

# **Problematika stanovení optimální kalkulační metody**

Zuzana Šnejdarová

---

Bakalářská práce  
2011



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta managementu a ekonomiky

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta managementu a ekonomiky  
Vyšší odborná škola ekonomická  
akademický rok: 2010/2011

# ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Zuzana ŠNEJDAROVÁ**  
Osobní číslo: **M080890**  
Studijní program: **B 6208 Ekonomika a management**  
Studijní obor: **Finanční řízení podniku**

Téma práce: **Problematika stanovení optimální kalkulační metody**

Zásady pro vypracování:

## Úvod

### I. Teoretická část

- Prostudujte odbornou literaturu vztahující se k problematice kalkulací a stanovení ceny.

### II. Praktická část

- Charakterizujte podnik XY.
- Popište současný kalkulační systém a stanovení cen ve firmě XY.
- Analyzujte současný kalkulační systém a porovnejte s vybranými kalkulačními metodami uvedenými v odborné literatuře.
- Navrhněte vhodnější kalkulační metodu pro stanovení nákladů a cen ve firmě XY.

## Závěr

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

[1] KASAN, Jan, FIBÍROVÁ, Jana. Ceny a cenová politika. Praha : Aleko, 1991. 209 s. ISBN 8085341077.

[2] MACÍK, Karel. Jak kalkulovat podnikové náklady?. Ostrava : Montanex, 1994. 125 s. ISBN 808578016X.

[3] MCCLOSKEY, Deirdre N. Aplikovaná teorie ceny. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1993. 551 s. ISBN 8004262236.

[4] VYSUŠIL, Jiří, MACÍK, Karel. Kalkulace a strukturální analýza. 1. vyd. Praha : Institut řízení, 1985. 263 s. ISBN (váz.).

[5] VYSUŠIL, Jiří. Optimální cena – odraz správné kalkulace. Praha : Profess, 1995. 108 s. ISBN 808523517X.

Vedoucí bakalářské práce:

**Ing. Eva Heczková, Ph.D.**

Vyšší odborná škola ekonomická

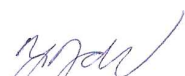
Datum zadání bakalářské práce:

**25. února 2011**

Termín odevzdání bakalářské práce:

**29. dubna 2011**

Ve Zlíně dne 25. března 2011

  
PaedDr. Josef Rydlo  
zast. děkanka



  
Ing. Eva Heczková, Ph.D.  
zast. ředitel ústavu

# PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby<sup>1</sup>;
- bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí:
  - bez omezení;
  - pouze prezenčně v rámci Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších 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 mohu užít své dílo – bakalářskou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že:

- jsem bakalářskou práci zpracoval/a samostatně a použité informační zdroje jsem citoval/a;
- odevzdaná verze bakalářské 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 výdělku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlédne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

## **ABSTRAKT**

Předmětem této bakalářské práce je problematika stanovení optimální kalkulační metody a cen ve výrobním podniku XY. Teoretická část bakalářské práce je věnována problematice nákladů a zejména pak kalkulacím a jednotlivým kalkulačním metodám. V praktické části následuje představení společnosti XY, popis současného kalkulačního systému a stanovení cen v podniku.

V další části je pozornost věnována analýze současného kalkulačního systému firmy. Na základě analýzy a porovnání s kalkulačními metodami uvedenými v odborné literatuře je na závěr navržena vhodnější kalkulační metoda pro stanovení nákladů a cen ve společnosti XY.

**Klíčová slova:** náklady, členění nákladů, kalkulace nákladů, kalkulační systém, tvorba ceny, orientace ceny, optimální cena, zisk

## **ABSTRACT**

The topic of this bachelor thesis is the problem of determination of the optimal calculation methods and prices at the manufacturing company XY. The theoretical part is devoted to issues of costs, especially their calculations and the various calculation methods.

In the practical part, the presentation of the company XY, description of the contemporary costing system and price fixing in the company is introduced.

In the next section, the attention is paid to the analysis of the contemporary costing system of the company. In conclusion, a more suitable calculation method for cost and price determination based on the analysis and comparison in the company XY is proposed.

**Keywords:** Costs, cost classification, cost calculation, costing system, price creation, price orientation, optimal price, profit

Chtěla bych poděkovat vedení společnosti XY za zprostředkování praxe a také bych ráda poděkovala zaměstnancům firmy za vstřícný přístup při poskytování informací, které byly podkladem pro tvorbu mé bakalářské práce.

Za odborné konzultace patří poděkování také vedoucí mé bakalářské práce paní Ing. Evě Heczkové, Ph.D.

# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>10</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>11</b>
<b>1 KLASIFIKACE NÁKLADŮ</b> .....	<b>12</b>
1.1 DRUHOVÉ ČLENĚNÍ NÁKLADŮ .....	12
1.2 ÚČELOVÉ ČLENĚNÍ NÁKLADŮ .....	13
1.3 ČLENĚNÍ NÁKLADŮ PODLE JEJICH ZÁVISLOSTI NA OBJEMU PROVÁDĚNÝCH VÝKONŮ .....	14
<b>2 KALKULACE</b> .....	<b>16</b>
2.1 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH KALKULAČNÍCH POJMŮ .....	16
2.3 STRUKTURA NÁKLADŮ V KALKULACI.....	19
2.3.1 Typový kalkulační vzorec .....	20
2.3.2 Upravené kalkulační vzorce .....	20
2.3.2.1 Retrogradní kalkulační vzorec.....	21
2.3.2.2 Kalkulační vzorce oddělující fixní a variabilní náklady .....	22
2.3.2.4 Kalkulace se stupňovitým rozvrstvením fixních nákladů .....	24
2.3.2.5 Kalkulace relevantních nákladů .....	24
<b>3 CENA</b> .....	<b>25</b>
3.1 METODY STANOVENÍ CENY.....	25
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>27</b>
<b>4 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI</b> .....	<b>28</b>
<b>5 POPIS PROCESU</b> .....	<b>30</b>
5.1 OBCHODNÍ ČINNOST .....	30
5.2 VÝROBA .....	30
5.3 INTERNÍ A EXTERNÍ LOGISTIKA .....	31
<b>6 SOUČASNÝ KALKULAČNÍ SYSTÉM A CENOTVORBA</b> .....	<b>32</b>
<b>7 ANALÝZA SOUČASNÉHO KALKULAČNÍHO SYSTÉMU</b> .....	<b>34</b>
<b>8 NÁVRH ZLEPŠENÍ SOUČASNÉHO KALKULAČNÍHO SYSTÉMU FIRMY A TVORBY CEN</b> .....	<b>36</b>
8.1 MATERIÁLOVÉ NÁKLADY .....	36
8.2 STRUKTURA VÝROBNÍCH NÁKLADŮ. STŘEDISKA .....	36
8.3 VÝROBNÍ NÁKLADY. PRACOVÍŠTĚ .....	37
<b>9 NÁVRH NOVÉ KALKULAČNÍ METODY</b> .....	<b>46</b>
9.1 POPIS VÝPOČTŮ POLOŽEK V NAVRHOVANÉM SLEDOVÁNÍ NÁKLADŮ.....	47
9.2 NÁVRH TYPOVÉHO KALKULAČNÍHO VZORCE PRO STANDARDNÍ HOKEJOVÝ DRES .....	52
9.3 POROVNÁNÍ CEN VZHLEDEM KE ZMĚNĚ OBJEMU VÝKONŮ .....	53
<b>ZÁVĚR</b> .....	<b>56</b>
<b>RESUMÉ</b> .....	<b>57</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</b> .....	<b>58</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK</b> .....	<b>59</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ</b> .....	<b>60</b>



<b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>	<b>61</b>
<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>62</b>

## ÚVOD

Celá řada klíčových manažerských rozhodnutí by měla vycházet z kvalitní ekonomické analýzy činnosti podniku. Jedním z důležitých prvků analýzy je volba vhodné kalkulační metody a následné zpracování kalkulací.

Správně vytvořená kalkulace je použitelná především k cenotvorbě a je nezbytná pro určení obchodní strategie společnosti, také pro hledání vhodných mechanismů zvýšení produktivity práce, snížení nákladů, vypracování vhodného motivačního systému pro zaměstnance a určení směru pro strategický rozvoj podniku.

Cílem této bakalářské práce je tedy vyhodnocení současně používaného kalkulačního systému firmy XY a navržení způsobu jeho případné optimalizace.

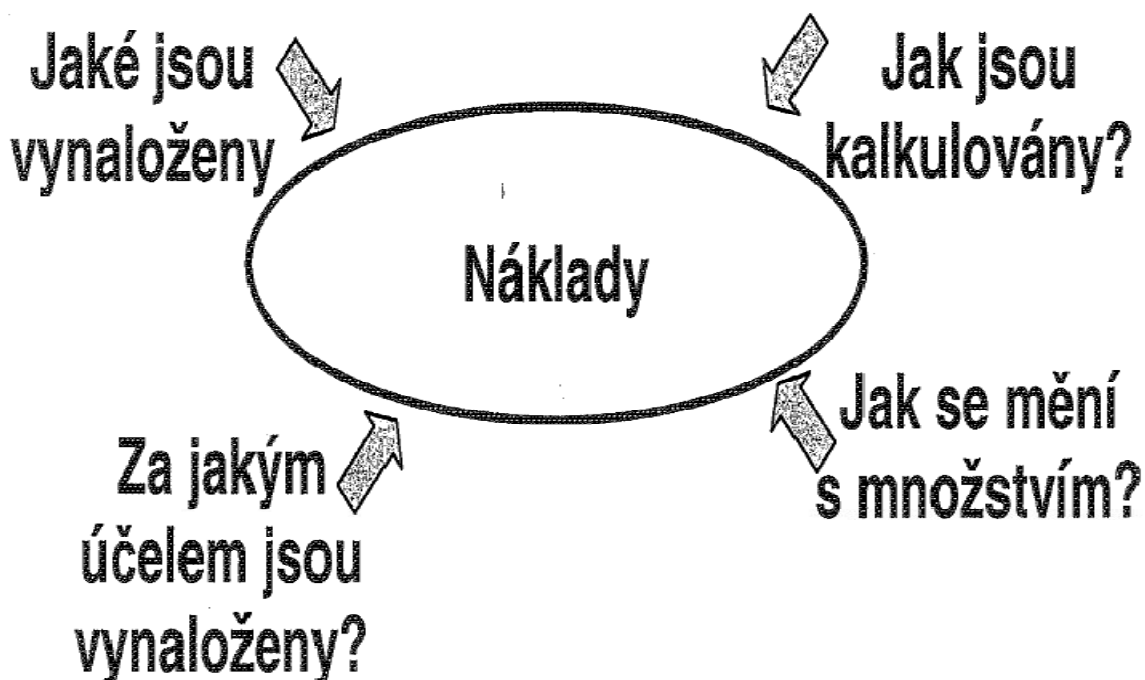
Prvním důležitým krokem, který vede k dosažení cílu je prostudování odborné literatury vztahující se k problematice nákladů, kalkulací a stanovení cen. Prostudováním dochází k doplnění poznatků získaných v průběhu studia. Poznatky čerpané z odborné literatury jsou zahrnuty v teoretické části této bakalářské práce.

V praktické části je krátce charakterizovaná firma, dále je zde popsán současný kalkulační systém a je provedena jeho následná analýza. Na základě analýzy stávajícího kalkulačního systému podniku jsou v další části navržena možná zlepšení kalkulační metody.

# **I TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 KLASIFIKACE NÁKLADŮ

Náklady jsou potřebnou součástí hospodářské činnosti firmy, protože každé rozhodnutí vychází ze srovnání nákladů a výnosů. Úkolem členění nákladů je blíže popsat, jak se náklady firmy chovají, jaké zákonitosti v jejich vývoji platí, jak tyto náklady vyhodnocovat, jak o nich rozhodovat a jak je řídit. [1]



Obr. 1. Členění nákladů podle základních rozhodovacích úloh [1]

### 1.1 Druhové členění nákladů

Pro nákladové druhy, které vstupují do podniku z externího prostředí, jsou charakteristické tři základní vlastnosti. Z hlediska jejich účetního zobrazení se jedná o **náklady prvotní**, také představují náklady **externí** a možnosti dalšího členění jsou **jednoduché**. [1]

Naproti tomu interní náklady jsou **náklady druhotnými** a nemohou být v rámci dané aktivity v druhovém členění vykazovány. Druhotné náklady se skládají z několika prvotních nákladů a nejsou tedy náklady jednoduchými, ale **náklady komplexními**. [2]

Při použití vhodného analytického členění základních nákladových druhů může podnik získat podrobnější informace nejen o tom, co bylo spotřebováno, ale také od koho a kdy. Druhové členění nákladů je proto významné pro zajištění proporcí, stability a rovnováhy mezi potřebou zdrojů podniku a jejich zabezpečením od externích partnerů.

Předností druhového členění nákladů je průkaznost a jednoznačnost vykázané spotřeby zdrojů podniku, avšak se nezabývá příčinou vynaložení nákladů proto je nezbytné druhové členění kombinovat s dalším členěním nákladů např. účelovým. [1]

## 1.2 Účelové členění nákladů

Král [2] ve své knize uvádí, že účelovost je základní charakteristický znak nákladů, protože každý náklad má při svém prvotním vzniku jasně vymezenou účelovost. V transformačním procesu uskutečňování výkonů, kterým účelovost prostupuje, se prolínají dvě základní linie. V případě první otázky tzn., jak se jednotlivé výkony věcně uskutečňují, hovoříme o **členění nákladů po linii výkonů** a ve druhé otázce tzn., kde se příslušné operace uskutečňují, hovoříme o **sledování nákladů po linii útvarů**.

V případě **klasifikace nákladů ve vztahu k útvarům** hovoříme o třídění nákladů podle místa vzniku. Řízení nákladů podle této linie sleduje dva základní cíle, a to zajištění optimálních proporcí při organizaci daného procesu s ohledem na vztahy mezi jednotlivými útvary a druhým cílem je zajištění optimálního využití potencionálních možností každého útvaru.

V rámci účelového **členění nákladů ve vztahu k výkonům** rozlišujeme dva typy sledovaných nákladových vazeb:

- náklady technologické a na obsluhu a řízení,
- náklady jednicové a režijní [2]

**Technologické náklady** příčině souvisí s jednotlivými operacemi při uskutečňování konkrétního výkonu. Příkladem těchto nákladů může být spotřeba základního materiálu, mzdové náklady výkonných pracovníků, spotřeba energie technologického zařízení i jeho odpisy.

**Náklady na obsluhu a řízení** vznikají uskutečňováním různých obslužných a řídicích činností. Příkladem těchto nákladů jsou náklady na provoz budov, mzdy řídicích pracovníků nebo materiálové náklady administrativních činností. [1]

Členění nákladů na jednicové a režijní je podrobnějším členěním nákladů technologických a na obsluhu a řízení.

**Jednicové náklady** jsou částí technologických nákladů. Vznikají, když na základě rozpoznání příčinné souvislosti vzniku výkonu a jeho jednicových nákladů je možné

stanovit nákladový úkol jednicových nákladů pomocí norem spotřeby ekonomických zdrojů a ocenění této naturální spotřeby. Základním hodnotovým informačním nástrojem řízení jednicových nákladů je kalkulace. [1]

**Náklady režijní** jsou takové, u kterých není možné vyjádřit jejich bezprostřední vztah ke konkrétnímu výkonu. Náklady na jednotlivé výkony se pak rozdělují dodatečně různými nepřímými metodami. [1, 2]

Skupinu jednicových a režijních nákladů je třeba pomocí technických postupů přiřadit konečným nositelům. Při přiřazování nákladů se rozlišují náklady **přímé**, které je možno jednoznačně přiřadit konkrétnímu druhu výkonu a **nepřímé**, které zajišťují vytvoření podmínek pro skupinu výkonů. Členění nákladů na přímé a nepřímé je **kalkulačním členěním** nákladů, které je nezbytné pro sestavení **kalkulace**. [1]

### 1.3 Členění nákladů podle jejich závislosti na objemu prováděných výkonů

V závislosti na změnách v objemu výkonů rozlišujeme dvě hlavní skupiny nákladů:

- **Náklady variabilní** neboli proměnlivé jsou spotřebovány v proporcích, které vyžadují určitý objem výkonů. Podle charakteru změny variabilních nákladů, vyvolané změnou objemu výkonů, lze rozlišovat celkové variabilní náklady na tři typy. [1] Nejdůležitější a v praxi nejsnáze kvantifikovatelnou část celkových variabilních nákladů představují náklady **proporcionální**, které se mění ve své celkové výši s objemem výkonů přímo úměrně. **Podproporcionální** se při rostoucím objemu zvyšují, ale pomaleji než objem výkonů. A rostou-li náklady rychleji než objem výkonů, pak se jedná o náklady **nadproporcionální**. [2]
- **Fixní náklady** vznikají i v případě kdy je objem výkonů nulový. Tyto náklady jsou označovány také jako kapacitní nebo náklady provozní připravenosti. [2] Celkové fixní náklady nejsou závislé na změně objemu výkonů a lze je považovat za neměnné. Fixní náklady se v dlouhém období mohou měnit, ale ke změně dochází skokem a nepřímo úměrně k rozsahu činnosti. [1]

Rozdělení nákladů na čistě variabilní nebo fixní je v praxi velmi obtížné a jde spíše o teoretické rozdělení, protože nemalá část nákladů podniku vykazuje určitý smíšený charakter. **Smíšenými náklady** nazýváme spojení, kdy celkové náklady určitého procesu obsahují fixní složku, vyvolanou fixními náklady, a proměnlivou složku, způsobenou

variabilními náklady. Smíšené náklady jsou charakteristické tedy tím, že fixní složka působí již od nulového bodu objemu a k ní se přiřazují se zvyšujícím se objemem náklady variabilní.

Nejčastěji používaným nástrojem, kde se toto členění nákladů uplatňuje, jsou tzv. rozhodovací úlohy na existující kapacitě, jejichž obsahem je rozhodování o objemu, popř. skladbě výkonů a jejich dopadech na náklady a zisk podniku. Nejdůležitějším momentem řešení těchto úloh, od kterého se pak odvíjí mnoho dalších závěrů a rozhodnutí, je kvantifikace a analýza tzv. **bodu zvratu** označovan také jako **kritický bod objemu výkonů**, což je objem výkonů, při kterém dojde k úhradě fixních i variabilních nákladů. [2]

## 2 KALKULACE

Kalkulace je vlastně jiný název pro výpočetní postup a v nejobecnějším slova smyslu se kalkulací rozumí propočet nákladů, zisku, ceny a jiných finančních veličin na výrobek, práci nebo službu. [2, 3]

### 2.1 Vymezení základních kalkulačních pojmů

**Pojem kalkulace** lze chápat ve třech základních významech, a to jako činnost vedoucí ke zjištění nákladů na konkrétní výkon na tzv. kalkulační jednici, dále jako výsledek této činnosti a jako vydělitelnou část informačního systému podniku.

**Metodou kalkulace** se rozumí způsob zjištění skutečných nákladů na určitý výkon podniku. Obecně je závislá na vymezení předmětu kalkulace, na způsobu přičítání nákladů a na struktuře nákladů, ve které se stanovují náklady na kalkulační jednici. [2]

**Předmětem kalkulace** ve výrobním podniku nemusí být nutně jeden výrobek, ale všechny druhy výkonů, které podnik vyrábí nebo provádí. [3] Předmět kalkulace je vymezen kalkulační jednicí a kalkulovaným množstvím.

**Kalkulační jednice** je konkrétní výkon, zobrazený měrnou jednotkou a druhem, na který se zjišťují a stanovují náklady.

**Kalkulované množství** obsahuje určitý počet kalkulačních jednic, pro které se stanovují nebo zjišťují celkové náklady. Je důležité zejména z hlediska určení průměrného podílu nepřímých nákladů na kalkulační jednici. [2]

### 2.2 Kalkulační postupy

Karel Macík [4] ve své knize uvádí souhrn kalkulačních hledisek, které se týkají technik a metod přiřazování nákladů na jednotku výkonu.

#### 1. Časové hledisko kalkulací

V tomto smyslu se jedná o **kalkulace předběžné** (ex ante) a **kalkulace výsledné** (ex post). Kalkulace předběžná vychází z technickoekonomických norem výkonu a spotřeby, které jsou vypracované v rámci technické přípravy výroby. Podle stanovení těchto norem se rozlišuje kalkulace plánová, propočtová, nabídková a operativní.



## 2. Kalkulace ve vztahu k využívání kapacity

Z hlediska využívání provozní kapacity se rozlišuje **kalkulace statická** a **dynamická kalkulace**. V případě statické kalkulace nejsou náklady na jednotku výkonu ovlivněny množstvím výroby či služeb, ale její státnost se projevuje v tom, že náklady na jednotku výkonu jsou konstantní. Kalkulace dynamická naopak vykazuje náklady na jednotku výkonu s ohledem na vyráběné množství. Platí zde pravidlo, že čím vyšší je objem výkonů, tím nižší jsou náklady na jednotku výkonu.

## 3. Kalkulace z hlediska propojení s dalšími informačními systémy

V případě, že je kalkulační systém propojen s podsystemy, jako je účetnictví, rozpočetnictví a operativní evidence hovoříme o **kalkulaci systémové**. Jestliže se tvoří izolovaně od subsystémů, mluvíme o **kalkulaci mimosystémové**.

## 4. Kalkulace podle rozsahu použitých nákladových položek

Pokud do kalkulace zahrnujeme všechny složky nákladů tj. náklady režijní, jedná se o **kalkulaci úplných nákladů** (absorpční kalkulace) a naopak pracujeme-li jen s částí nákladových složek např. s náklady variabilními, hovoříme o **kalkulaci neúplných nákladů** (kalkulace neabsorpční).

## 5. Kalkulace podle stupňů řízení

Podle stupňů řízení Karel Macík [4] rozlišuje **kalkulace nákladů výroby a provozu** obsahující přímé náklady a výrobní režii, **kalkulace nákladů výkonu** zahrnující i zásobovací a správní režie, **kalkulace úplných vlastních nákladů** včetně nákladů na odbytovou režii, a **kalkulace podnikové ceny** včetně zisku.

## 6. Kalkulační techniky

**Kalkulace dělením** je nejjednodušší kalkulační technikou, která se může používat třeba v případě, kdy se vyrábí jediný druh výrobku resp. výkonu. V tomto případě se jedná o homogenní výrobu, jako je např. výroba elektrické energie. [4]

**Kalkulace dělením s poměrovými (ekvivalentními) čísly** je možno použít v případě vyrábí-li se jeden druh výrobku v různých provedeních, např. velikostech. Tato metoda přiřazuje společné náklady výkonům na základě jejich vztahu k tzv. přepočtené jednici, vyjadřující rozdílnou nákladovou náročnost konkrétních výkonů na společné nepřímé náklady. [1]

**Kalkulace přírážková** se používá v případě, že se vyrábí více druhů výrobků. Uplatňuje se jednak jako **sumační metoda** a také jako **diferencovaná metoda**. V sumační metodě se přírážka nepřímých nákladů zjišťuje ve vztahu mezi nepřímými náklady a jedinou rozvrhovou základnou. Rozvrhová základna může být zvolena např. jako hodina práce, spotřeba strojového času nebo materiálu. Vzhledem k tomu, že ve složitějších podmínkách činnosti podniku je tato metoda nereálná, v praxi se tedy uplatňuje spíše tzv. diferencovaná přírážková kalkulace. U této metody se používají různé rozvrhové základny vybrané z analýzy příčinného vztahu mezi společnými náklady a rozvrhovou základnou. [1]

### 7. Kalkulační metody z hlediska hromadnosti a organizace výroby

**Prostá metoda kalkulace** je využívána v jednoduchých výrobcích, kde se jedná o homogenní produkci, která se neustále opakuje a nedochází k nedokončené výrobě.

**Zakázková metoda kalkulace** se používá v kusové a malosériové výrobě, které jsou charakteristické neopakovaností nebo nízkým stupněm opakovanosti výroby. Výhoda zakázkové metody je v její účetní jednoduchosti a přehlednosti. Důležité je však správné zachycení přímých složek nákladů na jednotlivé zakázkové listy.

V případě **metody sdružených výkonů** se jedná o případ výroby dvou nebo více různých výrobků z jednoho druhu materiálu. Ve sdružené výrobě pak mohou vznikat výrobky hlavní, vedlejší a využitelný odpad. V této metodě se vyskytuje problém alokace nákladů na výkony, rozlišuje se několik postupů kalkulace sdružených výkonů. K takovým postupům patří **metoda odečítací** neboli zůstatková, která se používá v případech sdružené výroby, kdy lze jeden z výrobků považovat za hlavní a ostatní výrobky jsou pak výrobky vedlejšími. V případě, že všechny výrobky mají rovnocenný charakter, zvolí se postup tzv. **rozčítací metody kalkulace**.

**Fázová metoda kalkulace** je charakteristická tím, že předmětem kalkulace nejsou podnikové výkony, ale výrobní fáze. Každá fáze zachycuje jen své náklady a nepřebírá výkony fáze předchozí.

**Postupná metoda kalkulace** je také nazývána kalkulací stupňovitou je využívána ve zpracovatelském průmyslu, a to v takových výrobcích, kdy produkt postupně prochází technologickými i organizačně oddělenými výrobními úseky neboli stupni.

## 8. Kalkulace podle způsobu ocenění

**Kalkulace souhrnné** jsou zaměřené na sledování skutečných nákladů, které se následně porovnávají s předem stanovenými náklady jen souhrnně a někdy se značným zpožděním. Zjišťování odchylek mezi očekávanými a skutečnými náklady má malou vypovídací schopnost a požadavky, které této souhrnné kalkulaci chybí, naopak splňují rozdílové metody kalkulační.

**Rozdílové metody kalkulační** úzce souvisí s předběžnými kalkulacemi, které můžeme rozdělit do tří skupin. První skupinou je **kalkulace propočtová**, která slouží k vytvoření podkladů pro předběžné posouzení nákladů a odhadované ceny nového výrobku. Druhou skupinu tvoří **kalkulace nabídková**, která podobně jako u kalkulační propočtové stanoví rozpočtovou cenu, kterou je zákazník ochoten přijmout a která podniku zajistí určitou rentabilitu. Třetí skupina obsahuje **normové kalkulační**, která jak už z názvu vyplývá, vychází z norem. Zde se rozlišují dva druhy norem, a to **norma plánová**, která se stanovuje na plánované období a **norma operativní**, která platí jen pro daný okamžik. [4]

### 2.3 Struktura nákladů v kalkulaci

Kvalitní nákladová kalkulace by měla podávat informace nejen o celkové výši nákladů na kalkulační jednici ale také o jejich struktuře. Struktura, v jaké se stanovují a zjišťují náklady výkonů, je v každém podniku odlišná a bývá individuálně vyjádřena v tzv. **kalkulačním vzorcích**. Podle způsobu vyčíslení nákladů na kalkulační jednici, se náklady v kalkulaci člení na přímé (jednicové) a nepřímé (režijní). [2]

**Přímé náklady** přímo souvisí s výrobou určitého druhu výrobku a dají se zjistit přímo a přesně na kalkulační jednici. Zejména k nim patří přímý materiál, který tvoří podstatu výrobku, přímé mzdy související přímo s výkonem, ostatní přímé náklady, které např. zahrnují pojistné sociálního a zdravotního pojištění připadající na přímé mzdy, spotřeba technologie energie a technologie paliva, odpisy speciálních nástrojů.

**Nepřímé náklady** jsou společné náklady vynakládané na zjištění celého výrobního procesu nebo jiné podnikové činnosti. Patří sem např. spotřeba režijního materiálu, spotřeba energie, náklady na opravu a udržování, cestovné, odpisy dlouhodobého majetku, režijní mzdy a další, které slouží k zajištění řízení a obsluhy výroby, což je obsahem výrobní režie, řízení a správy podniku jako celku, které je obsaženo v režii správní, dále zajištění odbytové činnosti.

**Kalkulace** se sestavují v jednotlivých položkách přímých a nepřímých nákladů v tzv. kalkulačních položkách, jejichž souhrn tvoří kalkulační vzorec. [5]

### 2.3.1 Typový kalkulační vzorec

Struktura nákladů v typovém kalkulačním vzorci je následující:



Obr. 2. Typový kalkulační vzorec [Zdroj: vlastní zpracování]

Jednotlivé položky přímých nákladů musí být doloženy podrobným rozpisem ve vztahu k technickohospodářským normám. Není-li v kalkulačním vzorci samostatná položka ostatní přímé náklady, pak se tyto náklady kalkulují jako součást výrobní režie. Není-li v kalkulačním vzorci samostatná položka pro zásobovací režii nebo pro odbytové náklady, pak jsou tyto náklady součástí správní režie. [5]

### 2.3.2 Upravené kalkulační vzorce

V reakci na omezení typového kalkulačního vzorce se v současné praxi uplatňují kalkulační vzorce, charakteristické jednak odlišně vyjádřeným vztahem nákladů výkonu k ceně, jednak variantně strukturovanými náklady výkonů.

- a) Retrográdní kalkulační vzorec,
- b) Kalkulační vzorce oddělující fixní a variabilní náklady,
- c) Dynamická kalkulace,
- d) Kalkulace se stupňovitým rozvrstvením fixních nákladů,
- e) Kalkulace relevantních nákladů.

### 2.3.2.1 Retrográdní kalkulační vzorec

Kalkulace ceny vychází zejména z úrovně zisku nebo marže, kterou výkony podniku jako celek musí generovat, aby byla zajištěna požadovaná výnosnost kapitálu. Její úroveň se pak analyzuje ve vztahu k ceně, kterou je podnik schopen dosáhnout s ohledem na užité vlastnosti svých výrobků, konkurenci na trhu a další externí podmínky, a k nákladům jako vnitřní schopnosti firmy daný výkon úspěšně prodávat. Od těchto dvou informací se pak odvíjí jednak interní rozhodnutí o tom, zda s výkonem vstoupit na daný trh, jednak překládání informací o nákladech výkonu, pokud je odběratel vyžaduje pro posouzení alternativních nabídek.

Retrográdní kalkulace vycházejí z ceny nebo z jejich variant a úroveň zisku vyjadřují jako rozdíl mezi cenou a náklady. Takové kalkulace mají tedy následující výchozí podobu:

## Základní cena výkonu

- - Dočasná cenová zvýhodnění
- - Slevy zákazníkům (sezónní, množstevní...)

## Cena po úpravách

- - Náklady

## Zisk

Obr. 3. Retrográdní kalkulační vzorec [Zdroj: vlastní zpracování]

### 2.3.2.2 Kalkulační vzorce oddělující fixní a variabilní náklady

Další modifikace kalkulačního vzorce si podrobněji všímají struktury vykazovaných nákladů.

Základní podoba této tzv. kalkulace variabilních nákladů je následující:

#### Cena po úpravách

- - Variabilní náklady výrobku
  - Přímé (jednicové) náklady
  - Variabilní režie...

#### Marže (krycí příspěvek)

- - Fixní náklady v průměru připadající na výrobek

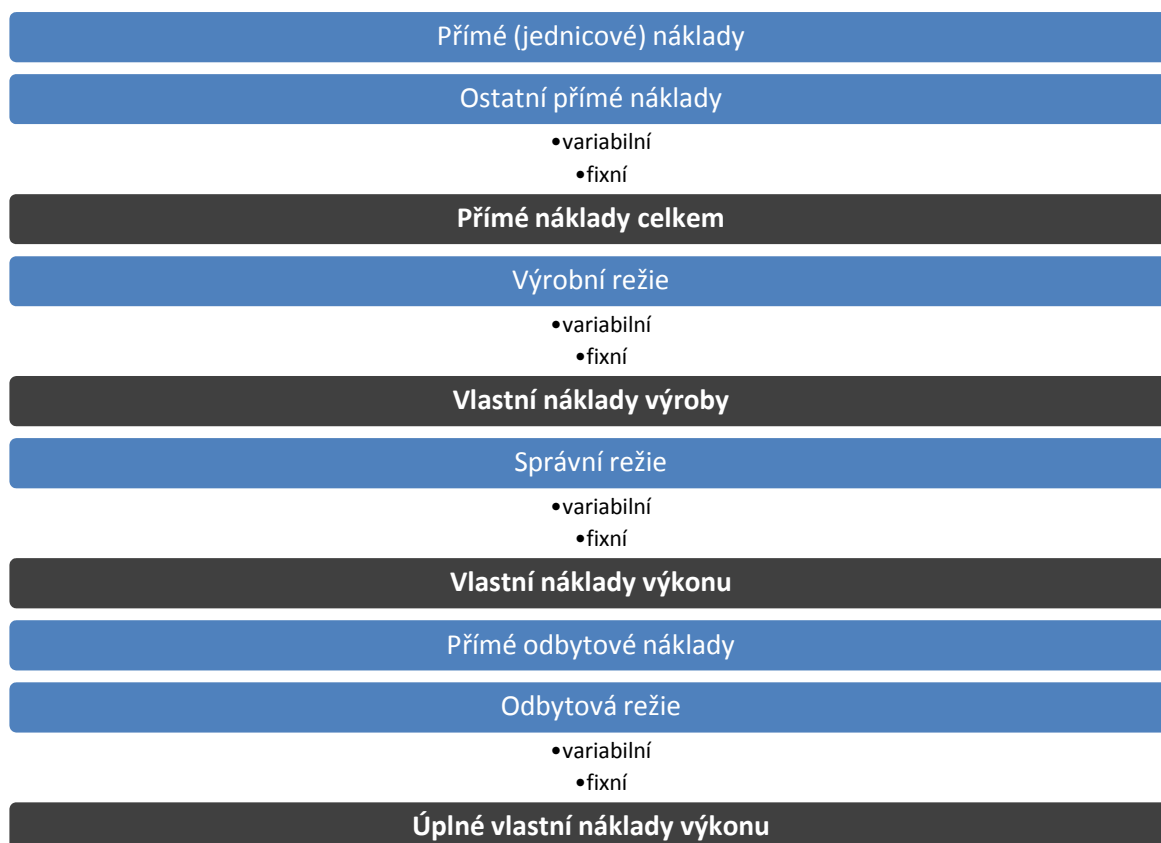
#### Zisk v průměru připadající na výrobek

*Obr. 4. Kalkulace variabilních nákladů [Zdroj: vlastní zpracování]*

Široce využívanou myšlenku odděleného kalkulování fixních a variabilních nákladů dále rozvíjejí tzv. dynamická kalkulace a kalkulace se stupňovitým rozvrstvením fixních nákladů. Obě formy kalkulace jsou založeny na kombinaci členění nákladů podle závislosti na objemu prováděných výkonů s dalšími hledisky.

### 2.3.2.3 Dynamická kalkulace

Vychází z tradičního kalkulačního rozčlenění nákladů na přímé a nepřímé náklady a z členění nákladů podle fází reprodukčního procesu. Tato forma kalkulace se využívá hlavně jako podklad pro ocenění vnitropodnikových výkonů předávaných na různé úrovně podnikové struktury. Jedna z jejích možných variant je následující:



Obr. 5. Dynamická kalkulace [Zdroj: vlastní zpracování]

#### 2.3.2.4 Kalkulace se stupňovitým rozvrstvením fixních nákladů

Je modifikací kalkulace variabilních nákladů. Odděleně se pak kalkuluje část fixních nákladů podniku, jejíž vztah k jednotlivým výkonům je relativně vzdálený a které jsou přičítány na principech úhrady nebo průměrkování.

V retrográdní podobně ji lze vyjádřit např. tímto způsobem:

##### Cena po úpravách

- - Variabilní náklady výrobku
  - Přímé (jednicové) náklady
  - Variabilní režie...

##### Marže I

- - Fixní výrozkové náklady

##### Marže II

- - Fixní náklady skupiny výrobků

##### Marže III

- - Fixní náklady podniku

##### Zisk v průměru připadající na výrobek

Obr. 6. Kalkulace se stupňovitým rozvrstvením fixních nákladů [Zdroj: vlastní zpracování]

#### 2.3.2.5 Kalkulace relevantních nákladů

Navazující typ kalkulačního vzorce si dále všímá zejména stupňovitě rozvrstvených fixních nákladů z hlediska jejich vztahu k peněžním tokům. Tato kalkulace, označována jako kalkulace relevantních nákladů, má význam zejména v případech, kdy struktura fixních nákladů – jejich členění podle příčinného vztahu k výkonům – je nestejnorodá i z hlediska jejich nároků na peněžní výdaje. Struktura takového kalkulačního vzorce je obdobná jako struktura kalkulace se stupňovitým rozvrstvením fixních nákladů. Jediným rozdílem je to, že položky nákladů jsou rozděleny podrobněji na náklady, které ve sledovaném období mají zároveň vliv na peněžní toky (např. časové mzdy, nájemné) a které nikoliv (odpis strojního zařízení, licence, speciálního přípravku nebo nákladů na propagaci konkrétního výrobku). [5]



### 3 CENA

Cenová politika je jednou z nejdůležitějších oblastí hodnotového řízení podniku. Mezi nejběžnější cíle podniku, dosahované pomocí cenové politiky řadíme přežití podniku, maximalizaci zisku, maximalizaci podílu na trhu ve zvoleném segmentu, maximalizaci cenového využití trhu a získání vedoucího postavení na trhu jakosti výrobku.

Při kalkulaci ceny výrobků by měl podnik rozlišovat fixní a variabilní náklady a vycházet z průměrných nákladů dosahovaných při maximálním objemu výroby. Tyto náklady pak představují minimální hranici ceny, která sice nerealizuje žádný zisk, ale vzhledem k tomu, že ve fixních nákladech jsou zahrnuty i odpisy, které spolu se ziskem tvoří cash flow, má podnik ještě k dispozici určité finanční zdroje.

#### 3.1 Metody stanovení ceny

Když podnik zná poptávkovou a nákladovou funkci a také zná konkurenční ceny, může stanovit cenu svých výrobků. Ceny konkurence poskytují orientační bod, který by měl podnik brát v úvahu.

Podle toho, jak se metody stanovení ceny orientují, můžeme tvorbu cen rozdělit do čtyř skupin.

##### 1. Nákladově orientovaná tvorba cen

Při kalkulaci cen tímto způsobem se od ceny odečítají náklady, které se spotřebovávají a zbytek ceny tvoří zisk. Mezi výhody nákladově orientované tvorby cen patří jednoduchost propočtu, nízká potřeba informací, srozumitelnost a prokazatelnost pro kupujícího, a také je to nástroj proti vysokým konkurenčním cenám výrobků se srovnatelnou strukturou nákladů. Nedostatky jsou způsobeny problematickým stanovením režijních nákladů a přírážek na úhradu fixních nákladů, také libovolná zisková přírážka a nevytváření impulsů k poklesu nákladů.

##### 2. Poptávkově orientovaná tvorba cen

Při této poptávkové tvorbě cen chce podnik zjistit, jaké množství výrobků lze prodat za různé ceny. Stanovení cen je zde závislé na úsudku zákazníka, který posuzuje vztah mezi nabízenou cenou a užitek, který si od výrobku slibuje. Pro stanovení poptávkově orientované ceny existují dvě nejvhodnější metody, a to dotazování spotřebitelů a pozorování spotřebitelského chování.

### 3. Konkurenčně orientovaná tvorba cen

Při tomto přístupu se podnik orientuje na ceny konkurentů a řídí se změnou cen nikoliv změnou výrobních nákladů, nebo změnou v poptávce. Jestliže chce podnik získat zakázku, musí obvykle nabídnout cenu nižší než konkurence. Neměl by však stanovit cenu nižší, než jsou jeho náklady.

### 4. Zvláštní případy stanovení ceny

**Parametrické metody tvorby cen** patří mezi zvláštní případy stanovení cen a používají se u výrobních řad, kdy se určuje cena základního typu výrobku a ostatní ceny se odvozují od ceny základního typu na základě relace parametrů typu základního a ostatních typů výrobních řad. [6]

Další zvláštní metodou je strategie tzv. **rychlého sbírání smetany**, které je založeno na inkasování vysokých cen od určitých spotřebitelů, protože výrobek má pro ně okamžitou vysokou hodnotu. Cílem je uplatnit cenu, kterou je kupující ochoten zaplatit a postupně cenu snižovat, aby se tím získali další možní kupující. [7]

V opačném případě se jedná o **penetrační cenovou strategii**, kdy se prodejce snaží proniknout na trh pomocí extrémně nízké zaváděcí ceny. Nízký jednotkový zisk podniku nevadí, protože dojde k vyrovnání prostřednictvím vysokých objemů prodeje a nízká zisková marže odradí potenciální konkurenci od vstupu na zdánlivě nezajímavý trh. [6]

## **II PRAKTICKÁ ČÁST**

## 4 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI

### Historie firmy

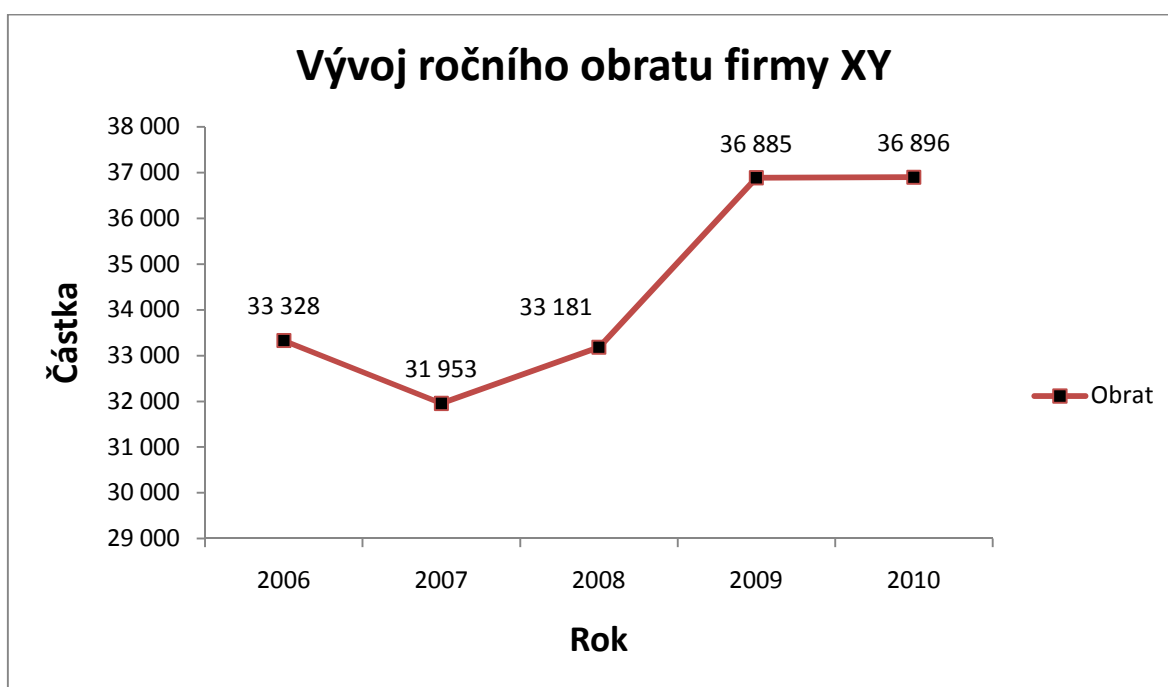
Firma XY vznikla v roce 1994. Když firma začínala, měla pouze tři zaměstnance a zhotovovala hokejové ribana a ortézy. V roce 2002 firma nakoupila nové technologie, jako jsou tiskárny, lisy a počítače vybavené grafickým softwarem. S novými technologiemi mohla firma rozšířit svůj sortiment a začala zhotovovat hokejové sublimované dresy, počet zaměstnanců se zvýšil na dvacet lidí.

Do roku 2005 byla firma v objektu, kde nebyla možnost dalšího rozšiřování prostor, proto jednatel firmy začal s výstavbou nového prostoru. V roce 2006 došlo k přemístění do nového prostoru a k přeměně na společnost s ručením omezeným.

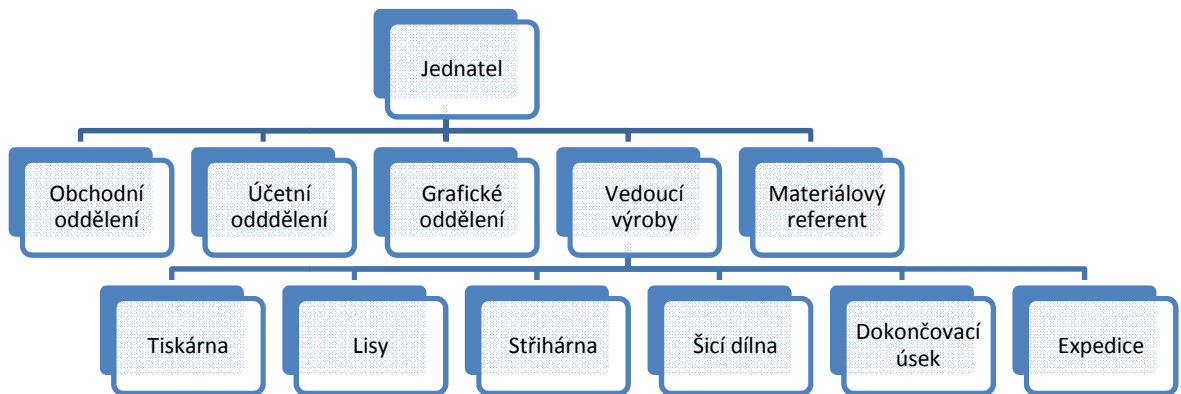
V nové budově byla možnost zvýšení výroby a tím i společnost získala nové odběratele, mezi něž patří Švýcarsko, Itálie, Německo, Francie, Rakousko, Dánsko a Holandsko. V současné době je ve firmě čtyřicet zaměstnanců na plný úvazek.

Mezi hlavní výrobky patří hokejové dresy, potahové kalhoty, štulpny, ribana, bundy, oblečení pro fotbal, tenis, cyklistiku, basketbal a dále pak firma nabízí doplňky, jako jsou minidresy, čelenky, šály a drobné reklamní výrobky.

Graf. 1. Vývoj čistého ročního obrátu firmy XY v tis. Kč

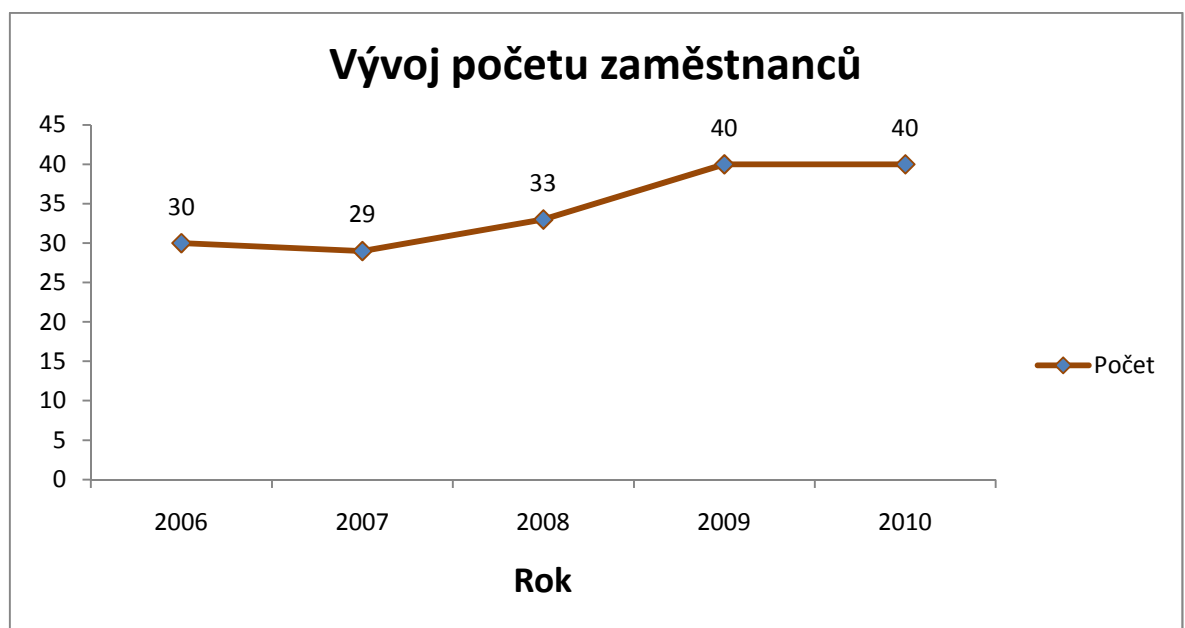


Zdroj: vlastní zpracování

**Organizační struktura. Zaměstnanci**

Obr. 7. Organizační diagram společnosti XY [Zdroj: vlastní zpracování]

Graf. 2. Vývoj počtu zaměstnanců ve firmě XY



Zdroj: vlastní zpracování

## 5 POPIS PROCESU

### 5.1 Obchodní činnost

#### **Cenotvorba a komunikace se zákazníkem**

Většina zakázek je objednávkové povahy, firma se především specializuje na zakázkovou výrobu. Ceny jsou stanovené individuálně na skupiny zákazníků a platí tři měsíce. Obchodní oddělení přijímá e-mailem nebo přes telefon objednávky a na jejich základě vytváří výrobní zakázky.

#### **Výrobní zakázky**

Na obchodním oddělení také dochází k vypsání zakázkových listů. V případě, že se jedná o nový výrobek, který potřebuje grafický návrh designu, zakázka se předává grafikům. Ti zpracují grafický náhled výrobku, a pak se vytvořený náhled opět předá obchodnímu oddělení, které přepoše tento náhled zákazníkovi k odsouhlasení. Po schválení grafického náhledu zákazníkem, je zakázka předaná na výrobu. V případě, že se jedná o zakázku většího rozsahu nebo přeje-li si to zákazník, může být vyroben i referenční vzorek. Po jeho odsouhlasení se nakupuje materiál a je zahájena výroba.

### 5.2 Výroba

#### **Grafická příprava a tisk**

Přípravu výroby mají na starosti grafici. Firma používá především sublimační technologii tisku, kdy se obrázek tiskne na sublimační fólii. Pracuje se na třech digitálních tiskárnách. Předtiskněné fólie se předávají na lisovnu.

#### **Stříhání**

Vedoucí výroby předá informace na stříhárnu, kde se stříhají velikosti a typ určitého výrobku. U menších zakázek se použije materiál ze skladu. U větších zakázek se musí materiál doobjednat. Nastříhané polotovary se předávají na lisovnu.

#### **Lisování**

Při lisování dochází k přenosu obrazu předtiskněné fólie na nastříhané polotovary. Výsledkem je potištěný polotovar, který se pak předává na šicí dílnu.

**Sešívání a dokončení výrobků**

Na šicí dílně se potištěné polotovary obstříhují, pak jsou sešívány, upravovány, žehlené a nakonec se předávají ke kontrole a balení.

**Kontrola, balení a uskladnění**

Na hotových výrobcích dochází k finální kontrole kvality tisku a šití, výrobky se balí do sáčků. Sáčky jsou označeny samolepícími etiketami a jsou baleny do kartonu.

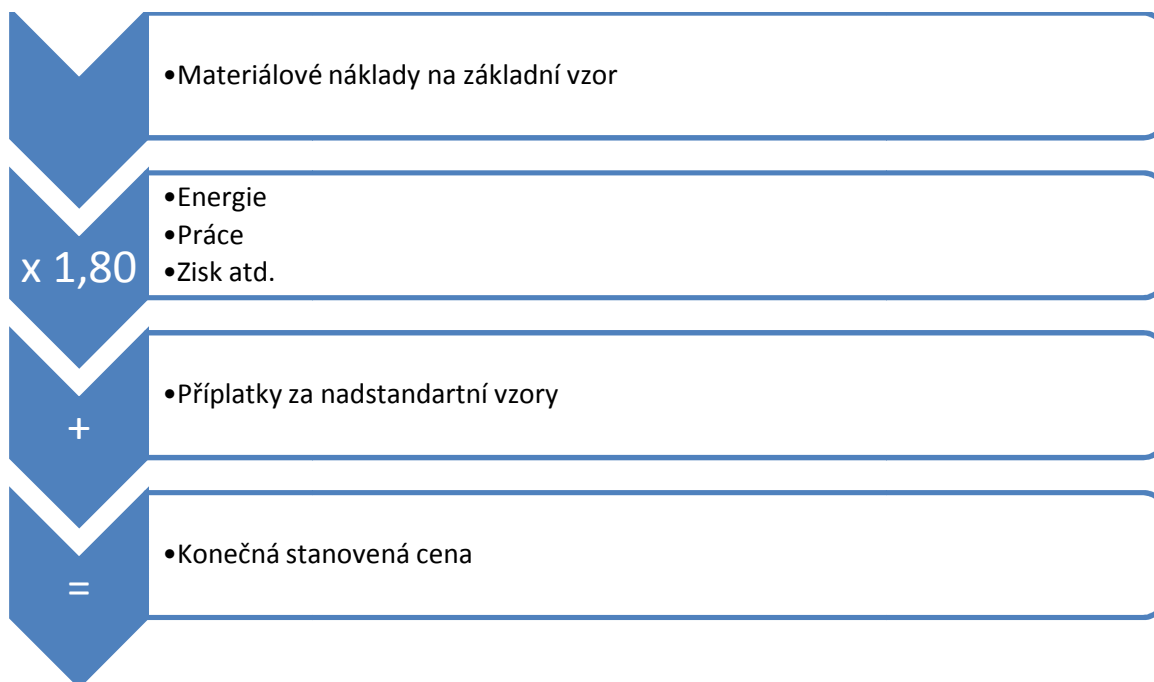
**5.3 Interní a externí logistika**

Podnik disponuje skladovými prostory, na kterých jsou uskladněné materiály, polotovary a hotové výrobky.

Výrobky jsou expedovány po dohodě se zákazníkem s využitím zásilkových služeb nebo vlastní dopravou nebo EXW. K vlastní dopravě jsou používána dvě firemní auta.

## 6 SOUČASNÝ KALKULAČNÍ SYSTÉM A CENOTVORBA

Firma XY rozlišuje přímý materiál a k materiálovým nákladům na jeden výrobek pak přičte 80% přírážku. Přičemž materiálové náklady představují např. náklady na látku, zip a sublimační fólii. Je zde zahrnutý i drobný materiál jako jsou nitě, sáčky a etikety.



Obr. 8. Současný kalkulační systém a stanovení cen [Zdroj: vlastní zpracování]

Firma tento kalkulační systém používá již od počátku svého podnikání, mění se akorát procentuální přírážka k materiálovým nákladům. Kalkulace spojené s cenotvorbou má na starosti obchodní oddělení spolu s vedoucí výroby a ceník se stanovuje na tři měsíce. Současný systém kalkulační v podniku XY představím na příkladě hokejového dresu. Tabulka (Tab. 1) představuje souhrn běžně evidovaných materiálových nákladů.

Tab. 1. Kalkulace materiálu na standardní hokejový dres

Materiál	Jednotka	Cena	Spotřeba/kus	Celkem
RI – 100	kg	172,00 Kč	0,5	86,00 Kč
Sublimační	kg	400,00 Kč	0,5	200,00 Kč
Nitě	sada	1,00 Kč	5	5,00 Kč
Etikety	ks	1,00 Kč	16	16,00 Kč
Sáček	ks	1,00 Kč	1	1,00 Kč
<b>Celkem</b>				<b>308, 00 Kč</b>

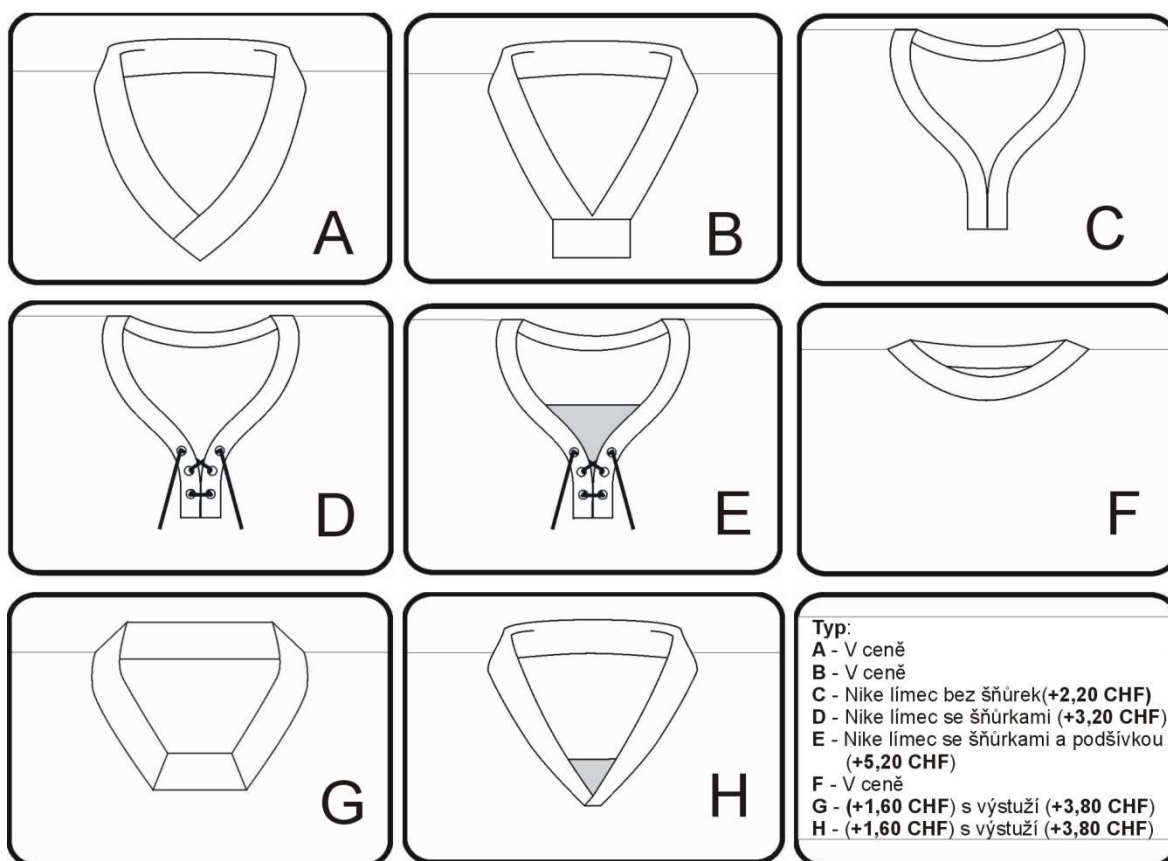
Zdroj: vlastní zpracování



Firma k ceně materiálu 308,- Kč, potřebného na výrobu hokejového dresu, přičte 80% přírážku, která činí 246,40 Kč. Tato cena je stejná bez ohledu na velikost výrobku.

Shrňme si na tomto případě, na kolik vychází konečná cena standardního hokejového dresu, tedy  $308,00 + 246,40 = 554,40$  Kč. Pro zahraniční zákazníky se cena stanovuje v měně odběratele na základě kurzu v době vytvoření ceníku. Celkové náklady (ceny) jsou kalkulovány v EUR, CHF a Kč.

Příklad možných příplatků za nadstandardní vzory límečků jsou ilustrovány na obrázku (Obr. 3).



Obr. 3. Nabízené varianty límečků hokejového dresu [Zdroj: vlastní zpracování]

## 7 ANALÝZA SOUČASNÉHO KALKULAČNÍHO SYSTÉMU

Tab. 2. Výhody a nevýhody současného kalkulačního systému firmy XY

Výhody	Nevýhody
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Snadnost vytvoření kalkulace (minimální časové náklady na přípravu cenové nabídky),</li> <li>• Zjednodušené rozúčtování výrobních nákladů (rozúčtování není potřebné pro kalkulace),</li> <li>• Zajišťuje přehledný ceník a jednoduchou komunikaci se zákazníkem,</li> <li>• Flexibilitnost (zákazník je schopen v řadě případů si sám spočítat cenu na základě ceníku).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nezakládá se na kvalitní ekonomické analýze,</li> <li>• Příliš velkým zjednodušením dochází k podhodnocení nebo nadhodnocení zakázkových cen (nejdou zde zohledněny rozdíly v náročnosti výroby u jednotlivých výrobků a sériovost výroby),</li> <li>• Cenová politika nemotivuje zákazníka objednávat pro výrobce optimálním způsobem,</li> <li>• Zjednodušená evidence nákladů neposkytuje informace nutné ke kvalitní ekonomické analýze,</li> <li>• Řada nákladů na přípravu výroby není zohledněna.</li> </ul>

Zdroj: vlastní zpracování

Výrobní program firmy je široký a jednotlivé výrobky se liší používaným materiálem a náročností výrobních postupů. Poměr materiálových nákladů k nákladům výrobním je u každého výrobku jiný a může se hodně lišit. Aplikace stávajícího kalkulačního systému tedy vyvolává nadhodnocení nebo podhodnocení cen jednotlivých výrobků.

Například při využití na výrobu stejného vzoru dvakrát dražšího materiálu, jeho kalkulovaná cena se zdvojnásobí, přitom takto kalkulovaná cena není v souladu s výrobními náklady (výrobní náklady nezávisí na ceně materiálu). Výsledkem podobného nadhodnocení prodejní ceny je riziko ztráty zákazníka.

V stávajícím kalkulačním systému není zohledněna sériovost a opakovanost výroby, i když náklady na přípravu výroby a náběh jsou poměrně vysoké.

Výše uvedené body nás vedou k předpokladu, že stávající kalkulační systém málo koresponduje s ekonomikou procesu.

Za největší nevýhodu stávajícího systému také považuji skutečnost, že systém cenotvorby nemotivuje odběratele objednávat výrobky způsobem nejvhodnějším pro výrobce.

K vytvoření vhodného motivačního systému by bylo nezbytně nutné vypracovat nový kalkulační systém, navázaný na ekonomiku procesu v podniku.

Další výhodou změny stávajícího kalkulačního systému pomocí vytvoření nového způsobu kalkulace by byla možnost získat konkurenční výhody tím, že by cenotvorba byla více pružná. Zákazníkovi by se pak v některých případech mohly poskytovat slevy nebo naopak účtovat příplatky v případech, kdy to bude ekonomicky opodstatněné.

Stávající systém také neposkytuje možnost analýzy ekonomiky jednotlivých výrobků nebo jejich skupin. Vylepšený systém by mohl být podkladem pro korekce obchodní strategie.

Vzhledem k velkému zjednodušení současný systém neposkytuje informace o nákladech na jednotlivé operace výrobního procesu. Je to překážka pro strategická rozhodování, řízení procesu a plánování výroby. Například není dostatek informací pro analýzu návratnosti investic do nových strojů a zavedení nových technologií. Detailnějším rozúčtováním nákladů by byl tento problém odstraněn.

## 8 NÁVRH ZLEPŠENÍ SOUČASNÉHO KALKULAČNÍHO SYSTÉMU FIRMY A TVORBY CEN

Abychom stanovených cílů dosáhli, je nutné zavést v podniku systém ekonomické analýzy a vhodného rozúčtování nákladů. Vzhledem k tomu, že se jedná o menší podnik s omezenými lidskými zdroji, nesmí systém být administrativně náročný, ale musí zároveň poskytovat nezbytné informace. Náklady musí být rozděleny mezi výrobní zakázky (především materiálové náklady) a výrobní procesy.

### 8.1 Materiálové náklady

Stávající metoda určení materiálových nákladů je správná a podle mě nevyžaduje žádné velké změny.

### 8.2 Struktura výrobních nákladů. Střediska

Pro sledování nákladů, kde skutečně vznikají, bych doporučila nejprve rozdělit podnik na jednotlivá střediska. Klíčem k rozdělení je způsob jakým se náklady promítají do ceny výrobků.

Prvním střediskem by bylo tzv. **středisko režijní**, ke kterému by se přiřadily náklady, které nemůžeme rozpočítat na konkrétní zakázku, nemůžeme zákazníkovi fakturovat přímo. Jsou to například náklady obchodního a ekonomického oddělení, mzdy manažerů a vedoucích pracovníků, náklady na marketing, administrativní náklady atd. Jednalo by se o náklady zařazené do správní režie a byly by přiřazeny procentuálně k ceně výrobních nákladů.

Druhým důležitým střediskem by bylo tzv. **středisko výroba**, sem patří náklady, které lze přiřadit ke konkrétním výrobním zakázkám. Vzhledem k tomu, že se výrobky hodně liší technologií výroby, je nezbytně nutné dále rozčlenit výrobní náklady dle pracovišť nebo jejich skupin. Seskupení pracovišť by probíhalo dle výrobních operací.

Třetím střediskem by bylo tzv. **středisko interní logistiky**, zde by byly zahrnuty např. náklady na sklad a mzda pracovníka, který se stará o údržbu a zajišťování materiálu. Náklady vzniklé v tomto středisku by firma řadila do zásobovací režie. Vzniklé náklady by se rozpočítaly dle objemu balení, tzn. na jeden karton hotového výrobku. Je to přesnější způsob než rozpočítávání na cenu výrobku, protože náklady na manipulaci jsou více vázané na objem výrobku než na jeho cenu.

Čtvrté středisko by bylo **středisko externí dopravy**, ve kterém by byly zahrnuty náklady na dopravu konečného výrobku k zákazníkovi, především vlastními auty. Tyto náklady zákazník platí přímo, a proto nejsou promítány do ceny výrobku a nejsou součástí kalkulace. Evidence nákladů je důležitá jen pro ekonomickou analýzu využití dopravních prostředků.

### 8.3 Výrobní náklady. Pracoviště

Vzhledem k odlišnosti výrobků je nezbytně nutné výrobní náklady přiřadit k jednotlivým operacím. Pro zjednodušení by podle mě bylo nejvhodnější vyčíslit hodinovou sazbu práce jednotlivých pracovišť. Sazba by měla obsahovat náklady na pronájem prostoru, amortizační náklady, energii, vodné a stočné, náklady na údržbu a opravu strojů, mzdové náklady, odvody a náklady na spotřební materiál v případě, že nemůže být přiřazen k výrobní zakázce. Náklady by se vzhledem k sezónním odchylkám počítaly celkem za jeden rok a pak bych je navrhovala vydělit počtem fakticky odpracovaných hodin.

Vzhledem k tomu, že náklady na energie, vodné a stočné nejsou evidované dle pracovišť je vhodné náklady rozdělit dle m<sup>2</sup> pronajatého prostoru. Stejným způsobem bych navrhovala rozúčtovat náklady na pronájem prostor.

#### Grafické pracoviště

V současné době jsou ve firmě XY zaměstnání dva grafici, kteří se podílí na vytváření grafických návrhů hokejových, fotbalových a basketbalových dresů a dalšího sortimentu, u kterého je nutné použít sublimační tisk. Grafické pracoviště je vybaveno dvěma počítači a prototypovou tiskárnou. Grafické návrhy grafici upravují v programu Corel.

Abych určila náklady celkem za pronájem prostoru grafického pracoviště, musela jsem nejprve spočítat náklady na 1 m<sup>2</sup>. Z hlavní knihy za rok 2010 jsem čerpala informaci o ročním nájmu 500.000,- Kč za 620 m<sup>2</sup>. Jednoduchým výpočtem  $500000/620$  dostaneme nájemné 806,- Kč za 1 m<sup>2</sup> prostoru na rok. Vzhledem k tomu, že grafické pracoviště, jak vidíme v tabulce (Tab. 3), má rozlohu 25 m<sup>2</sup>, bylo třeba udělat výpočet  $806 \times 25$ , abych dostala náklady celkem za pronájem prostoru 20 150,00 Kč.

Tab. 3. Roční náklady na grafické pracoviště

Nákladová položka		Jednotka	Množství	Cena	Celkem
Pronájem prostoru		m <sup>2</sup>	25	806,00 Kč	20 150,00 Kč
Amortizační náklady	2x PC, životnost 6 let, 25.000,-/kus	ks	2	4 166,67 Kč	8 333,33 Kč
	Prototypová tiskárna, životnost 20 let, 200.000,-	ks	1	10 000,00 Kč	10 000,00 Kč
	Software, životnost 3 roky, cena 100.000,-	ks	1	33 333,33 Kč	33 333,33 Kč
Energie, vodné a stočné		m <sup>2</sup>	25	501,89 Kč	12 547,18 Kč
Údržba a oprava			1	9 000,00 Kč	9 000,00 Kč
Mzdové náklady	2 pracovníci, 39.548,-		12	39 548,00 Kč	474 576,00 Kč
Odvody			12	13 446,32 Kč	161 355,84 Kč
Spotřební materiál			1	15 000,00 Kč	15 000,00 Kč
<b>CELKEM</b>					<b>744 295,68 Kč</b>
Ročně odpracováno hod.					<b>3080</b>
Hodinová sazba na 1 h práce					<b>241,65 Kč</b>

Zdroj: vlastní zpracování

Pro zjištění amortizačních nákladů bylo nutné se zaměstnancem firmy sepsat vybavení pracoviště a určit životnost tohoto vybavení. Pořizovací cenu každého vybavení jsem vydělila dobou jeho životnosti a vynásobila počtem kusů. V případě, že stroje na pracovišti mají stejnou životnost a využití byly seskupeny. Výsledná částka mi dala amortizační náklad celkem, který je uveden za každé vybavení v tabulce.

Náklady v tabulce za energie, vodné a stočné jsou přepočítány na 1 m<sup>2</sup>. Náklady za energie, vodné a stočné celkem za rok 2010 činily 311 170,00 Kč, tuto částku jsem vydělila celkovou plochou budovy, tedy 620 m<sup>2</sup> a získala tak částku 501, 89 Kč/ m<sup>2</sup>.

Částku na údržbu a opravy jsem určila spolu se zaměstnancem firmy, čerpali jsme z účetních zdrojů firmy.

Informace o mzdových nákladech jsou čerpány z interních zdrojů firmy a náklady na sociální a zdravotní pojištění jsou počítány jako mzdové náklady x 0,34.

Spotřební materiál představuje materiál, který nelze přímo určit k jednotlivému výrobku a částka je stanovena na 15.000,- Kč po dohodě se zaměstnancem podniku.

Cenu celkem za nákladové položky 744 295,68 Kč jsem vydělila skutečně odpracovanými hodinami 3 080, abych dostala cenu 241,65 Kč za hodinu práce na grafickém pracovišti.

### **Pracoviště tisku na sublimační fólii**

Na tomto úseku jsou dva pracovníci. Pracoviště je vybaveno třemi digitálními sublimačními tiskárnami, kdy každá tiskárna je napojena na vlastní počítač. Grafický vzor se přenáší na sublimační fólii, který dodává firma Nanotec s.r.o. stejně jako sublimační inkoust. Cena fólie je součástí materiálových nákladů a náklady na inkoust se rozpouští v hodinové sazbě pracoviště. Pracovník jednotlivé díly vyjždějící z tiskárny odděluje pomocí nůžek.

Stanovení nákladů na pronájem prostor, amortizační náklady, energie, vodné a stočné, údržba a opravy, mzdové náklady, odvody a spotřební materiál je stejné jako u grafického pracoviště.

Cenu celkem za nákladové položky 871 030,38 Kč jsem vydělila skutečně odpracovanými hodinami 2 430, abych dostala cenu 358,45 Kč za hodinu práce na pracovišti tisku.

Pro ekonomickou analýzu na tomto pracovišti by bylo vhodné lépe rozlišovat variabilní a fixní náklady, ale momentálně to není proveditelné. Například nejsou k dispozici data o využití jednotlivých tiskáren a využití pracovního času jednotlivých pracovníků.

Podrobnější sledování nákladů na tomto i na dalších pracovištích, kde jsou využívány technologické stroje, bych firmě doporučila i pro případné budoucí rozhodování, zda na pracoviště koupit novější vybavení. Kdyby se firmě naskytl nabídka na lepší technologie, firma by si pak dokázala určit výhody a nevýhody tohoto nákupu a spočítat rentabilitu.

Náklady, které bych doporučila přiřadit k tomuto pracovišti, představuje následující tabulka (Tab. 4).

Tab. 4. Roční náklady na pracovišti tisku

Nákladová položka		Jednotka	Množství	Cena	Celkem
Pronájem prostoru		m <sup>2</sup>	100	806,00 Kč	80 600,00 Kč
Amortizační náklady	Tiskárna 1, životnost 15 let, 694.243,-	ks	1	46 282,87 Kč	46 282,87 Kč
	Tiskárna 2, životnost 15 let, 143.250,-	ks	1	9 550,00 Kč	9 550,00 Kč
	Tiskárna 3, životnost 15 let, 742.632,-	ks	1	49 508,80 Kč	49 508,80 Kč
	2xnůžky, životnost 2 roky, 7.000,-/kus	ks	2	3 500,00 Kč	7 000,00 Kč
	3xPC, životnost 6 let, 25.000,-/kus	ks	3	4 166,67 Kč	12 500,00 Kč
Energie, vodné a stočné		m <sup>2</sup>	100	501,89 Kč	50 188,71 Kč
Údržba a oprava			1	68 000,00 Kč	68 000,00 Kč
Mzdové náklady	2 pracovníci, 30.000,-		12	30 000,00 Kč	360 000,00 Kč
Odvody			12	10 200,00 Kč	122 400,00 Kč
Spotřební materiál			1	65 000,00 Kč	65 000,00 Kč
<b>CELKEM</b>					<b>871 030,38 Kč</b>
Ročně odpracováno hod.					<b>2 430</b>
Hodinová sazba na 1 h práce					<b>358,45 Kč</b>

Zdroj: vlastní zpracování



**Střihárna**

Na střihárně jsou tři pracovníci. Toto oddělení je vybaveno nakládacím stolem, dvěma ručními řezacími stroji, pasovým řezacím strojem, sadou střihových šablon pro každou velikost, také střihačskými nůžkami, krejčovskými pravítky a zachycovacími kleštěmi.

Náklady, které bych doporučovala přiřadit k tomuto pracovišti, představuje tabulka (Tab. 5).

*Tab. 5. Roční náklady na pracoviště střihárny*

Nákladová položka		Jednotka	Množství	Cena	Celkem
Pronájem prostoru		m <sup>2</sup>	25	806,00 Kč	20 150,00 Kč
Amortizační náklady	2x řezačka, živ. 10 let, 7.803,-/kus	ks	2	780,30 Kč	1 560,60 Kč
	řezací stroj, živ. 10 let, 39.900,-	ks	1	3 990,00 Kč	3 990,00 Kč
	nůžky, živ. 2 roky, 7.000,-	ks	1	3 500,00 Kč	3 500,00 Kč
Energie, vodné a stočné			25	501,89 Kč	12 547,18 Kč
Údržba a oprava			1	4 500,00 Kč	4 500,00 Kč
Mzdové náklady	3 prac. 50.060,-		12	50 060,00 Kč	600 720,00 Kč
Odvody			12	17 020,40 Kč	204 244,80 Kč
Spotřební materiál			1	6 500,00 Kč	6 500,00 Kč
<b>CELKEM</b>					<b>857 712,58 Kč</b>
Ročně odpracováno hod.					<b>4420</b>
Hodinová sazba na 1 h práce					<b>194,05 Kč</b>

Zdroj: vlastní zpracování

Stanovení nákladů, na pronájem prostor pro střihárnu, amortizační náklady, náklady na energii, vodné a stočné, údržbu a opravy, mzdové náklady, odvody a spotřební materiál, je stejné jako u grafického pracoviště.

Cenu celkem za nákladové položky 857 712,58 Kč jsem vydělila skutečně odpracovanými hodinami 4 420, abych dostala cenu 194,05 Kč za hodinu práce na pracovišti střihárny.

**Tisk na textilie**

Nachází se zde dva sublimační lisy, kdy každý z nich obsluhuje jeden pracovník. Firma má také k dispozici jeden náhradní lis. Dochází zde k přenosu obrazu ze sublimační fólie na textilie. Přenosu barvy dochází po dobu asi jedné minuty. Potiskované díly jsou dále dopraveny do regálu a připraveny k obštíhování.

Náklady, které bych doporučovala přiřadit k tomuto pracovišti, jsou uvedeny v následující tabulce (Tab. 6).

*Tab. 6. Roční náklady na lisovacím pracovišti*

Nákladová položka		Jednotka	Množství	Cena	Celkem
Pronájem prostoru		m <sup>2</sup>	40	806,00 Kč	32 240,00 Kč
Amortizační náklady	Malý lis (náhradní), živ. 10 let, 118.160,-	ks	1	11 816,00 Kč	11 816,00 Kč
	Sublimační lis 1, životnost 10 let, 401.615,-	ks	1	40 161,50 Kč	40 161,50 Kč
	Sublimační lis 2, životnost 10 let, 398.505,-	ks	1	39 850,50 Kč	39 850,50 Kč
Energie, vodné a stočné			40	501,89 Kč	20 075,48 Kč
Údržba a oprava			1	35 000,00 Kč	35 000,00 Kč
Mzdové náklady	6 prac. 82.510,-		12	82 510,00 Kč	990 120,00 Kč
Odvody			12	28 053,40 Kč	336 640,80 Kč
Spotřební materiál					- Kč
<b>CELKEM</b>					<b>1 505 904,28 Kč</b>
Ročně odpracováno hod.					<b>8450</b>
Hodinová sazba na 1 h práce					<b>178,21 Kč</b>

Zdroj: vlastní zpracování

Stanovení nákladů na pronájem prostor, amortizační náklady, energie, vodné a stočné, údržba a opravy, mzdové náklady, odvody a spotřební materiál je stejné jako u grafického pracoviště.

Cenu celkem za nákladové položky 1 505 904,28 Kč jsem vydělila skutečně odpracovanými hodinami 8 450, abych dostala cenu 178,21 Kč za hodinu práce na lisovacím pracovišti.

### **Odstřihávání, šití**

Na dílně dochází k odstřihování, tedy k odstřížení nepotištěných míst pomocí elektronických nůžek a také k přípravě dílů pro spojovací proces. Na tomto pracovišti je 16 šiček obsluhující zařízení, kterými je dílna vybavena. Jsou to šicí stroje různých funkcí.

Stanovení nákladů na pronájem prostor, amortizační náklady, energie, vodné a stočné, údržba a opravy, mzdové náklady, odvody a spotřební materiál je stejné jako u grafického pracoviště.

Cenu celkem za nákladové položky 3 854 179,45 Kč jsem vydělila skutečně odpracovanými hodinami 20 420, abych dostala cenu 188,75 Kč za hodinu práce na tomto pracovišti.

Náklady, které bych doporučovala přiřadit k tomuto pracovišti, představuje tabulka (Tab. 7).

Tab. 7. Roční náklady na odstřihávání a šití

Nákladová položka		Jednotka	Množství	Cena	Celkem
Pronájem prostoru		m <sup>2</sup>	195	806,00 Kč	157 170,00 Kč
Amortizační náklady	Šicí stroj PFAFF, životnost 15 let, 40.000,-	ks	1	2 666,67 Kč	2 666,67 Kč
	Šicí stoje značky MINERVA, TEXTIMA, SIRUBA, OVERLOCK, JUKI, TOYOTA, životnost 15 let, 362.184,-	skupina	1	24 145,60 Kč	24 145,60 Kč
	2x žehlička+prkno, životnost 5 let, 20.900,-/kus	ks	2	4 180,00 Kč	8 360,00 Kč
	Žehlicí prkno, životnost 5 let, 9.800,-	ks	1	1 960,00 Kč	1 960,00 Kč
	3xnůžky, životnost 2 roky, 7.000,-	ks	3	3 500,00 Kč	10 500,00 Kč
Energie, vodné a stočné		m <sup>2</sup>	195	501,89 Kč	97 867,98 Kč
Údržba a oprava			1	85 400,00 Kč	85 400,00 Kč
Mzdové náklady	16 pracovníků, 212.115,-	měs	12	212 115,00 Kč	2 545 380,00 Kč
Odvody		měs	12	72 119,10 Kč	865 429,20 Kč
Spotřební materiál			1	55 300,00 Kč	55 300,00 Kč
<b>CELKEM</b>					<b>3 854 179,45 Kč</b>
Ročně odpracováno hod.					<b>20420</b>
Hodinová sazba na 1 h práce					<b>188,75 Kč</b>

Zdroj: vlastní zpracování

**Dokončení, kontrola a balení**

Po ušití následuje dokončovací proces, kde je výrobek kontrolován a balen do sáčku, pak je opatřen samolepící etiketou a následně uložen do kartonové krabice.

Náklady, které bych doporučovala přiřadit k tomuto pracovišti, představuje následující tabulka (Tab. 8).

*Tab. 8. Roční náklady na dokončení, kontrolu a balení*

Nákladová položka		Jednotka	Množství	Cena	Celkem
Pronájem prostoru		m <sup>2</sup>	30	806,00 Kč	24 180,00 Kč
Amortizační náklady					- Kč
Energie, vodné a stočné		m <sup>2</sup>	30	501,89 Kč	15 056,61 Kč
Údržba a oprava			1	1 000,00 Kč	1 000,00 Kč
Mzdové náklady	3 prac. 39.771,-	měs	12	39 771,00 Kč	477 252,00 Kč
Odvody		měs	12	13 522,14 Kč	162 265,68 Kč
Spotřební materiál			1	5 000,00 Kč	5 000,00 Kč
<b>CELKEM</b>					<b>684 754,29 Kč</b>
Ročně odpracováno hod.					<b>3750</b>
Hodinová sazba na 1 h práce					<b>182,60 Kč</b>

Zdroj: vlastní zpracování

Stanovení nákladů na pronájem prostor, energie, vodné a stočné, údržba a opravy, mzdové náklady, odvody a spotřební materiál je stejné jako u grafického pracoviště.

Cenu celkem za nákladové položky 684 754,29 Kč jsem vydělila skutečně odpracovanými hodinami 3 750, abych dostala cenu 182,60 Kč za hodinu práce na pracovišti dokončení, kontrola a balení.

Tento způsob rozúčtování nákladů nám umožňuje realizovat novou koncepci kalkulace na základě výrobních nákladů.

## 9 NÁVRH NOVÉ KALKULAČNÍ METODY

V navrhované kalkulační metodě původní způsob evidence materiálových nákladů zůstane neměnný.

Kalkulace režijních a výrobních nákladů bude změněna následujícím způsobem:

- Kalkulace bude vytvořena na každou výrobní zakázku. Cena zohlední vzor, celkový počet kusů, sériovost, grafickou přípravu výroby, atd.
- Budou zohledněny náklady na grafickou přípravu nového designu. Náklady budou vypočítané dle hodinové sazby grafického pracoviště a budou vyúčtované zákazníkovi.
- Budou zohledněny náklady na přípravu výroby. Náklady jsou vypočítané dle hodinové sazby grafického pracoviště a budou vyúčtované zákazníkovi v ceně jen u první objednávky vzoru.
- Výroba referenčního vzoru bude součástí kalkulace.
- Výrobní náklady budou kalkulované na základě hodinové sazby a časové náročnosti výroby jednotlivých vzorů v objednaném množství - bude zohledněna délka náběhu. Jedná se o čas strávený na přípravě strojů a materiálu před zahájením výroby série. Na každý vzor a příplatkovou položku by měla být stanovena samostatná kalkulační tabulka.
- Náklady na interní logistiku budou rozpočítané na množství výrobků. (Kč/karton)
- Správní režie bude rozpočítaná dle výše ceny materiálu, logistických a výrobních nákladů.

V následující tabulce na obrázku (Obr. 9) je uveden příklad kalkulace standardního hokejového dresu dle nové metody. Zdroje dat jsou označeny barevně.

Počet kusů v sérii	1000					
Počet kusů v kartonu	50					
Nákladová položka	Objednané množství	Jednotka	Délka operace/min	Délka operace/h	Cena	Celkem
Grafické zpracování	1	h		4	241,6544429	966,62 Kč
Referenční vzorek	1	ks		1	1 880,66 Kč	1 880,66 Kč
Materialové náklady dle kusovníku	1000	sada		1	308,40 Kč	308 400,00 Kč
Grafická příprava tisku	1			4	241,6544429	966,62 Kč
Střihání (náběh)	1		5	0,1041667	194,0526193	20,21 Kč
Střihání (serie)	1000		0,6	0,0125	194,0526193	2 425,66 Kč
Tisk (náběh)	1		30	0,625	358,4487145	224,03 Kč
Tisk (serie)	1000		4,2	0,0875	358,4487145	31 364,26 Kč
Lis(náběh)	1		50	1,0416667	178,2135247	185,64 Kč
Lis(série)	1000		4	0,0833333	178,2135247	14 851,13 Kč
Obstřihávání(náběh)	1		3	0,0625	188,7453208	11,80 Kč
Obstřihávání(série)	1000		3	0,0625	188,7453208	11 796,58 Kč
Šití(náběh)	1		3	0,0625	188,7453208	11,80 Kč
Šití(série)	1000		12	0,25	188,7453208	47 186,33 Kč
Dokončovací práce(náběh)	1		40	0,8333333	182,6011448	152,17 Kč
Dokončovací práce(série)	1000		2	0,0416667	182,6011448	7 608,38 Kč
Kontrola a balení(náběh)	1		2	0,0416667	182,6011448	7,61 Kč
Kontrola a balení(série)	1000		2	0,0416667	182,6011448	7 608,38 Kč
<b>Celkem materiál + výroba</b>						435 667,87 Kč
Interní logistika	20	karton		1	427,0523041	8541,046083
Celkem bez správní režie						444 208,92 Kč
Správní režie 15%						66 631,34 Kč
Celkem včetně správní režie						510 840,26 Kč
Marže 20%						102 168,05 Kč
Celkem včetně marže						613 008,31 Kč
Cena EXW za 1 ks						613,01 Kč

údaje z objednávky	
z kalkulace materiálu	
výpočty dle pracovišť	
údaje které se mění podle vzorů	
konstatní hodnoty, výpočty	

Obr. 9. Údaje pro vytvoření kalkulačního vzorce [Zdroj: vlastní zpracování]

## 9.1 Popis výpočtů položek v navrhovaném sledování nákladů

Všechny tabulky jsou zpracovány v programu Microsoft Excel. Pomocí propojení jednotlivých buněk a zadávání vzorců pro konečný výpočet jednotlivých položek jsem dosáhla přesnějších hodnot stanovených až na sedm desetinných míst. K tabulce na obrázku (Obr. 9) jsem záměrně přidala i legendu pro lepší přehled odkud byly údaje čerpány.

V případě **údajů z objednávky** se jedná o údaje, které se mohou měnit dle požadavku zákazníka.

Údaj **z kalkulace materiálu** v tomto případě zobrazuje cenu materiálu potřebného na výrobu standardního hokejového dresu a cenu materiálu, který je použit na balení výrobku. Následující tabulka představuje souhrn běžně evidovaných materiálových nákladů ve firmě XY. Tabulku (Tab. 1) „Kalkulace materiálu na standardní hokejový dres“ uvedenou v šesté kapitole mé bakalářské práce jsem rozšířila o cenu kartonu, do kterého se výrobky balí.

Tab. 9. Materiálové náklady

Materiál	Jednotka	Cena	Spotřeba/kus	Celkem
RI - 100	kg	172,00 Kč	0,5	86,00 Kč
Sublimační fólie	kg	400,00 Kč	0,5	200,00 Kč
Nitě	sada	1,00 Kč	5	5,00 Kč
Etikety	ks	1,00 Kč	16	16,00 Kč
Sáček	ks	1,00 Kč	1	1,00 Kč
Karton	ks	20,00 Kč	0,02	0,40 Kč
<b>Celkem</b>				<b>308,40 Kč</b>

Zdroj: vlastní zpracování

**Výpočty dle pracovišť** jsem čerpala z tabulek jednotlivých pracovišť, konkrétně je převzatá cena za hodinu práce na jednotlivém pracovišti. Tabulky jsou uvedené v mé bakalářské práci v kapitole 8.2.

**Údaje, které se mění podle vzorů**, jsem stanovila po konzultaci s vedoucím výroby.

Šedou barvou jsou označeny konstantní hodnoty nebo vypočítané položky, například cena celkem za materiál a výrobu, cena za interní logistiku, cena celkem bez správní režie, cena za správní režii, cena včetně správní režie, cena včetně marže a cena za 1 ks EXW.

### Délka operace v hodinách

Jedná se o jednoduchý převod délky operace v minutách na délku operace uvedenou v hodinách, také jsem zde zahrнула informaci o 80% využití pracovního času. Vzorec pro výpočet této položky je pak následující:

$$x = \frac{\text{délka operace v min}}{(60 * 0,8)}$$



### Spotřeba kartonů

Jak je vidět na obrázku (Obr. 9) do jednoho kartonu se vleze 50 kusů výrobků standardního typu hokejového dresu. Kolik bude třeba kartonů na zakázku lze spočítat následujícím způsobem:

$$y = \frac{\text{Počet kusů v sérii}}{\text{Počet kusů v kartonu}}$$

### Celkem za nákladové položky

Vynásobením položek objednané množství, délky operace v hodinách a cena za hodinu práce na pracovišti dostaneme položku celkem za jednotlivé nákladové položky.

$$z = \text{objednané množství} * \text{délka operace v hodinách} * \text{cena za hodinu práce}$$

### Cena celkem za materiál a výrobu

Jedná se o součet nákladových položek, souvisejících s výrobou, a materiálových nákladů dle kusovníku. Tento výpočet bych označila jako vlastní náklady výroby nebo také náklady provozními.

### Cena za interní logistiku

Pro výpočet ceny za interní logistiku je třeba znát spotřebu kartonů na zakázku, délku operace v hodinách a cenu za hodinu práce na pracovišti interní logistiky.

Abych dostala cenu za hodinu práce na pracovišti interní logistiky, postupovala jsem podobně jako v případě rozdělení nákladů na jednotlivá výrobní pracoviště uvedená v kapitole 8.2 této bakalářské práce. Rozdíl je však v rozpočítání nákladů, náklady jsem rozpočítala dle počtu kartonů spotřebovaných za jeden rok. Firmě bych tento postup doporučila, protože je to přesnější způsob než rozpočítávání na cenu výrobku, je to právě proto, že náklady na manipulaci jsou více vázané na objem výrobku než na jeho cenu. Tyto náklady bych označila jako zásobovací režii.

Tab. 10. Roční náklady za interní logistiku

Nákladová položka		Jednotka	Množství	Cena	Celkem
Pronájem prostoru		m <sup>2</sup>	60	806,00 Kč	48 360,00 Kč
Amortizační náklady	Regály, životnost 10 let, 150.000,-	sada	1	15 000,00 Kč	15 000,00 Kč
	Ruční vozíky, životnost 3 roky, 30.000,-	sada	1	10 000,00 Kč	10 000,00 Kč
Energie, vodné a stočné		m <sup>2</sup>	60	501,89 Kč	30 113,23 Kč
Údržba a oprava			1	7 000,00 Kč	7 000,00 Kč
Mzdové náklady	2 pracovníci, 30.000,-	měs	12	30 000,00 Kč	360 000,00 Kč
Odvody		měs	12	10 200,00 Kč	122 400,00 Kč
Spotřební materiál			1	5 000,00 Kč	5 000,00 Kč
<b>CELKEM</b>					<b>597 873,23 Kč</b>
Počet kartonů					<b>1400</b>
Hodinová sazba na karton					<b>427,05 Kč</b>

Zdroj: vlastní zpracování

### **Celkem bez správní režie**

Je to součet provozních nákladů (ceny celkem za materiál a výrobu) a zásobovací režie (cena za interní logistiku).

### **Cena za správní režii**

Správní režie, jsem přiřadila procentuálně k ceně výrobních nákladů. Abych zjistila celkem náklady na správní režii, postupovala jsem podobně jako v případě rozdělení nákladů na jednotlivá výrobní pracoviště uvedená v mé bakalářské práci v kapitole 8.2.

Ke zjištění procentuální přírážky jsem musela vzít z VZZ údaj o celkových nákladech za rok 2010 a poté od nich odečíst náklady na správní režii. Získala jsem tak náklady bez správní režie, které jsem pak vydělila celkovými náklady za rok 2010, abych získala přírážku 15 %.

Tab. 11. Roční náklady za středisko režijní

Nákladová položka		Jednotka	Množství	Cena	Celkem
Pronájem prostoru		m <sup>2</sup>	205	806,00 Kč	165 230,00 Kč
Amortizační náklady	Kanc. výp. tech., životnost 4 roky, 300.000,-	sada	1	75 000,00 Kč	75 000,00 Kč
	osobní auta, životnost 6 let, 2.500.000,-	sada	1	416 666,67 Kč	416 666,67 Kč
	Vybavení kanc., životnost 8 let, 200.000,-	sada	1	10 000,00 Kč	10 000,00 Kč
Energie, vodné a stočné		m <sup>2</sup>	205	501,89 Kč	102 886,85 Kč
Údržba a oprava			1	95 000,00 Kč	95 000,00 Kč
Mzdové náklady	6 pracovníků, 180.000,-	měs	12	180 000,00 Kč	2 160 000,00 Kč
Odvody		měs	12	61 200,00 Kč	734 400,00 Kč
Spotřební materiál a PHM			1	450 000,00 Kč	450 000,00 Kč
<b>CELKEM</b>					<b>4 209 183,52 Kč</b>
Náklady celkem					<b>32 150 000,00 Kč</b>
Náklady bez správní režie					<b>27 940 816,48 Kč</b>
%					<b>15%</b>

Zdroj: vlastní zpracování

### Cena včetně správní režie

K tomu abych určila náklady včetně správní režie neboli úplné vlastní náklady výkonu, jsem ještě k součtu provozních nákladů a zásobovací režii přičetla také cenu za správní režii. Úplné náklady vlastního výkonu na standardní hokejový dres by tedy dle nového navrhovaného postupu při objednávce 1000 ks byly 510 840,26 Kč.

### Celkem včetně marže

Marži jsem stanovila na 20 % po dohodě s vedením firmy XY. 20 % z úplných vlastních nákladů výkonu při výrobě 1000 ks výrobků činí 102 168,05 Kč.

Sečteme-li částky za úplné vlastní náklady výkonu a 20% marži dostaneme cenu celkem včetně marže jinak řečeno základní cenu výkonu 613 008,31 Kč.

### Cena EXW za 1 ks

Jedná se o cenu, za kterou zákazník pořídí jeden dres bez účtování dopravy. Náklady na doručení by zákazník platil přímo, a proto jsem náklady na dopravu nepromítla do ceny výrobku.

## 9.2 Návrh typového kalkulačního vzorce pro standardní hokejový dres

Firmě XY bych doporučila kalkulační vzorec, který svou strukturou vychází z tzv. typového kalkulačního vzorce. Jedná se o případ doobjednávky hokejového dresu, kdy si zákazník nezadal požadavek na grafické zpracování nového designu ani požadavek na výrobu referenčního vzorku. Návrh nového kalkulačního vzorce představuje následující tabulka (Tab. 12) a je zde počítáno se zakázkou na 1 000 kusů standardních hokejových dresů.

Tab. 12. Návrh nového typového kalkulačního vzorce

Položka	Náklady na 1000 ks
Přímý materiál	308 400,00 Kč
Výrobní režie	124 420,59 Kč
<b>Vlastní náklady výroby</b>	<b>432 820,59 Kč</b>
Zásobovací režie	8 541,05 Kč
Správní režie	66 631,34 Kč
<b>Úplné vlastní náklady výkonu</b>	<b>507 992,98 Kč</b>
Zisk	102 168,05 Kč
<b>Základní cena výkonu</b>	<b>609 591,58 Kč</b>

Zdroj: vlastní zpracování

Kdyby si zákazník zadal v objednávce požadavek na grafické zpracování nového designu a výrobu referenčního vzorku, jednalo by se o jednorázové náklady, které by se v doobjednávkách neopakovaly. Tyto náklady jsou uvedeny na obrázku (Obr. 9) v kapitole číslo 9. této bakalářské práce. Pro přehlednost tyto náklady uvádím i v následující tabulce (Tab. 13).

Tab. 13. Náklady na grafické zpracování a referenční vzorek

Nákladová položka	Objednané množství	Jednotka	Délka operace/h	Cena	Celkem
<b>Grafické zpracování</b>	1	h	4	241,65 Kč	966,62 Kč
<b>Referenční vzorek</b>	1	ks	1	1 880,66 Kč	1 880,66 Kč

Zdroj: vlastní zpracování

Délka grafického zpracování je stanovena po konzultaci s grafiky, cena na hodinu práce grafiků vychází z výpočtů, které jsou naznačeny v kapitole 9.1 této bakalářské práce. Cena celkem je stanovena jednoduchým výpočtem, kdy jsem vynásobila objednané množství, délku operace v hodinách a cenu za hodinu práce grafika.

Referenční výrobek, se vyrobí na základě požadavku zákazníka a slouží jako vzorek pro lepší představu zákazníka. Na základě posouzení vzorku se zákazník rozhodne, zda objednat či neobjednat další kusy.

Cena referenčního vzorku v sobě zahrnuje materiálové náklady na jeden kus a náklady na hodinu práce na jednotlivých pracovištích. Nejsou zde však zahrnuty náklady na hodinu dokončovací práce v sérii a také nezahrnují náklady na pracovišti kontrola a balení.

Vzhledem k tomu, že při této výrobě firmě vznikají náklady, bylo by dobré, aby s touto cenou navíc zákazník počítal. Tento způsob bych firmě doporučila i z toho důvodu, že v případě, že zákazník se pro objednávku dalších kusů po posouzení referenčního vzorku nerozhodne, zákazník firmě tyto náklady uhradí.

### 9.3 Porovnání cen vzhledem ke změně objemu výkonů

Počet objednaných kusů má velký vliv na cenu jednoho kusu výrobku. S růstem objemu výroby totiž klesají průměrné fixní náklady na jednotku produkce.

V tabulce (Tab. 14) jsem se pokusila nastínit změny cen na jeden kus výrobku a také změny přírážek k ceně materiálu, které bych případně firmě doporučila používat, místo jejich současné konstantní 80% přírážky.

Abych získala přírážku, která by se dávala k ceně materiálu, použila jsem následující výpočet pro rozdílný počet kusů.

$$\text{Přírážka} = \frac{\text{Základní cena výkonu} - \text{materiálové náklady}}{\text{materiálové náklady}}$$

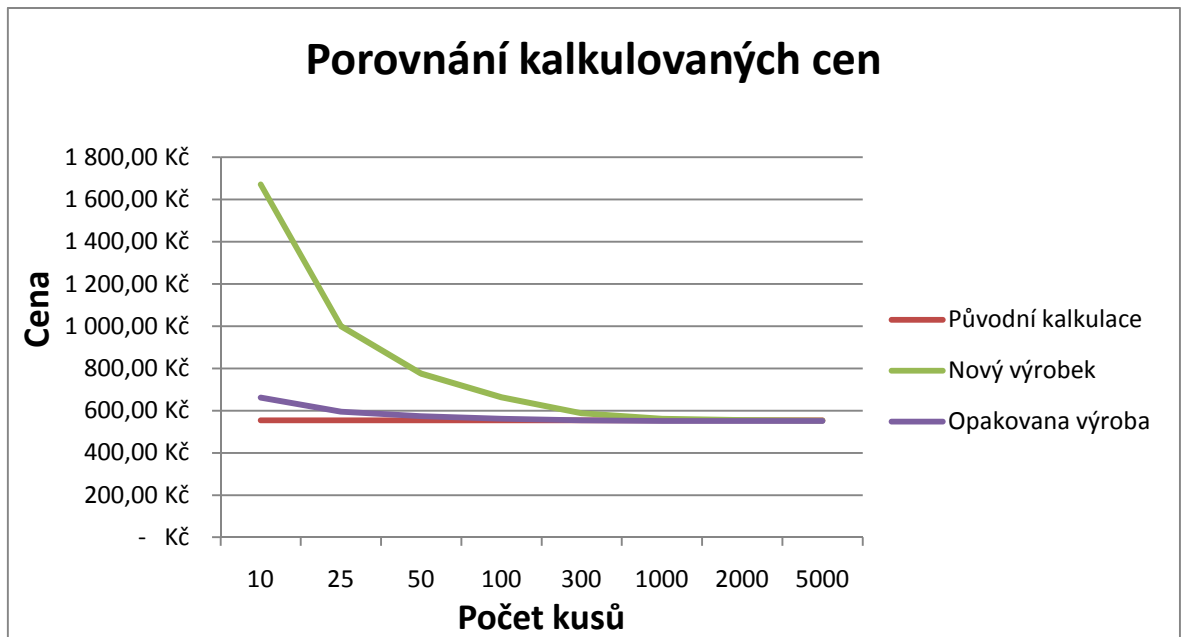
V případě, že by se nejednalo o doobjednávku dříve již navrženého výrobku k základní ceně výkonu by se ještě přičetly náklady na grafické zpracování nového designu a náklady na výrobu referenčního vzorku.

Tab. 14. Porovnání současných a nově stanovených cen

Nový design v ks	Referenční vzorek v ks	Počet kusů	Cena dle původní metody	Cena za kus dle nové metody	Rozdíl	Přirážka k ceně mat. dle nové metody v %
1	1	10	555,- Kč	1671,- Kč	- 1116,- Kč	442
0	0	10	555,- Kč	662,- Kč	-107,- Kč	115
1	1	25	555,- Kč	999,- Kč	-444,- Kč	224
0	0	25	555,- Kč	595,- Kč	-40,- Kč	93
1	1	50	555,- Kč	775,- Kč	-220,- Kč	151
0	0	50	555,- Kč	573,- Kč	-18,- Kč	86
1	1	100	555,- Kč	663,- Kč	-108,- Kč	115
0	0	100	555,- Kč	562,- Kč	-7,- Kč	82
1	1	300	555,- Kč	588,- Kč	-33,- Kč	91
0	0	300	555,- Kč	554,- Kč	1,- Kč	80
1	1	1000	555,- Kč	562,- Kč	-7,- Kč	82
0	0	1000	555,- Kč	551,- Kč	4,- Kč	79
1	1	2000	555,- Kč	556,- Kč	-1,- Kč	80
0	0	2000	555,- Kč	551,- Kč	4,- Kč	79
1	1	5000	555,- Kč	553,- Kč	2,- Kč	79
0	0	5000	555,- Kč	551,- Kč	4,- Kč	79

Zdroj: vlastní zpracování

Graf. 3. Porovnání původních kalkulovaných cen a cen určených dle nového systému



Zdroj: vlastní zpracování

## ZÁVĚR

Současný kalkulační systém firmy XY má velmi zjednodušenou formu a nezohledňuje v dostatečné míře rozdíly v poměru materiálových a výrobních nákladů jednotlivých výrobků, sériovost a opakovatelnost výroby. Výsledkem je podhodnocení nebo nadhodnocení konečných cen na jednotlivé zakázky.

V podniku není vytvořen systém evidence nákladů dle výrobních zakázek a procesu. Nejsou tedy vytvořené podmínky pro kvalitní ekonomickou analýzu jednotlivých výrobků, výrobních procesů nebo zakázek.

Systém cenotvorby není navržen v souladu s ekonomikou výrobního procesu. Zákazník není motivován objednávat výrobky způsobem optimálním pro výrobce.

Kalkulace by měly být vytvářeny na jednotlivé zakázky. Kalkulační vzorce by měly být vytvořené na jednotlivé vzory a příplatkové položky.

V podniku by bylo nutné zavést vhodný systém evidence a rozúčtování nákladů mezi výrobní zakázky a výrobní procesy dle návrhu popsaného v této bakalářské práci.

Filosofie kalkulace by měla být promítnuta do obchodní politiky společnosti. Zákazníci by měli být seznámeni s faktory ovlivňující cenu výrobku (motivační systém).

Přínosem nové navrhované kalkulační metody je možnost lepší cenotvorby na základě podrobnějšího sledování nákladů. Nový kalkulační systém umožní zmenšit pravděpodobnost realizace zakázek se ztrátou, také vylučuje možnost, že nedojde k uzavření obchodu na základě neopodstatněného nadhodnocení ceny.

Kvalitní ekonomická analýza poskytuje managementu společnosti více informací pro strategické rozhodování, plánování výroby a optimalizaci procesu.



## RESUMÉ

The current calculation system in the company XY has a very simplified form and does not reflect differences in the proportion of material and production costs of products, the serial nature of production and the repeatability of manufacture. The result is an understatement or overestimated the final price for individual contract.

The company is not a good system of registration costs. There are poor conditions for good economic analysis of each product, production processes or contracts.

The pricing system is not designed in accordance with the economics of the manufacturing process. The potential customer is not motivated to order products profitably for producer.

Calculations should be created on individual contracts. The calculation formula should be made to individual designs and supplement items.

In the business should be an appropriate system of records and better costs accounting between manufacturing orders and manufacturing processes according to the proposal described in this thesis.

The philosophy of calculation should be projected into the business policy. Customers should be aware of the factors influencing the price of the product.

The benefits of the proposed new calculation method is better pricing based on more detailed monitoring costs.

A new calculation system will reduce the probability of realization of orders at a loss, also eliminates the possibility that trade is not concluded on the basis of unjustified overvaluation.

Quality economic analysis provides the management company more information for strategic decision-making, production planning and process optimization.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] **FIBÍROVÁ, Jana, WAGNER, Jaroslav, ŠOLJAKOVÁ, Libuše.** *Nákladové účetnictví : (Manažerské účetnictví I).* 3., přeprac. vyd. Praha : Oeconomica, 2004. 374 s. ISBN 80-245-0746-3.
- [2] **KRÁL, Bohumil.** *Nákladové a manažerské účetnictví.* 1. vyd. Praha : Prospektrum, 1997. 407 s. ISBN 8071750603.
- [3] **MACÍK, Karel.** *Jak kalkulovat podnikové náklady?.* Ostrava : Montanex, 1994. 125 s. ISBN 808578016X.
- [4] **MACÍK, Karel.** *Kalkulace nákladů - základ podnikového controllingu.* Ostrava : Montanex, 1999. 241 s. ISBN 8072250027.
- [5] **Heczková, E.** *Manažerské účetnictví (přednáška)* Zlín : Obchodní akademie Tomáše Bati a Vyšší odborná škola ekonomická Zlín, duben 2010.
- [6] **ZÁMEČNÍK, Roman, TUČKOVÁ, Zuzana, HROMKOVÁ, Ludmila.** *Podniková ekonomika II.* Vyd. 1. Zlín : Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2007. 194 s. ISBN 978-80-7318-624-1.
- [7] **KASAN, Jan, FIBÍROVÁ, Jana.** *Ceny a cenová politika.* Praha : Aleko, 1991. 209 s. ISBN 8085341077.
- [8] **MCCLOSKEY, Deirdre N.** *Aplikovaná teorie ceny.* Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1993. 551 s. ISBN 8004262236.
- [9] **ŠOLJAKOVÁ, Libuše.** *Nákladové účetnictví v příkladech a úlohách.* Vyd. 2. Praha : Oeconomica, 2005. 212 s. ISBN 80-245-0920-2.
- [10] **VYSUŠIL, Jiří, MACÍK, Karel.** *Kalkulace a strukturní analýza.* 1. vyd. Praha : Institut řízení, 1985. 263 s. ISBN (váz.).
- [11] **VYSUŠIL, Jiří.** *Optimální cena - odraz správné kalkulace.* Praha : Profess, 1995. 108 s. ISBN 808523517X.

## SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

EXW Ex Works, ze závodu

VZZ Výkaz zisku a ztráty

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

<i>Obr. 1. Členění nákladů podle základních rozhodovacích úloh [1].....</i>	<i>12</i>
<i>Obr. 2. Typový kalkulační vzorec [Zdroj: vlastní zpracování].....</i>	<i>20</i>
<i>Obr. 3. Retrogradní kalkulační vzorec [Zdroj: vlastní zpracování].....</i>	<i>21</i>
<i>Obr. 4. Kalkulace variabilních nákladů [Zdroj: vlastní zpracování].....</i>	<i>22</i>
<i>Obr. 5. Dynamická kalkulace [Zdroj: vlastní zpracování].....</i>	<i>23</i>
<i>Obr. 6. Kalkulace se stupňovitým rozvrstvením fixních nákladů [Zdroj: vlastní zpracování].....</i>	<i>24</i>
<i>Obr. 7. Organizační diagram společnosti XY [Zdroj: vlastní zpracování] .....</i>	<i>29</i>
<i>Obr. 8. Současný kalkulační systém a stanovení cen [Zdroj: vlastní zpracování].....</i>	<i>32</i>
<i>Obr. 9. Údaje pro vytvoření kalkulačního vzorce [Zdroj: vlastní zpracování].....</i>	<i>47</i>

**SEZNAM GRAFŮ**

<i>Graf. 1. Vývoj čistého ročního obrátu firmy XY v tis. Kč .....</i>	<i>28</i>
<i>Graf. 2. Vývoj počtu zaměstnanců ve firmě XY.....</i>	<i>29</i>
<i>Graf. 3. Porovnání původních kalkulovaných cen a cen určených dle nového systému .....</i>	<i>55</i>

**SEZNAM TABULEK**

Tab. 1. Kalkulace materiálu na standardní hokejový dres .....	32
Tab. 2. Výhody a nevýhody současného kalkulačního systému firmy XY .....	34
Tab. 3. Roční náklady na grafické pracoviště.....	38
Tab. 4. Roční náklady na pracovišti tisku.....	40
Tab. 5. Roční náklady na pracoviště stříhárny.....	41
Tab. 6. Roční náklady na lisovacím pracovišti.....	42
Tab. 7. Roční náklady na odstříhávání a šití.....	44
Tab. 8. Roční náklady na dokončení, kontrolu a balení .....	45
Tab. 9. Materiálové náklady .....	48
Tab. 10. Roční náklady za interní logistiku .....	50
Tab. 11. Roční náklady za středisko režijní.....	51
Tab. 12. Návrh nového typového kalkulačního vzorce .....	52
Tab. 13. Náklady na grafické zpracování a referenční vzorek .....	53
Tab. 14. Porovnání současných a nově stanovených cen .....	54