



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV MANAGEMENTU**

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF MANAGEMENT

KALKULAČNÝ SYSTÉM V SPOLOČNOSTI RR SLOVAKIA A.S.

CALCULATION SYSTEM OF THE COMPANY RR SLOVAKIA A.S.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

OLIVER TEKNÓS

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. ALENA KOČMANOVÁ, Ph.D.

BRNO 2013

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Teknős Oliver

Ekonomika a procesní management (6208R161)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává bakalářskou práci s názvem:

Kalkulačný systém v spoločnosti RR Slovakia a.s.

v anglickém jazyce:

Calculation System of the Company RR Slovakia a.s.

Pokyny pro vypracování:

Úvod
Vymezení problému a cíle práce
Teoretická východiska práce
Analýza problému a současné situace
Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Seznam odborné literatury:

FOLTÍNOVÁ, A a kolektiv. Nákladový controlling. Bratislava: SPRINT, 2007, 448 s. ISBN 978-80-89085-70-5.

HRADECKÝ, M a M. KONEČNÝ. Kalkulace pro podnikatele. Praha: PROSPEKTUM, 2003, 156 s. ISBN 80-7175-119-7.

KAPLAN, R. S. a R. COOPER. Cost & Effect: Using Integrated Cost Systems to Drive Profitability and Performance. HBS Pres, 1998, 358 s. ISBN 0-87584-788-9.

KRÁL, B. a kolektiv. Manažerské účetnictví. 2. rozšířené vydání. Praha: Management Press, 2006, 619 s. ISBN 80-7261-141-0.

KUPKOVIČ, M a kolektiv. Kalkulácie a rozpočty. 2.vydanie. Bratislava: SPRINT, 2000. 252 s. ISBN 80-88848-63-6.

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Alena Kocmanová, Ph.D.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2012/2013.

L.S.

prof. Ing. Vojtěch Koráb, Dr., MBA
Ředitel ústavu

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
Děkan fakulty

V Brně, dne 23.05.2013

Abstrakt

Bakalárska práca sa venuje problematike zavedenia nového kalkulačného systému v spoločnosti RR Slovakia a.s. vo Zvolene. Firma sa zaoberá výrobou prevodov a prevodoviek. Bakalárska práca je rozdelená do troch častí. Prvá časť práce sa zaoberá teoretickými poznatkami z kategórie nákladov a kalkulácií. Druhá časť práce sa venuje analýze súčasného stavu kalkulácie v spoločnosti a názornému výpočtu tejto kalkulácie. V závere práce je firme navrhnutý nový kalkulačný systém.

Kľúčové slová

Náklady, členenie nákladov, kalkulácia, kalkulácia nákladov, prirážková kalkulácia, kalkulačné metódy

Abstract

Bachelor thesis deals with the issue of applying new calculation system of company RR Slovakia a.s. in Zvolen. The company is engaged in manufacturing of gears and gearboxes. The thesis is divided into three parts. The first part deals with theoretical knowledge of cost categories and calculations. The second part deals with analysis the current state of the calculation in the company and calculation of the costing. At the end of the thesis is proposed the new calculation system for the company.

Key words

Costs, costs clasification, calculation, costs calculation, by special calculation, calculating methods

Bibliografická citácia

TEKNŮS, O. *Kalkulačný systém v spoločnosti RR Slovakia a.s.*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2013. 55 s. Vedoucí bakalářské práce doc. Ing. Alena Kocmanová, Ph.D..

Čestné prehlásenie

Prehlasujem, že predložená bakalárska práca je pôvodná a spracoval som ju samostatne.
Prehlasujem, že citácie z použitých prameňov sú úplné, že som vo svojej práci neporušil autorské práva (v zmysle Zákona č. 121/2000 Zb., o práve autorskom a o právach súvisiacich s právom autorským).

V Brne, dňa.....

.....

Pod'akovanie

Týmto by som chcel poďakovať vedúcemu bakalárskej práce pani doc. Ing. Alene Kocmanovej, Ph.D. za jej čas, ochotu, odborné rady a pripomienky pri vypracovávaní bakalárskej práce. Taktiež by som sa chcel týmto poďakovať manažérovi a obchodníkovi firmy RR Slovakia a.s. za ochotu a poskytnutie podkladov potrebných k vypracovaniu bakalárskej práce.

Obsah

1	Úvod.....	9
	Vymedzenie problému a ciele práce.....	10
2	Teoretické východiská práce	11
2.1	Náklady	11
2.2	Kalkulácie	14
3	Analýza problému a súčasnej situácie	31
3.1	Základné údaje o firme.....	31
3.2	Analýza súčasného stavu kalkulačného systému	34
3.3	Analýza hospodárskych stredísk	39
4	Vlastné návrhy riešenia, prínos návrhov riešenia	41
4.1	Návrh na zlepšenie kalkulačného systému.....	41
4.2	Porovnanie nového a pôvodného stavu predbežnej kalkulácie.....	47
4.3	Výsledná kalkulácia nového stavu	51
	Záver	52
	Zoznam použitých zdrojov	53
	Zoznam tabuliek	54
	Zoznam obrázkov	54
	Zoznam grafov	54
	Zoznam príloh.....	55

1 Úvod

Jedným z hlavných podnikových cieľov je zvýšenie ziskovosti. Dosiachnutie tohto cieľa je možné dvoma cestami. Prvou z ciest je zvýšenie ceny výrobku, ktoré však pri silnom konkurenčnom boji bude mať skôr za následok zníženie dopytu, teda výsledok navýšenia ziskovosti je nejasný. Druhou cestou je znižovanie nákladov. K tomuto je však potrebné kvalitné riadenie nákladov.

V dnešnom ťažkom konkurenčnom boji je riadenie nákladov vo firme veľmi dôležité. Firmy, ktoré nedokážu presne kalkulovať svoje náklady nedokážu tento konkurenčný boj prežiť. V prípade ak firma nekalkuluje náklady správne, môže dôjsť k zlému stanoveniu jednotlivých cien výrobkov niekedy vyššej a inokedy zase nižšej. No ktorý zákazník bude akceptovať predražené výrobky a kupovať ich? Hlavne v prípade, keď konkurencia dokáže náklady na výrobok určiť správne a tým určí aj správnu finálnu cenu daného výrobku. Takže otázky pre každý podnik sú jasné: Ktoré produkty sú ziskové či stratové? Sú náklady našich výrobkov stanovené správne? Na tieto otázky sa budem snažiť odpovedať v mojej bakalárskej práci. K získaniu správnych odpovedí na tieto otázky je nutné vo firme kalkulovať náklady vhodným spôsobom.

Každá firma vyžaduje špecifické nastavenie kalkuláčného systému, niektorým firmám vyhovuje jednoduché metódy napr. ako kalkulácia delením iným zase zložitejšie metódy kalkulovania. Prínos dobre stanovených kalkulácií je v tom, že pomocou nich dokážeme presnejšie stanovovať úlohy, kvalitnejšie sa rozhodovať či kontrolovať náklady. A v konečnom dôsledku teda aj prispievať k vyššej ziskovosti firmy.

Analytická časť a návrhy riešenia tejto práce sú aplikované na výrobný strojársky podnik RR Slovakia a.s. so sídlom vo Zvolene. Túto tému som si vybral z jednoduchého dôvodu. V podniku totiž využívali kalkulačný systém, ktorý sa na danú výrobu nehodil a nevykazoval presné náklady na jednotlivé výrobky.

Vymedzenie problému a ciele práce

Cieľom bakalárskej práce je zavedenie nového kalkulačného systému v spoločnosti RR Slovakia, a.s., ktorý dokáže presnejšie stanoviť náklady na výrobok. Čiastkovým cieľom bakalárskej práce je posúdenie ziskovosti vybraných výrobkov. Ďalším čiastkovým cieľom je možnosť integrácie výpočtu do podnikového informačného systému.

Bakalárska práca je rozdelená do troch základných častí: teoretické východiská práce, analýza súčasného stavu kalkulácií vo firme a posledná časť návrh nového kalkulačného systému. Na začiatku analytickej časti práce je firma stručne predstavená a to vrátane jej primárnej činnosti a základných údajov o podniku. Následne je analyzovaný súčasný stav kalkulačného systému a sú vyhodnotené jeho nedostatky. Po analýze súčasného stavu kalkulácií je navrhnuté zavedenie nového kalkulačného systému, ktorý odráža špecifické podmienky riadenia nákladov v spoločnosti. Tieto špecifické podmienky sú zistené z analýzy nákladov vo firme. Dôležitým aspektom pri posudzovaní nákladov je ich zloženie a množstvo v akom sa prejavujú do jednotlivých produktov. Do nového kalkulačného systému vstupujú nákladové údaje z výkazu ziskov a strát členeného na analytické účty. Tento nový návrh kalkulačného systému je následne porovnaný s pôvodným stavom kalkulačného systému a na príkladoch sú vyčíslené rozdiely medzi nimi.

Pri vypracovaní boli v práci použité metódy ako analýza, porovnávanie, konkretizácia a dotazovanie. Tieto metódy boli používané pri vypracovaní teoretickej a analytickej časti práce ale aj pri písaní návrhovej časti práce.

2 Teoretické východiská práce

2.1 Náklady

K zvládnutiu kalkulácii je potreba dôkladne porozumieť podnikovým nákladom.

Pojem náklady používame vtedy keď hovoríme všeobecne o nákladoch. Vlastné náklady sú náklady vzťahujúce sa na určitú činnosť, výkon či podnikový útvar. Spotreba elementárnych výrobných faktorov sa prejavuje do vzniku nákladov (KUPKOVIČ, 2000, s. 11).

„Globálne uvádzané náklady sa v praxi dajú využiť len vo veľmi obmedzenej miere. K širšiemu použitiu nákladov pri zostavení kalkulácií a rozpočtov, pri plánovaní, evidencii a ekonomickom rozbere ich treba členiť detailnejšie.“ (KUPKOVIČ, 2000, s. 11)

Spotreba zdrojov vyvoláva náklady a tvorba hodnoty prináša výnosy. Ako všeobecné merítko pri spotrebovávaní zdrojov slúži cena v peňažných jednotkách. Je potrebné dokázať vyjadriť cenu jednotlivých spotrebovaných zdrojov. Náklady teda vyjadrujeme peňažnými jednotkami (NEKVAPIL, 2011, s. 11-13).

Len málo zdrojov vstupuje do konkrétneho produktu jasnou cestou a v presne známej dávke a cene (NEKVAPIL, 2011, s. 13).

2.1.1 Delenie nákladov

2.1.1.1 Priame náklady

Priame náklady sú náklady, ktoré sa dajú priamo priradiť na konkrétny produkt. Medzi priame náklady patria vždy náklady jednicové. Priamo však ide priradiť aj ďalšie náklady, ktoré môžu byť vyvolané skupinou výrobkov daného druhu a ich podiel sa dá zistiť delením súhrnu týchto nákladov počtom vyrobených jedníc. Napríklad náklady na špeciálne nástroje (HRADECKÝ, 2003, s. 25-26).

2.1.1.2 Nepriame náklady

Nepriame náklady nemôžeme pri ich vzniku priradiť priamo. Sú to teda náklady, ktoré vznikajú spoločne pri výrobe rôznych výrobkov a dokážeme ich priradiť len nepriamo (HRADECKÝ, 2003, s. 26).

Delenie nákladov na priame a nepriame závisí od konkrétnych podmienok. Niektoré položky môžu byť raz priamymi nákladmi inokedy zase nepriamymi. Kupkovič tvrdí, že: „*Nepriame vyčísľovanie nákladov na kalkulačnú jednotku nie je presné a v podnikoch so širším sortimentom je dosť komplikované.*“ Z tohto dôvodu je dobré zvyšovať podiel priamych nákladov. Tohto stavu je možné dosiahnuť používaním meracích prístrojov, zlepšovaním normovania, plánovania či evidencie výroby (KUPKOVIČ, 2000, s. 16).

2.1.1.3 Jednicové náklady

Jednicové náklady sú náklady technologické týkajúce sa danej kalkulačnej jednotice pri výrobe daného výkonu. Technologické náklady danej kalkulačnej jednotice, ktoré sa jej priamo týkajú majú priamu príčinnú súvislosť s technologickými operáciami pri výrobe daného výkonu. Stanovenie technologických nákladov a ich kontrola sú relatívne jednoduché. Stanovovanie nákladov prebieha na základe technologických noriem spotreby vstupov do procesu. Medzi jednicové náklady zaraďujeme jednicový materiál, jednicové mzdy, ostatné jednicové náklady a v niektorých prípadoch aj technologickú energiu. Jednicové náklady patria svojim charakterom medzi náklady variabilné (HRADECKÝ, 2003, s. 25).

Jednicové náklady predstavujú najlepšie zmapovanú časť spotreby zdrojov. Podmienkou aby sa určitý náklad stal jednicovým, je v podstate stanovenie kusovej spotreby normy zdroja. Pričom slovo „kusová“ môže značiť vzťahnutie k ľubovoľnej množstevnej jednotke, litru, sade alebo minúte (NEKVAPIL, 2011, s. 22-23).

2.1.1.4 Režijné náklady

Hlavný rozdiel oproti jednicovým nákladom je ten, že kusová spotrebná norma pre režijné náklady neexistuje. To je prípad keď zdroj nie je spotrebovávaný v dopredu známej dávke (NEKVAPIL, 2011, s.23).

Páni Hradecký a Konečný definujú režijné náklady ako náklady na vytvorenie, zaistenie a udržanie podmienok racionálneho priebehu výrobných či inej činnosti. Tieto náklady zahŕňujú náklady na obsluhu, zaistenie, riadenie ale aj technologické náklady, ktoré sa týkajú procesu určitej činnosti ako celku a sú spojené bezprostredne s nejakým časovým obdobím a nie s jednotlivými výkonmi. Režijné náklady patria svojím charakterom do skupiny fixných ale aj variabilných nákladov (HRADECKÝ, 2003, s. 25).

Normu spotreby na časové obdobie nazývame rozpočtom. Zamestnancom je stanovený limit spotreby na určité časové obdobie. Rozpočtové riadenie je ale často veľmi nepopulárnym odrazom reality, že režijnú produkciu nejde pomerovať s množstvom produkcie (NEKVAPIL, 2011, s. 24).

2.1.1.5 Variabilné náklady

Variabilné náklady patria spolu s fixnými nákladmi k nákladom, ktoré zaraďujeme do skupiny nákladov podľa ich závislosti od objemu výkonov. Náklady variabilné sa za určité obdobie menia v závislosti na objeme výroby. Výška variabilných nákladov môže byť ovplyvňovaná pred začatím procesu ale aj počas trvania procesu (konštrukčné a technologické zmeny, inovácie) (HRADECKÝ, 2003, s. 27).

2.1.1.6 Fixné náklady

Náklady fixné ostávajú za určité obdobie nemenné aj pri zmene objemu výroby. Fixné náklady vznikajú v hlavnej miere pri využívaní technicky nedeliteľných kapacít (budovy, stroje, pracovníci). Pri obstarávaní ďalšej výrobných kapacít sa náklady menia skokovo a naďalej ostávajú fixnými. Na rozdiel od variabilných nákladov nie je možné ovplyvňovať ich výšku počas trvania procesu ale iba pred jeho začiatkom. Možné je však ovplyvňovať využitie kapacity týchto zdrojov (HRADECKÝ, 2003, s.27-28).

2.2 Kalkulácie

„Pod kalkulovaním rozumieme priradenie alebo zisťovanie nákladov na výkony podniku, teda na výrobu výrobkov, vykonávanie prác alebo poskytnutie rôznych druhov služieb. Všetky druhy kalkulácií, vrátane vzťahov medzi nimi, tvoria tzv. kalkulačný systém.“ (FOLTÍNOVÁ, 2007, s. 56) podľa (HRADECKÝ, 1995, s. 73)

Foltínová (2007, s. 56) charakterizuje súhrnne kalkulácie ako:

- nástroj riadenia a evidencie nákladov,
- činnosť, ktorú nazývame tiež kalkulovanie (výpočtový postup), ktorej výstupom je výpočet nákladov priradených alebo zistených na daný výkon podniku,
- výpočet, výpočtový postup, ktorý v podnikovej praxi znamená výpočet špecificky na určité náklady, ktoré treba vynaložiť na vznikajúci výkon,
- rozdielne spôsoby priradovania nákladov, a ich oceňovania podľa konkrétnych účelov využitia týchto informácií,
- výsledok kalkulačnej činnosti, t.j. vypočítané náklady na objekt kalkulácie, zistený ukazovateľ nákladov kalkulovaných výkonov, ktoré sú upravené v požadovanej forme,
- informačný subsystém, ktorý sa zaoberá kalkulovaním nákladov, pevne prepojený s podsystémami, ktoré zabezpečujú zostavovanie kalkulácií,
- odbor ekonomických informácií, tj. vednú disciplínu, súhrn výkladov, princípov, metód a techník o tejto činnosti,
- informácie pre riadenie a rozhodovanie,

„Predmetom kalkulácie je vo všeobecnosti tzv. kalkulačná jednotka, ktorú je nutné vymedziť.“ (FOLTÍNOVÁ, 2007, s. 56)

Využitie kalkulácií ako informačného nástroja pre manažérske riadenie má mnoho podôb. Kalkulácie sa využívajú napr. ako podklady pre rozhodovanie o optimálnom sortimentnom zložení predávaných výkonov a spôsobu ich realizácie (napr. v prípade rozhodovania medzi výrobou vo vlastnej réžii alebo externým nákupom). Ďalej ako nástroj na stanovovanie vnútropodnikových cien, nástroj riadenia hospodárnosti, nástroj pre hodnotenie variantov cenových úvah. Kalkulácie sú tiež dôležitým podkladom pre spracovanie rozpočtov nákladov a zisku. Tiež majú funkciu nástroja pre oceňovanie

stavu nedokončenej výroby, polotovarov, hotových výrobkov a iných aktivovaných výkonov (KRÁL, 2006, s. 186-187).

„Kalkulácie a rozpočty v podmienkach trhového hospodárstva považujeme za dôležité nástroje riadenia hospodárnosti, kvality a rentability jednotlivých výkonov a investícií potrebných na ich uskutočnenie.“ (KUPKOVIČ, 2000, s. 8)

Prínos kalkulácií je v možnosti sledovať nákladovú resp. výnosovú stránku jednotlivých firemných úkonov. Bez kalkulácií by taktiež nebolo možné zisťovať a ovplyvňovať hodnotovú stránku činnosti podniku a efektivitu vynakladaných zdrojov (KUPKOVIČ, 2000, s. 8).

„Kalkulácie a rozpočtovanie umožňujú konkrétnejšie stanoviť úlohy, lepšie sa rozhodovať, kontrolovať náklady a prinútiť podnikateľa skúmať podmienky úspešnosti.“ (KUPKOVIČ, 2000, s. 8)

2.2.1 Kalkulačný systém

„Kalkulačný systém je v podstate tvorený jednotlivými druhmi kalkulácií a k nim vhodne zvolenými metódami kalkulovania.“ (FOLTÍNOVÁ, 2007, str. 57)

Podnikový pohľad na kalkulačný systém vychádza z pôsobenia väzby podnik – trh. Pôsobenie síl je v tejto väzbe obojsmerné, keďže výška nákladov na produkt poskytuje informácie pre výslednú cenu výrobku a v opačnom smere pôsobí tlak trhu na znižovanie nákladov. Kalkulačný systém takéhoto charakteru poskytuje informácie pre operatívne riadenie. A to vo forme informácií dôležitých pre cenové rozhodovanie, kontrolu hospodárnosti, prípravu podkladov pre manažérske účtovníctvo, zisťovanie výsledku hospodárenia a oceňovania zásob (FOLTÍNOVÁ, 2007, str. 57).

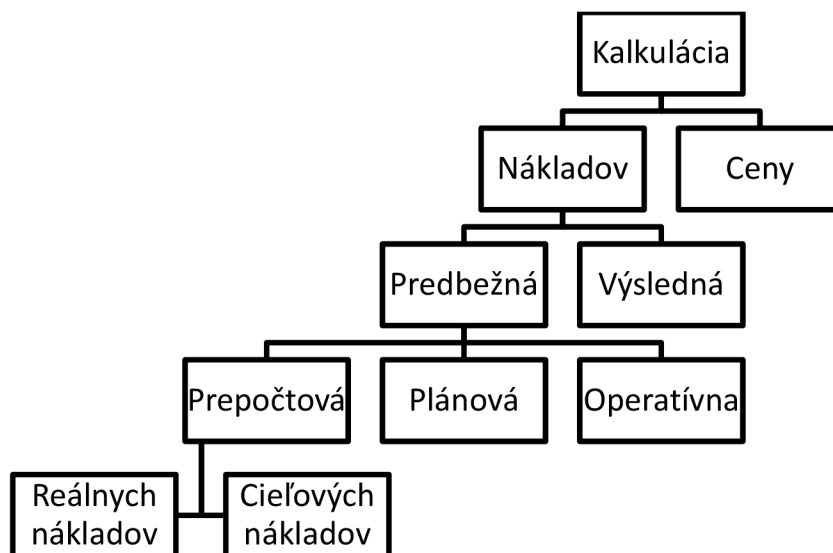
Trhový pohľad na kalkulačný systém je taký, že ho tvoria jednotlivé druhy kalkulácií avšak na úrovni predajných cien. Kalkulačný systém z tohto pohľadu vnímaný ako dynamický nástroj riadenia efektívnosti výrobkov, pretože až keď je výrobok uznaný trhom možno ho považovať za efektívny. Tento trhový pohľad je charakteristickým synergickým efektom väzby podniku a trhu a ich nedeliteľnosťou (FOLTÍNOVÁ, 2007, str. 58).

Tab. 1: Kalkulačný systém (Zdroj: FOLTÍNOVÁ, 2007, s. 58)

Druhy kalkulácií	Metódy kalkulácií
<p><u>Z hľadiska času:</u></p> <p>a) predbežné:</p> <ul style="list-style-type: none"> -prepočtová -plánová -operatívna <p>b) výsledné</p> <p><u>Z hľadiska spôsobu zostavovania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -kalkulácia úplných nákladov -kalkulácia neúplných (variabilných) nákladov <p><u>Z hľadiska štruktúry nákladov:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -priebežná -postupná <p><u>Z hľadiska využitia produkčnej kapacity:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -statická -dynamická 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Delením 2. V združenej výrobe 3. Prirážková 4. ABC 5. Fázová a stupňová 6. Zákazková 7. Rozdielová 8. Jednoduchá kalkulácia neúplných nákladov a stupňovitá kalkulácia neúplných nákladov

„Kalkulácie, a teda ani kalkulačný systém, nepôsobia v riadení samé o sebe. Predstavujú informácie o podmienkach priebehu výrobného procesu v hodnotovom vyjadrení. Tieto informácie jednak usmerňujú konkrétnu činnosť zabezpečovanú určitými zodpovednými útvarmi, jednak zobrazujú výsledky týchto činností a útvarov.“
(FOLTÍNOVÁ, 2007, str. 58)

Na definíciu kalkulačného systému má Král (2006, s.187) iný názor. Za dôležitý považuje vzťah kalkulácií k časovému horizontu spracovania a využitia. Citujem: „Všetchny v podniku sestavované kalkulace a vzťahy mezi nimi tvoří často značně rozsáhlý a variantní kalkulační systém. Jednotlivé prvky tohoto systému – kalkulace – se liší nejen tím, zda zobrazují vztah plných nebo dílčích nákladů ke kalkulační jednotci, nebo metodami přiřazení nákladů předmětu kalkulace, ale také podle doby sestavení a svým vztahem k časovému horizontu jejich využití. V tomto smyslu je základním kritériem jejich rozlišení to, zda jsou podkladem strategického rozhodování, střednědobého (taktického) řízení, preventivního, běžného (operativního) řízení nebo následného ověření průběhu provádění podnikových výkonů.“



Obr. 1: Kalkulačný systém a jeho členenie z hľadiska vzťahu kalkulácie k časovému horizontu spracovania a využitia (KRÁL, 2006, s. 187)

2.2.2 Metódy kalkulovania

Metóda kalkulovania určuje pravidlá a postup stanovenia nákladov vo vzťahu k jednotlivým výkonom. K metódam kalkulovania patria vid'. Tab. č.1.

Podľa Foltínovej: „Pod pojmom metóda kalkulovania rozumieme spôsob určenia alebo zistenia vlastných nákladov na výkon.“ (FOLTÍNOVÁ, 2007, s. 57)

Kupkovič (2002, s. 42) tvrdí, že metóda kalkulovania závisí od:

- vymedzenia predmetu kalkulácie
- štruktúry nákladov (vyjadrené kalkulačným vzorcom)
- spôsobu pripočítavania nákladov predmetu kalkulácie a prepočtu týchto nákladov na kalkulačnú jednotku

„V jednoduchom procese činnosti(výroby) náklady kalkulujeme na výrobu ako celok, v členitom výrobnom procese vypočítavame náklady podľa jednotlivých stupňov či fáz.“
(KUPKOVIČ, 2002, s. 42)

2.2.2.1 Delením

Kalkuláciu delením rozlišujeme v týchto podobách:

- **Jednoduché pripočítavanie nákladov delením** –Jednoduché pripočítavanie nákladov delením sa používa v podnikoch, kde je výrobný proces pre všetky produkované výkony rovnaký, teda napr. v hromadnej výrobe. Náklady na kalkulačnú jednotku sa zistia z jednoduchého pomeru celkových nákladov za obdobie počtom jednotlivých výkonov za toto obdobie. Jednotkové náklady sa priradujú na kalkulačnú jednotku podľa noriem. Režijné náklady na kalkulačnú jednotku sa vypočítajú pomocou jednoduchého delenia rozpočtu a množstva výkonov za obdobie (FOLTÍNOVÁ, 2006, s. 88-89).

$$\text{Náklady na kalkulačnú jednotku výkonu} = \frac{\text{Celkové náklady na sledovanú položku}}{\text{Celkový objem produkcie výkonu}}$$

- **Pripočítavanie nákladov delením s pomerovými číslami** – Pripočítavanie nákladov delením s pomerovými číslami sa používa tam, kde sa v identickom výrobnom procese vyrába niekoľko druhov rovnorodých výkonov. Teda v podnikoch, kde sa jednotlivé výrobky diferencujú rozličnou črtou, ktorou môže byť napr. veľkosť, hmotnosť, rozmer, forma, prácnosť či akosť. Tieto výrobky sú si teda podobné a pochádzajú z rovnakých materiálových vstupov. Z čoho sa vyvodzuje vplyv na rozličné mzdové náklady, výrobný cyklus a spotrebu materiálu a pod. Tieto výrobky však spotrebúvajú rovnaké vstupy do

výrobného procesu, to znamená, že sú voči sebe v pevnej nákladovej relácii. Vstupy do týchto výrobkov však nie sú identické a celkové náklady teda nejde vypočítať jednoduchým delením. Riešením je kalkulácia s pomerovými číslami teda na základe dôsledne vybraných črt, sa vytvoria pomery medzi výrobkami. Z daných výrobkov sa volí reprezentant(označovaný tiež ako základný výrobok) a pomocou neho sa vyjadrujú pomery ostatných príbuzných výrobkov. Pomerové číslo zachycuje pomer v akom sú náklady jednotlivých výrobkov vyššie alebo nižšie oproti reprezentantovi. Násobením týchto pomerových čísel a skutočnej produkcie sa vypočíta tzv. prepočítaná produkcia. V ďalšom kroku sa pri výpočte delia sledované náklady touto prepočítanou produkciou a výsledkom sú tzv. náklady na prepočítanú jednotku, ktoré sú zhodné s nákladmi na jednotku reprezentanta. Posledným krokom pri výpočte je násobenie pomerovými číslami a nákladmi na prepočítanú jednotku. V praxi sa môže vyskytovať taký stav, že jeden pomerový ukazovateľ nestačí na určenie nákladov. V takýchto prípadoch býva používaná multiplikačná kalkulácia delením s pomerovými číslami, ktorá využíva viacej pomerových ukazovateľov (FOLTÍNOVÁ, 2006, s. 91-92).

2.2.2.2 V združenej výrobe

Foltínová podľa (SCHROLL, B. a kol., 1992) charakterizuje kalkuláciu v združenej výrobe takto: „*V združenej výrobe z toho istého materiálu a v tom istom technologickom procese vznikajú charakterovo rôzne druhy podstatne odlišných výrobkov alebo výrobkov rôznej akosti. Náklady na túto združenú výrobu sa účtujú spoločne na všetky výrobky.*“ V podstate ide teda o viac výrobkov, ktoré vznikajú v jednom rovnakom výrobnom procese, pri ktorých je vstupný materiál identický, avšak výsledok transformačného procesu poskytuje charakterovo rozdielne výkony. Výrobky, ktoré vystupujú z výrobného procesu v združenej výrobe, môžeme členiť ako výrobky hlavné, výrobky vedľajšie a rôzny odpad. Pretože náklady nemožno z vyššie opísaných dôvodov priradiť priamo, v praxi rozlišujeme niekoľko spôsobov alokácie nákladov v združenej výrobe a to odpočítací, rozpočítací a kombináciu týchto dvoch spôsobov. Odpočítací sa používa v takých výrobách kde produkt delíme na hlavný a vedľajšie. Náklady na hlavný výrobok zistíme po odpočítaní nákladov na vedľajšie produkty.

Rozpočítací spôsob sa používa v takých výrobách kde vzniká naraz viacej hlavných výrobkov. Postup výpočtu je zhodný s odpočítacou metódou, len s tým rozdielom, že medzi hlavnými výrobkami sa náklady rozpočítavajú pomerovými číslami. Kombinovaná metóda sa uplatňuje v podnikoch, kde pri združenej výrobe vznikajú minimálne dva hlavné výrobky a minimálne dva vedľajšie výrobky. Postup výpočtu je kombináciou predchádzajúcich metód (FOLTÍNOVÁ, 2007, s. 95-98).

2.2.2.3 Prirážková

Prirážková kalkulácia je vhodná pre podniky, ktoré produkujú väčší počet produktov, ktoré sú charakterovo a nákladovo odlišné. Priame náklady sa určujú pri tomto type kalkulácií priamo na jednotku pomocou noriem alebo na základe skutočne vynaložených nákladov. Režijné náklady sa pripočítavajú pomocou tzv. rozvrhových základní. Rozlišujú sa naturálne a hodnotové rozvrhové základne. Najdôležitejšiu úlohu pri výpočte zohráva práve určenie správnej rozvrhovej základne (vzťažnej veličiny) (FOLTÍNOVÁ, 2007, s.100-101).

Prirážková kalkulácia stanovuje pre každú skupinu režijných nákladov nákladovú prirážku pripočítavanú na jednotku vzťažnej veličiny v produkte. Typickou vzťažnou veličinou klasickkej kalkulácie sú jednicové náklady produktu, zaplatené náklady práce alebo dĺžka trvania úkonov spojených s produktom. Pri prirážkovej kalkulácii teda veľkosť prirážkového nákladu záleží len na počte jednotiek vzťažnej veličiny. Zákazníkom sú teda ponúkané ceny, ktoré závisia na priemernej dávke spotreby v každej jednotke. Pokiaľ by sa porovnali skutočné náklady na produkt s tými, ktoré vyšli z prepočtov prirážkovej kalkulácie, ukázali by sa medzi nimi rozdiely v ich výške. Pretože niektorým výrobkom, tým ktoré sú menej nákladné na jednotku vzťažnej veličiny sa náklady navýšia a bude sa za ne požadovať vyššia cena, než koľko by vyplývalo z presného výpočtu. Naopak výrobkom s vyššou spotrebou nákladov na jednotku vzťažnej veličiny sa náklady uberú a predajné ceny tak budú nižšie (NEKVAPIL, 2011 s. 58).

$$\text{Režijna prirážka(\%)} = \frac{\text{režijné náklady}}{\text{rozvrhová základňa}} * 100$$

Rozlišujeme dva spôsoby výpočtu prirážkovej kalkulácie. Prvou z nich je úhrnná(sumačná) metóda rozpočítavania nepriamych nákladov. Pri tejto metóde sa režijná prirážka zisťuje zo vzťahu medzi sumou nepriamych nákladov a jednou rozvrhovou základňou. Princíp pripočítavanie režijných nákladov na kalkulačnú jednotku úhrnnou metódou je taký, že prirážka pre všetky produkty je v rovnakej výške. Druhým spôsobom je tzv. diferencovaná prirážková kalkulácia. Metóda pracuje s viacerými rozvrhovými základňami, ktoré sa vzťahujú na jednotlivé nákladové strediská alebo nákladové miesta. S podrobnejším rozčlenením nákladov na jednotlivé strediská stúpa aj vypovedacia hodnota získanej prirážky. Pri rozpočítavani nepriamych nákladov diferencovanou prirážkovou kalkuláciou, sa používa na pripočítavanie na konkrétny výkon vždy iná prirážka. Táto prirážka vychádza zo skúmania vzťahu medzi jednotlivým výkonom a príčinou spotreby nepriamych nákladov. Tento spôsob výpočtu je prácnejší ale zároveň aj presnejší (FOLTÍNOVÁ, 2007, s.101-103).

Jedným z problémov, ktoré môžu vyvstať pri používaní prirážkovej kalkulácie je ten, že v podniku sa vyrába viacero odlišných výrobkov, ktoré prechádzajú odlišnými výrobnými strediskami. Náklady týchto jednotlivých stredísk sa môžu ale významne líšiť. Častým a nesprávnym rozhodnutím býva použitie len jednej celopodnikovej režijnej sadzby. Používanie tejto jednej sadzby môže teda viesť k nesprávnemu určeniu nákladov ak sú výrobky vyrábané odlišným technologickým spôsobom na rôznych strediskách (POPEŠKO, 2009, s.77-78).

2.2.2.4 ABC

Kalkulačná metóda, ktorá je považovaná mnohými za revolučnú, vznikala v 80.rokoch na Harvardskej Business School a navrhli ju Robert S. Kaplan a Robin Cooper. Metóda Activity Based Costing odstraňuje ťažkosti spojené s klasickou kalkuláciou. Pri zle navrhutej rozvrhovej základni prirážkovej kalkulácie existuje veľká šanca, že nepriame náklady bývajú zle rozpočítané na jednotku výkonu. Metóda ABC sa snaží v prvom rade riešiť alokáciu nepriamych nákladov výkonu. Metóda ABC systematicky vychádza z prirážkovej kalkulácie, len je pri nej uplatňovaný procesný prístup (FOLTÍNOVÁ, 2007, s. 154).

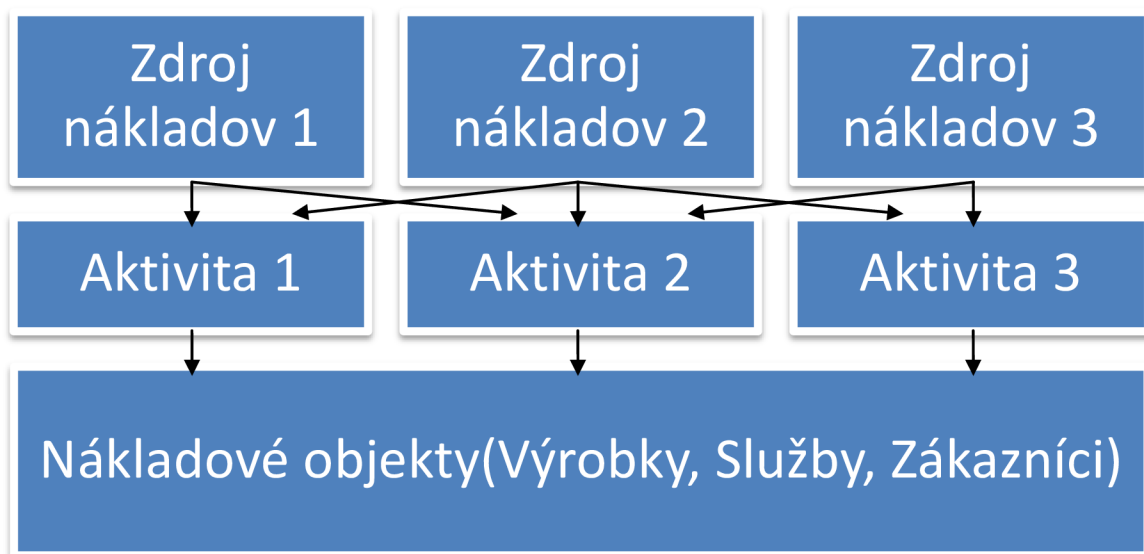
Princíp metódy ABC je v tom, že príčinu vzniku nákladov vyvolávajú činnosti a nie výkony. Vedľa spomínaných aktivít dôležitú úlohu pri tejto metóde majú aj tzv. nákladové objekty. Nákladové objekty zapríčiňujú realizáciu aktivít. Realizácia aktivít vyžaduje zase spotrebu zdrojov vid'. Obr. č.2. K zavedeniu ABC metódy do praxe sa vyžaduje ABM (Activity Based Management), čo je tzv. riadenie podľa aktivít (PONIŠČIAKOVÁ, 2010, s. 106).

ABC metóda teda umožňuje jednoduchým spôsobom sledovať vynaložené náklady na konkrétne produkty či konkrétneho zákazníka (KAPLAN, 1998, s. 90).

Kalkulačná metóda ABC má statický charakter, to znamená, že pri zmene objemu výrobkov ju nejde využiť. Dá sa o nej teda tvrdiť, že patrí medzi kalkulácie úplných nákladov (KRÁL, 2006, s.173).

Základné prvky

Kvôli odlišnosti metódy ABC od klasických metód kalkulovania je potrebné vysvetliť, niektoré kľúčové pojmy. Zdroje predstavujú v širšom pohľade náklady. Ku spotrebe zdrojov dochádza pri realizovaní aktivít. Aktivita predstavuje určitý výkon práce. Ucelený súbor činností tvorí aktivitu. Každá aktivita má nejakého nositeľa nákladov. Nositelia nákladov (Cost Driver) zapríčiňujú, vyvolávanie nákladov. Existujú dve podoby nositeľov nákladov determinanty zdrojov a determinanty aktivít. Aktivity sa delia na jednotkové, dávkové a výrobkové. Jednotkové aktivity vznikajú na jednotku produkcie a ich spotreba je priamo úmerná počtu vyrobených jednotiek. Dávkové aktivity vznikajú na určitú dávku produkcie, teda pre viac jednotiek spoločne. Výrobné aktivity vznikajú pre všetky jednotky produkcie spoločne, teda tie ktoré súvisia s daným výrobkom. Nákladovým objektom je akýkoľvek objekt, ktorému sledujeme náklady, napr. produkt či zákazník (PONIŠČIAKOVÁ, 2010, s. 112-114).



Obr. 2: ABC Metóda (KAPLAN, 1998, s. 84)

Alokácia nákladov

Alokácia nákladov prebieha pri metóde ABC v dvoch stupňoch. Prvý stupeň, vyjadruje vzťah zdrojov a aktivít. „Princíp alokácie spočíva vo vyčlenení priamych nákladov a zistení všetkých nákladov jednotlivých aktivít. Je potrebné určiť jednoznačne determinanty zdrojov, pričom je dôležité presné určenie hodnoty nákladov“. (PONIŠČIAKOVÁ, 2010, s. 117)

Druhý stupeň alokácie vyjadruje vzťah aktivít a nákladových objektov. Hľadá aktivity, ktoré sú nevyhnutné pri realizácii produktov a určuje ich determinanty aktivít (PONIŠČIAKOVÁ, 2010, s. 117).

Prednosti metódy ABC

Výhodou je informačný pohľad na náklady podľa aktivít, ktorý dokáže odhaľovať aktivity, ktoré neprinášajú žiadnu pridanú hodnotu a prirodzene teda vytvára tlak na ich eliminovanie. Metóda ABC sprostredkované teda pôsobí na zefektívnenie všetkých činností podniku. Metóda ABC ďalej ukazuje nákladovú náročnosť, ktorá vyplýva z vysokých režijných nákladov pri neštandardných, či málo sériových produktoch.

Využitie tejto metódy má najväčší význam v takých odvetviach, v ktorých je typické množstvo nesúrodých výkonov, ktorých vykonávanie vyžaduje veľké množstvo pomocných a obslužných aktivít (KRÁL, 2006, s.174-175).

Obmedzenia metódy ABC

Zo zavádzania metódy vyplývajú skôr problémy kvantifikácie informácií z praktického hľadiska. Jedno z obmedzení je napr. to, že ide o metódu náročnú na objem zisťovaných dát. Okrem toho efektívnosť využitia týchto dát je ovplyvnená tým, ako presne sa podarí určiť veľkosť variabilných a fixných nákladov na hodnotené aktivity. Pri podrobnej analýze jednotlivých aktivít vznikajú problémy s priradovaním nákladov, ktoré sú spoločné s viacerými aktivitami (KRÁL, 2006, s. 177).

2.2.2.5 Fázová a stupňová

Fázová metóda kalkulovania nákladov

Metóda fázového kalkulovania nákladov sa používa pre výrobné postupy, v ktorých dochádza k postupnému odovzdávaniu rozpracovanej výroby medzi jednotlivými fázami od počiatočnej až po konečnú fázu. Pri využití fázovej metódy kalkulovania sa náklady sledujú na každú fázu samostatne. V podstate sa náklady nepočítajú na kalkulačnú jednotku ako celok ale kalkuluje sa pri každej jednej fáze výrobného postupu. Priame náklady sa priradia priamo k danej fáze a k nim sa režijné náklady rozvrhnú podľa rozvrhovej základne. Náklady konečného výkonu sa zistia ako súčet jednotkových nákladov na jednotlivé fázy výrobného postupu (FOLTÍNOVÁ, 2007, s. 125).

Stupňová metóda kalkulovania nákladov

Metóda stupňového kalkulovania nákladov je využívaná v takých podnikoch, v ktorých výrobok postupne prechádza medzi jednotlivými oddeleniami, úsekmi(stupňami). Výstupný produkt z každého z týchto stupňov vychádza ako polotovár, s výnimkou posledného stupňa. Využíva sa hlavne tam, kde môže jeden polotovár vstupovať do viacerých výrobkov. Podstatou tejto metódy je fakt, že každý z týchto stupňov eviduje hodnotu týchto polotovarov ako náklady na materiál a pripočítava k nim svoje spracovateľské náklady. V poslednom stupni výroby sú týmto spôsobom nakumulované

všetky náklady na konkrétny výrobok a teda výsledkom je kalkulácia konkrétneho výrobku. (FOLTÍNOVÁ, 2007, s. 132).

2.2.2.6 Zákazková

Zákazková metóda kalkulácie sa využíva v podnikoch, ktoré vyrábajú kusové alebo malosériové výrobky alebo poskytujú rôzne služby na základe dopytu odberateľa. Predmetom kalkulácie je v zákazkovej kalkulácii samotná zákazka. Priamy materiál a priame mzdy sa priradujú na predmet kalkulácie priamo, a režijné náklady sa priradujú na základe rozvrhovej základne. Kalkulácia sa zhotovuje na základe výrobného príkazu, a nie na základe množstva dokončených výkonov za určité obdobie. Teda skutočné vlastné náklady na výkon sa dajú zistiť až po skončení zákazky (FOLTÍNOVÁ, 2007, s. 143-144).

2.2.2.7 Variabilných nákladov

Využitie metódy variabilných nákladov predpokladá znalosť priemerných variabilných nákladov na jednotku produkcie a znalosť celkových fixných nákladov za firmu. Výstupom tejto metódy je výpočet ako sa jednotlivé produkty podieľajú na úhrade fixných nákladov a zisku. Ide v podstate o príspevok na úhradu, ktorý predstavuje rozdiel medzi predajnou cenou a variabilnými nákladmi. Kritický bod vo výpočte označuje objem produkcie, pri ktorom sa výnosy rovnajú nákladom a každá ďalšia predaná jednotka produkcie predstavuje pre podnik zisk. Kritický bod sa vypočíta ako pomer fixných nákladov a príspevku na úhradu. Zisk podniku sa určuje tak ak sa od celkového príspevku na úhradu odpočítajú celkové fixné náklady za podnik. Tento prepočet však nevyjadruje ako sa jednotlivé výrobky podieľajú na zisku podniku. Na toto slúži tzv. hrubá rentabilita výrobku, ktorá sa vyjadruje ako podiel príspevku na úhradu a celkových výnosov. Predstavená metóda brala do úvahy len jednu vrstvu fixných nákladov. Popri tejto metóde existuje aj tzv. viacstupňová metóda variabilných nákladov, ktorá pracuje s fixnými nákladmi rozdelenými do viacerých vrstiev (FOLTÍNOVÁ, 2007, s. 106-116).

2.2.3 Druhy kalkulácií

2.2.3.1 Kalkulácie z hľadiska časového horizontu zostavenia

Podľa Krála (2006, s. 190-200) je delenie nasledujúce:

- **Predbežné**

- **Prepočtové** – Hlavnou úlohou prepočtovej kalkulácie je poskytnúť podklady pre predbežné posúdenie efektívnosti alebo poskytnúť predbežný návrh nákladovej náročnosti nového produktu alebo samotného výkonu. Zo získaných hodnôt sa potom zostavuje cenová ponuka pre odberateľa. Keďže prepočtová kalkulácia sa stanovuje ešte pred zahájením prípravy výroby, kedy nie sú dostupné potrebné normy pre výpočet, je kalkulácia zostavovaná pomocou rôznych prepočtov. Tieto prepočty vychádzajú z podkladov ako sú informácie o vlastných a cudzích výrobkoch, z ich technicko-ekonomických parametrov, kalkulácií, cien a podobne. Pri výrobkoch pre ktoré je typické silné konkurenčné prostredie sa však poňatie o prepočtovej kalkulácii mení a hovorí sa o tzv. kalkulácií cieľových nákladov (Target Costing). V tomto prípade cena výrobku vychádza zo situácie na trhu. Pričom pomocou kalkulácie cieľových nákladov zisťujeme cieľové podmienky, ktoré by mal podnik dosiahnuť, ak chce s výrobkom vstúpiť na trh a byť pri tom úspešný.
- **Plánové** – Plánové kalkulácie sa spracovávajú väčšinou pre výkony, ktorých výroba bude trvať dlhšie časové obdobie, spravidla minimálne jeden rok. Plánová kalkulácia je zostavovaná až po vypracovaní konštrukčnej a technologickej dokumentácie. Takže pri jej vypracovaní sú k dispozícii spotrebné a výkonové normy. Tieto normy sa však upravujú o plánované inovácie a zmeny, ku ktorým má dochádzať počas výroby podľa príslušného plánu technicko-organizačných opatrení, inovácií a podobne. V prípade plánovej kalkulácie sa hovorí o jej dvoch podobách. Prvou je plánová kalkulácia čiastkového obdobia, ktorá poskytuje údaje o jednotlivých časových intervaloch, ktoré nasledujú po aplikovaní plánovaných zmien. Druhou je plánová kalkulácia celého

hodnoteného obdobia, ktorá je počítaná ako aritmetický priemer jednotlivých časových období.

- **Operatívne** – Operatívne kalkulácie sa spracúvajú vždy ku dňu, v ktorom došlo k zmene vo výrobných procesoch. Vyjadrujú úroveň nákladov za predpokladu, že sú dodržané všetky konštrukčné, technologické a výrobné predpoklady, ktoré vychádzajú z danej technickej dokumentácie. Náklady sa menia vždy, keď dochádza ku zmene materiálovej náročnosti a prácnosti výkonu. Operatívna kalkulácia plní významnú kontrolnú úlohu, ktorou je porovnanie aktuálnych nákladov so súčasnou predajnou cenou výrobku.

- **Výsledné**

Výsledná kalkulácia je nástrojom kontroly hospodárnosti a vypracúva sa až po ukončení výroby. Vyjadruje skutočné náklady, ktoré priemerne pripadali na jednotku výkonu v rámci určitej série, zákazky alebo náklady, ktoré priemerne pripadali na celkové množstvo výkonov za určité obdobie. Tieto náklady sa spravidla porovnávajú s nákladmi, ktoré vychádzajú z operatívnej kalkulácie. Toto porovnanie úrovne nákladov sa využíva pri hodnotení hospodárnosti útvarov, ktoré sa zúčastňujú na výrobe a pri overovaní správnosti operatívnych kalkulácií. Väčší význam nadobúdajú kalkulácie hlavne v zákazkových a malosériových výrobách, ktoré sú charakteristické dlhším výrobným cyklom. Ich dlhšia doba trvania umožňuje už počas priebehu zákazky vykonať výslednú kalkuláciu a overovať tak skutočnú úroveň nákladov. V tomto prípade je výsledná kalkulácia informačným nástrojom, ktorý dáva podklady pre riadenie aktuálne prebiehajúcich výkonov. Menší význam nadobúda kalkulácia v hromadnej a sériovej výrobe kde je doba realizácie výrobkov kratšia. V tomto prípade slúži kalkulácia ako porovnanie plánovaných a skutočných nákladov.

2.2.3.2 Kalkulácie z hľadiska spôsobu zostavovania

Kalkulácia úplných nákladov

Zmyslom kalkulácie úplných nákladov je snaha priradiť všetky náklady, ktoré súvisia s konkrétnym podnikovým výkonom, od začatia tohto výkonu až po jeho ukončenie. Kalkulácia teda obsahuje všetky náklady spojené s realizáciou výkonu. Okrem nákladov vyvolaných samotným výkonom teda jednicových nákladov, zachycuje aj podiel spoločných nákladov výrobkov, závodu či podniku, ktoré nazývame režijnými nákladmi. Kalkulácia úplných nákladov sa zostavuje na základe kalkulačného vzorca (Tab. č.1) a vhodnej metódy kalkulovania. Kalkulačný vzorec môžeme upraviť podľa potreby pre jednotlivé podniky. Kalkulácia úplných nákladov však nepostihuje dynamiku nákladov v závislosti na zmenách veľkosti objemov výkonov. V tomto prípade ju nie je možné teda použiť pri prepočtoch, ktoré súvisia so zmenou využitia kapacity a zmenou výrobnéj štruktúry. Totiž bez znalosti vyrábaného množstva nie je možné rozvrhovať fixné náklady na výrobok a ich veľkosť je možné len odhadovať (KUPKOVIČ, 2002, s.13-17).

Tab. 2: Kalkulačný vzorec (vlastné spracovanie podľa: KUPKOVIČ, 2002, s. 14)

1.	Priamy materiál
2.	Priame mzdy
3.	Ostatné priame náklady
4.	Výrobná réžia
1-4.	<i>Vlastné náklady výroby</i>
5.	Správna réžia
1-5.	<i>Vlastné náklady výkonu</i>
6.	Odbytová réžia
1-6.	<i>Úplne vlastné náklady výkonu</i>
7.	Zisk
1-7.	<i>Predajná cena</i>

Kalkulácia neúplných nákladov

Označuje sa tiež ako kalkulácia variabilných, čiastočných a priamych nákladov. Princíp kalkulácie neúplných nákladov spočíva v rozdelení nákladov na variabilné a fixné. Kalkulácia neúplných nákladov zahŕňa do výpočtu len variabilné náklady teda náklady závislé na objeme výroby. A teda oproti kalkulácií úplných nákladov dokáže poskytovať informácie ohľadom určovania optimálneho sortimentu výkonov pri meniacej sa výrobnej kapacite. Ziskovú časť výrobku nazývame maržou, t.j. príspevok na úhradu fixných nákladov a zisku. Marža je v tomto prípade rozdiel medzi predajnou cenou a variabilnými nákladmi. Táto kalkulácia slúži v praxi na získavanie informácií pre rozhodovacie procesy. Najmä pri riadení výroby a odbytu, plánovaní, ekonomických rozborov, pri analýze kritického bodu nákladov a tiež pri cenovom manévrovaní (KUPKOVIČ, 2002, s. 18).

Predajná cena		
Náklady		Zisk
Priame	Nepriame	
Variabilné	Fixné	
Hrubé rozpätie		
Marža		

Obr. 3: Schematické znázornenie výpočtu marže
(vlastné spracovanie podľa: KUPKOVIČ, 2002, s. 22)

2.2.3.3 Kalkulácie z hľadiska štruktúry nákladov

Priebežná kalkulácia

Priebežná kalkulácia je kalkulácia takého typu, v ktorej sa spotrebované polotovary vlastnej výroby alebo spotrebované výkony z jednotlivých fáz, či stupňov výroby neradia do samostatnej položky v kalkulačnom vzorci (akou je napr. položka polotovary vlastnej výroby) ale náklady sa rozdelia medzi ostatné položky kalkulačného vzorca (KUPKOVIČ, 2002, s. 34).

Postupná kalkulácia

Postupná kalkulácia je kalkulácia takého typu, v ktorej sa spotrebované polotovary vlastnej výroby alebo spotrebované výkony z jednotlivých fáz, či stupňov výroby radia do samostatnej položky v kalkulačnom vzorci. Takouto položkou spravidla býva napr.

Polotovary vlastnej výroby, Výkony mechanizmov a Poddodávky (KUPKOVIČ, 2002, s. 34.)

2.2.3.4 Kalkulácie z hľadiska využitia produkčnej kapacity

Dynamická kalkúlia

Dynamická kalkúlia je kalkuláciou takého typu, pri ktorej sa uvažuje s rôznym stupňom využitia výrobnnej kapacity v čase. Pri jej výpočte je nevyhnutné rozdelenie nákladov na variabilné a fixné. Táto kalkúlia je súhrnnou metódou kalkulovania (FOLTÍNOVÁ, 2007, s. 79).

Statická kalkúlia

Kalkúlia, ktorá neberie do úvahy rôzny stupeň využitia výrobnnej kapacity sa nazýva statická kalkúlia. Charakter kalkulácie pri ktorej sa neuvažuje s rôznym využitím kapacity má vždy kalkúlia úplných nákladov (FOLTÍNOVÁ, 2007, s.79).

3 Analýza problému a súčasnej situácie

3.1 Základné údaje o firme

Názov: RR Slovakia a.s.

Sídlo: Na Štepnici 1, Zvolen, Slovenská republika

Ciele a poslanie: Rast hodnoty firmy, zvýšenie podielu na trhu, spokojnosť zákazníkov

Právna forma: Akciová spoločnosť

3.1.1 Popis firmy:

Pracovné priestory firmy RR Slovakia a.s. Zvolen sa nachádzajú vo vlastných priestoroch. Pracovné priestory pozostávajú z výrobnéj haly, kancelárií, zariadení pre osobnú hygienu, šatní zamestnancov, dennej miestnosti, príručných skladov s priestorom pre kompresor a skladu nebezpečného odpadu – sklad olejov. Výrobná hala má plochu 645 m². Vo firme sa realizuje činnosť: výroba komponentov prevodových mechanizmov, finálna výroba prevodoviek a ich skúšanie, kovoobrábanie a súvisiace manipulácie, sprostredkovanie obchodu. Vo výrobnéj hale sú umiestnené stroje: CNC sústruhy, obrábacie stroje na ozubenie, CNC frézy, brúsky, vrtáčky a pílkky. Vo výrobe pracujú zamestnanci v trojzmennej prevádzke.

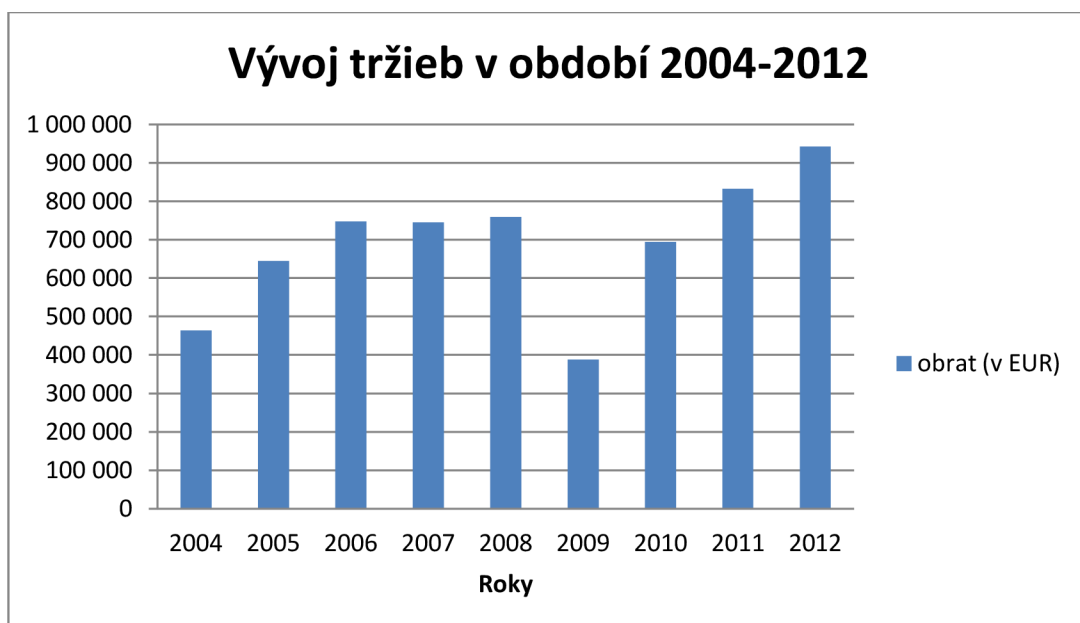
Vzniku firmy predchádzala dohoda ôsmich akcionárov zo Slovenska a Talianska. Táto spoločnosť vznikla 27. októbra v roku 1993 zápisom do obchodného registra s obchodným menom R.R. WUSAM akciová spoločnosť so sídlom vo Zvolene. Firma bola založená na dobu určitú a to na 30 rokov s možnosťou predĺženia doby trvania existencie. Zo začiatku firma sídlila v prenajatých priestoroch. V roku 2001 došlo k odkúpeniu akcií od šiestich akcionárov, tak sa hlavným akcionárom stala talianska spoločnosť Reggiana Riduttori s.r.l. s podielom akcií 96 %, vyrábajúca planétové prevodovky. Zvyšné 4 % akcie prešli do rúk výkonného riaditeľa a predsedu predstavenstva. 22. augusta v roku 2002 na základe rozhodnutia akcionárov firma zmenila svoje obchodné meno na RR Slovakia a.s. a od 10. augusta 2004 aj svoje sídlo. V roku 2008 kúpila talianska spoločnosť Reggiana Riduttori s.r.l. zvyšný podiel akcií

a od tohto okamihu je 100% vlastníkom spoločnosti. Postupnou stabilizáciou na trhu a úspešným rozvojom firma mohla zakúpiť staršiu výrobnú halu. Od roku 2004 tak sídli vo vlastných priestoroch s rozlohou 900 m² zastavanej plochy a 1200 m² voľnej plochy.

RR Slovakia a.s. je výrobná firma v oblasti strojárskoho priemyslu. Hlavným výrobkom sú harmonické prevodovky, ktoré tvoria 15% produkcie firmy. Hlavné využitie harmonických prevodoviek je v technike akými sú napr. obrábacie stroje, zdravotnícka technika, roboty, vojenská technika, letecký priemysel, kozmonautika, manipulátory, jedno účelové stroje pre textilný priemysel, potravinársky priemysel a všade tam kde sa vyžaduje vysoká presnosť, nízka hmotnosť a malé zástavbové priestory pri veľkom prevodovom pomere. Ďalších 85% produkcie firmy tvorí strojné opracovanie polotovarov - častí do planétových prevodoviek podľa objednávok hlavného talianskeho vlastníka (Zdroj: interné materiály firmy).

3.1.2 Vývoj tržieb

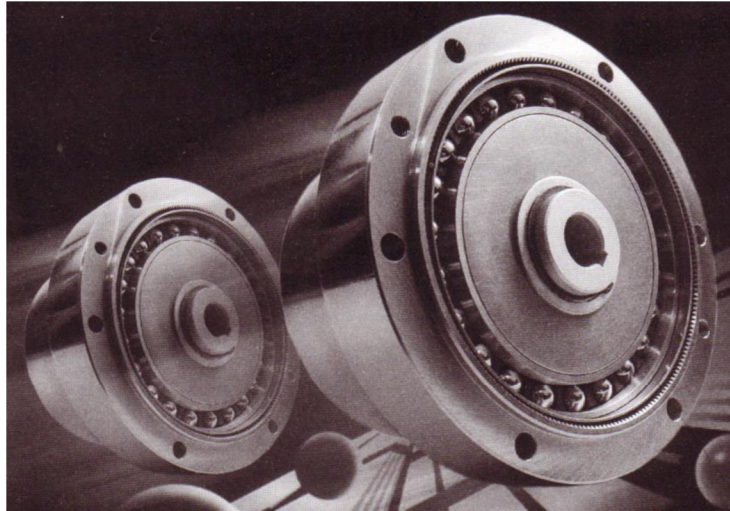
K dispozícii sú údaje o tržbách od roku 2004 do roku 2012 vid'. Graf 1. Ako vidno na grafe tržby stúpali do roku 2006 a od tohto roku sa držali na približne rovnakej hodnote až do roku 2008. Nasledujúci rok na firmu už doľahli negatívne dôsledky hospodárskej krízy, pričom sa obrat znížil viac ako o polovicu v porovnaní s predchádzajúcim rokom. V ďalších rokoch prišla stabilizácia spoločnosti a postupné zvyšovanie tržieb.



Graf 1: Vývoj tržieb (Zdroj: interné materiály firmy)

Výrobný sortimen tvoria:

- harmonické prevodovky typu HP, HPD, HPDD
- pohonné jednotky HPM s asynchrónnymi elektromotormi
- servopohony typu HPM
- diely pre planétové prevodovky



Obr. 4: Harmonická prevodovka typ HP (Zdroj: interné materiály firmy)

Kooperácie

Podnik RR Slovakia a.s. je príliš malý na to aby si zabezpečoval niektoré výrobné operácie vo vlastnej réžii. Tieto operácie si teda zabezpečuje formou kooperácií s inými podnikmi. Ide napríklad o kovanie, rôzne druhy tepelného spracovania ako sú napr. normalizačné žihanie, cementovanie či nitridácia.

3.2 Analýza súčasného stavu kalkulačného systému

3.2.1 Význam kalkulácie pre rôzne typy výroby

Podnik realizuje prevažne výrobu dvoch typov výrobkov. Prvým z nich sú diely do planétových prevodoviek, ktoré sú vyrábané pre talianskeho vlastníka a druhým typom sú harmonické prevodovky. V prvom prípade pri výrobe týchto súčiastok si cenu výkonov určuje materská firma. Preto kalkulácia týchto nákladov poskytuje len informačné hľadisko či je daný výrobok pre podnik ziskový alebo stratový a v akej miere. Avšak z riadiaceho hľadiska nemá taký význam, pretože výkony sú realizované na základe požiadavky zo strany talianskej firmy. Avšak v prípade harmonickej prevodovky, ktorá je vlastným výrobkom spoločnosti a celá sa vyrába a montuje na Slovensku, má kalkulácia význam aj z riadiaceho hľadiska. Podnik si vie v tomto prípade určovať predajné ceny harmonických prevodoviek, či posúdiť ich rentabilitu a prípadne ich vyradiť z ponuky.

3.2.2 Analýza výrobného sortimentu vo vzťahu ku kalkulácii

Pred samotným riešením výpočtu kalkulácie je potrebné objasniť spôsob výroby v podniku. Majoritný podiel na produkcii má strojné opracovanie dielov prevodoviek pre talianskeho vlastníka. Toto strojné opracovanie prebieha formou kooperácií. Taliansky podnik posielal neopracované diely (odliatky a výkovky) do slovenského podniku, takže slovenský podnik si účtuje len náklady na opracovanie týchto dielov a na zabezpečenie dopravy. V tomto prípade teda do nákladov nevstupuje žiadny priamy materiál, keďže materiál je zaslaný z Talianska čisto len na opracovanie. Materiál nie je fakturovaný, neúčtuje sa a je evidovaný len v operatívnej evidencii.

Minoritný podiel na produkcii má výroba harmonických prevodoviek. Výroba týchto prevodoviek prebieha kompletne na Slovensku. Do tohto typu výrobkov teda vstupuje aj priamy materiál. Avšak keby bol priamy materiál zahrnutý vo výpočte kalkulácie, tieto náklady by boli zdvojenými pretože priamy materiál sa zadáva spolu s kooperáciami pri objednávkach do podnikového programu Protempore. Z tohto dôvodu nás teda pri výpočte zaujímajú celkové náklady, do ktorých však nezahrňame priamy materiál a náklady na kooperácie za tepelné spracovanie.

Požiadavky spoločnosti na kalkulačný systém:

- Možnosť predbežnej kalkulácie oboch typov výroby
- Možnosť automatizácie výpočtu pomocou podnikového systému

3.2.3 Analýza súčasnej kalkulácie

Od roku 1998 používali vo firme kalkuláciu metódou hodinovej režijnej sadzby. Tieto kalkulácie vypracovávali ročne. Z analytickej evidencie výkazu ziskov a strát z predchádzajúceho roku zisťovali priame a režijné náklady. Z hľadiska času išlo teda o výslednú kalkuláciu.

Pre výpočet tejto kalkulácie bol zisťovaný skutočný počet odpracovaných hodín výrobnými robotníkmi za rok. Náklady na jednu hodinu práce robotníkov boli zisťované z pomeru osobných nákladov a počtu odpracovaných hodín výrobných robotníkov. Prirážka celopodnikovej réžie bola počítaná ako pomer celkovej réžie a osobných nákladov výrobných robotníkov. Tieto osobné náklady obsahovali pri výpočte len priame mzdy a zákonné poistenie. V podstate išlo o kalkuláciu prirážkovou metódou kde boli rozvrhovou základňou priame mzdy a zákonné poistenie výrobných robotníkov. Následne bol určený posledný ukazovateľ hodinová práca celopodniková, ktorú vypočítali ako násobok nákladov na hodinu práce robotníka a prirážky celopodnikovej réžie. Ide teda vlastne o hodinovú režijnú sadzbu nákladov podniku. Finálne náklady na jednotlivé výrobky sa teda vypočítali ako násobok hodiny práce celopodnikovej a času opracovania. Po určení nákladov na jednotlivé výrobky sa k finálnej cene pripočítaval zisk.

Problémom tejto kalkulácie je to, že ide v podstate o jednoduchú metódu hodinových režijných sadzieb avšak výpočet je omnoho komplikovanejší. Pri tejto metóde sa dopracujeme k výsledným režijným nákladom na hodinu jednoduchým vydelením celkových režijných nákladov a počtom skutočne odpracovaných hodín. Avšak hore uvedený postup je omnoho komplikovanejší avšak s rovnakým výsledkom.

Ako priame náklady boli pri tejto kalkulácii určené tieto položky priamy materiál, kooperácie a osobné náklady na výrobných robotníkov. So zvyšnými nákladmi bolo počítané ako s režijnými.

Tab. 3: Kalkulácia súčasný stav (Zdroj: vlastné spracovanie podľa interných materiálov firmy)

<i>Príklad súčasného stavu prirážkovej kalkulácie v podniku za rok 2012</i>	<i>v EUR</i>
Režijne náklady	637 638,90
Priame náklady	346 006,70
Odpracované hod. robotníkov za rok	31 117,36
Priame mzdy+ zák. poistenie (robotníkov)	244 498,88
Náklady na hod. práce robotníka = Priame mzdy / Odpracované hodiny	
Náklady na hod. práce robotníka = 244 498,88 / 31 117,36	7,86
Režijná prirážka = Režijné náklady / Priame mzdy + zák. poistenie	
Režijná prirážka = 637 638,90 / 244 498,88	261%
Hodina práce podniková = N. na hod. práce robotníka * Režijná prirážka	
Hodina práce podniková = 7,86 * 2,61	20,49

Tento druh kalkulácie však nedokáže odhaliť skutočné náklady na výrobok. A to z dôvodu, že nepremieta do výpočtu cenu spotrebovávaných zdrojov na jednotlivé výkony. Ale ako celok ich premietne do všetkých výkonov. Z čoho sa teda nedá správne určiť výsledná cena jednotlivých produktov. Existuje teda možnosť, že niektoré produkty predáva firma pod cenu nákladov teda so stratou a niektoré produkty zase naopak predáva za neúmerne vysokú cenu. Čo môže vyústiť k nižšiemu dopytu po týchto výrobkoch. Ďalším problémom tohto kalkulačného postupu je to, že nepremieta do výpočtu náklady na priame mzdy a zákonné poistenie výrobných robotníkov. To by však nebolo problémom keby sa následne tieto osobné náklady pripočítali spolu s priamym materiálom a kooperáciami priamo k výrobku. Ako si však ukážeme na príklade nedeje sa tak.

3.2.4 Príklad súčasného stavu predbežnej kalkulácie

Pri určovaní ceny výrobku alebo jeho nákladov sa zistí predpokladaný normovaný výrobný čas pre každú operáciu zo sprievodky. Následne sa tento výrobný čas prenášobí celopodnikovou hodinou sadzbou. Avšak táto celopodniková hodinová sadzba je určená z výslednej kalkulácie za predchádzajúci rok. Tento výpočet je zautomatizovaný podnikovým programom Protempore, ktorý prepája účtovníctvo a výrobnú časť podniku. Z pohľadu času ide o predbežnú kalkuláciu výrobku.

Názorný výpočet predbežnej kalkulácie je pre diel harmonickej prevodovky, konkrétne pre pružné koleso z prevodky typu HP 160-104. Na začiatku výrobného procesu vstupuje do výrobku priamy materiál v hodnote 1794,50 EUR. V priebehu výrobného procesu ide výrobok na nitridáciu do externého podniku. Keďže podnik RR Slovakia a.s. nedisponuje zariadením na tepelné spracovanie ide o kooperáciu. Výrobná dávka je v tomto prípade pre 15 kusov prevodoviek. Jednotkový čas je pri výpočte vynásobený počtom kusov dávky, pretože náklady sa počítajú na jednu dávku. Náklady na operáciu sa zistia vynásobením celopodnikovej hodinovej sadzby a normovaného času pre výrobnú dávku. Ďalej sa k operácií pripočíta priamy materiál prípadne náklady na kooperácie. Výsledkom sú celkové náklady na výrobu jednej dávky pružných kolies. Pre zistenie nákladov na jeden kus je potrebné náklady na dávku vydeliť počtom kusov dávky.

Tab. 3: Pôvodný stav kalkulácia nákladov na pružné koleso (Zdroj: vlastné spracovanie)

Op.	Stredisko	Jedn. č.	Prípr. č.	Počet ks	Sadzba	Výpočet	P. mat.	Koop.	N. spolu	N. ks
70	6	15	5	15	20,49	78,55 €	1794,6	0	1 873,15 €	124,88 €
75	5	25	85	15	20,49	157,10 €	0	0	157,10 €	10,47 €
80	8	140	90	15	20,49	747,94 €	0	0	747,94 €	49,86 €
85	8	8	5	15	20,49	42,69 €	0	0	42,69 €	2,85 €
90	2	6	5	15	20,49	32,44 €	0	0	32,44 €	2,16 €
95	2	2	5	15	20,49	11,95 €	0	0	11,95 €	0,80 €
100	2	0	0	15	20,49	0,00 €	0	0	0,00 €	0,00 €
105	8	2	5	15	20,49	11,95 €	0	0	11,95 €	0,80 €
110	8	7	15	15	20,49	40,98 €	0	0	40,98 €	2,73 €
115	Nitrd.	0	0	15	0,00	0,00 €	0	2078,7	2 078,70 €	138,58 €
120	6	20	25	15	20,49	111,00 €	0	0	111,00 €	7,40 €
125	6	3	5	15	20,49	17,08 €	0	0	17,08 €	1,14 €
130	6	0	0	15	20,49	0,00 €	0	0	0,00 €	0,00 €
135	2	5	20	15	20,49	32,44 €	0	0	32,44 €	2,16 €
Súčet		233	265	15		1 284,13 €	1794,6	2078,7	5 157,43 €	343,83 €

Problémom tejto kalkulácie je to, že nezahŕňa všetky priame náklady a to náklady za priame mzdy a zákonné poistenie výrobných robotníkov. Taktiež alokácia nákladov nie je úplne presná, pretože nie všetky operácie vykonávané v podniku majú rovnakú nákladovú náročnosť. Avšak táto kalkulácia priradzuje každému výrobnému postupu rovnaké náklady na hodinu práce.

Ďalej boli vypočítané náklady pre celú prevodovku HP 160-104 (viď. Tab. č.9). Do tohto výpočtu vstupujú náklady za všetky diely prevodovky a ich montáž. Pričom celá prevodovka sa skladá z týchto častí:

- tuhé koleso
- pružné koleso
- generátor vln (vačka, kríž spojky, tretia podložka, ložisko, unášač)

Z výpočtu vyplýva, že predbežné náklady sú vo výške 531,51 EUR na jeden kus prevodovky typu HP 160-104.

3.3 Analýza hospodárskych stredísk

V spoločnosti existuje osem hospodárskych stredísk. Problém je, že spoločnosť tieto pracoviská nevyužíva pre možnosť presnejšieho kalkulovania nákladov. A to vo forme kalkulovania nákladov na jednotlivé strediská. Samotné zavedenie týchto stredísk nebolo v podniku problémom, keďže už predtým sa používali pracoviská na účtovanie nákladov.

Strediská sú v podniku usporiadané technologicky podľa vykonávaných operácií. V minulosti pri modernizácii a výmene zariadení zaniklo stredisko číslo jedna. To znamená, že v súčasnosti sa číslovanie začína strediskom číslo 2.

Harmonické prevodovky sú vyrábané na strediskách číslo 2, 6 a 8. V stredisku číslo 2 dochádza k píleniu tyčoviny a jej sústruženiu. V stredisku číslo 6 sa brúsia oba typy výrobkov teda, okrem harmonických prevodoviek aj diely pre talianske planétové prevodovky. Stredisko číslo 8 slúži na frézovanie a obrážanie vonkajšieho a vnútorného ozubenia harmonických prevodoviek. Ostatné strediská obrábajú diely pre talianske planétové prevodovky. Využívajú pritom obrábacie postupy ako sústruženie, frézovanie, vrtanie, brúsenie.

Pre zlepšenie výpočtu a presnejšej alokácie by bolo možné zisťovať náklady na ešte menšie výrobné celky ako sú strediská, napr. na jednotlivé stroje alebo skupiny strojov. Avšak takéto riešenie by vyžadovalo veľké množstvo administratívnej práce s malým zlepšením na strane presnosti výšky kalkulovaných nákladov.

Tab. 5: Prehľad stredísk (Zdroj: interné materiály firmy)

Č.	Stredisko	Zariadenie
2	Sústruženie klasické a pílenie	pásová píla WE-310DSA sústruh hrotový SV 18 RD sústruh hrotový SN 63 B
3	DNM 500	CNC obrábacie centrum DNM 500 vrtáčka stĺpová B1316B/400 CNC obrábacie centrum DNM 500 vrtáčka stolová E1516B/400 pneumatický manipulátor Dalmec
4	PUMA 240	sústruh PUMA 240 MC sústruh PUMA 240 C
5	LYNX 220	sústruh Puma 240 MC sústruh daewoo LYNX 220 LC
6	Brúsenie a vrtanie	brúska na otvorySI 6 vrtáčka otočná VR 2 brúska na plocho BRD 20A brúska univerzálna BDU 250A brúska na guľato BHU 25
7	PUMA V550	sústruh PUMA V550 M sústruh PUMA V550 pneumatický manipulátor Dalmec
8	Liebher, Mikron	fréza Mikron WF 41 CNC obrážka kolies Liebherr WS1 fréza odvaľovacia Mikron 102.05 fréza odvaľovacia Mikron 102 MPS brúska Mikron A 60/0 na odvaľovacie frézy ostrička obrážacích kolies sušiareň elektrická odporová S100/03 zariadenie skúšobné Stend
9	Puma 280	sústruh Doosan Puma 280 LM sústruh Doosan Puma 280 LM

Z dôvodu používania len jednej celopodnikovej režijnej sadzby je rozvrhovanie nákladov nepresné. A to hlavne kvôli dvom odlišným typom výrobkov. Keďže každý z týchto výrobkov prechádza výrobným procesom cez iné výrobné zariadenia a každé z týchto zariadení má iné náklady na jeho prácu.

4 Vlastné návrhy riešenia, prínos návrhov riešenia

4.1 Návrh na zlepšenie kalkulačného systému

Z celkového objemu výroby tvoria až 85% výrobkov talianske diely pre planétové prevodovky. Podnik tieto diely nenakupuje ale len strojne opracuje a následne si účtuje cenu za čas opracovania. Vhodnou metódou na ocenenie týchto výkonov je teda hodinová sadzba nákladov. Hodinovú sadzbu používali v podniku už predtým, avšak jej výpočet nebol úplne presný. Z toho vyplýva, že je potrebné presnejšie vyčíslenie nákladov. A preto je navrhnuté pre zlepšenie kalkulačného systému využívanie viacerých nákladových stredísk. A to z toho dôvodu, že využívaním viacerých stredísk v podniku, sa zlepši presnosť výpočtu nákladov na jednotlivé výrobky. Náklady v podniku teda nie sú zahrnuté v jednom celku ale tieto náklady sú podľa ich príslušnosti rozdelené medzi všetky pracoviská. Priame náklady sú k strediskám pridelené priamo a nepriame náklady sú alokované pomocou režijných prirážok. Toto prerozdelenie teda zlepši informačný charakter výsledku kalkulácie, pretože namiesto jednej podnikovej sadzby využíva osem strediskových sadzieb. Výhodu tohto riešenia si je možné všimnúť hlavne pri tabuľke číslo 6 a pracovisku číslo 7 kde je odchýlka od celopodnikovej sadzby na úrovni 9,53 EUR na hodinu. Čo v percentuálnom vyjadrení predstavuje až 26% odchýlku od priemernej celopodnikovej sadzby. Výrobok alebo operácie vykonávané na tomto pracovisku by mali byť teda pri využití jednej sadzby kalkulované nižšie náklady ako pri presnejšom výpočte s viacerými strediskovými sadzbami. Tieto náklady by sa líšili až o 26%.

Tab. 6: Porovnanie strediskových sadzieb (Zdroj: vlastné spracovanie)

Stredisko	2	3	4	5	6	7	8	9
Celopodniková sadzba	27,54							
Stredisková sadzba	27,09	26,82	25,43	27,51	27,56	37,07	22,44	25,78
rozdiel	-0,45	-0,72	-2,11	-0,03	0,02	9,53	-5,10	-1,76
rozdiel [%]	-2%	-3%	-8%	0%	0%	26%	-23%	-7%

Náklady na tieto strediskové sadzby sa však počítajú novým spôsobom. Ide o spôsob kalkulovania nákladov kde sa vychádza z celkových nákladov podniku očistených o priamy materiál a kooperácie. V podstate ide o kalkuláciu úplných nákladov

s využitím prirážkovej metódy rozvrhovania réžií medzi jednotlivé strediská. Po dosadení do typového kalkulačného vzorca sa zistia úplné vlastné náklady strediska. Vydelením týchto nákladov s počtom odpracovaných hodín na tomto stredisku dostaneme hodinovú sadzbu tohto strediska. Zlepšením kalkulácií je aj to, že nový výpočet obsahuje náklady na priame mzdy a zákonné poistenie výrobných robotníkov, ktoré pôvodná kalkulácia neobsahovala. Údaje ku kalkulácií nákladov sú získavané z analytických účtov výkazu ziskov a strát. Pre zjednodušenie výpočtu sú použité náklady zoradené podľa výkazu ziskov a strát a usporiadané prehľadne do tabuľky. V tejto tabuľke zároveň prebieha rozdelenie nákladov medzi jednotlivé strediská a réžie v podniku. Vid'. Príloha 1.

4.1.1 Typový kalkulačný vzorec

Na vyčíslenie nákladov na jednotlivé strediská je použitý typový kalkulačný vzorec. Avšak neobsahuje priame náklady, pretože tieto náklady sa do výpočtu zahrňajú až neskôr s použitím podnikového softwaru. Tým pádom ho nie je možné zahrňovať aj do kalkulácie pretože tento náklad by sa vo výpočte nachádzal duplicitne. A to hlavne z toho dôvodu, že priamy materiál vstupuje približne len do 15% výrobkov, ktoré reprezentujú harmonické prevodovky a keby bol zahrnutý v kalkulačnom vzorci, tak by zaťažoval nákladmi aj zvyšných 85% talianskych výrobkov.

Do položky priame mzdy sú zahrňované náklady za mzdy výrobných robotníkov. Do položky ostatné priame náklady vstupujú položky ako zákonné poistenie za robotníkov, náhradné diely na stroje, náradie, oleje, emulzie ďalej prepočítané položky ako elektrická energia, teplo, brúsenie náradia a odpisy zariadenia. Ďalšou položkou v kalkulačnom vzorci je montáž, táto položka obsahuje náklady za kompletáciu harmonických prevodoviek. Takže náklady na túto položku sú rozčlenené len medzi pracoviská kde dochádza k výrobe harmonických prevodoviek. Náklady na montáž sú vypočítané pomocou prirážkovej kalkulácie. Rozvrhová základňa je v tomto prípade určená ako odpracovaný čas. Na pracoviskách číslo 2 a 8 sa počíta s celkovým odpracovaným časom. Na rozdiel od pracoviska číslo 6, kde prebieha výroba oboch typov výrobkov, avšak percentuálny podiel na výrobe harmonických prevodoviek je na úrovni 10%. Takže pri výpočte sa používa len jedna desatina odpracovaného času na tomto pracovisku. Ďalšou položkou v kalkulačnom vzorci je výrobná réžia. Do výrobnjej

réžie sú zahrňované všetky náklady výroby, ktoré nebolo možné priradiť priamo k pracovisku. Výška nákladov je kalkulovaná opäť pomocou prirážkovej kalkulácie, avšak rozvrhovou základňou sú v tomto prípade priame mzdy. Priame mzdy sú použité ako rozvrhová základňa pretože vyjadrujú najlepšiu vzťahovú veličinu medzi výrobnou réžiou a samotným pracoviskom. Náklady za výrobnú réžiu sú teda priradené na jednotlivé pracoviská na základe výšky priamych miezd tohto pracoviska. Súčet položiek priameho materiálu, priamych miezd a ostatných priamych nákladov, montáže a výrobné réžie dáva výslednú sumu vlastných nákladov výroby.

Tab. 7: Kalkulačný vzorec a strediská (Zdroj: vlastné spracovanie)

Pracovisko	2	3	4	5
Priamy materiál	0,00	0,00	0,00	0,00
Priame mzdy	13551,95	39736,07	27395,98	32243,97
Ostatné priame náklady	9491,38	80647,98	51177,68	43709,10
Montáž	221,44	0,00	0,00	0,00
Výrobná réžia	11139,05	31944,15	21924,71	25442,05
Náklady výroby	34403,83	152328,21	100498,37	101395,13
Správna réžia	8531,54	25015,58	17246,96	20298,98
Náklady výkonu	42935,37	177343,79	117745,33	121694,11
Odbytová réžia	7215,15	21155,77	14585,81	17166,92
Úplne náklady výkonu	50150,53	198499,56	132331,14	138861,02

Pracovisko	6	7	8	9	Spolu
Priamy materiál	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Priame mzdy	4944,41	23661,95	12924,93	31245,42	185704,68
Ostatné priame náklady	13167,63	77914,55	14116,40	35439,97	325664,70
Montáž	12,36	0,00	288,20	0,00	522,01
Výrobná réžia	4616,73	19746,91	11699,22	24870,27	151383,11
Náklady výroby	22741,13	121323,42	39028,75	91555,66	663274,50
Správna réžia	3112,72	14896,23	8136,80	19670,35	116909,16
Náklady výkonu	25853,85	136219,64	47165,56	111226,01	780183,66
Odbytová réžia	2632,44	12597,79	6881,32	16635,28	98870,49
Úplne náklady výkonu	28486,29	148817,43	54046,88	127861,30	879054,15

Ďalšou položkou v kalkulačnom vzorci je správna réžia. Správna réžia obsahuje náklady spojené s riadením podniku, teda osobné náklady správnych pracovníkov, cestovné, poštovné, poisťné náklady za teplo a elektrickú energiu kancelárskych priestorov atď. Súčet správnej réžie a vlastných nákladov výroby dáva vlastné náklady výkonu. Do položky odbytová réžia vstupujú všetky náklady spojené s odbytom teda

náklady na prepravu, poistenie výrobkov a reklamu. Rozvrhovou základňou sú v prípade odbytovej réžie priame mzdy. Súčet všetkých položiek kalkulačného vzorca nám dáva výsledok v podobe úplných vlastných nákladov výkonu.

Po zistení úplných vlastných nákladov výkonu jednotlivých pracovísk, sa zisťuje hodinová sadzba týchto pracovísk. Výpočet týchto hodinových sadzieb je jednoduchý. Pre výpočet hodinových strediskových sadzieb sa vydedia úplné vlastné náklady jednotlivých stredísk počtom odpracovaných hodín na týchto strediskách za predchádzajúce časové obdobie.

4.1.2 Alokácia priamych nákladov medzi strediská

Priame náklady v podniku sú niekedy evidované v celku. Z toho vyplýva, že je potrebné priame náklady rozčleniť podľa ich príslušnosti medzi jednotlivé strediská a to buď na základe noriem alebo skutočnej spotreby. Ak sú náklady na jednotlivé strediská evidované ich priradenie nie je žiadnym problémom. Ak však nie sú je ich potrebné rozdeliť na základe noriem spotreby alebo iných veličín. Medzi náklady, ktoré sú zisťované na základe noriem spotreby patria náklady za teplo, elektrickú energiu, brúsenie náradia, odpisy.

Náklady na **teplo** nie sú zaradené v celkovej výške do réžií z dôvodu presnejšieho rozvrhnutia nákladov za vykurovanie. Časť týchto nákladov za vykurovanie, ktoré súvisia priamo s hlavným výrobným procesom je zaradená medzi priame náklady. Rozpočítavanie nákladov za vykurovanie objektu, teda haly a kancelárií sa delí medzi jednotlivé pracoviská a réžie podľa príslušnej plochy pracovísk a kancelárií resp. podľa ich podielu na celkovej ploche budovy. V podstate ide o obdobu kalkulácie delením s pomocou pomerových čísel, kde sú pomerovými číslami jednotlivé plochy príslušných priestorov. Napr. náklady za kancelárie výroby sa započítavajú do výrobnéj réžie, náklady za kancelárie ekonóma a riaditeľa do správnej réžie. Výpočet vid'. Príloha 3.

Náklady na elektrickú energiu sa vypočítajú obdobne ako v prípade nákladov na vykurovanie objektu. Náklady sa delia medzi jednotlivé pracoviská a réžie podľa normovanej spotreby elektrickej energie. Výpočet tejto spotreby prebieha tak, že sa určí normovaná spotreba elektrickej energie jednotlivých zariadení na hodinu práce, vynásobí sa pracovnou dobou v hodinách na deň, ďalej sa prenásobí časovým

koeficientom využitia týchto zariadení. Z čoho sa určí následne normovaná spotreba elektrickej energie pre tieto zariadenia. Celková spotreba elektrickej energie na konkrétne stredisko sa zistí sčítaním normovaných spotrieb týchto zariadení. Výpočet a rozdelenie jednotlivých nákladov na elektrickú energiu medzi strediská prebieha pomocou kalkulácie delením s pomerovými číslami. Pomerovými číslami je v tomto prípade normovaná spotreba elektrickej energie. Týmto postupom sa rozdelia náklady na elektrickú energiu na jednotlivé pracoviská a réžie. Výpočet vid'. Príloha 4.

Podnik používa na **odpisovanie** dlhodobého majetku lineárnu metódu odpisovania. V podniku sa odpisujú strojné zariadenia, budova a dopravné prostriedky. Odpisy za zariadenia sa priradujú podľa ich príslušnosti priamo k jednotlivým pracoviskám alebo k správnej a výrobnéj réžii. Vo výpočte vstupujú do typového kalkulačného vzorca kde sa pripočítajú k položke ostatné priame náklady. Odpisy za budovu sa z dôvodu vyššej presnosti alokovania nákladov prepočítavajú na jednotlivé pracoviská a réžie. Ako vzťažná veličina sa v tomto prípade používa plocha pracovísk resp. kancelárskych priestorov. Výpočet a rozdelenie odpisov za budovu medzi strediská prebieha pomocou kalkulácie delením s pomerovými číslami. Pomerovými číslami je v tomto prípade plocha pracovísk resp. kancelárskych priestorov. Týmto postupom sa rozdelia náklady na odpisy za budovu na jednotlivé pracoviská a réžie. Výpočet vid'. Príloha 6.

Náklady na **brúsenie náradia** sa delia medzi jednotlivé pracoviská podľa percenta, ktoré vyjadruje podiel pracoviska na celkovej spotrebe brúsenia náradia. Tento podiel pracoviska je expertným odhadom zamestnanca zodpovedného za objednávanie brúsenia náradia. Výška nákladov pre jednotlivé pracoviská sa teda vypočíta vynásobením tohto odhadovaného podielu pracoviska a celkových nákladov na brúsenie. Výpočet vid'. Príloha 5.

4.1.3 Rozdelenie režijných nákladov medzi réžie

Rozdelenie režijných nákladov medzi výrobnú réžiu, správnu réžiu alebo odbytovú réžiu. Pri režijných nákladoch, pri ktorých sa nedá presne určiť vzťah k jednotlivým réžiám je tento vzťah určený expertným odhadom.

Náklady za daň z nehnuteľnosti sa delia medzi výrobnú réžiu a správnu réžiu. Ich výpočet prebieha rozdelením plochy budovy medzi réžie a priradením nákladov k týmto

réžiám. Pri zisťovaní nákladov výrobných réžií sa do výpočtu zahrňuje plocha haly a kancelárskych priestorov výrobných pracovníkov. Táto plocha sa vydolí s celkovou plochou nehnuteľnosti, výsledok tohto výpočtu je koeficient, pomocou ktorého sa priradia náklady k výrobným réžiám. Priradenie nákladov prebieha vynásobením tohto koeficientu a celkových nákladov za daň z nehnuteľnosti. Obdobný postup platí pri výpočte nákladov za daň z nehnuteľnosti pre správnu réžiu.

4.1.4 Osobné náklady a ich priradenie k strediskám

V podniku pracuje 25 stálych zamestnancov z toho vo výrobe 20 robotníkov a 5 ďalších technicko-hospodárskych pracovníkov (THP). Osobné náklady týchto pracovníkov je potrebné rozdeliť medzi jednotlivé nákladové strediská a réžie. Každý robotník pracuje na nejakom zariadení, ktoré patrí pod určité stredisko, teda osobné náklady sa pridelia stredisku, pod ktoré patrí dané zariadenie. Osobné náklady THP pracovníkov sa delia medzi jednotlivé réžie podľa príslušnosti pracovníka k jednotlivým réžiám. Teda osobné náklady ekonóma a manažéra patria pod správnu réžiu, pričom osobné náklady za vedúceho výroby, konštruktéra či kontrolóra kvality patria pod výrobnú réžiu. Osobné náklady obchodníka patria pod odbytovú réžiu. Keďže pozíciu konštruktéra a obchodníka vykonáva jedna a tá istá osoba, tak sa rozdelia tieto náklady medzi obe réžie rovným dielom. Okrem stálych zamestnancov vo firme pracujú aj brigádnici. Priradenie osobných nákladov brigádnikov k strediskám prebieha rovnako ako v prípade stálych zamestnancov.

Odpracovaný čas

Počet odpracovaných hodín výrobných robotníkov na jednotlivých strediskách je zisťovaný zo mzdovej evidencie. Údaje o odpracovaných hodinách sú zisťované raz ročne za predchádzajúce časové obdobie.

4.2 Porovnanie nového a pôvodného stavu predbežnej kalkulácie

Porovnanie predbežnej kalkulácie nového a pôvodného stavu je prezentované na príklade výpočtu nákladov pre harmonickú prevodovku typu HP 160-104.

Tab. 8: Príklad nového stavu predbežnej kalkulácie (Zdroj: vlastné spracovanie)

Op.	Stredisko	Jedn. č.	Prípr. č.	Počet ks	Sadzba	Výpočet	P. mat.	Koop.	N. spolu	N. ks
25	8	2	1	15	22,44	11,59	334,16	0	345,75	23,05
30	8	60	40	15	22,44	351,49	0	0	351,49	23,43
40	8	1	5	15	22,44	7,48	0	0	7,48	0,50
50	8	1	5	15	22,44	7,48	0	0	7,48	0,50
Súčet vačka		64	51	15	0,00	378,04	334,16	0	712,20	47,48
5	2	4	10	15	27,09	31,61	115,7	0	147,31	9,82
10	2	30	15	15	27,09	209,98	0	0	209,98	14,00
15	8	20	25	15	22,44	121,53	0	0	121,53	8,10
Súčet kríž		54	50	15	0,00	363,11	115,7	0	478,81	31,92
25	2	25	15	15	27,09	176,11	510,75	0	291,81	19,45
30	2	25	15	15	27,09	176,11	0	0	176,11	11,74
35	8	30	15	15	22,44	173,87	0	0	173,87	11,59
40	6	30	15	15	27,56	213,61	0	0	213,61	14,24
45	6	20	25	15	27,56	149,30	0	0	149,30	9,95
50	6	3	5	15	27,56	22,97	0	0	22,97	1,53
55	8	120	110	15	22,44	714,19	0	0	714,19	47,61
60	8	2	5	15	22,44	13,09	0	0	13,09	0,87
70	8	2	5	15	22,44	13,09	0	0	13,09	0,87
Súčet t. koleso		257	210	15	0,00	1652,34	742,15	0	2394,49	159,63
5	8	20	5	15	22,44	114,05	181,16	0	295,21	19,68
Súčet HP160-104		20	5	15	0,00	114,05	181,16	0	295,21	19,68
5	8	10	5	15	22,44	57,96	1077,6	0	1135,56	75,70
10	8	0	0	15	22,44	0,00	3,02	0	3,02	0,20
Súčet Gen.vín		10	5	15	0,00	57,96	1080,62	0	1138,58	75,91
70	6	15	5	15	27,56	105,66	1794,6	0	1900,26	126,68
75	5	25	85	15	27,51	210,94	0	0	210,94	14,06
80	8	140	90	15	22,44	818,89	0	0	818,89	54,59
85	8	8	5	15	22,44	46,74	0	0	46,74	3,12
90	2	6	5	15	27,09	42,90	0	0	42,90	2,86
95	2	2	5	15	27,09	15,80	0	0	15,80	1,05
100	2	0	0	15	27,09	0,00	0	0	0,00	0,00
105	8	2	5	15	22,44	13,09	0	0	13,09	0,87
110	8	7	15	15	22,44	44,87	0	0	44,87	2,99
115	Nitridácia	0	0	15	0,00	0,00	0	139	138,58	9,24
120	6	20	25	15	27,56	149,30	0	0	149,30	9,95
125	6	3	5	15	27,56	22,97	0	0	22,97	1,53
135	2	5	20	15	27,09	42,90	0	0	42,90	2,86
Súčet p. koleso		233	265	15	0,00	1514,06	1794,6	139	3447,24	229,82
5	2	3	10	15	27,09	24,84	42,03	0	66,87	4,46
10	2	10	15	15	27,09	74,51	0	0	74,51	4,97
Súčet podložka		13	25	15	0,00	99,34	42,03	0	141,37	9,42
Súčet za skupinu		0	0	0	0	4178,89	4290,42	138,58	8607,89	573,86

Príklad nového stavu počíta s využitím viacerých strediskových sadzieb, ktoré vychádzajú z nového návrhu kalkulovania nákladov z predchádzajúcej kapitoly. Príklad pôvodného návrhu počíta s využitím jednej celopodnikovej sadzby.

Tab. 9: Príklad pôvodného stavu predbežnej kalkulácie (Zdroj: vlastné spracovanie)

Op.	Stredisko	Jedn. č.	Prípr. č.	Počet ks	Sadzba	Výpočet	P. mat.	Koop.	N. spolu	N. ks
25	8	2	1	15	20,49	10,59	334,16		344,75	22,98
30	8	60	40	15	20,49	321,03			321,03	21,40
40	8	1	5	15	20,49	6,83			6,83	0,46
50	8	1	5	15	20,49	6,83			6,83	0,46
Súčet vačka		64	51	15		345,28	334,16	0,00	679,44	45,30
5	2	4	10	15	20,49	23,91	115,70		139,61	9,31
10	2	30	15	15	20,49	158,81			158,81	10,59
15	8	20	25	15	20,49	111,00			111,00	7,40
Súčet kríž		54	50	15		293,71	115,70	0,00	409,41	27,29
25	2	25	15	15	20,49	133,19	510,75		643,94	42,93
30	2	25	15	15	20,49	133,19			133,19	8,88
35	8	30	15	15	20,49	158,81			158,81	10,59
40	6	30	15	15	20,49	158,81			158,81	10,59
45	6	20	25	15	20,49	111,00			111,00	7,40
50	6	3	5	15	20,49	17,08			17,08	1,14
55	8	120	110	15	20,49	652,31			652,31	43,49
60	8	2	5	15	20,49	11,95			11,95	0,80
70	8	2	5	15	20,49	11,95			11,95	0,80
Súčet tuhé koleso		257	210	15		1388,29	742,15	0,00	2130,44	142,03
5	8	20	5	15	20,49	104,16	181,16		285,32	19,02
Súčet HP160-104		20	5	15		104,16	181,16	0,00	285,32	19,02
5	8	10	5	15	20,49	52,94	1077,60		1130,54	75,37
10	8	0	0	15	20,49	0,00	3,02		3,02	0,20
Súčet Gen.vín		10	5	15		52,94	1080,62	0,00	1133,56	75,57
70	6	15	5	15	20,49	78,55	1794,60		1873,15	124,88
75	5	25	85	15	20,49	157,10			157,10	10,47
80	8	140	90	15	20,49	747,94			747,94	49,86
85	8	8	5	15	20,49	42,69			42,69	2,85
90	2	6	5	15	20,49	32,44			32,44	2,16
95	2	2	5	15	20,49	11,95			11,95	0,80
100	2	0	0	15	20,49	0,00			0,00	0,00
105	8	2	5	15	20,49	11,95			11,95	0,80
110	8	7	15	15	20,49	40,98			40,98	2,73
115	Nitridácia	0	0	15		0,00		138,58	138,58	9,24
120	6	20	25	15	20,49	111,00			111,00	7,40
125	6	3	5	15	20,49	17,08			17,08	1,14
135	2	5	20	15	20,49	32,44			32,44	2,16
Súčet pruž. koleso		233	265	15		1284,13	1794,60	138,58	3217,31	214,49
5	2	3	10	15	20,49	18,78	42,03		60,81	4,05
10	2	10	15	15	20,49	56,35			56,35	3,76
Súčet podložka		13	25	15		75,14	42,03	0,00	117,17	7,81
Súčet za skupinu							4290,42	138,58	7972,65	531,51

V príklade je prezentovaná predbežná kalkulácia pre rok 2013 ale hodinové sadzby jednotlivých stredísk vychádzajú z údajov pre rok 2012. Zákazka na tieto výrobky je pre rok 2013, údaje ohľadom operácií ako jednotkový čas, prípravný čas, počet kusov vychádzajú zo sprievodky. Priamy materiál a kooperácie vychádzajú z údajov získaných z výdajky materiálu zo skladu a odvádzacieho lístka, čo je vlastne príjemka na sklad hotových výrobkov. Na jednotlivé operácie je stanovený výrobný čas, ktorý sa násobí s príslušnou hodinovou sadzbou strediska.

Rozdiel medzi pôvodným a novým návrhom je v používaných hodinových sadzbách. Pôvodná kalkulácia využíva len jednu celopodnikovú sadzbu, čo spôsobuje rozdielnu výšku kalkulovaných nákladov. Na rozdielnom výsledku kalkulácie má podiel aj to, že pôvodné riešenie neobsahovalo v hodinovej sadzbe osobné náklady výrobných robotníkov. V tomto prípade je rozdiel medzi jednotlivými nákladmi prevodovky HP 160-104 vo výške 42,35 EUR v prospech pôvodnej kalkulácie. Avšak tento veľký rozdiel je spôsobený už spomínanými nezapočítanými osobnými nákladmi v pôvodnej kalkulácii.

Ak sa pozrieme na ziskovosť tejto konkrétnej zákazky na prevodovky typu HP 160-104, zistíme, že jeden kus bol predaný za 770 EUR. To vyjadruje mieru ziskovosti pri pôvodnej predbežnej kalkulácii na úrovni 31 % a zisk v hodnotovom vyjadrení 238,49 EUR. Na druhú stranu pri využití presnejšieho nového návrhu je vidno istý pokles kde je miera ziskovosti na úrovni 25 % a zisk v hodnotovom vyjadrení 196,14 EUR. Miera ziskovosti bola vypočítaná ako pomer zisku k cene výrobku.

Ďalej boli porovnávané náklady na diely pre planétové prevodovky, pretože tieto diely sa vyrábajú na iných strediskách ako harmonické prevodovky. Teda sú počítané s inými hodinovými sadzbami. Pre toto porovnanie bol vybraný výrobok s názvom RR Distinzialo 09-1050. Pri novom spôsobe kalkulovania nákladov boli náklady na výrobok vo výške 14,27 EUR, pri pôvodnom spôsobe boli náklady vo výške 9,18 EUR vid' príloha 2. Pre nový spôsob kalkulovania sú náklady vyššie až o 55,44 % oproti pôvodnému návrhu. Tento rozdiel je taký veľký najmä z toho dôvodu, že výrobok sa opracováva aj na stredisku číslo 7, ktoré má veľmi vysokú hodinovú sadzbu v porovnaní s ostatnými strediskami. Na tomto príklade je teda možné vidieť, že pri niektorých typoch výrobkov pôvodná kalkulácia zlyhávala, a prirad'ovala im príliš malé

náklady. Čo teda na druhú stranu znamená, že niektorým typom výrobkov pôvodná kalkulácia priradila príliš vysoké náklady.

4.2.1 Porovnanie diferencovanej a nediferencovanej rozvrhovej základne

Pri rozvrhovaní režijných nákladov medzi jednotlivé strediská sa porovnávali diferencované a nediferencované rozvrhové základne a ich vplyv na kalkulovanie nákladov na výrobok.

Tab. 10: Porovnanie rozvrhových základní (Zdroj: vlastné spracovanie)

Stredisko	2	3	4	5	6	7	8	9	Spolu
Hodinové sadzby nediferencovaná RZ	27,09	26,82	25,43	27,51	27,56	37,07	22,44	25,78	27,54
Hodinové sadzby diferencovaná RZ	25,35	27,34	26,07	26,85	28,76	36,98	22,96	25,22	27,54

Pri nediferencovanej rozvrhovej základni sa v podniku používa jediná vzťahová veličina a tou sú priame mzdy. Ide teda o rozvrhovú základňu v peňažnom vyjadrení, ktorá sa vzťahuje na všetky réžie.

V prípade diferencovanej rozvrhovej základne podnik kombinuje naturálne a peňažné vzťažné veličiny. Pri výrobnjej réžii je rozvrhovou základňou výška priamych miezd, ale pri správnej a odbytovej réžii sú rozvrhovou základňou odpracované hodiny.

Pri dosadení strediskových sadziieb zistených pri využití diferencovanej rozvrhovej základne do výpočtu nákladov pre harmonickú prevodovku neboli zistené príliš veľké rozdiely oproti nediferencovanej prirážke. Pri výpočte s diferencovanou rozvrhovou základňou vyšli celkové náklady na 575,95 EUR za kus. To znamená, že sú o 2,09 EUR vyššie ako náklady s nediferencovanou rozvrhovou základňou kde boli zistené náklady na kus vo výške 573,86 EUR. Percentuálny rozdiel vo výsledku je na úrovni 0,36%.

4.3 Výsledná kalkulácia nového stavu

Výsledná kalkulácia slúži v podniku len ako porovnanie výpočtu nákladov predbežnej kalkulácie a skutočne vynaložených nákladov na výrobok. Doteraz v podniku takéto porovnanie nevyužívali. Keďže v podniku zisťujú náklady raz do roka. Pre potrebu overenia výšky skutočne vynaložených nákladov na výkon je potrebné počkať až na koniec kalendárneho roka.

Postup pri výpočte výslednej kalkulácie výrobku je obdobný ako pri výpočte predbežnej kalkulácie. Na jednotlivé výrobné operácie je stanovený výrobný čas, ktorý sa násobí s príslušnou hodinovou sadzbou pracoviska. Avšak tento výrobný čas vychádza zo skutočnosti, teda nie je stanovený normou ale je určený na základe reálneho trvania jednotlivých výrobných úkonov. Následne je tento zrealnený výrobný čas jednotlivých operácií vynásobený hodinovou sadzbou príslušného pracoviska. Avšak za časové obdobie kedy došlo fyzicky k vyrobeniu tohto výrobku. Teda výsledná kalkulácia pre výrobok vyrobený v roku 2013 vychádza z nákladových údajov z roku 2013.

Výsledná kalkulácia má význam aj v prípade priebežnej kontroly nákladov počas priebehu výrobných prác prípadne pre zistenie nákladov ihneď po ukončení zákazky. Avšak v tomto prípade výsledok kalkulácie nie je úplne presný pretože strediskové hodinové sadzby sú pri výpočte použité za predchádzajúce ročné obdobie. Teda vychádzajú z nákladov minulého roka. Zrealnené sú v tomto prípade len výrobné časy jednotlivých operácií.

Záver

Práca sa zaoberá spresnením výpočtu nákladov výrobkov v strojárskom podniku RR Slovakia a.s.. V práci je navrhovaný kalkulačný systém, ktorý počíta so všetkými nákladmi v podniku a snaží sa ich čo najpresnejšie priradiť k jednotlivým strediskám a následne výrobkom.

V analýze kalkulačného systému bolo zistené, že firma využíva pre určovanie nákladov v podniku jednu hodinovú režijnú sadzbu pre všetky zariadenia. Avšak tento výpočet obsahoval určité nedostatky, napr. vo výpočte neboli zahrnuté osobné náklady výrobných robotníkov.

Na základe výsledkov analýzy boli navrhnuté zlepšenia pre kalkulačný systém. Ako hlavné zlepšenie kalkulačného systému bolo navrhnuté využitie viacerých hospodárskych stredísk, pre lepšiu alokáciu nákladov k výkonu. Ďalším zlepšením v navrhovanom kalkulačnom systéme bolo, že väčšina nákladov je priradená priamo k stredisku, či už na základe normy spotreby týchto priamych nákladov alebo na základe ich reálnej spotreby. Pre spresnenie výpočtu bola snaha minimalizovať režijné náklady a nepresnosti pri ich rozdelení režijnou prirážkou. Rozdelenie réžií medzi strediská je pomocou prirážkovej kalkulácie, kde bola ako rozvrhová základňa použitá výška priamych miezd. Po zistení nákladov jednotlivých stredísk boli vypočítané hodinové sadzby týchto stredísk. V rámci automatizácie výpočtu pomocou podnikového informačného systému boli potom tieto sadzby jednoducho priradené k jednotlivým zariadeniam podľa ich príslušnosti k strediskám.

Pri následnom porovnávaní kalkulácií bolo zistené, že náklady na výrobky sú v skutočnosti vyššie než bolo kalkulované pôvodným výpočtom. A to či už z dôvodu chyby vo výpočte pri pôvodnej kalkulácii, alebo z dôvodu spresnenia výpočtov pomocou využívania viacerých hospodárskych stredísk pre kalkulovanie nákladov. Vďaka tomuto môžu v podniku zistiť, či sú jednotlivé výrobky ziskové tak ako si pôvodne mysleli. A na základe týchto zistení sa môžu venovať znižovaniu nákladov, pretože vedľa, ktoré strediská sú nákladovo náročné. Prípadne môžu jednat' o zvýšení cien výrobkov, alebo sa môžu snažiť o zvýšenie využitia súčasnej výrobnéj kapacity.

Vzhľadom na uvedené fakty je možné považovať všetky ciele práce za splnené.

Zoznam použitých zdrojov

FOLTÍNOVÁ, A a kolektív., 2007. *Nákladový controlling*. Bratislava: SPRINT. 448 s. ISBN 978-80-89085-70-5.

HRADECKÝ, M a B. KRÁL., 1995. *Řízení režijních nákladů*. Praha: PROSPEKTUM. 104 s. ISBN 80-7175-025-5.

HRADECKÝ, M a M. KONEČNÝ., 2003. *Kalkulace pro podnikatele*. Praha: PROSPEKTUM. 156 s. ISBN 80-7175-119-7.

KAPLAN, R. S. a R. COOPER., 1998. *Cost & Effect: Using Integrated Cost Systems to Drive Profitability and Performance*. Boston: HBS Press. 358 s. ISBN 0-87584-788-9.

KRÁL, B. a kolektív., 2006. *Manažerské účetnictví*. 2. rozšířené vydání. Praha: Management Press. 619 s. ISBN 80-7261-141-0.

KUPKOVIČ, M a kolektív., 2000. *Kalkulácie a rozpočty*. 2.vydanie. Bratislava: SPRINT. 252 s. ISBN 80-88848-63-6.

KUPKOVIČ, M a kolektív., 2002. *Kalkulácie a rozpočty*. 2. doplnené vydanie. Bratislava: SPRINT. 252 s. ISBN 80-88848-95-4.

NEKVAPIL, T., 2011. *Neptejte se účetních, jak řídit náklady*. Praha: Wolters Kluwer ČR. 136 s. ISBN 978-80-7357-596-0.

PONIŠČIAKOVÁ, O., 2010. *Náklady a kalkulácie v manažérskom účtovníctve*. Bratislava: Iura Edition. 199 s. ISBN: 978-80-8078-360-0.

POPESKO, B., 2009. *Moderní metody řízení nákladů: Jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení*. Praha: Grada Publishing. 231 s. ISBN 978-80-247-2974-9.

RR SLOVAKIA [online]. 2009 [cit. 2013-05-18]. Dostupné z: <http://www.rrslovakia.sk>

Zoznam tabuliek

Tab. 1: Kalkulačný systém.....	16
Tab. 2: Kalkulačný vzorec.....	28
Tab. 3: Kalkulácia súčasný stav.....	36
Tab. 4: Príklad pôvodného stavu predbežnej kalkulácie na pružné koleso.....	37
Tab. 5: Prehľad stredísk.....	40
Tab. 6: Porovnanie strediskových sadzieb.....	41
Tab. 7: Kalkulačný vzorec a strediská.....	43
Tab. 8: Príklad nového stavu predbežnej kalkulácie.....	47
Tab. 9: Príklad pôvodného stavu predbežnej kalkulácie.....	48
Tab. 10: Porovnanie rozvrhových základní.....	50

Zoznam obrázkov

Obr. 1: Kalkulačný systém a jeho členenie z hľadiska vzťahu kalkulácie k časovému horizontu spracovania a využitia.....	17
Obr. 2: ABC kalkulácia.....	23
Obr. 3: Schematické znázornenie výpočtu marže.....	29
Obr. 4: Harmonická prevodovka typ HP.....	33

Zoznam grafov

Graf 1: Vývoj tržieb.....	32
---------------------------	----

Zoznam príloh

- Príloha 1 Rozdelenie nákladov medzi strediská podľa analytických účtov
- Príloha 2 Príklad výpočtu RR Distinzialo
- Príloha 3 Prepočet priamych nákladov za teplo na jednotlivé pracoviská
- Príloha 4 Výpočet a priradovanie priamych nákladov za elektrickú energiu
- Príloha 5 Prerozdelenie nákladov za brúsenie náradia na jednotlivé pracoviská
- Príloha 6 Priradovanie odpisov za budovu na jednotlivé pracoviská

Prílohy

Príloha 1 Rozdelenie nákladov medzi strediská podľa analytických účtov

účet	názov	Spolu	2	3	4	5	6	7	8	9	Mon.	VR	SR	OR	Spolu
501 02	náhradné diely na stroje	1788	56	653	429	257	152	42	54	145					1788
501 03	spotreba drobného náradia	1912	21	357	357	357	106	357		357					1912
501 04	DHM	4085										3268	817		4085
501 05	rézijný materiál	2143										2143			2143
501 06	oleje, emulzie	16077	820	2489	2511	2451	1135	2608	1622	2441					16077
501 07	literatúra	200										40	160		200
501 08	kanc.potreby	922										277	646		922
501 09	ph FIAT	1823										1823			1823
501 10	ph TOYOTA Avensis	876											876		876
501 12	náradie sústruh, pílký pr.2	1267	1267												1267
501 13	náradie DNM 500 pr.3	23225		23225											23225
501 14	náradie PUMA 240 pr.4	6858			6858										6858
501 15	náradie LYNX 220 pr.5	5223				5223									5223
501 16	náradie brúsky,vítačka pr.6	256					256								256
501 17	náradie PUMA V550,M pr.7	5710						5710							5710
501 18	náradie Lieber Mikron p.8	3258							3258						3258
501 19	náradie PUMA 280,pr.9	10891								10891					10891
501 20	hygienické potreby	684										547	137		684
501 21	propagačné predmety	296											296		296
501 99	Nadspotreba PH	252										170	82		252
501	materiál	87746	2164	26724	10154	8288	1650	8716	4934	13835	0	8268	3013	0	87746
502 01	el.W	33988	436	3103	6413	5516	733	5576	647	8143		3180	242		33988
502 03	voda	828										497	331		828
502 04	teplo	9362	349	699	437	349	379	745	822	437	163	2686	2296		9362
502	energie	44179	785	3801	6850	5865	1112	6321	1469	8579	163	6363	2870	0	44179
50	za SU spotreb. nákupy	131925	2949	30525	17004	14153	2762	15037	6403	22414	163	14631	5883	0	131925
511 01	opravy a udrzovanie strojov	9517			78		8711	306				422			9517
511 02	brúsenie náradia	5883	176	4706	176	176	0	176	294	176					5883
511 03	autá + ostatné	6789										3395	3395		6789
511	opravy a udržiavanie	22189	176	4706	254	176	8711	483	294	176	0	3816	3395	0	22189
512	cestovné	526										263	263		526
513	reprezentačné	634											634		634
518 02	ostatné kooperácie a služby	863										431	431		863
518 03	poštovné	153										15	138		153
518 04	reklama, veľtrhy, inzercia	309												309	309
518 05	ostatné služby	8791											8791		8791
518 06	prenájom kontajnerov	65										32	32		65
518 09	telekomunikácie	2815										844	1970		2815
518 10	prepravné	80275												80275	80275
518 11	školenia, semináre	1337											1337		1337
518 12	DNM	1801										1261	540		1801
518 13	rohože	264										132	132		264
518 15	monterky a utierky	3242										3242			3242
518	ostatné služby	99914	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5958	13372	80584	99914
51	za SU služby	123263	176	4706	254	176	8711	483	294	176	0	10037	17663	80584	123263

účet	názov	Spolu	2	3	4	5	6	7	8	9	Mon.	VR	SR	OR	Spolu
521 01	priame mzdy	180571	13552	37608	27196	32244	2994	22916	12925	31135					180571
521 02	režijne mzdy	97737										60476	30259	7002	97737
521 03	Dohody DVP	17958	0	2128	200	0	1950	746	0	110		0	12824	0	17958
521	mzdové náklady	296266	13552	39736	27396	32244	4944	23662	12925	31245	0	60476	43083	7002	296266
524	záonné soc. zabezpečenie	97908	4831	13345	9653	11461	955	8042	4603	11033	0	21185	10304	2497	97908
525	príspevok na DDP	2211	209	120	329	269	0	60	209	60	0	535	419	0	2211
527	záonné soc. náklady	15702	765	2122	1534	1819	169	1293	729	1757	0	3412	1707	395	15702
52	za SU osobné náklady	412087	19357	55323	38912	45793	6068	33056	18467	44095	0	85608	55513	9894	412087
531	cestná daň	254										127	127		254
532	daň z nehmuteľnosti	2552										1926	626		2552
538 01	kolky, notár	31											31		31
538 02	parkovanie, diaľničné poplatky	134										53	80		134
538 03	koncesijnárske poplatky	223											223		223
538 05	komunálny odpad	799										400	400		799
538 06	popl. za nezamest.obč.ZPS	827											827		827
538 99	zák. chrán. dielňa nad lim.	15											15		15
538	ostatné DaP	2029	0	0	0	0	0	0	0	0	0	453	1576	0	2029
53	za SU dane a poplatky	4836	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2506	2329	0	4836
541	zostatková cena pred. DM	0													0
542	predaný materiál	5969												5969	5969
544	zml.PaP, úroky z omešk.	0													0
545	ostat.PaP, úroky z omešk.	0													0
546	odpis pohľadávky	0													0
548 01	zaokrúhlenie rozdielov	2											2		2
548 02	poistenie zodp. za škodu	1766										1236	530		1766
548 03	poistenie vozidiel	837										418	418		837
548 04	poistenie pri cestovaní	16										8	8		16
548 05	poistenie majetku	4265										2986	1280		4265
548 06	poistenie výrobkov	2424												2424	2424
548 96	nedaňový výdavok	0													0
548 97	DPH bez nároku na odpočet	169											169		169
548 98	úbytok zásob	0													0
548 99	poistenie sedadiel a osôb	176										88	88		176
548	ostat.N na hosp.činnosť	9655	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4737	2495	2424	9655
54	za SU iné N, na hosp.č.	15624	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4737	2495	8393	15624
551 01	odpisy DM	156748	1329	31368	23365	16599	1404	54641	3687	962	359	12511	10523		156748
551 03	vyradenie DHM predajom - ZC	0													0
551	odpisy	156748	1329	31368	23365	16599	1404	54641	3687	962	359	12511	10523	0	156748
55	za SU odp., rez. a opr. pol...	156748	1329	31368	23365	16599	1404	54641	3687	962	359	12511	10523	0	156748
562 01	úroky platené	12069										12069			12069
562 02	úroky z leasingu	0													0
562	úroky	12069	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12069	0	0	12069
563	kurzové straty	7											7		7
568	bankové poplatky	385											385		385
56	za SU finančné náklady	12461	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12069	392	0	12461
591	splatná daň z prij. z bež. činn.	8951											8951		8951
592	odložená daň z prij. z bež. činn.	13159											13159		13159
595	daň	0													0
59	za SU dane a prev. Účty	22111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22111	0	22111
5**	N spolu	879054	23813	121922	79535	76722	18945	103217	28850	67647	522	142100	116909	98870	879054

Príloha 2 Príklad výpočtu RR Distinzialo

Príklad pôvodný stav RR DISTINZIALO 09 1050

Op.	Stredisko	Jedn. č.	Prípr. č.	Počet ks	Sadzba	Výpočet	P. mat.	Koop.	N. spolu	N. ks
5	7	5	85	100	20,49	199,79 €			199,79 €	2,00 €
10	7	6,5	85	100	20,49	251,02 €			251,02 €	2,51 €
12	3	12	100	100	20,49	443,98 €			443,98 €	4,44 €
14	3	0,5	2	100	20,49	17,76 €			17,76 €	0,18 €
15	3	0,1	5	100	20,49	5,12 €			5,12 €	0,05 €
20	3	0	0	100	20,49	0,00 €			0,00 €	0,00 €
Spolu		24,1	277	100		917,67 €	0	0	917,67 €	9,18 €

Príklad nový stav RR DISTINZIALO 09 1050

Op.	Stredisko	Jedn. č.	Prípr. č.	Počet ks	Sadzba	Výpočet	P. mat.	Koop.	N. spolu	N. ks
5	7	5	85	100	37,07	361,39 €			361,39 €	3,61 €
10	7	6,5	85	100	37,07	454,05 €			454,05 €	4,54 €
12	3	12	100	100	26,82	581,12 €			581,12 €	5,81 €
14	3	0,5	2	100	26,82	23,24 €			23,24 €	0,23 €
15	3	0,1	5	100	26,82	6,71 €			6,71 €	0,07 €
20	3	0	0	100	26,82	0,00 €			0,00 €	0,00 €
Spolu		24,1	277	100		1 426,51 €	0	0	1 426,51 €	14,27 €

Príloha 3 Prepočet priamych nákladov za teplo na jednotlivé pracoviská

číslo pracoviska	plocha	náklady
2	30,00	349,39
3	60,00	698,78
4	37,50	436,74
5	30,00	349,39
6	32,50	378,51
7	64,00	745,37
8	70,56	821,77
9	37,50	436,74
Montáž	14,00	163,05
VR	230,63	2686,00
SR	197,17	2296,31
celkovo	803,86	9362,04

Príloha 4 Výpočet a priradovanie priamych nákladov za elektrickú energiu

Stredisko	Strojné zariadenie	Spotreba	Doba práce	Koeficient	Doba	Spotreba	Nákl.	Náklady
č.		Normovaná	h/deň	času využ.	využitia	KWh/deň	zariadenia	stredisko
2	pásová píla WE-310DSA	2,80	8	0,10	0,80	2,24	12,55	435,62
	sústruh hrotový SV 18 RD	9,50	8	0,90	7,20	68,40	383,19	
	sústruh hrotový SN 63 B	8,90	8	0,10	0,80	7,12	39,89	
3	CNC obrábacie cestrum DNM 500	21,00	15	0,85	12,75	267,75	1499,98	3102,68
	vrtáčka stĺpová B1316B/400	0,75	15	0,95	14,25	10,69	59,87	
	CNC obrábacie cestrum DNM 500	21,00	15	0,85	12,75	267,75	1499,98	
	vrtáčka stolová E1516B/400	0,60	15	0,85	12,75	7,65	42,86	
	pneumatický manipulátor Dalmec	0,00	15	0,01	0,15	0,00	0,00	
4	sústruh PUMA 240 MC	31,00	22,5	0,80	18,00	558,00	3126,00	6413,34
	sústruh PUMA 240 C	32,60	22,5	0,80	18,00	586,80	3287,34	
5	sústruh Puma 240 MC	31,00	22,5	0,80	18,00	558,00	3126,00	5515,88
	sústruh daewoo LYNX 220 LC	23,70	22,5	0,80	18,00	426,60	2389,88	
6	brúskla na otvory SI 6	5,60	7,5	0,50	3,75	21,00	117,65	733,24
	vrtáčka otočná VR 2	1,15	7,5	0,01	0,08	0,09	0,48	
	brúska na plocho BRD 20A	6,30	7,5	0,30	2,25	14,18	79,41	
	brúska univerzálna BDU 250A	9,00	7,5	0,75	5,63	50,63	283,61	
	brúska na guľato BHU 25	10,00	7,5	0,60	4,50	45,00	252,10	
7	sústruh PUMA V550 M	54,04	15	0,60	9,00	486,36	2724,66	5575,88
	sústruh PUMA V550	56,55	15	0,60	9,00	508,95	2851,21	
	pneumatický manipulátor Dalmec	0,00	15	0,01	0,15	0,00	0,00	
8	fréza Mikron WF 41 CNC	14,00	7,5	0,80	6,00	84,00	470,58	647,01
	obrážka kolies Liebherr WS1	12,00	7,5	0,30	2,25	27,00	151,26	
	fréza odvaľovacia Mikron 102.05	1,15	7,5	0,30	2,25	2,59	14,50	
	fréza odvaľovacia Mikron 102 MPS	1,36	7,5	0,10	0,75	1,02	5,71	
	brúska Mikron A 60/0	1,06	7,5	0,01	0,08	0,08	0,45	
	ostrička obrábacích kolies	1,06	7,5	0,01	0,08	0,08	0,45	
	sušiareň el. odporová S100/03	3,70	7,5	0,01	0,08	0,28	1,55	
	zariadenie skúšobné Stend	600,00	7,5	0,00	0,00	0,45	2,52	
9	sústruh Doosan Puma 280 LM	38,00	22,5	0,85	19,13	726,75	4071,36	8142,73
	sústruh Doosan Puma 280 LM	38,00	22,5	0,85	19,13	726,75	4071,36	
VR	VZV nabíjanie	12,00	24	0,25	6,00	72,00	403,35	3179,71
	brúska stolová ELKO B 175	0,75	24	0,01	0,24	0,18	1,01	
	čistiaci automat Weidner BS 2	1,70	24	0,01	0,24	0,41	2,29	
	Kompresor	15,00	24	1,00	24,00	360,00	2016,77	
	osvetlenie hala	7,50	24	0,75	18,00	135,00	756,29	
SR	Kancelárie, sociálne zariadenia	6,00	8	0,90	7,20	43,20	242,01	242,01
Celkovo						6066,98		33988,11

Príloha 5 Prerozdelenie nákladov za brúsenie náradia na jednotlivé pracoviská

číslo pracoviska	percentá	náklady
2	3%	176,48
3	80%	4706,26
4	3%	176,48
5	3%	176,48
6	0%	0,00
7	3%	176,48
8	5%	294,14
9	3%	176,48
Montáž	0%	0,00
VR	0%	0,00
SR	0%	0,00
celkovo	100%	5882,83

Príloha 6 Prirad'ovanie odpisov za budovu na jednotlivé pracoviská

číslo pracoviska	plocha	odpisy		
		budova	zariadenie	spolu
2	30,00	769,20	560,00	1329,20
3	60,00	1538,40	29830,00	31368,40
4	37,50	961,50	22403,00	23364,50
5	30,00	769,20	15830,00	16599,20
6	32,50	833,30	571,00	1404,30
7	64,00	1640,96	53000,00	54640,96
8	70,56	1809,16	1877,36	3686,52
9	37,50	961,50	0,00	961,50
Montáž	14,00	358,96		358,96
VR	230,63	5913,36	6597,86	12511,22
SR	197,17	5055,45	5467,29	10522,74
celkovo	803,86	20611,00	136136,51	156747,51