

# Projekt zlepšení kalkulačního modelu společnosti XY, a.s.

Bc. Andrea Šimová

---

Diplomová práce  
2012



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta managementu a ekonomiky

---

**Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně**

**Fakulta managementu a ekonomiky**

**Ústav financí a účetnictví**

**akademický rok: 2011/2012**

## **ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE**

**(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)**

**Jméno a příjmení: Bc. Andrea ŠÍMOVÁ**

**Osobní číslo: M10810**

**Studijní program: N 6202 Hospodářská politika a správa**

**Studijní obor: Finance**

**Téma práce: Projekt zlepšení kalkulačního modelu společnosti XY, a.s.**

**Zásady pro vypracování:**

**Úvod**

**I. Teoretická část**

- **Zpracujte kritickou literární rešerši zabývající se problematikou nákladů a kalkulačních metod.**

**II. Praktická část**

- **Charakterizujte společnost XY, a.s.**
- **Provedte analýzu současného stavu řízení nákladů a kalkulačního systému ve společnosti XY, a.s.**
- **Na základě provedené analýzy identifikujte nedostatky současného stavu řízení nákladů a kalkulačního systému.**
- **Zpracujte a vyhodnoťte projekt zlepšení kalkulačního modelu společnosti XY, a.s.**

**Závěr**

Rozsah diplomové práce: cca 70 stran  
Rozsah příloh:  
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

FIBÍROVÁ, Jana, Libuše ŠOLJAKOVÁ a Jaroslav WAGNER. Nákladové a manažerské účetnictví. Praha: ASPI, 2007. ISBN 978-80-7357-299-0.  
HRADECKÝ, Mojmír a Bohumil KRÁL. Řízení režijních nákladů. Praha: Prospektrum, 1995. ISBN 8071750255.  
KRÁL, Bohumil. Manažerské účetnictví. 3., dopl. a aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2010. ISBN 978-80-7261-217-8.  
MACÍK, Karel. Jak kalkulovat podnikové náklady?. Ostrava: Montanex, 1994. ISBN 808578016X.  
VYSUŠIL, Jiří. Optimální cena – odraz správné kalkulace. Praha: Profess, 1995. ISBN 808523517X.

Vedoucí diplomové práce: Ing. Daniel Remeš, Ph.D.  
Ústav financí a účetnictví  
Datum zadání diplomové práce: 26. března 2012  
Termín odevzdání diplomové práce: 2. května 2012

Ve Zlíně dne 26. března 2012

  
prof. Dr. Ing. Drahomíra Pavelková  
děkanka



  
prof. Dr. Ing. Drahomíra Pavelková  
ředitel ústavu

# PROHLÁŠENÍ AUTORA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- odevzdáním diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby<sup>1</sup>;
- diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému,
- na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3<sup>2</sup>;
- podle § 60<sup>3</sup> odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;

---

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

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

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

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

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

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

- podle § 60<sup>4</sup> odst. 2 a 3 mohou užít své dílo – diplomovou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že:

- jsem diplomovou práci zpracovala samostatně a použité informační zdroje jsem citovala;
- odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně .....

.....

---

<sup>4</sup> zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:  
 (2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.  
 (3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výtěžku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlédne k výši výtěžku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

## **ABSTRAKT**

Diplomová práce je zaměřena na zlepšení kalkulačního modelu společnosti XY, a.s., která se zabývá výrobou přesných odlitků, vstřikovacích forem a nástrojů.

V teoretické části jsou vysvětleny základní pojmy, potřebné k pochopení dané problematiky. První část je věnována nákladům a jejich členění. Druhá část je zaměřena na kalkulace, kalkulační systém a kalkulační metody.

Poznatky z teoretické části slouží jako podklad pro praktickou část, kde je představena společnost XY, a.s., provedena analýza nákladů z hlediska jejich členění a popsán kalkulační vzorec, který společnost používá v současné době. Na základě zjištěných nedostatků je navržen nový kalkulační vzorec.

**Klíčová slova:** náklady, členění nákladů, kalkulace, kalkulační vzorec, kalkulační metody

## **ABSTRACT**

This diploma thesis is focused on an improvement of a cost calculation method for XY, a.s. which deals with a production of precision castings, injection molds and tools.

In a theoretical part are explained basic terms which are necessary for an understanding of the problematic. A first part describes costs and their classification. A second part is focused on calculations, a calculation system and calculation methods.

Knowledge from the theoretic part are used as a base for a practical part where is introduced XY, a.s., realized an analysis of costs according with their classification and described a calculation formula which the company uses today. On a base of detected failures is made a suggestion of a new calculation formula.

**Keywords:** costs, costs classification, calculation, calculation formula, calculation methods

Ráda bych poděkovala vedoucímu mé diplomové práce, panu Ing. Danielu Remešovi PhD.  
za cenné informace a odbornou pomoc, které mi pomohly při zpracování této práce.

## OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>11</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>12</b>
<b>1 NÁKLADY</b> .....	<b>13</b>
1.1 VYMEZENÍ POJMU NÁKLADY .....	13
<b>2 ČLENĚNÍ NÁKLADŮ</b> .....	<b>15</b>
2.1 DRUHOVÉ ČLENĚNÍ NÁKLADŮ .....	15
2.2 ÚČELOVÉ ČLENĚNÍ NÁKLADŮ .....	15
2.3 KALKULAČNÍ ČLENĚNÍ NÁKLADŮ .....	17
2.4 ČLENĚNÍ NÁKLADŮ PODLE ODPOVĚDNOSTI ZA JEJICH VZNIK .....	18
2.5 ČLENĚNÍ NÁKLADŮ Z HLEDISKA POTŘEB ROZHODOVÁNÍ .....	19
<b>3 KALKULACE</b> .....	<b>22</b>
3.1 PŘEDMĚT KALKULACE .....	23
3.2 KALKULAČNÍ SYSTÉM.....	23
3.3 ALOKACE NÁKLADŮ .....	26
3.4 STRUKTURA NÁKLADŮ V RÁMCI KALKULACE .....	26
3.4.1 Kalkulační vzorce.....	27
<b>4 ABSORPČNÍ METODY KALKULACE</b> .....	<b>28</b>
4.1 KALKULACE DĚLENÍM .....	28
4.2 KALKULACE POMĚROVÝMI ČÍSLY .....	28
4.3 KALKULACE PŘIRÁŽKOVÁ .....	29
4.4 KALKULACE SDRUŽENÝCH VÝKONŮ.....	30
4.5 FÁZOVÁ METODA KALKULACE .....	31
4.6 POSTUPNÁ METODA KALKULACE .....	31
<b>5 DYNAMICKÁ KALKULACE</b> .....	<b>32</b>
<b>6 NEABSORPČNÍ METODY KALKULACE</b> .....	<b>33</b>
6.1 METODA VARIABILNÍCH NÁKLADŮ .....	33
<b>7 MODERNÍ METODY KALKULACE</b> .....	<b>35</b>
7.1 ACTIVITY BASED COSTING .....	35
7.2 HODINOVÁ NÁKLADOVÁ SAZBA .....	37
7.3 TARGET COSTING .....	37
7.4 LIFE CYCLE COSTING .....	38
<b>8 SHRnutí TEORETICKÉ ČÁSTI</b> .....	<b>39</b>
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>40</b>



<b>9</b>	<b>PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI XY, A.S.</b> .....	<b>41</b>
9.1	PŘEDMĚT PODNIKÁNÍ .....	41
9.2	SYSTÉM ŘÍZENÍ JAKOSTI .....	43
9.3	TECHNOLOGICKÝ POSTUP VÝROBY .....	44
9.4	ORGANIZAČNÍ STRUKTURA .....	46
9.5	EKONOMICKÁ STRUKTURA SPOLEČNOSTI.....	47
9.6	INFORMAČNÍ SYSTÉM SPOLEČNOSTI.....	50
<b>10</b>	<b>ANALÝZA NÁKLADŮ</b> .....	<b>51</b>
10.1	DRUHOVÉ ČLENĚNÍ NÁKLADŮ .....	51
10.2	ODPOVĚDNOSTNÍ ČLENĚNÍ NÁKLADŮ .....	53
10.3	ČLENĚNÍ NÁKLADŮ DLE ZÁVISLOSTI NA ZMĚNÁCH OBJEMU VÝROBY .....	55
10.4	KALKULAČNÍ ČLENĚNÍ NÁKLADŮ .....	56
10.5	ČLENĚNÍ NÁKLADŮ PODLE KALKULAČNÍHO VZORCE .....	58
<b>11</b>	<b>ANALÝZA KALKULAČNÍHO MODELU</b> .....	<b>61</b>
11.1	KALKULAČNÍ SYSTÉM.....	61
11.2	KALKULAČNÍ VZOREC .....	63
<b>12</b>	<b>BOD ZVRATU</b> .....	<b>67</b>
<b>13</b>	<b>SHRNUTÍ POZNATKŮ Z ANALYTICKÉ ČÁSTI</b> .....	<b>68</b>
<b>14</b>	<b>PROJEKT ZLEPŠENÍ KALKULAČNÍHO MODELU</b> .....	<b>70</b>
14.1	NÁVRH KALKULAČNÍ METODY .....	70
14.2	NÁVRH NOVÉHO KALKULAČNÍHO VZORCE.....	71
14.3	STANOVENÍ PŘÍMÝCH NÁKLADŮ NA ODLITEK .....	72
14.4	VÝROBNÍ NÁKLADY PRACoviŠTĚ 320 - 328.....	73
14.5	VÝROBNÍ NÁKLADY STŘEDISKA 31 A PRACoviŠTĚ 320.....	76
14.6	KOOPERACE .....	78
14.7	ZKOUŠKY .....	78
14.8	SPRÁVNÍ A OBCHODNÍ REŽIE FIRMY .....	80
14.9	JINÝ POHLED NA STRUKTURU NÁKLADŮ .....	83
14.10	SROVNÁNÍ NOVÉHO A STÁVAJÍCÍHO KALKULAČNÍHO VZORCE .....	84
<b>15</b>	<b>VYHODNOCENÍ PROJEKTU</b> .....	<b>89</b>
15.1	ZAVEDENÍ NOVÉHO KALKULAČNÍHO VZORCE .....	89
15.2	ČASOVÝ RÁMEC ZAVEDENÍ NOVÉHO KALKULAČNÍHO VZORCE .....	89
15.3	NÁKLADY PROJEKTU .....	90
15.4	PŘÍNOSY PROJEKTU .....	91
	<b>ZÁVĚR</b> .....	<b>93</b>

<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>95</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK .....</b>	<b>98</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>99</b>
<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>100</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>101</b>

## ÚVOD

Řízení nákladů v podniku a jejich kalkulace byly pro podnik vždy velmi důležité. Jejich úloha se zvyšuje hlavně v dnešní době, kdy ekonomika prochází krizí a na trhu působí silná konkurence, což vede podniky k tomu, že pro dosažení zisku nevolí pouze cestu zvyšování cen svých výrobků, ale zaměřují se na hospodárné využívání zdrojů v podniku.

V rámci efektivního nákladového řízení hrají kalkulace nákladů bez pochyby nezastupitelnou roli. Celá řada rozhodnutí stojí do značné míry na schopnosti kalkulací podat aktuální, přesné a správné informace o nákladech a skutečné ziskovosti jednotlivých druhů výrobků.

V současné době, kdy se tlak konkurenčního prostředí neustále zvyšuje, se firmy snaží o maximální snížení nákladů a této problematice věnují velkou pozornost. Proto jsem se rozhodla zpracovat diplomovou práci na téma „Zlepšení kalkulačního modelu společnosti XY, a.s.“.

Cílem této práce je zanalyzovat současný stav řízení nákladů a kalkulačního systému společnosti XY, a.s. a na základě této analýzy navrhnout zlepšení kalkulačního modelu společnosti XY, a.s..

Teoretická část diplomové práce je zaměřena na poznatky z oblasti nákladů. Nejprve se věnuji vymezení pojmu náklady a jejich členění. Další kapitola je věnována kalkulacím, které jsou rozčleněny na absorpční metody kalkulace, neabsorpční metody kalkulace a moderní metody kalkulace. Závěr je věnován shrnutí poznatků z teoretické části.

Praktická část je zaměřena na představení společnosti XY, a.s., popisu její organizační struktury a vysvětlení technologického postupu při výrobě odlitků. Na tuto část navazuje členění nákladů podle poznatků, které jsem získala v teoretické části této diplomové práce a analýza stávajícího kalkulačního modelu společnosti. Na základě zjištěných nedostatků jsem poté navrhla nový kalkulační vzorec, který má vést ke zvýšení vypovídací schopnosti kalkulačního vzorce, jenž využívá provoz 3 - Slévárna.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 NÁKLADY

Veškerá rozhodnutí v lidském životě, a zejména ty, které jsou ekonomického charakteru, spočívají ve srovnání přínosů určitého alternativního rozhodnutí a prostředků na něj vynaložených. Tyto vynaložené prostředky jsou v ekonomice nazývány jako náklady. Náklady provázejí takřka veškeré činnosti, které probíhají v ekonomickém prostředí. Pro každou firmu, jakožto jednu ze základních ekonomických jednotek, hrají náklady zcela klíčovou roli. Každá firma, a to i ta nejmenší, představuje natolik složitý organismus, že si náklady, jejich měření, evidence, plánování a řízení, vyžadují sofistikované nástroje, které firmě umožňují poznat její náklady a na základě této znalosti činit rozhodnutí, která směřují ke splnění cílů a vizí, které byly při vzniku společnosti stanoveny. (Popesko, Jirčíková a Škodáková, 2008, s. 16)

Teoretickou část ve své práci zahájím charakteristikou nákladů a jejich členěním.

### 1.1 Vymezení pojmu náklady

Nejprve si charakterizujeme pojem náklady. Náklady představují peněžní vyjádření spotřeby podnikových zdrojů nutných na uskutečnění výrobní nebo jiné činnosti podniku. Představují rozsah věcných a finančních prostředků i činností, které podnik vynakládá na svoji činnost za určité období a které působí na jeho konečný hospodářský výsledek. Prakticky můžeme říct, že náklady vyjadřují účelovou transformaci vynaložených prostředků na příslušné výkony. (Alexy a Sivák, 2005, s. 173)

Materiálním základem vzniku nákladů je spotřeba elementárních výrobních faktorů, které podnik musí mít k dispozici v požadovaném množství a struktuře, která je potřebná na uskutečnění plánovaných výkonů. Tyto hmotné a peněžní prostředky se v procesu hospodářské činnosti podniku dostávají do pohybu a vytváří toky, ve kterých se jedna forma prostředků transformuje do druhé formy v podobě nákladů. (Král, 2010, s. 173)

Pro vymezení nákladů neexistuje pouze jediná definice. Na náklady je možné dívat se z více hledisek. Jedním z pohledů může být rozdílné chápání nákladů v účetnictví a v kalkulacích. V následujících řádcích jsou uvedeny definice nákladů podle různých pohledů.

Účetní náklady jsou celkovým využitím a spotřebou hodnoty na zboží, služby a daně státu v podniku během celého účetního období, a to bez diferenciací s ohledem na podnikovou potřebu. Mezi účetní náklady řadíme kancelářské potřeby, mzdy, platy a daně.

Náklady v kalkulaci jsou penězi oceněné množství výrobních faktorů, jakož i služby třetí straně a daně státu během zúčtovacího období, které slouží k vytvoření podnikových výkonů. Jsou tedy celkovou provozně podmíněnou normalizovanou a oceněnou spotřebou statků a služeb zúčtovacího období k vytvoření podnikové přidané hodnoty. (Lang, 2005, s. 7)

Z účetního hlediska můžeme pohled na náklady rozlišit ještě zvlášť pro manažerské účetnictví a zvlášť pro finanční účetnictví.

Ve finančním účetnictví můžeme náklady charakterizovat jako úbytek ekonomického prospěchu, který se projevuje úbytkem aktiv nebo přírůstkem dluhů, který v hodnoceném období vede k snížení vlastního kapitálu. (Popesko, Jirčíková a Škodáková, 2008, s. 16)

Naopak v manažerském účetnictví se vychází z charakteristiky nákladů jako hodnotově vyjádřeného, účelného vynaložení ekonomických zdrojů podniku, účelově souvisejícího s ekonomickou činností. Tudíž zobrazuje nejenom potřebu následně zobrazit reálnou výši nákladů, ale také zobrazuje potřebu jejich racionálního hospodářského vynakládání. (Král, 2010, s. 60)

## 2 ČLENĚNÍ NÁKLADŮ

V předchozí části jsem vymezila pojem náklady z různých hledisek. V této kapitole se budu zabývat členěním nákladů. Existuje celá řada způsobů, jak rozčlenit náklady do stejnorodých skupin. V této kapitole budu náklady členit z hlediska druhového, účelového a kalkulačního členění, podle odpovědnosti za vznik nákladů a z hlediska potřeb pro rozhodování.

### 2.1 Druhové členění nákladů

Náklady, které vstupují do reprodukčního procesu podniku z vnějšího okolí, se projevují v prvotní podobě jednotlivých druhů. Mezi základní druhy nákladů řadíme spotřebu materiálu, spotřebu a použití externích prací a služeb, mzdové a ostatní osobní náklady, odpisy dlouhodobě využívaného majetku a finanční náklady.

Pro nákladové druhy jsou charakteristické tři vlastnosti. První vlastností je, že vynaložené náklady jsou z hlediska jejich zobrazení prvotní, předmětem zobrazení se stávají hned při jejich vstupu do podniku na jeho hraniční vazbě s okolím. Druhou vlastností je, že je můžeme zařadit mezi externí náklady, které vznikají spotřebou výrobků, prací nebo služeb jiných subjektů, a třetí vlastností je jejich jednoduchost, nemůžeme je dále členit.

Toto členění je informačním podkladem při zajištění proporcí, stability a rovnováhy mezi potřebou těchto zdrojů v podniku a vnějším okolím, které je schopno je poskytnout. Pro samostatné použití na nižších vnitropodnikových úrovních je omezené, platí to zejména v případech hodnocení hospodárnosti, účinnosti a efektivnosti podnikových výkonů. Hlavním důvodem je skutečnost, že členění nevyjadřuje příčinu vynaložení nákladů. Pro potřeby manažerského řízení je třeba druhové členění kombinovat s dalšími členěními, která vyjadřují účelový vztah nákladů k podnikovým činnostem nebo výkonům. (Král, 2010, s. 69-71)

### 2.2 Účelové členění nákladů

Sleduje vynaložení nákladů vzhledem k jejich vztahu k vlastní příčinně vzniku nákladů, jejich objektům a nositelům. Základním charakteristickým rysem je účelovost, to znamená, že každý vznik nákladů musí být doložen konkrétně vymezeným účelem. Vnitřně je dále možné jejich členění do skupin na:

- náklady technologické a náklady na obsluhu řízení
- náklady přímé a nepřímé
- náklady jednicové a režijní (Landa, 2008, s. 264)

### **Náklady technologické a náklady na obsluhu**

Základem je vztah k činnosti, technologickému stupni nebo operaci v rámci produkčního procesu.

Technologické náklady jsou vyvolané danou technologií produkčního procesu, např. potřeba papíru určité kvality v tiskařské výrobě určité publikace.

Náklady na obsluhu a řízení jsou náklady, které byly vynaloženy za účelem vytvoření, zajištění a udržení podmínek racionálního průběhu dané produkční operace, např. náklady na osvětlení tiskárny a plat mistra. (Landa, 2008, s. 264)

### **Náklady přímé a nepřímé**

Vychází z početně technického přiřazování nákladů příčinně souvisejícím objektům a výkonům.

Přímé náklady můžeme bezprostředně, průkazně a hospodárně přiřadit konkrétnímu objektu a výkonu, se kterým příčinně souvisí. Povahu přímých nákladů mají především technologické náklady, např. přímý materiál, přímé mzdy produkčních pracovníků.

Nepřímé náklady jsou neoddělitelně vynakládány na více objektů a výkonů. Přiřazují se příslušným objektům a výkonům pomocí nepřímých početních postupů. Mezi nepřímé náklady řadíme náklady na odbyt produktů, správní náklady, náklady řízení podniku apod. (Schroll et al., 1997, s. 64)

### **Náklady jednicové a režijní**

Navazuje na členění nákladů na technologické a na obsluhu řízení a je jejich podrobnějším členěním.

Jednicové náklady jsou tou částí nákladů technologických, které souvisejí s technologickým procesem jako takovým a také přímo souvisí s jednotkou prováděného výkonu, jakou je např. jeden výrobek.

Náklady režijní zahrnují náklady na obsluhu řízení a tu část nákladů technologických, které nesouvisí s jednotkou výkonu, ale souvisí s technologickým procesem jako celkem. Tyto



náklady nelze jednoduchým způsobem vztáhnout k určité konkrétní činnosti nebo výkonu. Režijní náklady komplikují snahy manažerů o poznání struktury nákladů a jejich vztahu k výkonům. (Popesko, 2009, s. 37)

### 2.3 Kalkulační členění nákladů

Kalkulační členění je zvláštním typem účelového členění nákladů, do určité míry se na něj vztahují úvahy týkající se stanovení nákladového úkolu pro kontrolu hospodárnosti jednicových a režijních nákladů. Zajištění reálných informací pro kalkulační členění je nejsložitější v rámci členění nákladů. Složitost zajištění reálných informací vyplývá z toho, že podnikatelský proces je zpravidla složitým systémem sériově i paralelně řazených procesů s určitým počtem bezprostředních, ale i s výrazně širším množstvím zprostředkovaných vazeb ke konkrétnímu výkonu. Předběžné stanovení nebo následné zjištění určité proporce nákladů na určitý výkon je často spíše abstrakcí a záležitostí modelového zjednodušení, jež neodráží realitu v plné výši. (Hradecký a Král, 1995, s. 16)

Z hlediska příčinných vazeb nákladů k výkonu, který je druhově, jakostně a objemově přesně specifikován (tj. ke kalkulační jednici), a z hlediska praktických početně technických možností, jak přiřadit náklady ke konkrétnímu výkonu, můžeme rozlišit dvě základní skupiny nákladů, a to náklady přímé a nepřímé. Náklady přímé bezprostředně souvisí s konkrétním druhem výkonu. Náklady nepřímé se nevážou k jednomu druhu výkonu, ale zajišťují průběh podnikatelského procesu podniku v širších souvislostech. (Král, 2010, s. 76)

Mezi přímé náklady patří jednicové náklady, ty jsou vyvolány nejen konkrétním druhem výkonu, ale přímo jeho jednotkou, a také sem patří náklady, které se spotřebovávají v souvislosti s prováděním výkonů, přičemž jejich podíl na jednici lze zjistit pomocí prostého dělení. Příkladem může být časová mzda řidiče nebo časové odpisy dopravního prostředku v případě, že je kalkulační jednice, např. 1 km přepravy, prováděný konkrétním typem automobilu.

Režijní náklady jsou většinou společné pro více druhů výkonů. Avšak při řešení některých rozhodovacích úloh je potřeba tyto náklady přiřadit jednici výkonu. Tyto náklady se potom přičítají nepřímou pomocí zvolených veličin. (Hradecký a Král, 1995, s. 17)

## 2.4 Členění nákladů podle odpovědnosti za jejich vznik

Řízení účinnosti, hospodárnosti a efektivnosti nekončí rozpoznáním účelového vztahu nákladu k nositeli, který vyvolal jejich vznik. V dalším kroku je třeba konkretizovat vyjádření vztahu ke konkrétnímu vnitropodnikovému útvaru, ve kterém operace probíhá a jehož pracovníci odpovídají za racionální vynaložení nebo zhodnocení nákladů. (Král, 2010, s. 74)

### Odpovědnostní středisko

Základním kritériem členění nákladů ve vztahu k útvarům je rozčlenění podle místa vzniku nákladů, na které musí navázat členění podle odpovědnosti za jejich vznik. Vnitropodnikové útvary, kterým jsou přiřazovány odpovědnosti za vznik nákladů, se nazývají odpovědnostní střediska.

Výraz „odpovědnostní středisko“ je pojem, který se vztahuje k tzv. ekonomické struktuře. Tato struktura bezprostředně navazuje na organizační strukturu podniku, jejím úkolem je vymezit oblasti a úrovně pravomocí a odpovědností zejména vedoucích pracovníků jednotlivých útvarů v jejich věcné podobě. Smyslem ekonomické struktury je vymezit takovou úroveň vnitropodnikových útvarů, která je založena na posouzení hodnotových výsledků. To znamená, že pro řízení pracovníků na dané úrovni je charakteristická taková úroveň pravomocí a odpovědnosti, která jim umožňuje řídit a vytvářet podmínky ke stimulaci na úrovni nákladů, výnosů, vnitropodnikového výsledku hospodaření a jiných hodnotově orientovaných kritérií. Rozlišujeme 6 základních typů odpovědnostních středisek: nákladové (nákladově řízené), ziskové, rentabilitní, investiční, výnosové a výdajové. (Král, 2010, s. 74)

### Druhotné (interní) náklady

Rozčlenění nákladů podle místa vzniku a odpovědnosti za jejich vznik je první etapou, která je nutná k řízení odpovědnostních středisek. Na tuto etapu navazuje způsob spojení, který by umožnil zobrazit kooperační vazby mezi útvary a určit odpovědnost za hodnotové efekty (např. za úspory nebo překračování nákladů) těch výkonů, které se neprodávají externím spotřebitelům, ale spotřebovávají se uvnitř podniku. Základními předpoklady tohoto spojení jsou vymezení činnosti jednotlivých odpovědnostních středisek tak, aby bylo možné vyjádřit a kvantifikovat jejich náklady, identifikovat dílčí výkony, které tyto útvary předávají jiným vnitropodnikovým útvarům a ocenit tyto výkony pomocí vnitropodnikových (předacích) cen.

Náklady vznikající odebírajícímu středisku označujeme jako interní a jejich výše je dána množstvím dílčích výkonů a jejich vnitropodnikovým oceněním. Jedná se o náklady druhotné (poprvé se projevily na vstupu a podruhé ve středisku, které daný výkon provedlo) a složené (můžeme je z podnikové úrovně řízení dále analyzovat ve vztahu k jednotlivým nákladovým složkám nebo druhům). (Král, 2010, s. 75)

## 2.5 Členění nákladů z hlediska potřeb rozhodování

Toto členění je důležité pro zhodnocení budoucích variant podnikání, je obsahem manažerského účetnictví, které se orientuje na informace pro rozhodování.

### Členění nákladů podle závislosti na objemu výkonu

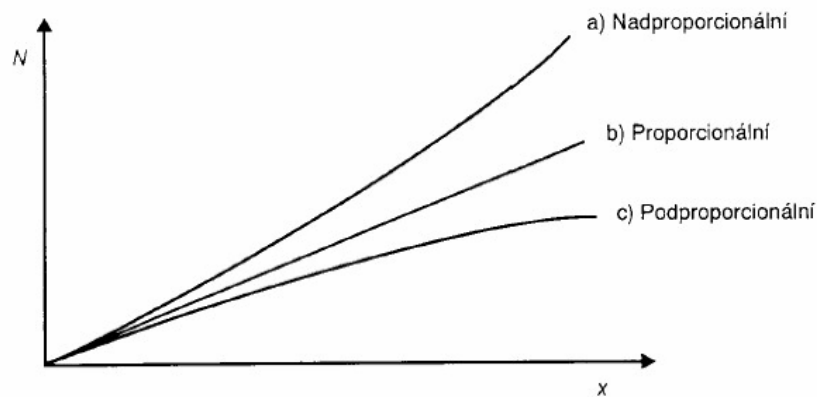
Základem tohoto členění jsou dvě základní skupiny nákladů, a to variabilní (mění se v závislosti na objemu výkonů) a fixní náklady (při změnách v určitém rozpětí prováděných výkonů nebo využití kapacity zůstávají neměnné). (Král, 2010, s. 78)

Variabilní náklady jsou závislé na objemu výroby. Existují náklady proporcionální a dále podproporcionální (jde o smíšené náklady, které mají jak fixní, tak variabilní složku) a nadproporcionální náklady. (Deakin a Maher, 1991, s. 34)

Proporcionální náklady se mění s objemem výkonů přímo úměrně. Přírůstkové náklady každé další jednotky objemu jsou stejné a průměrné náklady v celém intervalu jsou neměnné, tedy konstantní. Jsou typické pro rutinní opakované procesy.

Podproporcionální náklady jsou typické pro období záběhu výroby nebo postupné zvyšování výroby v etapě podzaměstnanosti a získávání rutiny.

Nadproporcionální náklady se ve své celkové výši mění v závislosti na změně objemu výkonů, a to rychlejším tempem. Při zvyšování přírůstkové náklady každé další jednotky vykazují vyšší hodnotu a průměrné náklady v rámci zkoumaného období rostou a projevují se jako náklady progresivní. (Schroll et al. 1997, s. 68)



Obr. 1 Grafické zobrazení průběhu variabilních nákladů (Král, 2010, s. 76)

Fixní náklady zůstávají při změnách objemu výkonů v rámci daného rozmezí ve své absolutní výši neměnné. Vznikají v důsledku jednorázových vkladů potenciálních, technicky nebo ekonomicky nedělitelných zdrojů. Fixní náklady se projevují již v nulovém bodě objemu a přírůstkové fixní náklady jsou nulové. Při zvyšování objemu se celková výše fixních nákladů rozkládá do různého počtu jednotek výkonu, což znamená, že průměrné fixní náklady mají degresivní charakter. (Schroll et al. 1997, s. 70)

Rozdělení nákladů na fixní a variabilní je využíváno při analýze bodu zvratu. Macík (1999, s. 186 – 203) charakterizuje analýzu bodu zvratu jako hledání rovnováhy mezi náklady a výnosy. Tato metoda vychází z předpokladu, že variabilní a fixní náklady jsou v podniku sledovány odděleně. Bod zvratu představuje takový objem výkonů, při kterém dochází k vyrovnání celkových výnosů z prodeje s celkovými náklady. Tato analýza umožňuje vedení podniku se v budoucnu správně rozhodovat, jednoduchým způsobem vypočítat, jaký vliv mají změny prodávaného množství, prodejní ceny i variabilních a fixních nákladů na výši dosaženého zisku. To znamená, že vedení podniku může stanovit objem produkce s přihlédnutím k požadované minimální výši zisku, limitu variabilních nebo fixních nákladů, požadavku na minimální míru rentability tržeb, na minimální cenu jednotky produkce atd.

Bod zvratu můžeme vyjádřit graficky nebo matematicky podle následujícího vzorce:

$$Q = \frac{FN}{(p - VN_j)} \quad (1)$$

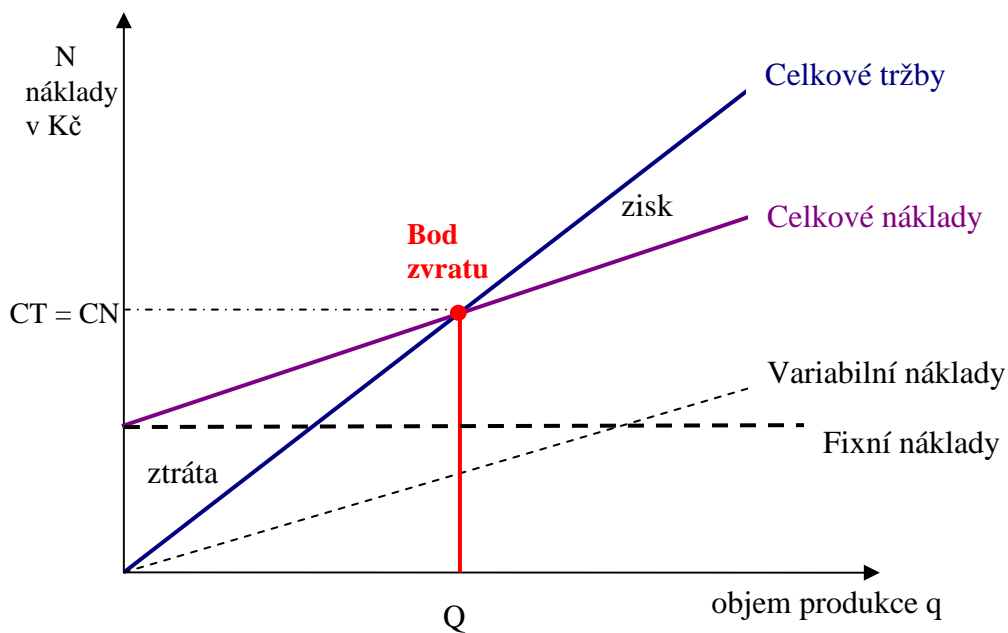
kde

Q – bod zvratu

FN – fixní náklady

p – prodejní cena jednotky produkce

$VN_j$  – variabilní náklady na jednotku produkce



Obr. 2 Grafické znázornění bodu zvratu (vlastní zpracování)

### 3 KALKULACE

Tato kapitola je věnována kalkulacím, nejprve je zde vysvětlen pojem kalkulace, dále je zde vymezen předmět kalkulace, kalkulační systém, který kalkulaci dělí na propočtovou, plánovou, operativní a výslednou. V další podkapitole jsou uvedeny dva základní druhy kalkulačních vzorců, které jsou v podnicích používány, a je zde řešena také problematika alokace nákladů.

Nejprve je třeba vymežit si pojem kalkulace. Fibírová (2007, s. 111) ve své knize uvádí, že kalkulace v nejobecnějším slova smyslu znamená přiřazení (propočet) nákladů, marže, zisku, ceny nebo jiné hodnotové veličiny na naturálně vyjádřenou jednotku výkonu (výrobek, práci nebo službu, na činnost nebo operaci, kterou je třeba v souvislosti s procesem tvorby výkonu provést). Nejčastěji se využívá kalkulace formou přiřazení nákladů externím výkonům, tj. výkonům prodávaných na trhu externím zákazníkům.

Podle Macíka (1994, s. 6) je kalkulace výpočet zaměřený speciálně na postizení nákladů, které je třeba vynaložit na vznikající výkon. Tímto výkonem (produktem) může být jednotlivý výrobek, vyjádřený ve fyzických jednotkách (kusy, kg, tuny, m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, km, kWh atd).

#### **Pojem kalkulace se využívá ve třech základních významech:**

- jako činnost, která vede ke zjištění nebo stanovení nákladů na výkon, který je přesně druhově, objemově a jakostně vymezen;
- jako výsledek této činnosti;
- jako vydělitelná část informačního systému podniku, která sice tvoří součást manažerského účetnictví, ale je také nezastupitelná informačním obsahem a metou jeho získání; v tomto se o kalkulaci hovoří jako o systému vzájemně skloubených propočetů, zpracovaných pro různé účely, které jsou obsahově propojeny zejména s účetnictvím pro řízení a rozpočty nákladů odpovědnostních středisek.

Metodou kalkulace se rozumí způsob stanovení předpokládané výše, hodnotové veličiny na konkrétní výkon. Je závislá na vymezení předmětu kalkulace, na způsobu přiřazování nákladů předmětu kalkulace a na struktuře nákladů, ve které se zjišťují nebo stanovují náklady na kalkulační jednici. (Král, 2010, s. 124)

### 3.1 Předmět kalkulace

Král (2010, s. 126) uvádí, že předmětem kalkulace mohou být všechny druhy dílčích i finálních výkonů, které podnik vyrábí nebo provádí. Tato zásada se v praxi často modifikuje s ohledem na rozsah prováděného sortimentu, složitost podnikatelského procesu a využitelnost kalkulací v řízení. V řadě podniků, kde je široký sortiment podobných výrobků, které se provádějí stejnou technologií, se kalkulují náklady pouze nejdůležitějších druhů výkonů nebo jejich skupin. S rostoucí automatizací je zřejmá tendence k rozšiřování rozsahu kalkulovaných nákladů.

Podle Macíka (1994, s. 6) předmětem kalkulace nemusí být jen výkon, který představuje určitý výrobek, ale také poskytovaná služba, vyjádřená v nákladní dopravě, např. v přepravených tunokilometrech, v energetice spotřebovanou energií v kilowatthodinách, v ubytovacích službách velikostí pronajaté plochy atd. U výrobních podniků nemusí být předmětem kalkulace jeden výrobek, ale u drobných výrobků, jako jsou např. hřebíky, šroubky, to může být např. 1kg těchto výrobků, nebo u výrobku většího rozsahu, u kterého se dají vymezit dílčí části, to mohou být tyto jednotlivé dílčí části. Obecně je předmětem kalkulace tzv. kalkulační jednice, kterou je nutno přesně vymezit.

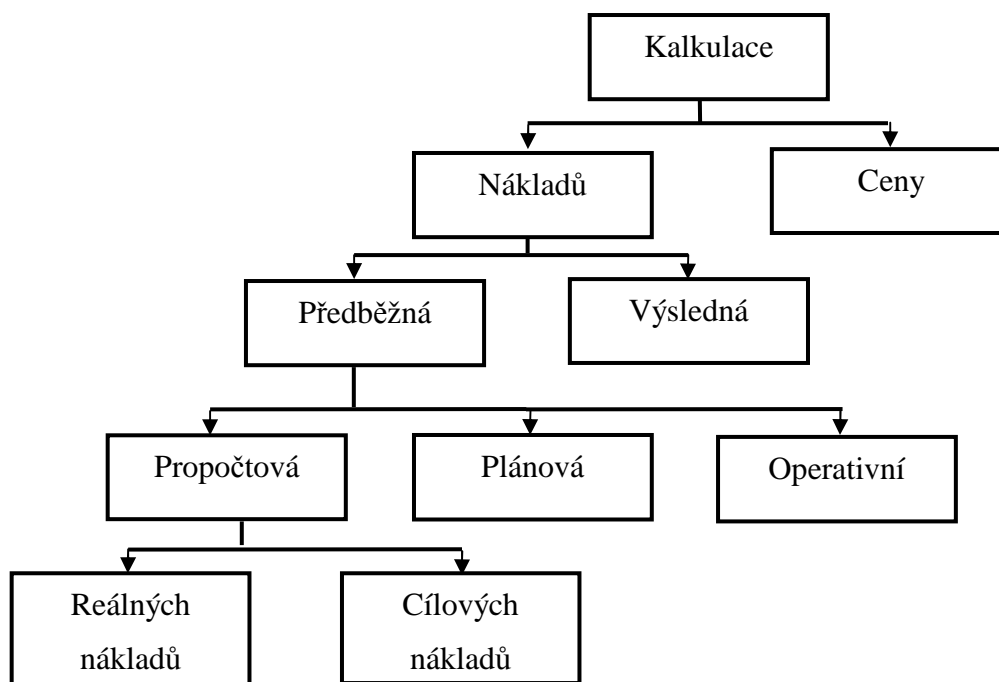
### 3.2 Kalkulační systém

Kalkulace je velmi významný nástroj, který umožňuje manažerům identifikovat vztahy a chování nákladů v závislosti na objemu a struktuře výkonů a stanovovat náklady podnikových výkonů jako takových. (Popesko, Jirčíková a Škodáková, 2008, s. 62)

Kalkulace z hlediska ekonomické teorie není uznána jako základ pro stanovení ceny produktu, nicméně je podkladem pro stanovení ceny produktu a pokud je dobře provedena a věrně zobrazuje náklady na produkt (kalkulační jednici), má z hlediska stanovení ceny produktu s ohledem na maximalizaci zisku, případně maximalizaci tržní hodnoty podniku, nezastupitelnou funkci. (Buus, 2010)

Kalkulace se využívají jako podklad pro rozhodování o optimálním sortimentním složení prodávaných výkonů a o způsobu jejich provádění (vyrobit nebo nakoupit). Ve formě vnitropodnikových cen kalkulace umožňují zobrazit vztahy mezi odpovědnostními útvary a způsobem ocenění ovlivňovat chování pracovníků těchto útvarů tak, aby jednali v souladu s cíli podniku. Můžeme je využít jako nástroj řízení hospodárnosti zejména při

vynakládání jednicových, popř. ostatních variabilních nákladů, pro zhodnocení variantních cenových úvah, jako podklad pro zpracování rozpočtu nákladů, výnosů a zisku. Kalkulace jsou nástrojem pro ocenění stavu a změny stavu nedokončené výroby, polotovary, hotových výrobků apod. Tyto úkoly nemůže plnit jediný propočet nákladů na kalkulační jednici, proto se v podnicích sestavuje soustava různých typů kalkulací v závislosti na tom, jakému účelu slouží. (Popesko, Jirčíková a Škodáková, 2008, s. 60)



Obr. 3 Kalkulační systém a jeho členění (Popesko, Jirčíková a Škodáková, 2008, s. 61)

### Propočtová kalkulace

Jejím úkolem je dát podklady pro předběžné posouzení efektivnosti, resp. pro návrh ceny nově zaváděného nebo individuálně prováděného výkonu. Sestavuje se současně s technickým upřesněním výrobku nebo jiného výkonu. (Popesko, Jirčíková a Škodáková, 2008, s. 61)



### **Plánová kalkulace**

Má význam pro výkony, jejichž výroba nebo provádění se budou opakovat v průběhu delšího časového intervalu. Sestavuje se v návaznosti na podrobnou konstrukční a technologickou přípravu výroby určitého výrobku. Její součástí je také stanovení výchozích spotřebních a výkonových norem. (Popesko, Jirčíková a Škodáková, 2008, s. 61)

### **Operativní kalkulace**

Platí ode dne, kdy došlo ke změně průběhu výrobního procesu, vyjadřují úroveň předem stanovených nákladů, které odpovídají dosaženým konkrétním technickým a výrobním podmínkám. Sestavují se v položkách přímých jednicových nákladů na základě operativních výkonových norem. Používají se při zadávání nákladového úkolu výrobním útvarům a při kontrole jejich plnění. (Popesko, Jirčíková a Škodáková, 2008, s. 61)

### **Výsledná kalkulace**

Je nástrojem následné kontroly hospodárnosti. Vyjadřuje skutečné náklady průměrně připadající výkonu vyráběného v určité sérii. (Popesko, Jirčíková a Škodáková, 2008, s. 61)

Kalkulace, které se v podniku sestavují, tvoří v některých případech rozsáhlý kalkulační systém. Jednotlivé prvky toho systému kalkulace se liší v celé řadě charakteristik, jako jsou zobrazení plných nebo neúplných nákladů, metoda přiřazení nepřímých nákladů, doba sestavení a vztah k časovému horizontu jejich využití. Základní charakteristikou jednotlivých prvků kalkulačního systému je skutečnost, jestli jsou předmětem strategického, taktického (střednědobého), preventivního nebo operativního řízení či následného průběhu provádění podnikových výkonů.

Základním problémem kalkulačního účetnictví je přiřazování jednotlivých nákladů předmětu kalkulace. U přímých nákladů je vztah mezi náklady a výkony jasně definovatelný a přiřazení nákladů na jednici je jednoduché, ale u nepřímých nákladů, resp. režijních nákladů, je nutné najít zprostředkující vztah mezi náklady a výkony. Tento zprostředkující vztah je definován kalkulační technikou, resp. metodou, kterou použijeme. (Popesko, Jirčíková a Škodáková, 2008, s. 60-62)

### 3.3 Alokace nákladů

Alokace nákladů představuje přiřazení nákladů, výnosů a zisku určitému objektu alokace, kterým může být výkon, zákazník, činnost, útvar nebo investiční projekt. Nejčastěji se v praxi využívá zjišťování nákladů na jednotlivé výkony a tento údaj je i „předpokladem“ pro další analýzy, např. přiřazení nákladů zákazníkům, nebo distribučním sítím. (Fibírová a Šoljaková, 2005, s. 116)

#### Alokace nákladů vychází ze tří základních principů:

- Princip příčinné souvislosti, který vychází z úvahy, že každý objekt alokace má být zatížen takovými náklady, které příčinně vyvolal. Objektem alokace může být útvar, který opravuje stroje, nebo dílčí aktivita tohoto útvaru (preventivní prohlídky aktivních částí strojů). U spotřeby jednicového materiálu nebo mezd je tímto objektem alokace přímo finální výrobek, nebo-li produkt.
- Princip únosnosti nákladů, který udává, jakou výši nákladů může objekt alokace nést. Jde o co nejpřesnější vyjádření vztahu nákladů, které jsou nepřímé k finálnímu výkonu, k takovému objektu, který vyvolal jejich vznik, a alokovat je na principu příčinné souvislosti. Toto rozdělení může probíhat zúčtováním druhotných nákladů mezi jednotlivými středisky.
- Princip přiměřování, o tomto principu však uvažujeme až v případě, pokud nemůžeme uplatnit princip příčinnosti. Jde o co nejpřesnější vyjádření podílu nepřímých nákladů připadajících na druh vyráběného nebo prováděného výkonu, popř. na jeho jednici. (Král, 2010, s. 132 – 134)

### 3.4 Struktura nákladů v rámci kalkulační

Struktura, ve které se stanovují a zjišťují hodnotové veličiny výkonů, je vyjádřena v kalkulačním vzorci. Pojem vzorec však nemůžeme chápat jako jednoznačnou formu vykazování. Podstatným rysem kalkulačního systému progresivních podniků je, že způsob řazení nákladových položek, podrobnost jejich členění i struktura mezisoučtů se vykazuje variantně s ohledem na uživatele a rozhodovací úlohu, k jejímuž řešení má kalkulace přispět. Členění nákladů v nákladovém účetnictví, v rozpočetech vnitropodnikových útvarů a i v ostatních

informačních nástrojích, které poskytují podklady pro zpracování kalkulací, musí vycházet z požadavků na zajištění všech rozhodovacích úloh. (Král, 1997, s. 89)

### 3.4.1 Kalkulační vzorce

#### Typový kalkulační vzorec

Základním typem je tzv. typový kalkulační vzorec, který sloužil zejména jako informační základna pro kontrolu rentability prodávaných výkonů, resp. pro státní řízení cen, které byly odvozeny z úrovně nákladů. V dnešní době je jeho způsob členění nákladů, vycházející ze vztahu nákladů k fázím reprodukčního procesu, do jisté míry vhodný při úvahách, které položky zahrnout do ocenění změny stavu vnitropodnikových zásob ve finančním a daňovém účetnictví. (Král, 1997, s. 90)

#### Retrogradní kalkulační vzorec

Svojí strukturou se snaží odlišit kalkulaci nákladů a kalkulaci ceny. Vychází zejména z úrovně zisku (resp. příspěvku na úhradu), kterou výkony jako celek musí generovat, aby byly zajištěny veškeré potřeby nutné k provozu podniku. Tyto potřeby jsou analyzovány ve vztahu k ceně, kterou je podnik schopen dosáhnout s ohledem na užité vlastnosti svých výrobků, konkurencí na trhu a další podmínky příznivého nebo nepříznivého rozvoje daného odvětví. (Král, 1997, s. 91)

#### Typový kalkulační vzorec:

1. Přímý materiál
2. Přímé mzdy
3. Ostatní přímé náklady
4. Výrobní (provozní) režie

---

- Vlastní náklady výroby (provozní)**
5. Správní režie

---

- Vlastní náklady výkonu**
6. Odbytové náklady

---

- Úplné vlastní náklady výkonu**
7. Zisk (ztráta)

---

- Cena výkonu (základní)**

#### Retrogradní kalkulační vzorec:

- Základní cena výkonu
- Dočasná cenová zvýhodnění
  - Slevy zákazníkům
  - \*množstevní
  - \*sezónní...
- 
- Cena po úpravách**
- Náklady
- 
- Zisk (jinak vyjádřený přínos)**

## 4 ABSORPČNÍ METODY KALKULACE

Hlavní charakteristikou absorpčních metod kalkulace je, že přiřazují náklady na výkony v úplné kalkulační struktuře, tj. přiřazení přímých a nepřímých nákladů. Nepřímé náklady se přiřazují celé, takže výkony je plně pohlčí, absorbují. (Vysušil, 1995, s. 64)

Tyto metody kalkulace nejsou zcela přesné, protože není možné s dostatečnou přesností určit objem produkce a tím ani nepřímé náklady na jednotku produkce. Problémem jsou fixní náklady, jelikož jejich vznik není dán příčinnou souvislostí s konkrétním výkonem. Nepřesnost, která vzniká při rozvrhování nepřímých nákladů na jednotlivé výkony, odstraňuje kalkulace neúplných nákladů. (Garžík, 2007, s. 26)

Absorpční kalkulace mají význam zejména při dlouhodobých analýzách nákladové náročnosti produkováných výkonů, obhajobě individuálně vyráběných zakázek a při podávání věrného zobrazení změny stavu vnitropodnikových zásob. (Garžík, 2007, s. 26)

### 4.1 Kalkulace dělením

Pro kalkulaci dělením je charakteristické, že se prodává nebo vyrábí jeden výrobek a veškeré náklady, které tento proces provázejí, jsou náklady přímými. Známe tedy všechny náklady a můžeme je rozpočítat na jednotlivé výrobky podobně jako zisk, protože všechno dělíme počtem vyrobených (prodáných) kusů. Žádné jiné náklady zde nejsou. (Vysušil, 1995, s. 15)

### 4.2 Kalkulace poměrovými čísly

Jde o další metodu kalkulace dělením, kdy kalkulujeme plné náklady. Používá se v homogenní výrobě, kde se od sebe výrobky odlišují jen jedním parametrem, např. váhou, dobou trvání technologického procesu, rozměrem. (Hradecký a Konečný, 2003, s. 50-51)

Jsou identické z hlediska druhu a jsou vyrobeny ze stejných surovin. Celkové náklady se rozdělují přiměřeně k vyrobenému počtu kusů a podle příslušných rozlišovacích kritérií, např. podle velikosti, doby zpracování nebo podle rozdílné spotřeby materiálu.

Lang (2005, s. 89 - 90) ve své knize uvádí také vícestupňovou kalkulaci s ekvivalentními čísly. Ta spočívá v tom, že jsou použita různá ekvivalenční čísla pro různé skupiny nákladů. Například náklady v materiálové oblasti dělí za pomoci poměrového čísla vycházející-

ho z hmotnosti výrobku a ve výrobní oblasti vychází z času na provedení. Tato myšlenka tedy vychází z toho, že co náklad vyvolá, to ho má také nést.

### 4.3 Kalkulace přírážková

Přírážkovou kalkulaci označujeme také jako zakázkovou metodu kalkulace. Využívá se v podnicích, kde se vyrábí více druhů různých výkonů (v kusové nebo sériové výrobě).

Přímé náklady se přiřazují přímo na kalkulační jednici. Společné nepřímé náklady výkonů se přiřazují pomocí hodnotové nebo naturálně vyjádřené rozvrhové základny. Režijní, resp. nepřímé náklady se přiřazují výkonům pomocí přírážek vztahujících se k této rozvrhové základně (vybrané druhy přímých nákladů). (Popesko, Jirčíková a Škodáková, 2008, s. 68)

Výhodou přírážkové kalkulace je její snadná konstrukce. Po provedení kalkulace již není nutné zjišťovat žádné dodatečné informace než ty, které jsou běžně dostupné v účetních výkazech. Tato metoda kalkulace je téměř univerzálně využitelná a díky zjednodušenému, často podílovému, přiřazování nepřímých nákladů ji lze uplatnit u jakékoliv heterogenní výroby.

Základní nevýhoda přírážkové kalkulace spočívá ve volbě správné rozvrhové základny. Zatímco u výrobní režie se dá předpokládat, že její značná část bude závislá na objemu přímé práce, respektive přímých mezd, u správní a odbytové režie tento předpoklad nelze obecně akceptovat. Odbytové a správní náklady nemají zpravidla žádnou souvislost s výší přímých materiálových a mzdových nákladů produktu a jejich alokace pomocí námi zvolené rozvrhové základny má čistě nahodilý charakter. Praxe ukázala, že metoda přírážkové kalkulace ve velké části případů nadhodnocuje náklady standardních velkosériových výkonů, které jsou proporcionálně nenáročné na spotřebu obslužných režijních činností, a naopak podhodnocuje náklady speciálních malosériových výkonů, které spotřebovávají nadprůměrný objem těchto obslužných činností.

Dalším omezením je, že předpokládá ustálené využití výrobní kapacity. Pokud nastanou výkyvy v kapacitě, nastává situace, kdy je stabilní objem fixních nákladů rozpočítáván na různý objem výkonů, čímž dochází k výkyvům v nákladech na jednotku výkonu. Z toho vyplývá, že náklady na jednotku jsou v důsledku měnícího se objemu výroby při různých situacích rozdílné. (Účetní kavárna, 2010)

Kalkulace dělením a kalkulace dělením s ekvivalenčními čísly vede vždy ke správným výsledkům, avšak totéž nemůžeme říci o kalkulaci přírážkové. Kalkulace přírážková má nedostatky, proto je nutné ji zpřesnit, případně ji převést na nějaký jiný druh kalkulační nebo ji zcela opustit a kalkulovat jiným způsobem. (Vysušil, 1995, s. 30)

Přírážková kalkulační metoda se používá zejména v případech, kdy by uplatnění sofistikovanějších kalkulačních metod nebylo efektivní. Pokud má firma nízký podíl nepřímých nákladů, relativně stabilní skladbu výkonů, její výkony jsou velmi podobné a neexistují mezi nimi významné rozdíly v objemu spotřeby režijních činností, tak může přírážková kalkulační metoda přinést uspokojivé výsledky s relativně nízkými náklady. (Účetní kavárna, 2010)

#### **4.4 Kalkulace sdružených výkonů**

Využívá se ve výrobcích, kde v jednom technologickém postupu ze stejného výchozího materiálu vzniká několik druhů různých výrobků. Vzniklé sdružené náklady se musí rozdělit na jednotlivé výrobky odečítací (zůstatkovou) metodou nebo rozčítací metodou. (Popesko, Jirčíková a Škodáková, 2008, s. 71)

##### **Odečítací metoda**

Používá se ve výrobcích, kde jeden výrobek můžeme považovat za hlavní a ostatní za vedlejší. Od celkových nákladů se odečítají vedlejší výrobky oceněné prodejními cenami a zůstatek se považuje za náklady hlavního výrobku. Předností této metody je jednoduchost a nedostatkem je oceňování vedlejších výrobků tržními cenami, a tím neúměrné snižování nákladů na hlavní výrobky. (Popesko, Jirčíková a Škodáková, 2008, s. 71)

##### **Rozčítací metoda**

Používáme ji tam, kde nemůžeme rozčlenit výrobky na hlavní a vedlejší, tj. považujeme je za rovnocenné. Celkové náklady se rozčítají na jednotlivé výrobky pomocí poměrových čísel (technických koeficientů), které jsou odvozeny od poměru užitných (technických) hodnot jednotky jednotlivých výrobků. V podstatě jde o aplikaci kalkulační pomocí ekvivalenčních čísel. Předností metody je větší přesnost za podmínky správně stanovených koeficientů a nedostatkem je obtížnost stanovení koeficientů. (Popesko, Jirčíková a Škodáková, 2008, s. 72)

#### **4.5 Fázová metoda kalkulace**

Používá se ve výroбах jediného výrobku nebo skupiny homogenních výrobků, které vznikají v podmínkách členitého výrobního procesu. Používá se při činnostech, které si předávají rozpracované výrobky od počáteční do konečné fáze. Předmětem kalkulace jsou tedy výrobní fáze, a ne výkony. Každá fáze se kalkuluje samostatně, používá se prostá metoda kalkulace a určují se tak náklady na meziprodukt (polotovary). Náklady finálního produktu získáme součtem dílčích nákladů z každé fáze. Tato metoda se používá nejčastěji ve výroбах s průběžnými dobami kratšími než měsíc a její sledování podle účetnictví je jednoduché. (Macík, 1994, s. 51 – 52)

#### **4.6 Postupná metoda kalkulace**

Používá se v podnicích, kde jsou výrobní stupně technologicky a organizačně odděleny. Každý stupeň výroby představuje výrobek, který může být použit jako polotovar v dalších stupních výroby a nebo může být prodán. Podstatou této kalkulace je, že náklady jednotlivých výrobních stupňů se kumulují a všechny náklady na výrobek jsou zachyceny až v posledním stupni. (Popesko, Jirčíková a Škodáková, 2008, s. 75)





## 6 NEABSORPČNÍ METODY KALKULACE

Absorpční metody kalkulace přiřazovaly výrobkům všechny složky nákladů, jejich využití bylo omezeno tím, že bylo nutno předpokládat znalost vyráběného množství jednotlivých druhů výrobků, neboť ta je předpokladem pro rozvržení nepřímých nákladů na výrobky. Ani zisk, který každý výrobek přináší, není proporcionální vzhledem k vyráběnému množství, což také může negativně ovlivnit rozhodnutí při volbě optimální struktury vyráběných výrobků. Tyto nedostatky vedly ke vzniku neabsorpčních metod kalkulace, nebo-li kalkulací neúplných nákladů, které vycházejí jen z určité skupiny nákladů a neberou v úvahu všechny nákladové položky. Neabsorpční kalkulace používají členění nákladů na fixní a variabilní a respektují fakt, že ne každý výrobek vyvolává fixní náklady a ne každý výrobek přináší při každém prodeji zisk. Nejsou tedy vázány na jednotlivé výrobky, ale mají vazbu na určité časové období.

Výhody neabsorpčních metod kalkulací se projevují v případech, kdy podíl fixních nákladů na celkových nákladech překročí určitou hranici a klasické kalkulační metody používané pro rozdělování nepřímých nákladů se stávají nevyhovující, jelikož významná část nákladů je vlastně odhadována. (Soukupová a Strachotová, 2005, s. 69 – 71)

### 6.1 Metoda variabilních nákladů

Metoda variabilních nákladů označována také jako metoda krycího příspěvku (tj. příspěvku na úhradu fixních nákladů a zisku), vychází ze znalosti průměrných variabilních nákladů výrobků a jejich ceny. Podstatou této metody je výpočet příspěvku na úhradu. Příspěvek na úhradu můžeme definovat jako částku, kterou výrobek přispívá k úhradě (krytí) fixních nákladů a k tvorbě zisku podniku. Příspěvek na úhradu je stálejší veličinou než zisk, jelikož zůstává relativně stejný bez ohledu na vyráběná množství výrobků.

Příspěvek na úhradu je jedním z centrálních bodů controllingového systému řízení. Můžeme jej stanovit pro podnik jako celek nebo pro samostatný výrobek či službu. Pro podnik jako celek jej stanovíme jako:

celkové výnosy (tržby)

- variabilní náklady všech výrobků

---

= **celkový příspěvek na úhradu**

- fixní náklady celkem

---

= **zisk podniku**

Metoda variabilních nákladů je použitelná pro řešení strategických systémových úloh např. určení podílu jednotlivých výrobků na tvorbě hospodářského výsledku podniku, určení pořadí výhodnosti výrobků a optimální sortiment výroby, určení minimální hranice prodejní ceny výrobků, rozhodování o výhodnosti nákupu nebo nájmu určitého zařízení atd. (Macík, 1994, s. 104 - 105)

Metoda variabilních nákladů není schopna co nejpřesněji vyčíslit náklady na určitý výkon nebo výrobek. S fixními náklady pracuje jako s celkem, o jehož strukturu a přiřazení výkonům se nestará. Neposkytuje informace o struktuře a příčinách spotřeby fixních, resp. režijních nákladů, jde spíše o určitý doplňkový manažerský nástroj využitelný v určitých situacích a provozovaný paralelně s jiným systémem kalkulací, než o kalkulaci samotnou, která má tvořit základ pro nákladové řízení. Otázkou není, kterou kalkulaci použít, jestli plných nebo variabilních nákladů, ale k jakým rozhodovacím úlohám využít jednotlivé typy kalkulací. Další omezení této kalkulace je spojeno se schopností organizace klasifikovat náklady na variabilní a fixní složku.

Klasifikace nákladů dle vztahu k objemu výkonů je vázána na určité časové hledisko, v různě dlouhých obdobích mohou být variabilní a fixní náklady vnímány odlišně. Náklady, které jsou v delším časovém období variabilní, mohou mít charakter fixních nákladů v případě, že posuzujeme krátkodobá opatření. Aplikace variabilních nákladů tak často vede ke konstantnímu vnímání času, což nemusí být v řadě situací správné. (Popesko, 2009, s. 94 – 95)

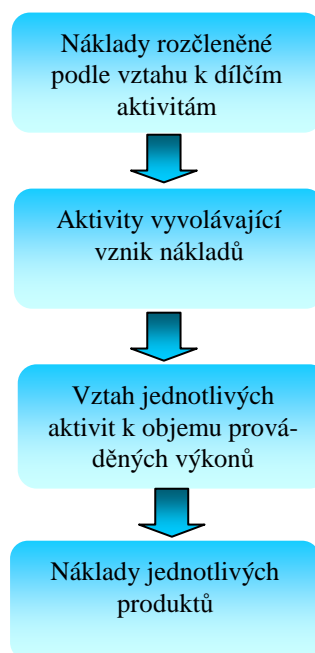
## 7 MODERNÍ METODY KALKULACE

### 7.1 Activity Based Costing

Kalkulace Activity Based Costing odpovídá více realitě a je vhodná pro podniky vyrábějící různě složité produkty v různých množstvích pro různé zákazníky. Kalkulace ABC používá odlišný pohled na chování nákladů než tradiční metody. Tradiční metody kalkulace chápou jako příčinu vzniku a velikosti nákladů objem přímých nákladů. Metoda ABC se snaží zachytit skutečný kauzální vztah příčina – následek a přidává mezi náklady a nákladové objekty jako další prvek činnosti. (Staněk, 2003, s. 81 – 82)

Aktivity Based Costing používá jeden nebo více faktorů nezávislých na objemu produkce pro alokaci režijních nákladů. U procesní kalkulace se základna pro rozvrhování nákladů označuje jako tzv. cost driver neboli něco, co vyvolává nebo ovlivňuje náklady. Oproti tradičním kalkulačním metodám, metoda ABC umožňuje vysledovatelnost nákladů k jednotlivým aktivitám. Tradiční metody umožňují alokovat náklady dle základen, které jsou určitou mírou úrovně produkce (přímé mzdy, strojové hodiny). Metoda ABC režijní náklady přiřazuje vnitřním událostem, které se nazývají aktivity nebo transakce. (Usry, Hamer a Carter, 1991, s. 102 – 103)

#### Postup alokace podle metody ABC



Obr. 4 Kalkulace podle metody ABC (Král, 2010, s. 177)

Metoda ABC nealokuje režijní náklady podle jedné rozvrhové základny, ale snaží se náklady rozdělit do několika skupin (cost pools), které jsou charakteristické vztahem k aktivitám, které vyvolávají jejich vznik. Snaží se nalézt vztahové veličiny (Cost drivers), které vyvolávají vznik nákladů. Poté se vypočítá náklad na jednotku vztahové veličiny, který byl vyvolán konkrétními druhy kalkulovaných výrobků, prací nebo služeb (Aktivity Drivers). Nakonec se přiřadí průměrné náklady jednotlivých aktivit kalkulační jednotce výrobku, práce nebo služby. (Král, 2010, s. 178)

Staněk (2003, s. 81) představuje model ABC jako zcela nový, převratný a principálně odlišný od tradičních metod alokace nákladů. Král (2010, s. 177) však poukazuje na fakt, že ve skutečnosti se jedná o hlubší propracování tradičních metod. Přístupy se od sebe liší především zapojením procesů do vnitřní logiky nákladového modelu a větší jemností několikastupňové alokace nákladů. Model ABC čerpá v mnoha směrech z tradičních modelů a využívá je často při alokacích pomocí poměrných čísel nebo přírážek.

Hlavní výhodou modelu ABC je, že dokáže reagovat na neustále rostoucí složitost vnitropodnikových procesů a znázorňovat je lépe než tradiční přístupy. Tradiční přístupy sice totéž dokázaly ve výroбах s dominancí přímých nákladů, na moderní podmínky však reagovat nemohly, protože považovaly režijní náklady za okrajové. Do popředí zájmu nákladových modelů se v dnešní době dostávají obslužné činnosti, jejich podíl na celkových nákladech dlouhodobě roste a jejichž vztah k celkovému objemu výkonů není možné jednoduše (a už vůbec ne lineárně) vyjádřit. Velkou předností implementace ABC je lepší přehled o podnikových procesech a jejich nákladech, které jsou přenášeny na nákladový objekt, což značně ulehčuje managementu důležitá operativní i strategická rozhodnutí.

Nevýhodou modelu ABC je jeho statický charakter a směšování nákladů závislých na objemu produkce a nákladů, které na objemu produkce nezávisí. Dochází tak ke zkreslení vyvolanému rozpočítáváním fixních nákladů na velké, resp. malé množství výrobků. Avšak tento nedostatek je možné eliminovat zohledněním kapacit zdrojů. Model ABC je náročný na informace, zdroje dat a složitou implementaci založenou v některých případech na odhadech kvantifikací příčin vzniku nákladů. I tyto odhady však mohou být přesnější, než jen jednostupňová alokace na základě objemu produkce. (Král, 2010, s. 178 - 181)

## 7.2 Hodinová nákladová sazba

Hodinová nákladová sazba je nástrojem vnitropodnikového nebo controllingového řízení. Jejím úkolem je poskytnout relevantní informace o tom, jaké jsou náklady na jednu hodinu činnosti střediska, oddělení, procesu, profese pracoviště nebo jiné jednotky řízení organizace. Tato jednotka se nazývá entita. Hodinová nákladová sazba pracuje s plánovanými i skutečnými hodnotami sazby, s porovnáváním a jejich vyhodnocením.

Je důležité si uvědomit, že jde o důvěrnou interní informaci, která je výsledkem řízení procesů a která může být významnou konkurenční výhodou.

Metoda hodinové nákladové sazby je vyjádřena následujícím zlomkem:

$$HNS = \frac{N[Kč]}{KAP [hod.]} \quad (2)$$

N – náklady na existenci a provoz dané entity

KAP – kapacita dané entity v hodinách

Danou entitou můž být středisko, oddělení, proces, činnost, určité pracoviště nebo stroj, určitý pracovník nebo profese, nebo jiná libovolná entita, která je samostatnou skupinou s rozpočtem a časově vyjádřitelnou kapacitou, s kterou je třeba operovat v daném případě řízení organizace.

Hodinová nákladová sazba ukazuje, že čím je vyšší využí kapacity, tím je hodinová nákladová sazba nižší a tím mohou být nižší i jednicové náklady produkce. V tomto kontextu existuje pro hodinovou nákladovou sazbu silná vazba mezi výší hodinové nákladové sazby a mírou využití kapacity a následně vazba mezi náklady na jednotku produkce a celkovou mírou využití kapacity, stejně jako časovou spotřebou kapacity zdrojů entity pro danou jednotku produkce. (Zralý, 2008, s. 2 - 3)

## 7.3 Target Costing

Hradecký, Lanča a Šiška (2008, s. 198) používají v češtině pro tuto metodu název „Metoda cílových nákladů“. Tato kalkulace neslouží pro určení nákladů za účelem stanovení ceny, nýbrž vychází z ceny stanovené trhem. Prvním krokem, který u této metody musíme udělat, je zjistit dosažitelnou tržní cenu, od které odečteme potřebné ziskové rozpětí a tím zjistíme tzv. přípustné náklady. Tyto náklady v dalším kroku porovnáme s náklady, které vyplývají

z aktuálních výrobních, technologických aj. podmínek v podniku a vychází tedy z platných norem nebo standardů spotřeby ekonomických zdrojů. Po odečtení požadované ziskové marže od takto stanovené ceny, získáme „cílovou hodnotu“, která musí postačit pro pokrytí výrobních nákladů.

Přínos této metody Král (2010, s. 566 - 568) spatřuje ve změně postupu od zákazníka k vlastní výrobě a v přesunu důrazu na řízení nákladů do předvýrobních etap, ale upozorňuje také na problémy, které mohou vzniknout využitím této metody. Prvním problémem může být tlak na snižování nákladů, který po překročení určité meze může přinést nežádoucí pokles kvality výrobku, horší pracovní prostředí a s tím spojenou nižší výkonnost. Upozorňuje na to, že kalkulace vytvořené před zahájením výrobního procesu bývají relativně nepřesné a že se mohou vyskytnout obtíže při odhadu tržní ceny a množství, které bude trh schopen absorbovat. Poslední problém, na který Král (2010, s. 566 - 568) upozorňuje je, že motivace k dosažení cílových nákladů může vést k prodloužení procesu vývoje nového výrobku, s čímž je spojen růst nákladů a také rizika opožděného uvedení výrobku na trh, který již nemusí odpovídat preferencím zákazníka.

#### 7.4 Life Cycle Costing

Je dalším strategicky orientovaným nástrojem pro řízení nákladů výrobku a je označována také jako kalkulace životního cyklu. Vychází z myšlenky, že do rozhodování o novém výrobku mají být zahrnuty veškeré náklady na něj vynaložené v průběhu jeho života. Kromě nákladů vznikajících v souvislosti s jeho tvorbou (výrobou) a prodejem zahrnuje také náklady vynaložené v předvýrobní etapě (náklady na výzkum a vývoj, konstrukční a technologickou přípravu výroby), náklady spojené s ukončením jeho tvorby a další náklady, které obvykle nejsou zahrnuty do běžných operativních a plánových kalkulací. Umožňuje také zohlednit změny ceny výkonu a změny jeho nákladů v průběhu celého životního cyklu. (Král, 2010, s. 564 - 566)

I když se stále zkracuje životní cyklus většiny výrobků, přesahuje jejich doba životnosti horizont několika let. Král (2010, 564 – 565) zdůrazňuje nutnost využít diskontovaných veličin pro potřeby výpočtu hodnot výsledných veličin. Pokud bychom nevyužili diskontovaných veličin, mohlo by dojít k výraznému zkreslení očekávaných zisků, resp. ztrát z daného výrobku a tím také k chybnému rozhodnutí.

## 8 SHRUTÍ TEORETICKÉ ČÁSTI

Zpracováním teoretické části diplomové práce jsem si prohloubila a rozšířila znalosti z oblasti řízení nákladů a kalkulací, které jsem získala během dosavadního studia. V této práci jsem se zaměřila na podrobné členění nákladů a na kalkulace.

Nejprve jsem vymezila pojem náklady a poté jsem se věnovala problematice členění nákladů podle různých hledisek. Klasifikaci nákladů jsem vymezila podle druhového, účelového a kalkulačního členění, podle odpovědnosti za vznik nákladů a z hlediska potřeb pro rozhodování.

Za důležité považuji účelové členění nákladů a členění nákladů podle změny v objemu výroby. Toto členění v sobě zahrnuje fixní a variabilní náklady, které umožňují podniku lépe ovlivnit hospodárnost. V praxi rozlišení nákladů na fixní a variabilní není zcela jednoznačné, protože často dochází k jejich prolínání.

Obsahem třetí kapitoly je kalkulace nákladů, kalkulační systém, alokace nákladů, struktura nákladů v rámci kalkulace, dva typy kalkulačních vzorců a metody kalkulací. Metody kalkulace jsem rozlišila na absorpční metody kalkulace, které kalkulují veškeré náklady. Neabsorpční metody kalkulace, které kalkulují pouze s některými náklady, dynamickou kalkulaci, kterou můžeme zařadit do absorpčních i neabsorpčních metod kalkulace podle toho, jestli do kalkulačního vzorce zahrneme všechny náklady nebo jen některé. A jako poslední skupinu jsem uvedla moderní metody kalkulace, kam patří metoda Activity Based Costing, hodinová nákladová sazba, Target Costing a Life Cycle Costing.

Hlavním problémem kalkulací je, že v současné době neexistuje univerzální a dokonalý způsob, jak přiřadit náklady k jednotlivým produktům. Při rozhodování o tom, jaké metody nebo kombinace metod použiji pro návrh nového kalkulačního vzorce, jsem vycházela z poznatků o výhodách a nevýhodách jednotlivých metod kalkulace. Důležitou skutečností, kterou jsem při rozhodování musela brát v úvahu, byla organizační struktura firmy XY, a.s., její velikost, používané technologie a náročnost výroby odlitků. Po zohlednění všech výše uvedených skutečností jsem se rozhodla použít pro návrh nového kalkulačního vzorce metodu hodinové nákladové sazby a metodu variabilních nákladů, která je založena na příspěvku na úhradu fixních nákladů a zisku. Společnost by také mohla využívat metodu Activity Based Costing, její implementace by však byla náročná.

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**



## 9 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI XY, A.S.

Společnost XY, a.s. je dceřinou společností akciové společnosti ABC Holding – kapitálové i technologicky provázané formace 13 ti firem. Všechny dceřiné společnosti holdingu mají sídlo v jednom moderním integrovaném areálu a jsou přímými nositeli více jak 50-ti leté tradice ve vývoji a výrobě leteckých přístrojů, radiokomunikační měřící a výpočetní techniky, plošných spojů, přesných odlitků, forem, nástrojů a přesných strojních součástí.

Firma XY, a.s. byla založena počátkem roku 1993 a sídlí v Uherském Brodě. Vedení společnosti a převážná část jejich zaměstnanců jsou pokračovateli provozů nástrojárny a slévárny, které vlastnila původní mateřská společnost.

V rámci sloučení dvou dříve nezávislých subjektů vedení společnosti přistoupilo k vytvoření nové organizační struktury firmy, stanovilo si společné priority, sjednotilo vize, cíle a plány obou subjektů v jeden celek. Vzhledem k padesátileté tradici, na kterou oba provozy navázaly, začala firma XY, a.s. už od počátku roku 1993 aktivně budovat své jméno v rámci organické provázanosti obou provozů.

Výrobky firmy XY, a.s. nacházejí uplatnění v kvalitativně náročných výrobních oborech, jako jsou letecký a zbrojní průmysl, automobilový a textilní průmysl, v elektrotechnice, zdravotnictví, optice atd. Trvalou pozornost firma věnuje na zabezpečování kvality všech procesů a zdokonalování organizace. Od roku 1998 je firma certifikována podle norem ISO.

V průběhu své výrobní historie společnost postupně rozvíjela exportní obchodní aktivity a v současné době má významné zákazníky v Německu, Francii, Rakousku, USA, Finsku, Švédsku, Anglii, Izraeli a na Slovensku.

Firma XY, a.s. je moderní podnik s velkou tradicí a zkušenostmi. Na trzích ve svém oboru je vnímána jako renomovaný výrobce přesných odlitků, vstřikovacích forem a nástrojů. Její výrobky se vyznačují vysokou kvalitou a spolehlivostí a jsou úspěšně aplikovány ve významných výrobních programech více než 15 zemí světa. (Výroční zpráva, 2010, s. 3)

### 9.1 Předmět podnikání

Předmět podnikání určují prvořadě zejména technologické možnosti společnosti. V roce 2010 byl předmět podnikání společnosti XY, a.s. definován jako činnosti v oblastech: slévárenství, modelářství, obráběčství, zámečnictví, nástrojařství, vývoj, výroba, opravy,

úpravy a znehodnocování zbraní, výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona.

Výrobní program společnosti XY, a.s. je tvořen dvěma strojírenskými obory.

Ve slévárně se vyrábí nejnáročnější tenkostěnné přesné odlitky z hliníkových slitin a barevných kovů. Pro výrobu odlitků se používají výrobní technologie tzv. přesného lití (tzv. metoda vytavitelného modelu). V minulosti společnost XY, a.s. prováděla tlakové a kóvilové lití, dnes jej však zcela realizuje u externích partnerů. Pro realizaci zakázek firma využívá široký sortiment odlévaných materiálů. Hlavním oborem, na který se specializuje, je výroba přesných odlitků odlévaných ze slitin hliníku, odlévá se však i ze slitin mědi.

V druhém výrobním programu, který je koncentrován v nástrojárně, se výroba zaměřuje na výrobu forem pro složité technické výlisky z termoplastů, termosetů a gumy. Pro slévárnu jsou v nástrojárně běžně vyráběny formy na tlakové lití hliníku a zinku. Neoddělitelnou součástí výroby jsou i formy na voskové modely, kterými se potvrzuje provázanost činností obou provozů. Prostřednictvím smluvních lisoven plastů a slévárny jsou odborníci z nástrojárny schopni zajistit vstřikování plastů a odlévání dílů z kovů. Jsou také schopni zabezpečit opravu nástrojů, mimo jiné i těch, které nejsou opatřeny kompletní dokumentací. (Výroční zpráva, 2010, s. 3,4)

V rámci odborné definice vymezení předmětu můžeme působnost obou provozů shrnout takto:

**Předmětem činnosti slévárny je výroba odlitků:**

- výroba prototypů – rapid prototyping
- přesným litím metodou vytavitelného voskového modelu
- opracování a závěrečná úprava odlitků
- poradenská činnost

**Předmětem činnosti nástrojárny je výroba:**

- forem pro vstřikování plastických hmot
- forem pro tlakové lití kovů

- forem pro přesné lití
- opravy a údržby forem
- přípravků a přesně obráběných dílů
- nástrojů
- konzultační činnost

## 9.2 Systém řízení jakosti

Společnost XY, a.s. má zavedený a udržovaný systém managementu jakosti zabezpečující stabilitu veškerých firemních procesů. Jednotlivé činnosti a procesy jsou čitelné a snadno identifikovatelné a poskytují důkazy o shodě s požadavky zákazníků i o efektivním fungování společnosti. Systém managementu jakosti společnosti je certifikován od dubna 1998 dle normy EN ISO 9001:2000. Dne 15.3.2009 byla úspěšně provedena recertifikace systému managementu jakosti dle normy ISO 9001:2008. K tomuto datu akciová společnost certifikovala systém managementu jakosti dle AS 9100 Revision B, kterou provedla společnost Lloyd's Register EMEA.

Během všech fází výroby od vývoje, přes nakupování až po prodej jsou prováděny stanovené kontroly a zkoušky. Je prováděno monitorování základních technologických procesů se záznamem a archivací naměřených hodnot.

- rozborů chemického složení taveniny
- rozborů naplynění taveniny
- zkoušky mechanických vlastností - pevnosti a tvrdosti materiálu
- metalografické zkoušky
- kapilární zkoušky
- rentgenové zkoušky
- měření rozměrů na 3D měřícím zařízení

Pracovníci kontroly jsou proškoleni na všechny potřebné metody, které jsou nutné pro zabezpečení vysokých nároků zákazníků podle norem EN 4179 a NAS 410 v klasifikaci proškolení LEVEL 2

- vizuální kontrola VT
- kapilární metoda PT
- radiografická metoda

Trvalé zlepšování úrovně jakosti výrobků a služeb má zásadní význam pro zajištění dlouhodobé prosperity k vnitropodnikovým zájmům a zájmům zákazníků. (Interní materiály, 2011, s. 1)

### 9.3 Technologický postup výroby

Firma XY, a.s. vyrábí matečné formy ve vlastní nástrojárně. Nástrojárna umožňuje firmě rychlou výrobu nových forem a následnou opravu a úpravu již vyrobených forem. V některých případech si zákazník dodá svou vlastní formu, která musí být upravena tak, aby odpovídala požadavkům pro zhotovení modelu (odvzdušňovací otvory, plnicí otvory pro vstříknutí vosku atd.).

Konstrukcí v počítačovém programu Unigraphics dochází k vytvoření modelu odlitku a výrobního programu pro NC stroje, který se spolu s výkresovou dokumentací jednotlivých částí předá nástrojárně, která formu na základě těchto podkladů vyrobí. Formy se vyrábí z duralového materiálu různými metodami obrábění. Jelikož se vosk smršťuje, jsou rozměry matečné formy větší než rozměry voskového modelu.

Základním předpokladem pro výrobu kvalitních voskových modelů je kvalitní modelová hmota. Voskové modely jsou vytvořeny z jedné modelové směsi, která je kompletně připravena dodavatelem. Vosková směs se připravuje v tavicí vaně, do které se vloží krychle starého vosku, která je zbavena nečistot a vody. Parním ohřevem dochází k roztavení vloženého vosku a k odpaření vody. Ustálený vosk se přelije do pracovní vany a připravená modelová směs se odebírá k výrobě voskových modelů. Formy, do kterých je pomocí plnicích strojů vstříkován vosk, jsou ručně sešroubovány a po naplnění voskem ručně rozebrány. Místnosti, kde dochází k manipulaci s voskovými modely, musí být klimatizovány na 23 °C. Po vytažení voskových modelů z matečné formy je nutné je nechat ustálit ve stabilizační místnosti, protože dochází ke smršťování jejich rozměrů. Modely jsou uloženy na podložkách, aby se zabránilo tvarové deformaci. Voskový model se před dalším zpraco-

váním musí pečlivě začistit. Zbytky vosku v dělicí rovině a otřepy se musí hrotovat. Hrotování je důležité provádět pečlivě, aby nedošlo k poškození nebo deformaci modelů.

Po hrotování se provede vizuální kontrola modelu a vzniklé nerovnosti na povrchu se zpraví voskem, popřípadě se přečistí zahřátou měkkou látkou. Pokud se model skládá z více částí, musí se tyto části slepit. Slepění se provádí pomocí zahřátého nože, který je nahříván na elektrickém vařiči. Začištěné modely se odmastí pomocí lihových čistících prostředků a uloží na odmaštěnou podložku. Podle typu voskového modelu se vybere vhodná vtoková soustava, která se pomocí zahřátého nože přilepí k danému modelu.



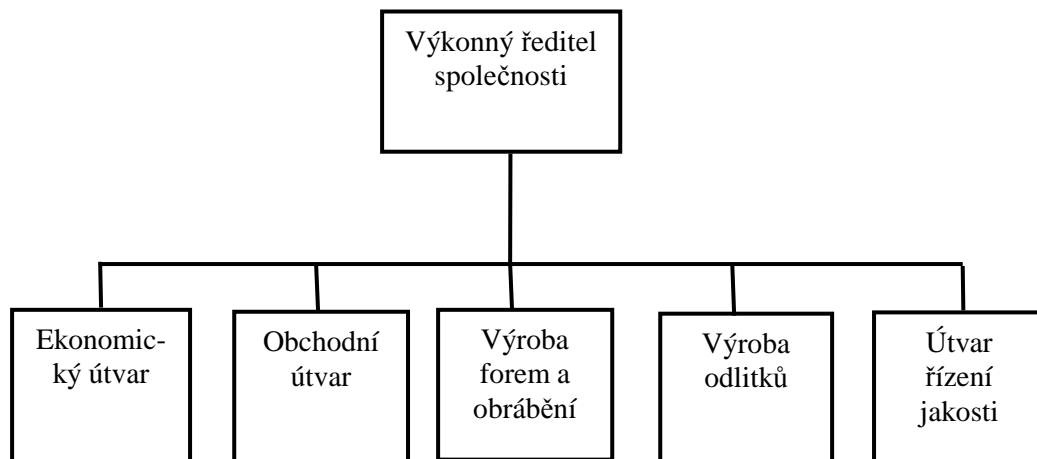
*Obr. 5 Obalování voskových modelů (Interní materiály firmy, 2011)*

Tyto modely jsou poté umístěny na stromečky, které se musí před fází obalování ještě vysušit po odmaštění. Po vysušení se stromečky namáčejí pomalým ponořením do keramické břečky při současném otáčení a naklánějí se tak, aby obalová směs stromeček rovnoměrně pokryla a aby se v koutech, rozích nebo drážkách netvořily vzduchové bubliny. Obalování voskových modelů můžeme vidět na obrázku (Obr. 5). Stromeček se vyjme z obalové směsi a otáčí se s ním tak, aby se směs rovnoměrně rozdělila po celém povrchu modelu. Po vyjmutí stromečku z obalové směsi a odkapání se stromeček posype pískem předepsané zrnitosti tak, aby se celý povrch stromečku rovnoměrně obalil. Po obalení se dají do sušicí klimatizované místnosti, kde se skořepina suší.

Jakmile je skořepina vysušena, dochází k vytavování vosku v tzv. bojlerklávu. Po uplynutí vytavovací doby se stromečky z bojlerklávu postupně opatrně odebírají, aby do dutiny formy nemohly napadat nečistoty z okraje skořepiny a ukládají se do regálů. Skořepiny se zakládají do žíhací pece tak, aby je bylo poté možno vyjmout pomocí manipulačního přípravku a nedošlo k jejich poškození. Do rozehtáté skořepiny jsou vlévány slitiny hliníku nebo barevné kovy, které jsou natavovány v pecích. Po ztuhnutí slitiny hliníku nebo barevných kovů dochází k očištění odlitků od skořepiny. Pro odstranění zbytků skořepiny se používá korund, nerezová drť nebo ocelová drť. Následně jsou odlitky tepelně zpracovány a kalibrovány. (Interní materiály firmy, 2011, s. 5-10)

#### 9.4 Organizační struktura

Organizační struktura společnosti XY, a.s., která je zobrazena na obrázku (Obr. 6), vychází z liniového typu, který je typický spíše pro malé podniky. V čele firmy stojí výkonný ředitel společnosti, pod kterého spadají ekonomický a obchodní útvar, výroba forem a obrábění, výroba odlitků a útvar řízení jakosti.



Obr. 6 Organizační struktura společnosti XY, a.s. (Výroční zpráva 2010, s.5)

Ekonomický útvar je zastřešen vedoucím ekonomického oddělení. Ekonomické oddělení je zodpovědné za vedení účetnictví, mezd a personalistiku. Celkem zde pracuje 5 zaměstnanců.

Obchodní útvar zabezpečuje obchodní zakázky pro dva výrobní provozy – nástrojárnu a slévárnu. Spadá do něj také oddělení nákupu, které má na starosti nákup veškerých materiálových vstupů a služeb, které jsou nezbytné jak pro výrobu, její zajištění, tak pro chod celé společnosti. V úseku pracuje celkem 10 zaměstnanců, z toho 7 se zabývá prodejem a 3 pracují v oddělení nákupu.

Výroba forem a obrábění v sobě zahrnuje nástrojárnu, která je jedním z výrobních provozů firmy. Vyrábí se zde formy pro složité technické výlisky z termoplastů, termosetů a gumy. Celkem v provozu nástrojárna pracuje 27 dělníků, 13 technickohospodářských pracovníků a 1 režijní dělník.

Výroba odlitků v sobě zahrnuje slévárnu, která je hlavním výrobním provozem firmy. Vyrábí se zde pomocí výrobní technologie tzv. přesného lití, nejnáročnější tenkostěnné přesné odlitky z hliníkových slitin a barevných kovů. V tomto provozu pracuje celkem 58 dělníků, a 8 technickohospodářských pracovníků a 6 režijních dělníků.

Útvar řízení jakosti má na starosti kontrolu odlitků a forem. Tato kontrola se provádí pomocí tzv. mezioperační kontroly a různých speciálních zkoušek, jako jsou např. penetrace, rentgen, 3D měření. V tomto úseku pracuje celkem 7 pracovníků.

## 9.5 Ekonomická struktura společnosti

Ekonomická struktura společnosti rozčleňuje podnik z ekonomického a organizačního pohledu na jednotlivé provozy. Společnost využívá systém vnitropodnikového účetnictví, tudíž se snaží rozčlenit podnik na co nejvíce částí, aby docílila co největší přesnosti při přidělování odpovědnosti středisek za jejich náklady a výnosy.

Prvním členěním, které společnost používá, je členění na provozy. Toto členění firma využívá od svého počátku. Do roku 2010 se firma dělila na ekonomický útvar, tj. dnešní správa, obchodní zboží a technický útvar. Technický útvar zahrnoval kontrolu, technickou přípravu výroby slévárny a technickou kancelář nástrojárny. A v podniku existovaly dva výrobní provozy, a to nástrojárna a slévárna.

V posledních dvou letech se počet provozů rozšířil a v současné době ve společnosti existuje 6 druhů provozů.

**PROVOZY:**

- 1- Správa
- 2 - Nástrojárna
- 3 - Slévárna
- 4 - Obchodní zboží
- 5 - Kontrola
- 9 - Projekt ALFA

Tyto jednotlivé provozy se pro potřeby vnitropodnikového účetnictví dělí na jednotlivá střediska.

**STŘEDISKA:**

- 11 - Správa
- 21 – Nástrojárna - nevýrobní část
- 23 – Nástrojárna - výroba
- 31 – Slévárna - nevýrobní část
- 32 – Slévárna - výroba
- 41 - Obchodní zboží
- 51 - Kontrola
- 91 - Projekt ALFA

Aby náklady byly co nejvíce alokovány ke středisku, které je vyvolalo, člení ještě střediska 23 – Nástrojárna - výroba, 32 Slévárna – výroba a 51 Kontrola na jednotlivá pracoviště.

**PRACOVIŠTĚ STŘEDISKA 23 – NÁSTROJÁRNA VÝROBA**

- 230 - Přímé a ostatní náklady NA
- 231 - CNC ocel



232 - Hloubičky a výroba elektrod

233 - Drátovky

234 - Klasika

235 - CNC dural

236 - Kalení

237 - Navařování

238 - Nástrojář

### **PRACOVISŤE STŘEDISKA 32 - SLÉVÁRNA VÝROBA**

320 - Přímé a ostatní náklady SL

321 - Modelárna

322 - Obalování

323 - Vytavování

324 - Žihání + odlévání

325 - Pískování

326 - Apretace

327 - Tepelné zpracování

328 - Obrábění CNC

### **PRACOVISŤE STŘEDISKA 51 - KONTROLA**

510 - Kontrola obecné náklady

511 - Penetrace

512 - RTG

513 - 3D měření

514 - Kontrola ostatní SL

Z popsaného členění je patrné, že firma se snaží maximálně alokovat náklady na co největší množství provozů, středisek a pracovišť. Tímto členěním získává přesnější pohled na náklady a výnosy jednotlivých středisek. Jelikož firma tomuto členění věnuje velké množství času a neustále se snaží toto členění zdokonalovat, použijí jej jako základ při navrhování nového kalkulačního vzorce.

## 9.6 Informační systém společnosti

Firma používá pro vedení účetnictví a jednotlivých provozů informační systém IFS, který umožňuje firmě pro jednotlivé provozy sestavovat plány a provádět srovnání skutečných výsledků s plánovými. Na základě odchylek firma hodnotí hospodaření jednotlivých provozů firmy. Informační systém IFS se skládá z modelů, které jsou zaměřeny na různé oblasti podniku. Firma XY, a.s. používá model finance, personalistika, obchod a výroba.

Model finance poskytuje vedení společnosti ucelený pohled na celou firmu z různých perspektiv. Umožňuje podniku vyhledat všechny detaily o příslušných finančních transakcích, čímž vedení společnosti získává větší kontrolu na všech úrovních organizace.

Model personalistika pomáhá ekonomicky řídit lidské zdroje podniku. Poskytuje přehledné analýzy, nezbytné procesy pro řízení pracovních sil a řízení strategického lidského kapitálu.

Model obchod spravuje celý řetězec skládající se z interakce se zákazníky od obchodní příležitosti přes cyklus prodeje až po průběžnou podporu a obsluhu zákazníka.

Model výroba podporuje plánování, provádění, kontrolu a analýzu výroby ve všech fázích výrobního procesu a pro všechny zaměstnance.

## 10 ANALÝZA NÁKLADŮ

Cílem této kapitoly je poskytnout přehled o nákladech firmy, systému jejich řízení a způsobu využití systému řízení nákladů. V této kapitole budou náklady rozčleněny z různých hledisek, protože je důležité, aby firma znala složení a kvantifikaci nákladů, které musí vynaložit na zajištění chodu firmy a tvorbu zisku.

Hlavním nástrojem řízení nákladů je analýza nákladů podle druhu, která slouží k určení základních oblastí, ve kterých dochází k tvorbě nákladů, k určení výše těchto nákladů a je z ní patrné, jak výše nákladů působí na hospodaření podniku.

Firma XY, a.s. používá pro analýzu nákladů jejich rozčlenění na jednotlivé provozy, střediska a pracoviště. Další členění, které firma využívá pro řízení nákladů, je rozčlenění na fixní a variabilní. Pro analýzu nákladů jsem se rozhodla využít také kalkulační členění nákladů, podle něhož budu náklady dělit na přímé a nepřímé, jednicové a režijní.

V rámci objektivního posouzení nákladových položek jsem vyloučila z rozčleněných nákladů vnitropodnikové převody nákladů správní režie, které vznikají mezi jednotlivými provozy na konci roku.

### 10.1 Druhovému členění nákladů

Druhovému členění nákladů je základní přehled, který je prováděn v rámci finančního účetnictví a souvisejících právních předpisů. Toto členění vychází z výkazu zisků a ztrát, který je zobrazen v příloze P I.

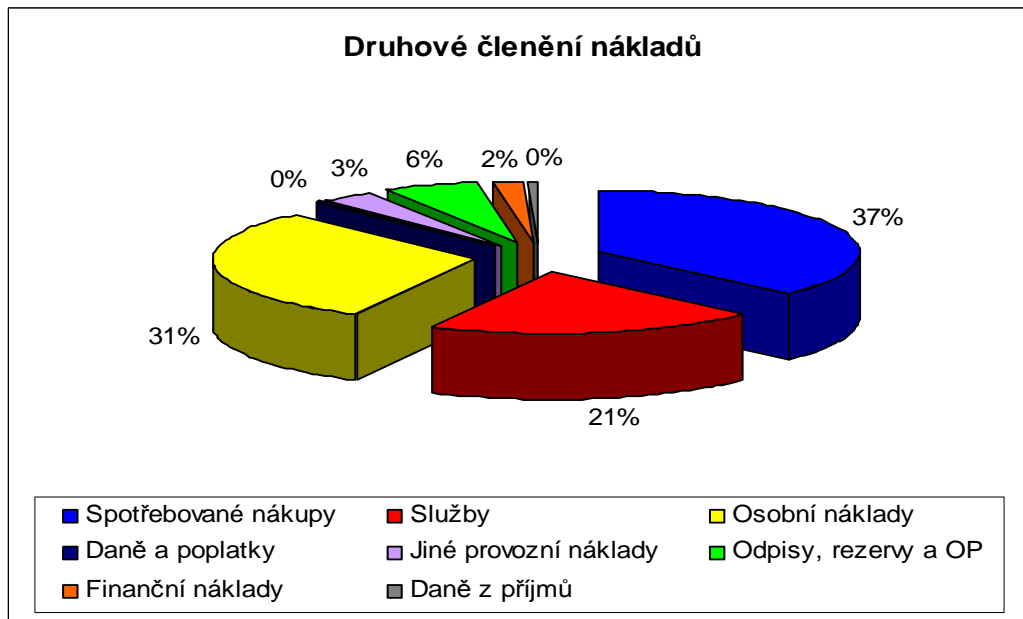
- **Spotřebované nákupy** zahrnují náklady na prodané zboží, spotřebu materiálu a energie, provozních surovin, pohonných hmot do firemních automobilů, spotřebu kancelářských potřeb a ostatního materiálu.
- **Služby** obsahují náklady na telekomunikační služby, náklady na reprezentaci, cestovné, nájemné, školení, reklamu, leasingy, auditorské služby a ostatní.
- **Osobní náklady** zahrnují hrubé mzdy, zákonné sociální a zdravotní pojištění a odměny.
- **Daně a poplatky** tvoří daň silniční a ostatní daně a poplatky.
- **Jiné provozní náklady** tvoří pojištění, dary a ostatní provozní náklady.

- **Odpisy, rezervy a opravné položky provozních nákladů** zahrnují odpisy, tvorbu jednotlivých druhů rezerv a opravných položek.
- **Finanční náklady** se skládají z nákladových úroků, kursových ztrát a ostatních finančních nákladů.
- **Daň z příjmů** zahrnuje daně z příjmů z běžné činnosti a odloženou daň z příjmů.

Výši celkových nákladů společnosti XY, a.s. v roce 2011 a jejich rozčlenění podle nákladových druhů můžeme vidět v tabulce (Tab.1), která je pro větší přehlednost doplněna také o grafické znázornění na obrázku (Obr. 7).

*Tab. 1 Druhové členění nákladů v roce 2011 (vlastní zpracování)*

<b>Položka</b>	<b>Náklady (v tis. Kč)</b>	<b>Podíl na celkových nákladech</b>
Spotřebované nákupy	55670	36,84%
Služby	31172	20,63%
Osobní náklady	46415	30,71%
Daně a poplatky	37	0,02%
Jiné provozní náklady	5068	3,35%
Odpisy, rezervy a OP	8868	5,87%
Finanční náklady	3204	2,12%
Daně z příjmů	688	0,46%
<b>Náklady celkem</b>	<b>151122</b>	<b>100,00%</b>



Obr. 7 Druhové členění nákladů (vlastní zpracování)

Z obrázku (Obr. 7) je patrné, že nejvýznamnějším nákladovým druhem jsou spotřebované nákupy, které zahrnují náklady na prodané zboží, spotřebu materiálu a energie, provozních surovin a další náklady. Tato položka tvoří největší podíl na nákladech, což je u výrobních podniků obvyklé. Téměř stejně vysoký podíl pak mají osobní náklady, které se podílí na celkových nákladech 31 %. Třetí významnou položkou, která se podílí na celkových nákladech, jsou služby. Tato položka v sobě zahrnuje náklady na telekomunikační služby, náklady na reprezentaci, cestovné, nájemné, školení, reklamu, leasingy, auditorské služby a ostatní. Další položky se na celkových nákladech nepodílí nijak významně, jelikož hodnota jednotlivých položek nepřesahuje ani 10 % sumy celkových nákladů.

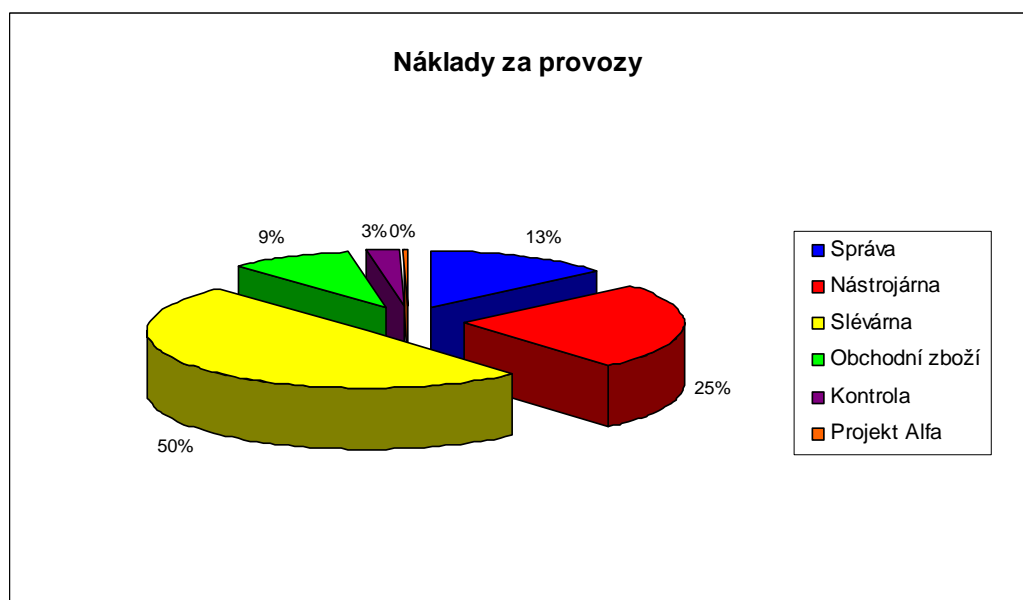
## 10.2 Odpovědnostní členění nákladů

Jak jsem již zmínila v kapitole „Ekonomická struktura společnosti“, dělí se náklady na 6 provozů, které se dále člení na jednotlivá střediska. Každý z těchto provozů zvlášť eviduje svoje náklady a výnosy. Pro účely odpovědnostního členění nákladů jsem se rozhodla rozčlenit náklady pouze z hlediska provozů. Podrobnější rozčlenění provozů na střediska a pracoviště by bylo velmi obsáhlé.

**Přehled provozů:**

- Provoz 1 – Správa
- Provoz 2 – Nástrojárna
- Provoz 3 - Slévárna
- Provoz 4 – Obchodní zboží
- Provoz 5 – Kontrola
- Provoz 9 – Projekt Alfa

Silnou stránkou firmy je, že se snaží maximálně alokovat náklady na jednotlivé provozny. Problémem alokace nákladů ale je, že ne všechny náklady podnik může přiřadit konkrétním provozům. Za slabou stránku lze tedy považovat, že náklady, které nelze přiřadit jednotlivým provozům a které jsou společné pro všechny provozny, jsou evidovány na provoz 1 – Správa. Z toho vyplývá, že provoz 1 – Správa je zatížen velkým množstvím nákladů, které sám příčinně nevyvolal. Patří sem především odpisy pohledávek, daně a úroky, ale je zde také celá řada nákladů, které jsou tomuto provozu pro jednoduchost přiřazeny, např. kurzové ztráty, které vznikají převážně v provozu 3 – Slévárna, ale společnost je účtuje na provoz 1 – Správa.



Obr. 8 Náklady jednotlivých provozů (vlastní zpracování)

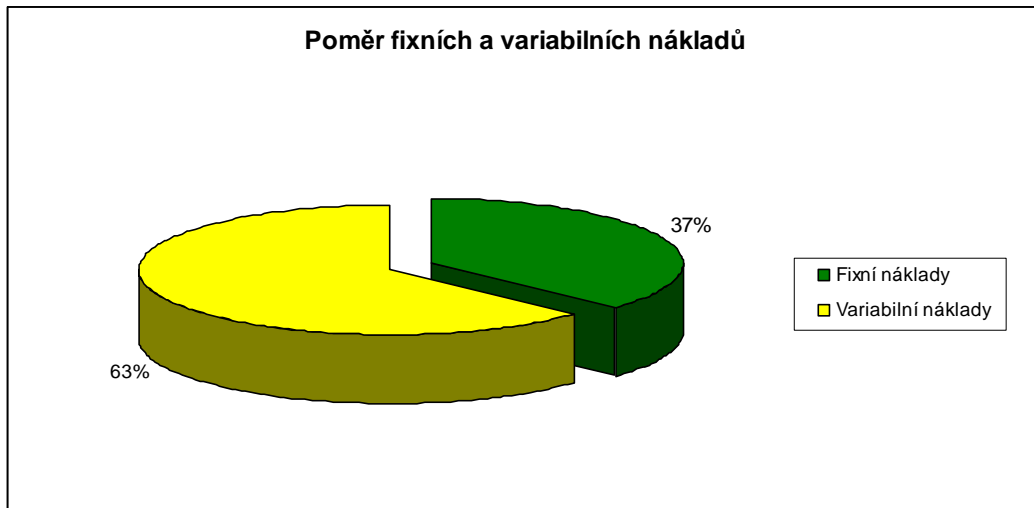
Na obrázku (Obr. 8) jsou vidět procentuálně vyjádřené náklady jednotlivých provozů. Vyplývá z něj, že největším podílem na celkových nákladech se podílí provoz 3 – Slévárna, který tvoří 50 % celkových nákladů. Druhým největším podílem, a to 25 %, se na celkových nákladech podílí provoz 2 – Nástrojárna. Dohromady tvoří náklady těchto provozů 75 % celkových nákladů společnosti XY, a.s. Tento vysoký podíl nákladů je dán tím, že v těchto provozech je vykonávána hlavní činnost podniku.

Třetím největším podílem, a to 13 %, se na celkových nákladech podílí provoz 1 – Správa. Je to způsobeno tím, že některé útvary slouží pro celou firmu, a proto jsou jejich náklady přiřazeny k provozu 1 – Správa. Na tento provoz jsou také účtovány náklady, které se nerozčleňují a jsou spojeny s ekonomickou činností, financováním společnosti apod.

### **10.3 Členění nákladů dle závislosti na změnách objemu výroby**

V následujícím obrázku (Obr. 9) můžeme vidět členění nákladů na fixní a variabilní. Největší podíl zde mají variabilní náklady, a to díky spotřebě materiálu. Společnost XY, a.s. patří mezi výrobní firmy, z čehož vyplývá, že při realizaci své produkce spotřebovává mnoho materiálu, v našem případě se jedná o slitinu a vosk. Tato spotřeba je vyloženě závislá na objemu produktů, které firma vyrobí. Druhou největší položkou variabilních nákladů jsou mzdové náklady dělníků, kteří pracují v provozech nástrojárna a slévárna, a s tím související odvody za sociální a zdravotní pojištění. Zbytek tvoří náklady na energie, vodu, prodané zboží, kooperace, náklady na leasing, ostatní provozní náklady a manka a škody.

Fixní náklady tvoří 37 % z celkových nákladů podniku. Významnou položkou jsou zde mzdy tvořené zejména mzdovými náklady technickohospodářských pracovníků a režijních pracovníků, odvody za sociální a zdravotní pojištění technickohospodářských pracovníků a režijních dělníků, odpisy pohledávek a jednotlivých položek dlouhodobého majetku. Zbytek tvoří ostatní služby nemateriální povahy, nájemné z užívání nebytových prostor, opravy, náklady na vytápění, energii a vodu, kurzové ztráty, náhradní díly, úroky, areálové služby, spotřeba vedlejších nákladů, daň z příjmů z běžné činnosti a další položky.

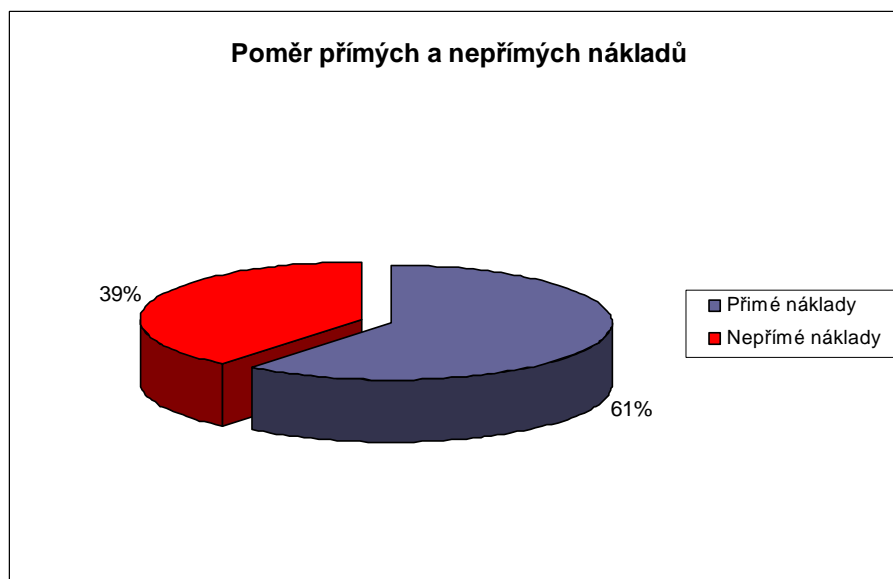


Obr. 9 Poměr fixních a variabilních nákladů (vlastní zpracování)

Z hlediska rozčlenění nákladů na fixní a variabilní považuji za velmi příznivé, že variabilní náklady tvoří více jak 60 % celkových nákladů, z čeho vyplývá, že většina nákladů je závislá na objemu výroby.

#### 10.4 Kalkulační členění nákladů

Principem kalkulačního členění nákladů je rozdělit náklady na přímé a nepřímé. Toto rozdělení vychází z možnosti vyjádřit jednotlivé složky nákladů na jednotku kalkulovaného výkonu. K rozčlenění nákladů jsem využila konečných zůstatků všech analytických účtů účtové třídy 5 a 8, které mi byly poskytnuty finanční účtárnou společnosti.



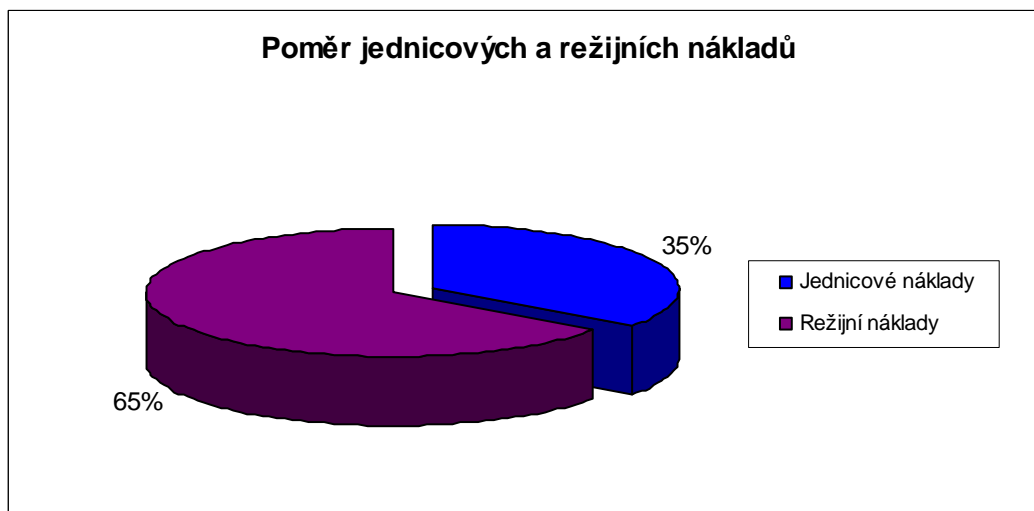
Obr. 10 Poměr přímých a nepřímých nákladů (vlastní zpracování)



Z obrázku (Obr. 10) vyplývá, že přímé náklady tvoří 61 % celkových nákladů společnosti. Nejvýznamnější položku přímých nákladů, stejně jako u členění variabilních nákladů, tvoří spotřeba materiálu, spotřeba technické energie a mzdové náklady dělníků včetně zdravotního a sociálního pojištění. Zbytek tvoří kooperace, prodané zboží, stlačený vzduch, náklady na přepravu, ostatní služby nemateriální povahy, vícepráce k reklamacím a náklady na povrchovou úpravu odlitků.

Nepřímé náklady tvoří 39 % celkových nákladů. Do nepřímých nákladů jsou zahrnuty mzdy technickohospodářských pracovníků a režijních dělníků a s tím související odvody za zdravotní a sociální pojištění, odpisy pohledávek a jednotlivých složek majetku, nájemné z užívání nebytových prostor, kurzové ztráty, opravy, náklady na vytápění, daň z příjmů z běžné činnosti, náhradní díly, areálové služby atd.

Výsledkem rozčlenění nákladů na přímé a nepřímé je převaha přímých nákladů. Tuto skutečnost považuji za velmi příznivou, protože společnost dokáže 61 % celkových nákladů přiřadit konkrétním výrobkům.



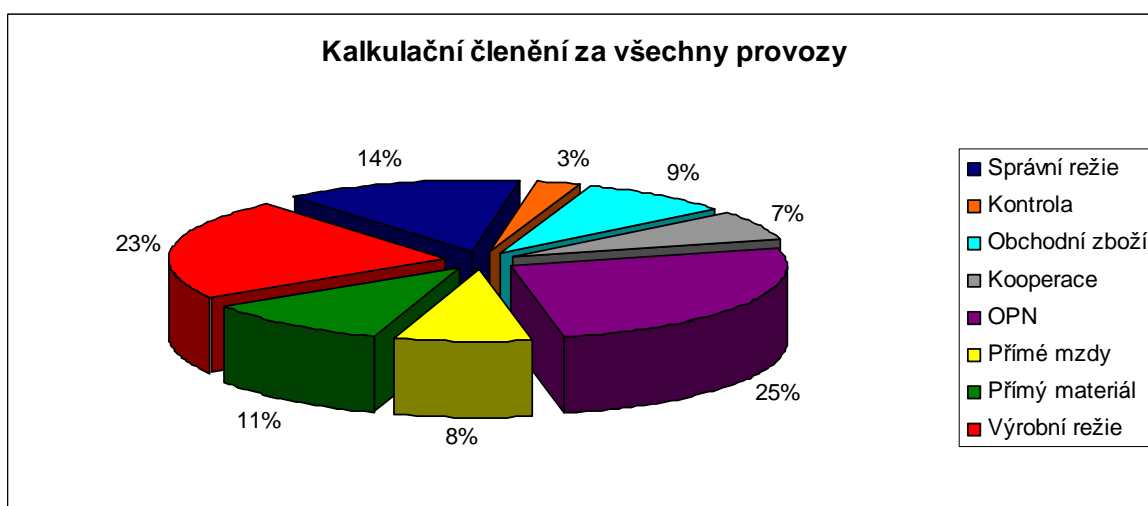
*Obr. 11 Poměr jednicových a režijních nákladů (vlastní zpracování)*

Z obrázku (Obr. 11) vyplývá, že dvě třetiny celkových nákladů tvoří náklady režijní. Pouze jedna třetina nákladů jsou jednicové. Mezi jednicové náklady jsem zařadila spotřebu přímého materiálu, spotřebu režijního materiálu, do kterého spadá spotřeba vosků, ze kterých se vyrábí základy pro výrobu forem, mzdy jednicových dělníků, náklady na kooperaci, prodané zboží, náklady na přepravu, práce ve mzdě, náklady na jakost a náklady na přepravu.

Mezi režijní náklady, které tvoří 65 % celkových nákladů, patří mzdy technickohospodářských a režijních pracovníků, sociální a zdravotní pojištění, zákonné sociální náklady, spotřeba energií, odpisy pohledávek a majetku, ostatní služby nemateriální povahy, spotřeba režijního materiálu, nájemné z užívání nebytových prostor, spotřeba obalovacího materiálu, náklady na leasing, kurzové ztráty, opravy, úroky z úvěru atd.

## 10.5 Členění nákladů podle kalkulačního vzorce

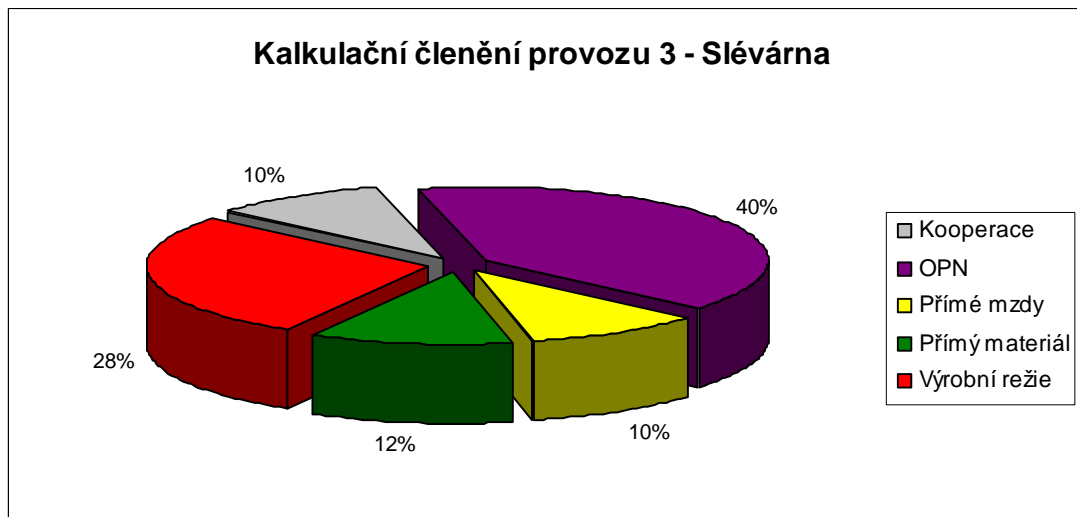
V následujícím obrázku (Obr. 12) můžeme vidět rozčlenění nákladů z hlediska kalkulací za celý podnik. Největší podíl dosahují ostatní provozní náklady, které tvoří 25 %, následuje výrobní režie s 23 % a správní režie se 14 %.



Obr. 12 Kalkulační členění nákladů za všechny provozy (vlastní zpracování)

Pro větší přehlednost jsem vytvořila další dva obrázky (Obr. 13 a Obr. 14), které znázorňují kalkulační členění pro provoz slévárna a nástrojárna. Na těchto obrázcích není znázorněna správní režie, obchodní zboží a kontrola, které se nedají přímo přiřadit k jednotlivým provozům. Jejich přiřazení by se muselo určit odhadem a nebylo by přesné. Proto jsem v následujících dvou obrázcích (Obr. 13 a Obr. 14) vybrala pouze ty náklady, které se dají přímo přiřadit jednotlivým střediskům.

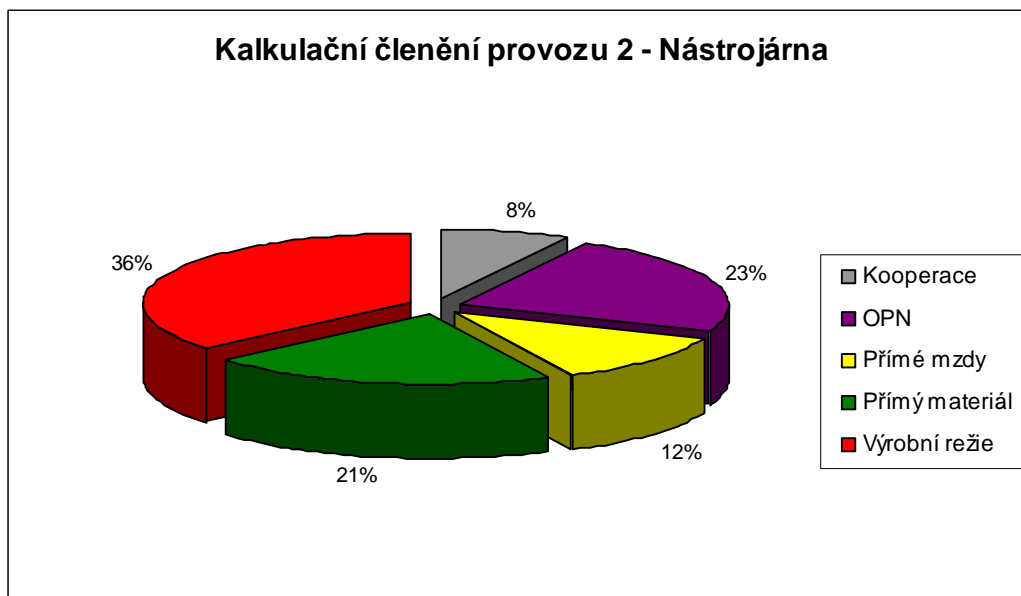
V následujícím obrázku (Obr. 13) můžeme vidět rozčlenění nákladů z hlediska kalkulačního členění pro provoz 3 – Slévárna. Náklady v tomto středisku můžeme rozčlenit na přímý materiál, přímé mzdy, ostatní přímé náklady, výrobní režie a náklady na kooperaci.



*Obr. 13 Kalkulační členění slévárny (vlastní zpracování)*

Na první pohled je patrné, že největší část nákladů tvoří ostatní přímé náklady, které tvoří téměř 40 % celkových nákladů slévárny. Mezi tyto náklady patří spotřeba energií, prémie, odměny, příplatky jednicových dělníků, spotřeba obalovacího materiálu, jelikož se nedá přesně vyčíslit množství písku, který je spotřebován pro obalení jednoho kusu odlitku, režijní materiál, sociální a zdravotní pojištění jednicových dělníků, stlačený vzduch, náklady na přepravu, vícepráce k reklamacím, spotřeba komunálního nářadí, ostatní osobní výdaje jednicových dělníků a základní pojištění odpovědnosti za pracovní úrazy. Druhou významnou položku tvoří výrobní režie, která tvoří 28 % z celkových nákladů slévárny. Výrobní režie v sobě zahrnuje odpisy, mzdy technickohospodářských pracovníků, leasing, nájemné z užívání nebytových prostor, sociální a zdravotní pojištění, opravy, náhradní díly, náklady na vytápění, areálové služby, náklady na likvidaci odpadu, náklady na úklid atd. Z obrázku (Obr. 13) je patrné, že přímé náklady, které se dají přímo vyjádřit na kalkulační jednici, tvoří minimální podíl na celkových nákladech slévárny. Jsou to pouze přímé mzdy jednicových dělníků, které tvoří 10 %, přímý materiál, který se skládá ze dvou položek- slitiny a vosku a tvoří 12 % a kooperace, která zahrnuje 10 % z celkových nákladů.

Následující obrázek (Obr. 14) znázorňuje kalkulační členění provozu 2 – Nástrojárna.



*Obr. 14 Kalkulační členění provozu 2 - Nástrojárna (vlastní zpracování)*

U provozu 2 – Nástrojárna tvoří největší podíl celkových nákladů výrobní režie, která zahrnuje mzdy technickohospodářských pracovníků a režijních dělníků, tvorbu a zúčtování opravných položek, sociální a zdravotní pojištění, nájemné z užívání nebytových prostor, odpisy, náklady na přepravu, areálové služby, práce ve mzdě a kooperace. U provozu 2 - Nástrojárna je výrobní režie výrazně vyšší oproti provozu - 3 Slévárna, tvoří ji 36 % z celkových nákladů. Ostatní provozní náklady tvoří 23 %, patří sem prémie, odměny, příplatky jednicových dělníků, sociální a zdravotní pojištění jednicových dělníků, spotřeba energií, režijní materiál, stlačený vzduch, náklady na přepravu, vícepráce k reklamacím, spotřeba komunálního nářadí a základní pojištění odpovědnosti za pracovní úrazy. Významným podílem se na celkových nákladech podílí také přímý materiál s 21 %. Přímé mzdy tvoří 12 % a kooperace 8 %.

## 11 ANALÝZA KALKULAČNÍHO MODELU

Předcházející kapitola byla zaměřena na analýzu nákladů. Tato kapitola je věnována problematice kalkulací. Je zde popsán kalkulační systém podniku a kalkulační vzorec, který firma v současné době používá pro kalkulaci nákladů na výrobek v provozu 3 – Slévárna.

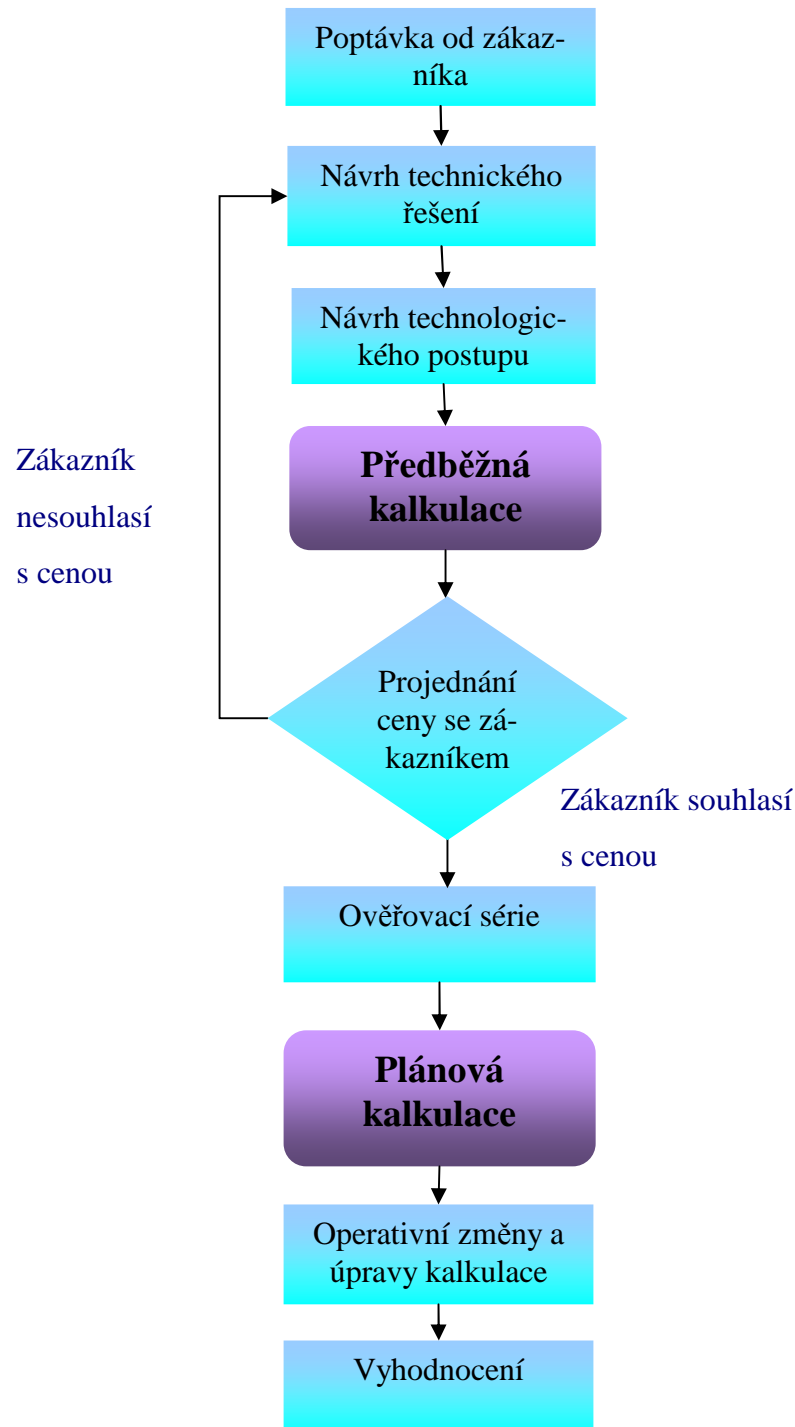
### 11.1 Kalkulační systém

Kalkulační systém podniku tvoří předběžné a plánové kalkulace jednotlivých výrobků. Předběžné kalkulace slouží podniku zejména pro stanovení nabídkové ceny u poptávaných výrobků. Plánové kalkulace se sestavují před zahájením sériové výroby na základě podrobné konstrukční a technologické přípravy výroby výrobku, včetně stanovení výchozích spotřebních a výkonových norem. Grafické znázornění kalkulačního systému můžeme vidět na obrázku (Obr. 15).

Postup při přijímání zakázek je následující. Obchodní oddělení vyhledá a iniciuje poptávku od zákazníka a předá ji technologickému oddělení, které provede technickou přípravu výroby. Na základě technické přípravy výroby je vytvořen návrh technologického postupu výroby včetně pořadí jednotlivých výrobních operací, spotřeby materiálu na výrobek a spotřeby času na jednotlivé operace. Z těchto informací je vytvořena předběžná kalkulace, která je předána obchodnímu oddělení. Toto oddělení na základě předběžné kalkulace projednává cenu se zákazníkem.

Cena se odvíjí od tržní úrovně a požadované ziskovosti výrobku. Pokud zákazník s cenou nesouhlasí, je výrobek opět předán technologickému oddělení k vytvoření nového technologického postupu. Technologické oddělení se snaží najít úspory prostřednictvím přípravků a jiného technického řešení. Pokud najde možnou úsporu, zpracuje nový návrh technologického postupu a kalkulace, která se projedná se zákazníkem.

Po dohodě na ceně se zákazníkem je před výrobou provedena prvotní nultá (ověřovací) série. Ta spočívá v tom, že je vyroben vzorek výrobku a odsouhlaseno technické řešení výrobku. Tento vzorek je předán zákazníkovi, aby mohl odsouhlasit parametry výrobku před spuštěním výroby. Při této sérii dochází také k ověření technologického postupu, pořadí jednotlivých operací a norem spotřeby materiálu.



Obr. 15 Kalkulační schéma (vlastní zpracování)

Po provedení nulté série se vytvoří plánová kalkulace, která se dělá při zahájení sériové výroby. Tato kalkulace se ještě upravuje operativními změnami, pokud dojde k nárůstu cen vstupů kooperací, energií je kalkulace opět projednána se zákazníkem a opravena.

Jednou za rok jsou prováděny přecenění všech kalkulací, jelikož dochází ke změně cen režií a vstupů. Tyto nové návrhy kalkulací jsou zákazníkovi předávány ke schválení.

Výslednou kalkulaci podnik neprovádí, není totiž schopen stanovit náklady na jeden výrobek a při kalkulacích vychází pouze z norem spotřeby.

## 11.2 Kalkulační vzorec

Struktura, ve které se stanovují a zjišťují náklady výkonů, je vyjádřena v každém podniku v kalkulačním vzorci. Pro svůj projekt jsem si vybrala kalkulační vzorec, který se vytváří pro potřeby provozu 3 - Slévárna. Provoz nástrojárna používá pro kalkulaci nákladů na výrobu forem tři 3 typy vzorců, ty však nebudou předmětem mé práce, proto je zde ani neuvádím.

Provoz 3 – Slévárna používá pro stanovení nákladů na jeden výrobek absorpční metodu kalkulace, nebo-li kalkulaci úplných nákladů. Základem výpočtu kalkulace je typový kalkulační vzorec. Ten se dělí na dvě části, a to na kalkulace pro odlitek a kalkulace pro obrobek, jelikož všechny výrobky nejsou obráběny.

Tento způsob kalkulace nákladů na odlitek a obrobek se ve společnosti používá již od jejího založení, což je téměř 20 let. Za tuto dobu se struktura nákladů hodně změnila a v posledních letech se také mění ekonomická struktura společnosti, na základě které jsou náklady přiřazovány jednotlivým pracovištím. Tento vzorec nové rozčlenění nákladů na jednotlivé pracoviště vůbec nevyužívá, proto je potřeba provést jeho aktualizaci a přizpůsobit jeho strukturu používané metodice členění nákladů.

Kalkulační vzorec používaný v provozu 3 – Slévárna v současné době:

**KALKULACE ODLITEK:**

Přímý materiál

Vosky

Přímé mzdy

OPN

---

**Výrobní náklady**

Výrobní režie

Zvláštní kontrola a zkoušky

---

**Vlastní náklady výkonu**

Správní režie

---

**Úplné vlastní náklady výkonu**

**Prodejní cena odlitku**

**KALKULACE OBROBEK:**

Přímé mzdy

OPN

Kooperace

---

**Vlastní náklady výkonu**

Správní režie a výrobní režie

---

**Úplné vlastní náklady**

Způsob balení

Doprava

Provize

Zvýšení hodnoty odlitku

Zisk

---

**Prodejní cena za obrobek**

Stanovení nákladů na jednotlivé položky kalkulačního vzorce se provádí následovně.

Přímý materiál se vypočítá vynásobením hmotnosti daného odlitku a ceny použité slitiny.



Při výpočtu nákladů na vosk se postupuje stejným způsobem jako u přímého materiálu, tj. hmotnost vosku vynásobíme cenou vosku. K výrobě voskových soustav firma používá 3 druhy vosku. Základem je modelový vosk, který se používá pro odlití daného odlitku. Pro drobné části soustavy, které se nedají odlít z modelového vosku, firma používá vodou rozpustný vosk. Třetím druhem vosku, který firma používá, je vtokový, který se používá pro odlévání vtokových soustav. Cenu za vosk po té vypočítají tak, že hmotnost jednotlivých vosků vynásobí cenou za příslušný vosk.

Přímé mzdy: zde patří mzdy výrobních dělníků, které jsou stanoveny pracovními postupy. Mzdy jsou rozděleny do 9 mzdových tříd a ke každé mzdové třídě je určen mzdový tarif. Výroba odlitku je rozčleněna na jednotlivé operace, přičemž každé operaci je přiřazen časový limit. Výpočet mzdy za jednu operaci je určen jako množství času, které zabere jedna operace krát příslušný mzdový tarif. Celkové mzdy se poté vypočtou jako součet mezd za všechny operace, kterými odlitek prošel.

Ostatní přímé náklady jsou vyjádřeny jako procentní přírážka ke mzdám.

Sečtením položek přímý materiál, vosky, přímé mzdy a ostatní přímé náklady se vypočtou výrobní náklady. K výrobním nákladům se dále přičítá výrobní režie, která se určuje jako procentní přírážka z přímých mezd a zvláštní kontrola a zkoušky. Náklady na zvláštní kontrolu a zkoušky se určují podle toho, kterými procedurami odlitek prošel. Mezi zvláštní kontrolu a zkoušky se řadí penetrace, rentgen, 3D měření. Náklady jednotlivých částí se určují podle hodinové obvyklé ceny v oboru a spotřeby času na dané zkoušky.

Sečtením výrobní režie a zvláštní kontroly a zkoušky získáme vlastní náklady výkonu, ke kterým se přičítá správní režie, která je opět vypočtena jako procentní přírážka z přímých mezd. Přičtením správní režie vznikají úplné vlastní náklady, které vyjadřují celkové náklady na výrobu odlitku. Pokud firma prodává pouze odlitek, vypočítá prodejní cenu tak, že úplné vlastní náklady vynásobí příslušným koeficientem zahrnujícím požadovaný zisk.

Většina odlitků však ještě projde obráběním, a proto kalkulační vzorec pokračuje výpočtem nákladů na obrobek. Do těchto nákladů patří přímé mzdy, OPN, kooperace, správní a výrobní režie. Náklady na přímé mzdy obrobku se zjistí stejně jako u výpočtu mezd na odlitek. Výroba obrobku je rozčleněna na jednotlivé operace, přičemž každé operaci je přiřazen časový limit. Mzdy jsou rozděleny do 9 mzdových tříd a ke každé mzdové třídě je určen

mzdový tarif. Výpočet mzdy za jednu operaci je určen jako množství času, které zabere jedna operace krát příslušný mzdový tarif. Celkové mzdy se poté vypočtou jako součet mezd za všechny operace, kterými obrobek prošel. Ostatní přímé náklady vypočítáme pomocí procentní přírážky z přímých mezd a ke stanovení nákladů na kooperaci slouží zvláštní tabulka, do které firma napíše dodavatele, popis operace a cenu. Součtem jednotlivých cen za kooperace dostane firma celkové náklady na kooperaci.

Součtem přímých mezd, ostatních přímých nákladů a kooperace firma získá vlastní náklady výkonu, ke kterým připočítá správní a výrobní režii a tím získá úplné vlastní náklady z obrábění odlitku. Správní a výrobní režii firma určuje procentem z přímých mezd.

Úplné vlastní náklady za odlitek a obrobek firma získá sečtením prodejní ceny odlitku a úplných vlastních nákladů za obrobek. Dále se k ceně připočítává balení, doprava, provize, zvýšení ceny odlitku a zisk. Zvýšení hodnoty odlitku se vypočítá procentní přírážkou z úplných vlastních nákladů odlitku a zisk procentní přírážkou z úplných vlastních nákladů.

## 12 BOD ZVRATU

Bod zvratu udává minimální objem tržeb, které pokryjí jak fixní, tak i variabilní náklady. I když jde o analýzu, při které vycházíme z předpokladu, že struktura prodejů se nemění, dostáváme alespoň orientační přehled o minimální výši tržeb pokrývajících náklady za daných podmínek.

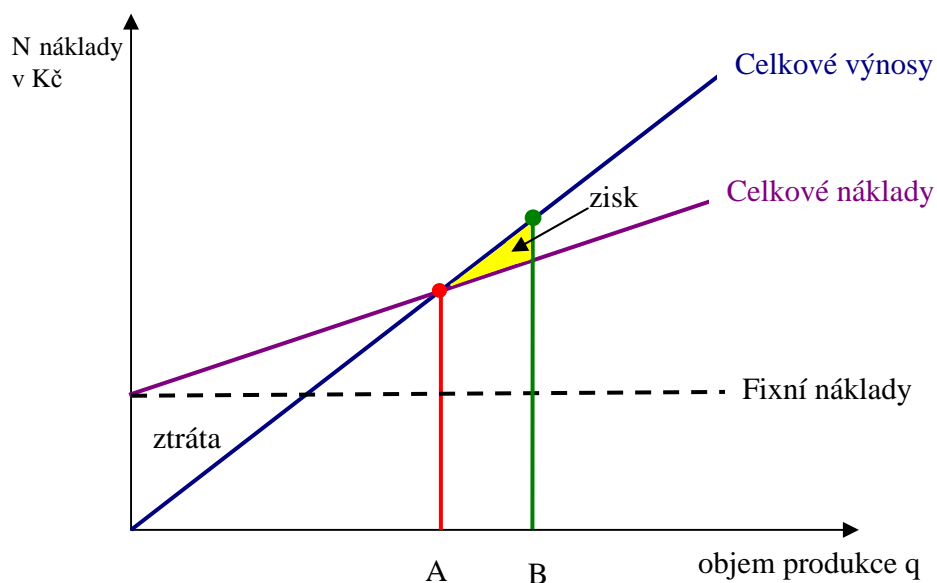
Výpočet bodu zvratu provedu dle následujícího vzorce:

$$T = \frac{FN}{1 - \frac{VN}{V}} \quad (3)$$

$$T = \frac{56\,008\,147,49}{1 - \frac{95\,114\,681,23}{159\,937\,755,4}}$$

$$T = 138\,188\,716,1 \text{ Kč}$$

K výpočtu jsem použila sumu celkových výnosů, jelikož pracuji s celkovými náklady firmy. Tímto výpočtem jsme získala bod zvratu 138 188 716, 1 Kč (tj. bod A v následujícím obrázku (Obr. 16)), který vyjadřuje minimální objem výnosů, které pokryjí veškeré náklady. Společnost v roce 2011 dosáhla výnosů ve výši 159 937 755,4 Kč, které znázorňuje bod B v následujícím obrázku (Obr. 16). Z toho je názorně vidět, že společnost v roce 2011 pokryla veškeré fixní i variabilní náklady a dosáhla zisku.



Obr. 16 Bod zvratu společnosti XY, a.s. (vlastní zpracování)

### 13 SHRUTÍ POZNATKŮ Z ANALYTICKÉ ČÁSTI

Řízení nákladů by v dnešní době mělo být jedním ze stěžejních činností managementu firmy. Manažeři by měli sledovat strukturu a velikost nákladů nejen proto, aby je byly schopni přerozdělit k jednotlivým zakázkám, ale také proto, aby mohli společnost efektivně řídit a vést k rozvoji a prosperitě.

V analytické části jsem provedla analýzu současného stavu řízení nákladů. Druhové členění nákladů odpovídá typickému výrobnímu podniku, u kterého je největší část nákladů tvořena spotřebou materiálu, energie, provozních surovin atd. Z druhového členění také vyplývá, že náklady na odpisy dosahují pouze 6 %. Společnost tak sice není zatížena fixními náklady, avšak tento nízký podíl nákladů svědčí o tom, že stroje jsou již zcela odepsány, tudíž strojový park zastarává. Společnost by měla modernizovat svoje strojní zařízení. Konkurence v odvětví slévárenství je totiž velmi široká a v poslední době se snaží o modernizaci a zvýšení jejich kapacit.

Pro účely odpovědnostního členění nákladů jsem náklady rozdělila pouze z hlediska provozů, jelikož podrobnější členění na střediska a pracoviště by bylo velmi obsáhlé. Z členění na provozy je patrné, že polovinu celkových nákladů tvoří náklady slévárny a druhý největší podíl, jednu čtvrtinu, tvoří nástrojárna. Tento výsledek odpovídá tomu, že v těchto provozech jsou vykonávány hlavní činnosti podniku, a tudíž produkuje největší náklady.

Členění nákladů dle závislosti na změnách objemu výroby ukázalo, že variabilní náklady tvoří dvě třetiny z celkových nákladů společnosti. Firma tak v případě poklesu výroby není zatížena velkým množstvím fixních nákladů, které by musela platit. Největší položkou variabilních nákladů je spotřeba materiálu a mzdových nákladů. Tento výsledek je typický pro výrobní podniky, které při realizaci své produkce spotřebovávají mnoho materiálu a zaměstnávají velké množství dělníků, kteří vyrábí výrobky.

Z hlediska rozčlenění nákladů na přímé a nepřímé je více jak polovina nákladů přímých. Firma však v současné době považuje za přímé náklady pouze náklady jednicové, které tvoří jednu třetinu nákladů. Je tedy třeba, aby firma přehodnotila svůj pohled na tyto náklady a využila toho, že 61 % nákladů se dá přiřadit k výkonům. Tuto skutečnost je nutno zohlednit při návrhu nového kalkulačního vzorce.

Z členění nákladů na jednicové a režijní vyplynulo, že dvě třetiny celkových nákladů tvoří náklady režijní. Pouze jedna třetina nákladů jsou jednicové. Mezi jednicové náklady jsem zařadila spotřebu přímého materiálu, spotřebu režijního materiálu, mzdy jednicových dělníků, náklady na kooperaci, prodané zboží, náklady na přepravu, práce ve mzdě, náklady na jakost a náklady na přepravu. Zbytek nákladů je zařazen mezi režijními.

Kalkulační členění ukázalo, že náklady provozu Správa, Obchodní zboží a Kontrola nepřiznává firma k hlavním výrobním provozům a čtvrtinu nákladů řadí mezi ostatní přímé náklady. Tyto náklady není schopna přiřadit přímo ke kalkulační jednici, z čehož vyplývá, že při výpočtu kalkulací není schopna přesně stanovit náklady na jednotlivý výrobek.

Při analýze kalkulačního systému jsem se zaměřila na systém sestavování kalkulací v podniku a kalkulační vzorec. Z analýzy kalkulačního systému vyplynulo, že pro stanovení cen společnost používá předběžnou a plánovou kalkulaci. Slabou stránkou tohoto systému je, že podnik nesestavuje výslednou kalkulaci. To je způsobeno tím, že technologie výroby neumožňuje podniku sledovat náklady na jeden výrobek, ale pouze za celý sortiment. Při sestavování kalkulací podnik tedy vychází jen z norem. Podnik si je tohoto nedostatku vědom a do budoucna chce tento nedostatek odstranit.

Nedostatkem kalkulačního vzorce je malá identifikovatelnost přímých nákladů a nemožnost podniku ověřit náklady přímo na jeden kus výrobku. Neschopnost ohodnotit náklady na jeden výrobek vyplývá z velkého množství režii, které jsou ve vzorci kalkulovány. Jediným kritériem, na základě kterého jsou kalkulačním položkám přiřazovány náklady, jsou přímé mzdy. Stanovení ostatních přímých nákladů, správní režie a výrobní režie je v kalkulaci počítáno pouze procentní přírůžkou z přímých mezd. Kalkulační vzorec také každé pracoviště oceňuje stejně. Vzorec vůbec nezohledňuje, že každé pracoviště vyvolává jiné náklady. V projektové části navrhnou vzorec, který by měl tyto nedostatky odstranit, nebo alespoň eliminovat.

Nový kalkulační vzorec by měl stanovit přímé náklady na jeden výrobek, kalkulovat náklady rovnou pro odlitek i obrobek a odstranit zkreslený pohled o nákladech jednotlivých pracovišť.

## 14 PROJEKT ZLEPŠENÍ KALKULAČNÍHO MODELU

Společnost XY, a.s. je stejně jako ostatní firmy nucena přizpůsobovat svou obchodní politiku podmínkám na trhu, které se neustále mění. Na trhu vzniká konkurenční tlak na snižování cen produkce, což nutí společnost XY, a.s. zabývat se otázkou řízení nákladů. Z analytické části této práce vyplynulo, že firma XY, a.s. by měla svoji pozornost zaměřit na tvorbu kalkulací.

Vzhledem k tomu, že podnik je složitý a neustále se vyvíjející organismus, není jednoduché zcela jednoznačně stanovit nejvhodnější metodu kalkulace. Metoda kalkulace, kterou podnik v současné době používá, nedává vedení podniku potřebné informace o skutečných nákladech, které jsou vynaloženy na jednotlivé výrobky. Vypovídací schopnost kalkulačního vzorce, kterou podnik v současné době používá pro provoz 3 - Slévárna, je snížena zejména nepřehlednou alokací režijních nákladů, které jsou na jednotlivé výkony podniku kalkulovány pomocí procentní přírážky z přímých mezd.

### 14.1 Návrh kalkulační metody

K odstranění nedostatků současného kalkulačního systému považuji za reálné v podmínkách společnosti XY, a.s. aplikovat metodu ABC, metodu hodinové nákladové sazby, nebo metodu krycího příspěvku.

I když by metodou ABC bylo možné alokovat dle principu příčinné souvislosti značný podíl režijních nákladů, implementace této metody by pro podnik byla příliš nákladná, a proto ji pro návrh nového kalkulačního vzorce nepoužiji.

Z hlediska ekonomické struktury podniku, která přiřazuje náklady a výnosy každému provozu, středisku a pracovišti, které je skutečně vyvolalo, rozhodla jsem se pro návrh nového kalkulačního vzorce použít metodu hodinové nákladové sazby.

Výhodou hodinové nákladové sazby je, že může být spojena s libovolnou entitou v systému řízení organizace. Spojuje náklady na existenci a provoz dané entity s její kapacitou, která je vyjádřena v hodinách. A jde o srozumitelný a jednoznačný ukazatel, který zobrazuje hospodárnost chování dané entity.

Vzhledem k možnostem informačního systému, který firma používá, a ekonomické struktury podniku, navrhuji jako entitu rozlišovat střediska nebo pracoviště.

## 14.2 Návrh nového kalkulačního vzorce

Při analýze kalkulačního vzorce, který firma používá v současné době, byly identifikovány určité nedostatky. Nedostatky stávajícího kalkulačního vzorce najdete v předchozí kapitole, která se touto problematikou zabývá.

Nově navržený vzorec by měl nedostatky původního kalkulačního vzorce odstranit. Výraznou změnou oproti stávajícímu kalkulačnímu vzorci je, že vzorec se již neskládá ze dvou částí, kdy v první části byla kalkulována cena odlitku a ve druhé části cena obrobku, ale kalkulační položky zahrnují rovnou cenu odlitku i obrobku.

Prvním nedostatkem původního vzorce byla malá identifikovatelnost přímých nákladů. Struktura nového vzorce umožňuje podniku na první pohled vidět, kolik přímého materiálu bylo spotřebováno na jeden kus výrobku. Nově byla zavedena také kalkulace výrobních nákladů pro jednotlivá pracoviště, čímž byl odstraněn zkreslený obraz o nákladech, který vznikl, pokud výrobek zatížil více dražší pracoviště než levnější.

Návrh podoby nového kalkulačního vzorce můžeme vidět zde:

### **ODLITEK / OBROBEK**

Přímý materiál – slitina

Přímý materiál – vosk

Jednicové mzdy

Přímé náklady ke mzdám (nadtarif + odvody)

---

### **PŘÍMÉ NÁKLADY ODLITEK**

Výrobní náklady pracoviště (321-328)

Výrobní náklady provozu (320; 31)

---

### **NÁKLADY VLASTNÍ VÝROBY ODLITKU**

Kooperace

**Zkoušky:**

Kontrola ostatní SL

- Penetrace

- RTG

- 3D měření

Tepelné zpracování I

Tepelné zpracování II

---

### **CELKOVÉ VÝROBNÍ NÁKLADY ODLITKU /OBROBKU**

Správní a obchodní režie firmy

DOPRAVA

PROVIZE

BALENÍ

---

### **ÚPLNÉ NÁKLADY ODLITKU /OBROBKU**

ZISK

---

### **CENA KALKULOVANÁ V KČ**

Kalkulovaná marže

Následující kapitoly jsou věnovány výpočtům jednotlivých položek kalkulačního vzorce. U stanovení hodinových nákladových sazeb vycházím z plánu nákladů, které byly stanoveny pro rok 2012. Plán nákladů mi byl poskytnut ekonomickým oddělením firmy XY, a.s..

### **14.3 Stanovení přímých nákladů na odlitek**

V současné době firma považuje za přímé náklady pouze přímý materiál, vosky a přímé mzdy. Přičtením ostatních přímých nákladů stanovuje výrobní náklady. V novém kalkulačním vzorci navrhuji zvlášť stanovit přímé náklady výrobku. Do přímých nákladů, které se dají přímo zjistit na kalkulační jednici, jsem zahrnula přímý materiál, tj. slitinu a vosk, mzdové náklady jednicových dělníků, tj. pracovníků, kteří přímo vyrábí daný výrobek a přímé náklady ke mzdám, které zahrnují mzdy nadtarif jednicových dělníků, do kterých patří prémie, odměny a příplatky, sociální pojištění, zdravotní pojištění a základní pojištění odpovědnosti za pracovní úrazy.



## 14.4 Výrobní náklady pracoviště 320 - 328

V původním kalkulačním vzorci společnost XY, a.s. vypočítává výrobní a správní režii jako procentní přírážku k hodnotě přímých mezd. Tuto metodiku stanovení procentní přírážky z přímých mezd považuji ve výrobním podniku za zaostalou. Problémem, který vzniká u použití této metodiky je také to, že zkresluje pohled o nákladech, jelikož všechny pracoviště oceňuje stejnými náklady. Ve skutečnosti však každé pracoviště vyvolává jiný objem nákladů.

Pro stanovení kapacity výrobních nákladů na pracoviště jsem se rozhodla použít hodinovou nákladovou sazbu. K tomu, abych tuto metodu mohla použít, potřebuji nejprve zjistit výrobní kapacitu jednotlivých pracovišť.

Pro výpočet kapacity jednotlivých pracovišť jsem zvolila buď kapacitu zařízení, nebo kapacitu pracovníků podle toho, která z nich je kritická, tj. na které závisí další výroba.

V příloze P II můžeme vidět disponibilní strojní kapacitu pro jednotlivá pracoviště slévárny a v příloze P III disponibilní lidskou kapacitu slévárny. Z těchto dvou tabulek vycházím při stanovení disponibilní kapacity na jednotlivá pracoviště.

Provoz 3 - Slévárna se dělí na 8 pracovišť: modelárnu, obalování, vytavování, žíhání + odlévání, pískování, apretace, tepelné zpracování a obrábění na CNC strojích. Pro zvýšení vypovídací schopnosti pracoviště modelárnu a pískovnu rozdělím ještě na další úseky. Modelárnu jsem rozčlenila ještě na 4 úseky, první úsek tvoří lisy pro modely, druhý lisy pro vtoky, na třetím úseku dochází k hrotování, což je začišťování voskových modelů a na čtvrtém úseku k párání, kde dochází k sestavení celého stromečku.

Pracoviště, kde dochází k pískování, rozdělím na 4 úseky. V prvním úseku dochází k vibračnímu odstranění keramiky, ve druhém jsou odlitky odřezávány ze stromků, ve třetím dochází k odstranění skořepiny z odlitku pomocí nerezové drti a v posledním úseku pískování korundem.

Porovnáním disponibilní strojní a lidské kapacity z tabulek v příloze P II a příloze P III jsem vytvořila následující tabulku, ve které je zobrazena disponibilní kapacita jednotlivých pracovišť. U pracoviště modelárna – lisy pro vtoky jsem použila disponibilní lidskou kapacitu, i když strojní kapacita je podle tabulek nižší, jelikož tento úsek je závislý na lidské práci.

Tab. 2 Disponibilní kapacita slévárny Nh (vlastní zpracování)

Číslo	Pracoviště	Počet strojů, lidí	Počet směn za den na pracovišti	Délka směny	Disponibilní kapacita	Disponibilní kapacita pracoviště Nh
321	Modelárna - lisy pro modely	6	2	7,75	93	21 111
321	Modelárna - lisy pro vtoky	2	1	8	16	3 632
321	Modelárna - hrotování	6	1	8	48	10 896
321	Modelárna - páření	4	1	8	32	7 264
322	Obalování	1	2	7,75	15,5	3 519
323	Vytavování	1	1	8	8	1 816
324	Žihání + odlévání	1	2	7,75	15,5	3 519
325	Pískování - Vibrační odstranění keramiky	1	1	8	8	1 816
325	Pískování - Oddělování odliteků řezáním (ze stromku)	1	1	8	8	1 816
325	Pískování - Odstranění skořepiny nerezovou drtí	1	2	7,75	15,5	3 519
325	Pískování korundem	1	1	8	8	1 816
326	Apřetace	15	1	8	120	27 240
327	Tepelné zpracování	2	1	10	20	4 540
328	Obrábění CNC	1	3	7,75	23,25	5 278
	<b>Celkem</b>				<b>430,75</b>	<b>97 780</b>

Pro výpočet jednotlivých položek v tabulce (Tab. 2) byly použity následující vzorce:

$$\text{Disp. kapacita} = \text{počtu strojů, lidí} * \text{počet směn za den} * \text{délka směny} \quad (4)$$

$$\text{Roční disp. kap.} = \text{kapacity za den} * \text{počet prac. dní za rok} - \text{dovolená} \quad (5)$$

Počet pracovních dní za rok 2012 je snížený o dovolenou, která je podle pracovní smlouvy, kterou má firma XY, a.s. uzavřenou se zaměstnanci, 25 dní.

Následující tabulka (Tab. 3) nám ukazuje vypočítanou čistou roční kapacitu za rok. Disponibilní roční kapacita nám říká, kolik na daném pracovišti může být maximálně odpracováno hodin. Avšak je potřeba zohlednit dobu, kdy se stroje opravují, dojde k výpadku elektriny atd. Nižším využitím kapacity dochází ke zvýšení hodinové nákladové sazby. Je proto třeba stanovit co nejpřesněji kapacitu jednotlivých pracovišť.

Na základě odborného odhadu, který mi poskytl ve firmě, jsem u jednotlivých pracovišť stanovila koeficient ztrát. Odečtením koeficientu ztrát od disponibilní kapacity pracoviště za rok jsem získala čistou disponibilní kapacitu, kterou firma skutečně za rok odpracuje. Jelikož se jedná o odhad čisté disponibilní kapacity ENh na rok 2012, zaokrouhlila jsem ji na celé stovky.

Tab. 3 Disponibilní kapacita slévárny ENh (vlastní zpracování)

Číslo	Pracoviště	Disponibilní kapacita pracoviště Nh	Koeficient ztrát v %	Disponibilní kapacita po odečtení ztrát	Disponibilní kapacita pracoviště ENh
321	Modelárna - lisy pro modely	21 111	5	88,35	20 000
321	Modelárna - lisy pro vtoky	3 632	5	15,2	3 500
321	Modelárna - hrotování	10 896	5	45,6	10 300
321	Modelárna - páraní	7 264	5	30,4	7 000
322	Obalování	3 519	10	13,95	3 200
323	Vytavování	1 816	10	7,2	1 600
324	Žíhání + odlévání	3 519	5	14,725	3 300
325	Pískování - Vibrační odstranění keramiky	1 816	5	7,6	1 700
325	Pískování - Oddělování odlitků řezáním (ze stromku)	1 816	5	7,6	1 700
325	Pískování - Odstranění skořepiny nerezovou drtí	3 519	5	14,725	3 400
325	Pískování korundem	1 816	5	7,6	1 700
326	Apretace	27 240	0	120	27 200
327	Tepelné zpracování	4 540	5	19	4 300
328	Obrábění CNC	5 278	15	19,7625	4 500
	<b>Celkem</b>	<b>97 780</b>	<b>-</b>	<b>411,7125</b>	<b>93 400</b>

Pro výpočet čisté disponibilní kapacity ENh z tabulky (Tab. 3) jsem použila vzorec:

$$ENh = \text{disponibilní kapacita pracoviště Nh} - \text{koeficient ztrát} \quad (6)$$

Po vypočítání disponibilní kapacity je třeba ještě upravit náklady pracovišť. Do nákladů jednotlivých pracovišť jsou zaúčtovány i přímé náklady, které kalkulační vzorec počítá

jako zvláštní položky. Přímé náklady tedy od celkových nákladů pracovišť odečtu a získám režijní náklady. Po vypočítání disponibilní kapacity a stanovení režijních nákladů na jednotlivé pracoviště jsem vypočítala hodinovou nákladovou sazbu pracovišť 321 – 328 podle vzorce 2. Tato sazba nám říká, kolik nákladů v Kč stojí jedna hodina daného pracoviště.

*Tab. 4 Hodinová nákladová sazba jednotlivých středisek  
(vlastní zpracování)*

<b>Střediska</b>	<b>Režijní náklady</b>	<b>Disponibilní kapacita</b>	<b>HNS</b>
<b>321</b>	3 898 975	40 800	<b>95,6</b>
<b>322</b>	10 128 539	3 200	<b>3 165,2</b>
<b>323</b>	1 325 353	1 600	<b>828,3</b>
<b>324</b>	4 957 047	3 300	<b>1 502,1</b>
<b>325</b>	1 789 842	8 500	<b>210,6</b>
<b>326</b>	971 977	27 200	<b>35,7</b>
<b>327</b>	574 030	4 300	<b>133,5</b>
<b>328</b>	3 070 609	4 500	<b>682,4</b>

#### **14.5 Výrobní náklady střediska 31 a pracoviště 320**

Náklady střediska 31 – Slévárna nevýrobní část a pracoviště 320 – Přímé a ostatní náklady slévárny jsem vyloučila z předchozích výpočtů, jelikož to nejsou výrobní útvary a nedá se u nich určit disponibilní kapacita.

Na středisko 31 – Slévárna nevýrobní část je zaúčtována spotřeba kancelářského materiálu, náklady na tiskoviny, náhradní díly, spotřeba energií a vody, která nesouvisí s výrobou, náklady na vytápění, opravy strojů, cestovné, náklady na reprezentaci, nájemné, náklady na úklid, mzdy, sociální a zdravotní pojištění režijních dělníků a technickohospodářských pracovníků, zákonné sociální náklady a odpisy majetku, který nevouvisí s výrobou.

Na pracoviště 320 - Přímé a ostatní náklady slévárny jsou zaúčtovány náklady spojené se spotřebou přímého a kancelářského materiálu, spotřeba ochranných pomůcek, náhradní díly, spotřeba dlouhodobého drobného majetku, spotřeba energií, vody, náklady na vytápění, náklady na opravy strojů a budov, cestovné, práce ve mzdě, kooperace,

nájemné, náklady na ekologii, náklady na přepravu, areálové služby, mzdy jednicových, režijních dělníků, technickohospodářských pracovníků a odvody s nimi související, pojištění, vícepráce k reklamacím, manka a škody, odpisy a další.

Náklady, které jsou účtovány na tyto útvary, však přímo souvisí s provozem 3 - Slévárna, proto je rozpočítám na jednotlivá střediska. Před přiřazením nákladů na jednotlivá pracoviště z nich ještě musím odečíst přímé náklady, které jsou v kalkulačním vzorci, vyjádřeny samostatně. V následující tabulce (Tab. 5) můžeme vidět přiřazení nákladů jednotlivým pracovištím po odečtení přímých nákladů. Náklady střediska 31 a provozu 320 byly pracovištím přiřazeny dle následujících vzorců:

$$\text{Náklady na pracoviště} = \frac{\text{celkové náklady nevýrobní entity}}{\text{disp. kap. všech pracovišť}} * \text{disp. kap. pracoviště} \quad (7)$$

$$\text{Náklady provozu na 1 ENh} = \frac{\text{celkové náklady pracoviště}}{\text{disponibilní kapacita}} \quad (8)$$

V posledním sloupci tabulky (Tab. 5) můžeme vidět počet hodinových mzdových sazeb z tabulky (Tab. 4) a nákladů provozu na 1 ENh z tabulky (Tab. 5).

*Tab. 5 Přiřazení nákladů střediska 31 a pracoviště 320 na jednotlivé pracoviště (vlastní zpracování)*

Pracoviště	Středisko 31	Pracoviště 320	Celkem	Náklady provozu na 1 ENh	HNS včetně nákladů provozu
<b>321</b>	1 529 527	3 851 709	5 381 236	132	<b>227,5</b>
<b>322</b>	119 963	302 095	422 058	132	<b>3 297,1</b>
<b>323</b>	59 981	151 047	211 029	132	<b>960,2</b>
<b>324</b>	123 712	311 535	435 247	132	<b>1 634,0</b>
<b>325</b>	318 651	802 439	1 121 091	132	<b>342,5</b>
<b>326</b>	1 019 685	2 567 806	3 587 491	132	<b>167,6</b>
<b>327</b>	161 200	405 940	567 140	132	<b>265,4</b>
<b>328</b>	168 698	424 821	593 519	132	<b>814,3</b>

## 14.6 Kooperace

Náklady na kooperaci jsou stejně jako u původního vzorce kalkulovány zvlášť. Náklady na kooperaci jsou vyvolány externí spoluprací podniku s dodavateli, kteří firmě dodávají služby, spojené s realizací určitých výkonů. Tyto náklady jsou stanoveny na základě cen uvedených na fakturách od dodavatelů.

## 14.7 Zkoušky

Ve vzorci jsou zvlášť počítány náklady na zkoušky. Ekonomické oddělení podniku tak na první pohled vidí, jestli je pro něj lepší uskutečňovat zkoušky výrobku v podniku, a nebo nechat výrobky odzkoušet externími firmami. Mezi zkoušky, kterými prochází výrobky, řadíme penetraci, rentgen, 3D měření a tepelné zpracování. Náklady za zkoušky jsou vedeny v samostatném středisku 51 - Kontrola. Toto středisko se dále člení na 5 pracovišť:

510 - Kontrola obecné náklady

511 - Penetrace

512 - RTG

513 - 3D měření

514 - Kontrola ostatní SL

Náklady účtované na pracoviště 510 jsou téměř 3 miliony. Výraznou položku v těchto nákladech tvoří mzdy. Mzdové náklady jsou účtovány na pracoviště 510 – Kontrola obecné náklady, protože jde o mzdové náklady režijních pracovníků. Tito pracovníci ale působí na jednotlivých pracovištích, proto jsem mzdové náklady vyčlenila z pracoviště 510 a přiřadila je k jednotlivým pracovištím. Mzdy jsem přiřadila jednotlivým pracovištím podle počtu pracovníků, kteří na daném pracovišti pracují a podle jejich mzdového zařazení. Mzdové odvody jsem stanovila jako 34 % z přímých mezd. Pojištění podnik stanovil ve výši 0,98 % z přímých mezd. Následující tabulka (Tab. 6) zobrazuje rozčlenění nákladů na mzdy, odvody a pojištění pro jednotlivá pracoviště provozu 51 – Kontrola.

Tab. 6 Mzdové náklady střediska 51 (vlastní zpracování)

Položka	510	511	512	513	514	Celkový součet
<b>Mzdy celkem</b>		379 320	219 032	488 814	400 264	1 487 430
<b>Odvody</b>		128 969	74 471	166 197	136 090	505 726
<b>Pojištění</b>		3 717	2 147	4 790	3 923	14 577
<b>Mzdové náklady celkem</b>		512 006	295 649	659 802	540 277	2 007 733

V další tabulce (Tab. 7) je zobrazena velikost režijních nákladů po přičtení mzdových nákladů pracovištím 511 - 514. Od pracoviště 510 jsou mzdové náklady odečteny. Tímto krokem jsem alokovala převážnou část nákladů z pracoviště 510 na ostatní pracoviště a výrazně jsem tak snížila náklady, které podnik nedokázal přiřadit konkrétním pracovištím. Náklady zobrazené v tabulce (Tab. 7) budou dále využity pro výpočet hodinové nákladové sazby.

Tab. 7 Režijní náklady střediska 51 – Kontrola (vlastní zpracování)

Položka	510	511	512	513	514	Celkový součet
<b>Náklady pracoviště</b>	2 700 741	122 322	357 160	215 436	406 035	3 801 694
<b>Mzdy</b>	-2 007 733	512 006	295 649	659 802	540 277	2 007 733
<b>Celkové náklady</b>	693 008	634 328	652 809	875 238	946 312	3 801 694

Tabulka (Tab. 8) zobrazuje výpočet hodinové nákladové sazby jednotlivých výrobních pracovišť. Údaje o disponibilní kapacitě jsou čerpány z přílohy P IV a P V. Jako kritickou kapacitu, na které je závislá další výroba, jsem vzala disponibilní lidskou kapacitu. Provoz na pracovištích střediska kontroly je totiž závislý převážně na lidské práci.

Pracoviště 510 – Kontrola obecné náklady zde není uvedeno, jelikož se nejedná o výrobní pracoviště a nedá se u něj určit disponibilní kapacita. Hodinovou nákladovou sazbu tohoto pracoviště tedy vypočítám stejně jako u střediska 31 a pracoviště 320.

Tab. 8 Hodinová nákladová sazba jednotlivých pracovišť (vlastní zpracování)

Pracoviště	Režijní náklady	Disponibilní kapacita	HNS
511	634 328	3 600	176,2
512	652 809	1 800	362,7
513	875 238	3 500	250,1
514	946 312	3 600	262,9

Náklady připadající na pracoviště 510 - Kontrola obecné náklady přiřadím výrobním pracovištním na základě jejich disponibilní kapacity. Pro výpočet použiji vzorec 8. Poslední sloupec tabulky (Tab. 9) vyčísluje hodinovou nákladovou sazbu jednotlivých pracovišť včetně pracoviště 510.

Tab. 9 Přiřazení nákladů pracoviště 510 na jednotlivé pracoviště (vlastní zpracování)

Pracoviště	Pracoviště 510	Náklady pracoviště 510 na 1 ENh	HNS včetně nákladů pracovišť
511	199 778	55	231,7
512	99 889	55	418,2
513	193 562	55	305,4
514	199 778	55	318,4

## 14.8 Správní a obchodní režie firmy

Dalším problémem, který se v původním vzorci vyskytl, bylo stanovení správní a obchodní režie. Podle původního vzorce se náklady na správní režii a obchodní režii počítaly procentní přírůžkou z přímých mezd plánovaných na dané období.

Pro výpočet správní a obchodní režie jsem se rozhodla použít metodu variabilních nákladů.

Tato metoda spočívá v tom, že vypočteme příspěvek na úhradu fixních nákladů a zisku na výrobek. Krycí příspěvky jsou rozčleněny do 3 úrovní, které odpovídají úrovním nákladů odečteným od prodejní ceny. První krycí příspěvek zahrnuje variabilní náklady,



do kterých spadají přímé náklady odlitku, kooperace, doprava, provize a balení. Druhý krycí příspěvek zahrnuje fixní náklady, které tvoří výrobní náklady jednotlivých pracovišť 320 – 326; 328, výrobní náklady provozu 320 a 31, obrábění, zkoušky a tepelné zpracování. Krycí příspěvek 3 slouží pro pokrytí správní režie, obchodní režie a zisku. Minimálně by cena výrobku měla být stanovena na úrovni krycího příspěvku 2, který pokryje variabilní a fixní náklady.

### **KRYCÍ PŘÍSPĚVEK**

Cena

- přímé náklady odlitku
- kooperace
- doprava
- provize
- balení

---

= **KP1**

- výrobní náklady pracoviště (321- 326;328)
- výrobní náklady provozu (320,31)
- zkoušky
- tepelné zpracování

---

= **KP2**

- správa a obchodní režie

---

= **KP3**

Vyjádření výše správní a obchodní režie na 1 normohodinu stanovím na základě odhadu budoucích tržeb jednotlivých pracovišť, znalosti disponibilní kapacity a plánu nákladů na rok 2012. Údaje o plánu tržeb a nákladů pro následující rok mi byly poskytnuty ekonomickým oddělením firmy.

Firma XY, a.s. plánuje, že v roce 2012 budou náklady na správní a obchodní režii tvořit 19 783 782 Kč. Tržby plánované za rok 2012 pro jednotlivé provozy můžeme vidět v tabulce (Tab. 10).

Tab. 10 Plán tržeb provozů (vlastní zpracování)

Provoz	Tržby
Nástrojárna	50 000 000
Slévárna	82 500 000
Obchodní zboží	12 000 000
<b>CELKEM</b>	<b>144 500 000</b>

Pro stanovení disponibilní kapacity byla ke kapacitě slévárny přičtena disponibilní kapacita pracovišť 511 - Penetrace a 512 - Rentgen. Kapacita těchto pracovišť byla přičtena, protože se zde provádí zkoušky požadované zákazníkem k danému výrobku. Výrobek penetrací a rentgenem musí vždy projít. Kapacita pracovišť 513 – 3D měření a 514 – Kontrola a ostatní SL přičtena nebyla. Na těchto pracovištích jsou vykonávány zkoušky pro ověření vlastní technologie výroby odlitku. Tyto operace jsou režijního charakteru a mohou se na odlitku vyskytovat opakovaně.

Výpočet nákladů správní a obchodní režie připadající na provoz slévárna:

$$\frac{19\,783\,782}{144\,500\,000} = 0,1369$$

$$82\,500\,000 * 0,1369 = 11\,294\,250$$

$$\frac{11\,295\,239}{98\,800} = 114,31$$

Výše nákladů na správní a obchodní režii, kterou by měl výrobek ideálně pokrýt, je 114,31 Kč na jednu normohodinu.

## 14.9 Jiný pohled na strukturu nákladů

Na strukturu nákladů výrobku se můžeme dívat různými způsoby. Strukturu nákladů, přehled o tom, na kterých místech tyto náklady vznikají a které operace tyto náklady volávají, vidíme v následujícím vzorci, který stanovuje úplné vlastní náklady výrobku.

Tyto náklady získáme pokud k přímým nákladům, které tvoří slitina a vosk, přičteme výrobní režie a mzdy jednotlivých pracovišť slévárny. K těmto položkám dále přičteme náklady na kooperaci, kontrolu a zkoušky, správní režii a obchodní náklady. Ve výsledku získáme úplné vlastní náklady výrobku, kterým může být odlitek nebo obrobek.

### **PŘÍMÝ MATERIÁL (slitina, vosk)**

---

321 mzdy + výrobní režie

322 mzdy + výrobní režie

323 mzdy + výrobní režie

324 mzdy + výrobní režie

325 mzdy + výrobní režie

326 mzdy + výrobní režie

327 mzdy + výrobní režie

328 mzdy + výrobní režie

KOOPERACE

KONTROLA A ZKOUŠKY

SPRÁVNÍ REŽIE

OBCHODNÍ NÁKLADY

---

**ÚPLNÉ NÁKLADY ODLITKU/OBROBKU**

Nevýhodou tohoto pohledu na stanovení úplných vlastních nákladů výrobku je, že z něj nevidíme přímé náklady. Avšak je z něj na první pohled patrné, jaké náklady vynaložila jednotlivá pracoviště na výrobu výrobků. Firma XY, a.s. používá vnitropodnikové účetnic-

tví, ve kterém člení náklady na jednotlivá pracoviště. Tento pohled firma XY, a.s. může používat pro vnitřní potřeby firmy, kdy ekonomické vedení podniku vidí, jak daný výrobek zatěžuje určité pracoviště.

#### 14.10 Srovnání nového a stávajícího kalkulačního vzorce

Nový způsob sestavení kalkulačního vzorce je zaměřen na změnu rozvrhové základny a zpřesnění režijních nákladů. Při srovnání nového a stávajícího vzorce vycházím z nezměněných cen přímého materiálu.

První položkou, kterou je třeba v kalkulačním vzorci určit, jsou náklady na mzdy. Tyto náklady jsou v novém vzorci členěny na přímé mzdy a přímé náklady ke mzdám nadtarif. U stanovení těchto položek využívám členění provozu na jednotlivá pracoviště a k těmto pracovištím přiřazuji mzdové náklady. Pro výpočet tabulky (Tab. 11) použiji následující vzorec:

$$\text{Přímé mzdy} = \frac{\text{mzdový tarif}}{60} * \text{čas na výrobu 1 výrobku} \quad (9)$$

Tab.11 Přímé mzdy na jeden výrobek (vlastní zpracování)

Číslo	Provoz	Čas na výrobu 1 výrobku	Mzdový tarif	Přímé mzdy
321	Modelárna	16,72	60	16,72
322	Obalování	3,03	62	3,13
323	Vytavování	1,26	62	1,30
324	Žíhání a odlévání	4,51	95	7,13
325	Pískování	3,00	62	3,10
326	Apřetace	6,25	62	6,46
328	Obrábění	0,00	0	0,00
	<b>Celkem</b>	<b>34,76</b>		<b>37,84</b>

Přímé náklady ke mzdám v tabulce (Tab. 12) jsou vypočítány na základě těchto vzorců:

$$\text{Nadtarifní část mzdy} = \text{přímé mzdy} * \% \text{ přiřážka nadtarif} \quad (10)$$

$$\text{Hrubá mzda} = \text{přímé mzdy} + \text{mzdy nadtarif} \quad (11)$$

$$\text{Odvody za zdravotní a sociální pojištění} = \text{hrubá mzda} * 34 \% \quad (12)$$

$$\text{Přímé náklady ke mzdám} = \text{mzdy nadtarif} + \text{odvody za ZP a SP} \quad (13)$$

Tab. 12 Přímé náklady ke mzdám na jeden výrobek (vlastní zpracování)

Číslo	Provoz	% přírážka nadtarif	Mzdy nadtarif	Hrubá mzda	Odvody za ZP a SP	Přímé náklady ke mzdám
321	Modelárna	23,9	4,00	20,72	7,04	11,04
322	Obalování	23,9	0,75	3,87	1,32	2,06
323	Vytavování	23,9	0,31	1,61	0,55	0,86
324	Žihání a odlévání	23,9	1,70	8,84	3,00	4,71
325	Pískování	23,9	0,74	3,84	1,31	2,05
326	Apretace	26,5	1,71	8,17	2,78	4,49
328	Obrábění	23,9	0,00	0,00	0,00	0,00
	<b>Celkem</b>		<b>9,21</b>	<b>47,05</b>	<b>16,00</b>	<b>25,21</b>

V tabulce (Tab. 12) vidíme, že přímé náklady ke mzdám tvoří celkem 25,21 Kč. Srovnání výše mzdových nákladů ve stávajícím a novém kalkulačním vzorci, můžeme vidět v příloze P VI a P VII. Vidíme zde, že přímé náklady na odlitek se zvýšily, jelikož kromě přímého materiálu a mezd jsou do přímých nákladů zařazeny také přímé náklady ke mzdám jednicových pracovníků, kam patří mzdy nadtarif, pojištění a odvody za zdravotní a sociální pojištění.

Další položkou v kalkulačním vzorci jsou výrobní náklady. Ve stávajícím vzorci tvořily výrobní náklady ostatní přímé náklady a výrobní režie, které byly počítány jako procentní přírážka z přímých mezd. Vytvořením návrhu nového vzorce došlo ke zvýšení viditelnosti nákladové náročnosti jednotlivých pracovišť. Nový kalkulační vzorec počítá zvlášť náklady každého pracoviště připadající na 1 výrobek. Pro výpočet nákladů v novém vzorci použijeme výši spočtené hodinové nákladové sazby a dále informace o době potřebné k výrobě kalkulační jednice daného výkonu, kterou poskytne jeho technická dokumentace. Výpočet

nákladů na pracoviště 321 – 326; 328 a středisko 31 a pracoviště 320 provedeme podle následujícího vzorce:

$$\text{Náklady} = \frac{\text{HNS}}{60} * \text{čas na 1 výrobek} \quad (14)$$

Tab. 13 Výrobní náklady pracoviště 321 - 326; 328 (vlastní zpracování)

Číslo	Provoz	HNS	Čas na 1 výrobek	Náklady
321	Modelárna	95,6	16,72	26,64
322	Obalování	3 165,20	3,02525	159,59
323	Vytavování	828,3	1,26	17,39
324	Žíhání a odlévání	1 502,10	4,505	112,78
325	Pískování	210,6	3	10,53
326	Apretace	35,7	6,25	3,72
328	Obrábění	682,4	0	0,00
	<b>Celkem</b>			<b>330,66</b>

Tab. 14 Výrobní náklady střediska 31 a pracoviště 320 (vlastní zpracování)

Číslo	Provoz	HNS	Čas na 1 výrobek	Náklady
321	Modelárna	132	16,72	36,78
322	Obalování	132	3,02525	6,66
323	Vytavování	132	1,26	2,77
324	Žíhání a odlévání	132	4,505	9,91
325	Pískování	132	3	6,60
326	Apretace	132	6,25	13,75
328	Obrábění	132	0	0,00
	<b>Celkem</b>			<b>76,47</b>

Z výrobních nákladů bylo vyřazeno středisko 327, kde dochází k tepelnému zpracování. Tepelné zpracování je v novém vzorci počítáno do zkoušek na kontrolu výrobků. I když bylo toto středisko přeraženo, náklady se zvýšily. Zvýšení můžeme vidět porovnáním ná-

kladů v příloze P VI a P VII. V původním vzorci, tedy dříve, docházelo spíše k podhodnocování nákladů.

Další položkou, u které můžeme pozorovat zvýšení porovnáním nákladů na zkoušky v příloze P VI a P VII, je položka zvláštní kontrola a zkoušky. Toto zvýšení je způsobeno tím, že ve stávajícím vzorci se náklady jednotlivých částí určují podle hodinové obvyklé ceny v oboru a spotřeby času na dané zkoušky.

Nový vzorec vychází z nákladů pracoviště a hodinové nákladové sazby. Jsou tedy používány náklady za hodinu, které pracoviště skutečně vynaloží, místo obvyklých cen v oboru. Zvýšení je způsobeno také tím, že ke zkouškám je přiřazeno tepelné zpracování, které dříve patřilo do výrobní režie. Pro výpočet nákladů na zkoušky byl použit vzorec 14.

Tab. 15 Náklady na kontrolu a zkoušky (vlastní zpracování)

Číslo	Provoz	HNS	Čas na 1 výrobek	Náklady
511	Penetrace	231,7	2,00	7,72
512	Rentgen	418,2	2,00	13,94
514	Kontrola a ostatní SL	318,4	2,27	12,05
327	Tepelné zpracování	265,4	6,00	26,54
327	Tepelné zpracování II	265,4	3,60	15,92
	<b>Celkem</b>			<b>76,17</b>

Správní režie byla počítána jako procentní přírážka z přímých mezd, v novém návrhu je však počítána pomocí metody krycího příspěvku. Podle této metody by měly být uhrazeny náklady na správní a obchodní režii ve výši 114,31 Kč na jednu normohodinu. Problém u stanovení nákladů na správní režii nastává při určení času na 1 výrobek. Abych tento problém odstranila, určila jsem pracoviště, které souvisí se střediskem 11 – Správa a střediskem 41 – Obchodní zboží. Stanovení času na výrobu jednoho výrobku jsem provedla sečtením časů, které jsou vynaloženy na výrobu jednoho výrobku u pracovišť modelárna, obalování, vytavování, žíhání a odlévání, pískování, apretace, obrábění, penetrace a rentgen. Výpočet nákladů na správní režii a obchodní režii po té určitým vzorcem:

$$\text{Náklady} = \frac{\text{náklady správní a obchodní režie}}{60} * \text{čas na 1 výrobek} \quad (15)$$

Součet časů na 1 výrobek u vybraných pracovišť = 38,76

Náklady na správní a obchodní režii = 114,31

$$\text{Náklady} = \frac{114,31}{60} * 38,76$$

Náklady = 73,84 Kč

Výsledkem je, že v novém kalkulačním vzorci došlo k výraznému snížení správní režie. Tento pokles je způsoben tím, že náklady byly více rozloženy do přímých nákladů na odli-tek a výrobní režie. Tuto skutečnost považuji za velmi příznivou, protože náklady jsou více přiřazeny výrobnímu procesu, který ve skutečnosti tvoří převážnou část nákladů.

Jedinými náklady, které u kalkulace tohoto konkrétního výrobku zůstaly stejné, jsou nákla-  
dy na kooperaci. Tyto náklady jsou totiž závislé na vyúčtování od dodavatelů.

Podle nového kalkulačního vzorce jsou úplné náklady na výrobu tohoto výrobku trochu vyšší. To je způsobeno tím, že nový vzorec zohledňuje, že jednotlivá pracoviště vynakláda-  
jí různou výši nákladů na výrobu výrobků.



## 15 VYHODNOCENÍ PROJEKTU

V předcházející kapitole jsem navrhla nový kalkulační vzorec a provedla srovnání nového a stávajícího kalkulačního vzorce. Toto srovnání jsem provedla na kalkulaci konkrétního výrobku. Na závěr diplomové práce v této kapitole stanovím časový harmonogram pro implementaci nového vzorce, finanční náročnost zavedení a jeho přínosy.

### 15.1 Zavedení nového kalkulačního vzorce

Zavedení nového kalkulačního vzorce bude pro podnik časově náročné. Nový kalkulační vzorec využívá metodu hodinové nákladové sazby. Pro tuto metodu je důležité stanovit disponibilní kapacitu pracovišť, kdy její podhodnocení vede ke zvýšení nákladů na jeden výrobek a nadhodnocení naopak k jejich snížení. Firma bude muset zavést nově sledování disponibilní kapacity pracovišť a porovnávat její plánované hodnoty se skutečně dosaženými.

Dalšími údaji, ze kterých tato metoda čerpá, jsou náklady pracovišť. Firma bude pro stanovení nákladů na jeden výrobek využívat plán nákladů pro jednotlivá pracoviště pro následující rok.

Před zavedením nového kalkulačního vzorce proběhne ještě zkušební doba, po kterou bude firma stanovovat náklady jak podle původního vzorce, tak podle nově navrženého. Během této zkušební doby by měly být odstraněny technické nedostatky nového kalkulačního vzorce.

### 15.2 Časový rámec zavedení nového kalkulačního vzorce

Implementace nového kalkulačního vzorce v provozu Slévárna bude trvat asi 10 měsíců. V následující tabulce (Tab. 16) je zobrazen časový harmonogram jednotlivých aktivit v daném měsíci. Nejprve budou stanoveni pracovníci z ekonomického a technického oddělení, kteří budou zodpovědní za nový kalkulační vzorec, výběr těchto pracovníků bude trvat asi 2 týdny. V dalším kroku bude třeba stanovit nákladová pracoviště a hodinové nákladové sazby pro jednotlivá pracoviště provozu 3 - Slévárna. Tyto údaje jsou základem pro nový vzorec a stanovení jejich hodnot se odrazí v určení nákladů na jednici výrobku. Je tedy třeba, aby firma kladla na stanovení těchto hodnot velký důraz. Proto je na tyto činnosti vyčleněna doba 4 měsíců. Po navržení nové podoby vzorce bude třeba zavést jej do infor-

mačního systému, do kalkulací a seznámit s ním ostatní pracovníky, kteří jej využívají. Seznámení pracovníků bude uskutečněno formou školení. Po proškolení pracovníků bude zavedena zkušební doba 5 měsíců. Po tuto dobu se budou stanovovat náklady výrobků podle stávajícího i nového kalkulačního vzorce. Během této doby se předpokládá, že společnost odstraní případné technické nedostatky, které se mohou při používání nového vzorce vyskytnout a zavede správu kapacity a nákladů pracovišť do systému řízení společnosti. Po uplynutí zkušební doby bude provedeno vyhodnocení, na jehož základě se společnost rozhodne, jestli implementuje nový vzorec.

Tab. 16 Časový harmonogram zavedení nového vzorce (vlastní zpracování)

Aktivity společnosti	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Výběr zodpovědných pracovníků	■									
Určení nákladových pracovišť	■	■								
Stanovení HNS pro jednotlivá pracoviště		■	■							
Zavedení do IS a do kalkulací				■						
Seznámení pracovníků se změnami				■						
Zkušební doba					■	■	■	■	■	
Vyhodnocení										■

### 15.3 Náklady projektu

Nový kalkulační vzorec je navržen tak, aby náklady na jeho realizaci byly minimální. Pro získání údajů, na základě kterých jsou počítány nové náklady na jednotku, nebude třeba měnit informační systém, který společnost využívá. Nový kalkulační vzorec má pro stanovení nákladů na jednici využívat členění nákladů na jednotlivá pracoviště a hodinovou nákladovou sazbu pracovišť. Tyto údaje informační systém IFS podniku snadno poskytne. Mezi předpokládané náklady, které vzniknou při zavádění nového vzorce, můžeme zahrnout čas na zaškolení pracovníků a jejich seznámení s novým vzorcem. Toto zaškolení

bude provedeno v rámci pracovní náplně, a jelikož se jedná o fixní pracovníky, nevzniknou podniku žádné náklady na víc.

## 15.4 Přínosy projektu

Nově navržený kalkulační vzorec eliminuje zásadní nedostatky stávajícího kalkulačního vzorce, neboť reálně vyčísluje přímé náklady a je zde tedy zřejmá hranice mezi přímými a nepřímými náklady.

V novém kalkulačním vzorci jsou stanoveny náklady přímo pro odlitek i obrobek. Toto sloučení podniku usnadní práci při sestavování kalkulací a kalkulační vzorec se stane přehlednějším. Ze vzorce jsou na první pohled patrné přímé náklady, výrobní režie a správní režie na výrobek. Přímé náklady stávající kalkulační vzorec vůbec nevypočítával. V novém vzorci je však přímo vytvořena položka přímé náklady na odlitek, která je součtem přímého materiálu, tj. slitiny a vosku, přímých mezd a mezd nadtarif. Podnik tak na prvního pohled vidí, kolik přímých nákladů je potřeba na jeden výrobek.

Nový kalkulační vzorec zásadním způsobem zlepšuje přehlednost alokace režijních nákladů díky počítání nákladů na jednotlivá pracoviště. Použitá metoda hodinové nákladové sazby při stanovování výrobních nákladů a nákladů na zkoušky zpřesňuje režijní náklady vynaložené na jeden výrobek, protože bere v úvahu, že náklady každého pracoviště jsou odlišné a výrobky spotřebovávají jejich různou výši.

Návrh nového vzorce také pomohl firmě snížit náklady za správní a obchodní režie. Každý výrobek by měl přispívat na úhradu správní režie, obchodní režie, zisku a vždy by měl pokrýt výrobní náklady. Náklady správní a obchodní režie jsem vypočítala pomocí příspěvku na úhradu správní a obchodní režie. Tento příspěvek určuje výši nákladů na správní a obchodní režii, kterou by měl výrobek ideálně pokrýt. Podle návrhu nového kalkulačního vzorce se část nákladů přesunula do přímých nákladů na odlitek a výrobní režie. Náklady jsou tedy více přiřazeny výrobnímu procesu, který ve skutečnosti tvoří převážnou část nákladů.

Kalkulace podle nového návrhu poskytne firmě přesnější informace o výši nákladů v jednotlivých částech výrobního procesu, což je důležité pro jednání se zákazníkem a případná opatření. Nový návrh by měl podpořit výslednou kalkulaci a zhodnocení výrobku a zákazníka. Zpřesněním kalkulace firma může lépe určit ziskovost jednotlivých produktů.

Určení ziskovosti umožní managementu podniku získat informace o tom, která ze zakázek jim přináší nejvyšší zisky a na které zákazníci se tedy mají ve své činnosti především zaměřit.

Pokud se podnik rozhodne využívat metodu hodinové nákladové sazby, musí jí přizpůsobit své řízení nákladů a zaměřit se na stanovování přímých a režijních nákladů, které jsou pro tuto metodu klíčové. Podrobnějším sledováním režijních nákladů a jejich přiřazováním jednotlivým pracovištím podnik získá přehled o nákladovosti jednotlivých pracovišť a pomůže mu to zjistit, které pracoviště jsou pro firmu nejvíce nákladné a na kterých by podnik mohl ušetřit. Nově musí zavést sledování disponibilní kapacity jednotlivých pracovišť a při stanovení nákladů na další rok je musí plánovat pro jednotlivá pracoviště.

## ZÁVĚR

Správné řízení nákladů a správná volba kalkulací je základem úspěchu každého podniku. Snižování nákladů je v současném podnikatelském prostředí jednou z klíčových cest ke zvýšení konkurenceschopnosti podniku. Firmy si tuto skutečnost uvědomují a věnují této problematice velkou pozornost. Proto jsem si vybrala jako téma své diplomové práce „Zlepšení kalkulačního modelu společnosti XY, a.s.“.

Práce je rozdělena do dvou částí, teoretické a praktické. Teoretická část byla zpracována jako podklad pro pochopení základních pojmů souvisejících s náklady a kalkulacemi. Snažila jsem se zde podrobně popsat členění nákladů podle různých hledisek, kalkulaci nákladů, kalkulační systém, alokaci nákladů, strukturu nákladů v rámci kalkulace, kalkulační vzorce a metody kalkulace. Metody kalkulace jsem rozlišila na absorpční metody kalkulace, neabsorpční metody kalkulace, dynamickou kalkulaci a moderní metody kalkulace.

V praktické části jsem na úvod představila společnost XY, a.s., popsala její organizační a ekonomickou strukturu a vysvětlila technologický postup při výrobě odlitků. Na tuto část jsem navázala členěním nákladů podle poznatků, které jsem získala v teoretické části této diplomové práce a analýzou kalkulačního modelu, který společnost v současné době využívá. Výsledky analýzy nákladů a kalkulačního modelu jsem shrnula na konci analytické části.

V druhé části jsem se věnovala návrhu nového kalkulačního vzorce pro provoz 3 – Slévárna. Nový kalkulační vzorec jsem se snažila navrhnout tak, aby odstranil nedostatky, které jsem zjistila v analytické části a aby jeho implementace nebyla pro firmu finančně náročná. Nový kalkulační vzorec se již neskládá ze dvou částí, kdy v první části byla kalkulována cena odlitku a ve druhé části cena obrobku, ale kalkulační položky zahrnují rovnou cenu odlitku i obrobku. Struktura nového vzorce se změnila a umožňuje podniku na první pohled vidět, kolik přímého materiálu bylo spotřebováno na jeden kus výrobku. Nově jsem zavedla kalkulaci výrobních nákladů pro jednotlivá pracoviště, čímž jsem odstranila zkreslený obraz o nákladech, který vznikl, pokud výrobek zatížil více dražší pracoviště než levnější. Rozložením nákladových položek do přímých nákladů a výrobní režie jsem docílila výrazného snížení správní režie. Náklady tak jsou více přiřazeny výrobnímu procesu, který ve skutečnosti tvoří převážnou část nákladů.

Na konci praktické části jsem provedla srovnání nového a stávajícího kalkulačního vzorce. V této kapitole jsem vyčíslila kalkulaci konkrétního výrobku podle nově navrženého vzorce a porovнала ji s kalkulací podle stávajícího kalkulačního vzorce, který společnost v současné době používá. Na závěr jsem ještě navrhla časový harmonogram na zavedení nového kalkulačního vzorce a jeho finanční náročnost.

Diplomová práce mi pomohla získat lepší přehled o chodu výrobní společnosti, řízení nákladů, sestavování kalkulací a porovnání praktických i teoretických zkušeností při navrhování kalkulačního vzorce.

Doufám, že má diplomová práce se stane alespoň částečným přínosem pro společnost, nebo přinejmenším motivací jak zlepšit současný kalkulační vzorec.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

1. ALEXÝ, Július a Rudolf SIVÁK, 2005. *Podniková ekonomika*. 3. vyd. Bratislava: IRIS. ISBN 80-89018-82-3.
2. DEAKIN, Edward a Michael MAHER, 1991. *Cost accounting*. 3. vyd. Homewood, Illinois: Irwin. ISBN 0-256-06919-0.
3. FIBÍROVÁ, Jana a Libuše ŠOLJAKOVÁ, 2005. *Hodnotové nástroje řízení a měření výkonnosti podniku*. Praha: ASPI. ISBN 80-7357-084-X.
4. FIBÍROVÁ, Jana, Libuše ŠOLJAKOVÁ a Jaroslav WAGNER, 2007. *Nákladové a manažerské účetnictví*. Praha: ASPI. ISBN 978-80-7357-299-0.
5. HRADECKÝ, Mojmir a Bohumil KRÁL, 1995. *Řízení režijních nákladů*. Praha: Prospektrum. ISBN 8071750255.
6. HRADECKÝ, Mojmir, Jiří LANČA a Ladislav ŠIŠKA, 2008. *Manažerské účetnictví*. Praha: Grada. ISBN 978-802-4724-713.
7. HRADECKÝ, Mojmir a Miloš KONEČNÝ, 2003. *Kalkulace pro podnikatele*. Praha: Prospektrum. ISBN 80-717-5119-7.
8. KRÁL, Bohumil, 1997. *Nákladové a manažerské účetnictví*. Praha: Prospektrum, spol.s.r.o.. ISBN 80-717-5060-3.
9. KRÁL, Bohumil, 2010. *Manažerské účetnictví*. 3., dopl. a aktualiz. vyd. Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-217-8.
10. LANG, Helmut, 2005. *Manažerské účetnictví: teorie a praxe*. Praha: C.H.Beck. ISBN 80-7179-419-8.
11. LANDA, Martin, 2008. *Finanční a manažerské účetnictví podnikatelů*. Ostrava: Key Publishing s.r.o.. ISBN 978-80-87071-85-4.
12. MACÍK, Karel, 1994. *Jak kalkulovat podnikové náklady?* Ostrava: Montanex. ISBN 808578016X
13. MACÍK, Karel, 1999. *Kalkulace nákladů – základ podnikového controllingu*. Ostrava: Montanex. ISBN 80-7225-002.

14. POPESKO, Boris, 2009. *Moderní metody řízení nákladů: jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení*. Praha: Grada. ISBN 978-802-4729-749.
15. POPESKO, Boris, Eva JIRČÍKOVÁ a Petra ŠKODÁKOVÁ, 2008. *Manažerské účetnictví*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. ISBN 978-807-3187-026.
16. SCHROLL, Rudolf et al., 1997. *Manažerské účetnictví*. Praha: Bilance.
17. SOUKUPOVÁ, Věra; STRACHOTOVÁ, Dana, 2005. *Podniková ekonomika*. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze. ISBN 80-7080-575-7.
18. STANĚK, Vladimír, 2003. *Zvyšování výkonnosti procesním řízením nákladů*. Praha: Grada. ISBN 80-247-0456-0.
19. USRY, Milton F., Lawrence H. HAMMER a William K. CARTER, 1991. *Cost accounting: planning and control*. 10. vyd. Cincinnati: South-Western Pub. Co.. ISBN 05-388-0925-6.
20. VYSUŠIL, Jiří, 1995. *Optimální cena - odraz správné kalkulace*. Praha: Profess. ISBN 808523517X.

### **Internetové zdroje:**

21. BUUS, Tomáš. *Optimální kalulační vzorec s ohledem na rozhodování o ceně (transferové ceně) a hodnotu podniku*. [online]. Praha. 2010 [cit. 2012-03-20]. Dostupné z: [www.crfi.cz/files/BUUS-kalkulace.pdf](http://www.crfi.cz/files/BUUS-kalkulace.pdf)
22. Účetní kavárna. *Jak zvolit správnou kalkulační metodu*. [online]. Praha: Wolters Kluwer ČR, a.s., 2012 [cit. 2012-03-20]. Dostupné z: <http://www.ucetnikavarna.cz/archiv/dokument/doc-d34243v43733-jak-zvolit-spravnu-kalkulacni-metodu/>

### **Ostatní zdroje:**

23. GARŽÍK, Michal. *Absorpční a variabilní kalkulace*. Brno, 2007. Dostupné z: [http://is.muni.cz/th/76059/esf\\_b/Garzik\\_BP.pdf](http://is.muni.cz/th/76059/esf_b/Garzik_BP.pdf). Bakalářská práce. Masarykova univerzita v Brně. Vedoucí práce Ing. Ladislav Šiška, Ph.D.



24. Interní materiály společnosti XY, a.s. 2011
25. Výroční zpráva společnosti XY, a.s. 2010
26. ZRALÝ, Martin, 2008. *Manažerské využití hodinové nákladové sazby.*

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

ABC	Activity Based Costing
ENH	Čistá disponibilní kapacita
HNS	Hodinová nákladová sazba
ISO	International Standard Organisation
KP	Krycí příspěvek
NA	Nástrojárna
NH	Disponibilní kapacita
OPN	Ostatní přímé náklady
SL	Slévárna
SP	Sociální pojištění
RTG	Rentgen
ZP	Zdravotní pojištění

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

<i>Obr. 1 Grafické zobrazení průběhu variabilních nákladů.....</i>	<i>20</i>
<i>Obr. 2 Grafické znázornění bodu zvratu .....</i>	<i>21</i>
<i>Obr. 3 Kalkulační systém a jeho členění .....</i>	<i>24</i>
<i>Obr. 4 Kalkulace podle metody ABC.....</i>	<i>35</i>
<i>Obr. 5 Obalování voskových modelů.....</i>	<i>45</i>
<i>Obr. 6 Organizační struktura společnosti XY, a.s. ....</i>	<i>46</i>
<i>Obr. 7 Druhové členění nákladů.....</i>	<i>53</i>
<i>Obr. 8 Náklady jednotlivých provozů .....</i>	<i>54</i>
<i>Obr. 9 Poměr fixních a variabilních nákladů.....</i>	<i>56</i>
<i>Obr. 10 Poměr přímých a nepřímých nákladů.....</i>	<i>56</i>
<i>Obr. 11 Poměr jednicových a režijních nákladů .....</i>	<i>57</i>
<i>Obr. 12 Kalkulační členění nákladů za všechny provoz.....</i>	<i>58</i>
<i>Obr. 13 Kalkulační členění slévárny .....</i>	<i>59</i>
<i>Obr. 14 Kalkulační členění provozu 2 - Nástrojárna .....</i>	<i>60</i>
<i>Obr. 15 Kalkulační schéma .....</i>	<i>62</i>
<i>Obr. 16 Bod zvratu společnosti XY, a.s. ....</i>	<i>67</i>

**SEZNAM TABULEK**

<i>Tab. 1 Druhové členění nákladů v roce 2011 .....</i>	<i>52</i>
<i>Tab. 2 Disponibilní kapacita slévárny Nh .....</i>	<i>74</i>
<i>Tab. 3 Disponibilní kapacita slévárny ENh.....</i>	<i>75</i>
<i>Tab. 4 Hodinová nákladová sazba jednotlivých středisek .....</i>	<i>76</i>
<i>Tab. 5 Přiřazení nákladů střediska 31 a pracoviště 320 na jednotlivé pracoviště.....</i>	<i>77</i>
<i>Tab. 6 Mzdové náklady střediska 51 .....</i>	<i>79</i>
<i>Tab. 7 Režijní náklady střediska 51 – Kontrola.....</i>	<i>79</i>
<i>Tab. 8 Hodinová nákladová sazba jednotlivých středisek.....</i>	<i>80</i>
<i>Tab. 9 Přiřazení nákladů pracoviště 510 na jednotlivé pracoviště .....</i>	<i>80</i>
<i>Tab. 10 Plán tržeb provozů.....</i>	<i>82</i>
<i>Tab.11 Přímé mzdy na jeden výrobek.....</i>	<i>84</i>
<i>Tab. 12 Přímé náklady ke mzdám na jeden výrobek.....</i>	<i>85</i>
<i>Tab. 13 Výrobní náklady pracoviště 321 - 326; 328 .....</i>	<i>86</i>
<i>Tab. 14 Výrobní náklady střediska 31 a pracoviště 320.....</i>	<i>86</i>
<i>Tab. 15 Náklady na kontrolu a zkoušky.....</i>	<i>87</i>
<i>Tab. 16 Časový harmonogram zavedení nového vzorce.....</i>	<i>90</i>

**SEZNAM PŘÍLOH**

P I	Výkaz zisků a ztrát
P II	Disponibilní strojní kapacita slévárny
P III	Disponibilní lidská kapacita slévárny
P IV	Disponibilní lidská kapacita kontroly
P V	Disponibilní strojní kapacita kontroly
P VI	Kalkulace podle stávajícího kalkulačního vzorce
P VII	Kalkulace podle nového kalkulačního vzorce

## PŘÍLOHA P I: VÝKAZ ZISKŮ A ZTRÁT

č.ř.	Text	běžný rok	minulý rok	předminulý rok
		2011	2010	2009
I.	<b>Tržby za prodej zboží</b>	12 822	24 173	17 423
A.	<b>Náklady vynaložené na prodané zboží</b>	8 946	17 769	13 098
+	<b>Obchodní marže</b>	<b>3 876</b>	<b>6 404</b>	<b>4 325</b>
II.	<b>Výkony</b>	<b>141 598</b>	<b>112 853</b>	<b>113 103</b>
	II.1 Tržby za prodej vl. výrobků, a služeb	136 615	107 709	105 917
	II.2 Změna stavu zásob vl. činnosti	4 808	4 076	2 349
	II.3 Aktivace	175	1 068	4 837
B.	<b>Výkonová spotřeba</b>	<b>77 896</b>	<b>74 590</b>	<b>94 703</b>
	B.1. Spotřeba materiálu a energie	46 724	39 849	47 769
	B.2. Služby	31 172	34 741	46 934
+	<b>Přidaná hodnota</b>	<b>67 578</b>	<b>44 667</b>	<b>22 725</b>
C.	<b>Osobní náklady</b>	<b>46 415</b>	<b>43 764</b>	<b>47 151</b>
	C.1 Mzdové náklady	34 489	32 629	35 483
	C.2 Odměny členům stat.orgánů			
	C.3 Náklady na sociální zabezpeč.	11 611	10 808	11 290
	C.4 Sociální náklady	315	327	378
D.	<b>Daně a poplatky</b>	<b>37</b>	<b>34</b>	<b>85</b>
E.	<b>Odpisy dlouhodob. hm. a nehm. majetku</b>	<b>9 794</b>	<b>10 280</b>	<b>12 067</b>
III.	<b>Tržby z prodeje dlouhodob. maj. a materiálu</b>	<b>728</b>	<b>1 208</b>	<b>278</b>
F.	<b>Zůstatková cena prod. majetku a materiálu</b>	<b>153</b>	<b>342</b>	<b>101</b>
G.	<b>Změna stavu rezerv, oprav.položek prov.obl.</b>	<b>-926</b>	<b>2 729</b>	<b>388</b>
IV.	<b>Ostatní provozní výnosy</b>	<b>2 175</b>	<b>1 084</b>	<b>621</b>
H.	<b>Ostatní provozní náklady</b>	<b>4 915</b>	<b>18 889</b>	<b>3 436</b>
V.	<b>Převod provozních výnosů</b>			
I.	<b>Převod provozních nákladů</b>			
*	<b>Provozní výsledek hospodaření</b>	<b>10 093</b>	<b>-29 079</b>	<b>-39 604</b>
VI. -VIII.	<b>Tržby z prodeje ce.pap. a podílů</b>		3	9 000
J. +K.	<b>Prodané cenné papíry a podíly</b>		2 365	17 302
IX.	<b>Výnosy z přecenění fin. Majetku</b>			
L.	<b>Náklady z přecenění fin.majetku</b>			
M.	<b>Změna stavu rezerv, oprav.položek fin.oblasti</b>		-2 365	2 365
X.	<b>Výnosové úroky</b>	183	559	786
N.	<b>Nákladové úroky</b>	1 036	2 094	2 789
XI.	<b>Ostatní finanční výnosy</b>	<b>2 431</b>	<b>1 514</b>	<b>1 696</b>
O.	<b>Ostatní finanční náklady</b>	<b>2 168</b>	<b>2 839</b>	<b>3 870</b>
*	<b>Finanční výsledek hospodaření</b>	<b>-590</b>	<b>-2 857</b>	<b>-14 844</b>
Q.	<b>Daň z příjmů za běžnou činnost</b>	<b>688</b>		<b>-1 533</b>
	Q.1 – splatná			
	Q.2 – odložená	688		-1 533
**	<b>Výsledek hospodaření za běžnou činnost</b>	<b>8 815</b>	<b>-31 936</b>	<b>-52 915</b>
XIII.	<b>Mimořádné výnosy</b>			
R.	<b>Mimořádné náklady</b>			
S.	<b>Daň z příjmů z mimořádné činnosti</b>			
*	<b>Mimořádný výsledek hospodaření</b>			
T.	<b>Převod podílu na výsl. hospod. společ.</b>			
***	<b>Výsledek hospodaření za účetní období</b>	<b>8 815</b>	<b>-31 936</b>	<b>-52 915</b>

(Interní materiály firmy, 2011)

## PŘÍLOHA P II: DISPONIBILNÍ STROJNÍ KAPACITA SLÉVÁRNY

Číslo	Pracoviště	Počet strojů	Počet směn za den na pracovišti	Délka směny	Disponibilní strojní kapacita
321	Modelárna - lisy pro modely	2	2	7,75	31
321	Modelárna - lisy pro vtoky	2	1	8	16
321	Modelárna - hrotování	6	1	8	48
321	Modelárna - páření	4	1	8	32
322	Obalování	1	2	7,75	15,5
323	Vytavování	1	1	8	8
324	Žihání + odlévání	1	2	7,75	15,5
325	Pískování - Vibrační odstranění keramiky	1	1	8	8
325	Pískování - Oddělování odlitků řezáním (ze stromku)	1	1	8	8
325	Pískování - Odstranění skořepiny nerezovou drtí	1	2	7,75	15,5
325	Pískování korundem	1	1	8	8
326	Apretace	0	1	8	0
327	Tepelné zpracování	2	1	10	20
328	Obrábění CNC	1	3	7,75	23,25
	<b>Celkem</b>				<b>248,75</b>

*(vlastní zpracování)*

**PŘÍLOHA P III: DISPONIBILNÍ LIDSKÁ KAPACITA SLÉVÁRNY**

<b>Číslo</b>	<b>Pracoviště</b>	<b>Počet zaměstnanců</b>	<b>Počet směn za den na pracovišti</b>	<b>Délka směny</b>	<b>Disponibilní lidská kapacita</b>
321	Modelárna - lisy pro modely	6	2	7,75	93
321	Modelárna - lisy pro vtoky	2	1	8	16
321	Modelárna - hrotování	6	1	8	48
321	Modelárna - páření	4	1	8	32
322	Obalování	1	2	7,75	15,5
323	Vytavování	1	1	8	8
324	Žihání + odlévání	2	2	7,75	31
325	Pískování - Vibrační odstranění keramiky	1	1	8	8
325	Pískování - Oddělování odlitků řezáním (ze stromku)	1	1	8	8
325	Pískování - Odstranění skořepiny nerezovou drtí	1	2	7,75	15,5
325	Pískování korundem	1	1	8	8
326	Apretace	15	1	8	120
327	Tepelné zpracování	0	1	10	0
328	Obrábění CNC	1	3	7,75	23,25
	<b>Celkem</b>				<b>426,25</b>

*(vlastní zpracování)*



## PŘÍLOHA P IV: DISPONIBILNÍ LIDSKÁ KAPACITA KONTROLY

Číslo	Pracoviště	Počet zaměstnanců	Počet směn za den na pracovišti	Délka směny	Disponibilní lidská kapacita	Disponibilní kapacita pracoviště ENh
511	Penetrace	2	1	8	16	3600
512	RTG	1	1	8	8	1800
513	3D měření	1	2	7,75	15,5	3500
514	Kontrola ostatní SL	2	1	8	16	3600
	<b>Celkem</b>				<b>55,5</b>	<b>12500</b>

*(vlastní zpracování)*

## PŘÍLOHA P V: DISPONIBILNÍ STROJNÍ KAPACITA KONTROLY

Číslo	Pracoviště	Počet strojů	Počet směn za den na pracovišti	Délka směny	Disponibilní lidská kapacita	Disponibilní kapacita pracoviště ENh
511	Penetrace	1	1	8	8	1800
512	RTG	1	1	8	8	1800
513	3D měření	1	1	8	8	1800
514	Kontrola ostatní SL	1	2	7,75	15,5	3500
	<b>Celkem</b>				<b>39,5</b>	<b>8900</b>

*(vlastní zpracování)*

**PŘÍLOHA P VI: KALKULACE PODLE STÁVAJÍCÍHO  
KALULAČNÍHO VZORCE**

<b>ODLITEK</b>	
Přímý materiál	45,76 Kč
Vosky	21,45 Kč
Přímé mzdy	41,12 Kč
OPN	143,90 Kč
<b>VÝROBNÍ NÁKLADY</b>	<b>252,23 Kč</b>
Výrobní režie	102,79 Kč
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>	<b>355,02 Kč</b>
Správní režie	102,79 Kč
<b>ÚPLNÉ VLASTNÍ NÁKLADY</b>	<b>457,80 Kč</b>
Prodejní cena (ODLITEK)	550,00 Kč
<b>OBROBEK</b>	
Přímé mzdy	0,00 Kč
OPN	0,00 Kč
Kooperace	1 495,00 Kč
Zvláštní kontrola a zkoušky	74,53 Kč
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>	<b>1 569,53 Kč</b>
Správní režie a výr. režie	0,00 Kč
<b>ÚPLNÉ VLASTNÍ NÁKLADY</b>	<b>1 569,53 Kč</b>
<b>ÚPLNÉ VLASTNÍ NÁKLADY</b>	<b>2 027,34 Kč</b>

*(vlastní zpracování)*

**PŘÍLOHA P VII: KALKULACE PODLE NOVÉHO KALULAČNÍHO VZORCE**

<b>ODLITEK / OBROBEK</b>	<b>CENA</b>
Přímý materiál – slitina	45,76 Kč
Přímý materiál – vosk	21,45 Kč
Jednicové mzdy	37,84 Kč
Přímé náklady ke mzdám (nadtarif + odvody)	25,21 Kč
<b>PŘÍMÉ NÁKLADY ODLITEK</b>	<b>130,26 Kč</b>
Výrobní náklady pracoviště (321- 326;328)	330,66 Kč
Výrobní náklady provozu (320; 31)	76,47 Kč
<b>NÁKLADY VLASTNÍ VÝROBY ODLITKU</b>	<b>537,39 Kč</b>
Kooperace	1 495,00 Kč
<b>Zkoušky:</b>	<b>76,17 Kč</b>
Kontrola ostatní SL	12,05 Kč
- penetrace	7,72 Kč
- RTG	13,94 Kč
- 3D měření	0 Kč
Tepelné zpracování I	26,54 Kč
Tepelné zpracování II	15,92 Kč
<b>CELKOVÉ VÝROBNÍ NÁKLADY ODLITKU /OBROBKU</b>	<b>2 108,56 Kč</b>
Správní a obchodní režie firmy	73,84 Kč
Doprava	0 Kč
Provize	0 Kč
Balení	0 Kč
<b>ÚPLNÉ NÁKLADY ODLITKU /OBROBKU</b>	<b>2 182,41 Kč</b>

*(vlastní zpracování)*