

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Ekonomická fakulta

Katedra ekonomiky

## **Diplomová práce**

**Využití mikroekonomických poznatků**

**v souvislosti s řízením nákladů**

Studijní program: 6208 N Ekonomika a management

Studijní obor: Obchodní podnikání

Vedoucí práce

Ing. Petra Kozáková, Ph.D.

Autor

Bc. Lucie Linzmaierová

2013



JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
Fakulta ekonomická  
Akademický rok: 2011/2012

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Lucie NEJEDLÁ**  
Osobní číslo: **E110016**  
Studijní program: **N6208 Ekonomika a management**  
Studijní obor: **Obchodní podnikání**  
Název tématu: **Využití mikroekonomických poznatků v souvislosti s řízením nákladů**  
Zadávací katedra: **Katedra ekonomiky**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

#### Cíl práce:

Diplomová práce bude řešit otázku sledování a řízení nákladů ve vybrané firmě. Práce se konkrétněji zaměří na vybraný výkon (případně výkony), poukáže na vývoj nákladů tohoto výkonu a na aplikovaný způsob jejich kalkulace. Autorka rovněž ukáže význam aplikace mikroekonomických poznatků při rozhodování firmy, např. o optimálním výstupu, o ukončení činnosti v krátkém a dlouhém období apod. Autorka využije ke zpracování diplomové práce dostupné odborné literatury a získané podkladové údaje z konkrétního podniku.

#### Osnova:

1. Úvod
2. Cíl práce
3. Literární rešerše
4. Metodika práce
5. Závěr

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: **40 - 50 stran**

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

**DOYLE, D. P.: Strategické řízení nákladů. Cost Control, a strategic guide.**

**Praha: Aspi, 2006. 228 s. ISBN 80-7357-189-7**

**KRÁL, B. A KOL.: Manažerské účetnictví. Praha: Management Press, 2003.**

**547 s. ISBN 80-7261-062-7**

**PAVELKOVÁ, D.; KNÁPKOVÁ, A.: Výkonnost podniku z pohledu finančního manažera. Praha: Linde, 2005. 302 s. ISBN 80-86131-63-7**

**HOLMAN, R.: Mikroekonomie. Středně pokročilý kurz. Praha: C. H. Beck, 2002. 591 s. ISBN 80-7179-737-5**

**SOUKUPOVÁ, J.; HOŘEJŠÍ, B.; MACÁKOVÁ, L.; SOUKUP, J.:**

**Mikroekonomie. Praha: Management Press, 2004. 548 s. ISBN 80-7261-061-9**

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Petra Létalová, Ph.D.**

Katedra ekonomiky

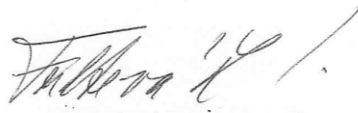
Datum zadání diplomové práce: **2. února 2012**

Termín odevzdání diplomové práce: **30. dubna 2013**

  
doc. Ing. Ladislav Rolínek, Ph.D.

děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
EKONOMICKÁ FAKULTA  
Studentůvská 13 (25)  
370 05 České Budějovice

  
doc. Ing. Ivana Faltová Leitmanová, CSc.

vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 5. března 2012



## Prohlášení

Prohlašuji, že v souladu s § 47 zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to - v nezkrácené podobě/v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Ekonomickou fakultou - elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG - provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

30. 4. 2013

Bc. Lucie Linzmaierová



## **Poděkování**

Děkuji vedoucí diplomové práce Ing. Petře Kozákové Ph.D. za cenné rady, kterými mě zahrnovala od prvních stránek napsané práce, a také za velkou motivaci a povzbuzení, bez kterých by tato práce nemohla vzniknout.

Ráda bych zde také poděkovala generálnímu řediteli společnosti Kovohutě Rokycany, a. s. Ing. Milošovi Tučkovi, že dal svolení k tomu, aby teoretická východiska diplomové práce mohla být aplikována na tuto společnost. Dále bych v této souvislosti vyjádřila svou vděčnost zaměstnancům společnosti, kteří mi potřebné materiály připravovali a strávili svůj čas vysvětlováním podnikových procesů, jmenovitě Ing. Davidu Burešovi, paní Olze Kunclové a panu Martinovi Auingerovi.





# Obsah

<b>ÚVOD</b> .....	<b>3</b>
<b>CÍL PRÁCE A JEJÍ PŘÍNOS</b> .....	<b>4</b>
<b>CHARAKTERISTIKA A TEORETICKÁ VÝCHODISKA NÁKLADŮ</b> .....	<b>5</b>
1. NÁKLADY .....	5
2. ČLENĚNÍ NÁKLADŮ Z MIKROEKONOMICKÉHO POHLEDU .....	7
2.1 Analýza nákladů v krátkém období .....	7
2.2 Analýza nákladů v dlouhém období .....	8
3. POROVNÁVÁNÍ NÁKLADŮ FIRMY S PŘÍJMY .....	10
3.1 Příjmy .....	10
3.1.1 Příjmy v dokonalé konkurenci .....	10
3.1.2 Příjmy v nedokonalé konkurenci .....	11
3.2 Bod ukončení produkce .....	13
3.3 Bod zvratu.....	14
3.4 Vyjádření vývoje nákladů a příjmů .....	16
4. ČLENĚNÍ NÁKLADŮ Z POHLEDU FINANČNÍHO MANAŽERA .....	18
4.1 Druhové členění nákladů vychází z výrobních faktorů .....	18
4.2 Účelové členění nákladů.....	19
4.3 Členění nákladů podle odpovědnosti za vznik .....	19
4.4 Náklady z hlediska potřeb rozhodování .....	20
4.4.1 Fixní náklady.....	20
4.4.2 Variabilní náklady .....	21
5. KALKULACE .....	22
5.1 Stanovení předmětu kalkulace.....	22
5.2 Přiřazení nákladů .....	23
5.3 Metoda kalkulace.....	24
<b>METODIKA</b> .....	<b>26</b>
<b>ŘÍZENÍ NÁKLADŮ VE SPOLEČNOSTI KOVOHUTĚ ROKYCANY, A. S.</b> .....	<b>27</b>
6. CHARAKTERISTIKA SPOLEČNOSTI .....	27
6.1 Odběratelé a cílové trhy.....	27
6.2 Konkurence a konkurenční výhody .....	28
6.3 Kvalita .....	28

6.4	Lidské zdroje a management .....	29
6.5	Ekonomická situace podniku a hospodářské výsledky.....	29
7.	ANALÝZA NÁKLADŮ SPOLEČNOSTI .....	32
7.1	London Metal Exchange.....	35
8.	KALKULACE .....	37
8.1	Postup při vytváření cen výrobků .....	37
9.	ANALÝZA VYBRANÝCH VÝROBKŮ .....	40
9.1	Ni strip 0,55 x 100 .....	40
9.1.1	Náklady.....	40
9.1.2	Příjmy .....	42
9.1.3	Bod zvratu, optimální výstup a ukončení činnosti .....	43
9.1.4	Vyhodnocení analýzy nákladů produktu Ni strip 0,55 x 100 .....	46
9.2	CuSn5 strips 0,5.....	46
9.2.1	Náklady.....	47
9.2.2	Příjmy .....	49
9.2.3	Bod zvratu, optimální výstup a ukončení činnosti .....	50
9.2.4	Vyhodnocení analýzy nákladů produktu CuSn5 strips 0,5.....	51
9.3	Rod FeNi47Cu5 Dia 52 .....	51
9.3.1	Náklady .....	51
9.3.2	Příjmy.....	53
9.3.3	Bod zvratu a maximální zisk .....	54
9.3.4	Vyhodnocení analýzy nákladů produktu rod FeNi47Cu5 Dia 52 .....	55
9.4	Shrnutí údajů o vybraných výrobcích.....	55
10.	STANOVISKA A DOPORUČENÍ V ŘÍZENÍ NÁKLADŮ.....	58
10.1	Nákup materiálu .....	58
10.2	Kalkulace nákladů .....	58
10.3	Prodejní cena a množství .....	59
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>61</b>
	<b>RESUMÉ .....</b>	<b>63</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....</b>	<b>64</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK.....</b>	<b>66</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>68</b>
	PŘÍLOHY .....	69

## Úvod

Jedním ze základních cílů podnikání je tvořit ekonomickou hodnotu. Problémem je, že v dnešním světě, plném zahraniční konkurence, je stále těžší se na trhu prosadit a ekonomicky prosperovat. Podniky se proto zaměřují na řízení svých nákladů, efektivitu výroby, kvalitu řízení, vhodné zásobování a jakoukoliv další činnost, která by jim pomohla prosadit se na trhu a zvýšit hospodářský zisk. To je důvod, proč jsem téma diplomové práce zaměřila na jednu z těchto činností a to na sledování a řízení podnikových nákladů.

Obdobně to vidí Samuelson (1995), který uvádí jako příčinu zájmu firem o náklady fakt, že každý dolar nákladů snižuje zisky firmy. Uvádí i další neopomenutelné důvody, proč se o náklady zajímat. Náklady jsou měřítkem pro rozhodování o nabídkách podniku, určování cen výrobků či nabízené množství na jednotlivých trzích, pomáhají manažerům dělat významná rozhodnutí o současných a budoucích variantách v podnikatelském procesu.

V první řadě je důležité náklady pochopit, vědět, kde a kdy vznikají, v jaké výši, co je vyvolalo a podobně. V tom nám pomáhá jejich podrobné sledování a třídění. Jak uvádí Král (2010), jen málokterý poznatek ekonomického uvažování ovlivnilo ekonomiku podniků tak významně, jako myšlenka odlišného přístupu k fixním a variabilním nákladům. Tyto informace pak mají vliv na všechny oblasti podnikatelského procesu. Pro podnik je tedy velkou výhodou, ba dokonce nutností, detailně své náklady znát a dál s nimi pracovat.

Rozdělení nákladů na fixní a variabilní vychází z obecné mikroekonomické teorie a většina autorů z tohoto dělení čerpá. Tato diplomová práce je důkazem toho, jak je provázaná obecná mikroekonomická teorie s podnikem a jak je možné její poznatky prakticky aplikovat.

Věřím, že toto téma, aplikované na konkrétní společnosti, je velmi aktuální a především nadčasové.

## Cíl práce a její přínos

Hlavní cíl diplomové práce je rozčleněn do třech dílčích cílů. Prvním dílčím cílem bude popsat tuto společnost a její náklady. Budou zde uvedeny ekonomické informace potřebné pro utvoření představy o této společnosti, hospodářské výsledky posledních let, popis nákladů a jejich struktura.

Vzhledem k tomu, že se jedná o výrobní podnik, je tu oprávněný předpoklad, že podstatnou část nákladů budou tvořit náklady na suroviny. Je tedy vhodné popsat, jak vznikají. Cena těchto surovin se odvíjí od cen na komoditní burze. Proto jsem si jako druhý dílčí cíl vytyčila popis dodavatelů a nákupu surovin na burze komodit London Metal Exchange. Toto téma mi připadá nejen zajímavé, ale též přínosné vzhledem k tomu, že není příliš českých zdrojů o obchodování na této burze.

Třetím dílčím cílem práce bude popis kalkulace nákladů, kterou společnost využívá a bližší pohled na vybrané produkty. Budou zde popsány příjmy a náklady těchto produktů a budou zde aplikovány poznatky z mikroekonomie, jako například bod zvratu a bod uzavření firmy. Výběr sledovaných produktů z rozsáhlého produktového portfolia, které bude tato práce zkoumat, provede vedoucí obchodního oddělení v této společnosti.

Hlavním cílem diplomové práce je zhodnotit, zda je sledování a řízení nákladů v této firmě efektivní, nebo v opačném případě doporučit kroky, které by měl podnik podstoupit pro zlepšení své ekonomické situace.

Přínosem diplomové práce budou jistá doporučení opatření, která by měl podnik v souvislosti s řízením nákladů přijmout. Práce může být mimo jiné přínosem pro další podniky, které mohou sledovat a řídit své náklady obdobným způsobem. Praktický popis obchodování na burze London Metal Exchange navíc poskytne zajímavé informace jak podnikům, tak širší veřejnosti.

# Charakteristika a teoretická východiska nákladů

## 1. Náklady

Podniky využívají vzácné zdroje k výrobě užitečných komodit, se záměrem dosažení ekonomického prospěchu. Účelně vynaložený zdroj je pro firmu nákladem, který je spojen s jeho ekonomickou činností, přičemž tento obětovaný zdroj je vynaložen za účelem získání ekonomického prospěchu.

Vzhledem k tomu, že ekonomický prospěch firmy je snižován výší nákladů, je nutné, aby k alokaci zdrojů docházelo efektivně, účelně a přiměřeně k výsledku její činnosti. Král (2010) uvádí, že je důležité náklady podniků neustále sledovat, analyzovat a zejména ovlivňovat tak, aby byly minimální či nulové, účelně vynaložené, popřípadě takové, aby jejich dopad nebyl na podnik příliš velký. Při sledování produkčních nákladů je vhodné sledovat tyto aspekty:

- ❖ účinnost nákladů,
- ❖ hospodárnost nákladů
- ❖ efektivnost nákladů.

**Účinnost** je považována za fundamentální měřítko nákladů. Je měřena rozdílem příjmů z prodeje výrobků a vynaložených nákladů, tedy ziskem, který je měřítkem úspěšnosti a zejména pak hnacím motorem podniku. V podniku lze měřit například účinnost strojů a výrobního zařízení (produktivita strojů), nebo účinnost užitého materiálu (doba obratu zásob, spotřeba materiálu na jednotku produkce).

**Hospodárnost** je dalším, neméně důležitým měřítkem nákladů. Produkce podniku by měla být realizována s co nejnižšími možnými náklady na jedné straně a s maximalizací výkonu na druhé straně. V prvním případě se jedná o jistou úspornost vynaložených vstupů a tedy o reálné snížení nákladů. Maximalizace výkonu firmy při daných nákladech poté snižuje náklady na jednotku produkce. Vyšší hospodárnost tedy zaručí i vyšší účinnost nákladů. Mezi příklady měření hospodárnosti lze uvést různé ukazatele rentability.

**Efektivnost** je schopnost zhodnotit vstupy podniku, které podnik vynaložil při své ekonomické činnosti. Míru efektivnosti bychom zjistili podílem zisku k základnímu kapitálu společnosti. Společnost by se měla snažit o zvýšení této efektivnosti zkoumat jednotlivé faktory, které se na ní podílejí. Například zvyšováním ziskovosti produkce či rychlostí obratu vynaložených zdrojů. Abychom mohli tyto tři aspekty sledovat, je nutné:

- ❖ identifikovat jednotlivé náklady,
- ❖ zjistit nákladovou náročnost jednotlivých výrobků,
- ❖ znát místo vzniku jednotlivých nákladů,
- ❖ posoudit závislost nákladů na vyráběném objemu.

Jak již bylo uvedeno, důvodem vynaložení nákladů je jejich zhodnocení. Podle Krále (2010) jsou náklady (vstupy) postupně transformovány v užitečné komodity. Při zkoumání nákladů je nutné zkoumat jednotlivé části procesu. Vstupem jsou vynaložené náklady podniku, tedy výrobní faktory a kapitál vlastněný firmou, které firma vynakládá do své ekonomické činnosti. Transformací rozumíme veškeré operace, které probíhají při přeměně vstupu na výstup a to na principu hospodárnosti, efektivnosti a účelnosti. Výsledkem je poté výstup. Na konci výrobního procesu můžeme tedy identifikovat celkové náklady a poměřit je s příjmy, a tím zjistit velikost zisku, stanovit optimální množství výstupu či rozhodnout o ukončení výroby.

## 2. Členění nákladů z mikroekonomického pohledu

Z mikroekonomického hlediska je možné na náklady pohlížet z pohledu krátkého nebo dlouhého časového horizontu. Toto členění dle období je nutné kvůli variabilitě, případně absenci některých vstupů v čase. Dále rozlišujeme náklady celkové, mezní a variabilní, a to jak pro krátké, tak pro dlouhé období. V tomto členění se shodují jak Samuelson (1995), tak Macáková (2003).

### 2.1 Analýza nákladů v krátkém období

Krátké časové období je dobou, kdy nedochází k uzpůsobení alespoň jednoho výrobního faktoru. V našem případě jde o existenci fixních nákladů.

**Celkové náklady** jsou celkové výlohy na vyrobení každé úrovně výstupu. Pokud výstup roste, rostou celkové náklady. Značíme je **STC (Short Total Cost)**. Celkové náklady představují součet fixních a variabilních nákladů, proto mají počátek v úrovni fixních nákladů a rostou s velikostí produkce. Tvar křivky celkových nákladů tedy určuje tvar křivky variabilních nákladů, je tedy závislý na výnosech z variabilního vstupu.

**Mezní náklady** představují dodatečné náklady vyvolané výrobou další jednotky produkce. Značíme je **MC (Marginal Cost)**. Tvar křivky mezních nákladů se odvíjí od křivky celkových nákladů, přičemž můžeme říct, že se tvar liší například dle odvětví či časového horizontu, v němž křivku pozorujeme. Křivka nejprve klesá a poté roste. Proto ve své nejobecnější podobě má tvar U-křivky. Růst začíná v inflexním bodě křivky.

**Průměrné náklady** jsou náklady na jednotku výroby, lze je tedy vypočítat podílem celkových nákladů a množstvím produkce. Značíme je **SAC (Short Average Cost)**. Jsou jedním z nejdůležitějších ukazatelů, podle kterého firmy určují, zda je pro ně produkce rentabilní. Křivka průměrných nákladů má tvar písmene U. To znamená, že pokud jsou mezní náklady pod průměrnými, jsou průměrné náklady klesající a naopak. Důvod, proč mezní náklady začínají růst při menším výstupu než ty průměrné je ten, že mezní náklady nejsou ovlivněny fixními náklady. Toto minimum můžeme zjistit podle tečny, která vede od počátku a dotýká se křivky celkových nákladů.



Je též možné určit dílčí průměrné náklady ve smyslu průměrných fixních nákladů (**AFC - Average Fixed Cost**) a průměrných variabilních nákladů (**AVC – Short Average Variable Cost**). Jsou podílem příslušných nákladů a množstvím produkce.

Křivka průměrných fixních nákladů (AFC) je klesající, protože konstantní částka je rozprostřena na stále větší množství produkce. Křivka průměrných variabilních nákladů (AVC) je obdobou křivky průměrných nákladů, je však snížena o velikost fixních nákladů. Klesá až do svého průsečíku s křivkou mezních nákladů a poté roste. Tento průsečík pak odpovídá bodu, kdy se tečna vedená od počátku dotkne křivky variabilních nákladů.

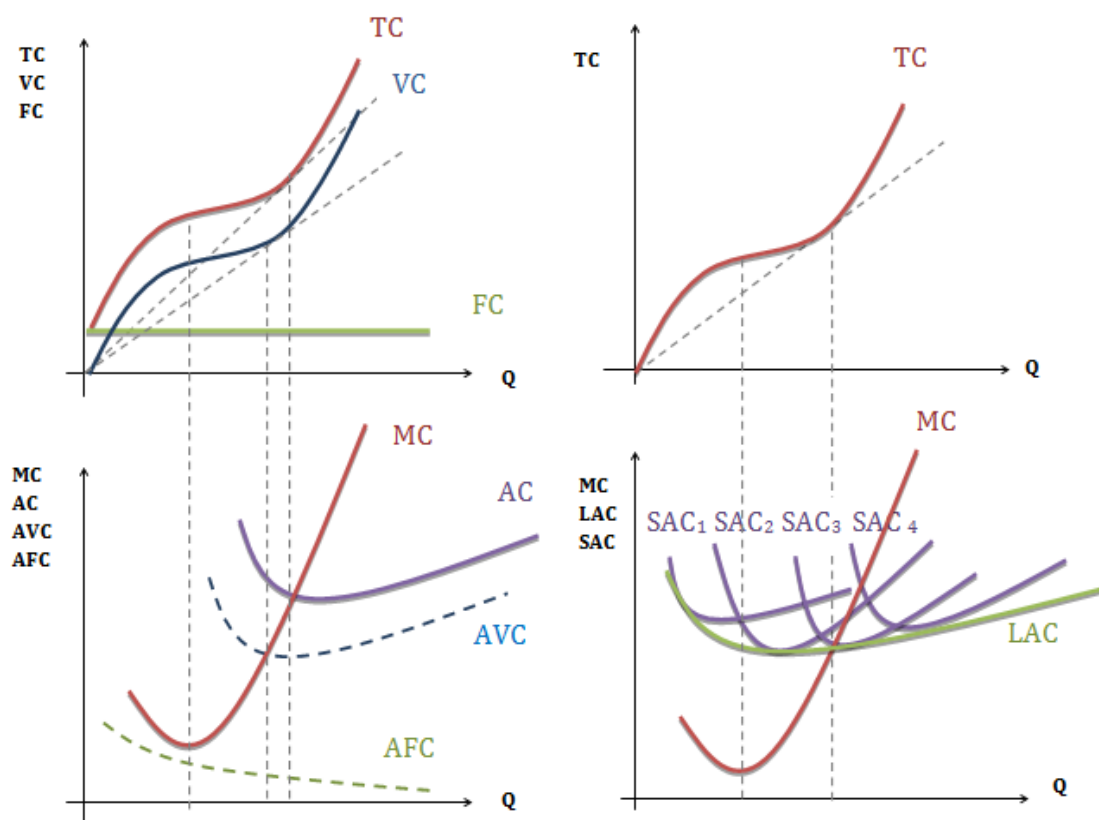
## 2.2 Analýza nákladů v dlouhém období

V dlouhém období se všechny vstupy stávají variabilními, proto dochází k absenci fixních nákladů. To je důvod proč jsou v krátkém období náklady větší než v období dlouhém. Křivka celkových nákladů má počátek v nule a její tvar je určen výnosy z rozsahu. **Celkové náklady** dlouhém období značíme **LTC (Long Total Cost)**.

**Průměrné náklady** jsou náklady na jednotku produkce, nejdříve klesají a poté rostou. V bodě svého minima se vyrovnají mezním nákladům, což odpovídá bodu dotyku tečny vedené od počátku souřadnic a křivky celkových nákladů. Zjišťují se tedy obdobně jako v krátkém období.

V dlouhém období podniky nahrazují svůj opotřebený materiál, mohou rozšiřovat svou působnost, nebo naopak opustit trh. Křivka průměrných nákladů v dlouhém období (LAC) je tvořena souborem bodů dotyku křivek krátkodobých průměrných nákladů (SAC), kterých je nekonečně mnoho a tvoří hladkou křivku. Tato minima křivek SAC jsou minimální náklady použité při výrobě. Dlouhodobá nákladová křivka je často označovaná jako obalová křivka.

Obrázek č. 1: Náklady krátkého a dlouhého období



Zdroj: Vlastní zpracování

Pro lepší vypovídací hodnotu údajů je třeba tyto náklady porovnat s příjmy z daného výstupu a tím určit důležité momenty při podnikatelské činnosti, jako je bod zvratu, bod ukončení produkce a podobně.

### 3. Porovnávání nákladů firmy s příjmy

Jak uvádí Holman (2002), rozdíl mezi celkovými náklady a celkovými příjmy je ekonomický zisk. Kladný zisk je tvořen, pokud celkové příjmy převyšují celkové náklady. Zisk začíná společnost tvořit od bodu zvratu, maximální ekonomický zisk je tvořen největším rozdílem příjmů a nákladů. Křivky celkových veličin mají při této úrovni výroby stejný sklon a mezní příjmy a mezní náklady se v tomto bodě rovnají.

#### 3.1 Příjmy

Aby bylo možné určit důležité okamžiky pro oblast rozhodování firmy, je nutné náklady porovnat s příjmy, které z nich plynou.

**Příjmy** podniku jsou výnosy za prodej výrobků, polotovarů a služeb. Peněžní příjmy tak představují výnosy, které jsou již zaplacené.

Při hlubší analýze příjmů záleží na tom, zda je cena neměnná, nebo roste a klesá podle prodané produkce. Je tedy důležité rozlišit, jestli firma podniká v podmínkách dokonalé či nedokonalé konkurence. V dokonalé konkurenci má každá z firem tak malý tržní podíl, že není schopna cenu ovlivnit, firma přijímá cenu stanovenou trhem. Cena je dána trhem a každá z firem se stává cenovým příjemcem. Oproti tomu v nedokonalé konkurenci má firma ze své pozice možnost cenu měnit podle velikosti produkce a je tedy cenovým tvůrcem.

##### 3.1.1 Příjmy v dokonalé konkurenci

Podniky za svoje výkony obdrží **celkové příjmy**, které lze zjednodušeně vyjádřit jako součin ceny výkonu a množství prodaných jednotek. Vzhledem k neměnnosti ceny v dokonalé konkurenci, celkové příjmy neustále konstantně rostou. Grafickým vyjádřením je tedy polopřímka vedená od počátku s pozitivním sklonem, který je roven ceně.

Přírůstkovou veličinu **mezních příjmů** můžeme zjistit z toho, jak se měnila celková veličina příjmů vůči změně množství. Změna přírůstků je v tomto případě stále stejná, tudíž mezní příjem je stále konstantou na úrovni trhem stanovené ceny.

**Průměrné příjmy** jsou podílem příjmů celkových a prodaného množství. Pokud předpokládáme, že celkové příjmy byly součinem ceny a prodaného množství, poté můžeme říct, že průměrné příjmy se též rovnají ceně.

Mezní a průměrné příjmy v dokonalé konkurenci jsou konstantou na úrovni ceny a lze říct, že tvoří individuální poptávkovou křivku. Tvoří tedy polopřímku rovnoběžnou s osou x a počátkem na úrovni trhem stanovené ceny na ose y s nulovou směrnici.

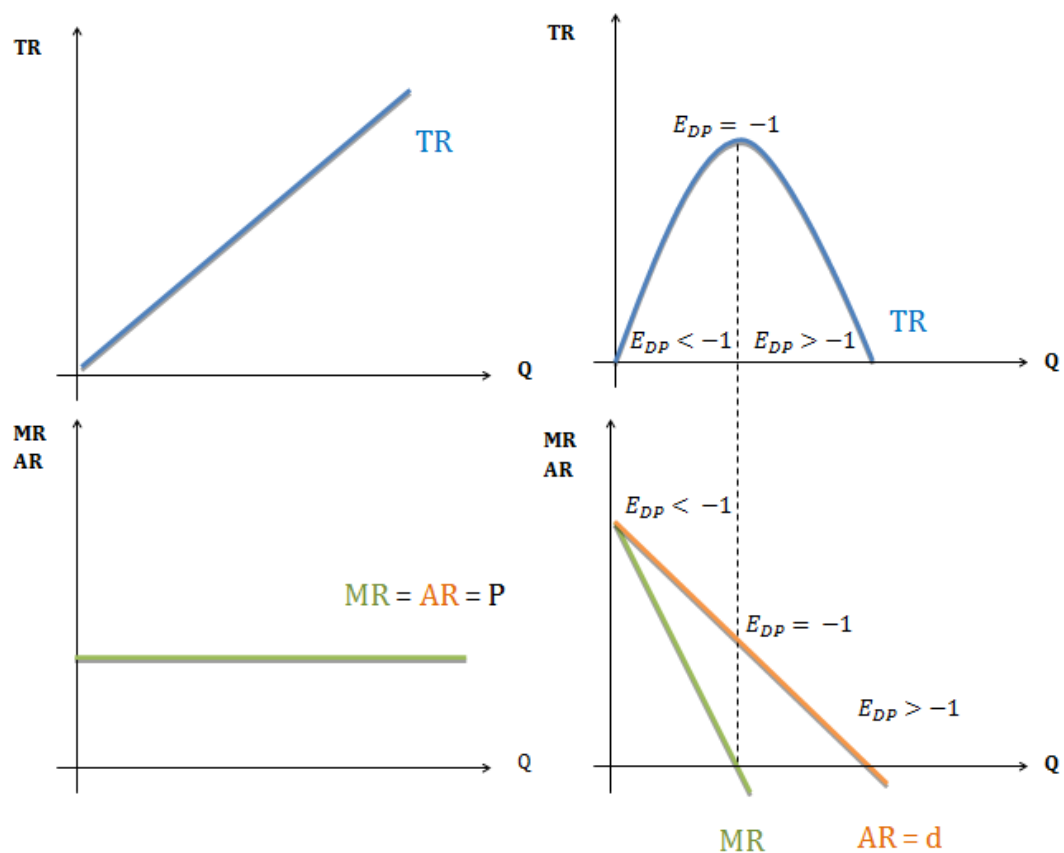
### 3.1.2 Příjmy v nedokonalé konkurenci

V nedokonalé konkurenci cena s růstem výstupu klesá. Celkové příjmy se zvyšováním výstupu rostou, protože pokles ceny potřebný k prodeji dodatečné jednotky je mírný, poptávka je tedy elastická. Celkové příjmy dosáhnou svého maxima, což odpovídá množství, kdy jsou mezní příjmy nulové. Poptávka je jednotkově elastická. S další prodanou jednotkou celkové příjmy klesají a procentní snížení ceny je větší, než procentní růst prodaného množství. Poptávka je neelastická.

**Průměrný příjem** je příjem na jednotku výroby. Stejně jako v případě dokonalé konkurence se průměrný příjem rovná ceně.

Dodatečný příjem, který společnost získá prodejem dodatečné jednotky produkce, se nazývá **mezní příjem**. Ten je klesající, protože aby mohla společnost prodat další jednotku, musí snížit její cenu. Mezní příjem klesá dvakrát rychleji než příjem průměrný. Pokud je mezní příjem kladný, je poptávka po produkci elastická, pokud je mezní příjem nulový, je poptávka jednotkově elastická a v případě záporných hodnot mezního příjmu je poptávka po produkci neelastická.

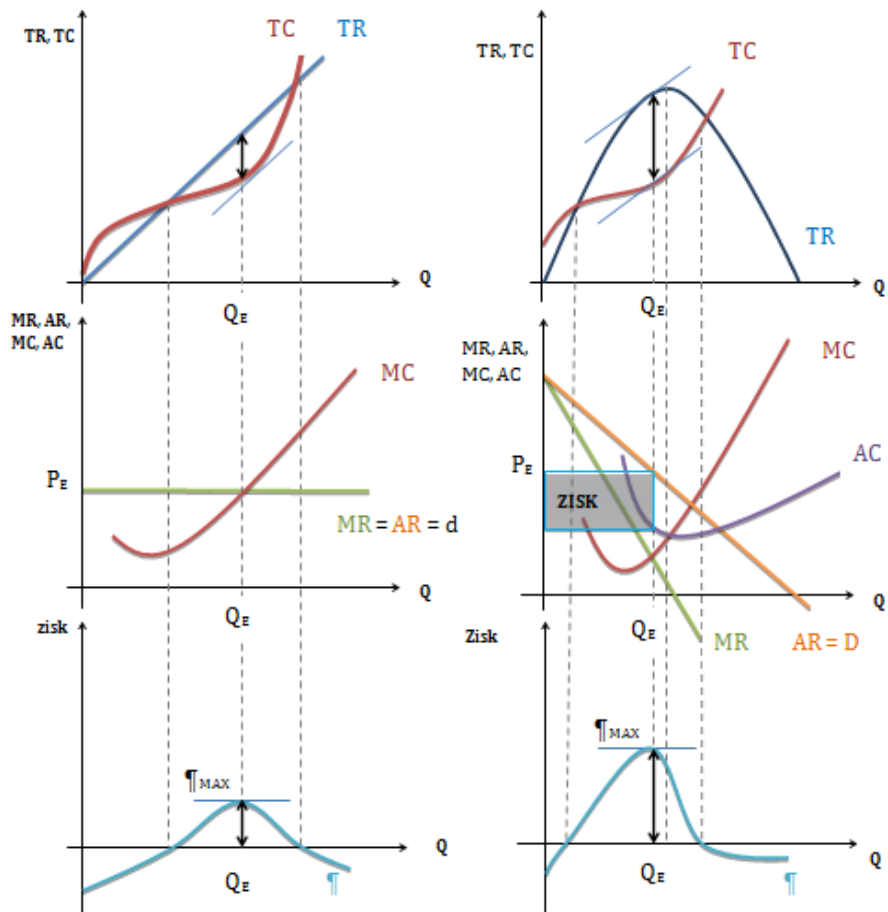
**Obrázek č. 2: Příjmy v dokonalé a nedokonalé konkurenci**



Zdroj: Vlastní zpracování

Po bližším popisu příjmů je nyní možné jejich porovnání s náklady. Níže uvedený graf vyjadřuje vztah příjmů a nákladů. Je zde graficky odvozen průběh zisku ve vztahu k těmto veličinám.

**Obrázek č. 3:** Vztah nákladů, příjmů a zisku v dokonalé a nedokonalé konkurenci



Zdroj: Vlastní zpracování

Pro účely manažerského rozhodování firmy je vhodné v podniku sledovat především bod uzavření firmy a bod zvratu.

### 3.2 Bod ukončení produkce

Bod ukončení produkce vypovídá o kritické tržní ceně, díky níž nejsou celkové příjmy schopny pokrýt průměrné variabilní náklady.

Vzhledem k tomu, že krátkodobě musí společnost pokrýt alespoň průměrné variabilní náklady, je bod ukončení produkce stanoven na úrovni minima průměrných variabilních nákladů. Tento bod pak odpovídá i rovnosti ceny a mezních nákladů.

Z toho vyplývá, že pokud je tržní cena produktu vyšší než průměrné variabilní náklady, firma tvoří zisk, naopak pokud je cena produktu nižší, firma podniká se ztrátou. Podle velikosti této ztráty se firma rozhoduje, zda se jí vyplatí vyrábět, nebo výrobu ukončit.

Obecně tedy platí, že se krátkodobě firmě vyplatí vyrábět do doby, kdy cena pokryje průměrné variabilní náklady. Ztráta je v tomto případě rovna fixním nákladům. Pokud cena tyto náklady nepokryje, zastaví výrobu. **Bod ukončení produkce v krátkém období nastává v případě rovnosti ceny a průměrných variabilních nákladů.**

Z dlouhodobého hlediska je možný pohyb firem mezi odvětvími, mohou měnit množství všech výrobních faktorů. Pokud je tržní cena stanovena vysoko nad variabilní náklady, zisk přiláká firmy z jiného odvětví. Tím vznikne tlak na cenu, která začne klesat a tím se snižuje ekonomický zisk firem v odvětví. Pokud je naopak cena příliš nízko a nepokryje průměrné náklady, firmy ukončují činnost a odcházejí z odvětví z důvodu ztráty. Snížením tržní nabídky však cena začne růst a ztráta se snižuje, nebo začne tvořit zisk. Tyto přesuny mezi odvětvími zapříčiní, že se z dlouhodobého hlediska cena na trhu ustálí na úrovni bodu zvratu, tedy v bodě, kdy dojde k vyrovnání průměrných nákladů s mezními náklady a mezními příjmy. V tomto bodě tedy není důvod pro vstup nebo výstup z odvětví. **Bod ukončení produkce v dlouhém období nastává v případě rovnosti ceny a průměrných nákladů.**

V krátkém i dlouhém období platí, že jako individuální nabídkovou křivku lze funkci mezních nákladů společnosti považovat až od bodu ukončení produkce.

### 3.3 Bod zvratu

Návratnost variabilních nákladů, které bezprostředně souvisí s výrobou, je téměř vždy zaručena prodejem výrobků od začátku výroby, vzhledem k snazšímu určení úrovně variabilních nákladů. Návratnost fixních nákladů, které zajišťují chod výroby a prodeje je zajištěna až od určitého množství prodané produkce. Teprve poté co příjmy převýší hodnotu celkových nákladů, firma produkuje zisk. Tento minimální rozsah produkce nazýváme bod zvratu.

**Bod zvratu (break-even point)** vypovídá o minimální výši výroby, která je potřebná k úhradě celkových nákladů. Firma zde uhradila veškeré fixní i variabilní náklady a realizuje nulový zisk, výrobou každé další jednotky produkce firma realizuje kladný zisk. Bod zvratu můžeme určit dvěma způsoby. První možností je zjistit bod zvratu pomocí rovnosti funkce celkových příjmů a celkových nákladů. Tento postup vychází z ekonomické teorie a je snadné ho aplikovat tam, kde známe funkci celkových příjmů a nákladů, ale je už těžší rozlišit, jaká část nákladů je fixní a jaká variabilní. Druhá možnost výpočtu bodu zvratu je vzorec, který uvádí Král (2010):

$$Q = \frac{FC}{p - AVC} \quad (3.1)$$

kde:

Q     objem produkovaného množství, v němž podnik dospěje bodu zvratu

FC     fixní náklady

p     cena jednotky

AVC   průměrné variabilní náklady

Objem produkovaného množství, v němž podnik dospěje bodu zvratu, je roven podílu fixních nákladů a příspěvku na zaplacení fixních nákladů. Tento příspěvek tvoří ta část ceny produktu, která převyšuje svoje průměrné variabilní náklady. Pokud bychom chtěli znát konkrétní míru výroby, jež generuje konkrétní výši zisku, kterou vyžaduje podnikový management, je třeba tento vzorec upravit. Požadovaný zisk přičteme k fixním nákladům.



### 3.4 Vyjádření vývoje nákladů a příjmů

Pro znázornění nákladů a výnosů v podniku se podle Fibírové (2007) nejčastěji využívá lineární funkce. Lineární model umožňuje zobrazit a analyzovat tu část nákladů, kterou lze považovat za proporcionální. Tuto část nákladů nazýváme relevantní rozpětí. Relevantní rozpětí odpovídá kapacitě fixních nákladů a odpovídá skutečně vynaloženým nákladům ve sledovaném období. Lineární model umožňuje sledovat náklady a zisk, předpovídat náklady příštího období, stanovit řízení hospodárnosti, sestavit kalkulační vzorce a podobně.

Při odhadu lineární funkce používáme regresní analýzu. Jak popisuje Hindls (2007), cílem regresní analýzy je zjistit příčinné vztahy mezi dvěma statistickými znaky. Snažíme se zde najít závislost a matematicky ji popsat pomocí regresní funkce. Snažíme se zde najít matematickou funkci, která co nejlépe znázorňuje průběh změn proměnné. Bereme však v úvahu i znalosti ekonomické teorie. Cílem regresní analýzy je co nejvěrnější zobrazení empirické funkce pomocí hypotetické funkce.

Pro potřeby diplomové práce zde hovoříme o regresní analýze dvou proměnných, proto je vhodné použít metodu nejmenších čtverců. Metoda spočívá v tom, že každá empirická hodnota bude nahrazena hodnotou „vyrovnanou“, která leží na zvolené odhadnuté křivce (přímka, parabola, polynom atd.). Rozdíl mezi těmito hodnotami se nazývá reziduum a můžeme ho chápat jako velikost chyby. V metodě nejmenších čtverců usilujeme o to, aby byl součet čtverců chyb minimální. Jinak řečeno aby regresní křivka vysvětlovala co nejvíce a co nejlépe empiricky naměřené hodnoty. Kvalitu regresní funkce určuje index determinace. Index determinace hodnotí, kolik procent vysvětlované proměnné je vysvětleno tímto modelem.

Cílem je hledání závislosti mezi dvěma znaky, tedy mezi náklady či příjmy a vyrobeným množstvím. Výsledkem by měla být matematická funkce, která popisuje náklady a příjmy. Díky odhadu průběhu křivek příjmů a nákladů je možné stanovit bod zvratu a bod ukončení produkce a další údaje. Regresní analýzu je možné provádět pomocí statistických programů, nebo též pomocí uživatelsky běžného programu MS Excel.

Prvním krokem pro regresní analýzu musí být rozpoznání empirických hodnot v rozpočtech a účetních výkazech. Pokud nelze přesně rozpoznat fixní a variabilní náklady, je vhodné použít právě lineární model. Z takto upravených údajů je nutné vytvořit bodový graf a přidat „spojnici trendu“. Vždy je možné volit mezi několika typy regresní funkce. Nejčastěji se využívá přímková regrese, parabolická, polynomická, hyperbolická regrese či logaritmická regrese. Při výběru je vhodné zvolit tu, která má nejvyšší index determinace. Ten je v programu MS Excel zobrazen jako „hodnota spolehlivosti  $R^2$ “. Program též nabízí zobrazení rovnice regrese, podle níž jde jednoduše stanovit předpokládaný průběh sledované veličiny, například průběh nákladů produktu pro různé vyrobené množství.

## 4. Členění nákladů z pohledu finančního manažera

Úkolem managementu je výrobní faktory účelně a efektivně kombinovat k výrobě. Spotřebou těchto vstupů vznikají náklady. Řízení nákladů je jedním z hlavních cílů manažerů, proto je klíčové tyto náklady identifikovat, třídít a dál analyzovat. Náklady členíme zpravidla podle účelu, druhu, středisek, výkonů a závislosti na změně výroby.

### 4.1 Druhové členění nákladů vychází z výrobních faktorů

Druhově vynaložené náklady se zobrazují hned při svém vstupu do podniku. Jedná se o externí náklady, které vznikají spotřebou materiálu, energie, služeb a práce externích subjektů, mzdových nákladů a odpisů.

Tyto údaje nalezneme ve výkazu zisku a ztráty podniku, kombinují rozdělení nákladů podle oblasti činnosti (provozní, finanční, mimořádné) a podle druhů nákladů.

Nákladové druhy dle výkazu zisku a ztráty dělíme:

- ❖ výkonová spotřeba - spotřeba materiálu a energie, služby,
- ❖ osobní náklady,
- ❖ odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku,
- ❖ finanční náklady,
- ❖ ostatní náklady (prodáný materiál, prodané cenné papíry, nákladové úroky, mimořádné náklady apod.).

Ačkoliv je toto třídění samo o sobě omezené, má význam z makroekonomického pohledu, například při měření domácího důchodu, mezd a dalších veličin za jednotlivá odvětví a národní hospodářství celkem. Tyto údaje uvedené ve výkazu zisku a ztráty jsou zveřejňované v obchodním rejstříku a podnikům též umožňují zjistit informace pro srovnání s konkurenčními společnostmi, nebo lídrem na trhu.

## 4.2 Účelové členění nákladů

Účelové členění nákladů zachycuje vztah mezi náklady a účelem jejich vynakládání a je vhodné zejména pro řízení hospodárnosti obětovaných nákladů. Náklady jsou rozdělené do dvou skupin podle toho, zda jde o náklady technologické, vyvolané hlavní výrobní činností, nebo náklady na obsluhu a řízení, které jsou vynakládány pro zajištění hlavní činnosti podniku. Toto dělení je velmi obecné. Pokud vztáhneme technologické náklady na jednotku výroby, lze toto dělení modifikovat na náklady jedincové a režijní.

## 4.3 Členění nákladů podle odpovědnosti za vznik

Při analýze nákladů je důležitá nejen příčina vzniku nákladů, které řešilo výše uvedené dělení. Důležitý je i vztah k útvaru, který podnik vyvolal a jak má podnik přiřadit náklad druhu výkonu. Náklady podle odpovědnosti za vznik popisuje Král (2010) a obdobně je popisuje i Synek (2002).

- ❖ **Třídění podle podnikových útvarů** – v tomto případě se sledují náklady podle jednotlivých částí (středisek) podniku. Ty se pak mohou dále dělit na režijní, pokud nelze přímo spočítat jejich hodnotu ke konkrétnímu výkonu a na jedincové, které lze přímo identifikovat k jednotlivému odpovědnostnímu středisku.
- ❖ **Interní náklady** – slouží pro identifikaci a ocenění výkonů uvnitř podniku, například pokud výkon přechází mezi podnikovými středisky a je tedy nutné tento výkon ocenit vnitropodnikovou cenou.
- ❖ **Kalkulační třídění nákladů** - zjišťuje náklady a zisk k jednotlivým výrobkům, a tím i jejich rentabilitu. Podstatou je jejich dělení na přímé, jedincové náklady, které jsou přiřazeny k jednotlivým výrobkům a na náklady nepřímé, které jsou vynakládány na více druhů výrobků, nebo na provoz celého podniku. Písemný přehled o jednotlivých položkách nákladů a jejich součet na jednotku výroby se nazývá kalkulace nákladů. Z toho podniky poté vyvozují všeobecný kalkulační vzorec.

## 4.4 Náklady z hlediska potřeb rozhodování

Náklady podle potřeb rozhodování podrobně popisují Samuelson (1995), Synek (2002), Král (2010) a Fibírová (2007). Výše uvedené třídění nákladů manažerům pomáhá při správě již fungujícího podnikatelského procesu. Pro posouzení budoucích variant slouží rozdělení z hlediska potřeb rozhodování. Rozdělení vychází z poznatků ekonomické teorie. Vzhledem ke své vhodnější vypovídací schopnosti ve vztahu k zisku nahrazuje původní členění na přímé a nepřímé náklady.

Toto členění poukazuje na změnu nákladů v souvislosti s realizací výstupu. Podniky však sledují i přírůstkové veličiny a náklady na jednotku produkce, proto sledují mezní a průměrné náklady.

### 4.4.1 Fixní náklady

Fixní náklady značíme **FC (Fixed Cost)**. Jsou to výlohy, které jsou nezávislé na výši produkce, ale vytváří podmínky pro tvorbu těchto výkonů a s jejich pomocí lze vytvořit určité množství výkonů. Fixní náklady se tedy mění až se změnou výrobní kapacity, nikoliv se změnou vyráběného množství. Kapacita podniku značí horní hranici objemu produkce, kterou může firma uskutečnit. Skutečně využitou kapacitu můžeme charakterizovat jako využití fixní náklady. Nevyužití fixní náklady jsou pak ta část fixních nákladů, která se vztahuje k nevyužití firemní kapacity. Toto rozdělení na využití a nevyužití fixní náklady podniku poskytuje informace o potenciálu zdrojů, významně se podílí na řízení zisku a nákladů a vypovídá o hospodárnosti.

Do fixních nákladů můžeme zahrnout například mzdové náklady stálých zaměstnanců, managementu společnosti, platby za pronájem budov, úroky z úvěru, náklady na reklamu a propagaci, apod. Tyto náklady mohou být jednorázové i opakované (např. měsíční, roční) a musí být uhrazeny i v případě, že podnik nerealizuje výstup, protože jsou na něm nezávislé. Jsou tedy pro podnik konstantou, přičemž jejich stanovení je relativní, často jde pouze o odhad. Mohou být stanoveny jak pro celý podnik, tak pro jednotlivá střediska či oddělení podniku.

Takto stanovené fixní náklady můžeme rozpočítat na jednotku produkce, proto průměrné fixní náklady stanovené na jednotku výkonu klesají s jejím růstem. Jinak řečeno, při realizaci vyššího množství výroby na každou jednotku připadá menší část těchto nákladů.

#### 4.4.2 Variabilní náklady

Variabilní náklady jsou výlohy, které se mění s velikostí výstupu. Značíme je **VC (Variable Cost)**. Obvykle je snazší kvantifikovat variabilní náklady, než fixní náklady. Variabilní náklady jsou spojeny s realizací jediného výkonu, který se může opakovat. Tyto náklady je nutné vynaložit a jsou tímto výkonem vyčerpány. Při grafickém vyjádření mají fixní náklady počátek na nule, protože pokud podnik nerealizuje výrobu, variabilní náklady nevznikají. S růstem vyrobeného množství mohou růst proporcionálně, pokud náklady rostou ve stejném poměru, jako roste množství výstupu, podproporcionálně, jestliže náklady rostou pomaleji, než roste množství výstupu a nadproporcionálně v případě, kdy náklady rostou rychleji, než roste množství výstupu. Do variabilních nákladů lze zahrnout materiál potřebný k výrobě, mzdové náklady pracovníků, kteří se přímo podílejí na výrobě a podobně.

Vztah nákladů a vyrobeného množství lze popsat matematickou funkcí, například pomocí regresní či korelační analýzy. Pro potřeby regresní analýzy je nutné znát celkové náklady a množství produkce za delší časový úsek, například jeden rok. Tvar křivky ose odvíjí z výnosů z variabilního vstupu. Nákladové funkce pak slouží manažerům v dalších rozhodovacích procesech, například v analýze bodu zvratu, bodu uzavření ukončení produkce a podobně. Pro použití fixních a variabilních nákladů v podniku je důležité jejich rozpoznání, které zahrnuje předběžné kalkulace, kdy podnik předem stanovuje jejich výši, ale také sledování těchto nákladů přímo v účetnictví v podrozvahové evidenci.

Někdy může být nesnadné rozlišit, který náklad je fixní a který variabilní. Stěžejní při rozlišování je, zda jsou náklady vyvolané časem, výkonem, či se jedná o náklady, které se opakují spolu se změnou výroby, nebo zda jde o potenciální náklady. Některé náklady, které jsou variabilní, ale jejichž výše ve vztahu k výši výroby není známá, lze řídit jako fixní.

Náklady nijak neovlivňuje typ konkurence, je však nutné rozlišit období, ve kterém náklady sledujeme. Rozlišujeme krátké a dlouhé období, úvahu o extrémních případech příliš krátkého a příliš dlouhého období vynecháváme. Rozdíl mezi náklady v krátkém a dlouhém období je důsledkem neexistence fixních nákladů v dlouhém období. Proto je třeba pohlížet na náklady s ohledem na časový horizont.

## 5. Kalkulace

Král (2010) perfektně vystihuje poznatky kalkulace nákladů. Kalkulace je pro podnik základní informací o jeho výstupech a je jedním ze základních nástrojů podnikového řízení. Jde o rozbor nákladů, zisku, marže a dalších důležitých veličin připadajících na jeden výkon, popřípadě připadajících na poskytnutou službu. Propojuje tak výkonové a hodnotové hledisko podnikání.

Kalkulace by měli tvořit podnikoví ekonomové ve spolupráci odborníky, kteří přímo zodpovídají za tvorbu výstupu, aby bylo možné zachytit všechny důležité souvislosti a naopak vypustit nahodilé náklady, které by mohly kalkulaci zkreslit.

Mezi hlavní důvody tvorby kalkulací podnikem lze uvést například pomoc při stanovení interních cen, cen pro odběratele a zákazníky, hospodárnost vynakládání variabilních nákladů, informace při sestavování rozpočtů a plánů, rozhodování o objemu a struktuře výstupu a podobně.

Vhodný způsob kalkulace nákladů se odvíjí podle výběru vhodné metody, použití správného rozdělení nákladů, správné identifikace a přiřazení nákladů k jednotlivým výrobkům. Kalkulace se sestavují variantně s ohledem na vypovídací schopnost, které chce management docílit.

Vhodné členění nákladů z pohledu kalkulací je rozdělení na fixní a variabilní, původní rozdělení na přímé a nepřímé náklady se již příliš nevyužívá.

Zásadní okamžiky při tvorbě kalkulace popisuje Král (2010). Důležité je nejprve zvolit předmět (výrobek, službu), poté postup, jakým náklady k jednotlivým kalkulacím přiřadíme a strukturu nákladů. Vzhledem k několika možnostem, jak tyto náklady stanovit a strukturovat se pak liší jednotlivé metody kalkulace.

### 5.1 Stanovení předmětu kalkulace

Předmětem kalkulace je pro podnik buď konečný výstup, nebo dílčí výkon. To se odvíjí podle charakteru výstupu a využitelnosti těchto údajů pro management. V minulosti stanovovaly některé podniky kalkulace pouze na nejdůležitější výrobky v dané skupině výroby, v dnešní době jsou však na podniky vyvíjeny zvyšující požadavky na řízení a efektivitu produkce, proto se zvyšuje potřeba náklady analyzovat, zejména pomocí správných kalkulací.

Pro vedení podniku je důležité nejen analyzovat náklady, které jsou přímo vynaloženy na tvorbu výstupu, potřebují znát strukturu a důvod i ostatních nákladů, které podniku vznikají. Z hlediska zisku je nutné i tyto náklady řídit. Kalkulace tedy zahrnují variabilní náklady přiřaditelné ke konkrétní jednotce výstupu, nazývané též jako kalkulační jednice. Podnik sleduje i náklady přiřaditelné k určitému množství těchto jednic, tedy fixní náklady, které se v určitém rozmezí výroby nemění. Tyto fixní náklady nemusí být přímo identifikovatelné v konkrétní výrobě, je však zapotřebí tyto náklady hradit a v tom případě i analyzovat a optimalizovat.

Kalkulace se dále dělí na předběžné kalkulace, které podnik vytváří před zahájením procesu tvorby výstupu a výsledné kalkulace, které podnik zjišťuje po dokončení výstupu. Porovnání předběžné a výsledné kalkulace vypovídá o hospodárnosti podniku při vynakládání jedincových nákladů.

## 5.2 Přiřazení nákladů

Hlavním cílem přiřazení nákladů k jednotlivé kalkulaci je upřesnit informace o nákladech týkající se jednotlivých jednotek výstupu, pomocí kterých může management přijímat důležitá rozhodnutí. Existují tři základní principy k přiřazení nákladů do jednotlivých kalkulací.

- ❖ Přímé přiřazení nákladů – náklady jsou přímo identifikovatelné vůči vzniku výstupu.
- ❖ Únosnost nákladů – náklady nejsou přímo identifikovatelné podle výrobku, přiřazují se dle toho, kolik nákladů je výrobek schopen zaplatit v prodejní ceně.
- ❖ Náklady stanovené průměrem – používá se až v případě, že náklady nejsou v přímé souvislosti s tvorbou výstupu.

Přiřazení nákladů může probíhat jak k jednotlivému výkonu, tak může dojít k přiřazení nákladů ke skupině výkonů, podnikovému útvaru, projektu, zákazníkovi či celému podniku. Cílem této alokace jsou perfektní informace o nákladech podniku, které jsou pro příslušné pracovníky podniku relevantní a mohou je využívat v různých oblastech manažerského rozhodování.



### 5.3 Metoda kalkulace

Kalkulační vzorec zjišťuje náklady výkonu, ale zejména informaci, jaký přínos pro podnik tento náklad má (například marže, zisk). Existuje celá řada kalkulačních vzorců. Podnik si stanoví metody kalkulace, které považuje za relevantní ve vztahu k jeho výkonům. Jednotlivé kalkulace se liší podle rozsahu, podle členění nákladů či podrobnosti tohoto členění, podle vztahu nákladů k ceně a podobně. Jedná se například o kalkulační vzorec podle fixních a variabilních či fixních nákladů, retrogradní kalkulační vzorec, kalkulace relevantních nákladů nebo dynamický kalkulační vzorec a podobně.

- ❖ Kalkulační vzorec podle fixních a variabilních nákladů se podrobně zaměřuje na fakt, zda byl náklad vyvolán změnou velikosti výkonu. Marže je tvořena, když od ceny odečteme přímé náklady a variabilní režie. Marže ponížená o průměrný fixní náklad pak tvoří zisk na jednotku.
- ❖ Kalkulace rozčleněním fixních nákladů vychází z podobného principu jako kalkulace variabilních nákladů. Fixní náklady jsou zde podrobněji členěny podle výrobku, skupiny výrobku a nebo zda jde o fixní náklady celého podniku. Marže vzniká jako cena po odečtení přímých a variabilních nákladů. Pro získání zisku (ztráty) na jeden výrobek je pak nutné odečíst fixní náklady na výrobek, na skupinu výrobků a fixní náklady připadající na celý podnik.
- ❖ Retrogradní kalkulační vzorec se spíše než na stanovení nákladů zaměřuje na přínos celkovým výsledkům, který výkon vyvolal. Toto pojetí předpokládá, že smyslem podniku je úhrada nákladů a tvorba zisku. Zisk je tedy tvořen odečtením nákladů od ceny výrobku, která byla již očištěna od slev a cenových zvýhodnění.
- ❖ Kalkulace relevantních nákladů vychází z členění fixních nákladů z hlediska finančních toků. Jednotlivé položky kalkulace jsou detailně rozčleněny na náklady, které v daném období ovlivňují peněžní toky. Kalkulace je vhodná v případě, že je struktura různorodá ve vztahu k výkonům. Podnik ji využívá, když stanovuje minimální cenu pro zakázku nebo pokud hledá optimální skladbu sortimentu při dané kapacitě.

- ❖ Dynamický kalkulační vzorec vychází z rozlišení nákladů na přímé a nepřímé náklady a z jejich dalšího členění podle fáze vzniku. Tento vzorec informuje, jak budou náklady ovlivněny změnou množství výroby. Využívá se nejvíce pro kalkulaci vnitropodnikových aktivit. Výsledkem je stanovení plných nákladů výkonu. Ty jsou tvořeny součtem jedincových (přímých) nákladů, ostatních přímých nákladů, výrobní režie, prodejní režie a správní režie.

## Metodika

V teoretické části diplomové práce byly shrnuty poznatky nákladové analýzy, byly zde vysvětleny použité pojmy, souvislosti a interpretace použitých ukazatelů. Z literatury byli vybráni v první řadě autoři, kteří se zabývají mikroekonomickými poznatky. Především kniha *Ekonomie* od Paula Samuelsona, nositele Nobelovy ceny za ekonomii, a kniha *Mikroekonomie, středně pokročilý kurz* od Roberta Holmana, českého ekonoma a finančníka. Za zmínku stojí také základní a pokročilý kurz *Mikroekonomie* od kolektivu Libuše Macákové. Veškeré tyto znalosti budou nyní aplikovány v praktické části. Dále byla zvolena literatura zaměřující se na podnikovou ekonomiku, manažerské a nákladové účetnictví, protože podává rozsáhlejší spektrum informací o nákladech podniku a jejich souvislostech. Zde byly největším přínosem knihy *Manažerské účetnictví* od Bohumila Krále a *Nákladové a manažerské účetnictví* od autorů Jany Fibírové, Libuše Šolarové a Jaroslava Wagnera.

Nelze však opominout ani internetové zdroje, zejména články v ekonomických denících, informace z oficiálních stránek London Metal Exchange, stránek o vývoji cen surovin a podobně. Ze zahraniční literatury byla použita kniha Petera Robinse a Johna Edwardse *Guide to non-ferrous metals and their markets*.

Praktická část diplomové práce řeší problematiku sledování a řízení nákladů na konkrétních datech společnosti Kovohutě Rokycany, a. s. Práce obsahuje informace z volně dostupných výročních zpráv společnosti z let 2006 – 2011. Využívá zde především rozvahy z jednotlivých let a výkazy zisku a ztráty. Další informace budou čerpány z aktuálních údajů, které společnost svolila poskytnout pro účely této diplomové práce. Tyto údaje jsou jak kvantitativní, poskytnuté z rozvahové a podrozvahové evidence podniku, a z podnikového informačního systému, tak kvalitativní na bázi zkušeností a znalosti podnikových manažerů.

Pro zjištění funkcí jednotlivých veličin je využita regresní analýza, konkrétně metoda nejmenších čtverců. Data jsou zpracována v programu MS Excel. Jde o bodový graf empirických dat, k němuž je vytvořena spojnice trendu, její rovnice a index determinace pro kontrolu správnosti výběru správné spojnice.

# Řízení nákladů ve společnosti Kovohutě Rokycany, a. s.

## 6. Charakteristika společnosti

Kovohutě Rokycany, a. s. byly založeny roku 1911, za účelem výroby zemědělského náčiní. Od té doby společnost rostla, měnila své majitele i portfolio výrobků podle tržní poptávky. Dnes, sto let po založení, se společnost specializuje na strojírenské produkty a produkty strojírensko - metalurgické výroby. Konkrétně zpracovává neželezné kovy, zejména polotovary z niklu, mědi a jejich slitin. Činnost firmy můžeme rozdělit do pěti hlavních oblastí:

- ❖ Metalurgie tavení a odlévání ingotů a kontislitků (hutní polotovary určené na další zpracování) ze slitin niklu a mědi.
- ❖ Tváření za tepla – válcování plechů, lisování tyčí a trubek.
- ❖ Tváření za studena – válcování plechů, tažení drátu a trubek.
- ❖ Výroba biometrických ložisek a monolitických pouzder.
- ❖ Tepelné zpracování – žihání produktů.

Tyto polotovary nacházejí své využití například v elektrotechnice, telekomunikaci, vakuové technice, automobilovém průmyslu, petrochemickém průmyslu, při výrobě uměleckých předmětů a hudebních nástrojů, ve zbrojním průmyslu či na výrobu Euromincí.

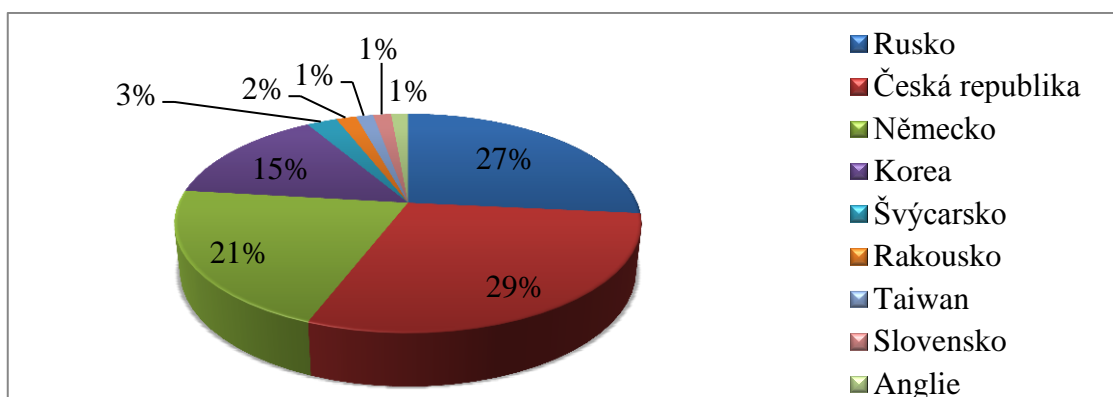
### 6.1 Odběratelé a cílové trhy

Zákazníky společnost člení do dvou základních skupin. První skupinou jsou zákazníci, kteří výrobky využívají k dalšímu zpracování. Tato skupina tvoří 30 % celkového prodeje. Druhou skupinou jsou velkoobchody s hutním materiálem, které materiál nakupují, skladují, popřípadě dělí na menší jednotky a posléze dále prodávají. Tato skupina se podílí 70 % na celkovém prodeji společnosti.

Malý zlomek prodeje ve formě nabídky v podnikové prodejně je určen drobným živnostníkům a malým firmám. Jsou to především různé tyče a trubky. U těchto produktů nedochází k výrobě až po objednání, ale firma tyto produkty v malém množství vyrábí dopředu.

Níže uvedený obrázek zobrazuje cílové trhy podle obrátu. Nejvíce zákazníků mají Kovohutě Rokycany, a. s. z České republiky, Ruska, Německa a Koreje.

**Obrázek č. 4:** *Obrat podniku podle země*



Zdroj: Vlastní zpracování podle interní informací společnosti Kovohutě Rokycany, a. s.

## 6.2 Konkurence a konkurenční výhody

V oblasti výrobků z niklu a niklových slitin je na Českém trhu jediným výrobcem. I přes působení zahraničních konkurenčních podniků si společnost Kovohutě Rokycany a. s., udržuje svou pozici na tuzemském trhu a neustále se snaží o zvýšení podílu exportu výrobků do zahraničí, především do Evropy a Asie.

Technologické vybavení, které umožňuje uzavírat kontrakty i na malé objemy a tím přizpůsobit produkt zákazníkovi na míru, spolu s uzavřeným výrobním okruhem (pec, válcovna, tažírna) tvoří hlavní konkurenční výhody společnosti.

V současné době firma sleduje evropskou konkurenci ve dvou hlavních oblastech. V oblasti pásů a plechů společnost sleduje 10 konkurenčních podniků a v oblasti výroby tyčí 7 konkurenčních podniků. Jedná se především o podniky z Německa a Ruska.

## 6.3 Kvalita

Společnost má od roku 2004 zaveden systém managementu kvality ISO TS 16949:2002, jako nadstavbu normy ISO 9001:2000 certifikované v roce 1998. Tato certifikace je vyžadována pro výrobu dílů v automobilovém průmyslu. Zaměřuje se na plnění zvláštních požadavků zákazníka, neustálé zlepšování kvality procesů i výroby a další neméně důležité oblasti.

## 6.4 Lidské zdroje a management

Statutárním orgánem je představenstvo, které tvoří předseda, místopředseda a jeden člen představenstva. Jednají všichni společně, popřípadě může jednat sám předseda představenstva. V tuto chvíli v Kovohutích Rokycany, a. s. pracuje 125 zaměstnanců včetně 20 zaměstnanců středního a top managementu. Převládají zde vyučení zaměstnanci, pouze 10 % zaměstnanců má středoškolské vzdělání a 5 % zaměstnanců má vysokoškolské vzdělání. Jsou zde převážně muži, z celkového počtu zaměstnanců zde nalezneme pouze 15 % žen.

Společnost nemá podřízené závody, je však rozdělena na výrobní a nevýrobní střediska. Výrobními středisky jsou slévárna, válcovna, tažírny a výrobní ložisek.

## 6.5 Ekonomická situace podniku a hospodářské výsledky

Základní kapitál ve výši 315 080 000 Kč představuje cenu majetku uvedenou v privatizačním projektu a zakladatelské listině státního podniku Kovohutě Rokycany, a. s. z roku 1993. Akcie společnosti nejsou veřejně obchodovatelné. Od roku 2010 je vlastníkem společnosti česká společnost ROSSO STEEL, a. s.

Nákup materiálu firma hradí fakturou s 30 denní splatností. Délka výroby produktu bývá 30-60 dnů a hotový výrobek zákazník dostává na fakturu se splatností 30 – 60 dnů. To znamená, že na 30 – 90 dnů musí firma výrobek financovat. Pro financování výroby je použit i cizí kapitál. Kovohutě Rokycany, a. s. mají otevřený účet u České spořitelny, u ČSOB a také u PPF banky. Úvěry společnost čerpá u České spořitelny formou kontokorentního účtu a u PPF banky čerpá investiční úvěr k financování vakuové pece.

Níže uvedená tabulka č. 1 vystihuje hospodářské výsledky za posledních 6 let a vybrané údaje z výkazu zisku a ztráty, které vysvětlují, co stojí za výsledkem hospodaření v jednotlivých letech. Tyto údaje nám říkají, čím je tvořen a ovlivněn hospodářský výsledek.

**Je zde vycházeno z předpokladu, že hlavní činnost firmy (výkony) by měla krátkodobě pokrýt (minimálně) výrobní náklady a mzdy. Dlouhodobě by měla pokrývat (převyšovat) celkové náklady. Není totiž dlouhodobě únosné, aby se na kladném hospodářském výsledku opakovaně podílely příjmy z prodeje majetku či materiálu, nebo aby firma hospodařila se ztrátou.**

**Tabulka č. 1: Ekonomické ukazatele hospodaření podniku**

	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
Výsledek hospodaření před zdaněním v tis. Kč	51 199	-13 910	-96 915	2 332	-27 271	97
Celkové výnosy v tis. Kč	514 245	562 273	511 665	243 518	354 227	543 160
Výkony (tržby za prodej výrobků, změna stavu zásob a Aktivace) v tisk. Kč	470 871	527 201	514 373	172 431	321 761	526 445
Tržby z prodeje vlastních výrobků v tis. Kč	456 593	519 735	310 043	135 116	192 425	260 766
Změna stavu zásob vlastní činnosti v tis. Kč	14 278	82	-30 631	-8 513	22 212	18 925
Aktivace v tis. Kč	0	7 384	234 961	45 828	107 124	246 754
Tržby z prodeje dlouhodobého majetku a materiálu v tis. Kč	18 184	25 369	9 702	44 553	18 770	3 400
Výnosové úroky v tis. Kč	28	122	40	7	69	1 520
Celkové náklady v tis. Kč	463074	576183	601940	241186	381498	543063
Výkonová spotřeba (spotřeba materiálu a energie + služby) v tis. Kč	385 619	480 591	515 512	164 227	293 070	468 498
Osobní náklady v tis. Kč	49 101	50 906	49 148	36 689	39 402	42 393
Daně a poplatky v tis. Kč	526	783	524	882	900	883
<b>Výroba v tunách</b>	<b>2 595</b>	<b>2 348</b>	<b>1 514</b>	<b>554</b>	<b>641</b>	<b>723</b>
<b>Přidaná hodnota v tis. Kč</b>	<b>85 252</b>	<b>46 610</b>	<b>-1 139</b>	<b>8 204</b>	<b>28 691</b>	<b>57 947</b>
<b>Pokrytí celkových nákladů výkony.</b>	<b>102%</b>	<b>91%</b>	<b>85%</b>	<b>71%</b>	<b>84%</b>	<b>97%</b>
<b>Pokrytí osobních nákladů přidanou hodnotou.</b>	<b>174%</b>	<b>92%</b>	<b>-</b>	<b>22%</b>	<b>73%</b>	<b>137%</b>

Zdroj: Vlastní zpracování podle výkazu zisku a ztráty Kovohutě Rokycany, a. s.

- ❖ **2006:** Kladný hospodářský výsledek. Přidaná hodnota je kladná, výkony převyšují celkové náklady o 2%. To znamená, že nejen mzdy, ale též veškeré ostatní náklady jsou plně uhrazeny a vzniká ekonomický zisk vytvořený vlastní produkcí. Na kladném hospodářském výsledku má také podíl prodej majetku a zásob a ostatní provozní výnosy.

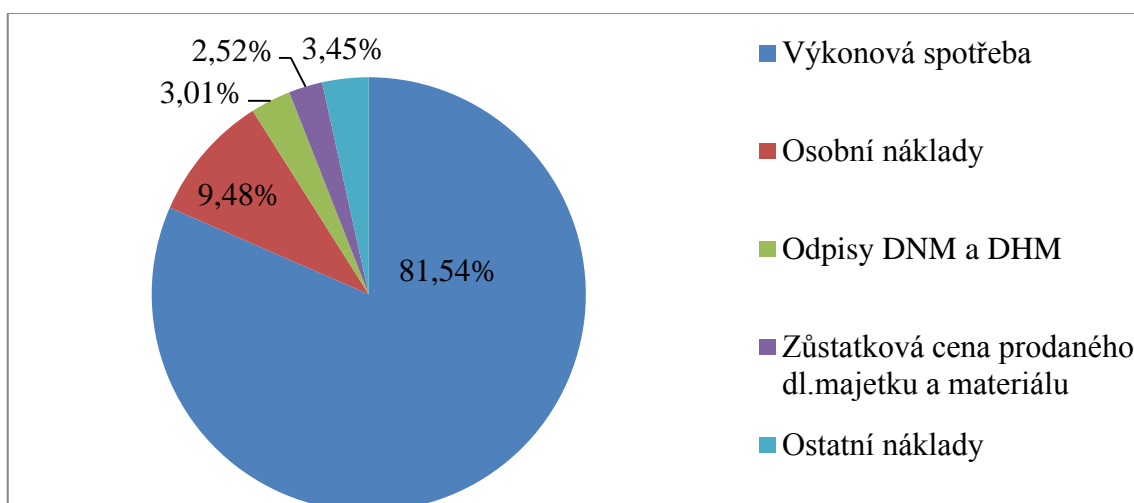
- ❖ **2007:** Záporný hospodářský výsledek. Tržby oproti roku 2006 rostly. Vyrábí se méně než v roce 2006, ale za vyšší ceny. Přidaná hodnota je kladná, avšak nepokryje ostatní náklady. Pokryje pouze mzdy z 92 % a celkové náklady jsou výkony uhrazeny pouze z 91 %. Celkové náklady velmi vzrostly oproti předchozímu roku, zejména výkonová spotřeba. To může být připsáno především prudkému nárůstu ceny niklu na burze komodit. Ostatní celkové náklady pak ovlivnil růst osobních nákladů, daní a poplatků, zůstatková cena prodaného materiálu, tvorba rezerv a ostatních finančních nákladů.
- ❖ **2008:** Záporný hospodářský výsledek. Vyrábí se méně než v roce 2007, firma výrazně redukuje zásoby. Na firmu dopadá ekonomická krize. Přidaná hodnota je záporná. To znamená, že výkony nepokrývají ani výkonovou spotřebu, natož mzdy či ostatní náklady. V tomto roce nastala změna v účtování odpadů, začaly se účtovat jako aktivace vlastního materiálu (odpady z výroby se opět přetaví do nových výrobků). V tomto roce došlo k nižšímu prodeji dlouhodobého majetku a materiálu.
- ❖ **2009:** Kladný hospodářský výsledek i přes velmi nízkou výrobu. Výroba je nejmenší za sledované období a to jak v tunách, tak podle výkonové spotřeby. Přidaná hodnota je kladná, avšak nestačí k úhradě ani osobních nákladů. 29 % celkových nákladů výroba nepokrývá vůbec. Kladný hospodářský výsledek je tvořen zejména prodejem dlouhodobého majetku a zásob a poklesem nákladů za výkonovou spotřebu (výrobu) a mzdy.
- ❖ **2010:** Záporný hospodářský výsledek, přestože výroba v tunách i dle výkonů oproti předchozímu roku rostla. Přidaná hodnota je kladná, avšak nepokrývá ani mzdy, natož ostatní náklady. Výroba pokrývá celkové náklady pouze z 84 %. Firma v tomto roce tvoří vysoké zásoby.
- ❖ **2011:** Kladný hospodářský výsledek, výroba vzrostla o 82 tun, rostou výkony, ale také dochází k růstu celkových nákladů. Výkony plně uhradí výkonovou spotřebu, kladná přidaná hodnota uhradí veškeré mzdy, ale ostatní náklady jsou neuhrazeny. Celkem 3 % nákladů zůstávají neuhrazené vlastní výrobou. Kladnému hospodářskému výsledku pomohly výnosové úroky, které rapidně vzrostly.



## 7. Analýza nákladů společnosti

V první řadě bylo nutné zjistit, jaká je ve firmě struktura nákladů, aby bylo možné nejdůležitější náklady podrobněji analyzovat. V příloze č. 3 jsou vyjmenované náklady podle výkazu zisku a ztrát, rozšířené o podrobnější členění výkonové spotřeby, o průměr a procentuální podíl položky nákladů na celkových nákladech. Průměr je uveden za období 2008 – 2012. Dřívější data nebylo vhodné použít, kvůli rozdílnému účtování vrácených odpadů. Od roku 2008 se totiž odpady účtují jako aktivace vlastního materiálu. Obrázek č. 5 vychází z této přílohy a zobrazuje, jak se jednotlivé náklady podílejí na celkových nákladech. Podíl nákladů v procentech je vždy zaokrouhlen na dvě desetinná místa.

**Obrázek č. 5:** Podíl vybraných nákladů v letech 2008-2011 na celkových nákladech

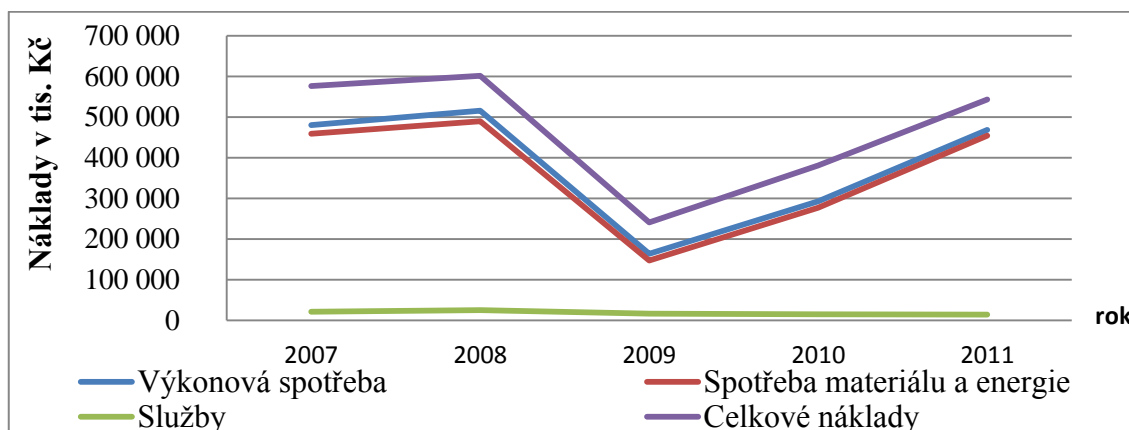


Zdroj: Vlastní zpracování podle výkazu zisku a ztráty společnosti Kovohutě Rokycany, a. s.

Zkoumání nákladů v letech 2008 až 2011 ukázalo, že výkonová spotřeba je největší položkou všech nákladů, jelikož tvoří 81,54 % celkových nákladů. Vzhledem k této skutečnosti je vhodné zaměřit se na výkonovou spotřebu důkladněji.

Výkonová spotřeba se člení na spotřebu materiálu a energie a služby. Spotřeba materiálu a energie tvoří plných 77,46 % celkových nákladů a služby přispívají 4,07 % na celkových nákladech. Pro lepší představu o celkových nákladech, výkonové spotřebě a jejího dělení na spotřebu materiálu a energie a služby slouží níže uvedený spojnicový graf na obrázku č. 6. Tvar křivky celkových nákladů sledovaných v čase udává výkonová spotřeba, respektive její část, a to spotřeba materiálu a energie.

**Obrázek č. 6:** Porovnání celkových nákladů a výkonové spotřeby

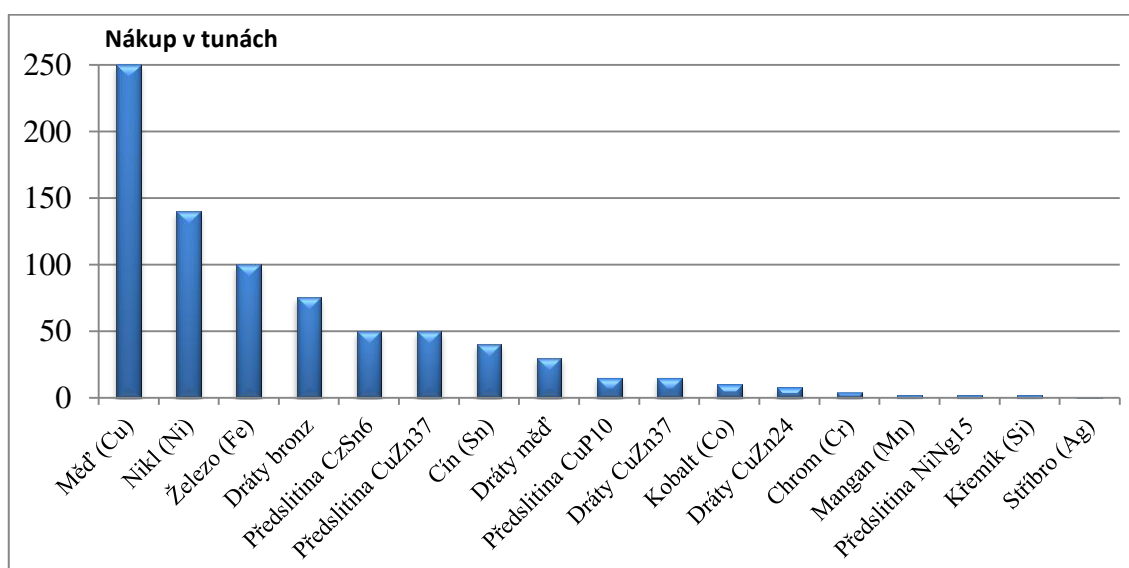


Zdroj: Vlastní zpracování podle výkazu zisku a ztráty společnosti Kovohutě Rokycany, a. s.

Do spotřeby materiálu a energie patří především spotřeba přímého materiálu (69,58 % celkových nákladů) spotřeba elektřiny (3,91 % celkových nákladů), dále pak režijní materiál (1,55 % celkových nákladů), palivo (1,05 % celkových nákladů), vodík, dusík, voda, drobný nákup a podobně.

Klíčovou částí celkových nákladů je tedy přímý materiál. Společnost nakupuje materiál přibližně od 20 různých dodavatelů. Níže uvedený graf na obrázku č. 7 znázorňuje suroviny a jejich množství v tunách, které společnost odebírá za rok.

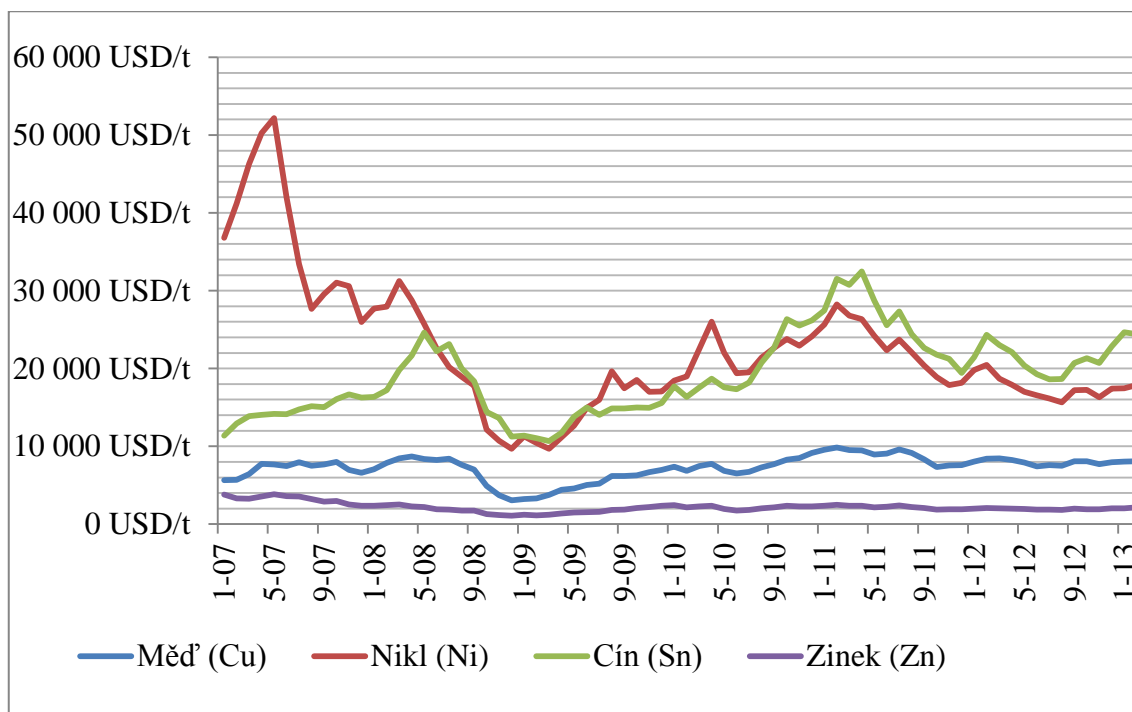
**Obrázek č. 7:** Nákup surovin v tunách za rok



Zdroj: Vlastní zpracování podle interní informací společnosti Kovohutě Rokycany, a. s.

Ceny materiálu se odvíjejí od aktuálních cen na komoditní burze London Metal Exchange (LME). Z vývoje cen surovin v níže uvedeném obrázku č. 8 a jeho srovnáním s již zmíněným grafem na obrázku č. 6 zobrazujícím celkové náklady společnosti je zřejmé, že ceny surovin ovlivňují náklady na přímý materiál a tedy i celkové náklady. Za povšimnutí zde stojí vývoj ceny niklu v průběhu roku 2007 a její srovnání s náklady podniku, uvedenými v tabulce č. 1. Prudký nárůst ceny v roce 2007 se promítl do růstu výkonové spotřeby. Zároveň pokleslo vyrobené množství v tunách, respektive poptávka po hotové produkci.

**Obrázek č. 8:** *Promptní ceny surovin (LME Cash-Settlement)*



Zdroj: Vlastní zpracování podle Westmetall. Market data: Monthly Average.

Pro lepší představu o nákupu surovin je vhodné blíže charakterizovat burzu komodit London Metal Exchange.

## 7.1 London Metal Exchange

London Metal Exchange (LME), člen skupiny Hong Kong Exchanges & Clearing Limited, je světovým centrem pro průmyslové obchodování s kovy. Více než 80 % světových transakcí z oblasti neželezných kovů prochází přímo touto komoditní burzou.

Smyslem burzy je zprostředkovat účastníkům spolehlivé prostředí pro realizaci jejich obchodů, dohled nad obchodními praktikami a záruka nad probíhajícími obchody. Na burze se setkávají jak průmyslové subjekty, tak investoři.

Obchody probíhají prostřednictvím makléřské společnosti, která má na burze své zástupce. Investoři na burze oceňují především živou výměnu s úzkou vazbou na průmysl. Průmyslovým výrobcům a spotřebitelům je největší výhodou možnost dodání díky celosvětové síti skladů za srovnatelnou cenu, které mohou plně důvěřovat.

U každé suroviny je stanovená obchodovatelná jednotka, které zároveň slouží jako minimální množství odběru (lot). Například u mědi je lot 25 tun, u niklu 6 tun, lot cínu je 6 tun. Každá z obchodovaných surovin musí splňovat stanovenou kvalitu.

Jsou čtyři typy cen surovin. Promptní, 3 měsíční, 15 měsíční a 27 měsíční. Promptní ceny slouží pro okamžitou dodávku, to znamená do dvou pracovních dnů. Na burze mají označení „cash“. Další tři ceny jsou termínové. V těchto případech se dodávka uskutečňuje v budoucnu. Termínové ceny jsou obvykle vyšší než promptní. Mezi promptní a termínovou cenou vzniká kladný rozdíl (contango). Tento rozdíl nemůže být nikdy vyšší než náklady na profinancování zboží (úrok), pojištění a skladovací náklady. V případě záporného rozdílu mezi promptní a termínovanou cenou (backwardation) jde o nerovnováhu trhu, kdy je vysoká poptávka po promptním zbožím a nabídka promptního zboží nedostatečná, ale nabídka termínovaných dodávek je dobrá. To hraje ve prospěch spotřebitelů, kteří nakoupili za termínované ceny, které jsou nižší, než ty promptní. Backwardation znevýhodňuje cenové zajištění, proto bývá postrachem všech obchodníků a producentů. London Metal Exchange jako zajištění stanovilo limity, které se snaží předejít této nerovnováze.

Vzhledem k tomu, že veškeré obchodované zboží je v paritě „INW“ (ve skladu), zboží může být dodáno z jakéhokoliv skladu LME. Pokud nejde o nákup za účelem spekulace, ale pro fyzickou výrobu, může být tato parita pro odběratele nevýhodná kvůli vysokým finančním a časovým nákladům na logistiku. Pokud chce mít odběratel zboží k dispozici v konkrétním skladě, musí počítat s příplatkem. Cena této prémie je určována tržní cenou pro konkrétní požadovaný sklad.

Kovohutě Rokycany, a. s. nakupují na burze London Metal Exchange kvůli garantované kvalitě (čistotě) materiálu, která odpovídá standardu. Za další výhodu považují možnost nákupu lotu za průměrnou měsíční cenu dopředu, což je výhodné především kvůli předem nasmlouvaným kontraktům.

Nevýhodou nákupu na LME jsou vyšší ceny a platba prémie, společnost musí zaplatit. Alternativou by bylo odebírat měď z Demokratické republiky Kongo, která je levnější, avšak není garantovaná kvalita. Navíc by tento odběr nebyl etický, vzhledem k faktu, že je zde těžba mědi realizována v nelidských podmínkách a často se na těžbě podílejí dětské dělníci.

Kovohutě Rokycany, a. s. nakupují materiály například u společností METALIMEX, a. s. a PROMED CZECH, s. r. o. Tyto firmy pak kontaktují spolupracující makléřskou společnost, která má svého makléře přímo v ringu London Metal Exchange. Materiál je poté dodán do 5 – 10 dnů, pokud není dohodnuto jinak. Napřímo obchodovat na London Metal Exchange je v tuto chvíli pro společnost nevýhodné. Pokud pomineme jazykovou bariéru a starosti vyplývající z uskutečnění obchodu, stále tu platí výhody množstevního nákupu, které dokáže obchodník realizovat, pokud spojí několik zakázek různých podniků dohromady.

Výše ceny za materiál se dohodne se zákazníkem předem. Nejčastěji to bývá sazba LME, která je aktuální pro den podpisu smlouvy nebo se určí datum, podle něhož se stanoví cena suroviny dle její hodnoty na LME v toto stanovené datum. Samozřejmě je zde možnost nakoupit materiál s termíny dodání tak, aby pokryly roční výrobu a těžit ze zisku tvořeného rostoucí tržní cenou kovu na burze, avšak riziko z poklesu cen a možné ztráty podnik od tohoto nákupu odrazuje.

## 8. Kalkulace

### 8.1 Postup při vytváření cen výrobků

Prodejní cena výrobku je tvořena cenou materiálu, zpracovacích nákladů a přírážkou. Jak již bylo výše popsáno, cena za materiál se dohodne se zákazníkem předem a je samostatnou položkou na faktuře. Potřeby kalkulace nastávají při stanovení zpracovacích nákladů podniku. Zpracovací náklady jsou z 55 % variabilní a ze 45 % fixní.

Společnost využívá ke kalkulování zpracovacích nákladů dynamický kalkulační vzorec. V první řadě se náklady člení podle místa vzniku a poté ještě podrobněji na přímé mzdy, sociální a zdravotní pojištění, výrobní a správní režie. Vždy jde o náklady těch středisek, kterými produkt při výrobě fyzicky projde. Ke každému výrobku se k těmto nákladům jednotlivých středisek přičítá odbytová režie, zásobovací režie, propal, dopravné a ostatní přírážky.

Podle požadovaných kilogramů hotového výrobku stanovuje technickohospodářská norma potřebné množství materiálu, které je násobeno požadovanou dobou jeho zpracování. Tím je stanoven čas výroby za každý jednotlivý úkon. Celkový čas celého procesu zpracování v jednom středisku je pak násoben příslušnou mzdovou sazbou. Tím vzniká položka kalkulace přímé mzdy.

Výrobní režie se odvozuje od nákladů střediska za minulé období (rok) a podnik je kalkuluje procentní přírážkou k přímým mzdám. Patří sem režijní materiál, palivo, dusík a vodík, elektřina, plyn, voda, režijní mzdy, opravy, odpisy a podobně.

Správní režie zahrnuje náklady na správu podniku. Jsou to náklady správy za minulé období (rok) vztažené na součet mezd a výrobní režie. V kalkulaci se počítá jako sazba v korunách, připadající na každou stokorunu mezd a výrobní režie střediska.

Náklady obchodního oddělení se přičítají v odbytové režii. Je to součet celkových nákladů obchodního oddělení vztažených na každých 100 kg hotových výrobků. Sazba se liší u jednotlivých typů výrobků, například pro pásy je hodnota vyšší než u čepů, tyčí, trubek, a drátů.

Mimo odbyt je nutné uhradit náklady na skladování materiálu. To je obsaženo v zásobovací režii, kterou tvoří rozpuštěné náklady skladu. Sazba zásobovací režie se počítá na každých 100 kg odebraného materiálu ze skladu.

Vzhledem k tomu, že při výrobě ztrácí materiál na hmotnosti, musí se tento „propal“ promítnout do nákladů společnosti. Vždy záleží na typu materiálu, jeho množství a ceně (LME), za kterou se nakoupil. Dalším nákladem jsou ostatní přírážky, což je dodavatelská prémie za kov.

Níže uvedená tabulka č. 2 prakticky zobrazuje kalkulaci zpracovacích nákladů niklového pásu, který se odlévá podle technickohospodářské normy (THN) z niklových čepů o váze 280,6 kg na 100 kg hotového pásu. Výrobek prochází dvěma podnikovými středisky. Nejdříve se taví, soustruží a řeže ve slévárně. Ve válcovně se poté válcuje, frézuje, žíhá a leští.

**Tabulka č. 2:** *Kalkulace zpracovacích nákladů na 100 kg niklového pásu*

<b>Zpracovací náklady slévárny</b>	Přímá mzda	329,07 Kč
	Sociální a zdravotní pojištění (34 %)	111,88 Kč
	Výrobní režie (1850,50 % mzdy)	6 089,44 Kč
	Správní režie (25,30 Kč na 100 Kč přímých mezd a výrobní režie)	1 623,88 Kč
<b>Zpracovací náklady válcovny</b>	Přímá mzda	567,56 Kč
	Sociální a zdravotní pojištění (34 %)	192,97 Kč
	Výrobní režie (1242,6 % přímé mzdy)	5 959,36 Kč
	Správní režie (23,30 Kč na 100 Kč přímých mezd a výrobní režie)	1 520,77 Kč
<b>Odbytová režie</b>	(8,35 Kč na 100 kg hotového výrobku)	835,00 Kč
<b>Zásobovací režie</b>	(THN celkem x LME x 0,01371 x 100)	1 265,86 Kč
<b>Obchodní přírážka</b>		951,00 Kč
<b>Propal</b>	(% propalu x THN celkem x LME x 100)	2 308,29 Kč
<b>Zpracovací náklady na 100kg celkem</b>		<b>21 755,09 Kč</b>

Zdroj: Vlastní zpracování podle interní informací společnosti Kovohutě Rokycany, a. s.

Pokud při výrobě vznikne zmetek, musí se znovu přetavit. Vzniká tak ztráta „propalem“, která se liší podle druhu surovin, obvykle to bývá od 1 do 6 % váhy. Nelze opomenout ani energie spotřebované při novém zpracování. Tyto náklady pak spadají do celkových nákladů střediska, které poté ovlivňují procentní sazby výrobních režii. Firma však neeviduje (ani nepostihuje) opětovné zpracování kvůli nedostatkům a chybám při výrobě.

Pokud vycházíme z předpokladu, že jsou náklady produktů odlišné díky tomu, že je každý zpracováván pomocí různé kombinace středisek a délky zpracování a jednotlivá střediska mají odlišné náklady (různé režie), potom je pravděpodobné, že portfolio produktů tvoří jak produkty, které se firmě vyplatí vyrábět, tak výrobky, které není možno při dostupné technologii prodávat za konkurenceschopné ceny, protože neuhradí cenu materiálu spolu se zpracovacími náklady. Z toho důvodu byly vybrány tři výrobky, které budou podrobeny bližší analýze.



## **9. Analýza vybraných výrobků**

Pro podrobnější zkoumání byly vybrány celkem tři různé výrobky. Prvním výrobkem je niklový pás Ni strip 0,55 x 100. Druhým je CuSn6 strip, pás z cínového bronzu, o rozměru 0,5 x 63 cm. Posledním vybraným produktem je Rod FeNi47Cu5 dia 52, tyč ze slitiny o průměru 52 cm. Měrnou jednotkou je kilogram, popřípadě tuna, od toho se odvíjí délka produktu. Pro určení nákladů těchto výrobků bylo použito hodnot z příjemek produktů na sklad hotových výrobků, nebo jejich součty. Informace o prodejních cenách vycházejí z faktur. Veškeré údaje vycházejí z podnikového systému v období od 1. 1. 2012 do 31. 1. 2012.

Při detailním zkoumání nákladů podniku bylo nutné rozdělit celkové náklady na fixní a variabilní část. Variabilní náklady jsou tvořeny přímým materiálem a 55% částí zpracovacích nákladů. Zbytek nákladů firma řídí jako fixní.

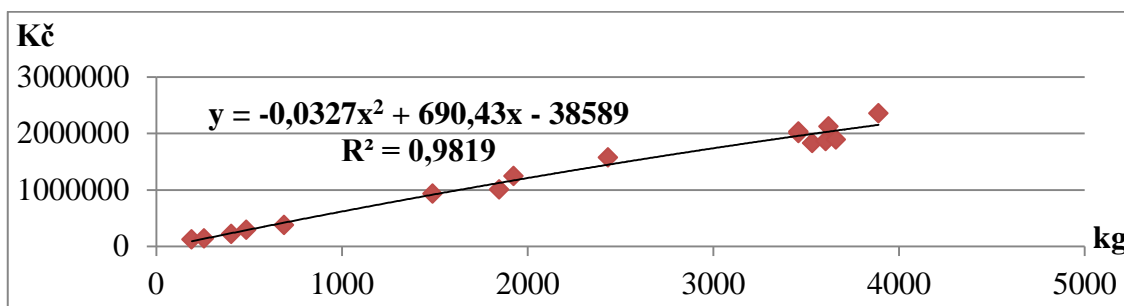
### **9.1 Ni strip 0,55 x 100**

Prvním sledovaným výrobkem je již v kalkulaci zmiňovaný niklový pás o šířce 100 cm a hloubce 0,55 cm. V roce 2012 prodala společnost téměř 35 tun těchto pásů, což je skoro polovina veškerých niklových pásů za rok 2012. V Kovohutích probíhá celá výroba, stručně to znamená tavení, lití a válcování. Využívají se především v elektrotechnice, například pro součástky do mobilních telefonů.

#### **9.1.1 Náklady**

Ve sledovaném roce bylo vytvořeno 16 objednávek na 34 953 kg niklového pásu. Podle příjemek hotových výrobků ve sledovaném období byl vytvořen za pomoci programu MS Excel níže uvedený bodový graf, který zachycuje vyrobené množství a náklady každé objednávky. Do grafu byla přidána spojnice trendu a zobrazen její matematický popis spolu s hodnotou spolehlivosti.

**Obrázek č. 9:** Celkové náklady produktu Ni strip 0,55 x 100



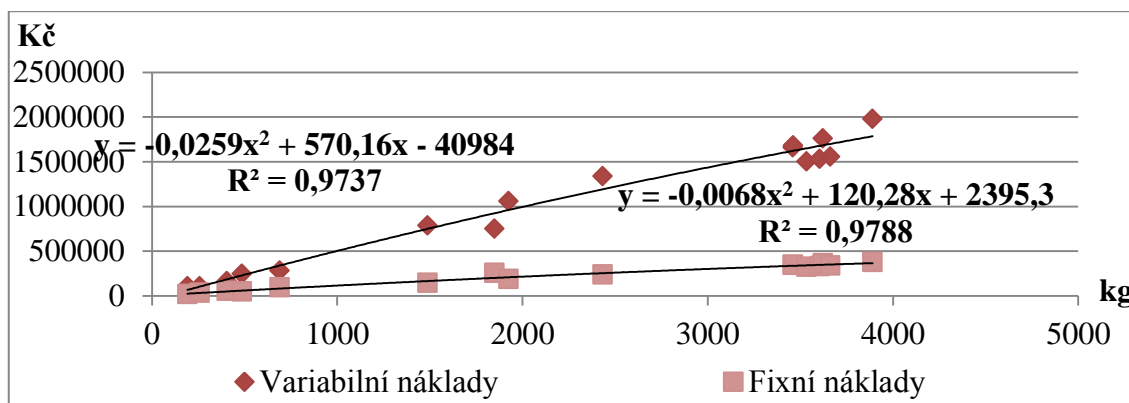
Zdroj: Vlastní zpracování podle interní informací společnosti Kovohutě Rokycany, a. s.

Vysvětlující proměnou (osa x) je zde vyrobené množství produktu v kilogramech a závislou proměnnou (osa y) jsou výrobní náklady produktu. Index determinace je 0,9819. To znamená, že modelem je vysvětleno 98,19 % empirických dat. Rovnici můžeme upravit o správné označení, kde „y“ jsou celkové náklady (TC) a „x“ je vyrobené množství v kilogramech (Q):

$$TC = -0,0327Q^2 + 690,43Q - 38\,589 \quad (9.1)$$

Obdobným způsobem lze odhadnout matematický popis fixních a variabilních nákladů. V první řadě musí být vyčleněny variabilní náklady. Ty jsou dány součtem ceny materiálu a 55 % zpracovacích nákladů. Odečtením variabilních nákladů od celkových pak získáme náklady fixní. Na takto upravených datech je provedena regresní analýza.

**Obrázek č. 10:** Fixní a variabilní náklady produktu Ni strip 0,55 x 100



Zdroj: Vlastní zpracování podle interní informací společnosti Kovohutě Rokycany, a. s.

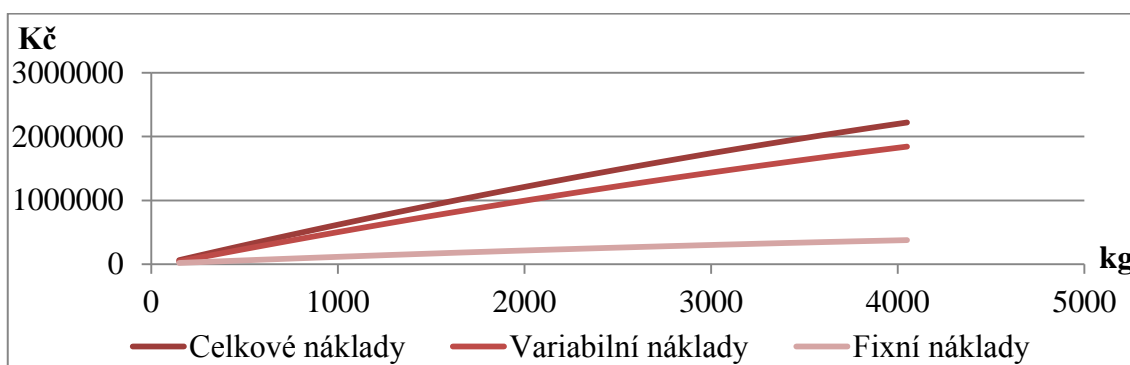
Za pomoci regresní analýzy byly odhadnuty křivky fixních nákladů (FC) a variabilních nákladů (VC):

$$VC = -0,0259 Q^2 + 570,16 Q - 40\,984 \quad (9.2)$$

$$FC = -0,0068 Q^2 + 120,28 Q + 2\,395,3 \quad (9.3)$$

Po odhalení matematického popisu celkových, variabilních a fixních nákladů lze tuto funkci použít pro zjištění průběhu nákladů pro různé vyrobené množství.

**Obrázek č. 11:** Náklady – regresní funkce produktu Ni strip 0,55 x 100

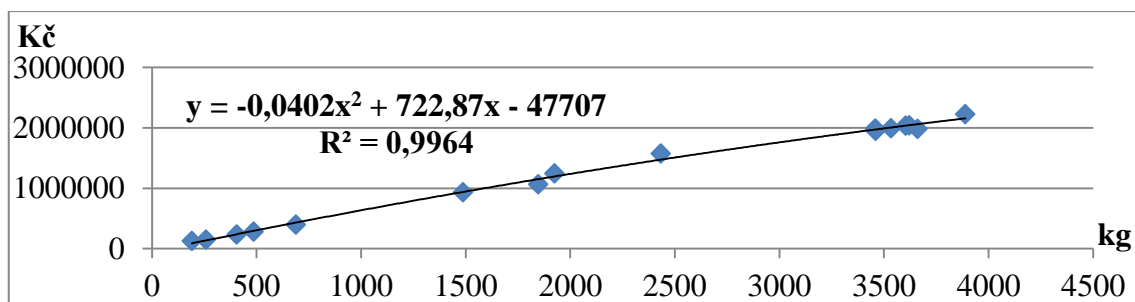


Zdroj: Vlastní zpracování

### 9.1.2 Příjmy

Vzhledem k tomu, že není pevně stanovená marže k výrobním nákladům a obchodníci snižují cenu podle tržní situace, je vhodné i tržby z prodeje niklového pásu podrobit regresní analýzou.

**Obrázek č. 12:** Celkové příjmy produktu Ni strip 0,55 x 100



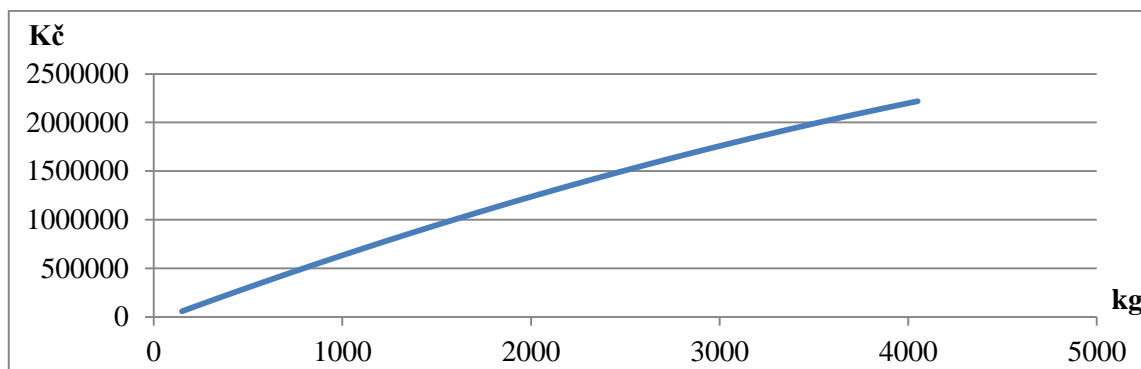
Zdroj: Vlastní zpracování podle interní informací společnosti Kovohutě Rokycany, a. s.

Bodový graf zobrazuje objednané množství a jeho fakturaci. Byla zde přidána spojnice trendu a též hodnota spolehlivosti. Celkové příjmy lze popsat funkcí vyjadřující závislost celkových příjmů na vyrobeném množství v kilogramech (Q):

$$TR = -0,0402Q^2 + 722,87Q - 47\,707 \quad (9.4)$$

Index determinace zde vychází na 0,9964, což indikuje vhodný výběr spojnice trendu. Díky znalosti regresní funkce lze sestavit křivku příjmů pro různá vyrobená množství.

**Obrázek č. 13:** Celkové příjmy – regresní funkce produktu Ni strip 0,55 x 100



Zdroj: Vlastní zpracování

### 9.1.3 Bod zvratu, optimální výstup a ukončení činnosti

Vzhledem ke znalosti průběhu celkových nákladů a celkových příjmů produktu, je možné tyto hodnoty vzájemně porovnat a zjistit tak bod zvratu. Pro jeho zjištění se nabízejí dvě možnosti. Buď využít vzorec zmíněný v teoretickém východisku, který využívá Král (2010), nebo využít mikroekonomické poznatky a počítat ho na základě rovnosti celkových příjmů a celkových nákladů.

Vhodnější se zdá vycházet z ekonomického pravidla rovnosti celkových nákladů a příjmů. Úpravou této rovnice nám vznikne kvadratická funkce, která nám prozradí konkrétní body průsečíků příjmů a nákladů, jinak řečeno body zvratu.

$$TR = TC \quad (9.5)$$

$$-0,0402Q^2 + 722,87Q - 47\,707 = -0,0327Q^2 + 690,43Q - 38\,589$$

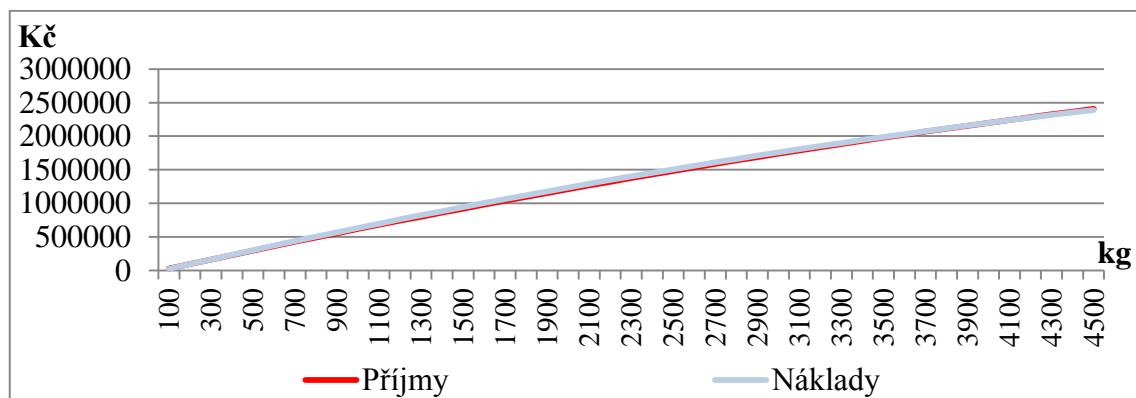
$$-0,0075Q^2 + 32,44Q - 9\,118 = 0$$

$$Q_1 = 302,18 \quad Q_2 = 4\,023,15$$

**Společnost dosahuje bodů zvratu při výrobě 302,18 kg a 4 023,15 kg výrobku.**

Výsledek poukazuje na to, že pokud bude firma vyrábět od 302,18 kg do 4 023,15 kg niklového pásu, bude tvořit na tomto výrobku zisk. Výsledek nám graficky potvrzuje průběh nákladů a příjmů. Potvrzuje jej i křivka zisku, která je tvořena rozdílem celkových příjmů a celkových nákladů (viz obrázek č. 14).

**Obrázek č. 14:** Celkové náklady a celkové příjmy produktu Ni strip 0,55 x 100



Zdroj: Vlastní zpracování

Nyní je potřeba zjistit, při kolika kilogramech niklového pásu firma tvoří maximální zisk. Opět je zde využito poznatků mikroekonomie. Maximální zisk nám zaručuje výroba v bodě, kdy dochází k rovnosti mezních příjmů a mezních nákladů. Mezní veličiny byly zjištěny derivací celkových veličin. Poté vypočítáme jejich průsečík.

$$MR = MC \quad (9.6)$$

$$TR = -0,0402Q^2 + 722,87Q - 47\,707 \quad \rightarrow \quad MR = -0,0804Q + 722,87$$

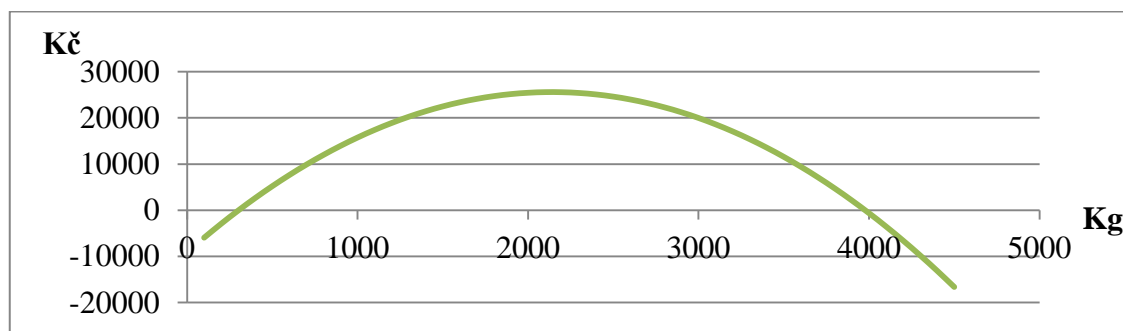
$$TC = -0,0327Q^2 + 690,43Q - 38\,589 \quad \rightarrow \quad MC = -0,0654Q + 690,43$$

$$0,0804Q + 722,87 = -0,0654Q + 690,43$$

$$Q = 2\,162,67 \quad \text{Maximální zisk společnost dosahuje při produkci 2 162,67 kg.}$$

Firma maximalizuje zisk při prodeji 2 162,67 kg niklového pásu, což potvrzuje i grafické vyjádření průběhu zisku. Křivka zisku protíná nulovou linii v bodech zvratu, to znamená při výrobě 302,18 kg a 4 023,15 kg výrobku, v těchto bodech firma realizuje nulový zisk.

**Obrázek č. 15:** Průběh zisku tvořeného při výrobě produktu Ni strip 0,55 x 100



Zdroj: Vlastní zpracování

Krátkodobě se podniku vyplatí vyrábět do doby, kdy cena uhradí průměrné variabilní náklady. Vzhledem k tomu, že cena produktu násobená vyrobeným množstvím tvoří celkové náklady a průměrné variabilní náklady jsou tvořeny podílem variabilních nákladů a vyrobeným množstvím, lze bod ukončení firmy v krátkém období stanovit pomocí průsečíku celkových příjmů a variabilních nákladů.

$$TR = VC \quad (9.7)$$

$$-0,0402Q^2 + 722,87Q - 47\,707 = -0,0259Q^2 + 570,16Q - 40\,984$$

$$-0,0143Q^2 + 152,71 - 6\,723 = 0$$

$$Q_1 = 44,21 \quad Q_2 = 10\,634,81$$

**Bodů ukončení činnosti v krátkém období společnost dosahuje při výrobě 44,21 kg a 10 634,81 kg výrobku.**

V krátkém období by firma měla vyrábět minimálně 44,21 kg a maximálně 10 634,81 kg niklového pásu, aby příjmy pokryly alespoň variabilní náklady. Ztráta pak bude rovna fixním nákladům.

Z dlouhodobého hlediska je nutné uhradit i fixní náklady, lépe řečeno podnik musí vyrábět tolik, aby firma měla minimálně nulový zisk. Cena se díky situaci na trhu ustálí na bodech zvratu. V dlouhém období by firma neměla vyrábět méně než 302,18 a více než 4 023,12 kilogramů hotového výrobku.

#### **9.1.4 Vyhodnocení analýzy nákladů produktu Ni strip 0,55 x 100**

Analýzou výrobku bylo shledáno, že by firma měla nabízet niklový pás pouze v rozpětí od 302,18 kg do 4 023,15 kg. Pro maximalizaci zisku nejlépe 2 161,67 kg. Tyto hodnoty pak odpovídají i bodu ukončení produkce v dlouhém období. Krátkodobě by pak podnik neměl pro úhradu variabilních nákladů vyrábět méně než 44,21 kg a více než 10 634,81 kg pásu.

Společnost realizovala celkem 16 objednávek v rozsahu od 191 kg do 3 890 kg. Dvě z těchto objednávek byly pod hranicí zabezpečující zisk, tedy i pod hranicí ukončení produkce v dlouhém období. U těchto dvou výrobků však nedošlo k překročení bodu ukončení produkce v krátkém období, tudíž ztráta těchto dvou zakázek tvořila pouze část fixních nákladů a variabilní náklady byly plně uhrazeny. Převážná většina zakázek sice byla v rozmezí kladného zisku, avšak většina byla za hranicí maximálního zisku.

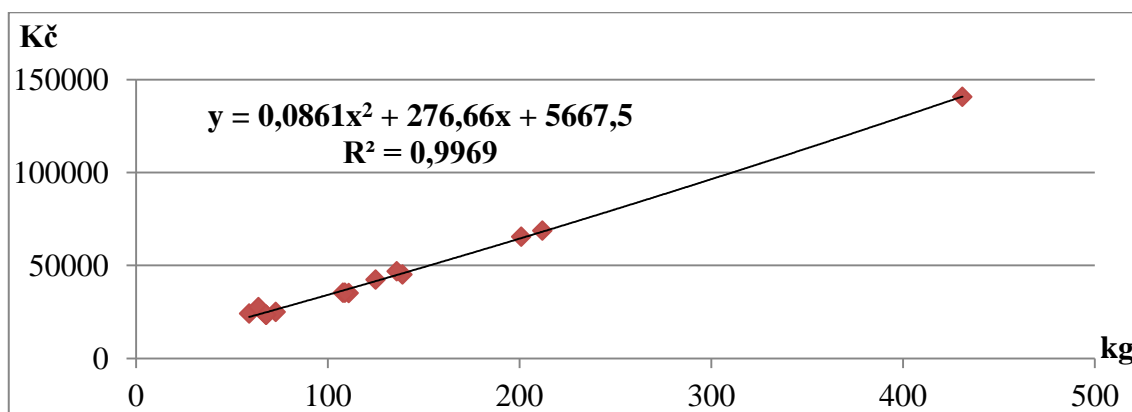
## **9.2 CuSn5 strips 0,5**

Tento pás je tvořen slitinou mědi a cínu, tedy cínovým bronzem. K jeho výrobě firma využívá polotovar, v Kovohutích dochází pouze k válcování a stříhání. Pás je hluboký 0,5 cm a šířka je různá dle požadavků zákazníka. Pohybuje se v rozmezí od 12 do 300 cm. Mimo tyto rozměry je zde rozlišována tvrdost, která určuje mechanické vlastnosti výrobku. Měrná jednotka produktu je opět kilogram. Vyjma elektrotechnického průmyslu se využívá například pro výrobu uměleckých předmětů.

### 9.2.1 Náklady

Obdobně jako v předchozím případě je na empirická data využita regresní analýza (metoda nejmenších čtverců) pro odhadnutí průběhu celkových nákladů na tento výrobek. V roce 2012 bylo celkem 30 různých objednávek na pásy z cínového bronzu různé tvrdosti. Vzhledem k tomu, že na každou tvrdost výsledného pásu je jiný výrobní postup a tím i jiné náklady, bylo z celkových objednávek vybráno 15 se stejnou tvrdostí.

**Obrázek č. 16:** Celkové náklady produktu CuSn5 strips 0,5



Zdroj: Vlastní zpracování podle interní informací společnosti Kovohutě Rokycany, a. s.

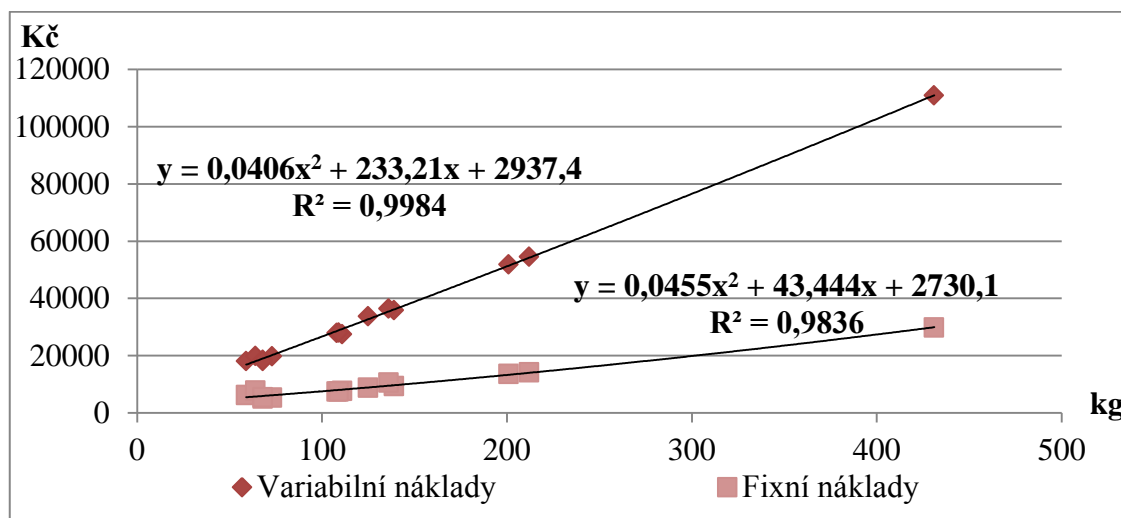
Výše zobrazený graf ukazuje skutečné náklady v závislosti na vyrobeném množství. Celkové náklady při výrobě pásu z cínového bronzu jsou z 99,69 % vysvětleny rovnicí:

$$TC = 0,0861 Q^2 + 276,66Q + 5 667,5 \quad (9.8)$$

Matematický popis fixních a variabilních nákladů je možné vytvořit vyčleněním nákladů na materiál a 55 % zpracovacích nákladů. Fixní náklady vzniknou ponížením celkových nákladů o variabilní náklady. Následuje regresní analýza pro odhadnutí průběhu těchto funkcí.



**Obrázek č. 17:** Fixní a variabilní náklady produktu CuSn5 strips 0,5



Zdroj: Vlastní zpracování podle interní informací společnosti Kovohutě Rokycany, a. s.

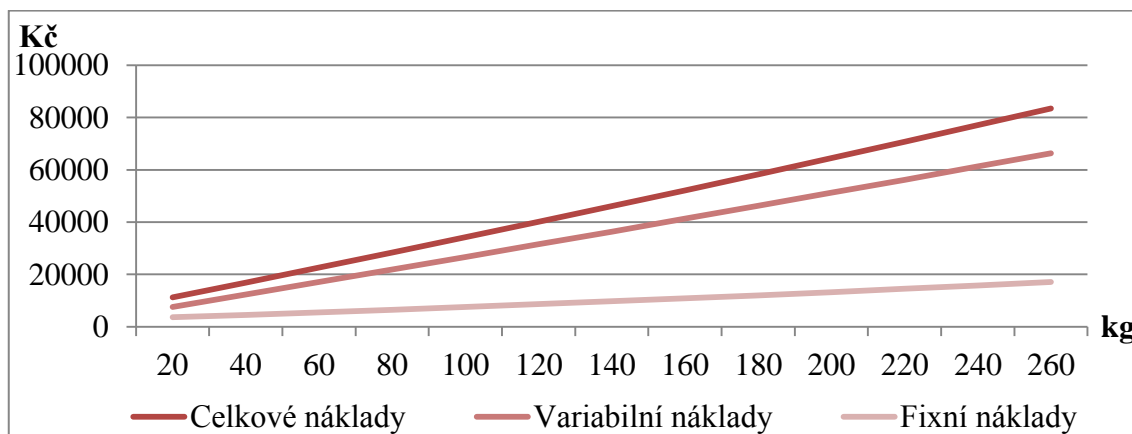
Vybranou metodou byly odhadnuty křivky fixních nákladů (FC) a variabilních nákladů (VC):

$$VC = 0,0406Q^2 + 233,21Q + 2\,937,4 \quad (9.9)$$

$$FC = 0,0455Q^2 + 43,444Q + 2\,730,1 \quad (9.10)$$

Pomocí regresní funkce je možné vytvořit graf, který nám zachycuje celkové, fixní a variabilní náklady při výrobě tohoto produktu.

**Obrázek č. 18:** Náklady – regresní funkce produktu CuSn5 strips 0,5

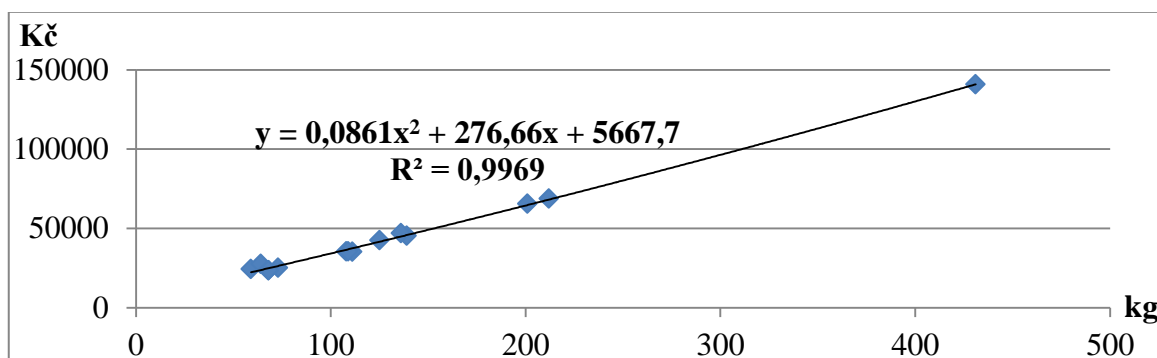


Zdroj: Vlastní zpracování

### 9.2.2 Příjmy

Podle znalosti fakturovaného množství a ceny lze opět hledat závislost příjmů na prodaném množství. Pomocí regresní analýzy byl v programu MS Excel vytvořen bodový graf a byla zde přidána spojnice trendu a index spolehlivosti.

Obrázek č. 19: Celkové příjmy produktu CuSn5 strips 0,5



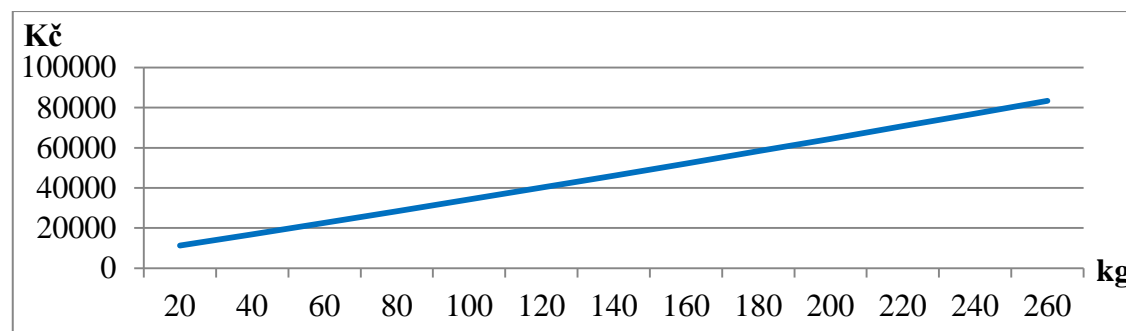
Zdroj: Vlastní zpracování podle interní informací společnosti Kovohutě Rokycany, a. s.

Na výše uvedeném obrázku vidíme graf celkových příjmů z prodeje pásu z cínového bronzu v závislosti na prodaném množství. Celkové příjmy lze charakterizovat funkcí:

$$TR = 0,0861 Q^2 + 276,66Q + 5\,667,7 \quad (9.11)$$

Index spolehlivosti je 0,9969. Vzhledem k tomu, že 99,69 % hodnot je modelem plně vysvětleno, je možné považovat regresní funkci za kvalitní a využít ji pro znárodnění křivky příjmů pro různá vyrobená množství.

Obrázek č. 20: Celkové příjmy – regresní funkce produktu CuSn5 strips 0,5

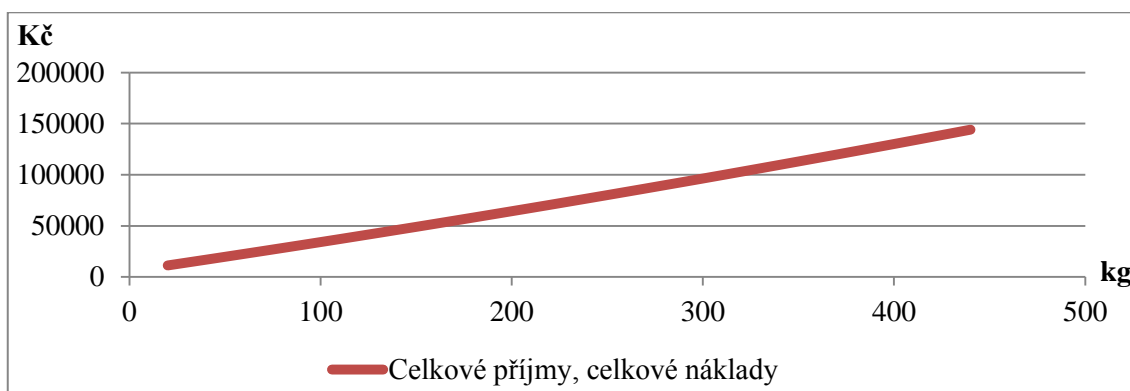


Zdroj: Vlastní zpracování

### 9.2.3 Bod zvratu, optimální výstup a ukončení činnosti

Na základě znalosti průběhu příjmů a nákladů lze opět graficky znázornit obě tyto veličiny v jednom grafu a lze zde dopočítat body zvratu. Ovšem v tomto případě se křivky celkových příjmů a celkových nákladů rovnají (viz. Obr. 21). Společnost fakturovala za výrobky ve stejné hodnotě, ve které přijímali na sklad. V tomto případě cenu tvoří pouze výrobní náklady a cena za materiál, zisk k nákladům není připočten.

**Obrázek č. 21:** Celkové náklady a celkové příjmy produktu CuSn5 strips 0,5



Zdroj: Vlastní zpracování

Pro zjištění bodu ukončení výroby produktu v krátkém období je třeba porovnat cenu a průměrné variabilní náklady. Pokud poměříme tyto dvě rovnice, nedočkáme se výsledku, jelikož diskriminant kvadratické funkce je záporný a rovnice nemá řešení. V tomto případě nelze stanovit bod ukončení firmy v krátkém období. Příjmy při jakékoliv produkci pokryjí variabilní náklady

Vzhledem k tomu, že podnik výrobek prodává za cenu odpovídající výrobním nákladům, lze tvrdit, že vyrábí na hranici ukončení produkce v dlouhém období.

### 9.2.4 Vyhodnocení analýzy nákladů produktu CuSn5 strips 0,5

Analýzou výrobních nákladů a fakturace bylo zjištěno, že firma na tomto výrobku nerealizuje zisk, výroba se ustálila na bodu ukončení produkce v dlouhém období. Bod ukončení produkce v krátkém období zde nelze jednoznačně určit. Znamená to, že by podnik měl uvažovat, jak zvýšit zisk z produktu. V tuto chvíli by měl podnik hledat úspory v nákladech, například zjistit, zda místo využití polotovaru nelze produkt vyrábět celý v Kovohutích levněji, nebo jestli lze změnit technologii výroby pro snížení nákladů. Druhou možností pro růst zisku je zvýšit jeho cenu, která je nyní díky tržní ceně stlačena na své minimum.

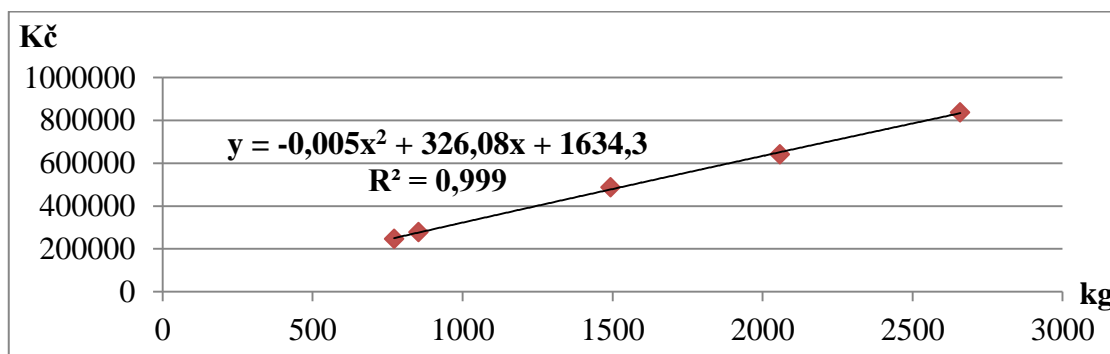
## 9.3 Rod FeNi47Cu5 Dia 52

Posledním analyzovaným produktem je rod FeNi47Cu5 dia 52, což je tyč ze slitiny železa, niklu a mědi o průměru 52 cm. Tento výrobek není vyráběn z polotovaru, takže v Kovohutích dochází k celému výrobnímu procesu, včetně tavení ingotu, lití, válcování apod.

### 9.3.1 Náklady

Celkem firma za rok 2012 obdržela 4 objednávky na tyto tyče o váze od 853 kg do 2 659 kg. Celkem se jich vyrobilo 7 836 kg z toho 7 064 kg pro uspokojení došlých objednávek a 772 kg tyče bylo umístěno na sklad. Podle hodnot z příjemek výrobků na sklad byl vytvořen graf, který zachycuje závislost skutečných nákladů na vyrobeném množství.

Obrázek č. 22: Celkové náklady produktu rod FeNi47Cu5 Dia 52



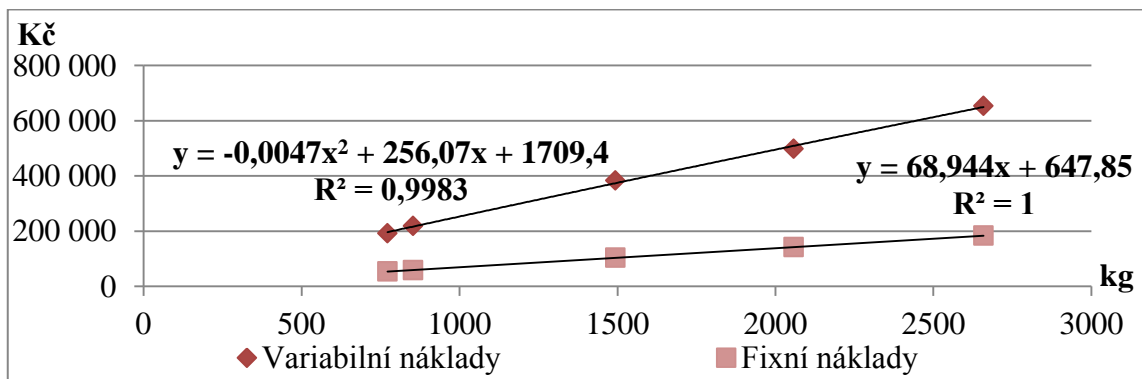
Zdroj: Vlastní zpracování podle interní informací společnosti Kovohutě Rokycany, a. s.

Pomocí regresní analýzy je zjištěn matematický popis spojnice trendu a její spolehlivost. Spojnice vysvětluje 99,9 % dat, proto lze soudit, že funkce celkových nákladů splňuje očekávání. Celkové náklady (TC) lze charakterizovat:

$$TC = -0,005Q^2 + 326,08Q + 1634,3 \quad (9.12)$$

Identickým způsobem jsou zjištěny funkce fixních a variabilních nákladů. Na základě odhadu popisu těchto funkcí lze odvodit průběh nákladů pro jakékoliv vyrobené množství.

**Obrázek č. 23:** Fixní a variabilní náklady produktu rod FeNi47Cu5 Dia 52

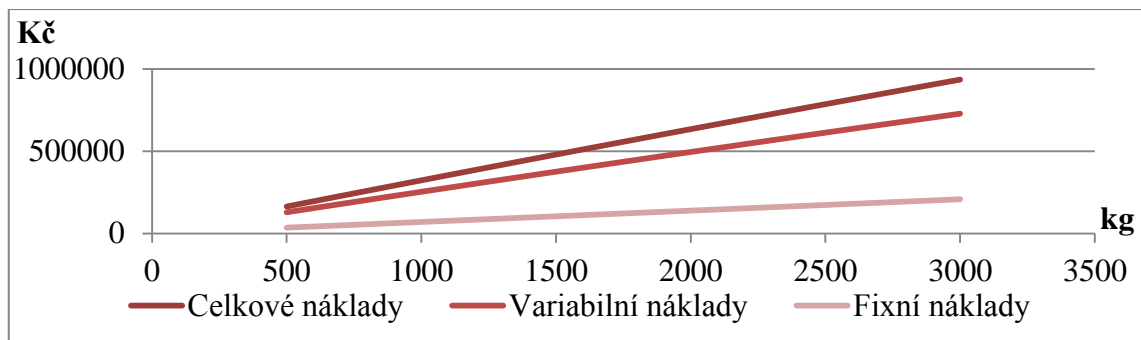


Zdroj: Vlastní zpracování podle interní informací společnosti Kovohutě Rokycany, a. s.

$$VC = -0,0047Q^2 + 256,07Q + 1\,709,4 \quad (9.13)$$

$$FC = 68,944Q + 647,85 \quad (9.14)$$

**Obrázek č. 24:** Náklady - regresní funkce produktu rod FeNi47Cu5 Dia 52



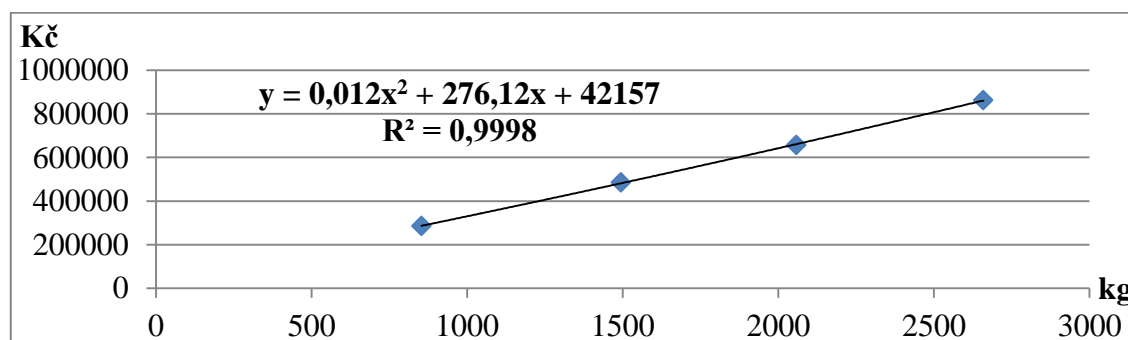
Zdroj: Vlastní zpracování

### 9.3.2 Příjmy

Celkem 4 faktury za rok 2012 nám pomohou zjistit průběh funkce celkových příjmů z prodeje tyčí ze slitiny FeNi47Cu5. Křivku celkových příjmů (TR) lze popsat rovnicí:

$$TR = 0,012Q^2 + 276,12Q + 42\,157 \quad (9.15)$$

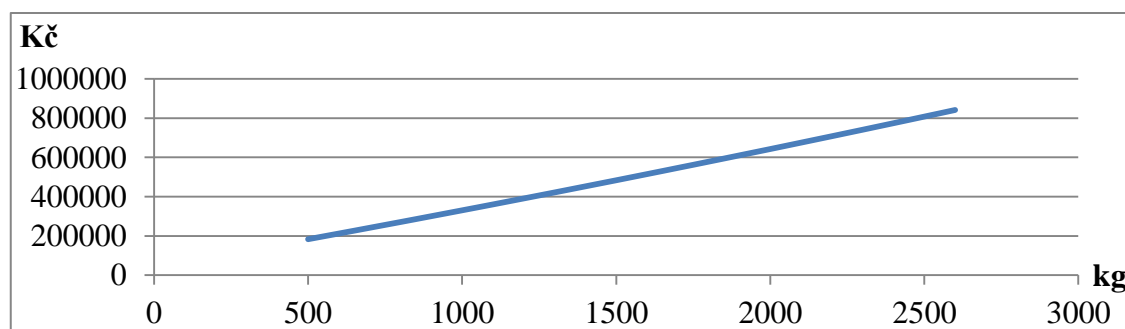
**Obrázek č. 25:** Celkové příjmy produktu rod FeNi47Cu5 Dia 52



Zdroj: Vlastní zpracování podle interní informací společnosti Kovohutě Rokycany, a. s.

Na základě údajů o matematickém popisu funkce můžeme opět sestavit regresní křivku, která znázorňuje průběh celkových příjmů z prodeje tohoto výrobku.

**Obrázek č. 26:** Celkové příjmy – regresní funkce produktu rod FeNi47Cu5 Dia 52

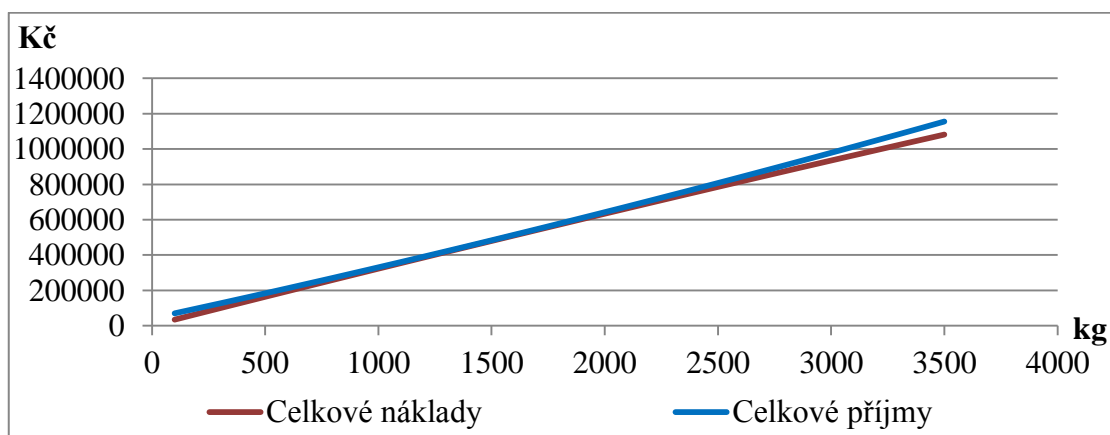


Zdroj: Vlastní zpracování

### 9.3.3 Bod zvratu a maximální zisk

Porovnání regresní funkce příjmů a nákladů nám pomůže stanovit bod zvratu, tedy minimální množství, popřípadě i maximální množství produktu, které může být vyrobeno, aby tvořilo zisk. Vycházíme z mikroekonomického předpokladu, že v bodě zvratu se celkové příjmy rovnají celkovým nákladům. Tím vznikne kvadratická funkce. Diskriminant kvadratické funkce je však záporný a nelze vypočítat bod zvratu. To znamená, že díky stanovené ceně se nikdy nemůže stát, že náklady na výrobu převýší příjmy z ní.

**Obrázek č. 27:** Celkové náklady a celkové příjmy produktu rod FeNi47Cu5 Dia 52



Zdroj: Vlastní zpracování

Výše uvedený graf průběhu celkových příjmů a celkových nákladů zobrazuje, jak se příjmy firmy přibližují nákladům, avšak nikdy nejdu pod výrobní náklady. Nejvyšší zisk je tvořen v množství, které charakterizuje rovnost mezních příjmů a mezních nákladů na výrobu tohoto produktu. Mezní veličiny dopočítáme derivací celkových veličin.

$$MR = MC \quad (9.16)$$

$$TR = 0,012Q^2 + 276,12Q + 42\,157 \quad \rightarrow \quad MR = 0,024Q + 276,12$$

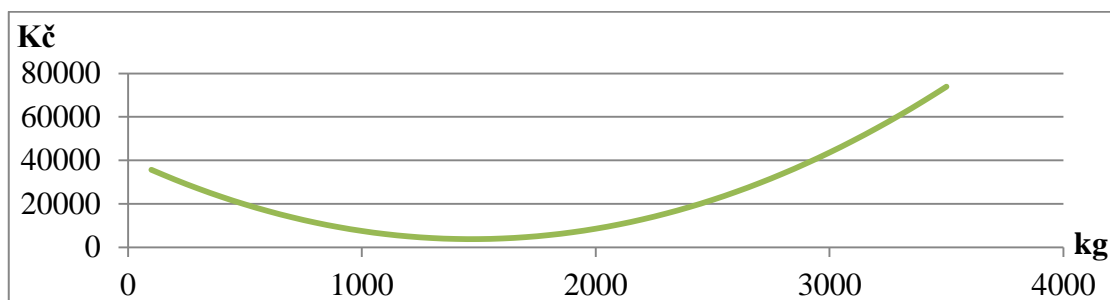
$$TC = -0,005Q^2 + 326,08Q + 1\,634,3 \quad \rightarrow \quad MC = -0,01Q + 326,08$$

$$0,024Q + 276,12 = -0,01Q + 326,08$$

$$Q = 3\,568,57$$

**Maximální zisk je tvořen při výrobě 3 568,57 kg výrobku.**

**Obrázek č. 28:** Průběh zisku tvořeného při výrobě produktu rod FeNi47Cu5 Dia 52



Zdroj: Vlastní zpracování

Při výrobě tohoto produktu dochází k plné úhradě jak variabilních, tak fixních nákladů. Díky dobře stanovené ceně dochází k tvorbě zisku a z průběhu funkcí nelze stanovit bod ukončení produkce ani v krátkém, ani v dlouhém období. Z toho lze vyvodit, že se k bodu ukončení nepřibližuje.

#### 9.3.4 Vyhodnocení analýzy nákladů produktu rod FeNi47Cu5 Dia 52

Vzhledem ke stanovené ceně výrobku jsou celkové náklady plně uhrazeny a je tvořen zisk. Z toho důvodu nelze určit bod ukončení produkce pro krátké ani pro dlouhé období. Vzhledem k jednoznačné tvorbě zisku lze firmě doporučit, aby rostla nabídka tohoto výrobku za nezměněné výše ceny. Například vyhledáním nových zákazníků, či průnikem na nové trhy.

### 9.4 Shrnutí údajů o vybraných výrobcích

Analýzou vybraných produktů bylo zjištěno, kolik by firma měla ideálně nabízet (v kilogramech), popřípadě v jakém rozmezí, aby byl zaručen zisk. Vycházeno bylo ze stávající kalkulace nákladů a ocenění výrobků, které jsou přijímány na sklad hotových výrobků a podle reálného stanovování cen podle fakturace zákazníkům.



**Tabulka č. 3: Závěry vyplývající z analýzy výrobků**

	<b>Ni strip 0,55 x 100</b>	<b>CuSn5 strips 0,5</b>	<b>Rod FeNi47Cu5 Dia 52</b>
<b>Celkové příjmy</b>	$TR = -0,0402Q^2 + 722,87Q - 47\,707$	$TR = 0,0861 Q^2 + 276,66Q + 5\,667,7$	$TR = 0,012 Q^2 + 276,12Q + 42\,157$
<b>Mezní příjmy</b>	$MR = -0,0804Q + 722,87$	$MR = 0,0861 Q + 276,66$	$MR = 0,024Q + 276,12$
<b>Celkové náklady</b>	$TC = -0,0327Q^2 + 690,43Q - 38\,589$	$TC = 0,0861 Q^2 + 276,66Q + 5\,667,59$	$TC = -0,005Q^2 + 326,08Q + 1\,634,3$
<b>Variabilní náklady</b>	$VC = -0,0259x^2 + 570,16x - 40\,984$	$VC = 0,0406Q^2 + 233,21Q + 2\,937,4$	$VC = -0,0047Q^2 + 256,07Q + 1\,709,4$
<b>Fixní náklady</b>	$FC = -0,0068x^2 + 120,28x + 2\,395,3$	$FC = 0,0455Q^2 + 43,444Q + 2\,730,1$	$FC = 68,944Q + 647,85$
<b>Mezní náklady</b>	$MC = -0,0654Q + 690,43$	$MC = 0,091Q + 43,444$	$MC = -0,01Q + 326,08$
<b>Maximální zisk v kg</b>	2 162,67 kg	nelze určit	3 568,57 kg
<b>Maximální zisk v Kč</b>	25 586,28 Kč	0,00 Kč	78 726,70 Kč
<b>Požadované minimální množství</b>	302,18 kg	nelze určit	libovolně
<b>Požadované maximální množství</b>	4 023,15 kg	nelze určit	libovolně
<b>Skutečné minimální vyrobené množství</b>	191 kg	59 kg	853 kg
<b>Skutečné maximální vyrobené množství</b>	3 890 kg	218 kg	2 659 kg

Zdroj: Vlastní zpracování

Příspěvek na úhradu fixních nákladů, tvořený podílem tržeb a variabilních nákladů, je kladný, jak dokazuje níže uvedená tabulka č. 4, která obsahuje empirická data z roku 2012. Díky tomu lze tvrdit, že žádný ze sledovaných produktů není pod hranicí ukončení produkce v krátkém období, a proto by nebylo vhodné produkty z portfolia výrobků vyřadit.

**Tabulka č. 4:** *Příspěvek na úhradu fixních nákladů*

	Ni strip 0,55 x 100	CuSn5 strips 0,5	Rod FeNi47Cu5 Dia 52
celková produkce	34 953 kg	1 904 kg	722 kg
celkové tržby	20 190 532 Kč	639 038 Kč	2 290 025 Kč
variabilní náklady	16 496 554 Kč	500 688 Kč	1 753 979 Kč
příspěvek na úhradu fixních nákladů	3 693 978 Kč	138 350 Kč	536 046 Kč
fixní náklady	3 509 306 Kč	138 350 Kč	489 478 Kč
zisk	184 672 Kč	- Kč	46 568 Kč
relativní vyjádření příspěvku na úhradu (%)	18%	22%	23%

Zdroj: Vlastní zpracování

## **10. Stanoviska a doporučení v řízení nákladů**

Firma převážnou dobu generuje ztrátu, nebo je zisk tvořen výnosy z jiných zdrojů než z běžné výroby a následného prodeje, které jsou předmětem podnikání. Jediným rokem, kdy firma tvořila zisk díky své hlavní činnosti, byl rok 2006. Z toho důvodu jsou v této kapitole uvedena doporučení, která by společnosti pomohla znovu získat kladný hospodářský výsledek.

### **10.1 Nákup materiálu**

Materiál tvoří průměrně 69,58 % celkových nákladů. Vzhledem k tomu, že nákup materiálu je realizován přes burzu London Metal Exchange, nabízí se zde možnost, že by podnik díky důkladné predikci poptávky a situace na trhu mohl spekulovat na burze a nakupovat materiál s předstihem, levněji. Vznikl by kladný rozdíl mezi skutečnou cenou materiálu a smluvně dohodnutou cenou materiálu se zákazníkem a firma by tak realizovala zisk. Tento krok je však velmi rizikový a podnik by k němu měl přistupovat s rozvahou.

### **10.2 Kalkulace nákladů**

Podnikem využívaný typ kalkulace nákladů, který vychází převážně z minulého období (roku), má jednu nevýhodu. Předpokládá konstantní výstupy. To znamená, že pokud by docházelo v jednotlivých letech k razantnímu poklesu nebo naopak k přírůstku výstupu, budou takto stanovené režie nepřesné. Pokud bude výroba nižší, neuhradí se režijní náklady, pokud bude naopak vyšší, kalkulovaná režie převyší náklady střediska a tím bude zbytečně zvyšovat náklady produktu. Je dobré upozornit, že režie nezahrnují pouze fixní náklady. Jsou tam zahrnuté i variabilní náklady, které se velmi těžko stanovují na konkrétní výrobek, proto jsou stanovené v rámci střediska v režii.

V tuto chvíli společnost mění sazby režii od roku 2009 jen minimálně. Jako důvod uvádí únosnost nákladů. Cena, respektive i režie nemohou být zvyšovány, kvůli konkurenceschopnosti cen. V některých případech se vychází z předpokladu, že tyto zpracovací náklady jsou z 55 % variabilní a ze 45 % fixní a zákazníkovi účtuje pouze 55 % zpracovacích nákladů. Tuto hranici lze přirovnat k bodu uzavření firmy v dlouhém období, který si tento podnik stanovil. Podle nich je výhodnější vyrábět s 45 % ztrátou, než zakázku nezískat a nevyrábět.

Z toho vychází i stanovení ceny. Ta je tvořena pouze cenou materiálu, náklady na zpracování a marží, která se však u většiny výrobků kvůli konkurenceschopnosti ceny ani nepřipočítává. Toto řešení je dlouhodobě neudržitelné.

Podnik by měl stanovovat sazby režii čtvrtletně, aby pružně reagovaly na změnu nákladů. Takto pružné kalkulace zamezí zbytečnému snižování nebo naopak navyšování nákladů výrobků a tím i jeho ceny. Pokud by šlo o mimořádný náklad vyšší hodnoty, měl by se rozpustit úměrně jeho velikosti za delší období, například během celého roku.

V tomto duchu by mělo být změněno i odměňování obchodníků. Nyní jsou odměňováni za obrát, proto by bylo vhodnější využít odměňování vycházející ze zisku, což by obchodníky motivovalo se ziskem kalkulovat. Mezi další opatření týkající se zaměstnanců by měla být zařazena lepší kvalita procesů a to ve smyslu snížení zmetkovitosti, která se děje, ale neviduje se. Náklady na opětovné zpracování se rozpustí do nákladů střediska a tím navyšují režie na další období. V důsledku tyto zbytečné náklady zatíží cenu každého produktu, který tímto střediskem prošel.

### **10.3 Prodejní cena a množství**

Prodejní cena by měla plně obsahovat náklady správně stanovené kalkulace a měla by zahrnovat ziskovou přírážku. Pokud by takto oceněný výrobek na trhu neobstál vedle své konkurence a musel by jít s cenou dolů až na nulový zisk (hodnota výrobních nákladů), firma by měla být motivována hledat druhou možnost ke zvýšení zisku – snížení nákladů.

Krátkodobě je možné tento výrobek vyrábět minimálně do té doby, dokud je schopen z příjmů plně hradit alespoň variabilní náklady. Vzhledem k různým názorům autorů ohledně délky krátkého a dlouhého období bych uvedla, že pro firmu by krátké období znamenalo dobu, dokud nenalezne způsob jak na tomto výrobku tvořit zisk.

S tím souvisí i bližší analýza všech produktů. Měla by být pevně stanovena minimální a maximální množství výrobků, která odpovídají bodu zvratu a také doporučená produkce pro maximální zisk.

Podnik by měl zkoumat, jak se příjmy podílejí na úhradě fixních nákladů. Pokud by se podnik blížil k bodu ukončení produkce, měl by hledat způsoby, jak se od tohoto bodu odchýlit směrem k pozitivním ziskům.

V případě, že podnik nechce měnit nízkou nebo neexistující přírážku k výrobním nákladům při tvorbě ceny, měl by vyrábět alespoň takové množství výrobků obsahující ziskovou přírážku, která by zabezpečila kladný hospodářský výsledek a očekávání akcionářů. V roce 2006 byl tvořen zisk a to díky vlastní činnosti podniku, bylo vytvořeno celkem 2595 tun výrobků, tento rok by proto měl být brán jako vzorový. Nejlepší variantou pro prudký nárůst výroby je hledání nových trhů. V tomto ohledu jsou perspektivní zejména asijské rozvojové ekonomiky, které v této chvíli oproti eurozóně rostou.

## Závěr

Tato diplomová práce se věnuje problematice sledování a řízení nákladů v podniku Kovohutě Rokycany, a. s. Využity jsou především mikroekonomické poznatky, které jsou aplikovány na konkrétních datech společnosti.

První část práce je zaměřena na teoretická východiska a propojuje znalosti různých oborů, které doplňují poznatky obecné ekonomické teorie. Jsou zde vysvětleny vztahy mezi různými veličinami a vysvětleny základní pojmy. Jsou zde popsány náklady v krátkém i dlouhém období, charakterizovány příjmy, vztahy mezi příjmy a náklady, popsán bod zvratu a bod ukončení produkce v krátkém a dlouhém období. Dále je v práci poukázáno na různé členění nákladů, které dnešní podniky využívají. V neposlední řadě je zde nastíněna problematika kalkulací. Praktická část vyplývá z teoretických východisek.

Prvním dílčím cílem práce bylo popsat podnik a jeho náklady. Bylo zjištěno, jaké náklady podniku vznikají a v jakém poměru, ale také co ovlivňovalo hospodářský výsledek v jednotlivých letech.

Vzhledem k tomu, že značnou část nákladů tvořily náklady za materiál, bylo nutné popsat, jaký materiál podnik nakupuje a jakým způsobem. S tím souvisí i druhý dílčí cíl práce – popis dodavatelů a nákup surovin na burze kovů London Metal Exchange. Bylo zde popsáno, proč je pro firmu tato burza důležitá a bylo zde poukázáno na souvislost s jejími náklady.

Třetím dílčím cílem bylo popsat kalkulaci nákladů, kterou podnik používá. Byl zde vysvětlen postup, jak se náklady rozpouštějí do cen výrobků. Poté se práce konkrétněji zaměřila na tři vybrané výrobky. Za použití regresní analýzy byla ke každému výrobku odhadnuta funkce celkových nákladů a celkových příjmů. Tyto hodnoty byly zjištěny z empirických dat, konkrétně z fakturace podniku a příjmem na sklad hotových výrobků. Díky znalosti principu kalkulace celkových nákladů bylo možné rozčlenit náklady na variabilní a fixní. Rovněž byla využita regresní analýza pro odhadnutí matematického popisu funkcí. Díky znalosti těchto funkcí bylo možné využít mikroekonomické poznatky a určit výrobkům bod zvratu, optimální výstup a ukončení činnosti v krátkém a dlouhém období.

Hlavním cílem práce bylo zhodnotit, zda je sledování a řízení nákladů v podniku efektivní, nebo v opačném případě doporučit kroky, které by měl podnik podstoupit pro zlepšení své ekonomické situace. Vzhledem k tomu, že firma generovala zisk z hlavní činnosti pouze v jednom roce ze sledovaného období a ostatní roky byla buď ve ztrátě, nebo byl zisk tvořen z jiných zdrojů než z hlavní činnosti firmy, bylo nutné doporučit několik kroků pro zlepšení.

Tato doporučení se dotýkala třech oblastí. První doporučení se týkalo snížení nákladů na materiál formou spekulování na burze. Tento krok je však značně rizikový.

Druhé, méně odvážné doporučení se týká kalkulace nákladů, která vychází z minulého období (roku) a podnik ji již příliš neaktualizuje. Dynamická kalkulace má sama o sobě jednu velkou nevýhodu. Předpokládá konstantní výstupy a to vzhledem k povaze podniku nelze příliš zaručit. Proto by bylo vhodné stanovovat režie této kalkulace vždy za kratší období než rok, například čtvrtletně, aby pružně reagovaly na změnu nákladů a zbytečně nezvyšovaly, popřípadě nesnižovaly náklady výrobku. Pokud by podniku vznikl mimořádný náklad vyšší hodnoty, rozpouštěl by se do kalkulace postupně za delší období úměrně svojí velikosti.

Poslední doporučení se týká tvorby ceny a vyrobeného množství. V rámci konkurenčního boje či nízké tržní ceně podnik prodává výrobky za cenu výrobních nákladů. Někdy je cena stanovena ještě níže. Dolní hranicí ceny účtované zákazníkům je součet ceny materiálu a 55 % zpracovacích nákladů, kterou podnik považuje za variabilní. Prodejní cena by však měla plně uhradit celkové náklady za materiál i zpracování a ideálně by měla zahrnovat přírážku.

Pokud by tímto způsobem stanovená cena neobstála na trhu, měla by uhradit minimálně celkové náklady. Krátkodobě je možné tento produkt vyrábět do té doby, dokud je schopen uhradit variabilní náklady, ovšem za předpokladu, že firma hledá cestu, aby příjmy z výrobku hradili alespoň celkové náklady. Touto cestou může být snížení nákladů například změnou technologie nebo zvýšení ceny. Pokud bude mít podnik v portfoliu výrobků produkty, které generují nulový zisk nebo ztrátu, je nutné zvýšit obrat produktů, které generují zisk.

Kovohutě Rokycany, a. s. jsou podnik se staletou tradicí, a proto by bylo dobré, aby mu byl po letech opět připsán status prosperující firmy.

## Resumé

Tato diplomová práce se věnuje problematice sledování a řízení nákladů ve vybraném podniku. První část práce popisuje teoretická východiska a propojuje znalosti různých oborů, které doplňují poznatky obecné ekonomické teorie. Jsou zde vysvětleny základní pojmy a vztahy mezi různými veličinami.

Vlastní práce popisuje náklady podniku a způsob jejich kalkulace. Konkrétněji se pak zaměřuje na vybrané výrobky. Využity jsou zde především mikroekonomické poznatky pro rozhodování firmy, zejména bod zvratu, bod ukončení produkce v krátkém a dlouhém období. Na základě této nákladové analýzy bylo utvořeno několik doporučení, která se týkají nákupu materiálu, kalkulace nákladů, prodejní ceny a množství.

## Summary

Diploma thesis deals with the topic of monitoring and directing financial costs in chosen company. First part of thesis describes theoretical basis and connects the knowledge of different fields, which complete the knowledge of general economic theory. This part defines basic terms and relationships between different quantities.

Second part of the thesis describes the costs of the companies and the methods of the calculation of the costs. Thesis specifically focuses on chosen products. In this place, specifically the microeconomic evidence is used, such as break-even point or shut-down of the production in the short and long term. On the basis of this cost Analysis I created some recommendations concerning the purchase of materials, cost calculation, sale price and the quantity



## Seznam použitých zdrojů

### Literární zdroje:

- [1] DOYLE, David. *Strategické řízení nákladů*. Praha: ASPI, 2006. ISBN 80-7357-1897.
- [2] FIBÍROVÁ, Jana, Libuše ŠOLJAKOVÁ a Jaroslav WAGNER. *Nákladové a manažerské účetnictví*. Praha: ASPI, 2007. ISBN 798-80-7357-299-0.
- [3] HOLMAN, Robert. *Mikroekonomie: Středně pokročilý kurz*. 2. aktualizované vydání. Praha: C. H. Beck, 2007. ISBN 978-80-7179-862-0.
- [4] HINDLS, Richard, Stanislava HRONKOVÁ, Jan SEGER a Jakub FISCHER. *Statistika pro ekonomy*. 8. vydání. Praha: Professional Publishing, 2007. ISBN 978-80-86946-43-6.
- [5] KRÁL, Bohumil a kol. *Manažerské účetnictví*. 3. doplněné a aktualizované vydání. Praha: Management Press, 2010. ISBN 978-80-7261-217-8.
- [6] MACÁKOVÁ, Libuše. *Mikroekonomie: základní kurz*. Slaný: Melandrium, 2003. ISBN 80-86175-38-3.
- [7] MACÁKOVÁ, Libuše. *Mikroekonomie: Středně pokročilý kurz*. Slaný: Melandrium, 2003. ISBN 978-80-86175-57-7.
- [8] PAVELKOVÁ, Drahomíra a Adriana KNÁPKOVÁ. *Výkonnost podniku z pohledu finančního manažera*. Doplněné vydání. Praha: Linde, 2005. ISBN 80-86131-63-7.
- [9] ROBINS, Peter a John EDWARDS. *Guide to non-ferrous metals and their markets*. 2. aktualizované vydání. London: Kogan Page, 1980. ISBN 0850383021.
- [10] SAMUELSON, Paul a William NORDHAUS. *Ekonomie*. 2. vydání. Praha: Svoboda, 1995. ISBN 80-205-0494-X.
- [11] SOUKUPOVÁ, Jana, Bronislava HOŘEJŠÍ, Libuše MACÁKOVÁ a Jindřich SOUKUP. *Mikroekonomie*. Praha: Management Press, 2004. ISBN 80-7261-061-9.
- [12] SYNEK, Miloslav a kolektiv. *Podniková ekonomika*. 2. vydání. Praha: C. H. Beck, 2000. ISBN 80-7179-388-4.

## Internetové zdroje:

- [13] HORKÝ, Petr. Čína, Indie a spol. už v HDP válcují Evropu. *E15.cz* [online]. 2012 [cit. 2013-03-17]. Dostupné z: <http://zpravy.e15.cz/zahranicni/ekonomika/cina-indie-a-spol-uz-v-hdp-valcuji-evropu-922434>
- [14] *Kovohutě Rokycany, a. s.* [online]. 2013 [cit. 2013-02-19]. Dostupné z: <http://www.koro.cz/>
- [15] *London Metal Exchange* [online]. 2013 [cit. 2013-02-19]. Dostupné z: <http://www.lme.com/>
- [16] Komoditní burzy - místo nákupu a prodeje. In: *Finančník* [online]. 2004 [cit. 2013-02-19]. Dostupné z: <http://www.financnik.cz/komodity/manual/komodity-burza.html>
- [17] Obchodní rejstřík a sbírka listin. *Kovohutě Rokycany, a. s.* [online]. 2012 [cit. 2013-02-19]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a225780&klic=kmiml6>
- [18] TRUNCOVÁ, Dagmar. London Metal Exchange představuje barometr světového obchodu kovy. *Hospodářské noviny* [online]. 1995, aktualizováno 13. 6. 2001 [cit. 2013-02-19]. ISSN 1213-7693. Dostupné z: <http://hn.ihned.cz/c1-828626-london-metal-exchange-predstavuje-barometr-svetoveho-obchodu-kovy>
- [19] Westmetall. *Market data: Monthly Average* [online]. 2007 - 2013 [cit. 2013-02-27]. Dostupné z: <http://www.westmetall.com/en/markdaten.php>

## Seznam obrázků a tabulek

- Obrázek č. 1:** Náklady krátkého a dlouhého období
- Obrázek č. 2:** Příjmy v dokonalé a nedokonalé konkurenci
- Obrázek č. 3:** Vztah nákladů, příjmů a zisku v dokonalé a nedokonalé konkurenci
- Obrázek č. 4:** Obrat podniku podle země
- Obrázek č. 5:** Podíl vybraných nákladů v letech 2008-2011 na celkových nákladech
- Obrázek č. 6:** Porovnání celkových nákladů a výkonové spotřeby
- Obrázek č. 7:** Nákup surovin v tunách za rok
- Obrázek č. 8:** Promptní ceny surovin (LME Cash-Settlement)
- Obrázek č. 9:** Celkové náklady produktu Ni strip 0,55 x 100
- Obrázek č. 10:** Fixní a variabilní náklady produktu Ni strip 0,55 x 100
- Obrázek č. 11:** Náklady – regresní funkce produktu Ni strip 0,55 x 100
- Obrázek č. 12:** Celkové příjmy produktu Ni strip 0,55 x 100
- Obrázek č. 13:** Celkové příjmy – regresní funkce produktu Ni strip 0,55 x 100
- Obrázek č. 14:** Celkové náklady a celkové příjmy produktu Ni strip 0,55 x 100
- Obrázek č. 15:** Průběh zisku tvořeného při výrobě produktu Ni strip 0,55 x 100
- Obrázek č. 16:** Celkové náklady produktu CuSn5 strips 0,5
- Obrázek č. 17:** Fixní a variabilní náklady produktu CuSn5 strips 0,5
- Obrázek č. 18:** Náklady – regresní funkce produktu CuSn5 strips 0,5
- Obrázek č. 19:** Celkové příjmy produktu CuSn5 strips 0,5
- Obrázek č. 20:** Celkové příjmy – regresní funkce produktu CuSn5 strips 0,5
- Obrázek č. 21:** Celkové náklady a celkové příjmy produktu CuSn5 strips 0,5
- Obrázek č. 22:** Celkové náklady produktu rod FeNi47Cu5 Dia 52

- Obrázek č. 23:** Fixní a variabilní náklady produktu rod FeNi47Cu5 Dia 52
- Obrázek č. 24:** Náklady - regresní funkce produktu rod FeNi47Cu5 Dia 52
- Obrázek č. 25:** Celkové příjmy produktu rod FeNi47Cu5 Dia 52
- Obrázek č. 26:** Celkové příjmy – regresní funkce produktu rod FeNi47Cu5 Dia 52
- Obrázek č. 27:** Celkové náklady a celkové příjmy tyče FeNi47Cu5
- Obrázek č. 28:** Průběh zisku tvořeného při výrobě tyče FeNi47Cu5
- 
- Tabulka č. 1:** Ekonomické ukazatele hospodaření podniku
- Tabulka č. 2:** Kalkulace zpracovacích nákladů na 100 kg niklového pásu
- Tabulka č. 3:** Závěry vyplívající z analýzy výrobků
- Tabulka č. 4:** Příspěvek na úhradu fixních nákladů

## **Seznam příloh**

Příloha č. 1: Rozvaha 2007 - 2011

Příloha č. 2: Výkaz zisku a ztráty 2007 - 2011

Příloha č. 3: Celkové náklady podniku 2007 – 2011

## Přílohy

### Příloha č. 1: Rozvaha 2007 - 2011

Položka	2007 (tis. Kč)	2008 (tis. Kč)	2009 (tis. Kč)	2010 (tis. Kč)	2011 (tis. Kč)
<b>Aktiva celkem</b>	<b>343 058</b>	<b>221 926</b>	<b>220 708</b>	<b>268 835</b>	<b>330 492</b>
<b>A Pohledávky za ups. zákl. kapitál</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>B Dlouhodobý majetek</b>	<b>130 613</b>	<b>127 094</b>	<b>131 123</b>	<b>136 350</b>	<b>172 389</b>
B.I. Dlouhodobý nehmotný majetek	0	1 681	134	0	0
B.II. Dlouhodobý hmotný majetek	121 871	116 671	130 989	136 350	172 349
B.III. Dlouhodobý finanční majetek	8 742	8 742	0	0	0
<b>C Oběžná aktiva</b>	<b>211 973</b>	<b>94 517</b>	<b>89 476</b>	<b>131 951</b>	<b>156 412</b>
C.I. Zásoby	119 372	49 632	32 343	62 931	87 744
C.II. Dlouhodobé pohledávky	0	0	8 323	235	
C.III. Krátkodobé pohledávky	73 840	37 063	47 969	60 885	59 789
C.IV. Krátkodobý finanční majetek	18 761	7 822	841	7 900	8 879
<b>D Časové rozlišení</b>	<b>472</b>	<b>315</b>	<b>109</b>	<b>534</b>	<b>1691</b>
<b>Pasiva celkem</b>	<b>343 058</b>	<b>221 926</b>	<b>220 708</b>	<b>268 835</b>	<b>330 292</b>
<b>A. Vlastní kapitál</b>	<b>171 219</b>	<b>74 193</b>	<b>76 458</b>	<b>49 121</b>	<b>49 191</b>
A.I. Základní kapitál	315 080	315 080	315 080	315 080	315 080
A.II. Kapitálové fondy	767	767	767	767	767
A.III. Fondy tvořené ze zisku	35 339	35 228	35 161	35 212	35 212
A.IV. Výsledek hospod. minulých let	-166 057	-179 967	-276 882	-274 667	-301 938
A.V. Výsledek hospod. běžného období	-13 910	-96 915	2 332	-27 271	97
<b>B. Cizí zdroje</b>	<b>171 839</b>	<b>147 733</b>	<b>144 250</b>	<b>219 714</b>	<b>281 301</b>
B.I. Rezervy	0	0	0	0	0
B.II. Dlouhodobé závazky	0	0	0	0	0
B.III. Krátkodobé závazky	47 719	29 047	32 939	79 201	112 678
B.IV. Bankovní úvěry a výpomoci	124 120	118 686	111 311	140 513	168 623
<b>C. Časové rozlišení</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

**Příloha č. 2: Výkaz zisku a ztráty 2007 - 2011**

Označení	Text	ř.	2007 (tis. Kč)	2008 (tis. Kč)	2009 (tis. Kč)	2010 (tis. Kč)	2011 (tis. Kč)
I.	Tržby za prodej zboží	1	0	0	0	0	0
A.	Náklady vynaložené na prodané zboží	2	0	0	0	0	0
+	Obchodní marže (ř. 01-02)	3	0	0	0	0	0
II.	Výkony (ř. 05+06+07)	4	527201	514373	172431	321761	526445
II. 1.	Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb	5	519735	310043	135116	192425	260766
II. 2.	Změna stavu zásob vlastní činnosti	6	82	-30631	-8513	22212	18925
II. 3.	Aktivace	7	7384	234961	45828	107124	246754
B.	Výkonová spotřeba (ř. 9+10)	8	480591	515512	164227	293070	468498
B.1.	Spotřeba materiálu a energie	9	459104	489699	147586	277644	454405
B.2.	Služby	10	21487	25813	16641	15406	14093
+	Přidaná hodnota (ř. 03 +04 -08)	11	46610	-1139	8204	28691	57947
C.	Osobní náklady	12	50906	49148	36689	39402	42393
C. 1	Mzdové náklady	13	35861	34696	25886	27965	30148
C. 2	Odměny členů orgánu společnosti a družstva	14	1573	1273	1911	1297	1020
C. 3	Náklady na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	15	12371	12112	8001	9067	10064
C. 4	Sociální náklady	16	1101	1067	891	1073	1161
D.	Daně a poplatky	17	783	524	882	900	883
E.	Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	18	8896	12911	13264	13562	13463
III.	Tržby z prodeje dlouhodobého majetku a materiálu (ř. 20 + 21)	19	25369	9702	44553	18770	3400
III.1.	Tržby z prodeje dlouhodobého majetku	20	15218	97	43775	14254	58
III.2	Tržby z prodeje materiálu	21	10151	9605	778	4516	3342
F.	Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku a materiálu (ř. 23+24)	22	8585	10885	14209	17316	2066
F.1	Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku (ř. 23+24)	23	199	0	6869	13218	0
F.2	Prodaný materiál	24	8386	10885	7340	4098	2066
G.	Změna stavu rezerv a opr. Pol. V provoz. Oblasti a kompl. Nákladů příštího období	25	9806	-1433	-7140	-623	-1069
IV.	Ostatní provozní výnosy	26	1926	-14424	7276	8486	7862
H.	Ostatní provozní náklady	27	1864	2184	2532	8385	2043
V.	Převod provozních výnosů	28	0	0	0	0	0
I.	Převod provozních nákladů	29	0	0	0	0	0
*	Provozní výsledek hospodaření (ř. 11-12-17-18+19-22-25+26-27+(-28)-(-29))	30	-6935	-80080	-403	-22995	9430

VI.	Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	31	3440	-3440	16242	0	0
J.	Prodané cenné papíry a podíly	32	3320	-3320	8742	0	0
VII.	Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	33	0	0	0	0	0
VII. 1	Výnosy z podílů ovlád. a říz. Osobách a v úč. jedn. s post. vlivem	34	0	0	0	0	0
VII. 2	Výnosy z ostatních dlouhodobých cenných papírů a podílů	35	0	0	0	0	0
VII. 3	Výnosy z ostatního dlouhodobého finančního majetku	36	0	0	0	0	0
VIII.	Výnosy z krátkodobého finančního majetku	37	0	0	0	0	0
K.	Náklady z finančního majetku	38	0	0	0	0	0
IX.	Výnosy z přecenění cenných papírů a derivátů	39	0	0	0	0	0
L.	Náklady na přecenění cenných papírů a derivátů	40	0	0	0	0	0
M.	Změna stavu rezerv a opravných položek ve finanční oblasti	41	0	-3320	0	0	0
X.	Výnosové úroky	42	122	40	7	69	1520
N.	Nákladové úroky	43	3793	5501	4940	4642	5600
XI.	Ostatní finanční výnosy	44	4215	5414	3009	5141	3933
O.	Ostatní finanční náklady	45	7639	13348	2841	4844	9186
XII.	Převod finančních výnosů	46	0	0	0	0	0
P.	Převod finančních nákladů	47	0	0	0	0	0
*	Finanční výsl. Hospod. (ř. 31-32+33+37-38+39-40+41+42-43+44-45+46-47+(-48)-(-49))	48	-6975	-16835	2735	-4276	-9333
Q.	Daň z příjmů za běžnou činnost ř. 50 +51)	49	0	0	0	0	0
Q.1	- splatná	50	0	0	0	0	0
Q.2	- odložená	51	0	0	0	0	0
**	Výsledek hospodaření za běžnou činnost (ř. 30+48-49)	52	-13910	-96915	2332	-27271	97
XIII.	Mimořádné výnosy	53	0	0	0	0	0
R.	Mimořádné náklady	54	0	0		0	0
S.	Daň z příjmů z mimořádné činnosti	55	0	0	0	0	0
S.1	- splatná	56	0	0	0	0	0
S.2	- odložená	57	0	0	0	0	0
*	Mimořádný výsledek hospodaření (ř. 53-54-55)	58	0	0	0	0	0
T.	Převod podílů na výsledku hospodaření společníků (+/-)	59	0	0	0	0	0
***	Výsledek hospodaření za účetní období (+/-) (ř. 52+58-59)	60	-13910	-96915	2332	97	-27271
****	Výsledek hospodaření před zdaněním (ř. 30+48+53-54)	61	-13910	-96915	2332	97	-27271



**Příloha č. 3: Celkové náklady podniku 2007 – 2011**

Typ nákladu	2007 (tis. Kč)	2008 (tis. Kč)	2009 (tis. Kč)	2010 (tis. Kč)	2011 (tis. Kč)	Průměr 2008 - 2011	% Podíl na celkových nákladech
<b>Výkonová spotřeba</b>	<b>480 591</b>	<b>515 512</b>	<b>164 227</b>	<b>293 070</b>	<b>468 498</b>	<b>360 327</b>	<b>81,54%</b>
↳ Spotřeba materiálu a energie	459 104	489 699	147 586	277 644	454 405	342 334	77,46%
• <i>přímý materiál</i>	605 660	446 826	116 629	244 697	421 829	307 495	69,58%
• <i>vrácené odpady</i>	-195 028	0	0	0	0	0	0,00%
• <i>režijní materiál</i>	7 910	7 714	5 216	6 730	7 790	6 863	1,55%
• <i>palivo (plyn + nafta)</i>	3 637	5 102	5 239	4 892	3 265	4 625	1,05%
• <i>vodík</i>	2 229	1 848	855	1 233	1 892	1 457	0,33%
• <i>dusík</i>	2 172	1 608	1 171	1 046	991	1 204	0,27%
• <i>obaly</i>	11	0	0	0	0	0	0,00%
• <i>elektrina</i>	21 097	21 766	14 083	15 586	17 761	17 299	3,91%
• <i>plyn</i>	2 209	3 083	2 687	2 718	2 673	2 790	0,63%
• <i>voda pitná</i>	538	645	678	329	298	488	0,11%
• <i>voda užitková</i>	155	158	167	182	191	175	0,04%
• <i>DHIM</i>	166	116	25	79	25	61	0,01%
• <i>drobný nákup</i>	332	519	314	389	236	365	0,08%
• <i>cenové rozdíly</i>	632	314	522	-217	-2 546	-482	-0,11%
↳ Služby	21 487	25 813	16 641	15 406	14 093	17 988	4,07%
• <i>opravy a udržování</i>	6 520	7 257	2 571	2 745	3 810	4 096	0,93%
• <i>cestovné</i>	438	709	723	412	189	508	0,12%
• <i>repre-pohoštění</i>	241	257	119	66	284	182	0,04%
• <i>přepravené</i>	3 878	3 022	1 397	1 685	1 536	1 910	0,43%
• <i>poštovné</i>	9	18	31	27	33	27	0,01%
• <i>úklidové práce</i>		359	355	15		243	0,05%
• <i>nájemné</i>	3 930	5 661	4 386	2 882	947	3 469	0,78%
• <i>přepracování materiálu</i>	56	601	815	1 816	1 435	1 167	0,26%
• <i>školení</i>	108	491	673	486	79	432	0,10%
• <i>sřežení podniku</i>	1 117	1 136	1 151	1 189	1 141	1 154	0,26%
• <i>propagace-inzerce</i>	44	242	80	40	79	110	0,02%
• <i>skládka odpadu,popela</i>	35	36	28	30	80	44	0,01%
• <i>poštovní známky</i>	51	55	48	44	36	46	0,01%
• <i>telefon</i>	288	282	240	195	177	224	0,05%
• <i>leasing</i>	799	718	142	0		287	0,06%
• <i>rozb. vzorku,emise</i>	148	249	125	196	133	176	0,04%
• <i>likv.zneč.prů.odpadu</i>	297	292	179	399	112	246	0,06%
• <i>prev.a vstup.prohlídky</i>	31	63	34	24	31	38	0,01%
• <i>výpočetní technika</i>	310	338	157	127	138	190	0,04%
• <i>praní prádla</i>	18	20	14	12	12	15	0,00%
• <i>provize, market průzkum</i>	1 521	1 030	442	525	2 277	1 069	0,24%
• <i>audit, služby SKP</i>	318	290	289	328	312	305	0,07%
• <i>internet</i>	73	73	74	73	72	73	0,02%
• <i>posudky,tech.výpomoc</i>	137	434	841	168	9	363	0,08%
• <i>geom.plány,dokum.</i>	0	6	0	0	0	2	0,00%
• <i>konzultace a poradenství</i>	288	754	1 183	1 104	338	845	0,19%
• <i>notářské služby, nákl. na valnou hromadu</i>	17	263	48	185	70	142	0,03%
• <i>překlady, poplatky</i>	100	79	64	21	65	57	0,01%
• <i>zaměření jeřáb.drah, broušení, ost.práce</i>	536	273	172	197		214	0,05%
• <i>náklady na výstavy</i>	0	400	8	15	0	106	0,02%

• <i>ostatní drobné služby</i>	179	405	252	400	469	382	0,09%
• <i>broušení, ost.práce</i>					229	229	0,05%
<b>Osobní náklady</b>	<b>50 906</b>	<b>49 148</b>	<b>36 689</b>	<b>39 402</b>	<b>42 393</b>	<b>41 908</b>	<b>9,48%</b>
<b>Daně a poplatky</b>	<b>783</b>	<b>524</b>	<b>882</b>	<b>900</b>	<b>883</b>	<b>797</b>	<b>0,18%</b>
<b>Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku</b>	<b>8 896</b>	<b>12 911</b>	<b>13 264</b>	<b>13 562</b>	<b>13 463</b>	<b>13 300</b>	<b>3,01%</b>
<b>Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku a materiálu</b>	<b>8 585</b>	<b>10 885</b>	<b>14 209</b>	<b>17 316</b>	<b>2 066</b>	<b>11 119</b>	<b>2,52%</b>
<b>Změna stavu rezerv a opr. pol. v provoz. oblasti a kompl. nákladů příštího období</b>	<b>9 806</b>	<b>-1 433</b>	<b>-7 140</b>	<b>-623</b>	<b>-1 069</b>	<b>-2 566</b>	<b>-0,58%</b>
<b>Ostatní provozní náklady</b>	<b>1 864</b>	<b>2 184</b>	<b>2 532</b>	<b>8 385</b>	<b>2 043</b>	<b>3 786</b>	<b>0,86%</b>
<b>Prodané cenné papíry a podíly</b>	<b>3 320</b>	<b>-3 320</b>	<b>8 742</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1 356</b>	<b>0,31%</b>
<b>Změna stavu rezerv a opravných položek ve finanční oblasti</b>	<b>0</b>	<b>-3 320</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-830</b>	<b>-0,19%</b>
<b>Nákladové úroky</b>	<b>3 793</b>	<b>5 501</b>	<b>4 940</b>	<b>4 642</b>	<b>5 600</b>	<b>5 171</b>	<b>1,17%</b>
<b>Ostatní finanční náklady</b>	<b>7 639</b>	<b>13 348</b>	<b>2 841</b>	<b>4 844</b>	<b>9 186</b>	<b>7 555</b>	<b>1,71%</b>
<b>CELKEM</b>	<b>576 183</b>	<b>601 940</b>	<b>241 186</b>	<b>381 498</b>	<b>543 063</b>	<b>441 922</b>	