

VŠB – Technická univerzita Ostrava  
Fakulta strojní  
Katedra mechanické technologie

Racionalizace procesů nákupu  
Rationalizing the Processes of Buying

Student: Bc.Miroslav Benda  
Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Josef Novák, CSc.

Ostrava 2014

## Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Miroslav Benda**  
Studijní program: N2301 Strojní inženýrství  
Studijní obor: 2303T002 Strojírenská technologie  
Specializace: 20 Strojírenská technologie  
Téma: **Racionalizace procesů nákupu**  
**Rationalizing the Processes of Buying**

### Zásady pro vypracování:

1. Popis aktuálního stavu
2. Posouzení aktuálního stavu
3. Analýza jednotlivých procesů a činností
4. Návrh řešení
5. Celkové zhodnocení práce

### Seznam doporučené odborné literatury:

- NOVÁK, J. *Organizace a řízení*. VŠB-TU Ostrava, 2006. 105 s. ISBN 80-248-1223-1.  
NOVÁK, J. *Racionalizace výroby*. Ostrava: FS, Vysoká škola báňská-Technická univerzita Ostrava, 2007.  
URL:<http://www.fs.vsb.cz/europrojekty/414/racionalizace-vyroby.pdf>  
NOVÁK, J. *Organizace a řízení*. Ostrava:FS, Vysoká škola báňská-Technická univerzita Ostrava, 2007.  
URL:<http://www.fs.vsb.cz/europrojekty/414/organizace-a-rizeni.pdf>  
NOVÁK, J. *Datová základna pro údržbu, montáže a další pomocné a obslužné práce: soubor základních technologických postupů*. Ostrava, 2004. 266 s.  
HELEBRANT, F. *Konstrukce velkostrojů a jejich spolehlivost. II. Díl. Provozní spolehlivost*. Montanex, 2004. 89 s. ISBN 82-7225-149-X.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Josef Novák, CSc.**

Datum zadání: 13.12.2013

Datum odevzdání: 19.05.2014



Ing. Petr Mohyla, Ph.D.  
vedoucí katedry

doc. Ing. Ivo Hlavatý, Ph.D.  
děkan fakulty

### Místopřísežné prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci včetně příloh vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě.....<sup>19.5.2014</sup>.....  
.....  
podpis studenta

Prohlašuji, že

- jsem byl seznámen s tím, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen „VŠB-TUO“) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že diplomová práce bude v elektronické podobě uložena v Ústřední knihovně VŠB-TUO k nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že údaje o kvalifikační práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě: 19.5.2014 .....



.....  
podpis

Jméno a příjmení autora práce:

Bc. Miroslav Benda

Adresa trvalého pobytu autora práce:

Moravičany 347, 789 82

## **ANOTACE DIPLOMOVÉ PRÁCE**

BENDA, M. *Racionalizace procesů nákupu: diplomová práce.* Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta strojní, katedra mechanické technologie, 2014, 60 s. Vedoucí práce: Novák, J.

Diplomová práce se zabývá racionalizací procesů nákupu (částečně i struktury útvaru) v existující společnosti působící v automobilovém průmyslu. Práce vychází z reálného stavu a v ní navržená opatření zefektivňují proces navázání dodavatelsko-odběratelského vztahu výrobku (poptávkové řízení, výběr dodavatele, nominace) a dále pak zlepšení ve fázi sériové výroby. Navržené změny struktury nákupního útvaru tak, byly provedeny tak, aby struktura odpovídala současným trendům řízení nákupu. V práci jsou zmíněny možnosti spolupráce s dodavateli mimo EU. V sériové fázi jsou navrženy optimalizace materiálových toků od dodavatelů. Z důvodu ochrany informací na přání společnosti nejsou uváděny žádné identifikační údaje, které by vedly k rozpoznání společnosti.

## **ANNOTATION OF MASTER THESIS**

BENDA, M. *Rationalizing the Processes of Buying: Master Thesis.* Ostrava: VŠB – Technical University of Ostrava, Faculty of Mechanical Engineering, Department of Mechanical Technology, 2014, 60 p. Thesis head: doc. Ing. Josef Novák, CSc.

The master thesis is dealing with a complete rationalization of the purchase dept.as well as all activities in a purchasing in a real company being a TEER 1 supplier in the automotive industry. The thesis is based on the real case and all improvements stated in the thesis concern not only the TtM activities (like RfQs, analysis and suppliers nomination), but also the OtD phase of a serial purchase. The structure of the dept. has been modified in order to meet the requirements. Except for the long-term key changes, the thesis is dealing with a possible cooperation with the suppliers outside the EU. The key figures, which would easily identify the company, are not stated in the thesis, since the company wishes to protect the know-how.

## Obsah

	strana
Seznam použitých značek a symbolů .....	7
1. Analýza současného stavu .....	8
1.1. Proces nákupu .....	8
1.2. Analýza současného stavu .....	13
2. Posouzení současného stavu .....	32
3. Návrh řešení .....	37
4. Zhodnocení navrhovaného řešení .....	57
Závěr .....	59
Seznam doporučené a použité literatury .....	60

## **SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZNAČEK**

- BZ – bezpečnostní zásoba
- Commodity manager – oblastní vedoucí materiálové skupiny
- EMS – Enviromental Management Systém – systém řízení aktivit společnosti s ohledem na životní prostředí
- GŘ – generální ředitel
- I-C business – nákup/prodej komponentů v koncernu
- IT – Informational Technologies – počítačový servis
- ISO TS 16 949 – kombinace VDA a QS speciálně vyvinutý systém pro automobilový průmysl
- JIT – Just-in-time – způsob dodávek na čas
- JIS – Just-in-sequence – preciznější způsob dodávek než JIT, vyžaduje, aby subdodavatel byl bezprostředně ve výrobním areálu zákazníka
- M/B Study, Make/Buy analýza – rozhodnutí zda vyrábět nebo nakupovat
- OOPP – osobní ochranné pracovní pomůcky
- OŘJ/ÚŘJ – odd./útvár řízení jakosti
- OtD – Order-to-Delivery – sériová fáze objednávání produktu zákazníkem
- ND – náhradní díly
- Push-pull – způsob řízení a plnění meziskladu
- QS 9000 – procesní systém v amerických společnostech
- RfQ – request for a quotation – cenová poptávka
- Run@Rate - test propustnosti výrobního zařízení
- STS – Ship-to-stock – přímé dodávky do skladu bez vstupní kontroly
- TEER 1 – výrobce dodávající přímo automobilce
- TtM – Time-to-Market – vývojová fáze do uvedení produktu na trh
- VDA 6.2 – procesní systém v německých společnostech
- VW – automobilový koncern Volkswagen A.G.

## ÚVOD

Diplomová práce se zabývá a navrhuje racionalizační opatření na oddělení nákupu výrobní společnosti, která vyrábí světelnou techniku a elektronické komponenty pro automobilový průmysl. V návaznosti na dynamickou expanzi této výrobní společnosti, jejího výrobního portfolia a ve spojitosti se vznikem samostatného vývojového centra je nezbytně nutné nastavit bezvadně fungující procesy nákupu. S tím souvisí i změna struktury útvaru nákupu. Vzhledem ke vzrůstající důležitosti nákupního oddělení je nutné nastavit bezvadně fungující procesy jednak podporující vývojové oddělení, tzn. nastavit optimální způsob navázání dodavatelsko-odběratelského vztahu v TtM fázi, a najít vhodný způsob zásobování materiálem pro sériovou výrobu (OtD fáze).

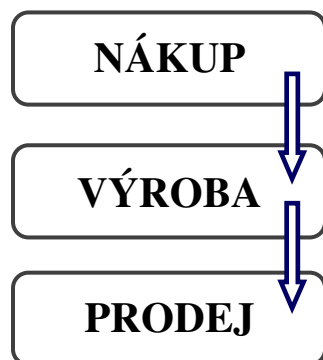
## 1. ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

### 1.1 PROCES NÁKUPU

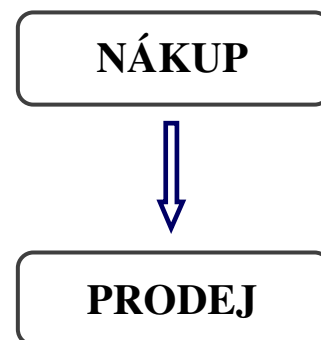
#### 1.1.1 NÁKUP JAKO SOUČÁST SOUBORU ZÁKLADNÍCH FUNKCÍ PODNIKU

**Nákup** je součástí základních podnikových funkcí a nezáleží na tom, jestli se jedná o výrobní, obchodní podnik nebo firmu ve službách. Ze systémového pohledu můžeme podnik rozdělit do následujících podsystémů:

VÝROBNÍ (průmyslový) PODNIK



OBCHODNÍ PODNIK



#### Hlavní funkce nákupu

Mezi hlavní funkce nákupu patří zajišťování materiálových vstupů definované kvality v množství a v daném termínu pro danou společnost. Efektivní zajištění plánovaného a předpokládaného průběhu základních, pomocných a obslužných procesů, výrobních i nevýrobních, vstupním materiálem, surovinami popř. výrobky v požadované kvalitě, množství, ceně, času a místě. Dále zde patří uspokojování potřeb vyplývajících z plánovaného průběhu základních, pomocných i obslužných výrobních i nevýrobních



procesů. Poslední dobou funkce nákupu směřuje k širšímu pojetí a to ve smyslu uspokojení i těchto potřeb:

- výrobních
- provozních
- investičních
- a k tzv. servisnímu pojetí služeb (tj. uskutečnění nejen samotné dodávky, ale také servis ve smyslu hmotném a informačním)
- nevýrobních
- sociálních

Nákup zabezpečuje pokrytí podnikových potřeb. Má v hlavních povinnostech zabezpečovat bezproblémový chod výrobních a nevýrobních podnikových procesů.

Zabývá se zejména opatřováním zboží k opětovnému prodeji, dílů a materiálů pro potřeby výroby, výrobků pro použití v podnikání, dále smluvně dojednaných služeb atd.

[2]

Úkoly nákupu jsou pak realizovány podle vlastní kapacity podniku. Mezi velmi důležitá rozhodnutí podniku patří vyřešení otázky, zda určitý výrobek (subkomponent) vyrábět ve vlastní výrobě nebo jej nakupovat od externích dodavatelů (*make-buy study / analýza*). Rozsah a šíře sortimentu materiálů nezbytných pro výrobu, provoz a správu je normativně vymezen v organizačním řádu.

[5]

### 1.1.2 POPIS FUNKCE NÁKUPU V PODNIKU, MARKETING NÁKUPU

Pro nákup jako funkci, která obecně reprezentuje aktivity pro pokrytí potřeb, se v praxi používá s různou četností pojem zásobování, opatřování, materiálové hospodářství, nákup apod.

Dalším synonymem pro nákup můžeme použít pojmu materiálové hospodářství, protože bez respektování kritérií hospodárnosti se řádné zásobování neobejde.

Mezi **hlavní činnosti nákupního marketingu** je sběr, analýza a závěrečné vyhodnocení informací o situaci na nákupním trhu a přístup k němu a nastavení vzájemně výhodných dodavatelsko-odběratelských vztahů.

Nákupním marketingem podnikový logistický řetězec začíná a marketingem na straně prodeje končí. Mezi dominantní zásady nákupního marketingu se řadí realizace dlouhodobých strategických cílů podniku, osobnost nákupce, nový přístup ke zvolenému dodavateli, vytvoření a aktualizace odpovídající nákupní informační základny a faktor plnění strategických cílů podniku.

[5]

**V souladu s ekonomickými požadavky efektivnosti v podniku se pro splnění této funkce požaduje:**

- včasné a přesně zjistit plánovanou a předpokládanou budoucí materiálovou spotřebu
- neustále analyzovat a brát v potaz možné zdroje pro zajištění a uspokojení výše uvedených potřeb
- včasné a úplné projednání a uzavření smluv v ekonomicky výhodných dodávkách, systematicky sledovat realizaci těchto dodávek, jednat o změnách potřeb (odchylky v dodávkách atp.)
- neustále analyzovat a řídit stav zásob a zajistit co nejefektivnější využití
- zajistit efektivní fungování skladového hospodářství, manipulace a dopravy
- tvořit a odpovídajícím způsobem zlepšovat informační systém pro řízení procesu nákupu
- zabezpečení organizačního, metodického, personálního a technického rozvoje hmotných a řídicích procesů

**V tržních podmínkách je nutné klást důraz ve vztahu s okolím zejména na:**

- neustálé dlouhodobé plánování budoucích potřeb materiálu, sledování tendencí a trendů v objemu a struktuře potřeb s ohledem na hmotnou, hodnotovou, kvantitativní a kvalitativní stránku
- neustálá orientace na budoucí potencionální materiálové zdroje, jejich ekonomické parametry, dostupnost na tuzemském a zahraničním trhu
- aktivní postoj navazování a realizace dlouhodobých a stabilních obchodních vztahů s dodavateli, zejména co se včasného vzájemného předávání informací týče
- dlouhodobou aktivní spolupráci týkající se kvality produktů, jejich inovace, zdokonalení logistiky atp.

[5]

### **Nákupní oddělení v organizační struktuře podniku**

Nejčastěji je nákupní oddělení součástí obchodně ekonomického nebo obchodního úseku. Ve velkých společnostech se uplatňuje forma nákupu jako samostatného úseku.

### **Nákup – centralizace a decentralizace nákupu**

Vhodným zvolením resp. uplatněním centralizace nákupu lze s úspěchem dosáhnout efektivního hospodaření se zásobami, lze dosáhnout i snížení nákladů za režijní materiál a přináší do jisté míry i výhody při jednání s dodavateli.

Nevýhodou centralizace nákupu je pak skutečnost, že proces je méně pružnější, např. řešení případných změn se často odráží ve vyšších nákladech (doprava, manipulace).

Naopak decentralizace může nabídnout účinnější systémové řešení při aplikaci změn.

[6]

### **Vztah nákupního oddělení k ostatním vnitropodnikovým útvarům**

Nákupní oddělení je neustále v kontaktu s ostatními odděleními podniku jako marketing, vývojové oddělení (*konstrukční oddělení*), odd. technologie, výroby, finanční úsek, odd. prodeje, plánování výroby apod. Proto je nutná koordinace činností a aktivit nákupu.

Nejsložitější (nejproblémovější) většinou bývá vztah nákupu a výroby neboť nákup musí vyžadovat velké množství informací, které mu umožní v předstihu plnit požadavky výroby.

### **1.1.3 STRATEGIE NÁKUPU**

#### **Nákupní strategie má 4 základní fáze:**

1. průzkumná
2. analytická
3. predikční
4. projekční

#### **Skladba nákupní strategie (ze 4 základních částí) :**

1. strategie dodavatelsko-odběratelských vztahů
2. strategie řízení zásob
3. strategie nákupu informačních systémů
4. materiálová strategie

### **1.1.4 CÍLE NÁKUPU**

Aby stanovené cíle bylo možno realizovat, musí se formulovat tak, že splňují následující kritéria:

- cílová dimenze (cíl a jeho obsah, rozsah, časové období, odpovědná osoba)
- cílová operativnost (měřitelnost, adekvátní oblast rozhodování)

**Mezi nákupní cíle zpravidla zahrnujeme tyto:**

- uspokojit podnikové potřeby
- snížit náklady na pořízení nakupovaného materiálu
- snížení rizik při nakupování
- zvýšení rychlosti
- zvýšení flexibility
- zvýšení úrovně kvality v nákupu, nakupovaných dílů
- sledování nákupních cílů

[5]

### 1.1.5 ŘÍZENÍ ZÁSOB, NÁKUPNÍ LOGISTIKA

Mezi úkoly řízení zásob zahrnujeme operativní a strategické řízení zásob, optimalizační přístup při řízení zásob, nalezení vhodného objednávacího režimu, úrovně a objednávacího množství.

Moderní přístupy k řízení zásob :

- JIT (just in time)
- JIS (just in sequence – ŠKODA Auto a.s.)
- Push-Pull

Nákupní logistika zabezpečuje odpovídající lokální dostupnost potřebného materiálu v době potřeby s vynaložením co nejnižších nákladů a při optimální vázanosti prostředku v zásobách. Zabezpečuje meziobjektovou přepravu, ložné operace, silniční a železniční přepravu, skladové a obalové hospodářství.

Plnění daných úkolů nákupu je podmíněno řadou vazeb s jinými podnikovými útvary (výrobní úsek, úsek přípravy výroby, financí, marketingu, logistiky, IT, účetnictví atp).

Pracovníci všech oddělení nákupu i ostatních organizačních jednotek firmy s pravidelnými aktivními dodavatelskými kontakty mají vůči třetím stranám zvláštní zodpovědnost.

Pracovníci se zavazují, že nebudou využívat svoji profesní autoritu ke svým osobním výhodám. Při jednání s dodavateli zásadně dodržují znění a smysl zákonů a pravidla řádného jednání. Je třeba zamezit všem aktivitám, které by bránily férové a efektivní konkurenci. Informace v souvislosti s obchodními vztahy musejí být pravdivé a správné a nesmí sloužit k tomu, aby byl obchodní partner uveden ve zmatek. Z tohoto plyne, že je zapotřebí odpovídajícím způsobem zacházet s důvěrnými informacemi firmy a i s důvěrnými informacemi konkurence nebo obchodního partnera. Všichni pracovníci nákupu

musí zacházet se všemi informacemi, které v rámci svojí činnosti obdrží, důvěrně a aby se zabránilo jejich zneužití.

[6]

## 1.2 ANALÝZA SOUČASNÉHO SKUTEČNÉHO STAVU

### 1.2.1 ÚVOD

Během poslední doby neustále roste význam nákupu pro dosažení celkových cílů společnosti. Těmto narůstajícím požadavkům se vyhovělo tím, že v posledních letech byla přepracována organizační struktura společnosti. Z původně kompletního centrálního řízení bylo upuštěno a aplikovala se ve společnosti decentralizace. Tato decentralizace funkcí nákupu patří k jednomu z klíčových procesů.

Současně s decentralizací pokročila kupředu i spolupráce na mezinárodní úrovni se zahraničními společnostmi a pro firmu byly tímto vytvořeny výhody plynoucí z využívání mezinárodní spolupráce se zahraničními pracovišti a z toho plynoucích aktivit založených na globálních zdrojích.

Následující procesy v oblasti řízení nákupu popisují firmu působící v oblasti vývoje a výroby světlometů pro automobilový průmysl. Tematicky řeší fázi od vzniku výrobku po jeho zavedení do sériové výroby, dále se zabývá i procesy sériového nákupu.

*V porovnání se stavem organizační struktury při založení podniku v ČR se struktura významně změnila, změny struktury a procesů nicméně pokračující dál a lze konstatovat, že jsou nevyhnutelné a vlastně žádané.*

### 1.2.2 POPIS A HISTORIE FIRMY

Hlavním charakterizujícím prvkem změn je decentralizace nákupu, kdy původně koncentrované odpovědnosti a kompetence v této oblasti byly soustředěny výhradně v mateřském závodě v Německu a to z historických důvodů.

Popisovaná globální korporace se zabývá výrobou různých světelných zdrojů a elektronických komponentů pro automobilový průmysl již od konce 19. století. Pouze ve válečném období, stejně jako ostatní průmyslové podniky, přeměrovala svoji výrobu na díly pro vojenský resp. letecký průmysl.

Se vzrůstající poptávkou po automobilech, počátkem 20. století, způsobená rozmachem sériové výroby zpřístupňující automobil pro širší veřejnost, musela společnost reagovat na

poptávku na trhu a rozhodla se rozšířit svoje výrobní kapacity. Nejednalo se pouze o expanzi v lokálním měřítku, nýbrž firma reagovala na vzestup výroby ve všech průmyslových zemích. K masivní expanzi došlo samozřejmě v Německu, dále ve Španělsku, Rakousku, Švédsku a firma zaměřila i na americký kontinent, kde vzestup automobilového průmyslu nabyl zásadního charakteru.

Mimo Evropu tedy společnost založila své pobočky ve Spojených státech Amerických a v Mexiku, v Mexiku právě ze strategických důvodů, tyto důvody jsou cenově výhodná pracovní síla a geografická poloha společnosti. Bylo tedy možné pokrýt americký kontinent svými výrobky.

Po pádu východního bloku firma pokračovala v expanzi v Evropě směrem na východ a založila v České Republice, stejně jako ostatní západní, zejména německé, průmyslové podniky svoji pobočku. Původně byl zamýšlený záměr vystavět a zřídit čistě výrobní závod pro svého klíčového zákazníka.

Pobočka v ČR byla založena v roce 1992 jako stoprocentní dceřiná společnost německého koncernu. Strategickým rozhodnutím vedení společnosti v Německu bylo následovat svého významného zákazníka firmu VW A.G. do České republiky a založit zde závod na výrobu elektronických komponentů pro nové typy vozů výrobce ŠKODA Auto, a.s. Tento strategický cíl byl realizován v průběhu let 1992 – 1994, kdy byl vystavěn závod a zavedena výroba ucelené skupiny výrobků pro již zmíněné vozy ŠKODA. Jednalo se původně pouze o model FELICIA.

Úspěšné zvládnutí tohoto projektu bylo odrazovým můstkem pro získání dalších zakázek od zákazníků z celého automobilového světa.

Výrobky z tohoto závodu lze najít ve všech automobilech značek Volkswagen, Ford, Jaguar, Land Rover, Renault, Audi, Nissan, Mitsubishi, Volvo, DAF, Scania a další.

Audity a certifikace od renomovaných organizací jsou považovány za samozřejmost a jsou chápány jako nedílná a nevyhnutelná nutnost, aby se společnost dostala do okruhu firem jako strategický dodavatel automobilek.

V rámci podnikatelského sdružení v českém závodě mezi sebou úzce spolupracují 3 firmy:

- výrobní závod
- vývojová společnost vč. měření a testování
- centrum sdílených služeb zahrnujících služby pro výše uvedené společnosti jako nákup, prodej, marketing, IT servis, finance a HR služby

Od roku 2001 se česká pobočka podílela společně s mateřskou firmou stále větší měrou na procesu vývoje výrobků. Výsledkem posouzení schopností naší společnosti z hlediska vývoje výrobků bylo rozhodnutí o zásadní reorganizaci dílčího vývojového střediska v české pobočce na zřízení uceleného vývojového centra za účelem poskytnutí komplexního servisu současným i budoucím zákazníkům.

Nedílnou součástí bylo dále rozhodnutí, aby vybudované vývojové kapacity byly doplněny o ucelený řetězec vývojových služeb včetně komplexního měření a testování výrobků. Není také bez zajímavosti, že kapacitní možnosti vývoje dovolují, aby naše společnost byla dodavatelem vývojového servisu výrobků i sesterským společností v rámci globálního koncernu.

### **Historické milníky společnosti v ČR:**

- 1992** - založení dceřiné společnosti v ČR
- 1994** - zahájení výroby
- 1995** - zahájení vývojového centra pro lokální výrobní pobočku
- 1997** - založení vývojové skupiny pro konstrukci a výrobu výrobních technologických zařízení
- 1998** - firma dosáhla počtu 500 zaměstnanců
- 1999** - první samostatné kompletní projekty technického centra  
- oddělení výroby od společnosti a zřízení samostatného právního subjektu v rámci pobočky
- 2000** - zahájení výroby speciální, velmi finančně náročné technologie na zpracování materiálu PC velmi čistou technologií (srovnatelné s CD výrobou)
- 2002** - kolaudace logistického centra za účasti poskytovatele logistických služeb v areálu podniku
- 2004** - vybudování a zahájení činnosti samostatného měřicího a testovacího centra
- 2007** - firma dosáhla počtu 1.000 zaměstnanců
- 2008** - koncernové rozhodnutí o vybudování autonomního technického vývojového centra pro celý globální koncern
- 2013** - počet kmenových zaměstnanců dosáhl počtu 1.600 pracovníků

[6]

Vývoj počtu zaměstnanců rostl geometrickou řadou, v době založení měla firma cca 50 zaměstnanců celkem ( D+THP profese). V současné době počet zaměstnanců společnosti se pohybuje okolo 1.800.

V okamžiku, kdy mateřská firma zjistila, že v Česku má velmi kvalifikovaný personál nejen ve výrobní sféře, ale i v té vývojové a to za velmi výhodných finančních podmínek, byly do českého závodu přesunuty i vývojové aktivity (skutečnost již byla popsána výše v rámci úvodu), což s sebou samozřejmě neslo nutnost řešit kompletní proces nákupu (i ve vývojové fázi výrobku). Až do tohoto okamžiku byl totiž ve výrobním závodě umístěn pouze operativní nákup zajišťující každodenní zásobování výrobních linek.

Od tohoto momentu došlo k oddělení strategického nákupu od mateřské firmy a začal vývoj strategického resp. programového nákupu v dceřiné společnosti v ČR.

S tím pokročila dopředu spolupráce na mezinárodní úrovni se zahraničními společnostmi a byly pro firmu vytvořeny výhody plynoucí z neustálého využívání mezinárodní kooperace se zahraničními pracovišti a z toho vyplývajících aktivit založených na globálních zdrojích.

### 1.2.3.ORGANIZAČNÍ STRUKTURA NÁKUPU

Organizace korporátního nákupu společnosti je decentralizovaná s cílem umožnit optimální provázání funkce nákupu s obchodními procesy. Vedle vedení nákupu s centrálním nákupem má organizace nákupu více decentralizovaných oddělení nákupu, které jsou integrovány do příslušných výrobních oddělení.

Pro kompletní popis struktury je nutné zmínit, že **centrální (korporátní) nákup** v mateřské firmě provádí nákupní činnosti pro následující materiálové skupiny:

- investiční majetek
- potřeby dílen a kancelářské potřeby.

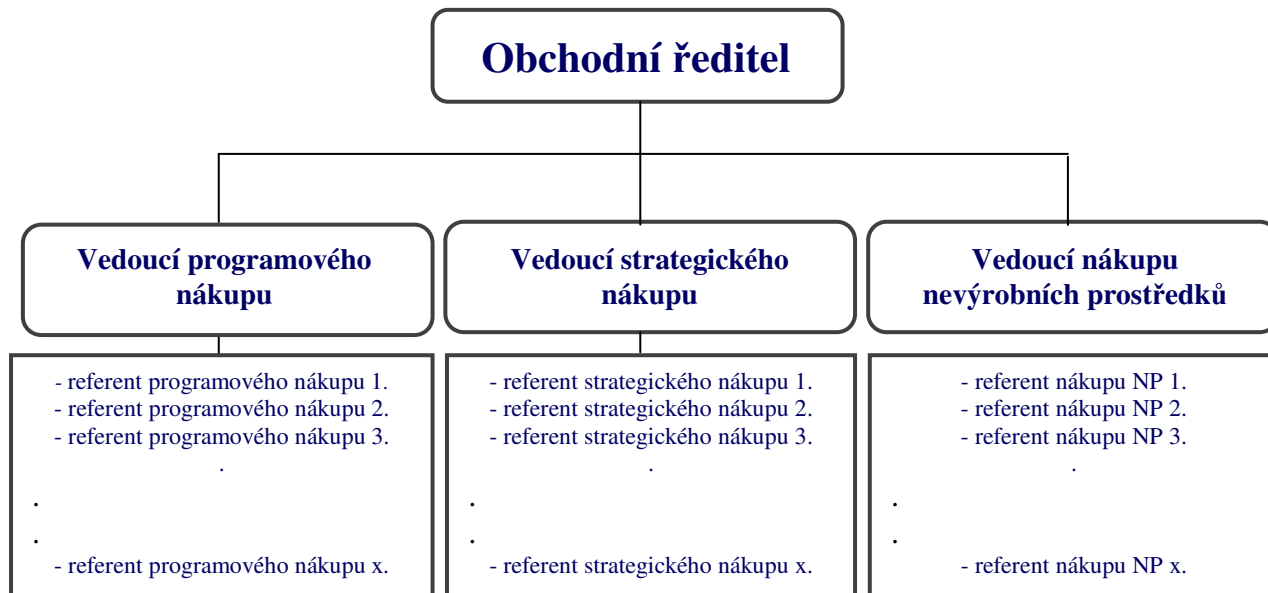
Centrální nákup zpracovává strategie, standardy, nástroje a metody pro nákupní činnosti a zodpovídá za to, že tyto procesy budou používány decentralizovanými odděleními nákupu. Korporátní nákup v mateřské firmě analyzuje data nákupu, vyhodnocuje indexy nákupu a porovnává je se stanovenými cíli. Zpracovává strategie, řídí využití standardních zdrojů výroby dílů a odpovídá za to, že tyto zdroje budou využívány v maximální možné míře s cílem ušetřit náklady.

**Decentralizovaná oddělení nákupu** jsou disciplinárně přiřazena jednotlivým divizím společnosti. Přebírají odpovědnost za jim svěřené dodavatele. Pro svěřené skupiny zboží je také decentralizovaně zřízen management kvality. Odborně spadají pracovníci pod jednotlivé manažery kvality.



Zapojením pracovníků strategického nákupu podporují decentralizovaná oddělení nákupu proces vzniku výrobku a zaručují, že zájmy a know-how nákupu budou zohledněny již v rané fázi vývoje.

### Současná organizační struktura nákupu v pobočce v ČR



#### **Obchodní ředitel**

- podřízen generálnímu řediteli firmy, zodpovídá za ekonomické výsledky společnosti, za stanovené ekonomické cíle, jeho odpovědnost leží i v marketingové oblasti a i prodeji

#### **Vedoucí programového nákupu**

- podřízen obchodnímu řediteli firmy, zodpovídá za plnění stanovených cílů v oblasti nákupu subkomponentů v TtM (Time-to-Market) fázi
- úzce spolupracuje s oddělením vývoje D&D
- zodpovídá za dodržování plánu nákupu
- kontroluje zavádění a realizaci úsporných opatření ve svěřené oblasti k zajištění snížení nákladů v oblasti nákupu v TtM fázi
- kontroluje plnění cílů (kvalitativních a cenových) pro nové zakázky / subkomponenty

#### **Vedoucí strategického nákupu**

- podřízen obchodnímu řediteli firmy, zodpovídá za plnění stanovených cílů v oblasti nákupu subkomponentů a strategických surovin pro výrobu v OtD (Order-to-Delivery) fázi z cenového hlediska, za ekonomické ukazatele jako PPI (purchasing price index)

- zodpovídá za plánování objemu nákupu pro následující obchodní rok
- zodpovídá za dodržování plánu nákupu
- kontroluje zavádění a realizaci úsporných opatření ve svěřené oblasti k zajištění snížení nákladů v oblasti nákupu v OtD fázi
- kontroluje plnění cílů (kvalitativních a cenových) pro nové zakázky / subkomponenty
- zodpovídá za plnění stanovených cílů v oblasti celkové cenové hladiny stavu zásob stanovený hlavním ekonomem firmy

### **Vedoucí nákupu nevýrobních prostředků**

- podřízen obchodnímu řediteli firmy, zodpovídá za plnění stanovených cílů v oblasti nákupu nevýrobních materiálů a služeb
- zodpovídá za plánování objemu nákupu pro následující obchodní rok
- zodpovídá za dodržování plánu nákupu
- kontroluje zavádění a realizaci úsporných opatření ve svěřené oblasti k zajištění snížení nákladů
- kontroluje plnění cílů (kvalitativních a cenových) pro nové zakázky / subkomponenty
- zodpovídá za plnění stanovených cílů v oblasti celkové cenové hladiny stavu zásob stanovený hlavním ekonomem firmy

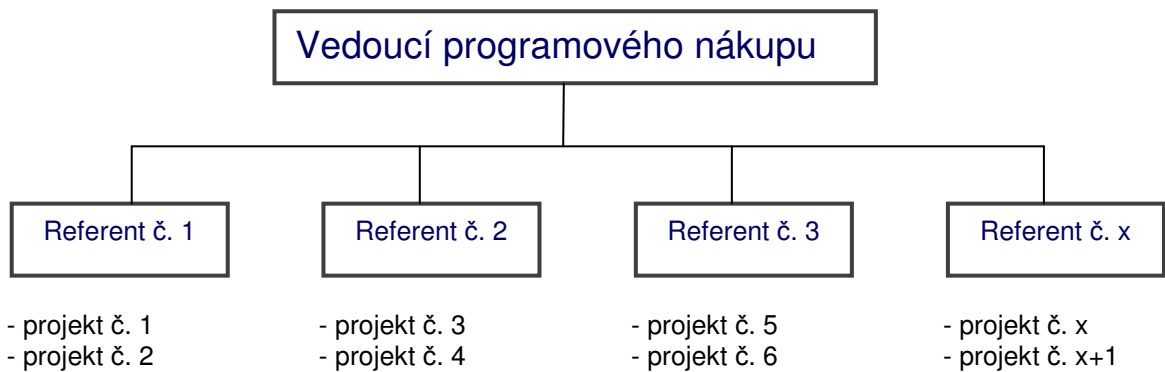
### **Programový nákup**

Hlavními úkoly programového nákupu je provázání procesu vzniku výrobku ve vývojové fázi prostřednictvím oddělení nákupu s dodavatelem a zároveň ve vztahu k zákazníkovi a to již od momentu vytváření nabídky zákazníkovi. Vývojový tým je podporován začleněním vhodných dodavatelů do procesu vývoje výrobku v rámci projektu. Programový nákup primárně odpovídá za dodržení zadaných cílových nákladů s cílem dodržet požadovanou ziskovost. V případě, že se takto nestane, je nákup odpovědný za implementaci takových opatření, aby cílů dosaženo bylo. Snaží se dávat vývojovému týmu zpětnou vazbu o možném použití již existujících dílů též ke snížení nákladů. Dále může vývojovému týmu nabídnout alternativní technologie od svých dodavatelů. Jeho hlavní úkoly tedy jsou:

- hlavním cílem pracovníků programového nákupu je zajišťování optimálních cen nových výrobků – poptávkové řízení
- zodpovídá za termínovou koordinaci poptávkového řízení i všech aktivit v rámci vývoje daného výrobku
- cenová jednání s dodavateli o nových výrobcích
- je odpovědný za cenové smlouvy s dodavatelem

- předkládá dodavateli technické a kvalitativní požadavky firmy na daný výrobek
- plní stanovené cíle v oblasti nákupu v TtM fázi, realizuje úsporná opatření
- navázání dodavatelsko-odběratelského vztahu pro nově vyvinuté komponenty
- úzce spolupracuje s oddělením vývoje, spolupracuje s ostatními programovými nákupy v koncernu
- zavádí a spolupracuje na kvalifikaci nově vyvinutého dílce do sériové výroby
- komunikuje s korporátním nákupem mateřské firmy, reportuje výsledky, které zároveň předkládá svému vedoucímu a vedoucímu projektu pro schválení všech podmínek pro udělení zakázky dodavateli
- řídí distribuci výkresové dokumentace dodavatelům, důsledně kontroluje změny technické zralosti výrobku (Produktreifegrad)
- zajišťuje prototypové výrobky
- iniciuje objednávky pro předsériovou fázi
- zajišťuje rozběh sériové výroby u dodavatele
- odpovídá za dodávky subkomponentů v předsériové fázi do momentu uvolnění výrobku pro sériovou výrobu
- odpovídá za schvalovací proces dle zákaznických norem, pokud neuvedeno jinak pak dle mezinárodních norem VDA (pro německé zákazníky), QS (pro zákazníky z amerického kontinentu / NAFTA region) nebo obecně dle požadavků ISO TS 16 949
- je prostředníkem pro komunikaci mezi dodavateli a techniky
- po schválení kvalitativního vzorků předává kompetence a odpovědnost za zajištění objednávek a dodávek pro sériovou výrobu pracovníkovi strategického nákupu
- dodržuje pracovní postupy dle lokálních firemních směrnic vycházejících z koncernových, avšak upravené pro místní podmínky resp. legislativu

Oddělení je nyní složeno z 8 pracovníků, kteří mají v odpovědnosti komponenty náležící jednomu produktu (*programu, jedná se o komplexní montážní sestavu s průměrným počtem 150 komponentů*). Všechny nově vyvinuté komponenty mohou patřit do všech komoditních skupin.



### **Strategický nákup**

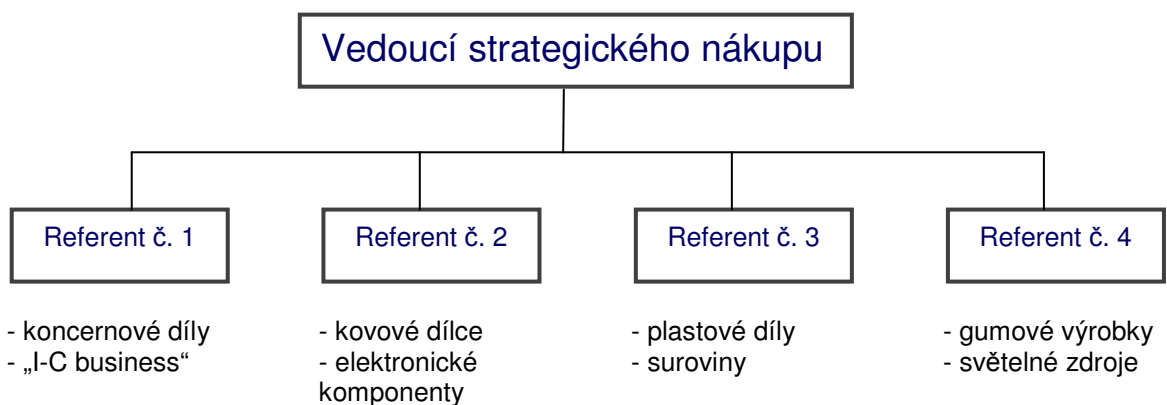
Intenzivně spolupracuje s dodavatelem od momentu, kdy je díl od externího dodavatele uvolněn (kvalifikován) pro sériovou výrobu. Zásadní úlohou je zde smluvní zajištění dodavatelského vztahu, snížení nákladů na pořízení materiálu a díky vhodné dodavatelské základně zvýšení kvality dodávaných dílů a zároveň snížení komplexnosti vzájemné dodavatelsko-odběratelské spolupráce. Další úkoly jsou:

- jeden z hlavních úkolů je přesné objednávání subkomponentů pro výrobu dle firemního plánovacího software
- každodenní kontrola stavu zásob a aktualizace objednávek
- snižování stavu zásob za použití různých nástrojů
- optimální nastavení hladin bezpečnostních zásob pro pokrytí nenadálých skutečností nebo pro pokrytí výkyvů potřeb zákazníka nebo interní výroby
- spolupráce s dodavateli v oblasti jejich dodavatelské morálky, tzn. dodávky v čas v požadovaném množství
- spolupracují na hodnocení dodavatelů, neboť mají k dispozici důležitá data o plnění požadavků naší firmy – množství, termíny, kvalita
- kontrola celkového stavu zásob skladu
- řízení nepohyblivých zásob, jejich prodej, event. likvidace
- zajišťování optimálních cen existujících výrobků a cenová jednání s dodavateli o stávajících výrobcích
- řídí distribuci výkresové dokumentace dodavatelům, důsledně kontroluje změny technické zralosti výrobku (Produktreifegrad)
- předkládá dodavateli technické a kvalitativní požadavky firmy na daný výrobek
- je odpovědný za cenové smlouvy s dodavatelem
- odpovídá za dodávky subkomponentů v sériové fázi
- je prostředníkem pro komunikaci mezi dodavateli a techniky
- neustále odpovídá v rámci skupiny svých dílů za jejich bezproblémové dodávky do firmy co se kvality a cen týče až do konce jejich výroby

- v případě kvalitativních nebo cenových potíží jedná s dodavatelem
- jedná s dodavateli o případných technických nebo ekonomických zlepšeních s cílem snížit nákladovost
- pracuje s dodavatelem, rozvíjí spolupráci s dodavateli na strategické úrovni
- ukončuje spolupráci s neperspektivními dodavateli
- dodržuje pracovní postupy dle lokálních firemních směrnic vycházejících z koncernových, avšak upravené pro místní podmínky resp. legislativu

Oddělení je nyní složeno ze 4 pracovníků, kteří mají jednotlivé komponenty rozděleny dle firemního zařídění do komodit, základní členění:

1. pracovník – koncernové díly, nákup z mateřské firmy, sesterských firem
2. pracovník – nákup kovových dílů, elektronické komponenty
3. pracovník – nákup výrobků tvářených z plastu, suroviny pro interní výrobu
4. pracovník – gumové dílce, světelné zdroje

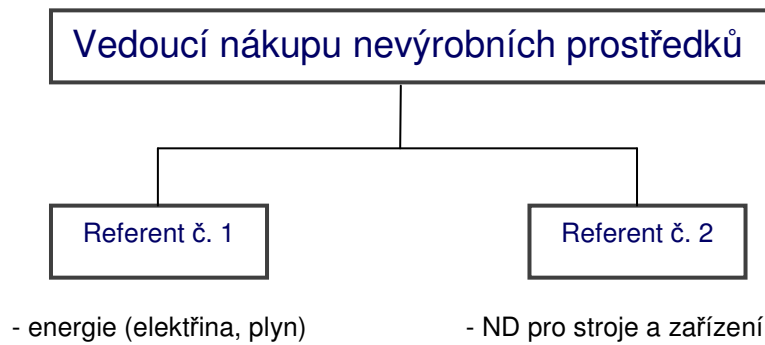


Nákup nevýrobních prostředků

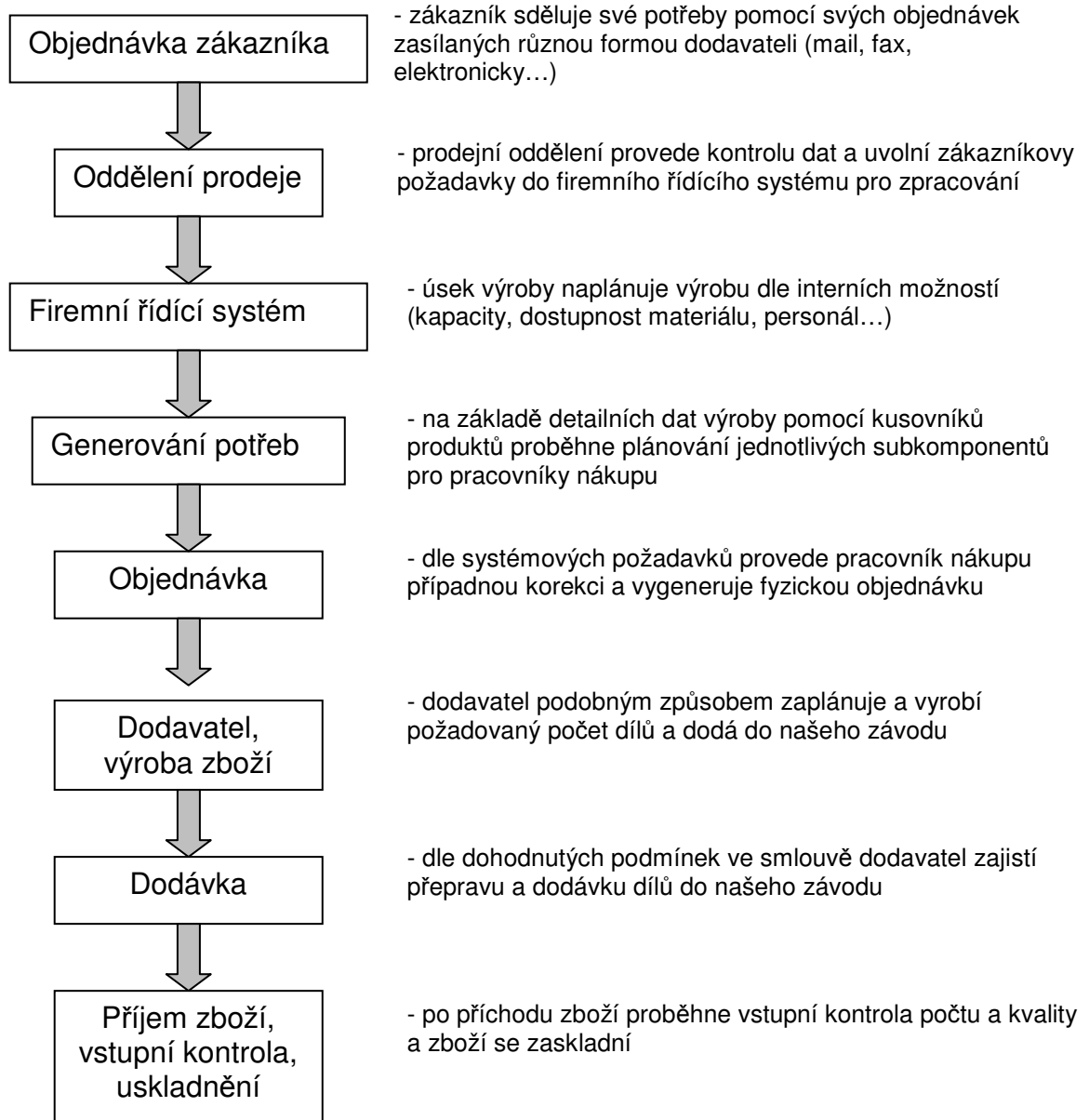
- plánuje objem nákupu pro následující obchodní rok ve svých svěřených komoditách
- zodpovídá za dodržování plánu nákupu
- kontroluje zavádění a realizaci úsporných opatření ve svěřené oblasti k zajištění snížení nákladů

Oddělení tvoří 2 pracovníci, kteří mají jednotlivé komodity rozděleny obdobně jako jejich kolegové ze strategického nákupu, pouze s tím rozdílem, že jim svěřené komodity nevstupují přímo do našich výrobků, jedná se totiž o tyto komodity:

1. pracovník – energie (elektřina, plyn)
2. pracovník – ND pro stroje a zařízení

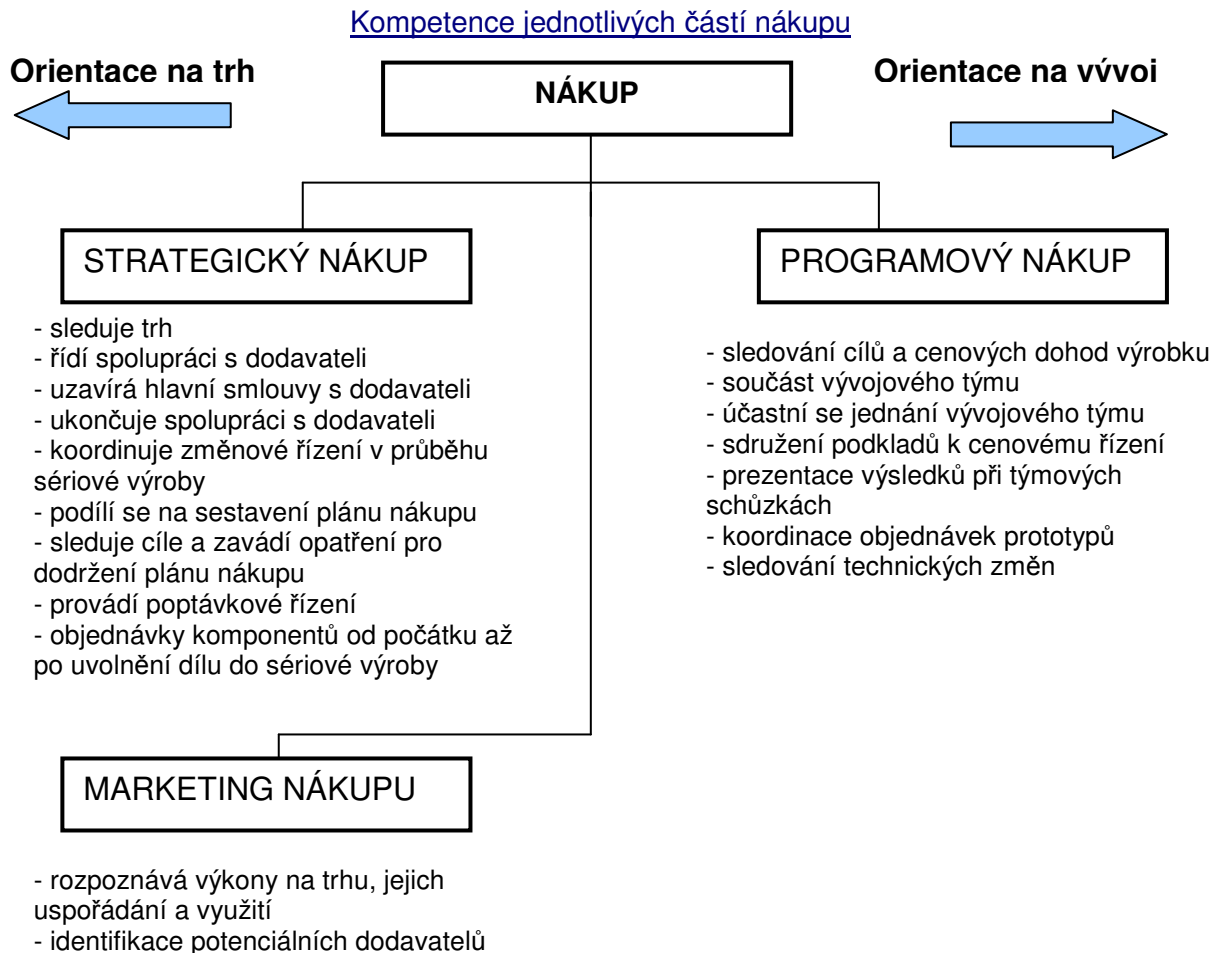


Pracovníci programového a strategického nákupu postupují při objednávání komponentů od externích dodavatelů dle následujícího diagramu:



### **Strategický vs. programový nákup**

Strategický i programový nákup spadají stejnou měrou pod úkoly nákupu. Zatímco základem práce pracovníků strategického nákupu je orientace na nákupní trh, pracovníci programového nákupu se daleko více orientují na vývoj.



### **Práce s firemním software**

V kmenových datech firemního počítačového systému řízení výroby jsou upraveny příslušné údaje, které pak přiřazují odpovědnosti za daný díl jednotlivým členům nákupu ať už strategického nebo programového.

Oddělení řízení zakázek, které je součástí výrobního úseku odpovídá za včasné plánování výroby kompletů dle potřeb zákazníka s ohledem na možnosti výroby. Dále tyto potřeby detailněji plánuje pomocí firemního software tak, aby bylo možné pro nákup odpovídajícím způsobem plánovat dodávky subkomponentů od svých dodavatelů.

### **1.2.4 POPTÁVKOVÉ ŘÍZENÍ**

Velmi podstatným úkolem pracovníka strategického i programového nákupu je provádění poptávkového řízení v oblasti výrobků spadajících do jemu svěřené skupiny materiálů.

Pracovníci, kromě toho, že jsou organizačně podřízeni vedoucím strategického nebo programového nákupu, jsou metodicky řízeni jinými pracovníky podniku, zejména referenti programového nákupu ve vývojové fázi výrobku.

Podstatnou část úkolů pro pracovníka programového nákupu stanovuje vedoucí projektu, stanovuje tyto cíle :

- ekonomické - maximální cena výrobku od dodavatele
- kvalitativní - použité normy, výkresová dokumentace
- termínové - dodržení termínu dodávek vzorků, předsériových dílů, schvalovací proces, náběh sériové výroby

Pracovníci programového nákupu jsou zapojeni do aktivit v průběhu vývoje výrobku ve fázi, kdy jsou přesně specifikované podmínky pro daný výrobek, pro který se má najít vhodný dodavatel (build-to-print).

**Podklady, které pracovník z vývojového týmu dostává, jsou:**

- výkresová dokumentace, 3D model
- kvalitativní požadavky a ostatní specifikace, které nejsou uvedeny na výkrese

Jakmile jsou pracovníkovi předány tyto podklady, iniciuje poptávkové řízení, které je popsáno podnikovou směrnicí NAP-108.

Tzn., že pracovník do připraveného formuláře vypíše důležité obchodní informace (jako číselné označení výrobku, číslo výkresu, technická úroveň dílu na výkrese, jméno dílce, název nadřazeného výrobku, do kterého poptávaný subkomponent vstupuje, začátek sériové výroby výrobku, doba jeho trvání a předpokládané roční odběrové množství), specifikuje se balení, základní požadavky, které firma má např. rozměry, použité materiály na balení apod.



<b>SPOLEČNOST, s.r.o.</b> Adresát : A. Raymond s.r.o. p.Tomaš Karafiát Tel. : 483 358 143 Fax. : 483 358 743 E-mail : tomas.karafiát@araymond.cz Vypisuje : Miroslav Benda Tel. : Fax : E-mail : Dne :		<b>LOGO společnosti</b> XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX Telefon: XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX Fax: XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX DIČ: XXXXXXXXXXXXXXXX Bankovní spojení: XXXXXXXXXXXXXXXX																																																
<b>Poptávka 42-090203-11</b> Vážený dodavateli, Tímto Vás žádáme o vypracování a předložení cenové nabídky na níže specifikovaný díl:																																																		
<table border="1"> <tr><td>Kód dílu</td><td></td><td>Balící množství</td><td>---</td><td>vyplní dodavatel</td><td>---</td></tr> <tr><td>Výkres</td><td></td><td>Dodací lhůta</td><td>---</td><td>vyplní dodavatel</td><td>---</td></tr> <tr><td>Název součásti</td><td></td><td>INCOTERMS</td><td>---</td><td>vyplní dodavatel</td><td>---</td></tr> <tr><td>Projekt</td><td></td><td>Cena za materiál</td><td>---</td><td>vyplní dodavatel</td><td>---</td></tr> <tr><td>SOP - EOP</td><td></td><td>Cena za práci</td><td>---</td><td>vyplní dodavatel</td><td>---</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>Cena balení</td><td>---</td><td>vyplní dodavatel</td><td>---</td></tr> <tr><td>Roční spotřeba</td><td></td><td>Cena dopravy</td><td>---</td><td>vyplní dodavatel</td><td>---</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>Cena celkem</td><td>---</td><td>vyplní dodavatel</td><td>---</td></tr> </table>	Kód dílu		Balící množství	---	vyplní dodavatel	---	Výkres		Dodací lhůta	---	vyplní dodavatel	---	Název součásti		INCOTERMS	---	vyplní dodavatel	---	Projekt		Cena za materiál	---	vyplní dodavatel	---	SOP - EOP		Cena za práci	---	vyplní dodavatel	---			Cena balení	---	vyplní dodavatel	---	Roční spotřeba		Cena dopravy	---	vyplní dodavatel	---			Cena celkem	---	vyplní dodavatel	---		
Kód dílu		Balící množství	---	vyplní dodavatel	---																																													
Výkres		Dodací lhůta	---	vyplní dodavatel	---																																													
Název součásti		INCOTERMS	---	vyplní dodavatel	---																																													
Projekt		Cena za materiál	---	vyplní dodavatel	---																																													
SOP - EOP		Cena za práci	---	vyplní dodavatel	---																																													
		Cena balení	---	vyplní dodavatel	---																																													
Roční spotřeba		Cena dopravy	---	vyplní dodavatel	---																																													
		Cena celkem	---	vyplní dodavatel	---																																													
<b>Specifikace nástroje:</b> <table border="1"> <tr><th>š x v x h</th><th>váha</th><th>Počet kavit</th><th>Pracovní cyklus / s</th></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		š x v x h	váha	Počet kavit	Pracovní cyklus / s																																													
š x v x h	váha	Počet kavit	Pracovní cyklus / s																																															
<b>Kapacitní potvrzení:</b> Dodavatel tímto potvrzuje dostatek kapacit na výrobu dílu ANO / NE																																																		
<b>Speciální požadavky:</b> (UPL výrobní úsek):																																																		
<b>Specifikace obalových prostředků:</b> <table border="1"> <tr><th>Baleni</th><th>Bal. jedn.</th><th>Proložky</th><th>Dílec jednotlivě</th><th>Každý dílec jednotlivě do</th></tr> <tr><td>paleta</td><td>Typ boxu</td><td></td><td>Ano / Ne</td><td>PE sáček / jiné...</td></tr> </table>		Baleni	Bal. jedn.	Proložky	Dílec jednotlivě	Každý dílec jednotlivě do	paleta	Typ boxu		Ano / Ne	PE sáček / jiné...																																							
Baleni	Bal. jedn.	Proložky	Dílec jednotlivě	Každý dílec jednotlivě do																																														
paleta	Typ boxu		Ano / Ne	PE sáček / jiné...																																														
<b>Přílohy:</b> - výkresová dokumentace		Prosíme o včasnou odpověď faxem nebo počtou do:																																																
Děkuji a zůstávám s přátelským pozdravem Miroslav Benda																																																		
Datum, razítko, podpis		Poptvrzení dodavatele Datum, razítko, podpis																																																

- Poptávka je adresovaná dodavateli na obchodní oddělení, pracovníci pak odpovídají za distribuci podkladů na jejich interní úseky

- my, jako zákazník, specifikujeme základní data k dílci (název, počet/rok, SOP-EOP, atd...)

- pokud k výrobě dílu je potřeba zhotovit i nástroj, pak se specifikují i tyto data

- specifikace balení

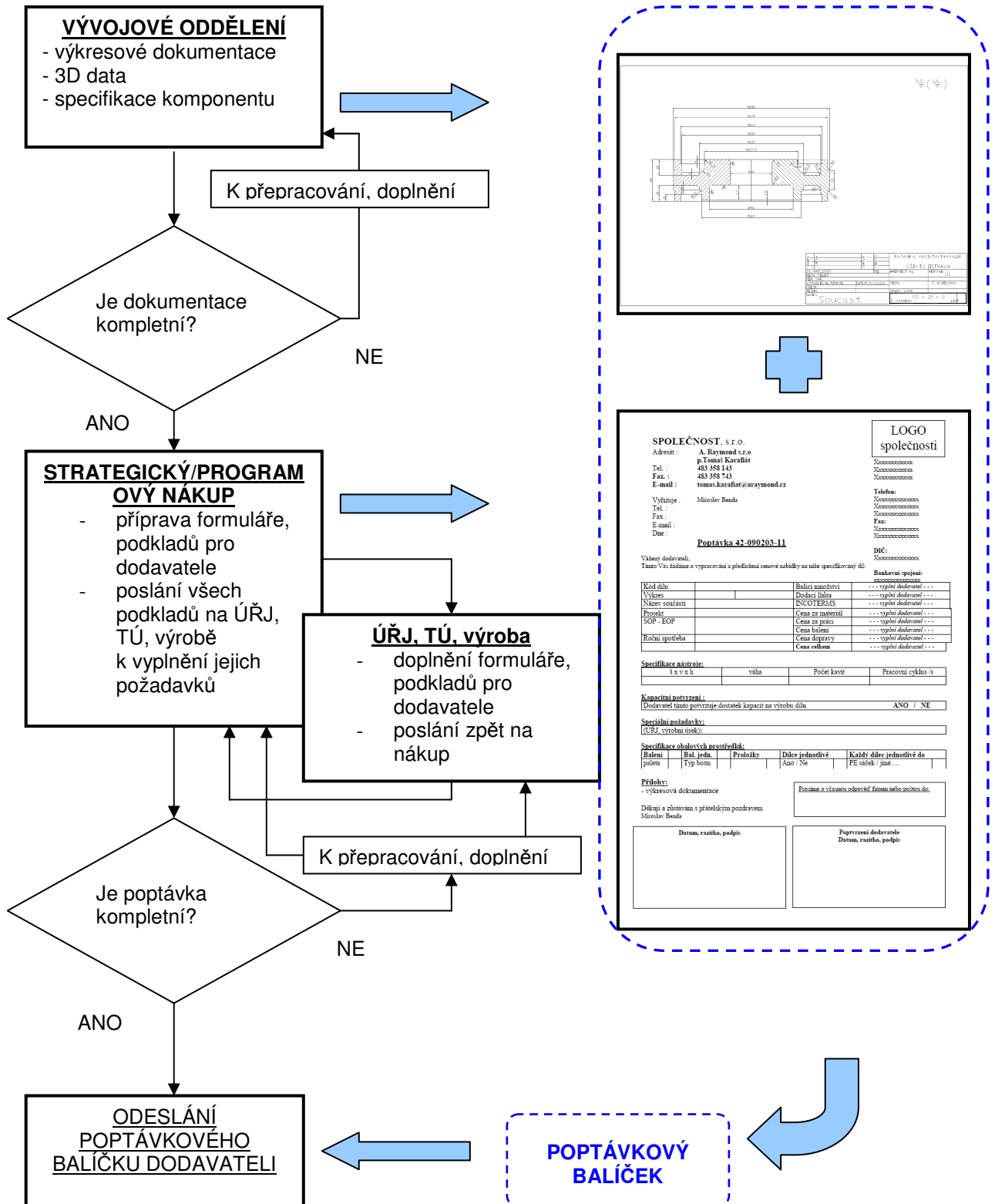
- přílohy (výkresová dokumentace, kusovníky,...)

- naše potvrzení správnosti dat

Spolu s dokumenty z vývojového týmu zasílá nákup poptávkový balíček dodavateli s termínem odevzdání nabídky.

Výběr dodavatele závisí na zkušenosti pracovníka nákupu s dodavateli se kterými pracuje, díl může být poptán i u zcela nového dodavatele, který nabízí buď cenovou nebo technologickou výhodu, která by v konečném důsledku mohla přinést významný finanční efekt pro firmu jako odběratele. Stávající dodavatele, kteří jsou součástí poptávkového řízení, patří mezi etablované dodavatele lokální společnosti a každý člen nákupu má k dispozici veškeré informace k těmto dodavatelům. Pracovníci programového nákupu znají o těchto dodavatelích základní informace, detailní informace mohou poskytovat kolegové ze strategického nákupu.

**SBĚR DAT V PROCESU POPTÁVKOVÉHO ŘÍZENÍ**



Jakmile jsou nabídky od dodavatelů, kteří nabídnou ceny, odevzdány pracovníkovi nákupu, proběhne cenové srovnání. Pro cenové srovnání se provede analýza za pomoci MS Excel programu, který na základě nabídnutých cen provede kalkulaci nákladů na celou dobu životnosti projektu.

Dle cenové úrovně se pokračuje v cenových jednáních s vybranými dodavateli, dokud se nepodaří dosáhnout nejlepší ceny (interní cíle musí být též brány v potaz).

Vyjednaná cena je pak sdělena vedoucímu projektu, který cenu započítá do kalkulace výrobku.

Dodavatel je informován o výsledku cenového řízení a v případě výběru obdrží cenové smlouvy pro jeho potvrzení. Následně po smlouvách s dostatečně dlouhým časovým předstihem se posílají odvolávky (objednávky) pro předsériovou a sériovou fázi.

Jakmile se blíží termín dokončení nástrojů dle termínového plánu dílu, který samozřejmě musí odpovídat termínovému plánu celého výrobku, žádá se o předložení testovacích protokolů a všech výsledků požadovaných zkoušek, které dodavatel na dílu provádí.

Pracovníci kvality provedou uvolnění výrobku pro sériovou výrobu, pokud díl všem požadavkům a parametrům vyhovuje a krycí list předává zpět pracovníkovi programového nákupu. Ten pak informuje dodavatele o výsledku schvalovacího procesu a v případě schválení pak předává odpovědnost za nakupování kolegovi ze strategického nákupu.

Je samozřejmě možné, že z jakýchkoliv důvodů, ať už technických nebo jiných, nastanou problémy s výrobkem ve fázi náběhu sériové výroby a není možné provést validaci výrobku standardním požadovaným způsobem, pak pracovník programového nákupu žádá o povolení odchýlení od sériového stavu v tzv. **odchylovém řízení** a díl se musí podrobit analýze, zda je na dostatečné úrovni, aby jej bylo možno použít pro výrobu. Jasně se musí definovat opatření k nápravě a termíny řádné validace.

### 1.2.5 KVALITA V NÁKUPU

Kromě specifických požadavků vztahujících se na výrobek, jsou na dodavatele kladeny současně požadavky na procesní způsobilost. Dodavatel musí prokázat znalosti a požadavky norem a jejich úspěšnou aplikaci v provozu. Standardně jsou vyžadovány certifikáty:

- ISO 9001:2000 – obecné požadavky na procesy v podniku

- ISO/TS 16949:2002 – jsou výhodou, pokud dodavatel již touto certifikací prošel a certifikátu dosáhl. Jedná se o požadavky na dodavatele specifické pro oblast výroby pro automobilový průmysl.
- DIN EN ISO 14001 – systém životního prostředí

Mimo výše uvedené certifikáty je po dodavatelích požadováno, aby minimálně aplikovali ve svých procesech požadavky vyplývající z norem QS 9000 (preferují americké společnosti jako koncern GENERAL MOTORS) nebo VDA 6.3 preferovaných zákazníky z Německa.

### 1.2.6 POTENCIÁLNÍ DODAVATELÉ

K identifikaci resp. rozpoznání potenciálního dodavatele pro společnost pracovníci strategického nákupu spolupracují úzce s mezinárodními odděleními nákupu, vývojovými týmy. K identifikaci využívají dostupné prostředky jako internet, odborné časopisy, publikace apod. a pravidelně navštěvují příslušné odborné veletrhy.

Mezi **hlavní parametry**, dle kterých jsou dodavatelé posuzováni, jsou:

- schopnost pružné reakce
- dodržení termínu dané potřeby
- aplikace Ship-to-stock (STS), JIT, KANBAN jako nástroje k optimalizaci skladových zásob
- technická pomoc a poradenství, jež mohou nabídnout
- uznání smluv společnosti jako zákazníka
- akceptace a zavedení do praxe interní zákaznické normy k zajištění jakosti
- aplikace EMS norem pro zajištění ochrany životního prostředí
- použití výrobních postupů a materiálů šetrných k životnímu prostředí

Uvolnění nového dodavatele a jeho začlenění do skupiny stávajících dodavatelů provádí pracovník strategického nákupu spolu s pracovníkem kvality.

Zpravidla je třeba před uvolněním dodavatele provést audit u dodavatele na kontrolu procesů / systému.

## 1.2.7. ANALÝZA NA NÁKUPNÍM TRHU, IDENTIFIKACE NOVÝCH TECHNOLOGIÍ

### 1.2.7.1 Analýza na nákupním trhu

Pravidelně, většinou jednou za rok, provede pracovník nákupu pro jemu svěřenou oblast výrobků analýzu na nákupním trhu s cílem zaměřit se především na:

- aktuální situaci a vývoj resp. směr, jímž se ubírají firemní potřeby
- nově nabízející
- struktura současných dodavatelů
- profily dodavatelů
- podíly jednotlivých dodavatelů na trhu dané oblasti výrobku
- obrat se společností, jeho podíl na celkovém obratu
- hodnocení dodavatele

### 1.2.7.2 Identifikace nových technologií

Jedním z úkolů pracovníka strategického nákupu je sledování a analýza stavu na nákupním trhu s cílem identifikovat nové technologické trendy.

Po rozpoznání nových trendů informuje ostatní útvary společnosti a společně s nimi vyhodnotí, zda jsou nově identifikované technologie pro společnost využitelné.

## 1.2.8. ROZDĚLENÍ DODAVATELŮ

Dodavatelé jsou roztrženi dle více parametrů do několika základních skupin. Jednotlivé skupiny mají jinou důležitost v rámci této hierarchie a to:

- hlavní / strategičtí dodavatelé
- standardní dodavatelé
- dodavatelé bez další budoucí spolupráce

Kritérií pro celkové zatřídění je mnoho, např.:

- zda je dodavatel schopen nabídnout spolupráci nebo se podílet na vývojových aktivitách
- nabídka know-how
- podíl naší společnosti na celkovém obratu dodavatele
- dohody o kvalitě, dosažené výsledky
- akceptace podmínek zákazníka
- schopnost datového propojení

- testovací základna

**Hlavní / strategický dodavatel** – je takový, který splňuje většinu z výše uvedených podmínek a je to preferovaný dodavatel pro nová zadání. Může být specialistou v oboru, poskytuje poradenství, nabízí specifické know-how

**Standardní dodavatel** – poskytuje servis zákazníkovi na standardní úrovni, je schopen bez nabídky podpory ve vývojové fázi bezvadně podporovat zákazníka v sériové výrobě

**Dodavatelé bez další budoucí spolupráce** – dodavatel v této kategorii není schopen nebo ochoten pokračovat ve spolupráci neboť nesplňuje některý ze základních požadavků, většinou se jedná o dlouhodobé kvalitativní problémy dodávek materiálu

### 1.2.9. HODNOCENÍ DODAVATELŮ

Aby bylo možno provést a pravidelně aktualizovat zatřídění dodavatelů do výše uvedených skupin, je nutné jejich výkony monitorovat a pravidelně hodnotit. Frekvence hodnocení je 1x měsíčně až ročně, dle důležitosti dodavatele, 1x ročně je však nutné minimum. Dodavatel dostane zpětnou vazbu o jeho výkonu a jednak má možnost se k tomuto vyhodnocení vyjádřit, ale účelem je, aby postavil na základě hodnocení plán nápravných opatření a tyto opatření předložit zákazníkovi. Zákazník pak monitoruje, zda se plán dodržuje.

### 1.2.10 NÁKUP NEVÝROBNÍCH PROSTŘEDKŮ

Nevýrobními prostředky je myšlen seznam nebo soubor zboží, které přímo nevstupují do výrobku, ale jsou nedílnou součástí pro bezvadný průběh výroby. Tyto výrobky se dělí:

- a. režijní materiál (osobní ochranné pracovní pomůcky)
- b. chemický materiál
- c. kancelářské potřeby
- d. náhradní díly pro strojový park
- e. nářadí pro zařízení a provoz údržby
- f. čisticí a hygienické prostředky

Dalšími produkty, komoditami a oblastmi, kterými se nákup může zabývat, ale které jsou z jeho řízení vyčleněny, jsou:

- g. společnost zajišťující stravování
- h. údržba budov, opravy, údržba ploch firmy (travnaté plochy, parkoviště)
- i. výstavba (budov, parkovacích ploch atp.)
- j. nákup energií
- k. IT služby, výrobky

Všechny tyto aktivity jsou v kompetencích pracovníků společnosti, kteří přímo nespádají do obchodního oddělení. Přesto směrnice nákupu musí být používána všemi organizačními jednotkami, které také provádí nákupní činnost, ale nespádají přímo do nákupu komponentů, právě jako stavební činnosti, IT atpod.

### 1.2.11 KPI NÁKUPU

KPI (Key Performance Indicators), tzv. ukazatele výkonnosti jsou používány pro vyhodnocení výsledků a procesů různých činností v různých oborech. Umožňují nám kontrolovat procesy na základě jednoznačně stanovených parametrů, sledovat jeho současný stav, jeho vývoj a trend vývoje. Na základě KPI ukazatelů můžeme zlepšovat procesy. Analýzou neuspokojivých výsledků můžeme odhalit příčinu. Pro správné vyhodnocení KPI ukazatelů je velmi důležité správně stanovit cíle pro KPI, způsob výpočtu a dostupnost zdrojových dat. Pro sledování vývoje KPI je důležité, aby zdrojové údaje byly měřitelné v čase.

Mezi klíčové ukazatele KPI pro nákup patří níže uvedené ukazatele, které můžeme rozdělit do dvou skupin:

#### 1) KPI vyhodnocující ceny

- dosažení cílových cen pro splnění cílů projektů (TtM)
- úspory dosažené při výběrovém řízení (splnění KPI nákupu)
- vlastní úspory dosažené nad rámec KPI cíle nákupu
- PPI – vývoj cen nakupovaných dílů (OtD)
- finanční prostředky vázané ve skladových zásobách

#### 2) KPI vyhodnocující efektivitu procesů nákupu

- doba trvání výběrového řízení pro jednotlivé komodity
- počet provedených výběrových řízení na oddělení resp. osobu
- počet vystavených objednávek na oddělení resp. osobu
- počet provedených elektronických aukcí
- hladina bezpečnostní zásoby pro jednotlivé komodity

Mezi další KPI ukazatele může patřit ukazatel PPM nakupovaných dílů, platební podmínky dohodnuté s dodavateli atd.

## **2. POSOUZENÍ SOUČASNÉHO STAVU**

### **2.1 PROCES NÁKUPU – teoretický úvod**

----- bez hodnocení -----

### **2.2 SOUČASNÝ STAV**

#### **2.2.1 + 2.2.2 ÚVOD A HISTORIE FIRMY**

----- bez hodnocení -----

#### **2.2.3 ORGANIZAČNÍ STRUKTURA NÁKUPU**

V současné struktuře spadají obě oddělení strategického a programového nákupu pod obchodního ředitele stejnou měrou. Obě oddělení nákupu provádí rozdílné činnosti, současný strategický nákup se soustředí na plnění požadavků výroby, programový nákup plní požadavky vývojového oddělení. Zhruba před třemi roky byla provedena zásadní úprava struktury oddělení nákupu, kdy z původního jednoho oddělení nákupu, které se zabývalo veškerými procesy a úkoly uvedené v kapitole 1.2.3, byly vytvořeny 3 samostatné oddělení, zabývající se úkoly ze své oblasti.

V této poměrně velké společnosti s obratem několik miliard CZK a s počtem nakupovaných dílů kolem 4.000 ks aktivních položek, je objem práce v oblasti vývoje a následné sériové výroby značný. Na strategického i programového nákupčího jsou kladeny vysoké nároky na odbornou znalost ve všech komoditách (elektronika, plastové, kovové, skleněné a gumové díly, světelné zdroje atp.). Strategický i programový nákupčí se musí výborně orientovat v technických záležitostech, v technické dokumentaci, aby byl schopen posoudit náročnost výroby při cenových jednáních, musí znát proces vzniku výrobků a veškeré spojitosti s navázáním dodavatelsko-odběratelského vztahu. Strategický nákupčí musí mít přehled o dostupných technologiích na trhu, udržuje dodavatelskou základnu a rozvíjí spolupráci s dodavateli, má v kompetenci změnová řízení nakupovaných komponentů v sériové výrobě. Ve srovnání s programovým nákupčím má v odpovědnosti danou materiálovou skupinu a k tomu přiřazené dodavatele. Nemusí se orientovat ve všech komoditách. Kdežto programový nákupčí, aby byl schopen se zabývat všemi úkoly (díly) z oddělení vývoje, které k danému projektu náleží, musí se orientovat ve všech materiálových skupinách. Od takového pracovníka se očekávají znalosti a vzdělání z těchto oborů:



- znalosti ekonomiky
- obchodní dovednosti (techniky jednání)
- znalosti z oblasti logistiky
- znalosti z oblasti strojírenství (tváření kovů, slévárenství, výroba plastových dílů vstřikováním do forem)
- znalosti elektroniky (kabelové svazky, výroba a osazování desek plošných spojů, LED zdroje světla)

V současné době není žádný z členů programového nákupu na takové úrovni odborných znalostí, aby splňoval tyto požadavky. Pracovníci se vzděláním v oboru strojírenství nebo elektrotechniky mají většinou zájem pracovat na atraktivnějších pozicích přímo ve vývojových nebo výrobních týmech, kde uplatní své teoretické znalosti a pracovní zkušenosti, v oblasti nákupu pracují zaměstnanci zejména s ekonomickým vzděláním, kteří nemají možnost, z důvodu absence zkušeností a vzdělání z technické sféry, plnit náročná očekávání vývojového oddělení. I když před třemi roky proběhla restrukturalizace oddělení nákupu, stále současná, byť vylepšená, organizace nákupu neodpovídá nynějším potřebám vývoje produktů v tomto specifickém strojírenském oboru – v automobilovém průmyslu. Ve srovnání s ostatními obory strojírenství, automobilový průmysl přináší specifické požadavky a nároky:

- velmi krátké realizační lhůty pro vývoj výrobku a jeho zavedení do sériové výroby
- velmi krátké lhůty poptávkového řízení, výběr dodavatele, průměrná doba výběru dodavatele je nyní 6-7 týdnů od odeslání poptávky dodavateli po finální schválení managementem nákupu a týmu
- stále menší zralost dat pro poptávkové řízení
- vyšší nároky na dodavatele (řízení kvality, certifikace)
- vysoké nároky v dodávkách sériových výrobků zákazníkovi – tzn. náročná logistika, standardem v dodávkách finálních výrobků pro automobilové výrobce je systém JIT

#### 2.2.4 POPTÁVKOVÉ ŘÍZENÍ

V současné době, kdy jsou kladeny vysoké nároky na rychlou industrializaci produktu, již není možné provádět výběr dodavatele tak, jak tomu bylo před 2 roky obvyklé, tzn. formou „Build-to-print“, kdy dodavatel připravil sériovou produkci dílů přesně dle finálních podkladů zákazníka bez potřeby dalších úprav. V té době se dodavateli předkládal tento konečný návrh produktu se všemi detaily a specifikacemi potřebnými pro vypracování

řádné cenové nabídky, pro výběr dodavatele a zahájení výroby u dodavatele. Narůstající komplexita produktů znamená pro vývojové oddělení používat díly, materiály a technologie doposud v této oblasti výroby nepoužívané. Vzhledem ke skutečnosti, že interní výroba se zaměřuje na výrobu a zpracování plastových dílů větších rozměrů, je v odpovědnosti nákupu, aby zajistil všechny ostatní dílce, které se vyrábí pomocí těchto technologií:

- tlakové lití hliníku, vč. výroby forem pro uzavírací síly 2.500 kN
- kovové díly tvářené za studena (střih, ohyb), vč. výroby střižných a ohybových nástrojů pro tvářecí síly až do 8.000 kN
- odlitky z litiny
- plastové díly vyráběné na vstřikolisech včetně výroby lisovacích nástrojů
- elektronické komponenty, řídicí jednotky, elektromechanické komponenty (nastavovací prvky s krokovými elektromotory), výroba a osazení DPS (desky plošných spojů), kabely atp.
- montážní sestavy z výše uvedených komponentů

Dále se jedná i o provedení výběru dodavatele a zajištění výroby nástrojů pro interně vyráběné díly, tzn. lisovací formy na plastové díly. Jedná se o velmi komplikované lisovací nástroje pro vstřikolisy o uzavírací síle až 12.000 kN, pro zpracování 2 typů materiálů v jednom pracovním cyklu pro tzv. vícekomponentní díly.

Proces poptávkového řízení musí být propracován a nastaven tak, aby bylo možno připravovat nejen lokální, ale i mezinárodní projekty/výrobky. Pokud oddělení vývoje vyvíjí produkt pro svoji vlastní výrobu, pronáší tato kombinace značné ulehčení v poptávkovém řízení ve srovnání s přípravou projektu pro jinou sesterskou výrobní společnost. Nejvyšší nároky na celý vývojový a realizační tým kladou projekty, které jsou připravovány např. v Evropských vývojových centrech pro výrobní závody v Asii nebo na americkém kontinentu. Zde se každý programový nákupčí potýká nejméně se dvěma základními problémy:

- dostupnost požadovaných materiálů pro poptávaný výrobek (v Evropě používané materiály nejsou dostupné na trzích mimo EU nebo jsou dostupné za značně vyšší cenu)
- neznalost místního trhu a dodavatelské základny

Právě v mezinárodně řízených a připravovaných projektech dochází k zásadním neshodám týkající se výběru dodavatele. Oddělení vývoje často předepisuje a tím požaduje použití ověřeného materiálu v místě vývoje, naopak výrobní společnost v místě

sériové výroby provádí výběr, pokud možno, lokálního dodavatele, který nabízí materiál dostupný v jeho regionu. Tím se snaží předejít dovozu hotových výrobků za vysoké ceny.

## EVIDENCE POPTÁVKOVÉHO ŘÍZENÍ

Pro zajištění bezchybného provedení poptávkového řízení, kvalifikace nových komponentů pro nově vyvíjený produkt a jeho pokud možno bezproblémový rozběh v sériové výrobě je nutné precizně evidovat průběh a stav poptávkového řízení. Jako velmi flexibilní nástroj je pro tyto aktivity používán program MS EXCEL. Každý z pracovníků nákupu používá s menšími úpravami verzi, která je v daném oddělení nákupu používána a obsahuje zejména:

- kompletní výrobní kusovník, upravený z konstrukčního kusovníku
- rozdělení všech dílů do jednotlivých skupin, tzn.:
  - interně vyráběné
  - externě nakupované
- seznam dodavatelů
- dohodnuté ceny za díl a nástroj

### 2.2.5 KVALITA V NÁKUPU

V důsledku vzrůstajících nároků zákazníka na kvalitu finálního produktu je částečně do procesu poptávkového řízení a výběru dodavatele zapojeno i oddělení kvality, které má za úkol přenášet zákaznickovy požadavky na dodavatele a spolu s pracovníkem nákupu jednat nejen o ceně subkomponentu, ale i jeho kvalitě, tzn. o splnění požadavků uvedených ve výkresové dokumentaci, 3D datech a ostatních specifikacích.

### 2.2.6 – 2.2.9 DODAVATELÉ

V současnosti jsou nastaveny poměrně striktní pravidla pro spolupráci s novými dodavateli. Aby bylo možno strategicky rozvíjet spolupráci s vybranými dodavateli a stimulovat je k lepšímu výkonu tím, že společnost u nich navýší podíl na obratu, provedla společnost snížení počtu dodavatelů a stabilizaci dodavatelské základny. Pokud pracovník nákupu má v úmyslu použít výrobek od nového, pro společnost neznámého dodavatele, právě z důvodu současných pravidel mu toto není umožněno. Před udělením zakázky musí u dodavatele pracovníci kvality a nákupu provést vstupní audity a uvolnění, což může trvat až 1,5 roku. Vzhledem ke skutečnosti, že průměrná doba trvání projektů

je 4 roky, tak pokud nákup identifikuje nového dodavatele, úspora se mu promítne až ke konci sériové výroby projektu.

Vstupní kontrola materiálů, surovin a subkomponentů v naší výrobní společnosti je součástí řetězce procesů v nákupu. Oddělení vstupní kontroly provádí technickou a kvalitativní kontrolu zboží (kontrola množství a typu zboží v porovnání s objednávkou v EPR systému provádí již pracovníci příjmu zboží ve skladu). Vstupní kontrola je zařazena jako předchozí krok před uložením zboží do skladu firmy. V současné době se provádí kontrola veškerého přijímaného materiálu provedením zkoušek rozměrů a vlastností komponentů na základě výkresů a předepsaných zkušebních protokolů pracovníka kvality.

## **3. NÁVRH ŘEŠENÍ**

**3.1 ÚPRAVA ORGANIZAČNÍ STRUKTURY NÁKUPU** - vytvoření pozice materiálového specialisty programového nákupu (COMMODITY EXPERT IN PROGRAM PURCHASING), rozlišení pozic v rámci oddělení, vznik pozice ZKUŠENÝ PROGRAMOVÝ NÁKUPČÍ - *v současném počtu členů nákupu musí vzniknout pozice pro odborníky, kteří budou podporovat ostatní své kolegy při jednání s dodavateli, dokud všichni pracovníci nedosáhnou požadované úrovně znalostí a zkušeností pro výkon své práce*

**3.2 OPTIMALIZACE NAVÁZÁNÍ DODAVATELSKO- ODBĚRATELSKÉHO VZTAHU = OPTIMALIZACE POPTÁVKOVÉHO ŘÍZENÍ** - změna postupu poptávkového řízení, změna vyhodnocení, evidence poptávkového řízení

**3.3 SPECIFIKACE VÝROBKU PRO DODAVATELE**

**3.4 ZAČLENĚNÍ PRACOVNÍKŮ KVALITY DO POPTÁVKOVÉHO ŘÍZENÍ** – podpora vývojového týmu při jednání s dodavatelem

**3.5 VYUŽITÍ E-NÁSTROJŮ V NÁKUPU** - v poptávkovém řízení, v procesu zásobování v sériové výrobě

**3.6 SPOLUPRÁCE S DODAVATELI MIMO EU** - dodavatelé na blízkém východě, Asie, Čína, USA, Mexiko apod.

**3.7 ÚPRAVY PROCESŮ NAKUPOVÁNÍ V SÉRIOVÉ VÝROBĚ** - optimalizace logistických procesů - JIT

### **3.1 ÚPRAVA ORGANIZAČNÍ STRUKTURY NÁKUPU**

Materiálový specialista programového nákupu, zkušený referent a referent programového nákupu / senior vs. junior program buyer

V některých mezinárodních společnostech vznikají pozice tzv. „commodity managers“. Tito specialisté spadají do oblasti strategického nákupu, avšak mají větší záběr v dané oblasti v porovnání se strategickým nákupčím. Tento komoditní specialista se může stát v rámci mezinárodního oddělení nákupu expertem podporující ostatní oddělení strategického nákupu v sesterských společnostech sídlících v jiných zemích, což znamená, že tento pracovník se pohybuje a orientuje ve větším regionu např. Evropa, Asie, USA, Mexiko atp. Podmínkou vzniku takové pozice je, že v daném regionu je lokalizováno více výrobních závodů.

Pracovník vyhledává nové dodavatele se strategickou pozicí pro více společností a navrhuje jejich zavedení do seznamu potencionálních dodavatelů pro výrobní závody. Je

v každodenním kontaktu s těmito dodavateli. Jako základní nástroj pro srovnání s existujícími dodavateli je „benchmark“ poptávkové řízení. Podílí se na pravidelném hodnocení dodavatelů, poskytuje podporu při provádění dodavatelských auditů. Dalším úkolem je sledování trendů kvality, což je dalším klíčovým ukazatelem výkonnosti dodavatelů. Pokud je nutné, poskytuje podporu při aplikaci a provádění příslušných opatření u dodavatelů.

Tímto lze například dosáhnout výhodného postavení u dodavatele, co se týče objemu nabízené spolupráce a tím se může dosáhnout lepších podmínek (ceny, četnost dodávek atp.)

Předpokladem pro fungování této funkce je výborná znalost okruhu dodavatelů v regionu, ve kterém funguje více sesterských společností, které pak mohou těžit z výhod dohodnutých tímto expertem.

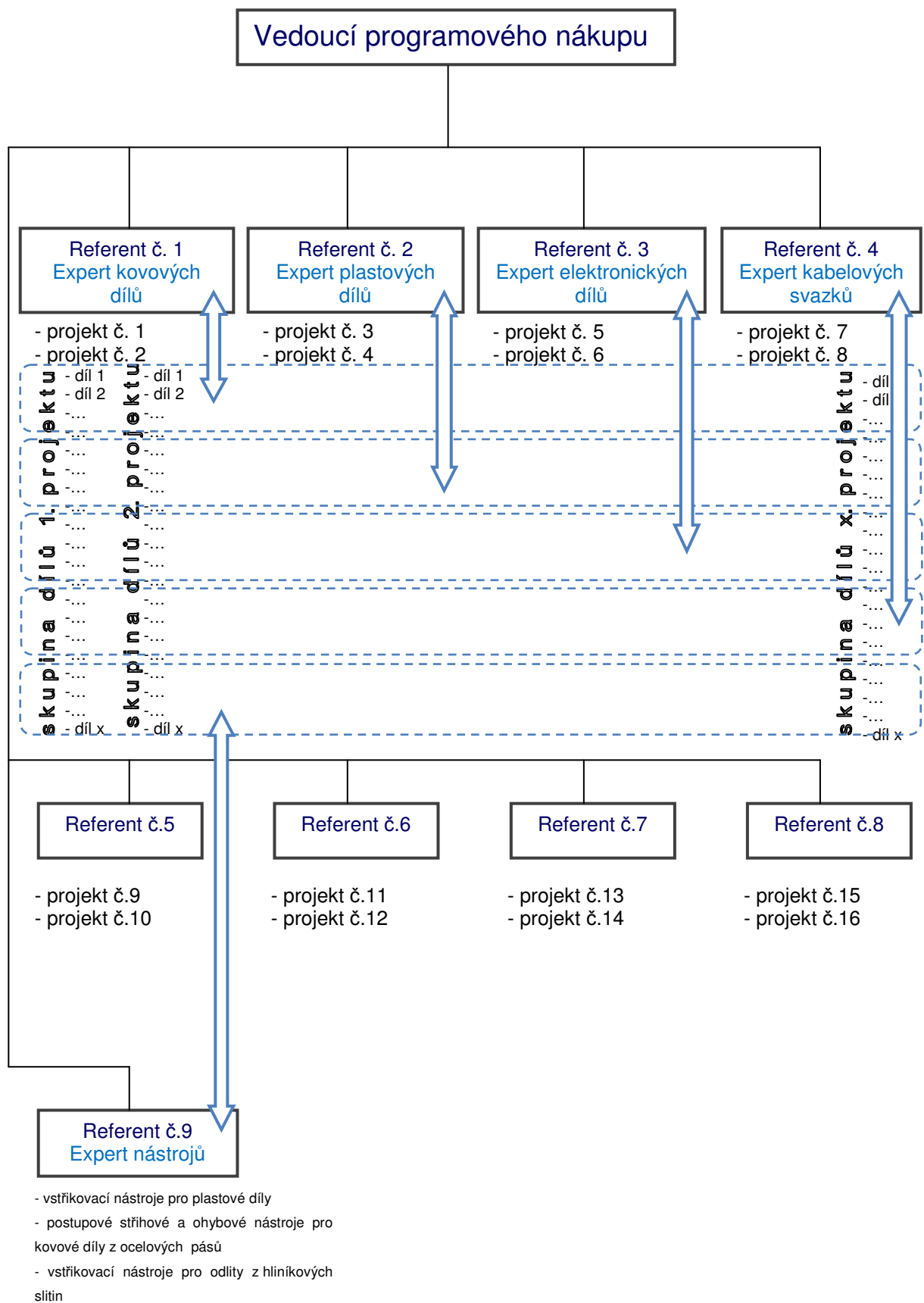
V praxi se však ukazuje, že vzájemná spolupráce programového nákupčího pracujícího pro vývojové oddělení při hledání nového produktu a tohoto komoditního experta strategického nákupu, od kterého se očekává podpora při poptávkovém řízení, není optimální. Zejména z toho důvodu, že komoditní specialista strategického nákupu nesleduje poslední trendy vývoje a jejich požadavků, v této sféře se neorientuje.

Proto navrhuji, aby ve skupině programového nákupu, který se v současnosti skládá z 8 členů, byly současně vytvořeny pozice materiálových expertů pro výroby v těchto oblastech:

- tlakové lití hliníku, nejlépe i včetně znalostí výroby forem pro tuto skupinu dílů
- kovové díly tvářené za studena (střih, ohyb), včetně znalostí výroby střižných a ohybových nástrojů
- odlitky z litiny
- plastové díly vyráběné na vstřikolisech včetně znalostí výroby lisovacích nástrojů
- elektronické komponenty, kabely atp.
- montážní sestavy z výše uvedených komponentů

Od pracovníka programového nákupu se požaduje, aby měl znalosti ze všech těchto uvedených oblastí. Protože však není možné v krátké době nastudovat potřebnou literaturu a nabýt zkušenosti, je stále nutné, aby tyto požadavky byly splněny v rámci oddělení více pracovníky tak, že pracovníci si tyto materiálové skupiny mezi sebe rozdělí a budou poskytovat, v případě potřeby, pomoc ostatním kolegům tak, jak by se očekávalo od materiálového specialisty strategického nákupu.

Struktura oddělení by byla následující:



Oblasti odborných znalostí budou soustředěny do těchto skupin:

1. skupina – KOVOVÉ DÍLY

2. skupina – PLASTOVÉ DÍLY
3. skupina – ELEKTRONICKÉ KOMPONENTY
4. skupina – KABELOVÉ SVAZKY

A dále, aby byla současně zřízena pozice nákupčího, který se bude zabývat výběrem dodavatele a výrobou pouze nástrojů:

- vstřikovací nástroje pro plastové díly
- postupové stříhové a ohybové nástroje pro kovové díly z ocelových pásů
- vstřikovací nástroje pro odlity z hliníkových slitin

Pracovník se může stát expertem v případě, že již nabyl do určité míry zkušenosti. S tím souvisí i nutnost rozlišit od sebe tyto dvě skupiny pracovníků, proto dále navrhuji, aby byly vytvořeny dvě referentské pozice na oddělení programového nákupu:

- **Zkušený programový nákupčí** (senior program buyer)
- **Programový nákupčí** (junior program buyer)

Rozdíl mezi těmito pozicemi bude zejména v nabitých zkušenostech pracovníků, vzdělání, odpovědnosti a ohodnocení. Pracovník zařazený do „vyšší“ skupiny musí splňovat většinu požadavků, uvedených v bodě 2.2.3

## 3.2 OPTIMALIZACE NAVÁZÁNÍ DODAVATELSKO- ODBĚRATELSKÉHO VZTAHU

### 3.2.1 OPTIMALIZACE POPTÁVKOVÉHO ŘÍZENÍ

V části „hodnocení“ této DP bylo uvedeno, že v oblasti automobilového průmyslu směřuje poptávkové řízení a výběr dodavatele blíže k vývojovým aktivitám, tzn., že vývojové oddělení již nepředkládá finální podobu dílů, ať v datech nebo výkresové dokumentaci, ale z důvodu zkrácení času potřebného pro vývoj a snížení vývojových nákladů, se očekává zapojení dodavatele do části vývojových aktivit. Ve velké míře se již neudělují zakázky formou „Build-to-Print“, ale od nominovaného dodavatele se očekává spolupráce na ukončení vývoje dílce tím, že společně s oddělením vývoje zákazníka bude dodavatel upravovat díl tak, aby byl v sériové výrobě vyráběn spolehlivý, funkční díl za co nejnižší náklady. Taková změna v procesu vývoje dílu má dopad právě na způsob provedení poptávkového řízení, protože nominace dodavatele na základě neukončených dat umožní dodavateli v rámci změnového řízení zvyšovat cenu zákazníkovi. Abychom se vyhnuli případným diskuzím s dodavatelem o zvýšení ceny, musíme dodavateli v poptávkových podkladech uvést konstrukční prvky, znaky a podmínky, o kterých jsme přesvědčeni, že při jejich změně dojde k navýšení ceny.



Pro každou z výrobků, uvedených v kapitole 3.1, budou existovat jiné konstrukční prvky charakterizující díl tak, aby cena byla stabilní (nebo nižší).

Pro názorný popis rozdílu v poptávkovém řízení, použijeme skupinu kovových dílů, stříhané a ohýbané za studena v postupových nástrojích.

Stávající podklady:

- finální 3D data
- uvolněný výkres pro výrobu dílu se všemi konstrukčními rozměry, vlastnostmi, specifikace materiálu, povrchové eventuálně tepelné úpravy, tzn., ve výkrese jsou uvedeny rádiusy, úkosy, tloušťky stěn, tolerance (dle specifické třídy přesnosti) tak, aby díl byl vyrobitelný bez dalších technologických optimalizací
- technický popis dílu – tento dokument se používá pro sdělení dalších informací neuvedených v 3D datech nebo na výkrese, souvisejících s dílcem a potřebné pro dodavatele (informace o okolním prostředí, časový plán, eventuálně požadované zkoušky
- specifikace balení – palety, specifikace obalových jednotek, rozměry, značení atd.

Nové podklady:

- rozpracovaná 3D data s funkčními tvary
- výkres s uvedenými pouze funkčními rozměry včetně požadované tolerance, vlastnostmi (zejména požadavek na statistickou kontrolu v sériové výrobě), specifikace materiálu, povrchové eventuálně tepelné úpravy
- technický popis dílu
- specifikace balení – požadovaná velikost obalové jednotky s množstvím a typem balení

V případě „Build-to-Print“ zadání, dodavatel začal s výrobou dílu popř. souvisejících přípravků bez ohledu na skutečnost, zda některá vlastnost dílu může být změněna tak, aby výroba dílu byla jednodušší a tím levnější.

V nově navrhovaném procesu dodavatel provede nejdříve konstrukční a technologickou oponenturu návrhu, která bude zákazníkem posouzena a následně zapracována, buď zákazníkem nebo dodavatelem. V nynější době existují, i na evropském trhu, dodavatelé s různou úrovní jednak strojového vybavení a také konstrukční podpory. Různé úrovně „know-how“ dodavatelů můžeme využít pro optimalizaci návrhu výrobku již ve fázi návrhu.

Tímto způsobem můžeme řešit dva extrémní případy v návrhu výrobku:

- 1.extrém - neexistující know-how na straně zákazníka, tzn., že naše vývojové oddělení neví, jak daný díl navrhnout a vyrobit

- 2.extrém – oddělení vývoje ví, jak díl navrhnout, ale nemá k dispozici potřebné vývojové kapacity nebo dokončení návrhu externím dodavatelem může být levnější

### 3.2.2 ZMĚNA VYHODNOCENÍ POPTÁVKOVÉHO ŘÍZENÍ

Změna zadání poptávkového řízení musí změnit i způsob vyhodnocení. Doposud byly vyhodnocovány a srovnávány tyto parametry a ukazatele:

- cena dílu zahrnující tyto náklady:
  - materiálové náklady
  - výrobní náklady
  - logistické náklady (balení, doprava)
- cena souvisejících nástrojů a investic po celou dobu životnosti výroby komponentu

V navrhovaném řešení se budou tyto parametry porovnávat také, k tomu přibude jeden důležitý údaj a to:

- cena za podporu ve vývoji

Tato cena se musí srovnat s námi kalkulovanou hodnotou vývojových aktivit, abychom posoudili celkovou cenu celého obchodního případu.

### 3.2.3 ZMĚNA EVIDENCE POPTÁVKOVÉHO ŘÍZENÍ

Nástroj MS EXCEL se stále jeví jako nejlepší způsob pro vytvoření, evidenci a řízení poptávkového řízení našich produktů, které velmi často obsahují až 150 položek v jedné verzi výrobku. Výrobek je často alespoň ve 3 modifikacích, tím se celkový seznam rozšiřuje o komponenty unikátní pro každou verzi. Právě kvůli zpracování rozsáhlého seznamu pomocí filtrů, řazení a výpočtů je nejvhodnější MS EXCEL.

V navrhovaném řešení pro optimalizaci evidence poptávkového řízení pracují se dvěma variantami:

- 1) zachovat MS EXCEL, ale s úpravami uvedenými níže
- 2) vytvořit korporátní databázi přístupnou přes intranet

#### EVIDENCE V MS EXCEL

Je nutné vytvořit celo-koncernový formát, z toho důvodu, že v některých případech na jednom výrobku spolupracují kolegové ze dvou výrobních míst a doposud si každý tvořil svůj přehled, svoji evidenci. Dalším důvodem pro sjednocení je i přehled a snadná

orientace dalších členů nákupu a vývojových týmů. Třetí a nejdůležitější faktor pro jednotnou formu je skutečnost, že tento přehled by měl sloužit pro výpočet KPI výsledků pro daný projekt a obsahuje zejména:

- kompletní výrobní kusovník, upravený z konstrukčního kusovníku vč. hierarchie
- rozdělení všech dílů do jednotlivých skupin, tzn.:
  - interně vyráběné
  - externě nakupované
- typ dílu
  - nově vyvíjený
  - k dispozici v sériové výrobě
- druh komoditní třídy (plast, kov, sklo atp.)
- ke každému dílu jednoznačně přiřazen člen programového nebo sériového nákupu
- seznam dodavatelů
- dohodnuté ceny za díl a nástroj
- stanovené cílové ceny pro díl a nástroj
- matici s počtem kusů ke každé vyráběné verzi pro výpočet potřeby
- racionalizační úspory

Bude nutné zamknout oblast buněk s výpočty, aby byl zajištěn správný výpočet obrátů a KPI ukazatelů.

## EVIDENCE NA INTRANETU

Další možností by bylo naprogramování takové aplikace, která by fungovala na principu databáze, ze které by se vytvořil podobný nástroj jako ten, naprogramovaný v MS excel.

Takový způsob evidence s sebou přináší tyto výhody i nevýhody:

- výhody: mezinárodně přístupná databáze
- nevýhody: flexibilita (možnost úprav)

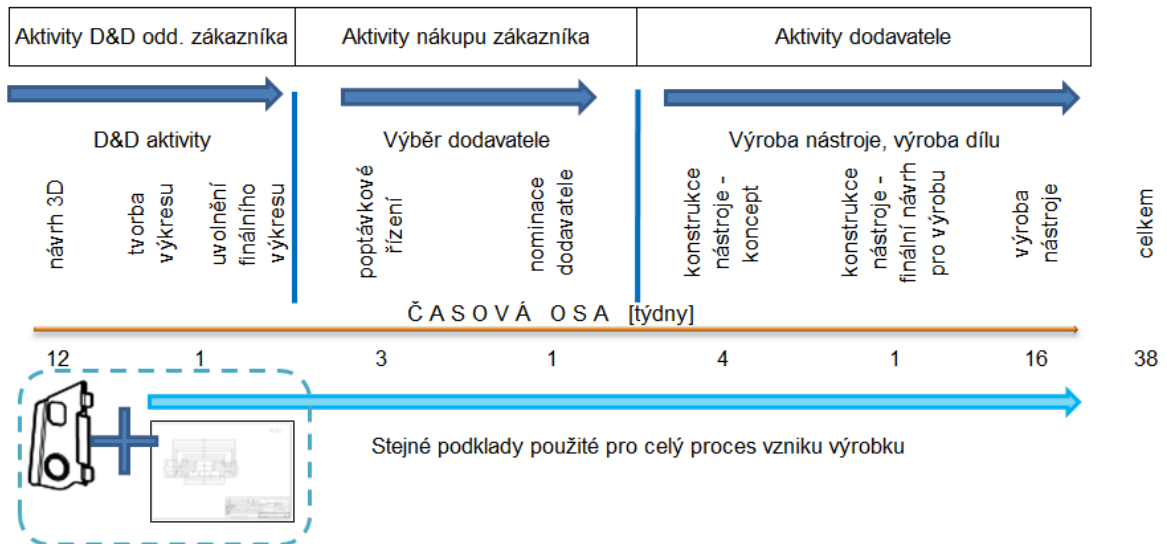
## 3.3 SPECIFIKACE VÝROBKU PRO DODAVATELE

Změna zadání pro dodavatele souvisí s popisem změn v poptávkovém řízení. Pokud neprovádíme výběr dodavatele na základě finální podoby podkladů, ale na základě rozpracovaných podkladů, přináší toto s sebou i změnu v poskytnutých podkladech. Ve fázi výběru dodavatele pro díl poskytneme dodavateli stav uvedený v odstavci 3.2.1 s tím, že závazná dokumentace (finální podoba 3D dat, výkres), které slouží pro sériovou výrobu dílu eventuálně nástrojů, budou dodavateli poskytnuty tak, aby byl dodržena časový

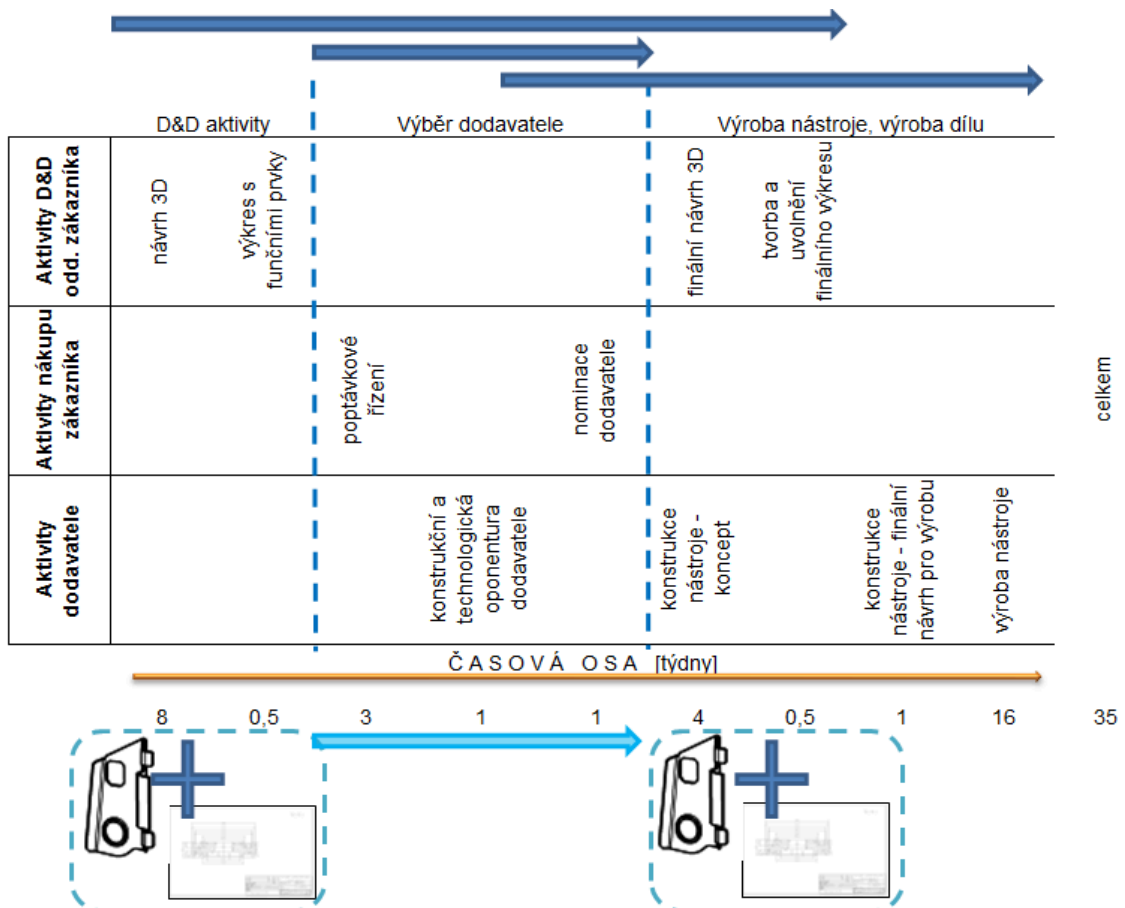
harmonogram, nejpozději však před fyzickým spuštěním výroby nástroje. Předmětem smlouvy s dodavatelem bude ujasnění podmínek, která ze smluvních stran provede dokončení dat s termínem ukončení popř. cena za tyto aktivity.

Níže je uvedeno srovnání tvorby specifikace (dokumentace) dodavateli pro díl ve stávajícím a v nově navrhovaném procesu:

Stávající proces:



Nově navrhovaný proces:



### 3.4 ZAČLENĚNÍ PRACOVNÍKŮ KVALITY DO POPTÁVKOVÉHO ŘÍZENÍ

Doposud bylo úkolem pracovníků ÚŘJ (kvality) specifikovat své požadavky ve finální výkresové dokumentaci, popřípadě v technické specifikaci výrobku. V novém návrhu procesu poptávkového řízení však není k dispozici uvolněná výkresová dokumentace a konečná podoba dílu bude vytvořena ve spolupráci s dodavatelem. Pracovník ÚŘJ se musí stát součástí týmu, který provádí poptávkové řízení. Jeho role v tomto procesu je sledovat vývoj produktu a popřípadě provádět jeho korekce podle požadavků zákazníka.

Kromě specifikace požadavků kvality při tvorbě „poptávkového“ výkresu se bude účastnit i následujících aktivit:

- vzájemných schůzek s dodavatelem kdy budou prováděny konstrukční a technologické úpravy, v rámci těchto aktivit bude řešit případné změny a požadavky na díl z pohledu zajištění kvality
- tvorba a uvolnění finálního výkresu platného pro sériovou výrobu

### 3.5 VYUŽITÍ E-NÁSTROJŮ V NÁKUPU

#### 3.5.1 ELEKTRONICKÉ NÁSTROJE V POPTÁVKOVÉM ŘÍZENÍ

##### INTERNETOVÁ AUKCE V POPTÁVKOVÉM ŘÍZENÍ

Běžně používaným nástrojem automobilových výrobců je aplikace internetové aukce v poptávkovém řízení svých produktů. Tyto elektronické „on-line“ aukce významným způsobem zkracují dobu celého poptávkového řízení. Všichni oslovení dodavatelé (účastníci výběrového řízení) obdrží v dostatečném předstihu poptávkové podklady a dodavateli je ponechána týdenní lhůta pro jejich zpracování a přípravu na aukci. V termín stanovená zákazníkem se všichni účastníci přihlásí na aukční portál a aukce je zahájena. Průměrná doba trvání elektronické aukce „on-line“ je zhruba 90 minut. Každému dodavateli je zobrazena aktuální nejnížší nabídka ze všech účastníků. Po dobu, která je stanovena, mohou dodavatelé nabízet nižší ceny. Pokud zákazník uzná za vhodné aukci prodloužit, může nastavit delší čas, např. o 10 minut. Velká výhoda tohoto systému výběru dodavatele je skutečnost, že dodavatelé si mezi sebou prostřednictvím webového portálu předávají zpětnou informaci o aktuální nejnížší nabídce konkurentů, aniž by věděli, kdo nejnížší nabídku předložil. Několikadenní jednání zákazníka s dodavatelem se tedy zkrátí na zhruba na 1,5 hod. Po této době již existuje rámcová představa o ceně a potenciálním dodavateli.

Po této aukci pak následují další osobní jednání k ujasnění detailů nabídek.

Mezi hlavní přednosti elektronických živých aukcí patří:

- podstatné zkrácení doby výběru dodavatele
- tím k úspoře finančních prostředků na jejich průběh
- úspora financí za poptávané zboží

Elektronické trhy se zavádí k podpoře managementu výběrových řízení a pracovníky nákupu. Při provádění on-line dražeb, aukcí nebo jiných aktivit nabízených příslušným provozovatelem trhu je třeba dát pozor na to, aby byla dodržena pravidla týkající se zadávání a pověřování (například výběr dodavatele). Zároveň pracovníci nákupu nesmí provádět jakékoliv opatření prostřednictvím elektronického trhu přičítící se dobrým mravům nebo zásadám důvěry.

Internetová aukce probíhá na portálu zřízeném zákazníkem, přístup je poskytnut uživatelům pouze pod heslem.

### 3.5.2 ELEKTRONICKÉ NÁSTROJE V PROCESU ZÁSOBOVÁNÍ V SÉRIOVÉ VÝROBĚ

#### NÁSTROJE PRO ELEKTRONICKÉ ZÁSOBOVÁNÍ

Díky masivnímu rozmachu přístupu internetu, jeho rychlosti a schopnosti přenosu většího množství dat je výhodné přesunout část aktivit do této oblasti. Stejně tak jako sami výrobci automobilů, je nutné, aby i jejich subdodavatelé TEER1 přešli na stejný nebo podobný typ komunikace se svými subdodavateli za účelem optimalizace interních a externích obchodních procesů.

Jedná se zejména o nástroje pro elektronické zásobování:

- výrobních prostředků
- nevýrobních prostředků

#### NÁSTROJE E-ZÁSOBOVÁNÍ VÝROBNÍCH PROSTŘEDKŮ

Osvědčeným způsobem je komunikace EDI. Elektronická výměna dat (EDI - zkratka anglického originálu *Electronic Data Interchange*) je výměna strukturovaných zpráv mezi počítači, respektive mezi počítačovými aplikacemi. Data jsou strukturována podle předem dohodnutých standardů a ve formě zpráv následně elektronicky automaticky přenášeny bez přispění člověka. Běžně se jako EDI rozumí specifické metody výměny zpráv, jež byly dohodnuty na úrovni národních nebo mezinárodních standardizačních společenství pro přenosy dat o obchodních transakcích. Ačkoli to může být poněkud nečekané v době

služeb založených na XML, Internetu a WWW, je EDI stále nejpoužívanějším datovým formátem pro elektronické obchodní transakce na světě. Dokumenty EDI obsahují stejná data, jaká je možno běžně najít v papírové formě dokumentu používaného pro stejný účel.

Například expediční příkaz používá výrobce k tomu, aby provozovateli skladu sdělil, že je třeba odeslat zboží k prodejci. Typicky obsahuje doručovací adresu, fakturační adresu, seznam kódů zboží a množství pro každou položku. Může obsahovat i další informace, na nichž se obě strany dohodly. Zprávy EDI nejsou omezeny jen na informace související s obchodem, ale mohou obsahovat všechna data, například z oblasti lékařství (záznamy pacientů, laboratorní výsledky atd.), logistiky (informace o kontejnerech, přepravních podmínkách atd.), stavebnictví atd.

V naší konkrétní oblasti automobilového průmyslu můžeme pomocí EDI sdílet s obchodními partnery tyto dokumenty:

- objednávky, pravidelné odvolávky
- dodací listy
- faktury

Systém odesílání objednávek již využíváme, ale možnost příjmu dodacích listů a faktur by přinesla naší společnosti další výhody. Nyní pracovníci příjmu musí záznam o příchodu a příjmu zboží provádět manuálně, pomocí PC.

Navrhuji systém přenosu dat EDI rozšířit ještě o možnost příjmu dodacích listů a faktur. Princip je popsán níže.

#### Příjem dodacích listů přes EDI

Dodavatel při expedici zboží může odeslat přes EDI dodací list DESADV (Despatch advise), stejný, který je přiložen k zásilce. Zákazníkovi je umožněno se včas připravit na příjem zboží na základě již přesných informací o jeho množství, způsobu balení a dalších informací. Platí pravidlo, že čím jednodušeji můžeme logistickou jednotku a její obsah identifikovat, tím je celý logistický proces efektivnější.

Další usnadnění ve zpracování dat je SSCC kód (Serial Shipping Container Code), tedy s čárový kód, který obsahuje všechny informace o logistické jednotce, tzn. informace o zboží v jednotce, množství, balení atd.

Použití elektronického dodacího listu s označením logistických jednotek pomocí SSCC kódu může přinést významnou časovou a finanční úsporu při příjmu zboží. Informace o jednotce jsou načteny „čtečkou“ a v systému dojde k přiřazení k sobě náležitých dat.

[7]

#### Příjem faktur přes EDI

Dodavatel zasílá místo klasické faktury v papírové podobě a poštou svoji elektronickou fakturu přes EDI systém. Výhody jsou obdobné jako v případě dodacích listů a to zejména úspora času při zpracování faktur. Odpadá manuální zavádění faktur do systému, uspoří se na poštovním a tisku, odpadá archivace papírových faktur, eliminace ztrát faktur.

[8]

#### Rezervace termínů nakládky a vykládky

V současné době naše společnost disponuje 10 rampami pro kamiony pro příjem nebo expedici materiálu. Pro další zvýšení efektivity příjmu zboží od dodavatelů by bylo vhodné implementovat systém rezervace nakládkových a vykládkových časů. K dispozici máme jednak aplikace dostupné na internetu, nebo firma může potřebnou aplikaci zřídit na svých internetových stránkách a zpřístupnit ji pro dodavatele.

Dodavatelé budou mít možnost si rezervovat vykládkové okno v naší společnosti, tím si zjednoduší svůj vlastní logistický proces, sníží náklady spojené s dopravou, odpadne čekání na odbavení. Tyto aplikace jsou rozšířené v sousedním Německu pod názvem „**Terminland**“, které slouží k rezervaci termínů obecně u poskytovatelů služeb.

### 3.6 SPOLUPRÁCE S DODAVATELI MIMO EU

Naše výrobní společnost se zaměřuje se svými výrobky na evropské zákazníky, zejména na německé automobilky. Komponenty (a s nimi související technologie výroby) používané v osvětlovací technice se za poslední roky změnily, zejména z důvodu změny světelných zdrojů. Výrobky jsou rozměrově menší, výkonnější a z těchto důvodů je nutné vyřešit rozložení tepla uvnitř výrobku. Před 5 lety byl podíl kovových výrobků/subkomponentů ve finálním produktu minimální, činil zhruba do 7% z celkového počtu součástí. V současné době podíl roste právě z důvodu vyšších požadavků na pevnost, rozměrovou stálost a odolnost vůči teplotnímu zatížení. Díly z plastických hmot již nejsou schopny takovou zátěž vydržet, proto jsou nahrazovány kovovými komponenty. Na trhu jsou k dispozici takové typy plastů, které odolávají vysokým teplotám, ale jejich cena je příliš drahá. Ve většině případů se jedná o díly, které jsou nosné a nemají žádné dekorativní vlastnosti.

Pro zachování konkurenceschopnosti naší společnosti je nutné spolupracovat s dodavateli, kteří jsou schopni splnit naše požadavky, ale cena v porovnání s dodavateli ze západní Evropy je nižší. Zejména se jedná o tyto výrobky:

- nosné ocelové prvky s hmotností do 500 g
- nosné prvky ze slitin hliníku (AlSi12) do 200 g
- tepelné štíty z plechu tloušťky do 1 mm
- odlitky s hmotností do 50 g
- světelné clony (dekorativní díly)



- stříhové a ohybové nástroje pro kovové díly
- nástroje pro výrobu plastových dílů

Cenově výhodnější výrobky nám mohou nabídnout dodavatelé za hranicemi EU. Na spolupráci s takovými dodavateli můžeme nahlížet ze dvou úhlů pohledu a to:

- 1) dodavatelé ze zemí mimo EU pro naše evropské výrobní závody
- 2) dodavatelé ze zemí mimo EU pro naše výrobní závody v Číně, USA a Mexiku

### **SPOLUPRÁCE S DODAVATELI MIMO EU PRO NAŠE EVROPSKÉ VÝROBNÍ ZÁVODY**

Naše dodavatelská základna v Evropě je stabilní, k dispozici máme široký výběr dodavatelů s velmi vysokou technologickou úrovní, zejména v Německu, Švýcarsku, Itálii a Rakousku. Z tohoto výčtu je ale zřejmé, že ceny výrobků jsou vysoké. Česká republika samozřejmě nabízí též širokou paletu dodavatelů, ale svými cenami se blíží cenám západních dodavatelů. Tyto faktory nutí nákup, aby začal mapovat mimoevropské trhy pro budoucí spolupráci s takovými dodavateli. Úkolem strategického nákupu bude provést analýzu východních trhů:

- Turecko - zejména dodavatelé odlitků ze slitin hliníku
- Čína – pro většinu z výše uvedených skupin výrobků
- Jižní Korea – výroba nástrojů

Jakmile bude vytvořen přehled vhodných dodavatelů, provedou pracovníci strategického nákupu cenovou analýzu. Při cenovém srovnání musíme zohlednit kromě cen za samotné díly, materiál a jejich nástroje i tyto cenové položky:

- **balení** - dodavatelé ze vzdálenějších zemí musí investovat více prostředků za robustní balení dílů, aby díly nebyly během transportu poškozeny
- **doprava** – dlouhé přepravní vzdálenosti do ČR znamenají vyšší náklady
- **dodací množství** – vyšší množství dílů v jedné dodávce váže více finančních prostředků zákazníka, vyžaduje více skladovacích prostor
- **bezpečnostní zásoba** – dodávky dílů ze vzdálených zemí znamenají riziko z pohledu logistiky, je nutné vybudovat dostatečnou bezpečnostní zásobu v našem výrobním závodě
- **cestovní náklady** – náklady související s provedením auditů a uvolněním výrobku u výrobce
- **převozní náklady** – tyto náklady souvisí zejména s prostředky vynaloženými za převoz nástroje k sériovému dodavateli, kdy výroba nástroje byla zadána dodavateli např. v Číně a sériová výroba dílu bude probíhat v ČR

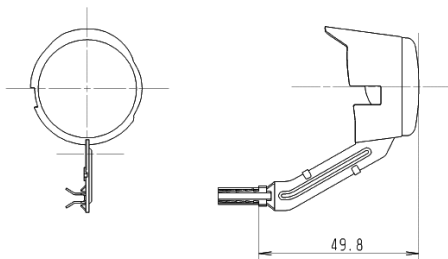
Do určité míry spolupráce s těmito dodavateli přináší riziko, zejména pro sériovou výrobu. Pro dodávky komponentů se musí vybrat nejvhodnější kombinace frekvence dodávek a dodacího množství. Při nedodržení požadované úrovně kvality a uplatnění reklamace se můžeme dostat do situace, kdy nebude mít výroba díly pro plnění požadavků zákazníka.

## SPOLUPRÁCE S DODAVATELI MIMO EU PRO NAŠE VÝROBNÍ ZÁVODY V ČÍNĚ, USA A MEXIKU

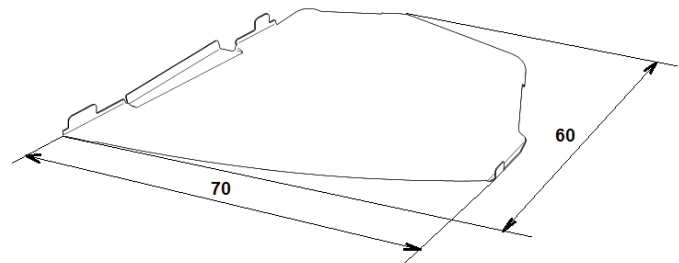
Všechny výrobní závody, umístěné v jakékoliv lokalitě, mají cíl zajistit co největší podíl nakupovaných dílů z místního trhu. U rozměrově velkých výrobků neexistuje jiná varianta, delší transportní vzdálenost znamená vyšší pořizovací náklady. U malých a lehkých výrobků ( $l < 50\text{mm}$ ,  $m < 10\text{g}$ ) můžeme uvažovat i o dodavatelích ze vzdálenějších lokalit a pro výrobu např. v Mexiku můžeme díl dodávat z Evropy, USA, Číny nebo Taiwanu, kde podíl transportních nákladů v porovnání s cenou výrobku není tak významný. Abychom zjistili reálné výsledky, provedeme analýzu 2 typů výrobků:

- 1) světelná clona – tvarově složitý výrobek (obr.1) se složitým stříhovým a ohybovým nástrojem
- 2) tepelný štít – tvarově jednoduchý díl s jednoduchou výrobní technologií

Na základě těchto analýz si můžeme vytvořit určitou představu, zda má smysl tyto typy výrobků zajišťovat i ve vzdálenějších trzích, neboť tyto typy výrobků s různými tvarovými změnami jsou poměrně často používané.



obr.1 – světelná clona



obr.2 – tepelný štít

Společně s kolegy z oddělení nákupu v Mexiku jsme provedli porovnání nabídek dodavatelů pro světelnou clonu a tepelný štít, abychom zjistili, zda existuje možnost nákupu výrobků za výhodné ceny i u vzdálenějších dodavatelů. V případě světelné clony se jedná se o poměrně tvarově složitý výrobek, k jehož výrobě je nutný složitý stříhový a ohybový nástroj, kdežto u tepelného štítu se jedná o tvarově jednoduchý díl s jednodušším nástrojem v porovnání s clonou. Analýza ukázala, že problém je již ve splnění požadavků na materiály. Námi požadované materiály jsou běžně dostupné v Evropě (výrobce materiálu je v SRN). Dodavatelé mimo EU své produkty nabídli s materiály, které mají podobné vlastnosti jako námi předepsané.

Když se zaměříme na finální cenu produktu, analýza ukázala tyto výsledky pro **světelnou clonu**:

- 1) dodavatel ze SRN: 0,83 USD
- 2) dodavatel z USA: 1,20 USD (+45%)
- 3) dodavatel z Číny: 1,30 USD (+57%)
- 4) dodavatel z Mexika: nenabídl, není k dispozici know-how

Ceny nástrojů:

- 1) dodavatel ze SRN: 146.000,00 USD
- 2) dodavatel z USA: 105.000,00 USD (-28%)
- 3) dodavatel z Číny: 108.000,00 USD (-26%)

Celková 4-letá výrobní zakázka s ročním počtem 100.000 ks vyráběných představuje částku:

- 1) dodavatel ze SRN: 478.000,00 USD
- 2) dodavatel z USA: 585.000,00 USD (+22%)
- 3) dodavatel z Číny: 628.000,00 USD (+31%)

Stejná analýza byla provedena pro **tepelný štít**, avšak byli osloveni jiní dodavatelé, analýza ukázala tyto výsledky:

- 1) dodavatel z ČR: 0,345 USD
- 2) dodavatel z Mexika: 0,325 USD (-6%)

Ceny nástrojů:

- 1) dodavatel z ČR: 115.000,00 USD
- 2) dodavatel z Mexika: 35.000,00 USD (-69%)

Celková 4-letá výrobní zakázka s ročním počtem 100.000 ks vyráběných představuje částku:

- 1) dodavatel z ČR: 253.500,00 USD
- 2) dodavatel z Mexika: 165.000,00 USD (-35%)

### 3.7 ÚPRAVY PROCESŮ ZÁSOBOVÁNÍ V SÉRIOVÉ VÝROBĚ – implementace systému JIT

V této popisované vývojové a výrobní společnosti neustále roste objem výroby. Proto se stále snažíme o optimalizaci vztahů mezi dodavateli a námi jako zákazníkem, tzn. neustále zlepšovat a optimalizovat materiálové toky od dodavatelů k nám a od nás k zákazníkům. Nicméně současné optimalizační opatření se zaměřují zejména na snížení množství skladových zásob bez implementace a využití k tomu určených vhodných systémů zásobování v sériové výrobě jako jsou JIT – Just-In-Time nebo KANBAN. Naši

zákazníci již považují systém zásobování JIT za určitý standard v dodávkách svých dodavatelů, někteří zákazníci požadují dokonce dodávky v systému JIS – Just-In-Sequence.

Just-In-Time je systém v zásobování, jehož využíváním můžeme dosáhnout minimalizace skladových zásob, které znamenají zbytečně vázané finanční prostředky a fyzické navýšení skladovaného materiálu. Musíme změnit přístup nákupu k objednávání materiálu a to tak, že materiál bude objednávan do výrobního procesu přesně v okamžiku, kdy jsou díly ve výrobním procesu potřeba a přesně v množství, které výroba požaduje. Tzn., proces zásobování se bude řídit přirozenými zákony nabídky a poptávky. V následující části diplomové práce bude popsána provedená analýza skutečných dat výrobního závodu, kde JIT mezi společnostmi a jejichmi dodavateli zaveden není.

[9]

*Poznámka autora DP:*

*Některé údaje (jména dodavatelů, označení dílů a jednotkové ceny dílů) byly změněny na přání společnosti, aby nebyly zveřejněny tajné informace společnosti. Na výsledek analýzy tyto změny nemají vliv.*

V našem výrobním závodě doposud nebyl ve vztahu s dodavatelem tento systém zásobování realizován, proto byla provedena následující analýza a vyhodnocení zavedení systému JIT.

Pro období od 1.10.2013 do 31.1.2014 byla provedena rozsáhlá a detailní analýza dat všech dodaných výrobků od všech dodavatelů. Z tohoto seznamu bylo vybráno 10 dílů pro podrobnější analýzu.

Kritéria výběru dílů pro přechod do systému zásobování JIT jsem zvolil z následujících parametrů:

- četnost návozu od jednoho dodavatele za jeden den
- vzdálenost dodavatele od zákazníka
- analýza obrátkovosti dílů od vybraného dodavatele a výběr jednotlivých komponentů s vysokou obrátkou
- rozměry dodávaných dílů, tzn. vytipovat objemné zboží
- cena dílů, jedná se o zejména o drahé zboží

V detailní analýze se zaměříme na dodavatele s minimálně jednou denní dodávkou zboží do naší společnosti, i v případě, že je v jedné dodávce dodáno více druhů zboží. Z tohoto sortimentu vybereme díly, u kterých je vysoká denní spotřeba, tzv. obrátkovost zboží. Pro detailní analýzu bylo vytipováno 10 dílů od 3 lokálních (českých) dodavatelů, kteří jsou umístěni v okruhu do 100 km, aby v případě neplánované potřeby byl dodavatel schopen

doručit zboží do naší společnosti během 2 hodin. Po tuto dobu by byla potřeba výroby pokryta bezpečnostní zásobou z našeho skladu.

Přehled 10 nejčastěji dodaných dílů od 3 dodavatelů je uveden zde, v tabulce č.1:

TOP 3	dodavatel	sledované období [týdny]	počet návozů celkem za sledované období	číslo dílu	název dílu
1	Czechplast	16	3192	2-004-327-0102	Zadní kryt SE L/P
		16		2-004-920-0102	Zadní kryt PE1 L/P
		16		2-004-326-0102	DI reflektor SE L/P
		16		2-004-318-0102	Zierring L/P
2	PlastCom	16	2704	2-005-729-0102	Zadní kryt SE2 L/P
		16		2-005-431-0102	Rám DL L/P
		16		2-005-730-0102	Zadní kryt PE3 L/P
3	FP-Tools	16	1351	2-006-433-0102	Rám SLK L/P
		16		2-006-696-0102	PO clona L/P
		16		2-006-206-0102	A-Rám L/P

tab.1

Tento přehled zobrazuje celkový počet návozů/dodávek těchto 3 dodavatelů za sledované období od počátku října 2013 do konce ledna 2014. V tomto období dodavatel Czechplast dodal zboží 3192x, nejčastěji dodané položky jsou pod čísly 2-004-xxx-xxxx, dodavatel PlastCom dodal naší společnosti zboží 2704x z toho byly nejčastěji dodány položky pod čísly 2-005-xxx-xxxx a dodavatel FP-Tools dodal materiál 1351x s nejčastěji dodanými komponenty s čísly 2-006-xxx-xxxx.

Dále se zaměříme na analýzu dodávek 10 nejčastěji dodaných položek, které byly za 4 měsíce (16 týdnů) dodány. Množství dodaných kusů a četnost dodávek je uvedeno v tomto přehledu, v tabulce č.2:

číslo dílu	název dílu	počet návozů dílu celkem	počet návozů dílu/týden	počet návozů dílu/den	počet dodaných kusů celkem za období
2-004-327-0102	Zadní kryt SE L/P	229	14,3	2,9	142 704
2-004-920-0102	Zadní kryt PE1 L/P	182	11,4	2,3	83 470
2-004-326-0102	DI reflektor SE L/P	155	9,7	1,9	140 964
2-004-318-0102	Zierring L/P	113	7,1	1,4	59 040
2-005-729-0102	Zadní kryt SE2 L/P	153	9,6	1,9	66 880
2-005-431-0102	Rám DL L/P	148	9,3	1,9	93 113
2-005-730-0102	Zadní kryt PE3 L/P	138	8,6	1,7	52 040
2-006-433-0102	Rám SLK L/P	94	5,9	1,2	100 317
2-006-696-0102	PO clona L/P	79	4,9	1,0	46 080
2-006-206-0102	A-Rám L/P	69	4,3	0,9	47 850

tab.2

Položka č. 2-004-327-0102, zadní kryt SE L/P, byla v období 16 týdnů dodána celkem 229x, tzn. 2,9x denně v celkovém počtu 142.704 ks, což odpovídá denní potřebě 1.784 ks. K tomuto dílu je v současné době nastavena hladina bezpečnostní zásoby (dále jen

BZ) ve výši 2.400 ks. Tyto kusy jsou skladovány ve skladu naší společnosti, což znamená, že toto množství kusů neustále zaujímá místo ve skladu. Stejný výpočet platí i pro zbývajících 9 položek. Přehled v tabulce č.3 je doplněn o výpočet pokrytí násobku denní potřeby bezpečnostní zásobou, abychom zjistili správnost nastavení hladiny BZ. Tab.3 je dále doplněna o cenu zboží (hodnota, měna, cenová báze).

číslo dílu	název dílu	BZ [ks]	denní potřeba [ks]	BZ pokrývá denní potřebu	cena	měna	báze
2-004-327-0102	Zadní kryt SE L/P	2 400	1783,8	1,3	290,35	€	100
2-004-920-0102	Zadní kryt PE1 L/P	1 000	1043,4	1,0	67,89	€	100
2-004-326-0102	DI reflektor SE L/P	2 952	1762,1	1,7	52,02	€	100
2-004-318-0102	Zierring L/P	1 600	738,0	2,2	61,13	€	100
2-005-729-0102	Zadní kryt SE2 L/P	1 200	836,0	1,4	2 953,13	CZK	100
2-005-431-0102	Rám DL L/P	2 000	1163,9	1,7	1 982,65	CZK	100
2-005-730-0102	Zadní kryt PE3 L/P	640	650,5	1,0	3 082,88	CZK	100
2-006-433-0102	Rám SLK L/P	2 112	1254,0	1,7	42,97	€	100
2-006-696-0102	PO clona L/P	1 600	576,0	2,8	43,34	€	100
2-006-206-0102	A-Rám L/P	4 200	598,1	7,0	16,27	€	100

tab.3

Vlastní potřebu dílu č. 2-004-327-0102 jsme schopni bez dodávek od dodavatele pokrýt po dobu 1,3 pracovního dne. Díl je nakupován za cenu 290,35 Euro za 100 ks, tzn. 2,9035 Euro/1 ks.

číslo dílu	název dílu	BZ [Kč]	Balící jednotka	počet ks v balící jednotce	počet palet v BZ	počet balících jednotek
2-004-327-0102	Zadní kryt SE L/P	188 146,80 Kč	Roll box	48,00	50	50
2-004-920-0102	Zadní kryt PE1 L/P	18 330,30 Kč	Roll box	50,00	20	20
2-004-326-0102	DI reflektor SE L/P	41 462,02 Kč	Ekobal	36,00	5	82
2-004-318-0102	Zierring L/P	26 408,16 Kč	Ekobal	160,00	1	10
2-005-729-0102	Zadní kryt SE2 L/P	35 437,50 Kč	Roll box	40,00	30	30
2-005-431-0102	Rám DL L/P	39 653,00 Kč	Roll box	80,00	25	25
2-005-730-0102	Zadní kryt PE3 L/P	19 730,40 Kč	Roll box	40,00	16	16
2-006-433-0102	Rám SLK L/P	24 500,36 Kč	Roll box	264,00	8	8
2-006-696-0102	PO clona L/P	18 720,72 Kč	Ekobal	72,00	1	22
2-006-206-0102	A-Rám L/P	18 450,18 Kč	Ekobal	150,00	2	28
<b>CELKEM:</b>		<b>430 839,44 Kč</b>			<b>158</b>	
<b>3% úrok z BZ</b>		<b>12 925,18 Kč</b>				

tab.4

V tabulce č.4 je vyčíslen objem finančních prostředků neustále vázaných v bezpečnostní zásobě (sloupec „BZ“). V 10 nejčastěji dodávaných dílech a jejich BZ máme uloženo celkem 430.839,44 Kč, se kterými společnost nemůže disponovat a pokud společnost čerpá úvěr od banky, pak je nutné přičíst k nákladům **3% úrok** z úvěru. V tomto případě úrok činí **12.925,18 Kč/rok**. Dále je uveden typ balící jednotky, počet dílů v balící jednotce. Sloupec „počet palet v BZ“ uvádí počet paletových míst, které BZ ve skladu



zaujímá. V případě balící jednotky Ekobal je počet palet 16x menší než počet Ekobalů, na jednu EURO paletě je uloženo 16 Ekobalů.

Roční náklady na uskladnění jedné palety (jedno „paletové místo“) jsou v našem vlastním skladě 1.000 Kč, pokud využijeme externí sklad, tedy pronajímané prostory, pak náklady na jedno paletové místo činí 1.100 Kč.

Roční náklady na uskladnění BZ pro 10 nejčastěji dodávaných dílů jsou:

- 1) vlastní sklad: 158 palet x 1.000 Kč = 158.000 Kč/rok
- 2) externí sklad: 158 palet x 1.100 Kč = 173.800 Kč/rok

Dále je nutné připočítat i jednorázové investiční náklady na pořízení balení, které BZ váže. Komponenty jsou baleny a uskladněny buď v tzv. Rollboxech (obr.3), nebo plastových skládacích přepravečkách, v tzv. Ekobalech (obr.4).



obr.3



obr.4

V BZ je vázáno celkem 149 ks Rollboxů za cenu 4.500 Kč/box a 142 ks Ekobalů za cenu 300 Kč/ks. Celkem se jedná o částku 713.100 Kč.

Náklady, které nám nyní tyto výrobky ročně vážou, jsou:

- |         |               |  |
|---------|---------------|--|
| • Díly  | 430.839,44 Kč | <i>náklady na pořízení materiálu</i>           |
| • Úroky | 12.925,18 Kč  | <i>úroky z prostředků vázaných v dílech BZ</i> |
| • Sklad | 158.000,00 Kč | <i>náklady na skladovací místa</i>             |
| • Obaly | 713.000,00 Kč | <i>náklady na pořízení obalů</i>               |

Pro naši společnost tyto údaje znamenají:

- Díly (430.839,44 Kč) - společnost nemůže disponovat s těmito prostředky, což má za následek zhoršení „cash-flow“ a nutnost úhrady úroků ve výši 12.925,18 Kč/rok.
- Úroky (12.925,18 Kč) viz výše uvedené

- Sklad (158.000,00 Kč) - společnost musí ročně vynaložit tuto částku na uskladnění dílů v BZ
- Obaly (713.000,00 Kč) - tyto prostředky se musí jednorázově investovat a obalové prostředky jsou neustále vázány v BZ

### **System zásobování Just-In-Time**

K udržení nepřetržitého chodu výroby se předpokládá, že v případě neplánované potřeby je dodavatel schopen zboží dodat do 2 hodin. Proto tato doba byla stanovena pro výpočet nové hladiny BZ, jak je uvedeno v tabulce č.5:

číslo dílu	název dílu	Nová hladina BZ (2-hod.produkce) [ks]	BZ [Kč]	počet palet v BZ	počet balících jednotek
2-004-327-0102	Zadní kryt SE L/P	149	11 653,34 Kč	3,1	3,1
2-004-920-0102	Zadní kryt PE1 L/P	87	1 593,78 Kč	1,7	1,7
2-004-326-0102	DI reflektor SE L/P	147	2 062,39 Kč	0,3	4,1
2-004-318-0102	Zierring L/P	62	1 015,06 Kč	0,0	0,4
2-005-729-0102	Zadní kryt SE2 L/P	70	2 057,34 Kč	1,7	1,7
2-005-431-0102	Rám DL L/P	97	1 923,03 Kč	1,2	1,2
2-005-730-0102	Zadní kryt PE3 L/P	54	1 671,18 Kč	1,4	1,4
2-006-433-0102	Rám SLK L/P	104	1 212,22 Kč	0,4	0,4
2-006-696-0102	PO clona L/P	48	561,62 Kč	0,0	0,7
2-006-206-0102	A-Rám L/P	50	218,96 Kč	0,0	0,3
			<b>23 968,93 Kč</b>	<b>10</b>	
			<b>3% úrok z BZ</b>		<b>719,07 Kč</b>

tab.5

Pro díl č. 2-004-327-0102 je navrženo snížit množství v BZ z původních 2.400 ks na 149 ks. Původní BZ byla schopna vykrýt požadavek naší interní výroby po dobu 1,3 dne, aniž by dodavatel musel rychle reagovat a zboží nám doručit. Nově stanovená hladina odpovídá množství, které je nezbytně nutné pro udržení výroby do momentu, než dodavatel dodá další dodací dávku. Zde musí být zmíněno, že se jedná skutečně o neplánované výkyvy výroby. Stejným způsobem byly vypočteny hladiny BZ pro ostatní dílce.

Pomocí této zásadní redukce množství v BZ můžeme celkové náklady snížit na následující hodnoty.

Náklady, které nám výrobky v JIT ročně mohou vázat, jsou:

- Díly 23.968,93 Kč *náklady na pořízení materiálu (tab.5)*
- Úroky 719,07 Kč *úroky z prostředků vázaných v dílech BZ*
- Sklad 10.000,00 Kč *náklady na skladovací místa*
- Obaly 44.572,87 Kč *náklady na pořízení obalů*



Pro naši společnost tyto údaje znamenají:

- **Díly** (původní hodnota finančních prostředků vázaných v bezpečnostní zásobě činila 430.839,44 Kč, nyní je to hodnota 23.968,93 Kč) - společnost může uspořené prostředky ve výši 406.870,51 Kč vynaložit pro jiné účely nebo o tuto částku si snížit úvěr. Pozitivní dopad je tedy na „cash-flow“, výše úroků z BZ se sníží na 719,07 Kč/rok
- **Úroky** (původní částka byla 12.925,18 Kč, nyní 719,07 Kč) – nejedná se o zásadní roční úsporu, ale společnost na úrocích ušetří 12.206,11 Kč za rok
- **Sklad** (původní náklady, které se musí vynaložit ročně na skladování původní bezpečnostní zásoby činí 158.000,00 Kč, nyní 10.000 Kč) - společnost využije skladovací plochy pro jiné zboží, nebo nebude nutné skladovací plochu pronajímat, pak by se jednalo o roční úsporu ve výši 163.800 Kč
- **Obaly** (původní hodnota obalových prostředků, které se musely pořídit pro BZ a jsou neustále v této BZ vázány činí 713.000,00 Kč, nyní 44.572,87 Kč) - tyto prostředky již byly vynaloženy, ale mohou být využity pro jiné výrobky, pro které by bylo nutné tyto obaly pořídit. Opět se tedy jedná o jednorázovou úsporu 668.427,13 Kč.

## 4. ZHODNOCENÍ NAVRHOVANÉHO ŘEŠENÍ

### 4.1 ÚPRAVA ORGANIZAČNÍ STRUKTURY NÁKUPU

Navrhovaná úprava struktury oddělení programového nákupu se může při pohledu na toto oddělení zvenčí zdát nepřilíš významná, ale pro oddělení je budování expertů základním předpokladem úspěšného fungování tohoto útvaru. V krátkodobém časovém horizontu je nereálné vychovat a vyškolit všechny pracovníky jako experty ve všech zmíněných materiálových skupinách. Toto dočasné řešení nám umožní reagovat na vzrůstající nároky na znalosti použitých technologií v automobilovém průmyslu. Cíl samozřejmě je, aby všichni pracovníci požadované úrovně znalostí dosáhli, což je cíl v příštích 2 letech. Do této doby bude oddělení podporovat 5 expertů, každý vyškolen v jedné materiálové skupině.

### 4.2 OPTIMALIZACE NAVÁZÁNÍ DODAVATELSKO- ODBĚRATELSKÉHO VZTAHU

Naše vývojová společnost se musí jako dodavatel „TEER1“ a pro udržení konkurenceschopnosti neustále přizpůsobovat požadavkům zákazníků. Jedním z předpokladů je zkracování doby realizace výrobků, tzn. od jejich návrhu po uvedení do sériové výroby. Změnou procesu poptávkového řízení a jeho spuštěním dříve, než jsou k dispozici konečná výrobní data, můžeme využít pro náš prospěch v tom smyslu, že dodavatel vnese do návrhu výrobku své specifické know-how pro jednodušší výrobu, nebo nám za nižší náklady dokončí návrh dílu. V některých případech může tento postup přinést finanční úsporu, v jiných případech můžeme ušetřit čas pro realizaci výroby.

### 4.3 SPECIFIKACE VÝROBKU PRO DODAVATELE

Tento bod úzce souvisí s předchozím odstavcem. Jedná se o prolínání jednotlivých aktivit a fází při realizaci výroby dílu. Tímto způsobem můžeme zkrátit termín uvedení dílu do výroby o 3 týdny.

### 4.4 ZAČLENĚNÍ PRACOVNÍKA ÚŘJ DO POPTÁVKOVÉHO ŘÍZENÍ

Konečná cena výrobku je do značné míry ovlivňována požadavky na kvalitu dílu a jeho kontrolu vlastností v sériové výrobě. Proto je nezbytně nutné začlenit pracovníky útvaru řízení kvality do procesu vzniku výrobku ve spolupráci s dodavatelem, na počátku jasně stanovit požadavky a zajistit jejich realizaci u dodavatele.

### 4.5 VYUŽITÍ E-NÁSTROJŮ V NÁKUPU

V současné době je délka trvání výběru dodavatele zhruba 6-7 týdnů. Tak, jak se snažíme zkrátit dobu realizace výroby dílu, musíme se snažit zkrátit termín poptávkových řízení. Elektronická aukce je nejhodnější nástroj, výběr dodavatele se může zkrátit např. na 4 týdny.

Dalším, velmi rozšířeným elektronickým nástrojem je systém EDI. Tento systém nám umožní další nástavbu a to možnost příjmu dodacích listů a faktur. Budeme schopni rychleji zpracovávat dokumenty, související s nákupem materiálu a tím úsporu nákladů. Stejný počet pracovníků je schopen zpracovat větší objem nakupovaného materiálu.

## 4.6 SPOLUPRÁCE S DODAVATELI MIMO EU

Abychom si ověřili stav a úroveň technologií v jednotlivých regionech, kde jsou umístěny klíčové výrobní podniky, tzn. Evropa, Asie (Čína) a Mexiko, provedli jsme s kolegy ze sesterského závodu cenovou analýzu výroby dvou kovových dílů. Světelná clona je velmi složitý díl pro výrobu a vyžaduje si precizní nástroj s moderním výrobním zařízením. Ukázalo se, že jednak z těchto důvodů, ale také z důvodu použitého materiálu, je výhodné komplikované díly vyrábět v Evropě, zejména v SRN nebo Švýcarsku a díl do výrobního místa dodávat. V případě tvarově jednoduchého dílu výhodněji vychází výroba přímo v daném regionu.

## 4.7 IMPLEMENTACE **Just-In-Time**

Zavedením systému JIT pro dodávky deseti nejčastěji dodávaných dílů můžeme uspořit náklady v několika oblastech, ročně se jedná o zhruba 176.000 Kč na nákladech za pořízení a skladování zboží a úsporu jednorázových investic zhruba ve výši 668.000 Kč. Po jednom roce po implementaci JIT můžeme ušetřit celkem 844.000 Kč.

Po 3 měsících řízení dodávek v režimu JIT by mělo být provedeno vyhodnocení tohoto opatření. V případě, že se prokáže výhoda tohoto režimu, budou vybrány další díly pro přechod do systému dodávek JIT.

## ZÁVĚR

**Zkušenosti ukazují, že nákup je oblast profesionálů. Potvrzuje se, že úspěšnost a efektivita v nákupu nezávisí jen na použití propracovaných a důmyslných nástrojů a systémů, ale zásadní roli zde hraje fakt, jak kvalifikovaní experti v nákupu pracují. Vzrůstá počet nákupčích s vysokoškolským, technicky zaměřeným vzděláním a tito pracovníci se stávají plnohodnotnými partnery pro konstruktéry a technology, kteří jim pomáhají realizovat výrobu nakupovaných dílů.**

## **SEZNAM DOPORUČENÉ ODBORNÉ LITERATURY**

1. *Racionalizace výroby* [online]. Ostrava (Česká Republika): FS Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 2008  
URL: [http:// www.fs.vsb.cz/europrojekty/414/racionalizace-vyroby.pdf](http://www.fs.vsb.cz/europrojekty/414/racionalizace-vyroby.pdf)
2. *Organizace a řízení* [online]. Ostrava (Česká Republika): FS Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 2008  
URL: [http:// www.fs.vsb.cz/europrojekty/414/oragnizace-a-rizeni.pdf](http://www.fs.vsb.cz/europrojekty/414/oragnizace-a-rizeni.pdf)
3. NOVÁK, Josef. *Datová základna pro údržbu, montáže a další pomocné a obslužné práce: soubor základních technologických postupů*. Ostrava 2004, 266 s.
4. TOMEK, Gustav. VÁVROVÁ, Věra. *Řízení výroby*. Grada Publishing, 1999. 439 s. ISBN 80-7169-578-5
5. LUKOSZOVÁ, X.: *Nákup a jeho řízení; učebnice pro ekonomické a obchodně podnikatelské fakulty*. Brno: Computer Press, 2004. 170 s. ISBN 80-2510174-6
6. Podniková literatura (v anglickém jazyce)
7. CCV Informační systémy [www.ccv.cz](http://www.ccv.cz)
8. aimtec EDI e-invoicing [www.aimtec.cz](http://www.aimtec.cz)
9. LYSONS, Kenneth. FARRINGTON, Brian. *Purchasing and Supply Chain Management. Seventh edition*. Pearson Education Limited. 2006. 459 s. ISBN-13:978-0-273-69438-0