úkolem taktického managementu výroby je tvorba strategie, která by firmě umožnila konkurenční výhodu v požadovaném výrobním systému a v daném systému výrobků. Rozlišujeme dva přístupy k taktickému managementu výroby a to dle způsobu dosahování konkurenční výhody. Jde jednak o taktické cíle související se získáváním vedoucího postavení v nákladech, kde se je cílem zajištění minimálních variabilních nákladů na jednotku výroby a jednak se zajištěním vedoucí pozice v diferenciaci, kde se jedná o výhru v kvalitativní soutěži. (Tomek a Vávrová, 2000, s. 69-78; 2007, s. 176-179)

Úkoly taktického výrobního managementu můžeme shrnout jako vytvoření:

- **Nového projektu systému výrobků** – V rámci toho firma využívá různých forem výrobní politiky, například diverzifikace, inovace, diferenciaci, variace a eliminace.
- **Nového projektu systému výroby** – Jedná se o vyřešení koncepce elementů výrobního systému, tedy pracovní postupy, produktivní jednotky a přiřazení pracov-



ních postupů těmto produktivním jednotkám. (Tomek a Vávrová, 2000, s. 72,78; 2007, s. 178-179)

#### 1.2.4 Operativní management výroby

Operativní management výroby je dalším nezbytným stupněm v hierarchii řízení. Je uskutečňován na úrovni nejnižších organizačních jednotek (dílen, pracovišť, atd.). Časový horizont plánování a řízení je velice krátký a je zde vysoká úroveň podrobnosti. Cílem je zajištění plánovaného průběhu výroby při nejehospodárnějším využití vstupů. (Tomek a Vávrová, 2000, s. 79; 2007, s. 180; Keřkovský, 2001, s. 54)

Jde tedy o souhrn činností, které zabezpečují:

- Upřesnění požadavků prodeje
- Zajištění výrobních faktorů
- Uspořádání výrobního procesu
- Vlastní průběh výroby (Tomek a Vávrová, 2000, s. 79)

Úkoly operativního managementu výroby jsou například určení primární, sekundární a terciární spotřeby, určení časového průběhu spotřeby, určení velikosti a stanovení termínu výrobních zakázek, atd. Operativní management výroby představuje na sebe navazující rozhodovací a výkonné činnosti, jako jsou operativní plánování, operativní evidence výroby, vlastní řízení průběhu výrobního procesu a také aktualizace informační základny. (Tomek a Vávrová, 2000, s. 79-85; 2007, s. 180-183; Keřkovský, 2001, s. 54)

### 1.3 Vybrané metody řízení výroby

#### 1.3.1 Teorie omezení

Autorem TOC (Theory of Constraints) neboli teorie omezení je izraelský fyzik jménem Eliyahu Moshe Goldratt, který tuto teorii poprvé zveřejnil v jeho manažerském románu s názvem Cíl. Autor v rámci této teorie zavádí tři nové metriky podniku. První zahrnuje veškeré tržby z prodeje výrobků a nazývá se tzv. průtok. Druhá metrika zahrnuje všechny majetek podniku a nazývá se zásoby. Třetí metrikou jsou provozní náklady, ty vyjadřují hodnotu nákladů potřebných k přeměně zásob na průtok. Z toho lze chápat cíl podniku, jako maximalizaci průtoku a minimalizaci zásob a provozních nákladů. (2001, s. 10-333)

Teorie omezení je založena na tvrzení, že v každém procesu existuje tzv. úzké místo, které brání systému dosahovat maximální výkon, kapacita tohoto úzkého místa totiž určuje maximální možný průtok systému. Teorie také předpokládá existenci vzájemně závislých činností, že některé činnosti musí proběhnout v daném pořadí. Třetím předpokladem jsou statistické odchylky v systému. Činnosti probíhající uvnitř nejsou plně deterministické a efektivnost jejich provádění kolísá. Toto úzké místo podniku může být velice konkrétní, může to být jak stroj ve výrobní hale, tak například firemní kultura. Autor definoval tzv. princip pěti kroků neboli princip, jak se vypořádat s daným omezením a začít s procesem trvalého zlepšování. (2001, s. 10-333)

Tento princip vypadá následovně:

1. Identifikovat úzká místa systému
2. Rozhodnout, jak úzká místa maximálně využít
3. Podřídit vše ostatní výše uvedeným rozhodnutím
4. Pozvednout úzká místa systému
5. V případě, že se při některém z předchozích kroků prolomí úzké místo=>návrat k 1. kroku (2001, s. 289)

Teorie omezení je založena na tom, že výrobní procesy jsou jako jednotlivé články propojené do řetězu, síla těchto článků vyjadřuje kapacitu. Cílem teorie omezení je posílení nejslabšího článku řetězu a tím maximalizace pevnosti řetězu. Jednou z forem TOC používanou v praxi je koncept řízení s názvem OPT (Optimized Production technology). (2001, s. 10-333)

### 1.3.2 Systém MRP

MRP (Material Requirement Planning) neboli plánování požadavků materiálu je koncept, který byl vyvinut počátkem 60. let v USA. Už z názvu vyplývá, že obsahem je řízení zásob. Tento informační systém nahrazuje do té doby všeobecně využívané řízení zásob dle norem. Cílem systému je zajistit pro výrobu správný materiál, ve správném množství a ve správný čas. Systém je založen na adresném objednávání materiálu podle skutečných potřeb výroby. Podnětem pro výpočet oné skutečné potřeby kusů a materiálu jsou jednotlivé výrobní zakázky dle kusovníku či norem spotřeby materiálu. Na základě spotřeby se stanovuje potřeba. Hlavní výhodou systému je, že pomáhá snižovat objem vázaných oběžných prostředků, náklady na pořízení a udržení zásob. (Tomek a Vávrová, 2000, s. 319-320; Keřkovský, 2001, s. 57)

Vstupy do systému jsou tři základní, prvním vstupem je plán materiálových požadavků, což je seznam všech použitých materiálů a surovin, částí a podskupin, které tvoří konečný výrobek, jiným slovem kusovník. Druhým vstupem je hlavní plán výroby, určující, které položky se právě vyrábí, kdy mají být dokončeny a také v jakém množství. Třetím základním vstupem je stav zásob neboli evidence zásob, která poskytuje informaci o každé položce výrobního sortimentu v čase. (Kavan, 2002, s. 307)

Na základě výše zmíněných vstupů poskytuje systém MRP výstupy, které rozlišujeme na primární a sekundární. Primární výstupy se týkají hlavně plánování výroby a řízení výrobních zásob. Zahrnují tedy například pracovní příkazy, identifikující načasování budoucích zakázek, přejímky příkazů a změny plánovaných příkazů. Sekundární výstupy umožňují především kontrolu procesu plánování a kontrolu kvality provedení prací. Jsou zde zahrnuty například výrobní přehledy, které pomáhají kontrolovat, regulovat a hodnotit výrobní systém, plánovací přehledy, sloužící pro prognózování budoucích materiálových požadavků a také přehledy výjimek. (Kavan, 2002, s. 312-313)

Aby mohl být uplatněn tento systém, musí být splněny následující předpoklady:

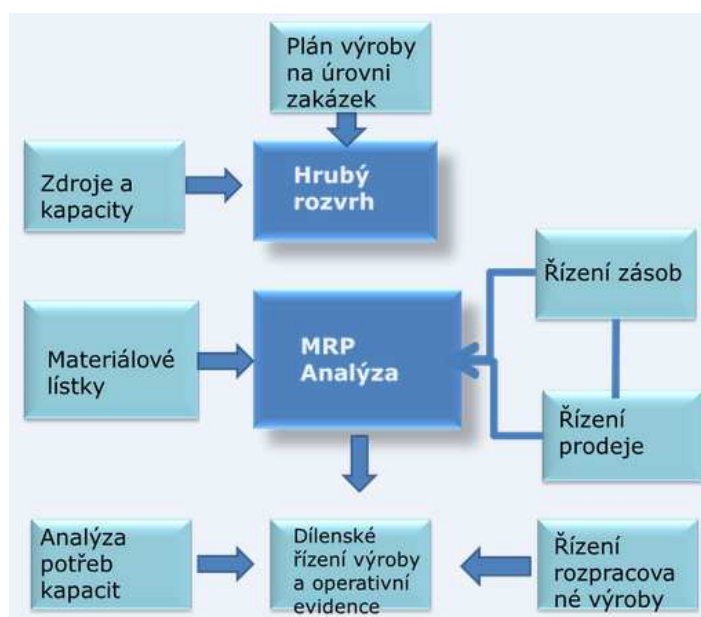
- Struktura kusovníku nesmí znamenat pouze výstavbu výrobku, ale musí obsahovat také návod pro naplánování a výrobu výrobku.
- Musí existovat ve firmě přesná data pro výpočet spotřeby a potřeby.
- Uživatelé systému musí mít disciplínu, v tom smyslu, že musí stanovovat realistické operativní plány výroby. Zde mohou nastat problémy například při definování doby pro výrobu vyráběné součásti a nákupu dílů, atd. (Tomek a Vávrová, 2000, s. 320)



Obr. 3 Struktura MRP (MRP, ©2012)

### 1.3.3 Systém MRP II

V 70. letech začaly vznikat nové alternativy systému MRP, které se označují jako MRP II (Manufacturing Resource Planning) neboli systém plánování výrobních zdrojů. Jde v podstatě o původní systém MRP doplněný o podrobnější plánování výroby a kapacitní propočty, s vazbou i na řízení prodeje. Došlo tak k propojení chodu výrobního systému s hlavními oblastmi řízení celého podniku. Na rozdíl od původního MRP bere tento systém v potaz veškeré zdroje spojené s výrobou, například strojový čas, lidskou pracovní sílu, atd. Těžištěm systému zůstalo plánování materiálových požadavků, činnost systému začíná agregací všech zakázek, souhrnem celkové poptávky. V dalších fázích se však vše postupně upřesňuje a flexibilně přizpůsobuje důležitým požadavkům a okolnostem, jakými například jsou technické požadavky. Systém také pomáhá nalézt odpovědi na otázky typu: „co se stane, když...?“, je zde tedy zdokonalena možnost simulací. Z toho vyplývá, že systém pomáhá managementu firmu hledat a rozhodovat o výhodných alternativách řešení. Strukturu systému MRP II můžete vidět na obrázku 4. (Kavan, 2002, s. 318-320; Keřkovský, 2001, s. 58-59)



Obr. 4 Struktura MRP II (MRP II, ©2012)

### 1.3.4 Systém Just-in-Time

Koncept řízení výroby just-in-time zkráceně JIT, v překladu právě v čas, vznikl počátkem 70. let v Japonsku a v USA. Základní myšlenkou této koncepce je výroba pouze nezbytných položek v potřebné kvalitě, v nezbytných množstvích a v nejpozději přípustných ča-

sech. Tento koncept tedy eliminuje pět základních druhů ztrát, plynoucích z nadprodukce, čekání, dopravy, udržování zásob a nekvalitní výroby. Cílem je vytvoření takových vazeb mezi dodavatelem a odběratelem, aby u odběratele nedocházelo ke vzniku prakticky žádné zásoby. Kooperace mezi odběratelem a dodavatelem by ideálně měla dosáhnout takové úrovně, že po provedení kontroly by materiál od dodavatele byl předán přímo do výroby. Aby tato koncepce mohla fungovat, musí dodavatel dodávat materiál ve velkém počtu malých dávek, velikost a skladbu dodávek upřesňuje odběratel zhruba 24 hodin dopředu. Tato metoda je výhodná pro obě strany, odběratel minimalizuje své zásoby a tak obrat kapitálu, dodavatel má jistotu výrobního programu, za kterou platí cenu v podobě přeneseného břemena zásob z odběratele na sebe. Uplatnění tato koncepce nejčastěji nalézá v automobilovém průmyslu. (Tomek a Vávrová, 2000, s. 333; Kavan, 2002, s. 342.; Keřkovský, 2001, s. 61)

Tento systém lze použít i v rámci firmy, přesně mezi jednotlivými stupni výroby, kdy jednotlivé články výroby si žádají materiál od předcházejících stupňů výroby ve chvíli, kdy jej potřebují, tedy dle aktuálních požadavků. Obecně lze říci, že na tomto principu funguje systém kanban. (Tomek a Vávrová, 2000, s. 333)

V dalším moderním pojetí je systém JIT charakterizován nikoli pouze jako systém ke snížení zásob, ale jako systém, který komplexně vede k úspoře času v celé průběžné době výrobku, díky tomu výrazně snižuje náklady a zvyšuje produktivitu práce. (Tomek a Vávrová, 2000, s. 333)

### **1.3.5 Systém Kanban**

Jedná se o flexibilní samoregulační systém řízení výroby, který je založen na principech metody JIT. Tento systém zavedla japonská firma Toyota. Cílem metody je dodávat pohotově na pracoviště a tím snížit vázanost obrátového kapitálu. Jako základní nosiče informací jsou zde tzv. kanbany neboli štítky, které plní funkce objednávek a průvodek, obsahují identifikaci požadovaného dílu, jeho množství, identifikaci spotřební a výrobní jednotky, atd. Pracoviště, kterému dochází zásoba součástí určitého druhu, vystaví tento kanban a s prázdným kontejnerem jej zašle na pracoviště, které dané součásti dodává. Toto pracoviště kontejner naplní dle kanbanu a společně s ním jej vrátí původnímu pracovišti. Takto vždy žádá následující pracoviště ono předcházející pracoviště o dodávku několikrát denně. Systém je použitelný v určitých podmínkách, zejména ve velkosériové až hromadné výrobě, která je organizována jako dílenská nebo proudová výroba. Další podmínkou je stan-

dardizace výrobního programu. Výrobky mohou být jednoduché nebo i složené z více částí. Firma může vyrábět na objednávku i na sklad. (Tomek a Vávrová, 2000, s. 326-327; 2007, s. 244-245.; Keřkovský, 2001, s. 64-65)

### 1.3.6 Lean production

Koncept tzv. štíhlé výroby neboli lean production nebo obecně lean management vznikl v druhé polovině 20. století, podobně jako kanban, v Japonské firmě Toyota. Tento koncept spočívá ve výrobě, která pružně reaguje na požadavky zákazníka a na poptávku, tato výroba je řízena decentralizovaně, prostřednictvím flexibilních pracovních týmů a to při nízkém počtu na sebe navazujících stupňů výroby. Každý z pracovníků je odpovědný za kvalitu a průběh výroby. Tato koncepce se zaměřuje na maximální uspokojení potřeb jednotlivých zákazníků. (Keřkovský, 2001, s. 65-66)

Základní myšlenky štíhlého managementu jsou založeny na pěti principech:

1. **Identifikování hodnoty** – Hodnota produkce podniku je definována koncovým zákazníkem, nakupujícím zboží za určitou cenu v určitém čase pro uspokojení určitých potřeb.
2. **Identifikace toku hodnoty** – Podnik by měl definovat životní vývoj svých výrobků a to od návrhu nového výrobku, přes zahájení výroby a její průběh, až k vytvoření hotového výrobku a jeho doručení zákazníkovi.
3. **Vytvoření toku** – Díky předchozím dvěma krokům by měl být podnik schopen odhalit místa, kde dochází k plýtvání, toto plýtvání odstranit a vytvořit plynulý tok směrem k zákazníkovi vytvářející hodnotu.
4. **Vytvoření systému řízení potřeb (pull)** – Podnik by měl mít výrobní systém založený na principu „pull“, což znamená, že výrobní zakázky se neprotlačují výrobním systémem, jako u principu „push“, ale prochází výrobou principem „dones“, což znamená, že každý pracovník na určitém výrobním stupni má povinnost zajistit požadavky navazujících výrobních stupňů.
5. **Hledání dokonalosti** – Podnik by měl tento proces průběžně opakovat, dokud nebude ideální hodnota vytvořena bez odpadu. (Principles of lean, ©2009; Keřkovský, 2001, s. 66-69)

## 1.4 ERP systém

### 1.4.1 Charakteristika

Informační systém je základní zdroj informací a dat pro řízení a rozhodování v podniku. Jádro informačního systému středních a velkých podniků tvoří komplexní informační systém kategorie ERP (Enterprise Resource Planning). Jedná se o softwarové řešení užívané v podniku k řízení dat, plánování celého logického řetězce od nákupu přes sklady po výdej materiálu, řízení zakázek a to od jejich přijetí až po expedici, také plánování vlastní výroby a s tím souvisí finanční a nákladové účetnictví i řízení lidských zdrojů. Tato aplikace má za cíl sjednotit dílčí podnikové funkce na úrovni celého podniku. Úkolem ERP je tedy vytvořit takovou informační podporu podnikových procesů, která bude realizována efektivně pouze jednou konzistentní aplikací a nebude tak docházet k zadávání stejných informací opakovaně do navzájem neslučitelných databází, kde může docházet k větší chybovosti a neefektivnosti těchto podnikových dat. (Basl a Blažíček 2008, s. 65-66; Gála, Pour a Toman 2006, s. 63; O'leary, 2000, s. 27)

### 1.4.2 Předchůdci ERP systému

Systému ERP předcházelo několik vývojových stádií, z nichž nejvýznamnější předchůdci jsou zejména aplikace výše zmíněné, tedy:

- **MRP (Material Requirements Planning)**
- **MRP II (Manufacturing Resource Planning)**

Na počátku 90. let se začali používat v praxi aplikace ERP, které umožňují lépe posuzovat a řídit ekonomické efekty a také rizika jednotlivých zakázek, je zde lepší provázanost výrobního a finančního plánování, také lepší vazby na řízení prodeje, nákupu, majetku a personálních zdrojů. (Gála, Pour a Toman 2006, s. 63)

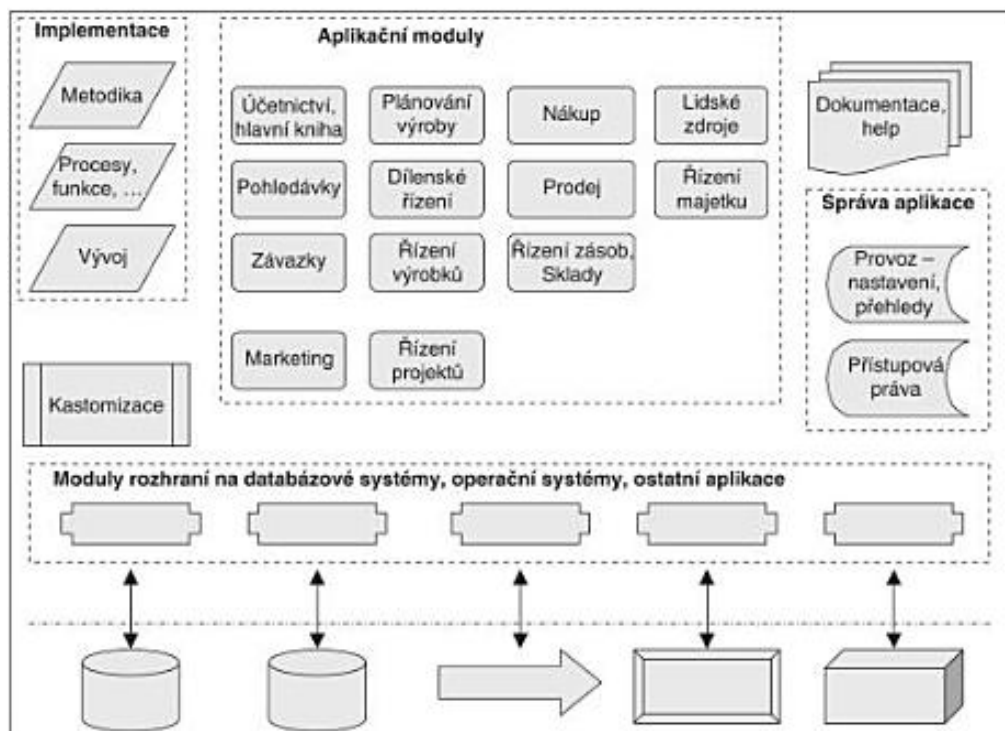
### 1.4.3 Softwarová architektura ERP systému

Systém ERP je tvořen různými softwarovými moduly. Jakými softwarovými moduly je tvořen a v jakých vzájemných vztazích tyto moduly fungují, dokumentuje tzv. softwarová architektura. Modulární struktura udržuje rovnováhu mezi provázaností a nezávislostí jednotlivých modulů. Každý podnik má totiž jiné potřeby inforatické podpory svých oblastí řízení, proto modulární struktura dovoluje nakoupit pouze ty moduly, které daná firma potřebuje. (Gála, Pour a Toman 2006, s. 64)

ERP systém se obecně skládá z těchto modulů:

- **Aplikační moduly** – Tyto moduly zajišťují jednotlivé oblasti řízení podniku (řízení prodeje, nákupu, výroby, personalistiky, atd.).
- **Dokumentační moduly** – Obsahují dokumentaci pro uživatele k jednotlivým aplikačním modulům.
- **Technologické a správní moduly** – Tyto moduly slouží pro nastavení přístupových práv.
- **Implementační moduly** – Pomáhají implementovat systém v daném podniku.
- **Moduly zajišťující rozhraní k základnímu softwaru**
- **Vlastní vývojové prostředí** – Například vlastní programovací prostředky, atd.
- **Moduly, které slouží k úpravám software podle konkrétních potřeb podniku** (Gála, Pour a Toman 2006, s. 65)

Obecné schéma softwarové architektury ERP systému můžete vidět na obrázku 5. Samozřejmě každý ERP systém má tuto architekturu specifickou.



Obr. 5 Schéma softwarové architektury ERP systému (Gála, Pour a Toman 2006, s. 66)



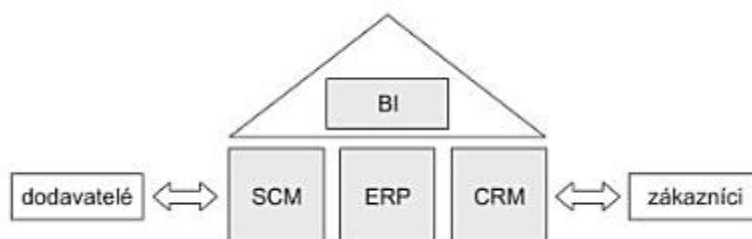
#### 1.4.4 ERP II

Jedná se o rozšířenou verzi ERP, která se nazývá ERP II neboli extended ERP. Ono rozšířené ERP je charakteristické tím, že se oproti klasickému ERP zaměřuje také na dodavatel-skoodběratelské vztahy a také vztahy se zákazníkem. (Basl a Blažíček 2008, s. 88)

Systém řeší následující tři oblasti:

- **SCM (Supply Chain Management)** – Neboli řízení dodavatelského řetězce.
- **CRM (Customer Relationship Management)** – Zde jde o řízení vztahu se zákazníkem.
- **BI (Business Intelligence)** – Jedná se o manažerský informační systém. (Basl a Blažíček 2008, s. 88)

Jedná se o hlavní kategorie podnikových aplikací, samozřejmě některé ERP II obsahují i rozšiřující moduly. Zjednodušené schéma rozšířeného ERP můžete vidět na obrázku 6. (Basl a Blažíček 2008, s. 89)



Obr. 6 Zjednodušené schéma ERP II (Basl a Blažíček, 2008, s. 89)

Je tedy zřejmé, že střední a velké firmy se bez ERP systému neobejdou. Jak ERP, tak rozšířené ERP pomáhá managementu lépe a jednodušeji řídit podnik a to ve všech oblastech řízení. Také šetří managementu čas a minimalizuje chyby v rozhodování. Neopomenutelnou výhodou je uchovávání a sumarizace veškerých podnikových dat, tyto sumari-zace můžou sloužit managementu k zjištění současného stavu firmy a také k plánování budoucích potřeb. (Basl a Blažíček 2008, s. 65-66, 88-89; Gála, Pour a Toman 2006, s. 63-66)

#### 1.5 Organizace pracoviště

S řízením výroby úzce souvisí organizace pracoviště. Aby bylo řízení výroby úspěšné a tím výroba co nejefektivnější, musí pracoviště splňovat vhodné pracovní podmínky a mít urči-

tý systém organizace pracoviště. Pracovní podmínky podstatně ovlivňují vztah pracovníka k dané práci i zaměstnavateli a tím i jeho výkon. Pracovní prostředí lze definovat jako souhrn všech materiálních podmínek pracovní činnosti (stroje, materiál, ostatní vybavení pracovišť), které v souvislosti s dalšími podmínkami (technologí, organizace práce) vytváří faktory (fyzikální, chemické, biologické, atd.), ovlivňující pracovníka v průběhu pracovního procesu. Nyní si rozebereme metodu pro zlepšení pracovního prostředí ve společnosti. (Hüttlová, 1994, s. 5, 43)

### 1.5.1 Metoda 5S

Metoda 5S je základem pro každé štihlé pracoviště. Jedná se o metodu vyvinutou v Japonsku, zaměřenou na čistotu a standardizaci podniku za účelem odstranění plýtvání a tím zvýšení efektivnosti a výnosnosti výroby. Cílem této metody je zlepšit pracovní prostředí v organizaci. Metoda je souhrnem pěti základních kroků, které vedou k onomu odstranění plýtvání na pracovišti. Název 5S symbolizuje japonská slova začínající na S, která vystihují tyto kroky. (Moulding, 2010, s. 7)

Tyto slova neboli kroky jsou:

1. **Seiri** – V překladu znamená separovat neboli vytřídit. Jedná se o prvotní krok, ve kterém by se měli věci na pracovišti rozdělit na věci potřebné, nepotřebné a na věci, které nesmí být na pracovišti. Věci nepotřebné se umístí na jiné skladovací místo a věci, které nesmí být na pracovišti, se odstraní.
2. **Seiton** – Dalo by se přeložit jako systematizovat. Účelem tohoto kroku je nalezení místa pro uložení vytříděných položek s předcházejícího kroku. Každá věc či nástroj dostane své místo a toto místo i nástroj se vizuálně označí tak, aby bylo všem pracovníkům jasné, že daný předmět je na správném místě. Nástroje jsou rozmístěny tak, aby bylo snadné je vzít, použít a zase vrátit na místo.
3. **Seiso** – V češtině znamená stále čistit. Cílem tohoto kroku je vytvořit pravidla pro systematický úklid a čištění pracoviště. Definují se oblasti, které je potřeba v rámci pracoviště čistit. Danou oblast neboli teritorium dostane na starost tým, kterému se definuje, co musí čistit, kdy a jak často, kdo tuto činnost bude dělat a co k tomu bude potřebovat.
4. **Seiketsu** – Můžeme přeložit jako standardizovat. Tento krok má za účel vytvoření a dodržování standardu pracoviště tak, aby jej nemohli pracovníci snadno porušovat. Jedná se o vytvoření směrnic, pracovních pokynů, kontrolních seznamů, atd.

Důležité je také zaškolení pracovníků. Ke standardizaci patří i vizuální management, což je zjednodušeně systém označení, který pomáhá pracovníkům dělat věci správně a také umožňuje ihned rozpoznat chybu.

5. **Shitsuke** – Poslední krok, v překladu sebedisciplína, má za účel udržet nově zavedený systém. K tomu jsou používány pravidelné audity či doplňující školení. (5S, ©2005-2012)

## 2 SWOT ANALÝZA

SWOT analýza je univerzální analytická technika, která se zaměřuje na zhodnocení vnitřních a vnějších faktorů ovlivňujících úspěšnost podniku či nějakého konkrétního projektu. Tato analýza byla navržena v šedesátých letech 20. století. Albertem Humphreym. Analýza silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb podniku tvoří základ strategické analýzy. (Mallya, 2007, s. 84; Jakubíková, 2008, s. 103)

Název SWOT se skládá z prvních písmem těchto anglických slov:

- **Strenghts** – silné stránky
- **Weaknesses** – slabé stránky
- **Opportunities** - příležitosti
- **Threats** – hrozby (Mallya, 2007, s. 84; Jakubíková, 2008, s. 103)

SWOT analýza se skládá z původně dvou analýz a to z analýzy SW neboli analýzy vnitřního prostředí firmy a z analýzy OT, což je analýza vnějšího prostředí firmy. Jak analýza vypadá, můžete vidět na obrázku 7. Nyní si rozebereme každou část SWOT analýzy zvlášť. (Jakubíková, 2008, s. 103)

### 2.1 Potenciální vnitřní síla

Podnik by při analýze potencionálních vnitřních sil měl nalézt odpovědi na tyto otázky:

- Je na tom firma z finančního hlediska dobře?
- Má podnik zmapovaný trh, na kterém působí?
- Je funkční strategie podniku lepší než u konkurence?
- Vlastní podnik nenapodobitelnou technologii či nejnovější technologii v oboru?
- Má podnik dlouhodobou tradici či dobré postavení na trhu?
- Má podnik nějaké konkurenční výhody? (Mallya, 2007, s. 85)

### 2.2 Potencionální vnitřní slabiny

V rámci této analýzy by podnik měl nalézt odpovědi na tyto otázky:

- Má podnik vysoké náklady na kus při porovnání s hlavním konkurentem?
- Má podnik nějaké konkurenční nevýhody?
- Má podnik úzký výrobní sortiment?
- Má podnik zastaralá zařízení?

- Má podnik dobrou image? (Mallya, 2007, s. 85-86)

### 2.3 Potencionální vnější příležitosti

Zde by podnik měl nalézt odpovědi na následující otázky:

- Jedná se o rychlý růst trhu?
- Je možnost vstupu do nových trhů či segmentů?
- Je možnost zvýšit sortiment výrobků?
- Potencionální zákazníci z jiného oboru? (Mallya, 2007, s. 86)

### 2.4 Potencionální vnější hrozby

V rámci analýzy potencionální vnějších hrozeb by management podniku měl být schopný odpovědět na následující otázky:

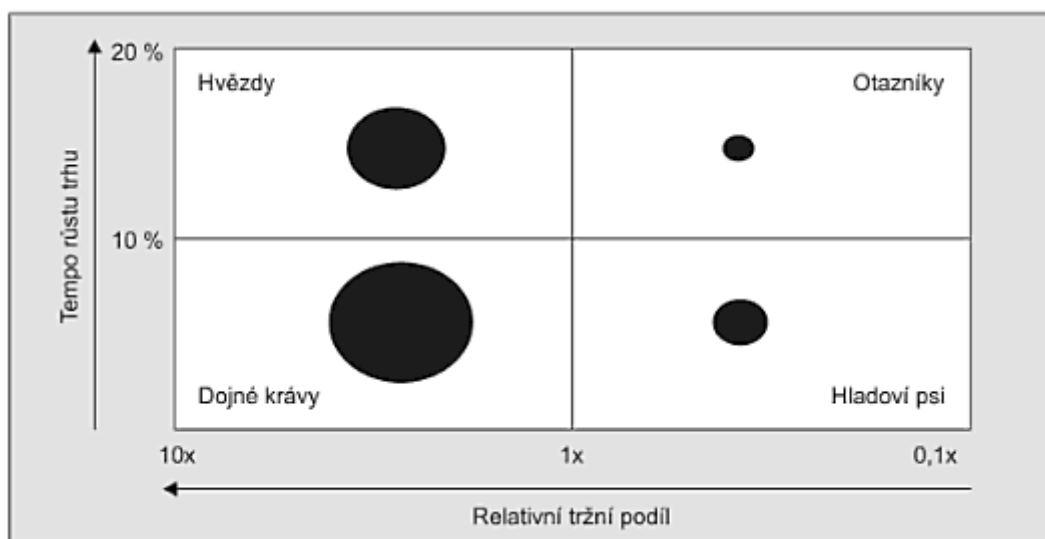
- Roste prodej substitutů?
- Roste konkurenční tlak?
- Je možná změna potřeb a vkusu zákazníků?
- Nevýhodné vládní zásahy?
- Jaká je pravděpodobnost vstupu nových firem na trh?  
Demografické změny? (Mallya, 2007, s. 86-87)

<p><b>Silné stránky</b> (<i>strengths</i>)</p> <p>zde se zaznamenávají skutečnosti, které přináší výhody jak zákazníkům, tak firmě</p>	<p><b>Slabé stránky</b> (<i>weaknesses</i>)</p> <p>zde se zaznamenávají ty věci, které firma nedělá dobře, nebo ty, ve kterých si ostatní firmy vedou lépe</p>
<p><b>Příležitosti</b> (<i>opportunities</i>)</p> <p>zde se zaznamenávají ty skutečnosti, které mohou zvýšit poptávku nebo mohou lépe uspokojit zákazníky a přinést firmě úspěch</p>	<p><b>Hrozby</b> (<i>threats</i>)</p> <p>zde se zaznamenávají ty skutečnosti, trendy, události, které mohou snížit poptávku nebo zapříčinit nespokojenost zákazníků</p>

Obr. 7 SWOT analýza (Jakubíková, 2008, s. 103)

### 3 BCG MATICE

Jedná se o jednu z prvních metod portfolio analýzy navrženou poradenskou firmou Boston Consulting Group, odtud pochází název BCG matice. Tato metoda rozděluje podnikatelské jednotky, zkráceně SBU, do dvourozměrné matice s cílem identifikovat, které jednotky představují pro podnik velký potenciál a které naopak „polykají“ zdroje podniku. Matice poskytuje rámcový a systematický pohled na portfolio výrobků a trhů podniku. Poskytuje také podniku návod pro jednání v oblasti rozvoje trhů a výrobků a pomáhá k vytvoření nových konkurenčních výhod. Tato analýza je důležitým zdrojem informací pro strategické plánování. (Němec, 1998, s. 41; Mallya, 2007, s. 92-93)



Obr. 8 BCG matice (Jakubíková, 2008, s. 106)

Na obrázku 8 můžete vidět, že na horizontální ose matice je „relativní podíl na trhu“ a na vertikální ose „očekávaný růst trhu“ neboli tempo růstu trhu. (Mallya, 2007, s. 93)

Ukazatel relativního tržního podílu je dán vztahem:

$$RP = \frac{CP}{PNK}$$

(Mallya, 2007, s. 93)

Jedná se tedy o podíl mezi celkovým podílem dané firmy na trhu a podílem největšího konkurenta firmy na trhu. Podíl 0,1 znamená, že obrat SBU firmy dosahuje pouze desetinu obratu největšího konkurenta, při podílu 1 je obrat shodný s konkurentovým a podíl 10

znamená desetinásobný obrat oproti největšímu konkurentovi. (Němec, 1998, s. 41; Mallya, 2007, s. 93)

Matrice vymezuje čtyři obchodní skupiny:

- **Dojné krávy** – Zde se jedná o výrobky ve fázi zralosti. Produkty v tomto segmentu mají vysoký podíl na trhu, ale růst trhu je již nízký. Zde již nejsou pro podnik výhodné výraznější investice, ale rozumnější je orientovat se pouze na sklízení zisků z prodejů. Investice do dojných krav by měli zvýšit jejich podíl na trhu a tak jim pomoci se stát hvězdami. Jedná se tedy o stabilní vedoucí postavení na trhu, které firmě dává možnost využít přebytečné finanční prostředky na úhradu jejich závazků či k podpoře prodeje otazníků, hvězd nebo psů.
- **Hvězdy** – Jedná se o výrobky ve fázi růstu. Mají dominantní podíl na trhu, zisky jsou značné, ale musí být z velké části znovu investovány, aby si hvězdy udržely své postavení na trhu. Tyto investice jsou například do rozvoje distribuční sítě, reklamy, technologie, atd.
- **Otazníky** – Jsou výrobky ve fázi uvedení na trh. Říká se jim také problémové děti. Nesou sebou totiž velké riziko, mohou být ziskové, ale mají malý podíl na trhu. Podnik musí značně investovat finanční prostředky na zlepšení tržní pozice. Zde nastává tedy otázka, zda se nový výrobek na trhu uplatní a vložené peníze se podniku vrátí nebo ne. Tyto investice jsou většinou financovány z peněžních přebytků dojných krav.
- **Psi** – Jedná se o výrobky ve fázi poklesu. Mají malý tržní podíl a malý růst trhu. Tyto výrobky nepřinášejí firmě dostatečné množství peněz, ale ani jich tolik nespotebují. Často není ani naděje na zvýšení výkonnosti. Podnik by měl zvážit, zda má cenu investovat do tohoto výrobku nebo jej raději stáhnout z trhu. Jsou ale situace, kdy stažení těchto není možné z důvodu závazkům vůči odběrateli nebo je ono stažení nákladnější než udržování těchto výrobků na trhu. (Němec, 1998, s. 41-42; Mallya, 2007, s. 94-95)

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**



## 4 CHARAKTERISTIKA SPOLEČNOSTI DL PLAST, S. R. O.

Společnost DL plast, s. r. o. byla založena v roce 2000 po dlouholeté obchodní zkušenosti zakladatele firmy s prodejem hadic. Společnost se zabývá vytlačováním plastových hadic, profilů a zpracováním plastového odpadu.



*Obr. 9 logo Dl Plast, s. r. o.  
(Zahradní hadice, spirální  
hadice, plastové hadice z  
PVC , ©2000-2012)*

### 4.1 Základní informace

*Tab. 1 Základní informace o Dl plast, s. r. o. ( DLplast, s.r.o. IČO: 25592173, ©2000-2013)*

<b>Obchodní firma:</b>	DL plast, s.r.o.
<b>Datum zápisu do OR:</b>	28. 2. 2000
<b>Sídlo společnosti:</b>	Holešov, Tovární 1633, PSČ 769 01
<b>IČO:</b>	255 92 173
<b>Právní forma:</b>	Společnost s ručením omezeným
<b>Předmět podnikání:</b>	Koupě zboží za účelem jeho dalšího prodeje a prodej Plastikářská výroba
<b>Statutární orgán:</b>	<i>jednatel:</i> Dagmar Řiháková, datum narození 2. srpna 1967 Míškovice 133, PSČ 768 52  <i>jednatel:</i> Miloslav Řihák, datum narození 23. prosince 1963 Míškovice 133, PSČ 768 52
<b>Základní kapitál:</b>	100 000 Kč

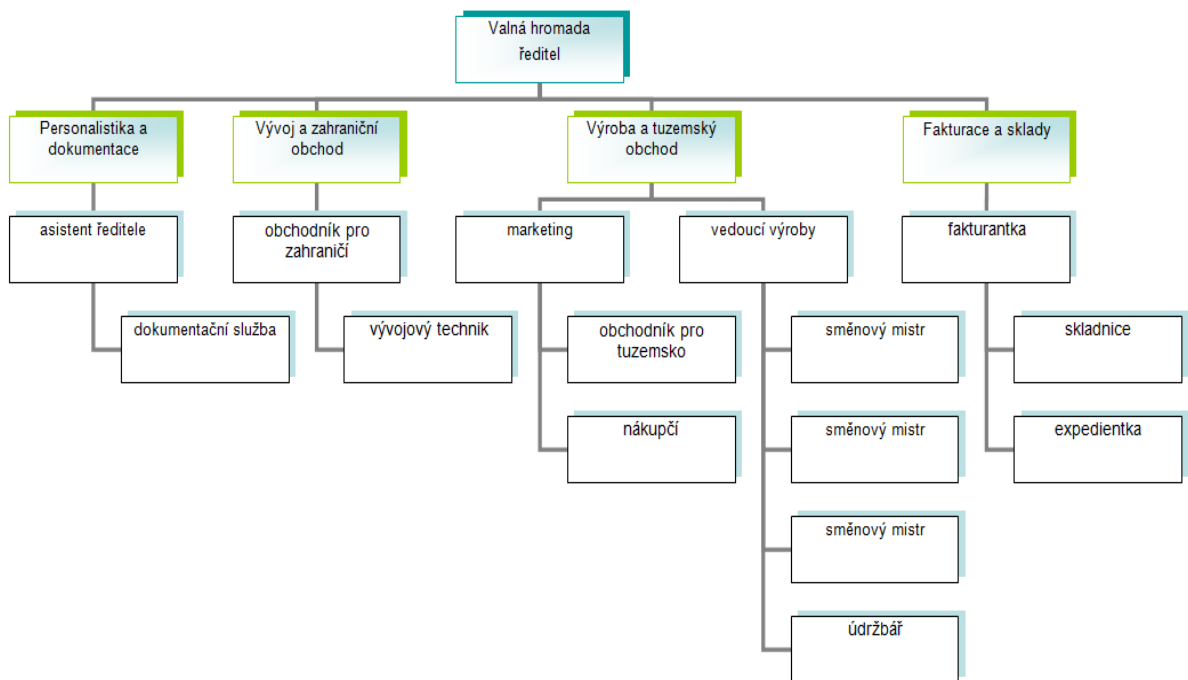


*Obr. 10 Prostory společnosti Dl plast, s. r. o. (DL-plast, s. r. o., ©2000-2012)*

## 4.2 Historie

Jak již bylo řečeno, společnost Dl plast, s. r. o. vznikla v roce 2000. Hned od počátku se společnost věnuje výrobě průmyslových plastových a zahradních hadic a již v prvním roce působení se jí podařilo exportovat výrobky do zemí EU a třech kontinentů. V roce 2002 společnost získala certifikát německé zkušebny TÜV CERT. Díky odbytu více jak 1000 tun za rok 2004, se zařadila společnost mezi přední výrobce v EU. Rok 2005 byl pro společnost velice důležitý, nejenom, že společnost přesídlila do nových prostor, ale také uvedla do provozu dvě nové výrobní linky, výrobní linku na výrobu parapet a také dvouprofilovou linku na spirální hadice. V tom samém roce také úspěšně proběhla recertifikace zkušebny TÜV CERT. Tyto velké investice způsobily meziroční nárůst výroby o 20%. V květnu roku 2006 byla uvedena do provozu nová technologie na výrobu hadic s ocelovým drátem. Tentýž rok byla také dokončena nová příjezdová cesta do areálu společnosti. V roce 2007 společnost zahájila stavbu nového expedičního skladu. V březnu 2009 byla zahájena výroba na nové výrobní lince, určené pro výrobu zahradních a průmyslových oplétaných hadic. V roce 2011 proběhla znovu úspěšně recertifikace. V roce 2012 firma zahájila výrobu granulátu na nové výrobní lince. V současné době se firma zaměřuje na vývoj nových technologií zpracování odpadu tak, aby mohl být znovu použit ve výrobě. (DL-plast, s. r. o., ©2000-2012)

### 4.3 Organizační struktura



Obr. 11 Schéma organizační struktury podniku (Interní, firemní informace společnosti DL plast, s. r. o.)

Organizační struktura společnosti DL plast, s. r. o. vypadá na první pohled složitě, ale ve skutečnosti je poměrně jednoduchá. Ředitelem společnosti je jednatel Miloslav Řihák, který má zároveň na starosti vývoj a zahraniční obchod. O výrobu a tuzemský obchod se stará Petr Vávra a jeho žena Alena Vávrová má na starosti personalistiku a dokumentaci. Fakturace a sklady má na starosti jednatelka Dagmar Řiháková. Management společnosti je tedy složen ze dvou rodin. (Interní, firemní informace společnosti DL plast, s. r. o.)

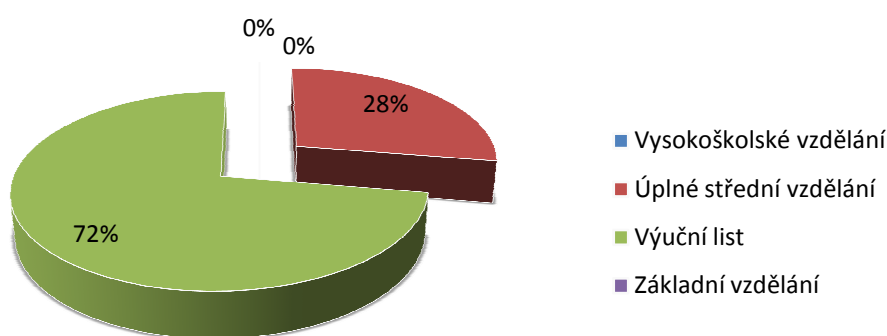
### 4.4 Zaměstnanci

Společnost DL plast, s. r. o. se svým počtem zaměstnanců řadí mezi tzv. malé podniky. Vývoj počtu zaměstnanců je příznivý. V roce 2010 měla společnost 25 zaměstnanců a v roce 2012 jich měla 29. Jde tedy vidět, že se firma neustále rozšiřuje. (Interní, firemní informace společnosti DL plast, s. r. o.)

Tab. 2 Vývoj počtu zaměstnanců ve společnosti Dl plast, s. r. o. (Vl. zprac.)

	2010	2011	2012
Počet zaměstnanců	25	26	29

## Úroveň vzdělání zaměstnanců v roce 2012



Graf 1 Úroveň vzdělání zaměstnanců společnosti Dl plast, s. r. o. v roce 2012 (Vl. zprac.)

Z grafu můžeme vidět, že společnost neklade vysoké nároky z hlediska vzdělání na své zaměstnance. Většina zaměstnanců má pouze výuční list a zbytek zaměstnanců má úplné střední vzdělání. Nikdo ze zaměstnanců nemá vysokoškolský titul ani pouze základní vzdělání. Společnost si tedy u zaměstnance spíše zakládá na jeho vlastnostech a zkušenostech.

### 4.5 Přehled tržeb

Tržby společnosti mají za poslední tři roky stoupající tendenci. Nárůst tržeb v roce 2011 oproti roku 2010 byl o 16,02 %, což je více než dobré. V roce 2012 byly tržby o 9,07 % větší než tržby v roce 2011. Produktivita práce ve společnosti také roste, od roku 2010 do roku 2012 vzrostla o 9,08 %. Mírnější pokles zaznamenala produktivita práce v roce 2012 oproti roku 2011, což bylo způsobeno zvýšením počtu zaměstnanců. Jde tedy vidět, že společnost má veliký potenciál, což značí také to, že se v kraji umístila na 15. místě v žebříčku "Štiky českého byznysu". (Interní, firemní informace společnosti Dl plast, s. r. o.)

Tab. 3 Tržby a produktivita práce společnosti DI plast, s. r. o. (Vl. zprac.)

	2010	2011	2012
<b>Tržby (v tis. Kč)</b>	55 440	64 321	70 152
<b>Počet zaměstnanců</b>	25	26	29
<b>Produktivita práce (v tis. Kč)</b>	2217,6	2473,9	2419

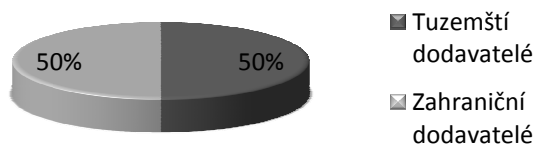
## 4.6 Dodavatelé

Dodavatele společnosti DI plast, s. r. o. lze rozdělit na dvě skupiny a to podle, toho co dodávají. První skupinou jsou dodavatelé polotovaru s názvem granulát, který společnost DI plast, s. r. o. používá dále ke své výrobě. Druhou skupinou jsou dodavatelé základního materiálu, který firmě slouží právě pro výrobu onoho polotovaru.

### 4.6.1 Dodavatelé granulátu

Dodavatelé granulátu, jak už z názvu vyplývá, dodávají již hotový granulát těchto materiálů: PVC, TPU, PU a PS. Firma má v této oblasti 4 stálé dodavatele, kdy 2 z nich jsou tuzemští a 2 zahraniční. Potřebu externích dodávek granulátu se firma snaží snížit právě tím, že postupně zvyšuje vlastní výrobu granulátu. (Interní, firemní informace společnosti DI plast, s. r. o.)

## Dodavatelé granulátu

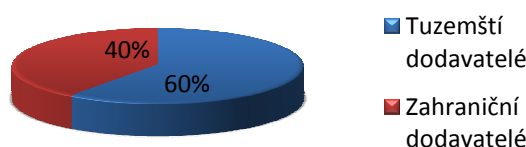


Graf 2 Dodavatelé granulátu (Vl. zprac.)

#### 4.6.2 Dodavatelé základních vstupů

Dodavatelé základních vstupů dodávají firmě základní vstupy pro výrobu PVC granulátu. Díky nim je firma schopna si sama vyrábět PVC granulát. Těchto dodavatelů má firma 5 stálých, z toho tři tuzemské a dva zahraniční. Do budoucna můžeme předpokládat růst dodavatelů základních vstupů z důvodu zvýšení vlastní výroby granulátu. (Interní, firemní informace společnosti DI plast, s. r. o.)

### Dodavatelé základních vstupů



Graf 3 Dodavatelé základních vstupů  
(VI. zprac.)

#### 4.6.3 Hodnocení dodavatelů

Firma DI Plast, s. r. o. provádí jednou za rok hodnocení svých dodavatelů. Do hodnocení dodavatelů jsou zařazeni jen dodavatelé materiálu pro výrobu s objemem plnění nad 100.000,- Kč ročně. Doprava není do hodnocení zařazena z důvodu možnosti širokého výběru. (Interní, firemní informace společnosti DI plast, s. r. o.)

Kritéria pro hodnocení dodavatelů má firma následovně:

Kritérium	Hodnocení		
	5	3	0
Kvalita	standardní	občasný výkyv	nestandardní
Flexibilita dodavatele	pružný bez výjimek	pružný s výjimkami	nepružný
Přístup k řešení problémů	vstřícný	vstřícný s výjimkami	nevstřícný
Spolehlivost dodavatele	bez reklamací	občasná reklamace	opakovaná reklamace
Dodržování termínů	spolehlivý	občasné skluzy	nespolehlivý

Obr. 12 Kritéria pro hodnocení dodavatelů (Interní, firemní informace společnosti DI plast, s. r. o.)

Seznam schválených dodavatelů firma sestavuje dle dosažených výsledků. Podle výsledků rozlišuje 3 druhy dodavatelů, schválený dodavatel, přípustný s dohledem a neschválený, viz. obrázek 13.

Kategorie dodavatele		Hodnocení
A	schválený	25 – 21 bodů
B	přípustný s dohledem	20 – 15 bodů
C	neschválený	13 – 0 bodů

Obr. 13 Hodnocení dodavatelů (Interní, firemní informace společnosti Dl plast, s. r. o.)

Ke každému druhu dodavatelů firma přistupuje odlišně, u schváleného je dohled minimální, u přípustného s dohledem je naopak dohled co největší a s neschváleným dodavatelem firma již dále nespolupracuje.

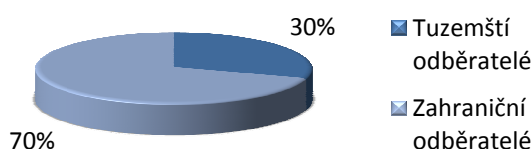
## 4.7 Odběratelé

Odběratelé firmy, lze také rozdělit na dva druhy, první jsou odběratelé hotových výrobků a druhý druh jsou odběratelé odpadů vzniklých při výrobě, které se odborně nazývají drť.

### 4.7.1 Odběratelé výrobků

Firma má velké množství odběratelů, mezi které patří hlavně zahraniční firmy, protože 70% produkce tvoří export. Odběratele firma rozlišuje podle množství, které od ní kupují a také podle velikosti odběratelů. V současné době má firma cca 130 odběratelů, z toho 30 velkých stálých firem a 100 menších firem, které se čas od času mění. Společnost DL Plast, s. r. o. exportuje do více jak 14 zemí světa. Mezi nejdůležitější země, do kterých firma vyváží, patří Holandsko, Belgie, Francie, Rakousko, Ukrajina, Maďarsko, Rumunsko, Litva, Lotyšsko, Polsko a samozřejmě Německo, do kterého vyváží nejvíce. (Interní, firemní informace společnosti Dl plast, s. r. o.)

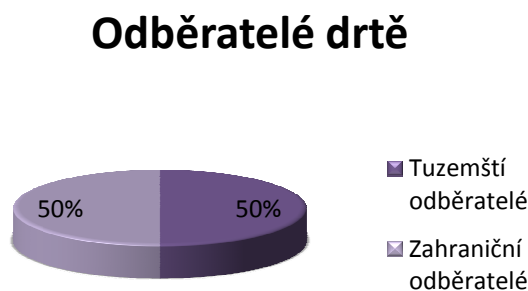
## Odběratelé výrobků



Graf 4 Odběratelé výrobků (Vl. zprac.)

#### 4.7.2 Odběratelé drtě

Odběratele drtě firmy D1 Plast, s. r. o. tvoří většinou menší firmy, které se často mění. V průměru má firma 4 odběratele drtě, z toho 2 tuzemské a 2 zahraniční. Z těch zahraničních se většinou jedná o firmy z Číny. (Interní, firemní informace společnosti D1 plast, s. r. o.)



Graf 5 Odběratelé drtě (Vl. zprac.)

#### 4.8 Konkurence

Společnost D1 plast, s. r. o. zaujímá vedoucí postavení na trhu flexibilních plastových hadic, zejména v České Republice. Její konkurence je různá, dle výrobní technologie. Na trhu plastových hadic vyztužených spirálou z tvrzeného PVC má společnost pouze jednoho konkurenta a to španělskou firmu. Na trhu s třívrstevnými průmyslovými a zahradními hadicemi a jednovrstevnými hadičkami má firma 7 konkurentů. Díky nové technologii výroby hadic vyztužených ocelovou spirálou, je firma na daném trhu monopol. (Interní, firemní informace společnosti D1 plast, s. r. o.)

V zahraničí je konkurence vyšší, ale i přesto se zde firma D1 plast, s. r. o. dokáže prosadit a udržet si dobrou tržní pozici.

#### 4.9 Kvalita a ochrana životního prostředí

Společnost D1 plast, s. r. o. vlastní certifikaci ISO 9001 :2009, což je mezinárodně uznávaná norma pro systém řízení kvality. Také vlastní ATEST od institutu pro testování a certifikaci, a. s., který udává, že určený výrobek společnosti D1 plast, s. r. o. splňuje požadavky určené pro výrobky, které jsou určeny ke kontaktu s potravinami. Další certifikace, které udávají bezpečnost výrobků společnosti D1 plast, s. r. o, jsou certifikace, vydané fyzikálně technickým zkušebním ústavem v Ostravě a také státním zdravotním ústavem. Všechny



tyto certifikace dokazují kvalitu výroby společnosti Dl plast, s. r. o. (Interní, firemní informace společnosti Dl plast, s. r. o.)

Firma v rámci ochrany životního prostředí zpracovává své odpady, které prodává firmám, vyrábějícím z nich opět hotové výrobky. Do budoucna firma plánuje ze svých odpadů pomocí nové technologie sama znovu vyrábět hotové výrobky a tím naplno využít své odpady. (Interní, firemní informace společnosti Dl plast, s. r. o.)

#### 4.10 SWOT analýza

Nyní se zaměřím na zjištění skutečného stavu společnosti Dl plast, s. r. o. na trhu flexibilních hadic. Zaměřím se jednak na její silné stránky, tak na slabé, které se budu snažit minimalizovat, také analyzuji hrozby a příležitosti společnosti. Výsledky této analýzy mi pomohou určit, na co by se firma měla zaměřit

*Tab. 4 SWOT analýza společnosti Dl plast, s. r. o. (Vl. zprac.)*

<b>Silné stránky (Strengths)</b>	<b>Slabé stránky (Weaknesses)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Historie společnosti</li> <li>• Vysoká kvalita produktů</li> <li>• Široký sortiment produktů</li> <li>• Certifikace</li> <li>• Stálí odběratelé</li> <li>• Většinový podíl na trhu</li> <li>• Jedinečné výrobní technologie</li> <li>• Export do více jak 14 zemí světa</li> <li>• Výroba vlastního materiálu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marketing</li> <li>• Neaktualizované webové stránky</li> <li>• Nízké vzdělání zaměstnanců</li> <li>• Orientace pouze na velkoobchod</li> <li>• Absence počítačového informačního systému ve výrobní oblasti</li> <li>• Nedostatečná organizace pracoviště</li> <li>• Nedostatek místa</li> </ul>
<b>Příležitosti (Opportunities)</b>	<b>Hrozby (Threats)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nové technologie</li> <li>• Zaměření se přímo na zákazníka</li> <li>• Výroba z vlastních odpadů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ztráta stálého odběratele</li> <li>• Ztráta dodavatelů</li> <li>• Růst ceny ropy a energií</li> <li>• Vstup nové konkurence</li> </ul>

#### 4.10.1 Silné stránky

Díky své dvanáctileté historii, se firma řadí mezi nejvýznamnější na trhu. Vysoká kvalita a široký sortiment výrobků přispívá k udržení pozice na trhu. Zájem odběratelů o výrobky společnosti podporují také obdržené certifikace, zejména certifikace ISO, která zajišťuje vysokou kvalitu výroby, díky tomu si společnost drží stále odběratele. Jedinečné výrobní technologie umožňují firmě většinový podíl na trhu. Díky tomu, že si společnost sama vyrábí materiál, je schopna do jisté míry snížit závislost na dodavatelích a také ušetřit na nákladech. Další silnou stránkou společnosti je v neposlední řadě export do více jak 14 zemí světa, který tvoří 70 % veškeré produkce.

#### 4.10.2 Slabé stránky

Jedním z problémů společnosti D1 plast, s. r. o. je nedostačující řízení v oblasti marketingu, s tím souvisí i problém s neaktualizovanými webovými stránkami, ze kterých se zákazník příliš nedoví a ani ho nezaujmou. Další slabou stránkou společnosti je nízké vzdělání zaměstnanců, hlavně v managementu chybí vysokoškolsky vzdělaní lidé. Jako slabinu společnosti můžeme také považovat orientaci pouze na velkoobchod, čímž si společnost úží segment a také se omezuje o možnost větší marže. Největší slabou stránkou společnosti je absence počítačového informačního systému ve výrobní oblasti, který by zpracovával veškerá potřebná data a pomáhal by tak managementu při řízení výroby a také společnosti celkově. Poslední slabou stránkou společnosti je nedostatečná organizace pracoviště, což způsobuje plýtvání časem a může vést až k snížení kvality výroby, tato skutečnost je způsobena také nedostatkem místa, jak ve výrobní hale, tak ve skladech.

#### 4.10.3 Příležitosti

Největší příležitostí společnosti je vývoj nových technologií výroby, zejména výroby z vlastních odpadů, což by vedlo ke snížení nákladů na výrobu. Velkou příležitostí také představuje zaměření se přímo na zákazníka, čímž by si společnost zvýšila možnost odbytu a také by mohla využít vyšší marže.

#### 4.10.4 Hrozby

Největší hrozbou společnosti D1 plast, s. r. o. je vývoj ceny ropy a také energií. Ropa je totiž prvotní surovinou pro výrobu plastické hmoty, proto růst její ceny může negativně ovlivnit všechny firmy v tomto průmyslu. Společnost by v případě velkého nárůstu ceny ropy musela buď zvýšit cenu svých výrobků, čímž by se ale mohla snížit poptávka po je-

jich výrobcích, nebo snížit výrobní náklady, což by zase mohlo vést ke snížení kvality výrobků. V některých technologiích je společnost zatím jediná na trhu, proto lze očekávat hrozbu v podobě vstupu nové konkurence na trh. S příchodem nové konkurence na trh také souvisí možná ztráta stálých dodavatelů či odběratelů, což by negativně ovlivnilo společnost DI plast, s. r. o.

## 5 VÝROBA VE SPOLEČNOSTI DL PLAST, S. R. O.

Nyní si postupně analyzujeme výrobu a systém jejího řízení ve společnosti Dl plast, s. r. o.

### 5.1 Výrobní sortiment

Výrobní sortiment firmy tvoří zejména flexibilní hadice, které obsahují výstužnou spirálu a jsou vyráběné z polymerů PVC, PS, PU, TPU a také zahradní a průmyslové hadice. Konstrukce hadic zaručuje vysokou kvalitu hadic a odolnost proti poškození. Je vyráběna v řadě variant a typů k použití při řešení technických problémů a slouží při řadě aplikací v zemědělství, dopravě, konstrukci strojů a zařízení a také ve zdravotnictví. (DL-plast, s. r. o., ©2000-2012)

*Mezi nejdůležitější zvláštní vlastnosti flexibilních hadic patří:*

- vysoké hodnoty mechanických vlastností
- vysoká odolnost proti oděru
- vysoká ohebnost a nárazuvzdornost
- vysoká životnost
- vysoká odolnost proti vakuu, vlivu počasí a chemickým vlivům
- hadice jsou určeny pro sání a výtlač tekutin, prachů, plynů i jako kabelová ochrana
- pracovní teplota dle typu od -40 °C až do +90 °C, atd. (DL-plast, s. r. o., ©2000-2012)

*Možnosti využití flexibilních hadic jsou:*

**Zemědělství:**

- čerpání tekutin
- sání kalů
- transportní potrubí pro krmiva a další zemědělské produkty
- zemědělské stroje (setí, rozprašování, závlahy atd.)
- zahradnictví (DL-plast, s. r. o., ©2000-2012)

## Průmysl

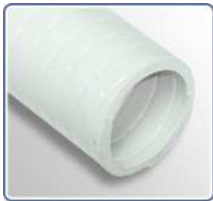
- čerpací technika
- olejové hospodářství
- hornictví
- chemie
- průmysl papíru a celulozy
- hydraulické a pneumatické rozvody pro stroje v potravinářském průmyslu
- zpracování dřeva (DL-plast, s. r. o., ©2000-2012)

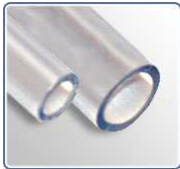


Výrobní sortiment je založen na čtyřech různých výrobních technologiích, je tedy rozdělen na čtyři základní skupiny výrobků. Tyto skupiny jsou:

1. **Hadice z PVC a TPU vyztužené spirálou z tvrzeného PVC**
2. **Jednovrstvé hadičky z PVC, TPU a PU**
3. **Hadice z TPU, PS a PVC vyztužené ocelovou spirálou**
4. **Třívrstvé průmyslové a zahradní hadice (DL-plast, s. r. o., ©2000-2012)**

V rámci každé výrobní technologie se vyrábí více druhů výrobků, proto se zaměřím pouze na hlavní představitele, tedy výrobky, které tvoří největší objem produkce firmy. Celkem firma vyrábí 24 druhů plastových hadic.(DL-plast, s. r. o., ©2000-2012)

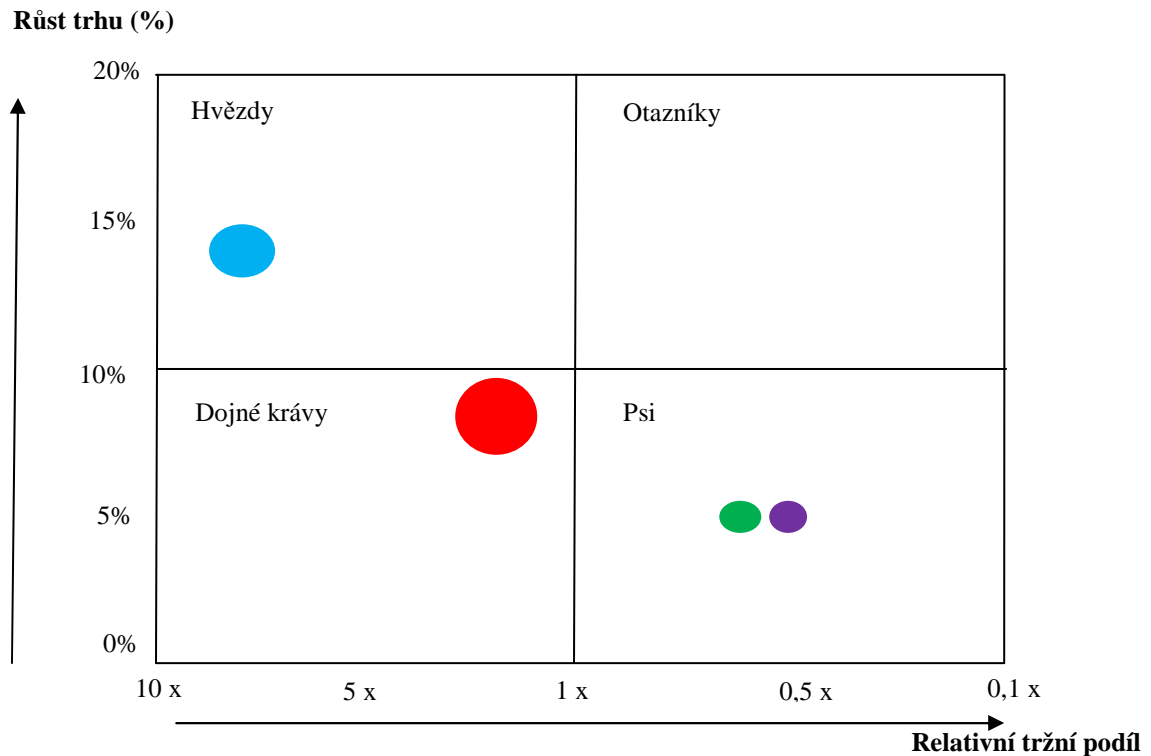
Tab. 5 Výrobní sortiment společnosti Dl plast, s. r. o. (Vl. zprac.)

Název výrobku + obrázek	Výrobní technologie	Charakteristika	Podíl na celkové produkci
<b>HYDRO</b> 	Vyztužení spirálou z tvrzeného PVC.  <b>Celkem:</b> 14 druhů hadic	<b>Teplotní rozsah:</b> Od -10 °C do +60°C  <b>Vnitřní průměry:</b> 20, 21, 25, 32, 33, 40, 48, 50 a 63 mm  <b>Popis:</b> Hladký vnitřní i vnější povrch. Odolná vůči borcení, abrazi, povětrnostním vlivům a většině chemikálií.  <b>Použití:</b> Rozvody hydromasážních van, závlahové systémy,...	8,8 %

Název výrobku + obrázek	Výrobní technologie	Charakteristika	Podíl na celkové produkci
<b>KRYSTAL FUEL</b> 	Výroba bez výztuhy.  <b>Celkem:</b> 2 druhy hadic	<b>Teplotní rozsah:</b> Od -10 °C do +60°C <b>Vnitřní průměry:</b> Od 1-16 mm <b>Popis:</b> Ohebná hadička z mPVC s hladkým vnitřním a vnějším povrchem. Odolná ropným produktům. <b>Použití:</b> Doprava tekutin.	1,25 %
<b>WIRE TPU-Z</b> 	Vyztužení ocelovou spirálou  <b>Celkem:</b> 6 druhů hadic	<b>Teplotní rozsah:</b> Od -40 °C do +90°C <b>Vnitřní průměry:</b> Od 40-600 mm <b>Popis:</b> Polyuretanová hadice vyztužená poměděnou ocelovou spirálou. Extrémně ohebná a lehká. Axiální stlačitelnost 6:1a dodává se ve stlačeném stavu. Síla stěny TPU je od 0,4 do 0,8 mm. <b>Použití:</b> Sání a výtlač abrasivních materiálů, pilin prachu a vhodná dřevoobráběcích provozů.	11,25 %
<b>BRAID CLEAR</b> 	Vyztužení polyesterovými vlákny  <b>Celkem:</b> 2 druhy hadic	<b>Teplotní rozsah:</b> Od -10 °C do +60°C <b>Vnitřní průměry:</b> 6, 8, 10, 13, 16, 19 a 25 mm <b>Popis:</b> Hadice z mPVC vyztužena polyesterovými vlákny. Vnitřní i vnější povrch hladký. Lehká a ohebná. <b>Použití:</b> Zavlažování, postřiky, zahradnictví a rozvody tlakového vzduchu.	1,5 %

## 5.2 BCG matice

Pro rozbor portfolia výrobků firmy použijí matici Bostonské poradenské skupiny. V této analýze se zaměřím pouze na čtyři hlavní představitele výrobního sortimentu firmy, viz tabulka 5.



Obr. 14 BCG matice (Vl. zprac.)

- |                 |   |
|-----------------|---|
| 1. HYDRO        | ● |
| 2. KRYSTAL FUEL | ● |
| 3. WIRE TPU-Z   | ● |
| 4. BRAID CLEAR  | ● |

Z matice můžeme vidět, že výrobek s názvem WIRE TPU-Z, se řadí mezi „hvězdy“, hlavně díky tomu, že firma je jediná na trhu, která výrobky danou technologií vyrábí. Jak již bylo řečeno, firma vyrábí 6 takových výrobků a tento představitel má 75 % podíl na trhu, který má roční tempo růstu 12 %. Tento představitel tedy firmě přináší poměrně velké zisky, ale také velké investice. (Interní, firemní informace společnosti DI plast, s. r. o.)

Výrobek s názvem HYDRO se řadí mezi „dojné krávy“, díky svému 11 % podílu na trhu, který má roční tempo růstu 9 %. Na tomto trhu má firma jednoho konkurenta, který ale není příliš významný a jeho výroba pomalu upadá. Proto většinu výrobků na tomto trhu

tvoří firma sama, protože vyrábí 14 druhů těchto výrobků. Tento výrobek přináší firmě stabilní postavení na trhu a tím také poměrně velké zisky. (Interní, firemní informace společnosti DI plast, s. r. o.)

Hadice s názvem KRYSTAL FUEL se řadí svým podílem na trhu 3 % mezi „psi“. Tento trh má roční tempo růstu 5 %. Na tomto trhu má firma 7 konkurentů a proto je pro ni těžké se zde prosadit. (Interní, firemní informace společnosti DI plast, s. r. o.)

A jako poslední hadice s názvem BRAID CLEAR, která se také řadí mezi „psi“, a to hlavně kvůli svému nízkému podílu na trhu, který je 2 %. Roční tempo růstu trhu je 5 %. Tento trh je obdobný jako u předešlého výrobku, tudíž firma zde má 7 konkurentů a jak je vidět, neřadí se zde mezi nejvýznamnější. (Interní, firemní informace společnosti DI plast, s. r. o.)

Z analýzy můžeme vyvodit závěr, že firma má poměrně „zdravé“ portfolio, protože díky velkému počtu „dojných krav“ může investovat do „hvězd“ či budoucích „otazníků“. Problém jsou výrobky, které vyšli jako „psi“, tady by měl podnik zvážit, zda má smysl tyto výrobky dále vyrábět. Firma díky nim sice poskytne odběrateli veškerý sortiment, ale měla by zvážit, zda není lepší se spíše zaměřit jen na některý sortiment a do toho více investovat. Firmě v portfoliu schází „otazník“, proto by se firma mohla zaměřit na vývoj nového výrobku, aby nespolehala jen na ty ověřené a byla konkurence schopná i v budoucnu.

### 5.3 Výrobní technologie

Výrobní proces je postaven na výrobě plastových hadic z polotovarů, tzv. granulátu. Druh a barva granulát určují chemické vlastnosti a barvu výrobků. Při výrobě dochází k vytlačování roztaveného granulátu tryskou na tzv. kalibr, který určuje rozměr hadice. Otáčením kalibru se vytváří samotná hadice, která se dle potřeby uřízne na určený rozměr a s pomocí člověka na stroji zabalí. (Interní, firemní informace společnosti DI plast, s. r. o.)

Jak již bylo řečeno, firma má svoji výrobu založenou na čtyřech výrobních technologiích. Výrobní technologie se liší hlavně vstupním materiálem, postupem při výrobě, délkou výrobního procesu, výrobními linkami a výstupy z výroby. Nyní si popíšeme každou výrobní technologii zvlášť.

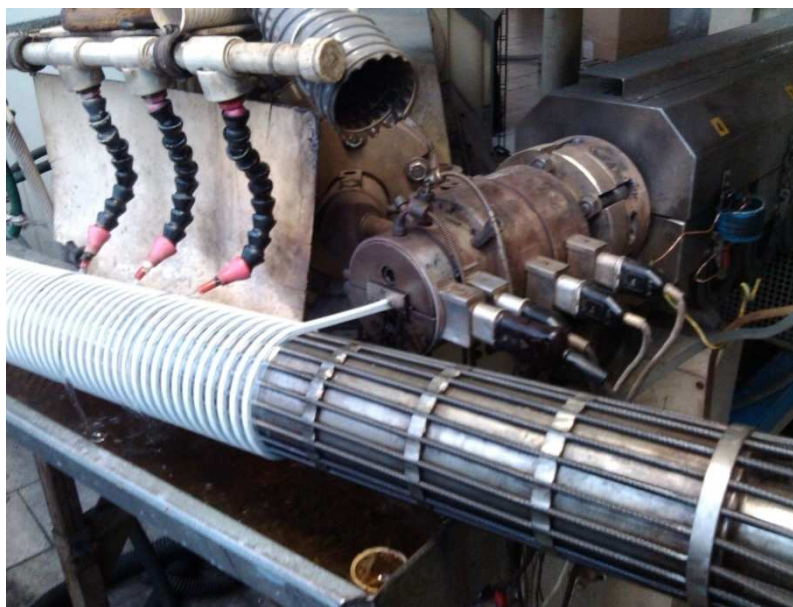


### 5.3.1 Vyztužení spirálou z tvrzeného PVC

Tato technologie je založena na principu vlačování tvrzeného PVC do hadic z materiálu PVC a TPU. U hadic s materiálu PVC vstupní materiál tvoří z 50 % granulát tvrzeného PVC a z 50 % granulát měkčené PVC. U hadic s materiálu TPU je vstupní materiál 50 % granulátu tvrzeného PVC a 50 % granulátu TPU. (Interní, firemní informace společnosti D1 plast, s. r. o.)

Pro tuto výrobní technologii firma využívá 5 různých výrobních linek, které se liší kalibrem, druhem a velikostí trysky. Kalibr udává průměr vyrobené hadice a tryska druh hadice. Barvu hadice určuje barva vstupního granulátu. (Interní, firemní informace společnosti D1 plast, s. r. o.)

Na základě této technologie výroby firma vyrábí 14 druhů plastových hadic s všemožným využitím, které vyrábí v průměrech od 10 do 200 mm. Tato výrobní technologie byla zahájena v říjnu roku 2005. Hadice vyrobené touto technologií jsou ve firmě nejvíce vyráběné a tvoří 80 % celkové produkce firmy. Ročně firma vyrobí 1000 tun těchto hadic. (Interní, firemní informace společnosti D1 plast, s. r. o.)



*Obr. 15 Linka na výrobu hadic vyztužených spirálou z tvrzeného PVC (Interní, firemní informace společnosti D1 plast, s. r. o.)*

### 5.3.2 Výroba bez výztuhy

Princip této technologie je založen na výrobě jednovrstvých hadiček z materiálu PVC. Vstupní materiál tvoří pouze granulát měkčeného PVC. Tato technologie se řadí mezi nej-jednodušší výrobu v dané firmě. (Interní, firemní informace společnosti DI plast, s. r. o.)

V rámci této technologie firma vyrábí pouze dva druhy plastových hadic, které vyrábí v rozměrech od 1 do 16 mm. Pro danou výrobní technologii firma využívá jednu výrobní linku, která jako modifikovaná slouží také na výrobu zahradních a průmyslových hadic. Výstupy z této technologie tvoří ve firmě pouze 3% z celkové produkce. (Interní, firemní informace společnosti DI plast, s. r. o.)

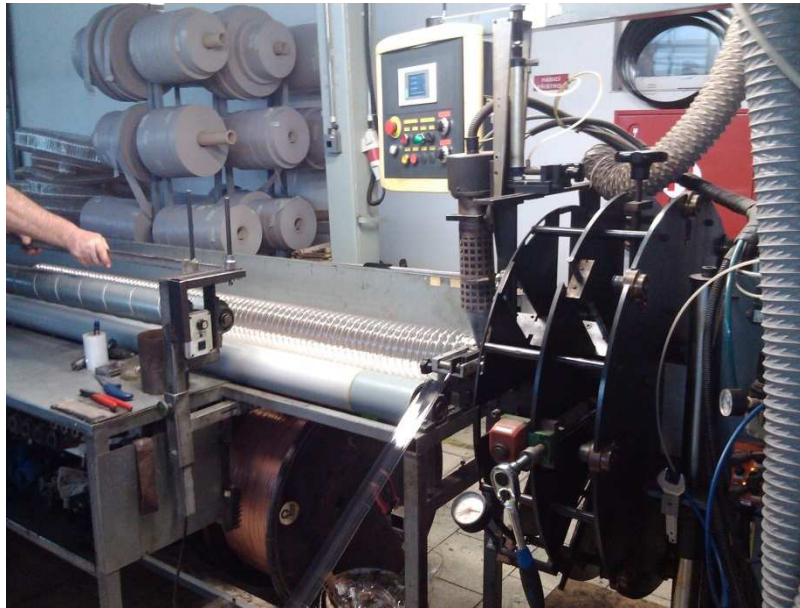


*Obr. 16 Linka na výrobu hadiček bez výztuhy, zahradních a průmyslových hadic (Interní, firemní informace společnosti DI plast, s. r. o.)*

### 5.3.3 Vyztužení ocelovou spirálou

Tato technologie je založena na principu navíjení ocelového drátu do hadic z materiálu TPU, PS, PVC a speciálních plastomerů. Vstupní materiál tvoří z 50 % ocelový drát a z 50 % granulát měkčeného PVC, TPU nebo PS. Ocelový drát tvoří nosnou konstrukci dané hadice. (Interní, firemní informace společnosti DI plast, s. r. o.)

Firma pro danou výrobní technologii používá jednu výrobní linku, na které vyrábí 6 druhů těchto hadic, v libovolných průměrech od 40 do 600 mm. Výrobní technologie byla zavedena v květnu 2006 a nyní tvoří 15 % z celkové produkce firmy. Za rok firma vyrobí 90 tun těchto hadic. (Interní, firemní informace společnosti DI plast, s. r. o.)



*Obr. 17 Linka na výrobu hadic s ocelovou spirálou (Interní, firemní informace společnosti Dl plast, s. r. o.)*

#### **5.3.4 Vyztužení polyesterovými vlákny**

Poslední výrobní technologie je založena na výrobě třívrstevných hadic, kdy jednu vrstvu tvoří měkčené PVC, druhou vrstvu polyesterové vlákna a třetí vrstva je tvořena také měkčeným PVC nebo duší. (Interní, firemní informace společnosti Dl plast, s. r. o.)

Pomocí této technologie firma vyrábí 2 druhy třívrstevných hadic vyztužených polyesterovými vlákny, v průměrech 6, 8, 10, 12, 16, 19 a 25 mm. K této výrobní technologii firma využívá modifikovanou výrobní linku na výrobu hadiček bez výztuhy. Jedná se o nejméně využívanou technologii ve firmě, tvořící pouze 2 % z celkové produkce firmy. (Interní, firemní informace společnosti Dl plast, s. r. o.)



*Obr. 18 Linka na navíjení polyesterových vláken (Interní, firemní informace společnosti Dl plast, s. r. o.)*

#### **5.4 Výroba granulátu**

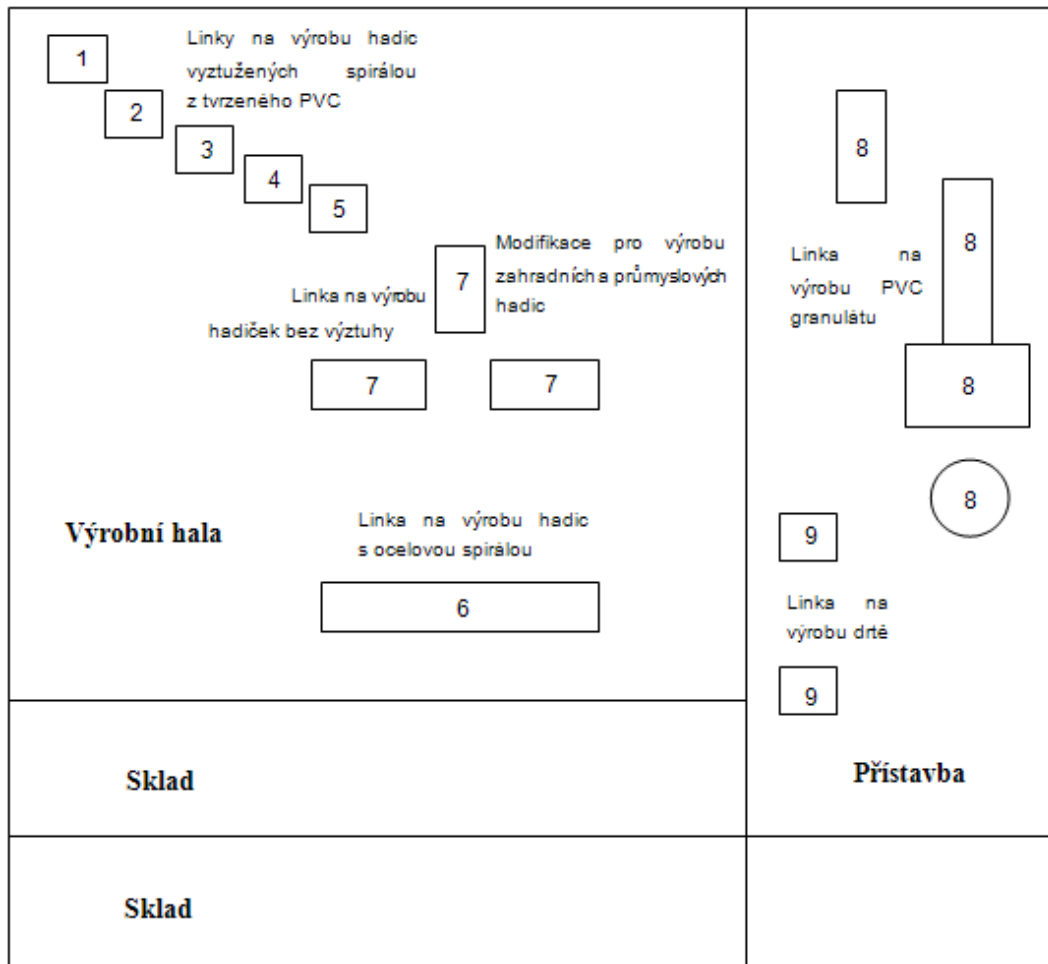
Od roku 2012 zahájila firma výrobu granulátu. Granulát je polotovár určený k dalšímu průmyslovému zpracování. Firma vyrábí PVC granulát, který se vyrábí z prášku polyvinylchloridu a příslušných přísad podle požadavků finálního užití. Mezi přísady patří křída, aditiva a u měkčeného PVC i změkčovadla. Barva křída určuje finální barvu granulátu a ten finální barvu hadice. Tento granulát, jak již bylo řečeno, slouží firmě jako materiál pro výrobu hadic. Díky tomu, že si firma nově tento materiál vyrábí, je daleko méně závislá na dodavatelích a má výrazně nižší náklady na výrobu, protože zde není započítaná marže dodavatele. V současné době si firma vyrábí všechen tvrzený PVC granulát sama a také 50% měkčeného PVC granulátu. Plány firmy do budoucna jsou jasné, vyrábět si všechen PVC granulát potřebný k výrobě. (Interní, firemní informace společnosti Dl plast, s. r. o.)



*Obr. 19 Linka na výrobu granulátu (Interní, firemní informace společnosti Dl plast, s. r. o.)*

## 5.5 Layout

Pomocí layoutu si ukážeme rozmístění strojů ve firmě.



Obr. 20 Layout (Vl. zprac.)

Většina výrobního zařízení se nachází v hlavní výrobní hale, kde se nachází 7 výrobních linek. Výrobní linky číslo 1 – 5 slouží na výrobu hadic vyztužených PVC spirálou. Na výrobní lince číslo 6 se vyrábí hadice s ocelovou spirálou. Výrobní linka číslo 7 se skládá ze tří částí a vyrábí se na ní hadičky bez výztuhy a zahradní a průmyslové hadice. K výrobní hale je přistavěna ještě jedna menší hala, která je určena na výrobu granulátu a drcení odpadu. Firma má dva hlavní sklady, které můžete vidět na obrázku. Kromě těchto dvou hlavních skladů využívá ještě dva přepravní kontejnery jako sklad materiálů, z důvodu nedostatku místa. (Interní, firemní informace společnosti DI plast, s. r. o.)

Rozmístění strojů ve firmě DI plast, s. r. o. se mi jeví jako dobře zvolené, protože mají podobné linky blízko sebe, tudíž nemusí několikrát přemísťovat materiál. Z obrázku se může zdát, že je ve výrobní hale ještě spousta místa, kde by firma mohla aplikovat novou výrobu

ní linku, ale ve skutečnosti to tak není. Místo mezi výrobními linkami je, ale leží zde materiál či hotové výrobky, z důvodu již zmíněného nedostatku místa ve skladech. Ani využití přepravních kontejnerů firmě úplně tento problém nevyřešilo. Do budoucna bude tedy firma muset zakročit a to buď rozšířit sklady či výrobní halu nebo zlepšit systém plánování zásob.

## 5.6 Zpracování odpadů

Firma veškeré své odpady drtí a dělá z nich tzv. drť. Tuto drť pak dále prodává. Odběratelé z této drti vyrábí tzv. regranulát, z kterého potom vyrábí zase další výrobky. Tento regranulát vypadá na první pohled stejně jako PVC granulát, ale není vyroben z PVC prášku, ale z odpadů. Díky tomuto způsobu zpracování odpadů, je firma schopna odpad prodat za vyšší cenu, než nezpracovaný. (Interní, firemní informace společnosti D1 plast, s. r. o.)

Jak již bylo řečeno, firma v současné době pracuje na vývoji nové technologie zpracování odpadu. Tato technologie je založena na principu, že daná drť se rozemele ve speciálním mlýně na prach, tento prach společně s novým PVC práškem bude sloužit jako vstupní materiál při výrobě PVC granulátu. Pomocí této technologie bude firma moci vyrábět ze svých odpadů a tím si snížit potřebu nového vstupního materiálu, což povede ke snížení výrobní nákladů. (Interní, firemní informace společnosti D1 plast, s. r. o.)

## 5.7 Činnost pracovníků ve výrobě

Nyní si rozebereme činnosti pracovníků ve výrobě, abychom zjistili, zda má firma správně zorganizovanou práci.

### 5.7.1 Druhy činností ve výrobě

Pracovníci ve výrobě mohou dělat následující činnosti:

- Přetypování stroje
- Balení výrobku
- Míchání materiálu
- Výroba drtě
- Skladování (Interní, firemní informace společnosti D1 plast, s. r. o.)

### 5.7.2 Počet pracovníků na jednotlivé činnosti

Tyto činnosti se liší dle výrobní technologie neboli dle výrobní linky. Na pěti výrobních linkách určených k výrobě hadic vyztužených spirálou z tvrzeného PVC mají 2 pracovníci za úkol přetypování strojů a další 3 balení výrobků. Na lince určené pro výrobu hadic vyztužených ocelovou spirálou dělá 1 pracovník přetypování stroje a zároveň má na starosti balení výrobků. Na lince sloužící k výrobě zahradní a průmyslových hadic a zároveň také hadiček bez výztuhy je také 1 pracovník, který dělá jak přetypování stroje, tak balení výrobků. Jeden pracovník se nachází v přístavbě a má na starosti míchání materiálu na výrobu PVC granulátu a zároveň dohlíží na výrobu drtě. Poslední pracovník ve výrobě má na starosti příjem a výdej materiálu a hotových výrobků na sklad. Tito pracovníci se vždy po 12 hodinové směně vymění s novými pracovníky. (Interní, firemní informace společnosti DI plast, s. r. o.)

Největší problém z hlediska ztráty času při výrobě, může nastat u přetypování strojů, proto si tuto činnost rozebereme podrobněji.

### 5.7.3 Přetypování strojů

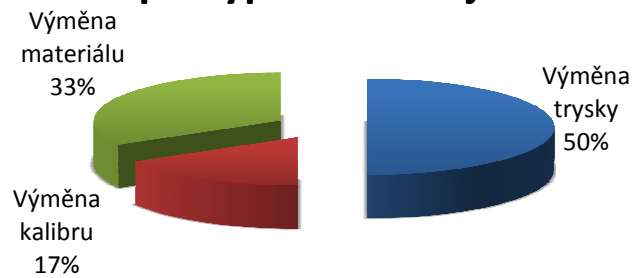
Rozlišujeme 3 typy přetypování strojů:

- **Výměna trysky** – Tato činnost se provádí v případě, že se přechází na jiný druh (tvar) hadice. Časová náročnost dané výměny je v průměru 15 minut.
- **Výměna kalibru** – Kalibr, jak již bylo řečeno, určuje rozměr hadice, proto se jeho výměna provádí v případě, že se přechází na jiný rozměr. Výměna kalibru zabere průměrně 5 minut.
- **Výměna materiálu** – Tato výměna se provádí v případě, kdy se přechází na výrobu jiné barvy hadice nebo na výrobu hadice s jiného materiálu a zabere v průměru 10 minut. (Interní, firemní informace společnosti DI plast, s. r. o.)

V nejhorším případě, kdy výroba přechází na jiný druh, barvu i rozměr hadice trvá tedy seřízení stroje průměrně 30 minut.



## Časová náročnost přetypování stroje



Graf 6 Časová náročnost přetypování stroje

(Vl. zprac.)

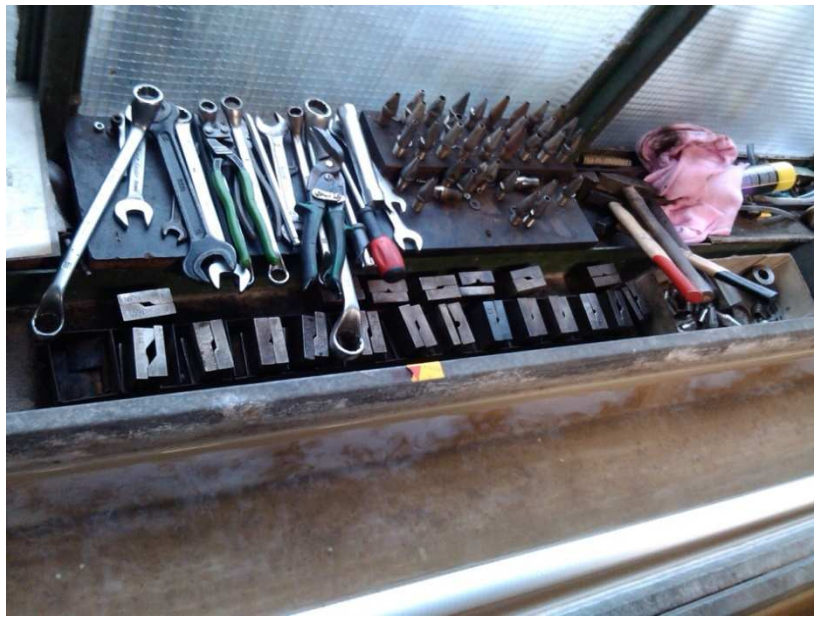
Z grafu časové náročnosti přetypování stroje můžeme vidět, že nejnáročnější část přetypování je výměna trysky, která zabere 50 % celkového času. Nejméně času zabere výměna kalibru, přesně 17 % celkového času.

### 5.8 Organizace pracoviště

Průměrné časy při přetypování strojů jsou ovlivněny nejenom schopností pracovníků, ale z velké části také organizací pracoviště. Bohužel organizaci pracoviště ve společnosti Dl plast, s. r. o. se nevěnuje potřebná pozornost, z tohoto důvodu je na pracovišti poměrně nepořádek a není zde žádný stálý systém. Jak ve firmě vypadá rozmístění kalibrů a trysek, můžete vidět na obrázku 21 a 22.



Obr. 21 Rozmístění kalibrů (Interní, firemní informace společnosti Dl plast, s. r. o.)

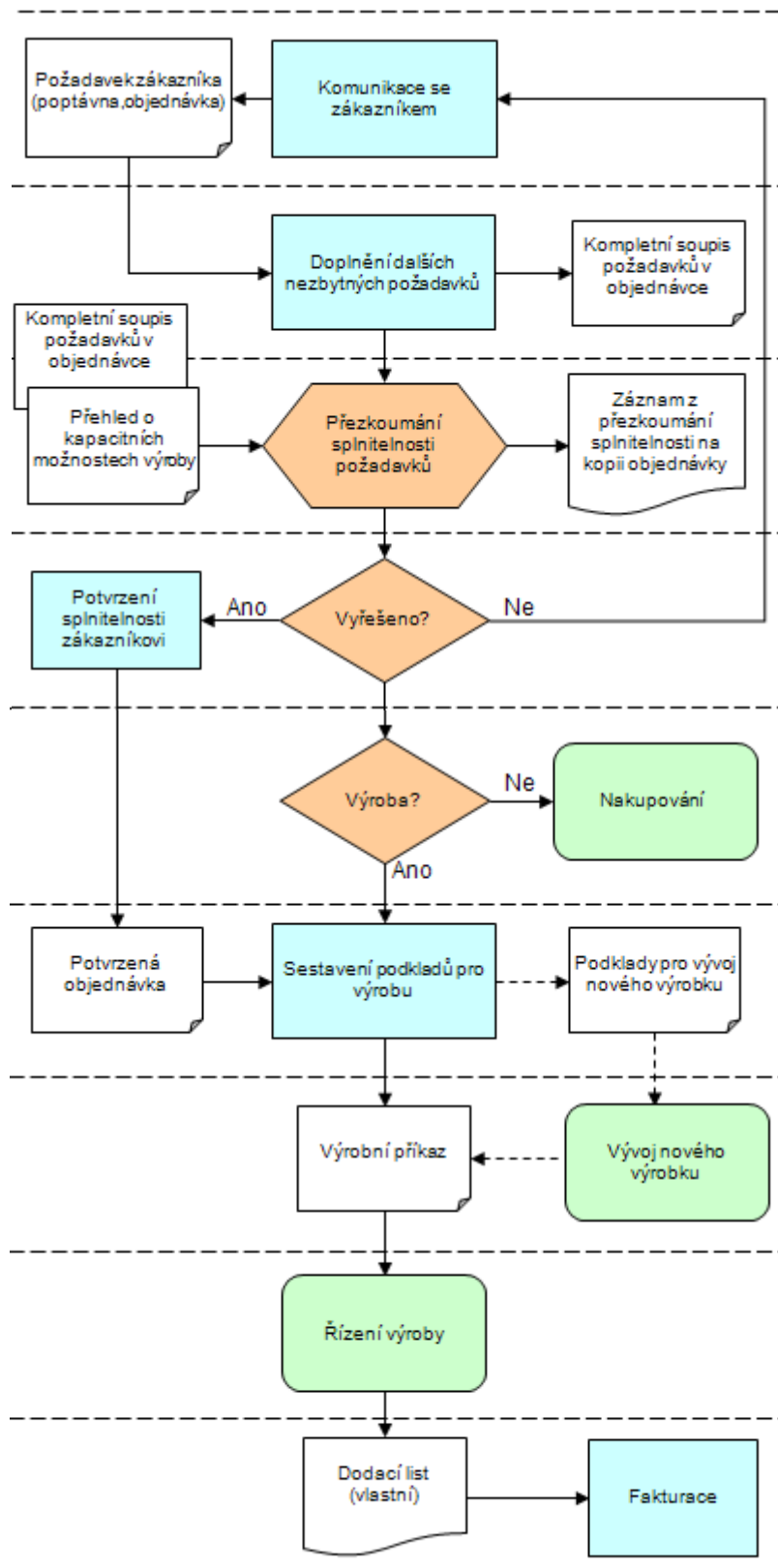


*Obr. 22 Rozmístění trysek (Interní, firemní informace společnosti Dl plast, s. r. o.)*

Můžeme vidět, že jak nástroje, tak i kalibry a trysky jsou sice pohromadě na jednom místě, ale nejsou dostatečně blízko pracoviště a nejsou řádně označeny, například o jaký rozměr kalibru či o jaký druh trysky se jedná, také označení nástrojů na pracovišti chybí. Tento nedostatek může způsobovat plýtvání časem při přetypování strojů. Nejen kvůli tomu, že pracovník bude správnou součástku a nástroj déle hledat, ale pracovník může omylem namontovat jinou součástku a tím znehodnotit výrobu. Tato situace by firmě přinesla nejenom časovou, ale i peněžní ztrátu.

## **5.9 Zpracování objednávky**

Důležitou součástí systému řízení výroby je systém zpracování objednávky od odběratele. Proto se nyní zaměřím na to, jak toto zpracování objednávky probíhá ve společnosti Dl plast, s. r. o. Společnost se při zpracování objednávky řídí následujícím schématem.



Obr. 23 Schéma zpracování objednávky (Interní, firemní informace společnosti D1 plast, s. r. o.)

Toto schéma má firma poměrně chaotické, protože rozhodovací blok by měl mít pouze dva výstupy a to zde dodrženo není.

## 5.10 Řízení výroby

Operativní řízení výroby vychází z objednávek od odběratelů, výrobních kapacit a skladových zásob. Výrobní příkazy jsou zadávány na základě přijatých objednávek od odběratelů, zde se snaží firma maximálně zefektivnit výrobu a zadávat výrobní příkazy tak, aby nedocházelo k plýtvání času a materiálu, z důvodu přetypování stroje. Například pokud přijde objednávka na výrobek, který je zrovna ve výrobě, má tato objednávka přednost, před dřívějšími objednávkami takže počty kusů, které jsou v rámci ní objednány, se připočítají k právě probíhající výrobní zakázce téhož výrobku. Teprve poté až se dokončí takto rozšířená výrobní objednávka, může následovat přetypování stroje a zahájení výroby odlišného typu výrobku. Díky tomuto způsobu zadávání do výroby je tedy firma schopna ušetřit na materiálu, na čase a splnit požadavek zákazníka včas. (Interní, firemní informace společnosti DI plast, s. r. o.)

Při výdeji materiálu ze skladu do výroby je ručně vystavena tzv. výdejka. Stav plnění výrobních příkazů kontroluje vedoucí výroby pomocí dokumentu „Plnění výrobních příkazů“, díky kterému vidí, co už bylo vyrobeno a co ne a může si to poznamenat do výrobního příkazu a objednávek. Vyrobené výrobky jsou přesouvány na sklad hotových výrobků, kde se znovu vystaví příjemka. Jakmile je objednávka kompletní, vystaví se výdejka a dodací list, který je společně s dodávkou poslán odběrateli. Firma také vystaví fakturu pro odběratele. (Interní, firemní informace společnosti DI plast, s. r. o.)

Pro řízení výroby ani nákupní a skladovací činnosti firma nepoužívá žádný počítačový informační systém. (Interní, firemní informace společnosti DI plast, s. r. o.)

## 5.11 Řízení zásob

Řízení zásob je úzce spjato s řízením výroby. Nyní analyzuji systému řízení zásob ve společnosti DI plast, s. r. o. a to nejen u zásob materiálu, ale i u zásob hotových výrobků.

### 5.11.1 Zásoby materiálu

Firma při řízení materiálových zásob vychází z objednávek od svých odběratelů a také z průměrné měsíční spotřeby materiálu, která činí 100 tun. Na základě této spotřeby firma stanovila výše zásob jednotlivých materiálů a také frekvenci doplňování zásob. Snahou

firmy je samozřejmě minimalizovat své zásoby, proto si firma určila minimální a maximální stavy zásob. V případě, že stav zásob jednotlivých materiálu poklesne na minimum, dochází k objednání nového materiálu na maximální stav zásob. Takto firma doplňuje své zásoby v průměru 2× do měsíce, tak aby vždy měla potřebný materiál na skladě, ale aby ho nebyl přebytek. Minimální a maximální stavy zásob jednotlivých položek materiálu ve firmě jsou následovné: (Interní, firemní informace společnosti D1 plast, s. r. o.)

*Tab. 6 Zásoby společnosti D1 plast, s. r. o. (Vl. zprac.)*

<b>Materiál</b>	<b>Min. zásoba (tuny)</b>	<b>Max. zásoba (tuny)</b>
PVC prášek	10	50
Křída	2	10
Aditiva	2	5
Změkčovadla	2	5
PVC granulát	10	50
TPU granulát	1	5
PS granulát	1	5
Ocelový drát	1	5

Pro přehlednost byly některé položky materiálu zjednodušeny, například položka PVC granulát obsahuje 15 druhů tohoto granulátu. Z toho 3 druhy tvrzeného PVC granulátu a 12 druhů měkčeného PVC granulátu. Položka ocelový drát obsahuje 5 různých rozměrů tohoto drátu. (Interní, firemní informace společnosti D1 plast, s. r. o.)

Pro nákup materiálu firma využívá své stálé dodavatele, kteří prošli hodnocením, popřípadě nové dle jejich katalogů, ceníků či bonusů. Po výběru dodavatele následuje vystavení objednávky. Jakmile přijde objednaný materiál, prochází přejímkou, kde se ověřuje jeho kvalita. Pokud kvalita nevyhovuje, vystavuje firma reklamační dopis a tuto negativní zkušenost si zaznamená do hodnocení onoho dodavatele, z kterého bude příště vycházet při rozhodování, zda tohoto dodavatele využít či zvolit jiného. Pokud je materiál v pořádku, přesune se na sklad a vystaví se tzv. příjemka. Veškerý pohyb zásob na skladě je zaznamenán na tzv. skladové kartě zásob. (Interní, firemní informace společnosti D1 plast, s. r. o.)

### 5.11.2 Zásoby hotových výrobků

Společnost DL plast, s. r. o. vyrábí na základě objednávek od odběratelů, nevyrábí na sklad. Průměrná doba hotových výrobků na skladě je 3 – 7 dní, během této doby pracovníci zkompletují dodávku pro odběratele a připraví ji k expedici. Tímto systémem řízení zásob firma snižuje vázanost kapitálu v zásobách a také je díky tomu firma schopna dosahovat nižších cen pro odběratele. (Interní, firemní informace společnosti DL plast, s. r. o.)

### 5.12 Dokumentace

Dokumenty týkající se účetnictví, daňové evidence, mezd a skladů jsou vystavovány a evidovány pomocí účetního a evidenčního systému s názvem EKONOM. (Interní, firemní informace společnosti DL plast, s. r. o.)

Dokumenty pro řízení výroby a zásob tzn. objednávka, příjemka na sklad, výrobní příkaz, plnění výrobního příkazu, výdejka ze skladu, skladová karta zásob, dodací list a faktury jsou ve firmě zpracovány ručně a kontrolovány pouze člověkem. Veškeré navazující přehledy, jako jsou sumarizace tržeb, spotřeby jednotlivých materiálů, normohodin, stav rozpracovanosti a aktuální kapacitní bilance jsou vypracovávány se zpožděním a rizikem chyb samozřejmě rovněž ručně. Také kalkulace ceny či cash flow podniku vypracovává člověk. Jak vypadají některé dokumenty ve firmě DL Plast, s. r. o. můžete vidět na následujících obrázcích. (Interní, firemní informace společnosti DL plast, s. r. o.)

**OBJEDNÁVKA** č. 160000483

**Objednatel**  
**Gumex, spol. s r.o.**  
 Za Orlovou 1898  
 606 02 Střelčice  
 IČ: 49073995  
 DIČ: CZ49073995

**gumex**  
*— přírodní partnerství*

**Dodací adresa:** Za Orlovou 1898  
 606 02 Střelčice

Bankovní spojení: Komerční banka s.r.o.  
 Číslo účtu: 1605400227 / 5100  
 IBAN: CZ29 0100 0000 0018 9549 0227  
 BIC (SWIFT) code: KOMKOC2PPY

Vytvořil: **Blázkovský Adam**  
 Střelčice  
 Telefon: +420 518 399 587  
 Mobil: +420 734 754 915  
 Fax: +420 518 399 581  
 E-mail: [blazkovsky.adam@gumex.cz](mailto:blazkovsky.adam@gumex.cz)

**Informace k zákazce**  
 Číslo objednávky: 160000483  
 Vše k náložce  
 Způsob dopravy: 400 Příprava Gumex  
 Hmotnost celkem (kg): 118,5 kg

Strana 1/1

**Dodavatel**  
 Dřívější s.r.o.  
 Tovární 1633  
 708 01 Hordubec  
 IČ: 25891113  
 DIČ: CZ25891113  
 FA: 1000000

**Dodavatel:** MU

Par Váno

Telefon: 603 147 254, 573 395 492  
 E-mail: [stara@stara.cz](mailto:stara@stara.cz)

Bankovní spojení: Časob s.r.o.  
 Číslo účtu: 17811203 / 0300  
 Kód banky IBAN:

**Požadovaný termín dodání:**  
 Datum vystavení obj.: 7.3.2013  
 Datum faktur/zasílání obj.: 7.3.2013 13.20

**Platební podmínky:** Platebním příkazem

Řádek	SZ	Obj. kód	Popis dotěvký	Množství MJ	JC bez DPH po slevě	Celkem bez DPH
1	140	0013020	NASSA 20/25,8mm, sací hadice, šbarf-0,7bar, -18°C/+40°C, PVC, bílá spirála/trar	120,00 m +	18,70	2 344,00
			Feed, Opal 5012			
2	140	0013025	NASSA 25/30,8mm, sací hadice, šbarf-0,7bar, -18°C/+40°C, PVC, bílá spirála/trar	120,00 m f	20,79	2 494,80
			Feed, Opal 5012			
3	140	0080035	OREDA 35/39,8mm, -0,35bar, -20°C/+50°C, PVC, transparentní	60,00 m	15,40	324,00
			Lignum clear			
4	140	0080060	OREDA 50/55mm, -0,3bar, -20°C/+50°C, PVC, transparentní	150,00 m	27,50	4 125,00
			Lignum clear			

Sazba DPH %	Základ	DPH	Celkem	<b>Zaokrouhlení Kč bez DPH</b>	<b>6,30</b>
0	9 787,80	0,00	9 787,80	<b>Celkem Kč bez DPH</b>	<b>9 787,80</b>
				<b>Celkem Kč s DPH</b>	<b>9 788,00</b>

**Poznámka:**  
 Děkuji za vyřízení

Prošeme Vás o pozornost této objednávky a o splnění závazného termínu dodání.  
 Na Dodacím listu a Vše k náložce uvádíme související údaje této objednávky.  
 Vytvořil: **Blázkovský Adam**  
 MJ = národní jednotka / JC = jednotková část / SZ = skupina zboží / FA = fakturační adresa / MU = místo určení / SKP = kód zboží u dodavatele  
 Gumex, spol. s r.o. je zapsán do soudního rejstříku vedeného Městským soudem v Praze, číslo 142/2009/0004

Obr. 24 Objednávka (Interní, firemní informace společnosti DL plas s. r. o.)

**VÝROBNÍ PŘÍKAZ /VII-06.O-Z/ č. 036**

Název výrobku: GARDEN ŠÍŘKY BEZ LOGA DÍLAŠT (vloženo vodný štítek)

průměr	φ025	φ020	φ032		
Balení, množství	167 x 30m	17 x 30m	167 x 30m		
Poznámka	265g				
termín					
plnění	✓	✓	✓	✓	✓

Název výrobku FIRE ELASTIK		AGRO		
průměr	φ050	φ060	φ050	
Balení, množství	3 x 30m	2 x 30m	5 x 20m	
Poznámka			ŠÍŘKY VYTISENÍ	
termín				
plnění	✓	✓	✓	

Název výrobku HYDRO BÍLÁ - KOLLER				
průměr	26 x 32,2			
Balení, množství	1 x 30m			
Poznámka				
termín				
plnění	✓	✓		✓

Název výrobku GARDEN PNEUSEJ		AGRO ČERNÁ			
průměr	φ032	φ030	φ035	φ032	φ050
Balení, množství	50 x 30m	10 x 30m	6 x 30m	3 x 30m	3 x 30m
Poznámka	ŠÍŘKY DÍLAŠT				
termín					
plnění	✓	✓	✓	✓	✓

Název výrobku GARDEN		AGRO	FIRE ELASTIK		
průměr	φ063	φ076	φ076	φ080	φ070
Balení, množství	3 x 30m	6 x 30m	1 x 30m	1 x 30m	4 x 30m
Poznámka					
termín					
plnění	✓	✓	✓	✓	✓

Datum: \_\_\_\_\_ zpracoval: \_\_\_\_\_

Obr. 25 Výrobní příkaz (Interní, firemní informace společnosti Dl plast, s. r. o.)



PLNĚNÍ VÝROBNÍHO PŘÍKAZU /VII-11.O-Z/

Datum	Výrobní příkaz č.	Výrobek	Rozměr	Množství	Zapsal jméno	Směn. mistr Podpis
7/3	036	CORONA	063	3 x 30m	HERBA	HA
		CORONA	025	12 x 30m	HERBA	HA
7-8/3	036	GARDEN	085	38 x 30m	ADVICE	A
		GARDEN	026	4 x 30m	ADVICE	A
8/3	036	CORONA	026	2 x 30m	HERBA	HA
		GARDEN	076	1 x 30m	HERBA	HA
		FIRE BC	030	1 x 30m	HERBA	HA
		FIRE BC	020	3 x 30m	HERBA	HA
		CORONA	025	30 x 30m	HERBA	HA
8-9/3	036	FIRE	020	1 x 30m	ADVICE	A
		GARDEN	025	24 x 30m	ADVICE	A
10/3	036	GARDEN	025	24 x 30m	HERBA	HA
10-11/3	036	GARDEN	025	24 x 30m	KLIMEK	Klimek
11/3	036	GARD. PAKS	032	13 x 30m	PIATUK	W
		GARDEN	025	24 x 30m	PIATUK	W
		—	020	4 x 30m	PIATUK	W
11-12/3	036	GARD. PAKS	032	20 x 30m	HERBA	HA
		GARDEN	020	13 x 30m	HERBA	HA
		GARDEN	032	12 x 30m	HERBA	HA
12-13/3	036	GARD. PAKS	032	7 x 30m	HERBA	HA
		GARD. PAKS	035	6 x 30m	HERBA	HA

Obr. 26 Plnění výrobního příkazu (Interní, firemní informace společnosti D1 plast, s. r. o.)

## 6 HLAVNÍ NEDOSTATKY SOUČASNÉHO STAVU

Na základě provedených analýz jsem v činnosti firmy odhalil následující rezervy:

### 6.1 Absence počítačového informačního systému ve výrobní oblasti

Největším nedostatkem ve firmě, je absence podnikového informačního systému. Bez tohoto systému je velice obtížné správně a efektivně řídit podnik. S tím je spojena i veškerá dokumentace, která se bez tohoto systému musí složitě vypracovávat. Také veškeré sumarizace se bez tohoto systému musí vypracovávat ručně, což je velice obtížné a proto se nedělají tak často, jak by měli. Tento nedostatek způsobuje ve firmě zmatek. Ředitel a management firmy nemá dostatečný přehled o současném stavu firmy a o tom jak se firmě ve skutečnosti daří a proto není schopný správně firmu řídit. Bez počítačového zpracování výrobní dokumentace nelze provádět řádnou operativní evidenci výroby a nelze mít přehled o aktuální kapacitní bilanci pracovišť.

### 6.2 Nepořádek na pracovišti

Další nedostatek ve firmě DI Plast, s. r. o. je nedostatečně uspořádané pracoviště. Při prohlídce společnosti jsem totiž zjistil, že na pracovištích je poměrně nepořádek a málokterý nástroj, součástka či materiál má svoje vyhrazené místo. Většina věcí je umístěna tak, jak je tam předchozí pracovník nechal, bez žádného systému. Z tohoto důvodu může ve firmě docházet k plýtvání času, při hledání nástrojů, materiálu a podobně. Navíc tento nepořádek způsobuje také špatný přehled o veškerém majetku či zásobách firmy. Zaměstnanci mohou mít horší výkonnost kvůli nepořádku na pracovišti, protože přece jenom, na uklizeném pracovišti se pracuje lépe. Nepořádek na pracovišti může mít také špatný vliv na kvalitu vyrobených výrobků.

### 6.3 Nedostatek místa

Dalším problémem ve firmě je nedostatek místa. Jak již bylo řečeno, firma nemá dostatečné prostory na skladování materiálu a všech potřebných věcí. Musí tedy využívat přepravní kontejnery jako prozatímní sklady, ale to není řešení z dlouhodobého hlediska. Navíc ani tyto prozatímní sklady nestačí, proto musí firma mít i část materiálu ve výrobní hale, kde tento materiál zbytečně překáží a vytváří zde onen zmiňovaný nepořádek. Tento problém také zapříčiňuje, že firma nemá ani možnost aplikace nové výrobní technologie, protože nemá dostatečné prostory na nové výrobní linky.

#### **6.4 Zaměření pouze na velkoobchod**

Další nedostatek, který jsem zjistil je, že se firma zaměřuje pouze na velkoobchod, žádný z jejich odběratelů není maloobchod nebo přímo zákazník. Tímto se firma připravuje o možnost prodeje svých výrobků s větší marží. Od managementu mi bylo řečeno, že by se firma chtěla do budoucna více zaměřit na prodej jejich výrobků přímo zákazníkovi, ale neví jak.

## 7 HLAVNÍ DOPORUČENÍ PRO ZLEPŠENÍ SOUČASNÉHO STAVU

### 7.1 Zavedení ERP systému

Pro udržení vysoké kvality podnikových činností, je nutné zavedení systému, který bude sloužit zaměstnancům jako zdroj informací. Z tohoto důvodu, bych firmě doporučoval aplikovat ERP systém. Fungovat totiž v dnešní době bez takového systému je velice obtížné a může zde docházet k mnoha pochybení ze strany člověka.

#### 7.1.1 Výběr vhodného ERP systému

V dnešní době existuje mnoho firem, které poskytují tyto ERP systémy a nabízejí je odlišné pro různá odvětví výroby. Pro výběr vhodného podnikového softwaru slouží například nezávislý portál s názvem Software Centrum, kde stačí zadat specifiky a potřeby firmy a tento portál firmě vybere nejvhodnější ERP systém. Implementace systému může trvat pouze několik dní. A systém lze naprosto přizpůsobit požadavkům firmy. Náklady na pořízení ERP systému se pohybují v průměru od 50 000 do 120 000 Kč. Mezi nejznámější ERP systémy patří: informační systém HELIOS, Money S, ABRA, atd. (Software centrum, ©2013)

#### 7.1.2 Aplikace ERP systému ve firmě DL Plast, s. r. o.

Firma DL Plast, s. r. o. by mohla využít tento systém hlavně pro zlepšení systému zadávání požadavků na nákup a výrobu a systém operativní evidence. Díky tomuto systému by firma nemusela dělat potřebné sumarizace ručně, ale vše by pravidelně dělal program. Ředitel a management by tedy měl usnadněnou práci a daleko větší přehled o činnostech a současném stavu firmy, mohl by tak lépe plánovat a řídit firmu.

Na základě přijatých objednávek by systém pomocí kusovníku jednotlivých výrobků zjistil kolik a jaký druh materiálu je potřeba a také cenu objednávky. Pomocí evidence zásob by systém rovnou zjistil stavy zásob materiálu na skladě. Firma by si určila pojistnou zásobu a ta by se díky systému pravidelně doplňovala tak, aby nedocházelo k tomu, že na skladě je málo nebo zbytečně moc zásob. Po zjištění stavu zásob by vedoucí výroby pomocí systému jednoduše vytvořil výrobní příkaz a výdejku zásob ze skladu. Výrobní příkazy by byly zadávány vedoucím výroby jako doposud, tzn. tak, aby nedocházelo k plýtvání času a materiálu při přetypování strojů. V průběhu výroby by systém pomocí příjemek a výdejek zaznamenával plnění výrobních příkazů a vedoucí výroby by pouze kontroloval, zda je

plněno tak, aby byly dodrženy dodací lhůty. Po dokončení výroby by se pomocí systému vystavila příjemka na sklad, a jakmile by byla objednávka na skladě kompletní, vystavil by se dodací list a faktura. Během tohoto procesu by systém prováděl sumarizace tržeb potřebné pro fakturaci, sumarizace spotřeby materiálu potřebné pro nákup materiálu, sumarizace normohodin s vazbou na mzdy, atd. Aby systém mohl takto fungovat, musí mít předem připraveny potřebné databázové soubory a musí být zabezpečena jejich důsledná průběžná aktualizace. Databázové soubory jsou kalkulace, přehledy kusovníků, přehledy objednávek, kapacitní možnosti, atd.

Tento systém by tedy řešil firmě nejen řízení materiálových zásob, či výroby, ale také veškerou potřebnou dokumentaci. Řešil by veškeré bilance, evidence a sumarizace. Archivovaná data v systému by mohla sloužit pro budoucí plánování či jako obraz činnosti firmy.

Je tedy jasné, že takovýto systém ve firmě DL Plast, s. r. o. chybí a jeho zavedení by ušetřilo spoustu času a práce řediteli a managementu. Díky tomuto systému by také firma mohla zjistit velké množství chyb, které v současné době ani nemůže zaregistrovat.

## **7.2 Zavedení metody 5S**

Tato metoda by firmě pomohla zlepšit pracovní prostředí a kvalitu výroby. Firma by měla tuto metodu aplikovat zejména kvůli odstranění současného nepořádku na pracovišti a tím vytvoření volných prostorů, které ve výrobní hale chybí. Díky této metodě by byl zaveden do současného „chaosu“ systém a tento systém by se díky standardům dodržoval. Každý nástroj by měl své přímo vyhrazené místo, které by bylo řádně označené, aby každý pracovník věděl, co kde patří. Zavedení této metody by mělo za následek jednak úsporu času při výrobě, ale také zvýšení kvality výroby.

## **7.3 Rozšíření firemních prostorů**

Možnost jak vyřešit problém nedostatku výrobních a skladovacích prostor ve firmě DL Plast, s. r. o. je možná i v rámci vlastních, zatím ještě ne zcela využitých, pozemků. Tento fakt dává firmě možnost rozšířit stávající sklady či výrobní halu nebo přistavět novou halu. Toto rozhodnutí by sice pro firmu znamenalo rozsáhlé investice, ale z dlouhodobého hlediska nemá firma jinou možnost. Navíc by v případě rozšíření prostor ve výrobní hale měla firma možnost aplikovat novou výrobní technologii.

#### **7.4 Zřízení firemní prodejny**

Jednou z možností jak by se firma DI Plast, s. r. o. mohla dostat přímo k zákazníkovi, je zřízení firemní prodejny. Tato firemní prodejna by se měla nacházet přímo v areálu firmy a měla by být zaměřená přímo na konečné spotřebitele. Firma by zde prodávala svůj současný sortiment výrobků, ne po jednom kuse, ale po větších baleních a s vyšší marží. I přes vyšší marži by byla cena výrobků výrazně nižší než u maloobchodníků, tato cena by potom přitahovala zákazníky. Firma by mohla firemní prodejnu umístit do nových prostor a tím by vyřešila dva problémy najednou. Toto rozhodnutí by firmě pomohlo se zviditelnit a tím zvýšit odbyt některých v současné době méně prodávaných druhů výrobků.

#### **7.5 Inovace webových stránek**

Aby společnost DI plast, s. r. o. lépe zaujala zákazníky, měla by provést inovace webových stránek firmy. Firma má sice dvě webové stránky, ale obě jsou poměrně zastaralé a poměrně málo propracované. Aktualizace z hlediska informací a inovace designu těchto stránek by jistě firmě pomohla více zaujmout zákazníka. Na zviditelnění stránek by firma měla také zapracovat, k tomuto by mohla využít také sociální sítě, jako je facebook či twitter, které navštěvuje stále více a více lidí.

## ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce byla komplexní analýza firmy, zaměřená především na stávající systém řízení výroby a návrh opatření pro zlepšení současného stavu. V teoretické části mé práce jsem se zaměřil na definování výrobního systému, výrobní management a jeho strukturu a na vybrané metody řízení výroby.

Jako největší nedostatek jsem vyhodnotil fakt, že firma nemá zavedený žádný podnikový informační systém, který by pomáhal řediteli a managementu jak v řízení výroby, tak v řízení společnosti jako takové. Z důvodu absence tohoto systému management nemá aktuální data týkající se rozpracované výroby, tržeb, spotřeby materiálu, atd., proto je velice obtížné, podnik efektivně řídit. Také při koloběhu dokumentace dochází ke ztrátě času a možnosti chyby. V rámci eliminace tohoto nedostatku a zlepšení současné situace, jsem navrhl zavést systém ERP, který by daný problém řešil.

Další zjištěný problém byl nepořádek na pracovišti, který způsobuje jednak plýtvání časem, ale také může zhoršovat kvalitu výroby. Proto jsem navrhl použití metody 5S, která pomůže odstranit daný nepořádek a zavede určité standardy v organizaci pracoviště, tím se zvýší kvalita výroby a také sníží čas potřebný pro výrobu.

Další problém souvisí jednak s předchozím problémem a jednak s řízením zásob. Jde o nedostatek místa ve firmě, kde jak výrobní hala, tak veškeré sklady jsou nedostačující. Firma proto musí uchovávat některé zásoby přímo ve výrobní hale, kde překáží. Můj návrh pro vyřešení tohoto problému je rozšíření výrobních a zejména skladovacích prostorů což sebou sice nese rozsáhlé investice, ale také nové možnosti pro aplikace nových technologií atd.

Jako poslední nedostatek ve firmě se mi jeví to, že se firma orientuje pouze na velkoobchod, čímž se zbavuje možnosti vyšší marže a rozšíření segmentu. Mé doporučení pro vyřešení tohoto nedostatku jsou dvě. Hlavním doporučením je zřízení firemní prodejny, tato firemní prodejna by byla určena přímo pro konečné spotřebitele a lákala by je nižší cenou, než nabízí maloobchody. Nacházela by se přímo ve firemních prostorách a její zřízení by bylo spojené s výše zmíněným rozšířením firemních prostor. Druhé doporučení v rámci tohoto nedostatku je inovace webových stránek společnosti, tato skutečnost by jistě pomohla zviditelnění společnosti u konečných spotřebitelů.

Management podniku přijal mé doporučení, a proto lze předpokládat, že v budoucnu dojde ve společnosti k rozsáhlým inovacím.



## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

### Knižní zdroje:

BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*. 2., výrazně přeprac. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2008, 283 s. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-2279-5.

GÁLA, Libor, Jan POUR a Prokop TOMAN. *Podniková informatika: počítačové aplikace v podnikové a mezipodnikové praxi, technologie informačních systémů, řízení a rozvoj podnikové informatiky*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006, 482 s. ISBN 80-247-1278-4.

GOLDRATT, Eliyahu M. *Cíl: proces trvalého zlepšování*. 2. přeprac. vyd. Praha: InterQuality, 2001, 335 s. ISBN 80-902-7702-0.

HÜTTLOVÁ, Eva. *Organizace práce a pracovní podmínky*. 1. vyd. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, 1994, 77 s. ISBN 80-707-9688-X.

JAKUBÍKOVÁ, Dagmar. *Strategický marketing: [strategie a trendy]*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 272 s. ISBN 978-80-247-2690-8.

KAVAN, Michal. *Výrobní a provozní management*. 1.vyd. Praha: GradaPublishing, 2002, 424 s. ISBN 80-247-0199-5.

KEŘKOVSKÝ, Miloslav. *Moderní přístupy k řízení výroby*. Vyd. 1. Praha: C. H. Beck, 2001, xi, 115 s. ISBN 80-717-9471-6.

MALLYA, Thaddeus. *Základy strategického řízení a rozhodování*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 246 s. ISBN 978-80-247-1911-5

MOULDING, Edward. *5S: a visual kontrol systemf or the work place*. AuthorHouse, 2010. ISBN 978-144-9029-777.

NĚMEC, Vladimír. *Řízení a ekonomika firmy*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 1998, 315 s. ISBN 80-716-9613-7

O'LEARY, Daniel Edmund. *Enterprise ressource planning systems: systems, lifecycle, electroniccommerce, and risk*. 1. vyd. New York: Cambridge University Press, 2000, vi, 232 p. ISBN 05-217-9152-9.

TOMEK, Gustav, Věra VÁVROVÁ. *Řízení výroby*. 2., rozš. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2000, 408 s. ISBN 80-716-9955-1.

TOMEK, Gustav a Věra VÁVROVÁ. *Řízení výroby a nákupu*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 378 s. ISBN 978-80-247-1479-0.

#### **Internetové zdroje:**

*DL-plast, s. r. o.: Výrobce flexibilních hadic* [online]. ©2000-2012 [cit. 2013-05-11]. Dostupné z: <http://www.dlplast.cz/index.html>

DLplast, s.r.o. IČO: 25592173: Výpis z obchodního rejstříku. *Peníze.cz* [online]. ©2000-2013 [cit. 2013-05-11]. Dostupné z: <http://rejstrik.penize.cz/25592173-dlplast-s-r-o>

MRP. *Svět produktivity* [online]. ©2012 [cit. 2013-05-05]. Dostupné z: <http://www.svetproduktivity.cz/slovník/MRP.htm>

MRP II. *Svět produktivity* [online]. ©2012 [cit. 2013-05-05]. Dostupné z: <http://www.svetproduktivity.cz/slovník/MRP-II.htm>

Principles of lean. *Lean Enterprise Institute* [online]. ©2009 [cit. 2013-05-05]. Dostupné z: <http://www.lean.org/WhatsLean/Principles.cfm>

*Software centrum: Váš nezávislý průvodce podnikovým softwarem* [online]. ©2013 [cit. 2013-05-14]. Dostupné z: <http://softwarecentrum.cz/>

*Zahradní hadice, spirální hadice, plastové hadice z PVC* [online]. ©2000-2012 [cit. 2013-05-11]. Dostupné z: <http://www.dlplast.eu/>

5S. *Academy of Productivity and Innovations* [online]. ©2005-2012 [cit. 2013-05-05]. Dostupné z: <http://e-api.cz/page/68391.5s/>

#### **Další zdroje:**

Interní, firemní informace společnosti Dl plast, s. r. o.

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

Atd.	A tak dále.
Tzv.	Tak zvaný/á.
TOC	Theory of Constraints – Teorie omezení.
OPT	Optimized Production technology – Optimalizovaná výrobní technologie.
MRP	Material Requirement Planning – Plánování požadavků materiálu.
MRP II	Manufacturing Resource Planning – Plánování výrobních zdrojů.
JIT	Just-in-Time – Právě v čas.
ERP	Enterprise Resource Planning – Plánování podnikových zdrojů.
ERP II	extended Enterprise Resource Planning – Rozšířené plánování podnikových zdrojů
SCM	Supply Chain Management - Řízení dodavatelského řetězce.
CRM	Customer Relationship Management – Řízení vztahu se zákazníkem.
BI	Business Intelligence – Manažerský informační systém.
5S	Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke – Separovat, Systematizovat, Stále čistit, Standardizovat, Sebedisciplína.
SWOT	Strenghts, Weaknesses, Opportunities, Threats - Analýza silných a slabých stránek příležitostí a hrozeb společnosti.
BCG	Boston Consulting Group – Portfoliová analýza BCG.
Tzn.	To znamená.
SBU	Strategic business unit – strategická podnikatelská jednotka.
Viz	Odkaz na jinou stránku.

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

<i>Obr. 1 Výrobní systém (Tomek a Vávrová, 2007, s. 189)</i> .....	13
<i>Obr. 2 Struktura manažerských funkcí na jednotlivých úrovních řízení (Keřkovský, 2001, s. 27)</i> .....	15
<i>Obr. 3 Struktura MRP (MRP, ©2012)</i> .....	19
<i>Obr. 4 Struktura MRP II (MRP II, ©2012)</i> .....	20
<i>Obr. 5 Schéma softwarové architektury ERP systému (Gála, Pour a Toman 2006, s. 66)</i> .....	24
<i>Obr. 6 Zjednodušené schéma ERP II (Basl a Blažíček, 2008, s. 89)</i> .....	25
<i>Obr. 7 SWOT analýza (Jakubíková, 2008, s. 103)</i> .....	29
<i>Obr. 8 BCG matice (Jakubíková, 2008, s. 106)</i> .....	30
<i>Obr. 9 logo Dl Plast, s. r. o. (Zahradní hadice, spirální hadice, plastové hadice z PVC, ©2000-2012)</i> .....	33
<i>Obr. 10 Prostory společnosti Dl plast, s. r. o. (DL-plast, s. r. o., ©2000-2012)</i> .....	34
<i>Obr. 11 Schéma organizační struktury podniku (Interní, firemní informace společnosti Dl plast, s. r. o.)</i> .....	35
<i>Obr. 12 Kritéria pro hodnocení dodavatelů (Interní, firemní informace společnosti Dl plast, s. r. o.)</i> .....	38
<i>Obr. 13 Hodnocení dodavatelů (Interní, firemní informace společnosti Dl plast, s. r. o.)</i> .....	39
<i>Obr. 14 BCG matice (Vl. zprac.)</i> .....	47
<i>Obr. 15 Linka na výrobu hadic vyztužených spirálou z tvrzeného PVC (Interní, firemní informace společnosti Dl plast, s. r. o.)</i> .....	49
<i>Obr. 16 Linka na výrobu hadiček bez výztuhy, zahradních a průmyslových hadic (Interní, firemní informace společnosti Dl plast, s. r. o.)</i> .....	50
<i>Obr. 17 Linka na výrobu hadic s ocelovou spirálou (Interní, firemní informace společnosti Dl plast, s. r. o.)</i> .....	51
<i>Obr. 18 Linka na navíjení polyesterových vláken (Interní, firemní informace společnosti Dl plast, s. r. o.)</i> .....	52
<i>Obr. 19 Linka na výrobu granulátu (Interní, firemní informace společnosti Dl plast, s. r. o.)</i> .....	53
<i>Obr. 20 Layout (Vl. zprac.)</i> .....	54
<i>Obr. 21 Rozmístění kalibrů (Interní, firemní informace společnosti Dl plast, s. r. o.)</i> .....	57

---

<i>Obr. 22 Rozmístění trysek (Interní, firemní informace společnosti Dl plast, s. r. o.).....</i>	<i>58</i>
<i>Obr. 23 Schéma zpracování objednávky (Interní, firemní informace společnosti Dl plast, s. r. o.).....</i>	<i>59</i>
<i>Obr. 24 Objednávka (Interní, firemní informace společnosti Dl plast, s. r. o.) .....</i>	<i>63</i>
<i>Obr. 25 Výrobní příkaz (Interní, firemní informace společnosti Dl plast, s. r. o.).....</i>	<i>64</i>
<i>Obr. 26 Plnění výrobního příkazu (Interní, firemní informace společnosti Dl plast, s. r. o.).....</i>	<i>65</i>

**SEZNAM TABULEK**

<i>Tab. 1 Základní informace o Dl plast, s. r. o. ( DLplast, s.r.o. IČO: 25592173, ©2000-2013) .....</i>	<i>33</i>
<i>Tab. 2 Vývoj počtu zaměstnanců ve společnosti Dl plast, s. r. o. (Vl. zprac.).....</i>	<i>36</i>
<i>Tab. 3 Tržby a produktivita práce společnosti Dl plast, s. r. o. (Vl. zprac.) .....</i>	<i>37</i>
<i>Tab. 4 SWOT analýza společnosti Dl plast, s. r. o. (Vl. zprac.) .....</i>	<i>41</i>
<i>Tab. 5 Výrobní sortiment společnosti Dl plast, s. r. o. (Vl. zprac.) .....</i>	<i>45</i>
<i>Tab. 6 Zásoby společnosti Dl plast, s. r. o. (Vl. zprac.).....</i>	<i>61</i>

**SEZNAM GRAFŮ**

<i>Graf 1 Úroveň vzdělání zaměstnanců společnosti Dl plast, s. r. o. v roce 2012 (Vl. zprac.)</i> .....	36
<i>Graf 2 Dodavatelé granulátu (Vl. zprac.)</i> .....	37
<i>Graf 3 Dodavatelé základních vstupů (Vl. zprac.)</i> .....	38
<i>Graf 4 Odběratelé výrobků (Vl. zprac.)</i> .....	39
<i>Graf 5 Odběratelé drtě (Vl. zprac.)</i> .....	40
<i>Graf 6 Časová náročnost přetypování stroje (Vl. zprac.)</i> .....	57

## SEZNAM PŘÍLOH