



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA PODNIKATELSKÁ  
ÚSTAV MANAGEMENTU**

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT  
INSTITUT OF MANAGEMENT

# **NÁVRH NA SNÍŽENÍ NÁKLADŮ NA JAKOST VÝROBKŮ V TAFONCO A.S.**

PROPOSAL OF REDUCTION PRODUCT QUALITY COSTS IN TAFONCO SPA

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**  
MASTER'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**Bc. ROMAN KUCHAR**

**VEDOUcí PRÁCE**  
SUPERVISOR

**doc. Ing. FRANTIŠEK BARTES, CSc.**

BRNO 2011

# ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Bc. Kuchař Roman**

---

Řízení a ekonomika podniku (6208T097)

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 diplomovou práci s názvem:

**Návrh na snížení nákladů na jakost výrobků v Tafonco a.s.**

v anglickém jazyce:

**Proposal of Reduction Product Quality Costs in Tafonco SpA**

Pokyny pro vypracování:

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

---

Podle § 60 zákona č. 121/2000 Sb. (autorský zákon) v platném znění, je tato práce "Školním dílem". Využití této práce se řídí právním režimem autorského zákona. Citace povoluje Fakulta podnikatelská Vysokého učení technického v Brně. Podmínkou externího využití této práce je uzavření "Licenční smlouvy" dle autorského zákona.

Seznam odborné literatury:

- BARTES, F. Jakost v podniku. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o. Brno, 2007. 90 s. ISBN 978-80-214 3362-5.
- FREHR, H.U. Total Quality Management. Brno : Unis publishing, 1995. 258 s. ISBN 3-446-17135-5.
- NENADÁL, J. a kol. Moderní systémy řízení jakosti. Praha : Management Press, 1998. 283 s. ISBN 80-85943-63-8.
- NENADÁL, J. Měření v systémech managementu jakosti. 2. doplněné vydání, Praha : Management Press 2004. 335 s. ISBN 80-7261-110-0.
- VEBER, J. Řízení jakosti a ochrana spotřebitele. Praha : Grada Publishing, 2002. 164 s. ISBN 80-247-0194-4.

Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. František Bartes, CSc.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2010/11.

L.S.

---

PhDr. Martina Rašticová, Ph.D.  
Ředitel ústavu

---

doc. RNDr. Anna Putnová, Ph.D., MBA  
Děkanka

V Brně, dne 25.3.2011

## **ABSTRAKT**

Diplomová práce směřuje do oblasti řízení jakosti ve strojírenském podniku. Na základě podrobné analýzy současné situace identifikuje kritická místa zkoumané oblasti. Práce se podrobně zabývá modelem PAF, který je i předmětem praktické části. Obsahuje návrhy a změny vedoucí k odstranění nežádoucích stavů, které zajišťují vyšší transparentnost řízení nákladů na jakost výrobků. Součástí práce jsou teoretická východiska, která doplňují praktickou část a reprezentují soustavu poznatků řízení ekonomiky jakosti. Finanční zatížení a přínosy spojené s realizací změn jsou vyjádřeny odhadem nákladů a popisem očekávaných přínosů navrhovaných změn. V závěru práce jsou zmíněna témata, která by bylo vhodné v souvislosti s ekonomikou jakosti dále zpracovat.

## **ABSTRACT**

Diploma thesis is focused on the area of quality management in engineering company. Based on a detailed analysis of the current situation, identifies the critical points of the investigated area. The thesis deals with the PAF model in greater detail which is also the subject of the practical part. It contains suggestions and changes, including the removal of undesired conditions that ensure greater transparency of quality costs management. Part of this work are theoretical bases to complement the practical part and represent the knowledge of quality management. Financial burdens and benefits associated with the implementation of the changes are expressed by using the calculation of costs and expected benefits of the proposed changes. Last part of this thesis, are mention topics that would be appropriate in connection with the economics of quality further processed.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Jakost, náklady na jakost, systém řízení jakosti, hodnocení, prevence, management jakosti.

## **KEY WORDS**

Quality, quality costs, system of quality, assessment, prevention, quality management.

### **Bibliografická citace diplomové práce**

KUCHAŘ, R. *Návrh na snížení nákladů na jakost výrobků v Tafonco a.s.* Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2011. 90 s. Vedoucí diplomové práce doc. Ing. František Bartes, CSc.

## **ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem v práci neporušil autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb. o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně 27. května 2011

.....  
podpis

## **PODĚKOVÁNÍ**

Na tomto místě bych rád poděkoval doc Ing. Františku Bartesovi, CSc. za cenné připomínky a odborné rady, které mi byly velmi nápomocny při zpracování diplomové práce. Dále děkuji vedení organizace Tafonco a.s. za umožnění zpracovávat diplomovou práci a oponentovi práce Ing. Jiřímu Kubalcovi za poskytnuté informace.

# OBSAH

<b>1 ÚVOD</b> .....	<b>10</b>
<b>2 VYMEZENÍ PROBLÉMU A CÍLE PRÁCE</b> .....	<b>11</b>
2.1 Cíle práce.....	11
<b>3 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE</b> .....	<b>12</b>
3.1 Historický vývoj jakosti.....	12
3.2 Definice jakosti .....	13
3.3 Přístupy k řízení jakosti .....	14
3.3.1 Sedm jednoduchých nástrojů jakosti .....	15
3.3.2 Management jakosti .....	17
3.3.3 Koncepce ISO.....	19
3.3.4 Koncepce TQM.....	21
3.4 Zabezpečování jakosti v jednotlivých etapách smyčky jakosti.....	22
3.4.1 Marketing.....	23
3.4.2 Navrhování .....	24
3.4.3 Vývoj.....	24
3.4.4 Zásobování.....	24
3.4.5 Výroba .....	26
3.4.6 Kontrola .....	27
3.4.7 Balení a skladování .....	28
3.4.8 Prodej a distribuce.....	28
3.4.9 Poprodejní servis.....	28
3.4.10 Likvidace .....	29
3.5 Náklady v organizaci a jejich členění .....	29
3.5.1 Druhové členění nákladů .....	29
3.5.2 Účelové třídění nákladů .....	30
3.5.3 Kalkulační členění nákladů .....	31
3.5.4 Klasifikace nákladů podle závislosti na změně objemu výroby .....	32
3.6 Ekonomika jakosti .....	33
3.6.1 Náklady na jakost.....	34
3.7 Politika jakosti.....	42
3.8 Účinky systému jakosti v podniku .....	43

<b>4 ANALÝZA SOUČASNÉ SITUACE .....</b>	<b>45</b>
4.1 Představení společnosti.....	45
4.1.1 Organizační struktura.....	45
4.1.2 Trhy a odběratelé.....	46
4.1.3 Řízení jakosti a environmentální politika EMS .....	46
4.2 Analýza nákladů na jakost dle modelu PAF .....	47
4.2.1 Náklady na prevenci .....	48
4.2.2 Náklady na hodnocení .....	49
4.2.3 Náklady na interní vady .....	52
4.2.4 Náklady na externí vady .....	54
4.3 Celkové náklady na jakost.....	56
4.4 Zhodnocení analýzy a identifikace úzkých míst .....	57
4.4.1 Problémové oblasti.....	57
4.4.2 Pozitivní trendy .....	58
4.5 Analýza současných podmínek .....	59
4.5.1 Analýza externích faktorů .....	59
4.5.2 Analýza oborového okolí.....	61
4.5.3 Analýza interních faktorů .....	62
4.6 Požadavky top managementu do budoucna .....	63
<b>5 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ, ZHODNOCENÍ NÁVRHŮ .....</b>	<b>66</b>
5.1 Náklady na externí vady, reklamace.....	66
5.2 Náklady na interní vady, neopravitelné vady.....	67
5.3 Náklady na prevenci, údržba a oprava strojů .....	68
5.4 Monitoring nákladu podle modelu PAF .....	69
5.5 Komunikace se zaměstnanci .....	72
5.6 Zlepšování jakosti .....	73
5.7 Zhodnocení návrhů .....	74
<b>6 ZÁVĚR.....</b>	<b>77</b>
<b>7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>79</b>
<b>PŘÍLOHY.....</b>	<b>82</b>

# 1 ÚVOD

Transformace české ekonomiky z centrálně plánované na tržní v roce 1989, nabídla velkým organizacím i malým podnikatelům nové možnosti rozvoje podnikatelských aktivit. Tehdejší „hladový“ trh představoval velkou příležitost nejen pro již existující organizace, ale i zcela nové podnikatelské subjekty. Právě v této době se jakost a její řízení reálně objevuje v České republice. S postupným nasycováním trhu a globalizací ekonomiky vzniká silně konkurenční prostředí a mění se typické úkoly manažerů, kteří musí aktivity organizace zaměřit se na potřeby zákazníka a řešit problémy vznikající s individualizací poptávky. Současné silné konkurenční prostředí klade mnohem vyšší nároky na všechny podnikatelské subjekty, které jsou nuceny nabízet výrobky a služby s požadovanou kvalitou a vysokou hodnotou pro zákazníka.

Vysoká kvalita výrobků a služeb oslovuje zákazníka a přináší mu očekávané uspokojení potřeb. Proto se organizace stále více zaměřují na potřeby zákazníka a kvalitu výrobků. Aby mohla být jakost využita jako jedna z hlavních zbraní v konkurenčním boji, je nutné řízení jakosti realizovat systémově a brát v úvahu všechny souvislosti. Základním kamenem úspěchu v této oblasti je zajišťovat požadovanou jakost výrobků a služeb při minimálních nákladech. Právě výdajová stránka vnitropodnikového rozpočtu je často zatěžována vysokými náklady na jakost, které v konečném důsledku snižují hospodářský výsledek organizace a tím i hodnotu pro vlastníka (podnikatele). Efektivní řízení ekonomiky jakosti vytváří více disponibilních finančních prostředků a tím pozitivně působí na rozvoj organizace a na inovace výrobků a služeb, které zákazníci ocení. Snižování nákladů na jakost je úzce spojeno s kvalitou výrobků. Při nižším počtu oprav a reklamací se náklady na jakost snižují a roste spokojenost zákazníků. Právě spokojenost zákazníků je jedním z hlavních cílů řízení jakosti.

Tato diplomová práce zahrnuje teoretická východiska nutná k realizaci analýzy současného stavu ekonomiky jakosti ve vybrané organizaci, která identifikuje úzká místa v nákladové oblasti. Na základě výsledků provedené analýzy jsou autorem práce navržena vhodná opatření a změny, které pozitivně ovlivní řízení nákladů na jakost a přispějí k dobrému jménu organizace.

## **2 VYMEZENÍ PROBLÉMU A CÍLE PRÁCE**

Neustále rostoucí konkurence nejen ve strojírenském a hutním průmyslu nutí management organizace realizovat všechny etapy životního cyklu výrobků s vysokou hospodárností a efektivitou. Hlavní konkurenční hrozbu strojírenských podniků představuje neustále se zvyšující expanze asijských organizací, které nabízí cenově bezkonkurenční výrobky. České strojírenství je nuceno reagovat na současnou situaci a nabízet zákazníkovi výrobky s vyšší přidanou hodnotou a požadovanou kvalitou. Zaměření všech procesů v organizaci na potřeby zákazníka je klíčovým faktorem úspěchu na trhu. Zákazník si již naplno uvědomuje význam i přínosy vysoké jakosti a vyhledává na trhu právě ty výrobky a služby, které mu za jím přijatelnou cenu přináší nejvyšší kvalitu.

### **2.1 Cíle práce**

Cílem diplomové práce je na základě zpracovaných výsledků analýzy současného stavu navrhnout vhodná opatření a změny, vedoucí ke snížení nákladů v oblasti jakosti výrobků a tím přispět k vyšší efektivnosti řízení jakosti v Tafonco a.s.

### **3 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE**

Kapitola pojednává o teoretických poznatcích nezbytných ke zpracování praktické části této práce. Popis jakosti od jejího vzniku přes vývoj k systémům řízení jakosti až po náklady na jakost poskytuje čtenáři komplexní informace o dané problematice a přináší plnohodnotný teoretický základ pro porozumění praktické části. Všechny informace uvedené v jednotlivých podkapitolách teoretické části jsou využity pro zpracování praktické analýzy a návrhu vhodných opatření a změn souvisejících s řízením nákladů na jakost.

#### **3.1 Historický vývoj jakosti**

Pojem jakost se objevuje již v době vzniku prvních nástrojů, které usnadňovaly člověku uspokojovat své potřeby. I v dávné historii si lidé pokládali otázku jak vyrobit tento nástroj či výrobek kvalitně, tak aby jeho životnost a hodnota pro daného vlastníka byla maximální. S postupným růstem potřeb člověka se zvyšuje i náročnost na výrobek. V době vzniku manufaktury byla kvalita práce operativně kontrolována na základě „inspekce“ jež obsahovala měření, zkoumání a testování finálních produktů.

Kořeny současného řízení jakosti jsou spojeny s rokem 1920, kdy došlo poprvé k využití teoretických a statistických poznatků v praxi. Vysoký podíl na rozvoji řízení kvality nese americký statistik Walter Andrew Shewhart, který jako první aplikoval statistické metody v systému řízení jakosti. Tyto poznatky a metody byly později rozvinuty dalším americkým statistikem Williamem Edwardem Demingem, jež stojí za vznikem a významným rozvojem řízení jakosti ve čtyřicátých a padesátých letech 20. století v Japonsku. V tomto období se Japonsko stává světovým leaderem v oblasti kvality výrobků a poskytovaných služeb. Vážnost kvality a její přínosy v oblasti konkurenceschopnosti a nákladového managementu nabývaly stále více na důležitosti. Na první mezinárodní konferenci řízení jakosti konané v Tokiu v roce 1969 byl prezentován pojem Total Quality Management (totální management jakosti), který radikálně změnil pohled na řízení jakosti v organizacích.

V následujících letech dochází k velkému boomu uplatňování nástrojů vhodných pro řízení kvality a zapojování všech zaměstnanců do kontrolních procesů kvality. Nástupem informačních technologií vznikají ještě sofistikovanější metody řízení jakosti

v organizacích. V současné době je kvalita výrobků velkou konkurenční výhodou na domácích i světových trzích. Cena výrobků, jako hlavním rozhodujícím faktorem pro zákazníka, musí být stanovena optimálně. Proto je dnešní výzvou managementu řízení jakosti v organizacích snižování nákladů na nejakost výrobků a zajistit výrobu vysoce kvalitních výrobků v konkurenčněschopném cenovém pásmu.

### 3.2 Definice jakosti

V odborné literatuře existuje mnoho definic jakosti (kvality), které se liší podle přístupu autora nebo užší specifikace díla. Často se například setkáváme s definicemi, které jsou zaměřeny na odběratele, kdy je jakost chápána jako vyhovění všem požadavkům zákazníka. V jiných případech může být jakost chápána jako výrobek či služba bez vady nebo jako moderní výrobek s mnoha novými funkcemi a atraktivním designem. Níže jsou uvedeny některé z nejdůležitějších a velmi často používaných definic jakosti.

*„Jakost je způsobilost pro užití.“ (Juran)<sup>1</sup>*

*„Jakost je shoda s požadavky.“ (Crosby)<sup>2</sup>*

*„Jakost je to, co za ni považuje zákazník. (Feigenbaum)*

*Jakost je minimum ztrát, které výrobek od okamžiku své expedice společností způsobí. (Taguchi)<sup>3</sup>*

Pro porozumění problematice jakosti byla stanovena obecná definice jakosti. Tuto obecnou definici stanovuje mezinárodní norma ISO 9000:2005.

*„Jakost je stupeň splnění požadavků souborem inherentních znaků.“<sup>4</sup>*

Za inherentní znaky jsou považovány všechny vnitřní vlastnosti objektu kvality (produktu, procesu, zdroje a systému), které mu existenčně patří. Norma dále popisuje znaky kvality, které jsou členěny na měřitelné a na atributy, které jsou kvalitativním ukazatelem a nemohou být popsány číselnou hodnotou.

---

<sup>1</sup> JURAN, M. *Juran's Quality Handbook*. New York: McGraw-Hill, 1999. ISBN 978-0-07-034003-9. s. 4.

<sup>2</sup> CROSBY, P. *Quality and me*. San Francisco: Jossey Bass Publishers, 1999. ISBN 0-7879-4702-4. s. 39.

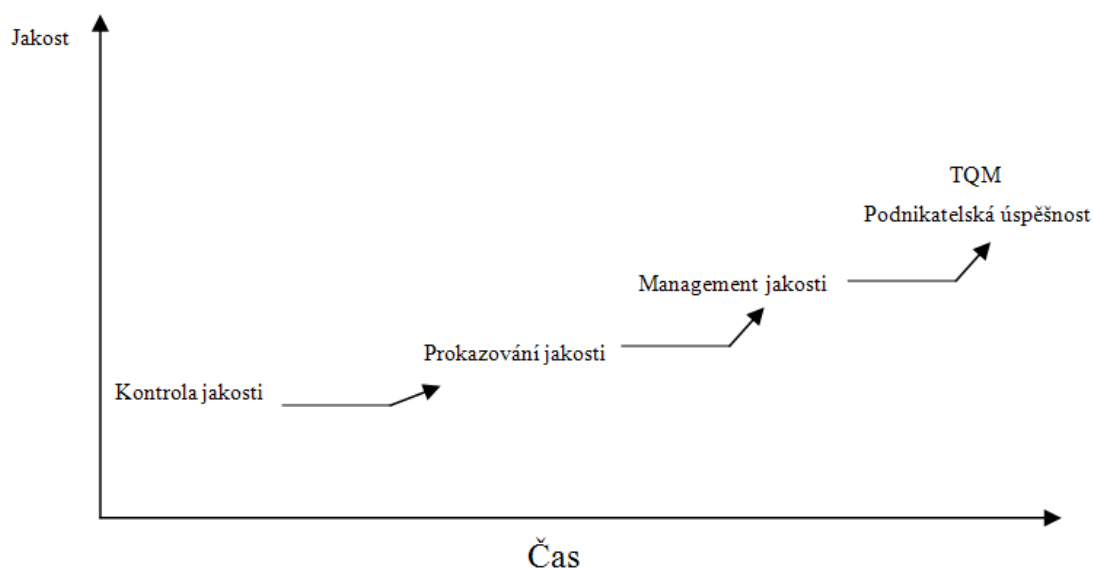
<sup>3</sup> VEBER, J. a KOL. *Řízení jakosti a ochrana spotřebitele*. Praha: Grada Publishing, 2002. ISBN 978-80-247-1782-1. s. 19.

<sup>4</sup> ČSN EN ISO 9000:2006. Praha: Český normalizační institut, 2006. s. 16.

Z výše uvedených definic lze jakost chápat jako soubor vlastností a znaků produktu či služby, které se ztotožňují s technickými požadavky a jsou způsobilé účelu použití, přičemž splňují všechna očekávání zákazníka.

### 3.3 Přístupy k řízení jakosti

Z důvodu neustále rostoucí konkurence na trzích jsou organizace nuceny vyrábět výrobky a poskytovat služby s vyšší kvalitou a zajistit podmínku minimálních jednicových nákladů. Koordinování veškerých činností v organizaci, jejich řízení a kontrola vyžaduje plné nasazení managementu jakosti. K tomu aby management organizace byl schopen efektivně plánovat, řídit, kontrolovat kvalitu daných výstupů a zajistit neustálé zlepšování v oblasti jakosti, využívá různé nástroje a koncepce managementu jakosti. Vývoj přístupu k řízení jakosti mapuje následující obrázek.



**Obr. 1: Vývoj řízení jakosti**

(Zdroj: VEBER, J. a Kol. *Řízení jakosti a ochrana spotřebitele.*, 2002. s. 113.)

Mezi prvotní přístupy k řízení jakosti se řadí kontrola jakosti. Je založena na průběžné „inspekci“ vyráběných výrobků. Tato metoda se poprvé objevila společně s rozvojem manufaktury. Kontrola porovnává naměřené údaje s normativními, které jsou uvedeny v technickohospodářských normách. Společně s měřitelnými údaji je prováděna optická kontrola k zjištění případných povrchových vad výrobků. Další etapu vývoje řízení jakosti reprezentuje prokazování jakosti, jež je hlavní úlohou managementu jakosti,

který musí věrohodně zajistit, že jsou splněny požadavky na jakost. Na základě dokumentace a přístupu k řízení výroby musí být po celou dobu prokazatelná úroveň požadované kvality. Třetí a čtvrtá vývojová fáze spolu úzce souvisí a klade důraz na management jakosti, který pro svou práci využívá jednotlivých nástrojů a koncepcí k řízení jakosti.

V současné době jsou využívány všechny výše uvedené přístupy k řízení jakosti. Jejich vhodná kombinace a způsob použití významným způsobem ovlivňuje kvalitu výrobků, náklady, spokojenost zákazníku a konkurenční sílu na trhu. V následujících kapitolách jsou uvedeny základní nástroje a koncepce řízení jakosti v organizacích.

### **3.3.1 Sedm jednoduchých nástrojů jakosti**

Tento přístup řízení jakosti vznikl v padesátých letech 20. století v Japonsku. Název je inspirován legendou o bojovém mnichovi Benkeiho, který vlastnil a nosil sedm zbraní, pomocí nichž byl schopen vyhrát každou bitvu. Stejně jako v této legendě lze pomocí sedmi nástrojů jakosti vyřešit až 75% problémů spojených s řízením kvality v organizaci. Tento soubor nástrojů je přímým kontrastem s rozvinutějšími statistickými metodami, jako jsou například testy statistických hypotéz, analýza více neznámých, výběrové šetření, náhodná kontrola nebo kontrastem metod využívaných v operační analýze. Sedm jednoduchých nástrojů jakosti je podrobněji popsáno v následujícím textu.

#### **1. Sběr a třídění údajů (kontrolní tabulky)**

Z pohledu složitosti se řadí mezi jednoduché nástroje jakosti. Metoda kontrolní tabulky je založena na sběru relevantních dat o zkoumaném jevu. Kvantitativní údaje o jakosti mohou například zaznamenávat počet a druh vad nebo problémů, které se vyskytují ve výrobním procesu nebo při výstupní kontrole. Cílem tohoto nástroje je získat přehled o úrovni kvality jednotlivých výrobků či služeb a poskytnout odpovědným osobám potřebné informace pro správné a efektivní rozhodování. Samotná tvorba kontrolní tabulky musí dodržovat princip stratifikace (princip třídění dat podle přijatých kritérií) a princip jednoduchosti a přehlednosti, tak aby bylo možno v krátkém čase vyhledat příčiny vzniklých neshod.

## 2. Histogramy

Grafické vyjádření velkého množství naměřených dat pomocí sloupcového grafu, které jsou zapsány do tabulek. Šíře histogramu znázorňuje interval, na jakém se sledovaná veličina vyskytuje a velikost vyjadřuje její četnost. Tento nástroj se využívá v situacích, kdy jsou k dispozici kvantitativní data o jednotlivých výrobních procesech. V praxi slouží k zjištění střední hodnoty a rozptylu znaku jakosti a způsobilosti sledovaného procesu.

## 3. Vývojové diagramy

„*Je grafické znázornění nějakého algoritmu nebo procesu.*“<sup>5</sup> Využívá se pro znázornění jednotlivých operací dle ustanovených symbolů propojených pomocí orientovaných šipek. Největší uplatnění má v situacích, kde slovní popis není dostačující a byl by z hlediska počtu a složitosti operací zdlouhavý a nepřehledný.

## 4. Paretův diagram

Je kombinací sloupcového a čárového grafu. Zakladatelem této metody je Vilfred Paret. Využitelnost tohoto nástroje při řízení jakosti v organizaci objevil J. M. Juran. Nástroj je založena na „Paretově principu“, tedy že 80% následků je způsobeno 20% příčin. V praxi se potvrdila skutečnost, že relativně malé množství příčin významně ovlivňuje jakost výrobku či služby. Proto je doporučováno analyzovat tyto faktory nejakosti a přijmout opatření, která zajistí jejich odstranění či eliminaci v jednotlivých procesech.

## 5. Diagram příčin a účinků (Ishikawův diagram)

K zjištění příčin odchylek výrobků a poskytovaných služeb od ideálního stavu slouží Ishikawův diagram neboli diagram příčin a následků. Tato metoda byla navržena Kaoru Ishikawa v roce 1960, jako nástroj k zajištění vysoké kvality nabízených produktů a služeb. Díky své jednoduchosti získala metoda „rybí kosti“ na popularitě a nachází uplatnění ve stále více odvětvích i běžném životě. Tvorba Ishikawova diagramu se člení do šesti níže uvedených kroků, které představují obecný postup aplikovatelný na všechny typy problémů.

---

<sup>5</sup> TAGUE, N. American Society fo Quality. *Seven Basic Quality Tools* [online]. Aktualizováno: 2009-02-15 [cit. 2011-01-30]. Dostupné z: <<http://asq.org/learn-about-quality/seven-basic-quality-tools/overview/overview.html>>

- Nejprve je nutno zaznamenat důsledky které plynou z daného problému. Tato část tvoří tzv. „hlavu rybí kosti“.
- Cílem druhého kroku je zakreslení jednotlivých „žeber ryby“ a pojmenování hlavních problémových oblastí.
- V dalším kroku následuje brainstorming jako kreativní metoda nalézání řešení daného problému. Všechny návrhy vztahující se k tématu je nezbytné přehledně zaznamenat.
- Z výše provedeného brainstormingu je potřeba sestavit seznam příčin vztahujících se k dříve napsanému důsledku.
- V tomto kroku je již Ishikawův diagram vymodelován a však nemusí být optimální z hlediska navrhovaných myšlenek jak řešit daný problém. Proto je doporučeno ponechat čas na vstřebání údajů uvedených v diagramu například do dalšího setkání či dalšího dne.
- Analýza celého diagramu je závěrečným krokem. V návaznosti na Paterovo pravidlo, že jen několik příčin stojí s největší pravděpodobností za většinou důsledků, je vhodné najít klíčové příčiny a optimalizovat výslednou podobu Ishikawova diagramu.

## **6. Korelační analýza**

Korelační analýza je nástrojem pro zjištění existence závislosti mezi dvěma veličinami. Je reprezentována bodovým grafem využívajícím kartézských souřadnic k zobrazení jednotlivých souboru dat o dvou proměnných. V praxi se využívá při řízení jakosti, kde se porovnávají data lehce zjištělných znaků jakosti se znaky s horší identifikací.

## **7. Regulační diagramy**

Na každý proces působí náhodné veličiny, které z jejich povahy není nutné při řízení jakosti v organizaci uvažovat. Uplatnění regulačního diagramu vychází z potřeby oddělit náhodné veličiny ovlivňující statistická data. Pomocí regulačního diagramu lze získat informace o stabilitě jednotlivých procesů a budoucím vývojovém trendu.

### **3.3.2 Management jakosti**

Pro zabezpečení požadované jakosti výrobků a služeb je vhodné, aby se součástí každé organizace stal management jakosti. Management jakosti řídí a přijímá odpovědnost

vzhledem ke stanoveným cílům v oblasti kvality výrobků či služeb. Aby bylo možno stanovených cílů dosáhnout, je nutné garantovat následující tři funkce.

- Zajišťovat maximální spokojenost a loajalitu zákazníků, dodavatelů a ostatních zainteresovaných stran.
- Vytvářet prostředí vhodné pro neustálý rozvoj a zlepšování kvality v organizaci.
- Zaručit, aby každá z výše uvedených funkcí byla realizována s co nejmenší spotřebou lidských, materiálních, finančních a jiných zdrojů.

V návaznosti na výše uvedené funkce management stanovuje politiku jakosti, definuje cíle jakosti, zabezpečuje řízení jakosti na operativní úrovni, realizuje prokazování jakosti a na základě dané situace přijímá opatření pro neustálé zlepšování kvality v organizaci.

### **Osm zásad managementu jakosti**

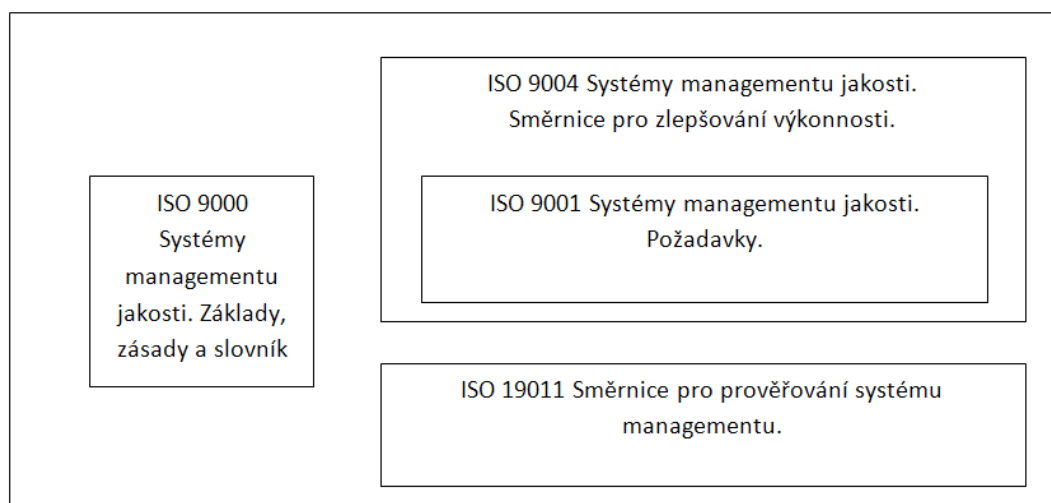
Základní principy managementu jakosti jsou definovány normou ČSN EN ISO 9000:2006. Tato norma uvádí stručné vymezení zásad, které by měl management kvality dodržovat ve veškerých oblastech svých aktivit. Tyto citace je vhodné chápat jako hodnoty, které je doporučováno následovat a vycházet z nich při vytváření systému managementu jakosti.

- ***„Zaměření na zákazníka*** – organizace jsou závislé na svých zákaznících a proto musí porozumět současným i budoucím potřebám zákazníků, mají plnit požadavky zákazníků a snažit se překonat očekávání zákazníků.
- ***Vedení (management)*** – vedoucí pracovníci prosazují jednotnost účelu, směru a interního prostředí organizace. Vytvářejí prostředí, v němž mohou být pracovníci plně zapojeni do dosahování stanovených cílů organizace.
- ***Zapojení pracovníků*** – pracovníci na všech úrovních jsou podstatou organizace a jejich plné zapojení umožňuje využití jejich schopností pro co největší prospěch organizace.
- ***Procesní přístup*** – požadovaného výsledku se dosáhne mnohem účinněji, jsou-li související zdroje a činnosti řízeny jako proces.
- ***Systémový přístup k managementu*** – identifikování, porozumění a řízení systému vzájemně souvisejících procesů zaměřených na daný cíl přispívá k efektivnosti a účinnosti organizace.

- *Neustálé zlepšování – trvalým cílem organizace je neustálé zlepšování.*
- *Přístup k rozhodování zakládajících se na faktech – efektivní rozhodování jsou založena na logické a intuitivní analýze údajů a informací.*
- *Vzájemně výhodné dodavatelské vztahy – schopnost organizace a jejich dodavatelů tvořit hodnoty se zlepšuje vzájemně výhodnými vztahy.*<sup>6</sup>

### 3.3.3 Konceptce ISO

V roce 1987 mezinárodní organizace pro normy (ISO) ustanovila sadu norem, které obsahovaly obecné požadavky systému managementu jakosti. Tyto normy jsou všeobecně známy pod označením ISO řady 9000 a uvádí rozsáhlý výklad definice pojmů souvisejících s jakostí, managementem, organizací, procesem, výrobkem, znaky jakosti, shodou, dokumentací, zkoušením, auditu, procesy měření apod. Níže uvedený obrázek uvádí pohled na strukturu norem ISO 9000:2000.



**Obr. 2: Struktura souboru norem ISO 9000:2000**

(Zdroj: NENADÁL, J. *Měření v systémech managementu jakosti*, 2001. s. 25.)

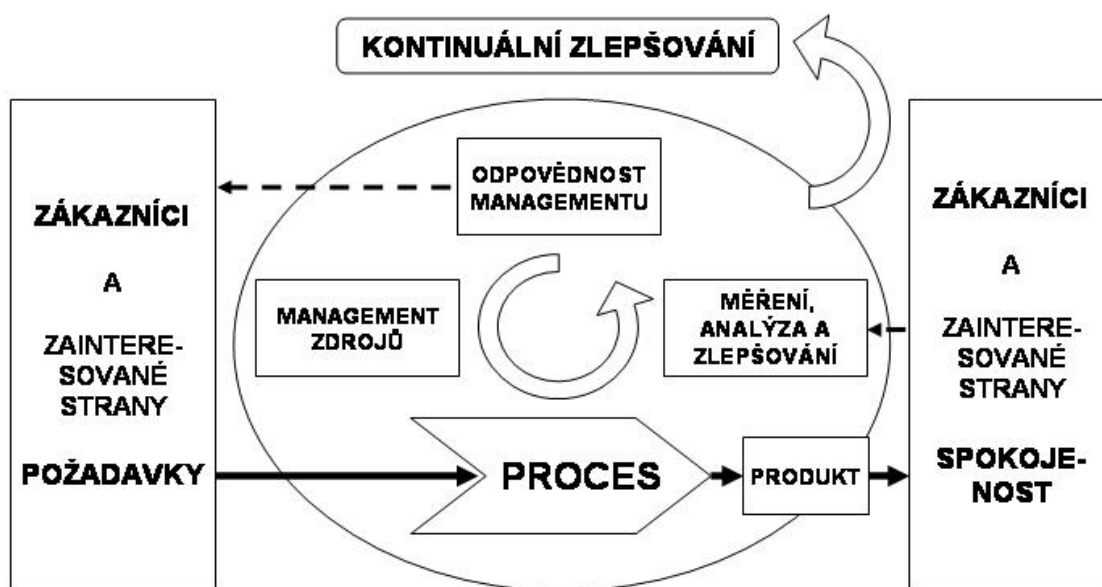
Základem pojetí norem ISO je skutečnost, že systémy managementu jakosti už nebudou považovány za množinu prvků, ale za soustavu na sebe navazujících procesů. Tato transformace diametrálně změnila pohled na řízení jakosti a způsob práce managementu jakosti v organizacích. K tomu aby byl efektivně realizovaný procesní přístup, musí si vedení organizace stanovit, které procesy zahrne do tohoto systému, přičemž je nutno

<sup>6</sup> ČSN EN ISO 9000:2006. Praha: Český normalizační institut, 2006. s. 8.

brát v úvahu profil organizace a charakter produktů a služeb. Mezi základní požadavky na systém řízení jakosti dle souboru norem ISO řady 9000 patří:

- Nutnost identifikovat procesy nezbytné pro systém managementu jakosti.
- Určit sekvence a vzájemné vazby mezi zvolenými procesy.
- Stanovit metody a kritéria potřebná k zajištění efektivního řízení a vykonávání těchto procesů.
- Monitorovat, měřit a analyzovat zvolené procesy.
- Zajištění implementace činností, které vedou k dosažení plánovaných výsledků a neustálému zlepšování těchto procesů.

Nejdůležitějším prvkem determinující požadavky vstupů pro organizaci jsou zákazníci. Hlavním kritériem pro spokojenost zákazníků a zainteresovaných stran je neustále monitorování a vyhodnocování informací o stupni uspokojení potřeb odběratelů a míře očekávání. Výsledky průzkumu je nutné správně zpracovat a přijmout vhodná opatření, která zajistí kontinuální zlepšování kvality v organizaci.



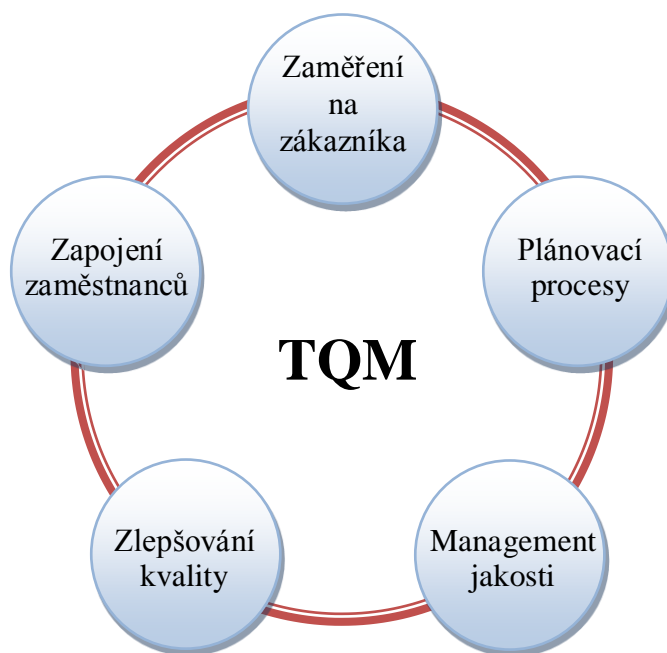
**Obr. 3: Model procesně orientovaného systému managementu jakosti**

(Zdroj: ČSN EN ISO 9000:2006, 2006, s. 10.)

Navzdory své popularitě je vhodné koncepci ISO chápat pouze jako výchozí a nejméně náročnou. Tyto normy reflektují zkušenosti celosvětového měřítka, které byly důkladně shromažďovány a poté analyzovány a jsou reakcí na změnu požadavků na produkty a současnou omezenost zdrojů.

### 3.3.4 Konceptce TQM

Tato konceptce reprezentuje nejrozsáhlejší a nejnáročnější přístup k rozvoji systému řízení jakosti v organizaci. Filozofie TQM (Total Quality Management) je pokládána za kulturu v oblasti jakosti. Historie této konceptce sahá do šedesátých let 20. století, kdy Japonské společnosti dokázaly přesvědčit své pracovníky o důležitosti jakosti a nutnosti spolupráce napříč celou organizací. Konceptce TQM plynule navazuje a dodržuje zásady ISO řady 9000. Hlavním cílem TQM je vyrábět výrobky či poskytovat služby vysoké kvality, které plně uspokojí očekávání zákazníků. Více než předešlé konceptce se zaměřuje na skutečné potřeby zákazníka, od kterých se odvíjí řízení jakosti v jednotlivých procesech a jako první konceptce klade důraz na zaměstnance organizace, které považuje za základní kámen úspěchu v oblasti kvality. Hlavním iniciátorem vzniku a rozvoje TQM byl americký statistik W. E. Deming, jenž vypracoval TQM diagram popisující hlavní oblasti řízení kvality dle této konceptce.



**Obr. 4: Demingův TQM diagram**

(Zdroj: ANIKS, T., *Total Quality Management* 2008, [cit. 2011-01-30].)

Pro správnou aplikaci a řízení TQM v organizaci je potřeba pochopit potřeby zákazníků a změny na daném trhu. Jelikož trh je dynamicky se rozvíjícím místem, kde se střetává nabídka s poptávkou, je nutné neustále shromažďovat, analyzovat a vyhodnocovat získaná data. V souladu s výše uvedenými metodami je doporučováno

analyzovat hodnoty a pochopit chování konkurentova zákazníka. Správné pochopení potřeb zákazníků umožňuje organizacím předpovídat budoucí vývoj na trhu.

Získané poznatky a informace tvoří vstup do další etapy TQM diagramu jenž je plánování procesů. Vytváření kvalitních plánů vede k dosažení stanovených cílů v oblasti jakosti a nákladů v organizaci. Tyto plány se pravidelně přezkoumávají a upravují dle potřeby. Proces plánování je základním stavebním kamenem celého procesu TQM.

Mezi základní požadavky zákazníka vůči organizaci patří schopnost zajistit konzistentní kvalitu a včasné dodání produktů a služeb. Proto management jakosti využívá pro řízení jednotlivých procesů vhodných technik k zajištění stability a splnění očekávání odběratelů.

Další částí Demingova TQM diagramu je oblast neustálého zlepšování kvality. Vychází z filozofie každodenního zlepšování procesů. TQM klade důraz na měnící se požadavky zákazníků v oblasti jakosti. Pochopení, že dosavadní způsob zajišťování kvality nemusí být dostačující v budoucnosti, je pro zajištění neustálého zlepšování kvality klíčové.

Posledním krokem TQM modelu je zapojení zaměstnanců. Všechny procesy v organizaci jsou spojeny se zaměstnanci, proto TQM model apeluje na celkovou účast při zajišťování cílů jakosti. Tato účast začíná u vedení organizace, kde top management přijímá odpovědnost za realizaci a změny všech činností souvisejících s TQM. Management zabezpečuje vzdělávání zaměstnanců v rozsahu potřebném k dosažení stanovených cílů. Vedení organizace a zaměstnanci musí společně spolupracovat, následovat společné hodnoty a vytvářet důstojné pracovní prostředí založené na vzájemném respektu.

K zajištění efektivního řízení jakosti v organizaci tak jak je prezentováno v koncepci TQM je nutné dodržovat všechny výše uvedené principy.

### **3.4 Zabezpečování jakosti v jednotlivých etapách smyčky jakosti**

Výše uvedené přístupy k řízení jakosti kladou důraz na všechny činnosti ovlivňující kvalitu výrobku či služby. Hlavním cílem managementu kvality je zabezpečit vysokou jakost výrobku po celou dobu jeho životnosti. Smyčka jakosti výrobku, která reprezentuje soubor navazujících činností předvýrobní, výrobní a povýrobní etapy,

vymezuje úroveň jakosti. V každé etapě smyčky jakosti jsou definovány požadavky na jakost, za kterou přejímá odpovědnost úsek organizace, do jehož působnosti dané činnosti spadají. V případě nesplnění těchto požadavků v některé etapě, je vyvolána nevratná degradace dosažených výsledků. Následující obrázek znázorňuje jednotlivé etapy smyčky jakosti ve výrobní organizaci.



**Obr. 5: Smyčka jakosti**

(Zdroj: BARTES, F. *Jakost v podniku*, 2009. s. 13.)

Smyčka jakosti je neustálý koloběh zjišťování, zpracovávání, implementace a vyhodnocování informací o zákaznících, dodavatelích, konkurenci a výrobku. V současné době je nejvyšší důraz kladen na předvýrobní etapu (marketing, navrhování, vývoj) než na samotný proces výroby, tak jak tomu bylo v minulosti. Prevenci neshod u jednotlivých výrobků je vhodné zajistit již v předvýrobní fázi. Náklady na eliminaci či odstranění prvků nejakosti jsou mnohem menší v počátcích než ve výrobní nebo povýrobní etapě.

### 3.4.1 Marketing

Základním kamenem smyčky jakosti je marketing. Podstatou úspěchu je získání relevantních informací o reálných potřebách stávajících a potenciálních zákazníků. V této etapě dochází k důležitým rozhodnutím, která ovlivňují tržní strategii, ekonomiku a výslednou jakost. Rozhodování o výrobcích, množstvích, cenách a způsobu

výroby mají významný vliv na celkovou jakost výrobků i služeb. V této fázi top management organizace stanovuje cíle jakosti. Současně s jakostními cíli jsou prováděny kalkulace nákladů. Průzkum současných a plánovaných aktivit konkurence a následné vyhodnocení získaných dat je základní pro dosažení maximálního efektu.

### **3.4.2 Navrhování**

Transformace získaných informací z trhu do technické podoby zajišťuje fáze navrhování. Hlavním cílem je promítnout zjištěné potřeby zákazníku do samotného výrobku a připravit komplexní dokumentaci výrobku, vstupů a výrobních procesů. Zpracované návrhy jsou vyhodnocovány na základě stanovených kritérií.

### **3.4.3 Vývoj**

Po přijetí nejlepšího návrhu následuje vývoj výrobku reprezentující grafickou a konstrukční oblast. Z pohledu efektivity, nákladů a jakosti je doporučováno využívat silných stránek a eliminovat slabé stránky organizace. Moderní konstruování výrobků není omezeno pouze na splnění základních požadavků jako jsou funkčnost, cena, dostupnost a design, ale navrhnout výrobek, jenž nalezne využití i po jeho opotřebení. U produktů, které není možno „posmrtně“ využít konstruktér zvažuje možnost opětovného využití materiálu obsaženého v zastaralém výrobku. Tento komplexní vývojový přístup významně ovlivňuje výši nákladů a stupeň jakosti daných výrobků. Vývojová etapa determinuje úspěch produktu na trhu a nabízí velké množství příležitostí odlišit jak se odlišit od konkurence.

### **3.4.4 Zásobování**

K zajištění kontinuálního výrobního procesu je udržování optimální velikosti zásoby klíčovým faktorem. Objem skladovaných zásob dodávaného materiálu, surovin, součástek a nástrojů výrazně ovlivňuje velikost nákladů v organizaci. Velikost nákladů dramaticky roste v okamžiku, kdy zásoba vykazuje prvky nejakosti. Většina neshod u výrobků je důsledkem použití nekvalitních vstupů. Proto je snahou managementu jakosti spolupracovat jen se spolehlivými dodavateli, kteří jsou schopni zajistit vysokou kvalitu dodávky. Požadavky na jakost dodávky jsou součástí konkrétní dodavatelské smlouvy.

Stejně jako odběratelé, kteří se rozhodují o koupi výrobku na základě disponibilních informací, se rozhoduje organizace o volbě vhodného dodavatele. Výběr dodavatelů a jejich průběžná analýza je kritickým faktorem určující jakost a výši nákladů vynaložených k eliminaci neshod. V praxi jsou využívány různé metody hodnocení dodavatelů, jejichž použití se odvíjejí od oboru podnikání, počtu dodavatelů a tržní struktury. Cílem hodnocení dodavatelů je zajistit kvalitní dodávky a trvale zlepšovat kvalitu dodavatelů na základě objektivních informací o dodavatelích. Obecně lze způsoby hodnocení rozdělit na objektivní a subjektivní. Mezi objektivní faktory hodnocení patří:

- dodržení kvality,
- dodržení ceny,
- dodržení dodacích termínů.

Subjektivní hodnocení dodavatelů je založeno na hodnocení dodávek interními zaměstnanci na základě dotazníkového šetření a obsahuje například:

- přístup dodavatele,
- benefity dodavatele.

Realizace hodnocení dodavatelů je prováděno na základě zkušeností s dodavatelem a jeho schopností dostát výše uvedeným závazkům. Pokud je dodavatel hodnocen, jako nespolehlivý je doporučováno nalézt vhodnější způsob dodávky daného vstupu a eliminovat tak riziko nejakosti a zvyšování nákladů. S diverzifikací rizika úzce souvisí optimální rozvržení dodavatelského portfolia, které zajistí dostatečnou variabilitu dodavatelských organizací.

Pro zajištění vysoké kvality dodávek je podstatné, aby odběratel vytvářel aktivní účast při řízení jakosti u dodavatele anebo se podílel na řízení jakosti logistických procesů. Představení podmínek a vize jakosti v podobě seminářů může urychlit růst kvality dodávek a upevňování dodavatelských vztahů. Tento způsob umožňuje odběrateli efektivně sledovat jakost dodávaného materiálu, surovin či součástek již při převzetí dodávky nebo realizovat vstupní kontrolu dané dodávky u dodavatele. Eliminace nekvalitních dodávek snižuje náklady na nejakost vyráběných výrobků.

### 3.4.5 Výroba

„*Výrobu lze definovat jako transformaci vstupních prvků na výsledný statek.*“<sup>7</sup> Moderní pojetí řízení výroby je založeno na procesním přístupu. Jednotlivé dílčí výrobní procesy a subprocesy tvoří vzájemně navazující činnosti, na jejímž konci jsou konkrétní výrobky či služby. Výrobní proces tedy přeměňuje vstupy na požadované výstupy. V souvislosti s jakostí jsou bezvadné výrobky výstupy dokonalého výrobního procesu, kterým výrobek prochází bez nutnosti dodatečných oprav. Vznik neshod a jejich eliminace ve výrobním procesu přináší vyšší náklady než jejich odstranění v předvýrobních etapách. Vady výrobků vzniklé ve výrobním procesu představují přibližně 20% z celkového počtu neshod v organizacích. Z pohledu managementu jakosti dochází k uplatňování dvou obecných přístupů řešení vad ve výrobním procesu.

- **Stabilizovaný výrobní proces** – tento přístup je všeobecně uplatňován a přijímán všemi organizacemi. Je založen na filozofii zjišťování příčin nejakosti a volbě vhodných kroků k odstranění vad. Tato metoda se zabývá nápravou již vzniklých nedostatků, tedy generuje náklady na nejakost výrobků. Výstupy této koncepce jsou reprezentovány opraveným výrobkem a přijatými opatřeními, která by měla zamezit vznik totožné vady.
- **Dokonalý výrobní proces** – je koncepce, která zajišťuje vytváření vhodných podmínek pro zajišťování jakosti výrobků. Je založena na filozofii zjišťování příčin jakosti. Tedy analyzuje důvody proč daná část výrobního procesu či jednotlivých činností funguje správně. Naproti výše uvedenému přístupu je tato koncepce v organizacích často opomíjena, jelikož není předmětem zájmu vedoucích pracovníků a dělníků zjišťovat proč a z jakých důvodů je jakost výrobku zabezpečena. Výhodou tohoto přístupu je odhalení silných stránek ve výrobním procesu a jejich využití pro předcházení vzniku neshod ve výrobě. V porovnání se stabilizovaným výrobním procesem výrazně snižuje náklady na řízení jakosti v organizaci.

---

<sup>7</sup> TOMEK, G. a VÁVROVÁ, V. *Řízení výroby a nákupu*. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1479-0. s. 209.

### 3.4.6 Kontrola

Nedílnou součástí výrobního procesu je kontrola. Kontrolu lze obecně popsat jako systematickou a dlouhodobou činnost jednotlivých úkonů přezkoušení, testování a ověřování. Cílem kontroly je dlouhodobě zajistit požadovanou kvalitu výstupů. Realizace kontrolních činností je součástí řízení jakosti. Podle zařazení kontrolních činností v provozních procesech se rozlišují následující tři druhy technické kontroly.

- **Vstupní kontrola** – zajišťuje požadovanou kvalitu vstupů v okamžiku převzetí dodávek a subdodávek a tím snižuje riziko výskytu vad z důvodu použití nekvalitního materiálu a surovin.
- **Mezioperační kontrola** – zahrnuje všechny kontrolní činnosti prováděny v průběhu operace. Při zjištění nežádoucího průběhu operace je nutné přijmout nápravná opatření a eliminovat redundanci neshod.
- **Výstupní kontrola** – je uplatňována na hotových výrobcích před jejich expedicí.

V organizaci by měly být zajištěny v požadovaném rozsahu všechny druhy technické kontroly. Jelikož výrobek či dodávka může obsahovat i nevizuální vady je potřeba, aby rozsah kontroly zahrnoval optimální metody a využíval potřebné technické pomůcky a měřicí techniku. O každé kontrole je veden záznam, který slouží jako důkazní materiál, že kontrola byla provedena a zahrnuje zjištěné hodnoty a stav kontrolovaného vzorku. Při zjištění neshody je uveden popis zjištěné vady a důvody vzniku. Na základě záznamu o kontrole a dalších podkladů management jakosti rozhoduje o nápravných opatřeních, které zajistí opravu neshodného výrobku, eliminují či zamezí výskyt stejné vady v budoucnu.

Z hlediska počtu vyráběných výrobků se četnost realizace kontroly dělí na úplnou a výběrovou. Úplná kontrola zahrnuje prozkoumání všech výrobků. Naopak výběrová kontrola je založena na náhodném výběru reprezentativních vzorků, jejichž jakost určuje jakost celku. U výběrové kontroly si je nutno uvědomit, že statistické metody selhávají v situacích kdy je zmetkovitost 0,01% a nižší.

Každá kontrola a oprava z ekonomického hlediska tvoří náklady. Výše nákladů velmi ovlivňuje způsob uplatňované kontroly. Pokud organizace uplatňuje preventivní

kontrolu je účinnost mnohem vyšší a náklady nižší než u následné kontroly, která vede pouze k hodnocení současných skutečností a rozhodnutí o uvolnění daného výrobku.

### **3.4.7 Balení a skladování**

V okamžiku kdy je daný výrobek vyroben a zkontrolován je nutno zabezpečit vhodné balení a skladování. Použitá balicí technika materiál musí zajistit, aby výrobek nebyl při manipulaci či skladování poškozen. Každé balení musí obsahovat označení výrobku. Balení a skladování je důležitou součástí jakosti. V případě poškození výrobku v této etapě vznikají velmi vysoké náklady.

### **3.4.8 Prodej a distribuce**

Tato etapa smyčky jakosti klade důraz na kvalitu komunikace se zákazníky a schopnost oslovit potenciální odběratelé. Zvolený způsob distribuce a prodeje výrobků úzce souvisí s marketingem. Kvalita prezentace výrobků na trhu vytváří u odběratelů představu nejen o užitečnosti výrobku, ale i o jeho kvalitě. Cílem je co nejvíce přiblížit formu a způsob prodeje či distribuce výrobků požadavkům kupujícího.

### **3.4.9 Poprodejní servis**

Na současném vysoce konkurenčním trhu dávají zákazníci přednost výrobkům od firem, které jsou schopny nabídnout výjimečný poprodejní servis. Poprodejní servis je často jediným nástrojem jak se odlišit od konkurence a zjistit skutečnou kvalitu výrobků. Rozvíjení vztahu se zákazníkem v průběhu užívání výrobku s sebou přináší důležité informace o reálných potřebách zákazníka. Na základě prováděných oprav či modernizace v rámci servisu nebo zpětné vazby od odběratelů jsou zjištěny nejčastější problémy při užívání výrobků a identifikovaná místa s nízkou kvalitou. Ideální poprodejní servis z pohledu zákazníka je soubor služeb, které jsou velmi dobře dostupné a nepřinášejí dodatečné náklady. Proto je tendence firem zdůrazňovat bezplatnost a zároveň vysokou kvalitu poskytovaného servisu. Náklady generované realizací poprodejního servisu, jako je například instalace zařízení, uvedení do provozu, dlouhodobá záruka, modernizace a další musí být zahrnuty v prodejní ceně, aby nebylo ohroženo financování podnikových aktivit.

### 3.4.10 Likvidace

Poslední fázi smyčky jakosti zahrnuje veškeré aktivity spojené s likvidací výrobku. Jak již bylo výše uvedeno, je ve fázi vývoje kladen velmi vysoký důraz při navrhování výrobku na jeho „posmrtné“ využití či efektivní využití materiálu, který je ve výrobku obsažen. Pokud je nutné výrobky likvidovat je vhodné, aby byl zákazník ušetřen starostí a organizace provedla likvidaci v souladu s technickými i environmentálními předpisy a to za podmínek minimálních nákladů. Kvalita poskytovaných služeb v oblasti likvidace může zákazníka přesvědčit, ale i odradit od budoucího nákupu nového výrobku stejné značky. Proto je likvidace nedílnou součástí smyčky jakosti.

Úroveň jakosti v každé etapě smyčky jakosti má významný vliv na celkovou kvalitu výrobků a spokojenost zákazníků. Proto je nutné přistupovat k řízení jakosti zodpovědně v každé fázi výrobní etapy.

## 3.5 Náklady v organizaci a jejich členění

Jedním z hlavních faktorů určující efektivitu a stabilitu organizace je způsob řízení nákladů. „*Za náklady lze považovat peněžně oceněnou spotřebu výrobních faktorů, včetně veřejných výdajů, která je vyvolána tvorbou podnikových výnosů.*“<sup>8</sup> Tato spotřeba ekonomických zdrojů je spojena se současným nebo budoucím výdajem peněz. Aby bylo možno řídit a analyzovat náklady v organizaci je potřeba zvolit vhodnou klasifikaci. Klasifikace celkových nákladů se musí vázat k předem definovanému časovému období. Mezi základní klasifikaci nákladů patří druhové, účelové, kalkulační členění nákladů a klasifikace nákladů podle závislosti na změně objemu výroby. Následující kapitoly popisují pojetí a princip jednotlivých forem členění nákladů.

### 3.5.1 Druhové členění nákladů

Základním principem této formy klasifikace nákladů je hledání odpovědi na otázku: Co bylo spotřebováno? Do spotřeby patří například úbytek surovin a materiálu nebo odpisy hmotného či nehmotného majetku, náklady na jakost, mzdové náklady, finanční náklady a další. Nákladové druhy zahrnují náklady externí a náklady interní.

---

<sup>8</sup> MELUZÍN, T a MELUZÍN, V. *Základy ekonomiky podniku.*, Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. ISBN 978-80-214-3472-1. s. 28.

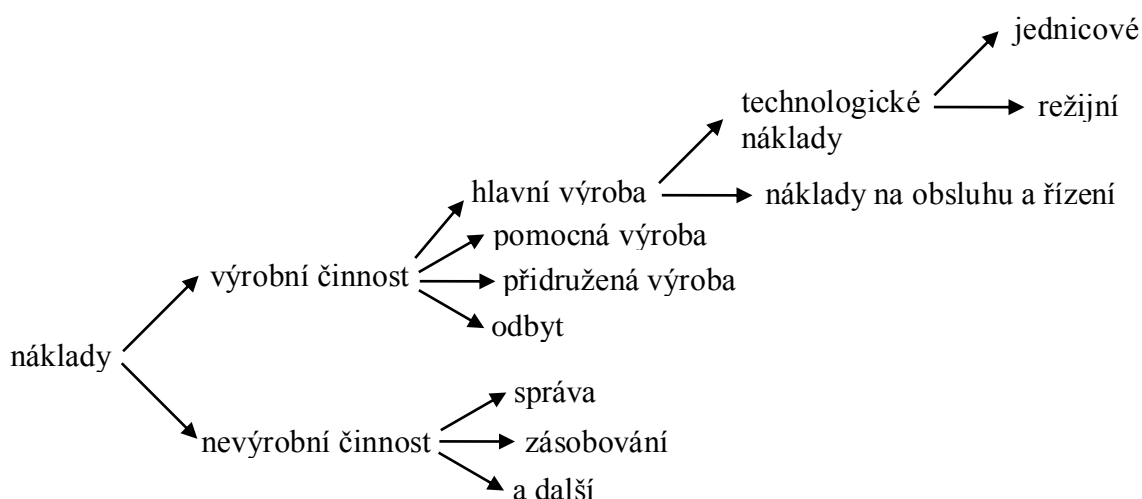
- **Externí náklady** – jsou prezentovány jako náklady prvotní, které vznikají stykem podniku z jeho okolí anebo zaměstnanci.
- **Interní náklady** – reprezentují druhotné náklady, které na rozdíl od externích vznikají spotřebou vnitropodnikových výkonů. Jsou to náklady, jež přímo vstupují do výrobního procesu.

Tato metoda klasifikace celkových nákladů je vhodná pro řízení vztahů podniku s okolím nebo k zjištění vývoje nákladů v čase u konkrétního výrobního faktoru.

### 3.5.2 Účelové třídění nákladů

Tento způsob klasifikace nákladů je založen na jednom ze dvou základních hledisek. První hledisko mapuje náklady v organizaci podle místa vzniku. Místo vzniku představuje vnitropodnikový útvar nebo středisko. Druhým východiskem této metody je členění nákladů podle výkonu, což je kalkulační členění nákladů, které je podrobněji popisováno v následující kapitole a přehledně mapuje, na co byly zdroje vynaloženy.

K tomu, aby bylo zajištěno efektivní řízení nákladů v jednotlivých útvarech a střediscích, je nutné vymezit všechny činnosti, které dané středisko zabezpečuje a vyjádřit je v měřitelných jednotkách, například vnitropodnikovým oceňováním. Níže uvedený diagram přehledně znázorňuje třídění nákladů podle místa vzniku a odpovědnosti.



**Obr. 6: Třídění nákladů podle místa vzniku a odpovědnosti**

(Zdroj: MELUZÍN, T a MELUZÍN, V. *Základy ekonomiky podniku*, 2007. s. 30.)

Uvedený diagram je názorným příkladem účelového třídění nákladů, nikoliv obecně platnou formou. Obvykle však platí, že při členění nákladů podle účelu je vhodné rozdělit činnosti organizace na výrobní a nevýrobní. Další členění se může u jednotlivých organizací lišit, ale vždy musí reálně zobrazovat všechny činnosti daných středisek.

### 3.5.3 Kalkulační členění nákladů

Velmi významným a v praxi často využívaným přístupem je kalkulační členění nákladů. Pomocí tohoto hlediska je možno zjistit rentabilitu jednotlivých výrobků a řídit výrobkovou strukturu. Výstupem je velikost nákladů na danou kalkulační jednici. Kalkulační jednice je vymezena měřitelnou jednotkou (kusy, kilogramy, hodiny) a reprezentuje například konkrétní výrobek, polotovár nebo službu.

*„Základní strukturu nákladu v kalkulačním členění lze charakterizovat pomocí typového kalkulačního vzorce, který má následující podobu.“<sup>9</sup>*

1.	Přímý materiál
2.	Přímé mzdy
3.	Ostatní přímé náklady
4.	Výrobní režie
<b>Σ 1-4</b>	<b>Vlastní náklady výroby</b>
5.	Správní režie
<b>Σ 1-5</b>	<b>Vlastní náklady výkonu</b>
6.	Odbytová režie
<b>Σ 1-6</b>	<b>Úplné vlastní náklady výkonu</b>
7.	Zisk (ztráta)
<b>Σ 1-7</b>	<b>Ceny výkonu (základní)</b>

**Tab. 1: Typový kalkulační vzorec**

(Zdroj: SIKOROVÁ, A. *Náklady podniku*, 2008)

<sup>9</sup> SIKOROVÁ, A. *Náklady podniku*. [online]. Aktualizováno: 2008-06-12 [cit. 2011-02-20]. Dostupné z: < rccv.vsb.cz/cd/EKE09\_Poty/sikorova\_pot\_7.ppt >.

Podle způsobu přiřazení nákladů na kalkulační jednici rozeznáváme dvě hlavní skupiny nákladů.

- **Přímé náklady** – lze u nich určit přímý vztah ke kalkulační jednici již při jejich vzniku. Přímým nákladem může být například spotřeba materiálu, surovin, nástrojů a práce na jeden kus výrobku.
- **Nepřímé náklady** – jejich výši nelze přímo určit vzhledem ke kalkulační jednici nebo by způsob jejich zjišťování byl velmi nehošpodárný. Nepřímé náklady se rozvrhují na jednotlivé výkony podle předem stanovených rozvrhových základů. V organizacích jsou tyto náklady tvořeny mzdami pracovníků z oblasti správy, režijními náklady, fixními náklady, odpisy a dalšími náklady, které jsou společné pro více výrobků.

Kalkulační vzorec úplných vlastních nákladů zahrnuje kalkulaci přímých a nepřímých nákladů. Přímé náklady jsou součtem přímého materiálu, přímých mezd a ostatních přímých nákladů. Nepřímé náklady jsou tvořeny součtem výrobní režie, správní režie a odbytové režie. Úplné vlastní náklady jsou dány součtem přímých a nepřímých nákladů.

#### **3.5.4 Klasifikace nákladů podle závislosti na změně objemu výroby**

Výše nákladů v organizaci se mění s objemem produkce. Proto lze náklady třídit podle vztahu k vyráběnému množství výrobků. Základní stupnici tvoří náklady fixní a náklady variabilní.

- **Fixní náklady (stálé)** – jsou stálé vzhledem k objemu výroby. I když dochází ke změně vyráběného množství, je absolutní výše těchto nákladů stejná. Fixní náklady se mohou měnit pouze skokově. Tato změna není nutně způsobena objemem výroby, ale změnou výrobního programu. Do fixních nákladů patří například režijní náklady, nájemné, odpisy, splátky a další. S růstem objemu výroby průměrné fixní náklady na jednotku produkce klesají, proto jsou fixní náklady na jednotku výroby vyšší v situacích, kdy není plně využívána výrobní kapacita.
- **Variabilní náklady (proměnné)** – jsou náklady, jejichž velikost se mění v závislosti se změnou objemu výroby. Výše variabilních nákladů může reagovat stejně rychle, jako se mění vyráběné množství. V takovém případě se variabilní náklady označují jako proporcionální. Pokud se náklady mění rychleji,

než objem výroby jde o nadproporcionální (progresivní) náklady či naopak pomaleji hovoří se o podproporcionální (degresivních) variabilních nákladech.

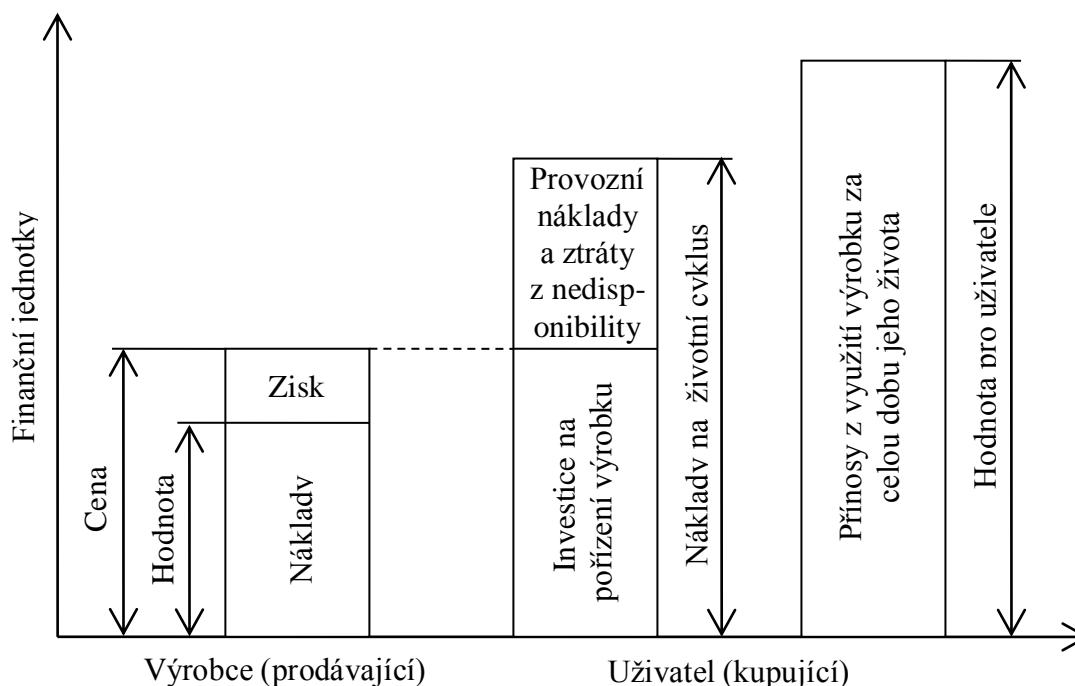
Fixní a variabilní náklady lze zkoumat v různě obsáhlých strukturách. Za nejrozsáhlejší celek je považována organizace a za nejmenší zkoumanou jednotku je pokládáno výrobní zařízení.

Všechny výše uvedené metody kalkulace nákladů přináší managementu přehled o nákladech vynaložených na jednotlivé činnosti v organizaci. Management jakosti se zaměřuje na náklady, které jsou spojeny s výrobou neshodných výrobků. K tomu, aby mohl management jakosti efektivně řídit a neustále snižovat náklady na nejakost, vychází z výše uvedených základních metod kalkulace nákladů, které doplňuje odbornou analýzou nákladů na jakost. Na základě analýzy nákladů na jakost, získává management přehled o nákladech přímo spojených s jakostí. Tyto aktivity managementu jakosti jsou nazývány jako řízení ekonomiky jakosti.

### **3.6 Ekonomika jakosti**

Zabezpečování požadované jakosti výrobků a služeb významně ovlivňuje ekonomickou situaci podniku. Pouhé sledování a evidování nákladů na nejakostní výrobu a počet reklamací není v současných podmínkách pro organizaci postačující. Proto ekonomika jakosti zahrnuje mnohem širší oblast. Její podstata je založena na dvou základních účastnících trhu: výrobcem na straně nabídky a kupujícího na straně poptávky.

Každý výrobek generuje určitou výši výrobních nákladů, které jsou výrobcem zahrnuty v konečné ceně, jejíž výše je upravena o přidanou hodnotu tvořící zisk. Na současných konkurenčních trzích je cílem výrobců poskytovat vysoce kvalitní výrobky za konkurenční ceny s nejvyšším možným ziskem. Proto je snaha vyrábět výrobky s minimálními náklady. Spotřebitel se o koupi výrobku či služby rozhoduje na základě několika faktorů. Za hlavní faktor je považována cena, která se stává pro každého uživatele prvotní jednorázovou investicí. Používání daného výrobku spotřebitelem velmi často představuje průběžné výdaje, označované jako provozní náklady. Navíc u výrobků, kde mezi znaky jakosti patří i spolehlivost, vznikají v důsledku poruchy tzv. ztráty z nedisponibility. Proto je ekonomická koncepce jakosti součtem prvotní jednorázové investice, provozních nákladů a ztrát z nedisponibility.



### **Orb. 7 – Podstata ekonomiky jakosti**

(Zdroj: NENADÁL, J. a Kol. *Moderní systémy řízení jakosti*, 2002. s. 51.)

Dosažení vyššího zisku z prodeje jednoho výrobku při neměnných cenách lze realizovat snížením nákladů spojených s nejakostí. Snižování nákladů nesmí být avšak realizováno v oblasti péče o jakost. „*Neustálým zlepšováním a péčí o jakost se náklady na jakost nezvyšují, ale výrazně snižují.*“<sup>10</sup> (Crosby). Navíc lze předpokládat, že vyšší jakost výrobku podpoří růst poptávky a zákazníci akceptují vyšší cenu, neboť budou očekávat pokles provozních nákladů a ztrát z nedisponibility.

#### **3.6.1 Náklady na jakost**

Významným faktorem ovlivňujícím ekonomiku podniku jsou náklady. Náklady na jakost jsou součástí celkových nákladů a značně ovlivňují jejich výši. Definicí nákladu na jakost popisuje slovník Evropské organizace pro jakost jako: „*Celkové výdaje*

<sup>10</sup> CROSBY, P. *Quality is free*. New York: Mc. Graw-Hill Book Company, 1979. ISBN: 0-451-62585-4. s. 101.

vynaložené výrobcem, uživatelem a společností, spojené s jakostí výrobku“<sup>11</sup>. Obecně lze náklady na jakost dělit do tří základních skupin:

- náklady na jakost u výrobce,
- náklady na jakost u uživatele,
- společenské náklady na jakost.

Při řízení nákladu na jakost management jakosti analyzuje a vyhodnocuje současnou situaci ve všech nákladových skupinách a přijímá optimální rozhodnutí, která zajistí plnění jakostních cílů.

### **Náklady na jakost u výrobce**

Všechny vynaložené zdroje a úsilí k zajištění požadované kvality výrobků znamenají náklady generované výrobcem. Cílem každého výrobce je snížit tyto náklady na minimum prostřednictvím monitoringu a odhalit příležitosti k neustálému zlepšování. Pomocí osvědčených nástrojů monitoringu je management jakosti schopen přesně identifikovat náklady na jakost. Mezi nejúspěšnější metody monitoringu nákladů u výrobce patří:

- metoda PAF (Prevention, Appraisal, Failure),
- model COPQ (Costs of Poor Quality)
- model procesních nákladů,

### ***Monitorování nákladů pomocí modelu PAF***

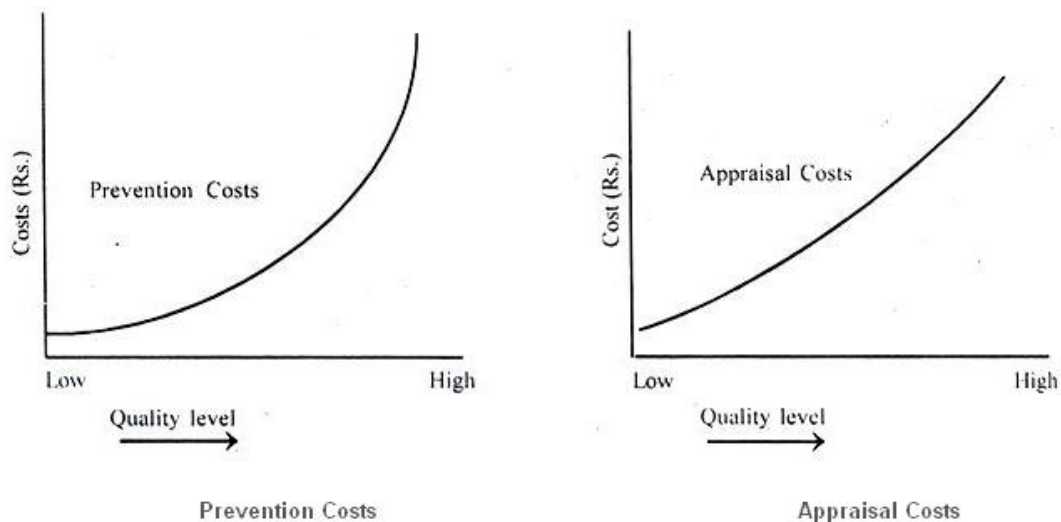
Model PAF, jehož název je zkratkou anglických slov (prevention, appraisal, failure) reprezentuje klasický způsob evidence a vyhodnocování nákladů spojených s jakostí. Základní filozofií modelu je rozdělení nákladových položek do čtyř základních skupin:

- náklady na prevenci (Prevention Costs),
- náklady na hodnocení (Appraisal Costs),
- náklady na interní vady (Internal Failure Costs),
- náklady na externí vady (External Failure Costs).

---

<sup>11</sup> NENADÁL, J a Kol. *Moderní systémy řízení jakosti*. Praha: Management Press, 2002. ISBN: 80-7261-071-6 s. 52.

Náklady na prevenci zahrnují všechny činnosti, které brání vzniku neshod, eliminují výdaje spojené s nejakostní výrobou a přispívají k zlepšování jakosti. Velmi často jsou součástí režijních nákladů jako například náklady na správu a rozvoj systémů řízení jakosti, náklady související s poradenskou činností, vzděláváním, plánováním jakostních cílů, náklady na projekty zajišťující neustálé zlepšování, náklady na rozvoj vztahů se zákazníky a další. Jako jediná nákladová podskupina v modelu PAF vykazuje trvalý růst. Průběh nákladů na prevenci v závislosti na úrovni jakosti je demonstrován na níže uvedeném grafu (vlevo).



### ***Orb. 8 – Průběh nákladů na prevenci a hodnocení***

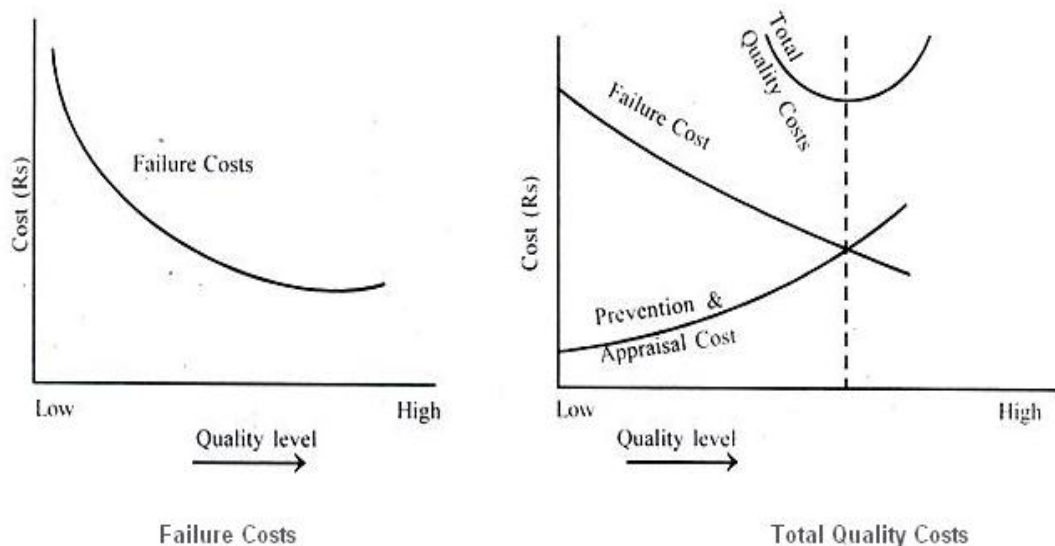
(Zdroj: TRANSTUTORS. *Management of quality costs*. 2010, [cit. 2011-04-10].)

Další nákladovou položku modelu PAF tvoří náklady na hodnocení, které jsou spojeny s procesy posuzování a prokazování shody. Každá organizace v rámci vstupní průběžné či výstupní kontroly uplatňuje vhodné metody hodnocení kvality vstupů, transformačních procesů a výstupů. Všechny aktivity a náklady spojené s nákupem kontrolních zařízení jsou součástí této podskupiny. Do nákladu na hodnocení jakosti například patří náklady na interní a externí procesy posuzování shody, náklady na nákup a údržbu měřících zařízení, náklady na software a vyhodnocování výsledků měření i zkoušek, náklady na certifikaci, marketingové testy a další příbuzné položky. Náklady na hodnocení jakosti rostou společně s úrovní jakosti. Jak je patrné z výše uvedeného grafu (vpravo) je při vyšší úrovni jakosti tempo růstu nákladů méně progresivní než u nákladů na prevenci.

Náklady na interní vady lze oproti ostatním podskupinám modelu PAF charakterizovat jako náklady lehce identifikovatelné. Tyto náklady vznikají uvnitř organizace v důsledku vad při plnění požadavků na jakost (vymezených managementem jakosti) a požadavků vztahujících se k legislativě. Konkrétně jsou v interních nákladech zahrnuty všechny prostředky a úsilí, které jsou obětovány k odstranění neshod u výrobků ještě před expedicí. Významnou část této podskupiny tvoří náklady na vady vzniklé při výrobě a poskytování služby (ztráty z neopravitelných vad, náklady vztahující se k opravám vad, znehodnocení materiálů a skladových zásob při manipulaci a skladování, náklady na likvidaci či opakované měření shody). Dále se do interních nákladů zahrnují ztráty vztahující se k jakosti dodávek, k vadám návrhu a vývoje a další náklady na interní vady.

Další podskupinou modelu PAF jsou náklady na externí vady. Reprezentují velmi rizikovou skupinu nákladů na jakost. Patří zde takové položky či dokonce nenahraditelné ztráty, které vyplývají s nesplnění uživatelských požadavků na jakost, což je velmi často doprovázeno ztrátou důvěry odběratelů a finálních zákazníků. Externí náklady lze charakterizovat jako ztráty související s odstraňováním vad, které jsou zjištěny až u zákazníka. V reálném prostředí se často jedná o náklady vztahující se k nespokojenosti zákazníka (náklady na reklamace, garanční servis, skladování a expedici náhradních dílů, prohrané soudní spory, penále a odstraňování škod u odběratelů). Dále jsou do této podskupiny řazeny náklady z titulu ztracených příležitostí (slevy z cen výrobků a služeb z důvodu snížené kvality, ztráty vzniklé stahováním vadných výrobků z trhu, náklady související s odpovědností za výrobek a náklady na hledání náhradních odběratelů či nových zákazníků).

Náklady na interní a externí vady tvoří celkové náklady na vady (Failure Costs). Na rozdíl od nákladů na prevenci a hodnocení se objem nákladů na vady s rostoucí úrovní kvality snižuje. Proto je cílem managementu jakosti neustále zvyšovat úroveň jakosti procesů a tím i finální kvalitu výrobků. Průběh nákladů na vady je graficky znázorněn na níže uvedeném obrázku (vlevo).



**Orb. 9 – Průběh nákladů na vady a celkové náklady na jakost**

(Zdroj: TRANSTUTORS. *Management of Quality Costs*. 2010, [cit. 2011-04-10].)

Struktura nákladů na jakost se často může měnit, proto je jedním z požadavků managementu jakosti průběžně sledovat vztah jednotlivých nákladových položek. Z výše uvedeného grafu (vpravo) je patrné, že celkové náklady na jakost (Total Quality Costs) jsou součtem všech nákladových podskupin modelu PAF, přičemž nejnižších nákladů na jakost (při dané úrovni jakosti) je dosahováno v místě průniku křivky celkových nákladů na vady a křivky nákladů na prevenci a hodnocení.

Pro správnou realizaci monitoringu nákladů modelem PAF musí společnosti realizovat tyto kroky:

- „definování nákladů na jakost a vymezení struktury nákladových položek, které jsou pro firmu závažné,
- analyzování stavu evidence vytypovaných položek,
- návrh způsobu sledování dosud neevidovaných položek tak, aby bylo stanoveno místo evidování, odpovědnost, zdroje informací pro evidování položek frekvence sledování, způsob vyhodnocování atd.,
- zavedení monitoringu do každodenní podnikové praxe a jeho pravidelné prověřování,

- *informování vedení o výsledcích sledování a vyhodnocování nákladů na jakost.*“

12

Při realizaci monitoringu nákladů jakosti pomocí metody PAF je nutné věnovat zvýšenou pozornost tzv. skrytým nákladům, které jsou zastoupeny režijními náklady a nejsou samostatně evidovány účtovou osnovou nebo operativní evidencí výroby. Zviditelnění všech těchto nákladů je pro relevantnost výsledků modelu PAF kritické. Naopak čitelné náklady jsou v organizaci již od počátku evidovány a lehce identifikovatelné. Čitelné náklady bohužel reprezentují menšinu celkových nákladů na jakost.

V průběhu realizace monitorování nákladů metodou PAF často dochází k odhalení i jiných problémů managementu. Proto je tato vysoce efektivní metoda základem praktické části této práce.

### ***Model COPQ (Costs of Poor Quality)***

„*COPQ jsou náklady vzniklé v důsledku vadného materiálu, vzniku nekvalitní výroby nebo nekvalitně poskytované služby.*“<sup>13</sup> Lze je tedy považovat za náklady, které zaniknou, pokud systémy, procesy a produkty budou perfektní. Tato metoda snižování nákladů na jakost vychází z modelu PAF a rozšiřuje zkoumané podskupiny, jako jsou náklady na prevenci, hodnocení a vady o investiční náklady pro nákup a modernizaci zařízení nutných k měření a kontrole jakosti výrobků tzv. Equipment COPQ. Náklady modelu PAF a Equipment COPQ jsou tímto modelem klasifikovány jako přímé náklady.

Naproti přímých nákladů modelu COPQ stojí mnohem obtížněji identifikovatelné nepřímé náklady. Mezi nepřímé COPQ patří náklady vynaložené zákazníkem při koupi výrobků, náklady zákazníka vyplývající z jeho nespokojeností s daným výrobkem a náklady ze ztráty pověsti a dobrého jména organizace. Analýza nepřímých nákladů tak jak jsou popsány metodou COPQ je časově a finančně náročná. Hlavním problémem

---

<sup>12</sup> NENADÁL, J a Kol. *Moderní systémy řízení jakosti*. Praha: Management Press, 2002. ISBN: 80-7261-071-6 s. 54.

<sup>13</sup> QUALITY TIMES. *COPQ – Costs of Poor Quality*. [online]. Aktualizováno: 2010-11-20 [cit. 2011-04-15]. Dostupné z: <<http://www.qualitytimes.co.in/copq.htm>>.

této analýzy je zpoždění z hlediska času, proto jsou informace o nepřímých nákladech považovány za historické.

Metoda COPQ doplňuje zmiňovaný model PAF a přináší komplexní přehled o nákladech související s jakostí. Společně s modelem PAF reprezentuje nejvíce využívaný nástroj managementu jakosti v oblasti snižování nákladů na jakost.

### ***Model procesních nákladů***

Vyšším stupněm monitoringu, který vyhovuje koncepci TQM je model procesního řízení. Filozofie tohoto modelu vychází z normy BS 6143 vydaná v roce 1992 ve Velké Británii. Potenciál modelu procesních nákladů je směřován do budoucna a její úplné praktické využití dosud nebylo aplikováno. Hlavním cílem modelu je opustit sledování nákladů na jakost podle konkrétních výrobků, a zaměřit se na monitoringu nákladů v jednotlivých procesech. Procesní náklady související s jakostí jsou podle tohoto přístupu rozděleny do dvou skupin:

- **náklady na shodu** – což jsou skutečné náklady samotné transformace (přeměny vstupů na výstupy),
- **náklady na neshodu** – jako náklady ostatních položek spojené se vznikem neshod v daném procesu (čas, materiál, kapacity a další).

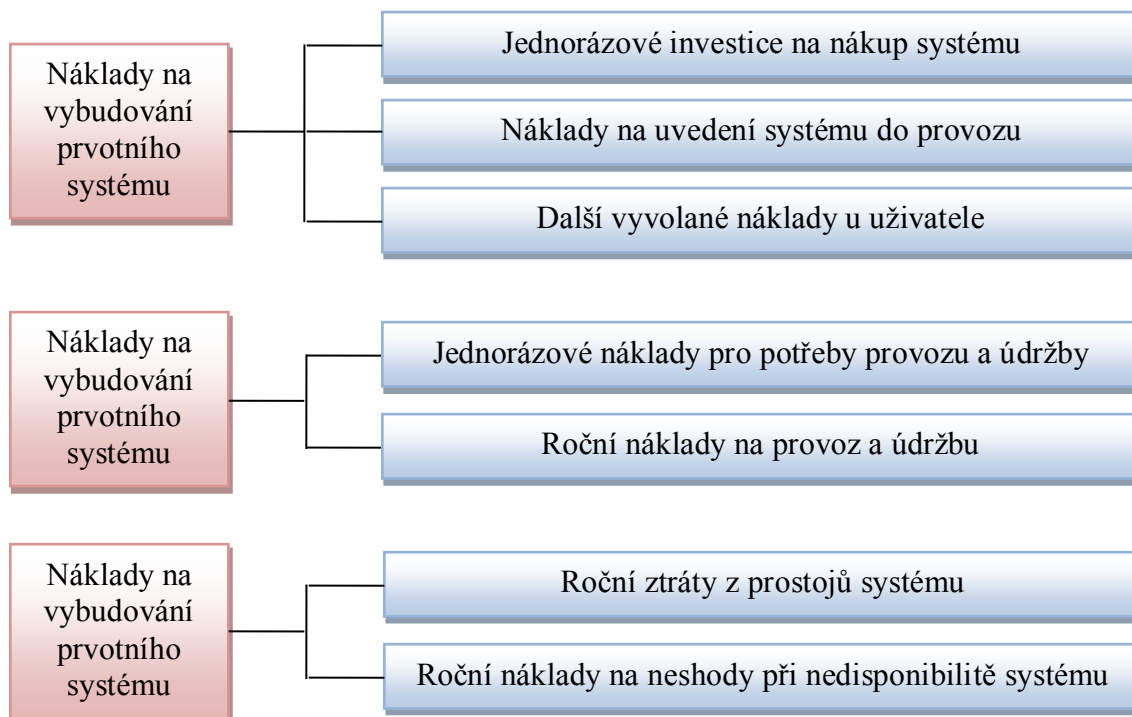
Náklady na shodu model považuje za nezbytné minimum nákladů nutných k zajištění požadované kvality a náklady na neshodu jsou zbytečné náklady, které poskytují prostor pro zlepšování procesů.

### **Náklady na jakost u uživatele**

Již v roce 1989 Mezinárodní elektronická komise IEC stanovila pojem náklady na životní cyklus, které jsou definovány jako: *“Úplné náklady uživatele určitého systému nebo zařízení na jeho nákup a instalaci, jakož i náklady na jeho využívání a udržování během stanovené doby života.”*<sup>14</sup> K tomu, aby monitorování nákladů na jakost u uživatele mělo význam, musí být výrobek dlouhodobě využíván a jeho náklady na životní cyklus nesmí být v porovnání s pořizovací cenou zanedbatelné.

---

<sup>14</sup> NENADÁL, J a Kol. *Moderní systémy řízení jakosti*. Praha: Management Press, 2002. ISBN: 80-7261-071-6 s. 59.



**Orb. 10 – Základní struktura nákladů na životní cyklus podle IEC**

(Zdroj: NENADÁL, J. a Kol. *Moderní systémy řízení jakosti*, 2002. s. 60.)

Náklady na životní cyklus jsou úzce spojeny se skupinou znaků jakosti, které určují spolehlivost výrobků. Jelikož zákazník si plně uvědomuje, že pořizovací cena výrobku je jen počátečním nákladem volí výrobky vyšší kvality v preferovaném cenovém rozmezí. Výrobce by tuto skutečnost měl uvažovat již při návrhu a vývoji nového či inovovaného produktu a snažit se nalézt optimum mezi výrobními náklady a spolehlivostí výrobku. Při prezentaci takového produktu na trhu by mělo marketingové oddělení výhodu nižších nákladů na životní cyklus zákazníkům efektivně komunikovat.

### **Společenské náklady na jakost**

Součástí této skupiny nákladů jsou všechny výdaje daňových poplatníků na odstraňování škod nedodržením ekologických standardů při vývoji, výrobě, distribuci a likvidaci výrobků. Analýzu těchto nákladů může organizace realizovat dle samostatně stanovených postupů. Tyto postupy však nesmí být v rozporu s normami ISO řady 14 000, které jsou výhradně věnovány systémům environmentálního managementu a jejich hlavním cílem je zajistit snížení společenských nákladů v oblasti environmentu.

Do společenských nákladů na jakost vstupuje mnoho faktorů s odlišnou schopností ovlivnit jejich celkovou výši. Mezi nejdůležitější lze zařadit:

- *„faktor úspornosti – jedná se o problematiku co největšího zhodnocení daných vstupních prvků, zvláště pak energie, surovin a materiálů.*
- *faktor ochrany životního prostředí – jde o postižení negativního vlivu užití výrobku na životní podmínky uživatelů výrobku.“<sup>15</sup>*

### 3.7 Politika jakosti

Mezi základní věcné úkoly dle soustavy norem ISO, které musí vrcholový management zajistit, patří stanovení politiky jakosti. *„Politika jakosti vyjadřuje základní představu, nasměrování chování, celé organizace v oblasti jakosti v delším časovém horizontu.“<sup>16</sup>*

Politika jakosti má strategický význam a je interním i externím sdělovacím dokumentem. Prostřednictvím tohoto dokumentu top management komunikuje všem pracovníkům firmy nutnost věnovat velkou pozornost jakosti a zásady, které jsou ve vztahu k jakosti pro organizaci podstatné. Externí funkce politiky jakosti je informovat zákazníky o významu jakosti pro organizaci a o úsilí, které organizace věnuje otázkám vysoké kvality a neustálého zlepšování. Politika jakosti je také určena všem obchodním partnerům.

Pro stanovení politiky jakosti neexistuje obecně platný koncept, jelikož každá hospodářská jednotka je samostatným subjektem a má odlišná specifika, která musí být v politice jakosti respektována. *„Proces tvorby politiky jakosti je charakteristický postupným zpřesňováním jednotlivých funkcí a je možno ho rozdělit na následující kroky:*

- *identifikace potřeb a jejich definování,*
- *návrh konceptu politiky jakosti,*
- *přehodnocení konceptu,*
- *úprava konceptu politiky jakosti,*
- *přehodnocení úpravy konceptu,*

---

<sup>15</sup> BARTES, F. *Jakost v podniku*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2009. ISBN: 978-80-214-3362-9 s. 61.

<sup>16</sup> VEBER, J. a KOL. *Řízení jakosti a ochrana spotřebitele*. Praha: Grada Publishing, 2002. ISBN 978-80-247-1782-1. s. 77.

- *schválení a deklarování politiky jakosti.*“<sup>17</sup>

Schválená politika jakosti musí obsahovat závazek plnění požadavků, odpovídat záměrům organizace a poskytovat rámec pro kontrolu plnění stanovených cílů v oblasti kvality. Forma a obsah prezentované politiky jakosti musí být všemi pochopena neustále přezkoumávána z hlediska věcné správnosti i vhodnosti.

Velké či střední organizace uplatňují komplexní rámec stanovení cílů označováno jako strategické plánování. Každá dílčí politika organizace musí naplňovat poslání a strategické cíle. Politiku jakosti je možno sestavit na třech různých úrovních.

- **Firemní politika jakosti** – reprezentuje základní koncepci a je závazná pro celou hospodářskou jednotku.
- **Divizionální politika jakosti** – vychází z firemní politiky jakosti a je více konkrétní. Obsahuje mimo jiné určení rozsahu vadnosti produkce a koncepci interních auditů systému řízení jakosti. Je sestavována top managementem dané divize, pobočky či závodu.
- **Funkcionální politika jakosti** – je nejnižší úrovní politiky jakosti. Je určena pro zajištění činnosti a cílů v oblasti jakosti jednotlivých útvarů firmy odvíjejících se od organizační struktury. Je sestavována například úsekem marketingu a prodeje, vývoje a výzkumu, výroby, ekonomiky a financí a dalších.

Politika jakosti podléhá přezkoumávání a mění se společně s organizací a vyzrálostí firemní kultury. Vedení organizace prezentuje svou osobní angažovanost a aktivně prosazuje plnění závazků obsažených v politice jakosti.

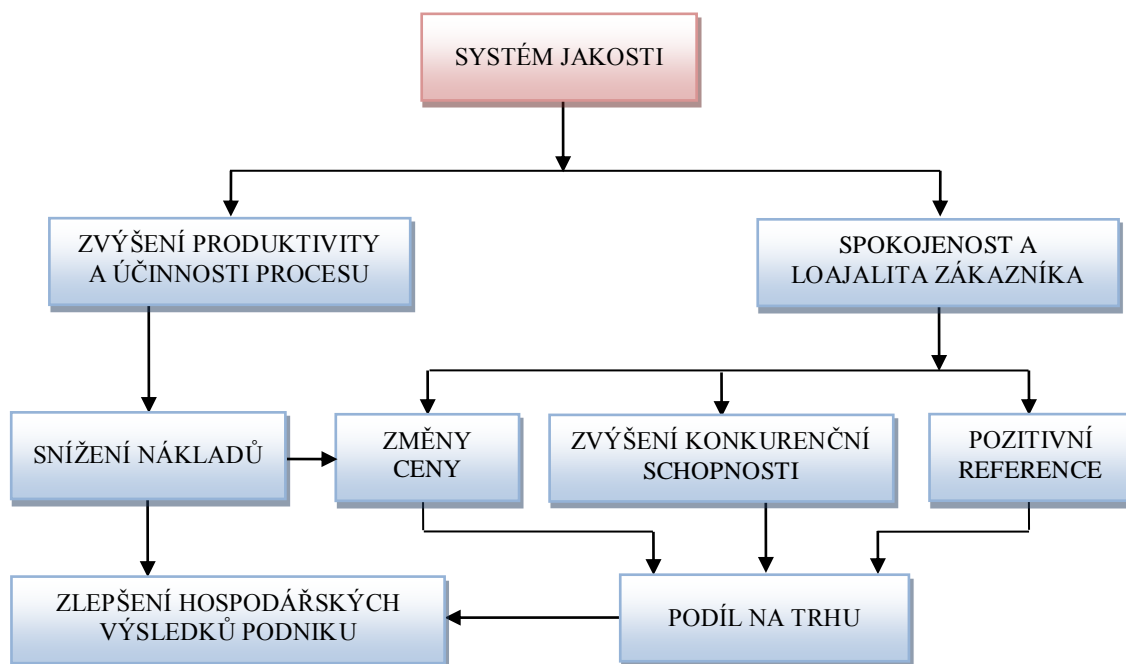
### 3.8 Účinky systému jakosti v podniku

Zvolený systém řízení jakosti v podniku významným způsobem ovlivňuje úspěch a konkurenceschopnost organizace na trhu. Hlavním cílem řízení jakosti v organizaci je zajištění vysoké kvality výrobků při minimálních nákladech. V současnosti jsou systémy řízení jakosti rozšiřovány o oblast spokojenosti a loajality zákazníků. Veškeré činnosti managementu jakosti, ostatních vedoucích pracovníků a řadových zaměstnanců jsou řízeny tak, aby zákazník získal koupi výrobku či služby o něco více než očekává.

---

<sup>17</sup> BARTES, F. *Jakost v podniku*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2009. ISBN 978–80–214–3362–9. s. 70.

Účinky systému jakosti v podniku a vazby mezi jednotlivými oblastmi jsou znázorněny na níže uvedeném diagramu.



**Orb. 12 – Účinky systému jakosti v podniku**

(Zdroj: NENADÁL, J. a Kol. Moderní systémy řízení jakosti, 2002. s. 15.)

Účinky systému jakosti lze rozdělit na dvě základní části. První část reprezentuje oblast zvýšení produktivity práce a účinnosti procesů, druhou pak spokojenost a loajalita zákazníků. Zavedený systém jakosti podniku působí nejen na okolí podniku (zákazníci), ale i na interní procesy v organizaci. Zvyšuje produktivitu a účinnost procesů, což vede ke snižování nákladů, které významným způsobem ovlivňují cenu produktu či služby a kladně působí na ekonomiku podniku jako celku. Cílem každé firmy je spokojený zákazník. Každý zákazník v ekonomickém systému jedná racionálně a nakupuje nabízené produkty a služby za akceptovatelnou cenu. Systém jakosti napomáhá snižovat ceny na trhu zboží a služeb prostřednictvím snižování nákladů a tím zvyšuje konkurenceschopnost organizace, případně podíl na trhu.

## **4 ANALÝZA SOUČASNÉ SITUACE**

### **4.1 Představení společnosti**

Slévárna Tafonco a.s. je jednou z dceřiných společností Tatra, a.s. se sídlem v Kopřivnici. Tradice slévárenství v Kopřivnici sahá až do roku 1860, od té doby byla spjata s výrobou vozidel – kočárů a bryčkami počínaje a automobily konče. V poslední době se k výrobě přidružila produkce odlitků pro strojírenský a zemědělský průmysl.

Tafonco a.s. má dva výrobní provozy – výroba Fe a výroba Al. Činností této společnosti není prosté odlévání odlitků, Tafonco a.s. se zabývá i jejich návrhem, výrobou modelů z různých materiálů (kov, dřevo, pryskyřice, polystyrén), jaderníků, samotným tavením a odléváním, následným opracováním (pálení, broušení, žihání a popuštění, lakování, frézování na CNC). Na výstupu firmy jsou odlitky ze šedé, tvárné litiny, oceli, a slitin hliníku v podobě zadané odběrateli, kteří mohou díky značné flexibilitě společnosti požadovat vysoce individualizované sériové i kusové zakázky. Škála odlitků se hmotnostně pohybuje od 0,1 kg do 3 500 kg. Jedná se o brzdové bubny, náboje kol, části podvozku, bloky motorů, převodové skříně, kostry elektromotorů, stavební armatury, částí vysokotlakých čerpadel atd.

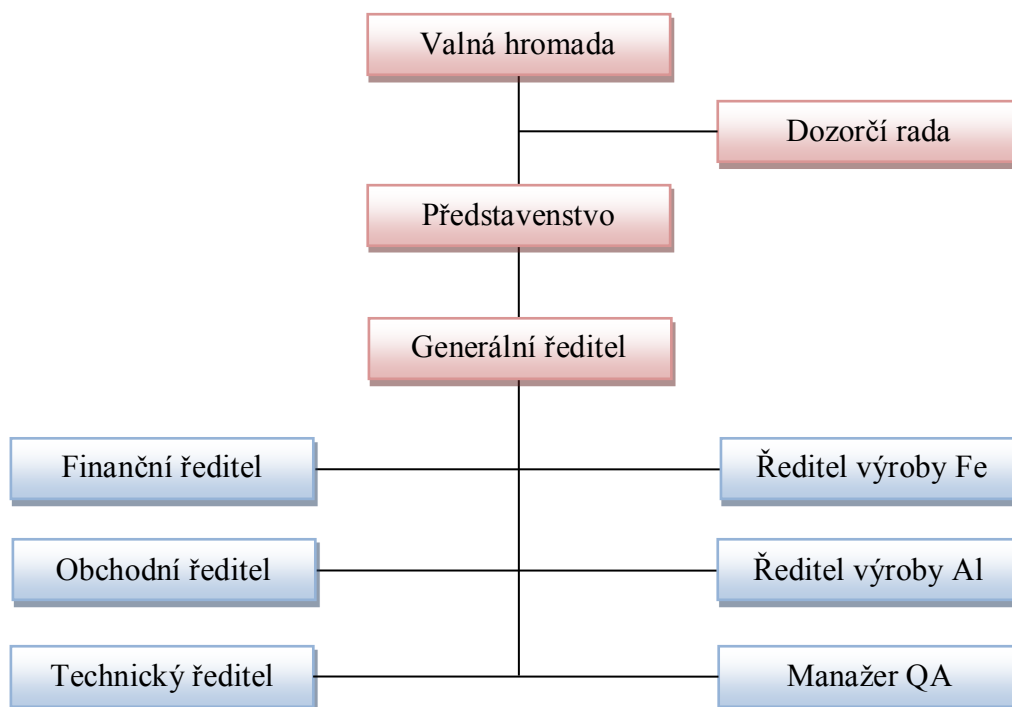
Z hlediska počtu zaměstnanců, jejichž stav k 1. 3. 2011 činil 402 osob, z toho 6 členů vedení včetně předsedy představenstva, se řadí tato společnost mezi velké podniky. Objem výroby v roce 2010 dosáhl 12 346 tun. Tímto objemem se Tafonco a.s. řadí mezi největší slévárnu s převážně linkovou výrobou odlitků v České republice.

#### **4.1.1 Organizační struktura**

V čele Tafonco a.s. stojí generální ředitel a společně s finančním ředitelem, ředitelem výroby Fe, ředitelem výroby Al, technickým ředitelem, manažerem QA a ředitelem marketingu a prodeje tvoří top management organizace. Dozorčí rada k 31. 12. 2010 je tvořena předsedou a dvěma členy.

Slévárna Tafonco a.s. a kovárna Taforge a.s. reprezentují dceřiné společnosti Tatra a.s. V roce 2006 nastala změna majoritního vlastníka, která se bezprostředně týkala všech dceřiných společností. Většinovým vlastníkem je akcionářská skupina Black River s.r.o.

s 51% účastí následována Tatrou Holdings s.r.o se 40,62% účastí. Zbytek 8,38% podílu akcií je rozdělen mezi drobné akcionáře.



**Obr. 13: Organizační schéma Tafonco a.s.**

(Zdroj: FINANČNÍ ÚSEK. *Výroční zpráva*, 2009. s. 12.)

#### 4.1.2 Trhy a odběratelé

Společnost Tafonco a.s. působí na některých evropských trzích. Mezi nejdůležitější zahraniční trhy patří Slovensko, Německo, Maďarsko, Francie, Rakousko a další. Mnoho odběratelů je také z České republiky. Obchodování na zahraničních trzích je realizováno v eurech a na tuzemském v českých korunách.

Podstatná část výroby směřuje do automobilového průmyslu, který je pro společnost klíčový. Dalšími odběrateli jsou producenti zemědělské a dopravní techniky, čerpadel, hydraulických zařízení a vysokozdvížných vozíků. Největším zákazníkem je stále Tatra, a.s. následována podniky ZF Steyr, ZF Passau, CLAAS, VOLVO-Renault, Lombardini Slovakia, ZAE Hamburg a další.

#### 4.1.3 Řízení jakosti a environmentální politika EMS

V Tafonco a.s. je kladen důraz na udržení a zlepšování kvality produkce. Od roku 1994 vlastní slévárna certifikát systému řízení jakosti, který je v pravidelných intervalech

podroben kontrolními a následně recertifikačními audity. V roce 2010 společnost úspěšně absolvovala první kontrolní audit po druhém prodlužovacím auditu dle standardů EN ISO 9001:2008 a VDA 6.1 na jehož základě byla potvrzená platnost certifikátu. V roce 2010 bylo celkem provedeno 43 interních auditů jakosti, kterými byla ověřena funkčnost certifikovaného systému. Řada zákazníků si provedla v roce 2010 vlastní, dílčí nebo komplexní, audity společnosti. Všechny tyto audity skončily s kladným výsledkem.

Záměry a cíle k jakosti vycházejí ze strategického plánu a zadání vlastníka. Mezi základní cíle politiky jakosti patří vylepšování dodavatelských a odběratelských vztahů, zapojit zákazníky a dodavatele společnosti do procesu zlepšování jakosti výrobků i služeb, zvyšovat kvalifikaci a odbornou způsobilost zaměstnanců.

Poskytování výrobků a služeb takovým způsobem, aby byly splněny požadované limity ve vztahu k ochraně životního prostředí, zajišťují každoroční investice do této oblasti. Ve společnosti je zaveden systém řízení environmentu podle normy ČSN EN ISO 14001:2005, který byl v září roku 2008 úspěšně certifikován fy BEST QUALITY, s.r.o. Pravidelné hodnocení stavu životního prostředí je prováděno na základě výsledků periodicky prováděných interních a externích auditů. Mezi dlouhodobé investice k zajištění ochrany životního prostředí patří například nahrazení mokrých hladinových odlučovačů suchými filtry s možností vhánění vyčištěného vzduchu zpět do výrobní haly a šetřit náklady na vytápění objektu. Velký důraz je kladen na nakládání s odpady. V roce 2010 se podařilo snížit jejich měrnou produkci na tunu vyrobených odlitků. Společnost podléhá IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control).

## **4.2 Analýza nákladů na jakost dle modelu PAF**

Tato kapitola obsahuje monitoring nákladů na jakost dle modelu PAF v Tafonco a.s. K tomu, aby bylo možno určit úzká místa a odhadnout trend vývoje nákladů na jakost, pokrývá analytická oblast období posledních tří let. Jelikož české účetnictví nezobrazuje náklady na úrovni potřebné k uskutečnění analýzy, jsou náklady na jakost v organizaci identifikovány přímo u zdroje pomocí stanovených norem. Management jakosti tyto náklady průběžně vyhodnocuje a zaznamenává. V této práci jsou náklady na jakost identifikovány na základě rozboru vnitropodnikových materiálů, jako jsou například: kalkulace celkových nákladů, záznamy z přezkoumávání systému kvality, zpětné vazby

od zákazníků, vyhodnocení plnění cílů kvality, výroční zprávy a dalších vnitropodnikových dokumentů, které se váží k dané problematice. Výše režijních nákladů na jakost a ostatní skryté náklady byly navíc konzultovány s manažerem QA a technickým ředitelem společnosti tak, aby analýza nákladů na jakost byla relevantní.

Náklady každé podskupiny modelu PAF jsou přehledně prezentovány v tabulce a představují ročně vynaložené zdroje na zajištění a zlepšování kvality v organizaci. Všechny hodnoty jednotlivých položek jsou uvedeny v českých korunách. Slovní popis jednotlivých položek doplňuje celkovou analýzu.

#### **4.2.1 Náklady na prevenci**

Do této skupiny nákladů jsou zahrnuty náklady na školení, poradenskou činnost, údržbu a opravy strojů a náklady na opravy a úpravy modelů.

- **Náklady na školení a vzdělávání** – obsahují finanční prostředky vynaložené na školení a vzdělávání v oblasti bezpečnosti práce, manipulace s materiálem, surovinami a polotovary, dále školení vztahující se ke skladování polotovarů i hotových výrobků a školení zaměřené na plnění jakostních cílů.
- **Poradenská činnost** – zahrnuje všechny náklady na poradenské činnosti externích organizací v oblastech řízení systému kvality i managementu kvality a poradenské činnosti v příbuzných oblastech vztahující se k jakosti.
- **Údržba a opravy strojů (externí)** – tvoří součet nákladů na dílčí a generální opravy strojů a zařízení v organizaci, které jsou realizovány externími dodavateli a specializovanými servisními středisky. Níže uvedené hodnoty nezahrnují ztráty z nedisponibility, které organizaci vznikají při poruše, jelikož nejsou v organizaci evidovány a pro jejich zpětnou kalkulaci nejsou dostupné všechny informace.
- **Údržba opravy strojů (interní)** – tak jako v předchozí nákladové položce je hodnota tvořená všemi finančními zdroji, které byly vynaloženy na opravy strojů a zařízení. Na rozdíl od předešlé nákladové skupiny jsou opravy prováděny vlastními zaměstnanci útvaru údržby. Do celkové hodnoty vstupují náklady na materiál, přímé mzdy pracovníků a režijní náklady, kde nejvýznamnější část tvoří správní režie.

- **Náklady na opravy a úpravy modelů** – pokrývají výdaje na opravy modelů, při jejich poškození ve výrobě nebo při manipulaci. Dále pak náklady na úpravu modelů, které je nutné provést vzhledem k technickému stavu daného modelu a jeho životnosti nebo úpravy vyvolané změnou potřeb zákazníků. Tyto výdaje jsou tvořeny přímými náklady (přímý materiál, přímé mzdy) a režijními náklady (správní režie).

	2008	2009	2010
Školení a vzdělávání	382 000	230 000	83 000
Poradenská činnost	1 480 000	535 000	565 000
Údržba a opravy strojů (externí)	22 797 000	5 817 000	6 614 000
Údržba a opravy strojů (interní)	16 957 000	18 266 000	17 444 000
Náklady na opravy a úpravy modelů	5 195 000	2 615 000	3 054 000
<b>Náklady na prevenci celkem</b>	<b>46 811 000</b>	<b>27 463 000</b>	<b>27 760 000</b>

*Tab. 2: Náklady na prevenci*

V roce 2009 bylo dosaženo významného snížení nákladů na prevenci, kdy náklady na opravu a údržbu strojů realizované externími dodavateli byly sníženy o 16 980 000 Kč a Tafonco a.s. zajistilo tyto činnosti prostřednictvím vlastních kapacit. Tato skutečnost měla negativní vliv na náklady v oblasti údržby a opravy strojů realizované interně, ale v konečném důsledku byla úspora finančních prostředků mnohem vyšší. Pozitivní efekt úspory v oblasti údržby a opravy strojů se potvrdil také v následujícím období.

Snížování výdajů v oblasti školení a vzdělávání je vyvoláno poklesem počtu zaměstnanců mezi lety 2008 až 2010. V roce 2008 společnost zaměstnávala v průměru 652 zaměstnanců a v roce 2010 jejich počet klesl na současných 402.

Náklady vynaložené na opravy a úpravy modelů lze považovat za pružné vzhledem k objemu výroby a reprezentují třetí nejvyšší nákladovou položku v této podskupině modelu PAF.

#### **4.2.2 Náklady na hodnocení**

Náklady na hodnocení reprezentují mnohem nižší objem vynaložených finančních prostředků než výše uvedené náklady na prevenci. Do této podskupiny modelu PAF autor zařadil všechny nákladové položky, které v Tafonco a.s. souvisí s hodnocením

kvality. Celkové náklady na hodnocení jakosti jsou dány součtem osmi nákladových položek, jejichž struktura je v následujícím textu podrobně charakterizována.

- **Cejchování vah** – zahrnuje komplexní výdaje na označování vah štítkem, jež potvrzuje přesnost a správnost funkce daného měřidla. Výše nákladů zahrnuje také mzdové náklady pracovníků, kteří cejchování realizují.
- **Laboratoř** – tato nákladová položka zahrnuje spotřebu finančních zdrojů na zkoušky a zaznamenávání výsledků zkoušek prováděných v laboratořích organizace. Mezi nejčastěji prováděné zkoušky patří spektrometrie (chemické rozborů kovů), metalografie (analýzy struktury tuhých kovů) či trhací zkoušky. Níže uvedená hodnota výdajů také pokrývá režijní náklady, jako jsou mzdy pracovníků laboratoří.
- **Náklady na kontrolu** – jsou tak jako předchozí nákladová položka významným výdajem na zajištění požadované jakosti. Obsahuje veškeré činnosti spojené s kontrolou jakosti výrobků v organizaci. Velkou část nákladů zde tvoří výstupní kontrola a mzdové náklady vnitropodnikových auditorů.
- **Kalibrace, opravy měřidel** – Tato skupina nákladů zahrnuje celkové výdaje na kalibraci měřidel a opravy poškozených měřidel. Součástí níže uvedené hodnoty jsou i režijní náklady zaměstnanců organizace, kteří kalibraci či opravu měřidel realizují. Pokud je kalibrace či oprava provedena externím dodavatelem je do nákladů zahrnuta celková cena kalibrace či opravy (pořizovací cena služby).
- **Opracování trhacích zkoušek** – k tomu, aby mohly být trhací zkoušky v laboratořích realizovány, je nutné připravit zkušební tyčinku pro trhací zkoušku. Jelikož je příprava prováděna na jiném pracovišti, je tato nákladová položka analyzována samostatně. Náklady na opracování zkušební tyčinky pro trhací zkoušky jsou tvořeny mzdovými náklady pracovníků, materiálovými náklady a režijními náklady.
- **Přístrojové vybavení** – jsou zde kalkulovány celkové náklady za dané období na nákup nových přístrojů pro měření jakosti surovin, materiálu, polotovarů a výrobků. Celková hodnota těchto vynaložených finančních zdrojů je součtem pořizovacích cen nových přístrojů.

- **Náklady na kontrolní a certifikační audity** – pokrývají všechny výdaje na přípravu a realizaci auditů a zároveň všechny mzdové náklady spojené s touto činností. V roce 2010 celková hodnota nákladů na kontrolní a certifikační audity navíc obsahuje výdaje na zákaznické audity firem OSBY MEKAN (audit managementu systému kvality), TATRA a.s. (procesní audit na výrobu odlitků) a SCANIA (audit zaměřený na schopnost dodávání opracovaných výrobků).
- **Náklady na zkoušky u externích dodavatelů** – jsou náklady na zkoušky, které nelze v rámci organizace realizovat z důvodu nedostatečných kapacit, chybějícího vybavení (přístroje, měřící zařízení), výluky měřících a hodnotících přístrojů v době provádění údržby či opravy nebo je z ekonomického hlediska výhodné tyto zkoušky zadat externímu dodavateli. Konečná hodnota těchto nákladů je součtem všech pořizovacích cen daných služeb ve sledovaném období.

	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Cejchování vah	4 000	7 000	4 000
Laboratoř	6 042 000	4 794 000	4 846 000
Náklady na kontrolu	3 772 000	2 967 000	3 012 000
Kalibrace, opravy měřidel	614 000	783 000	442 000
Opracování trhacích zkoušek	1 448 000	437 000	1 046 000
Přístrojové vybavení	34 000	28 000	40 000
Náklady na kontrolní a certifikační audity	190 000	265 000	213 000
Náklady na zkoušky u externích dodavatelů	332 000	463 000	167 000
<b>Náklady na hodnocení celkem</b>	<b>12 436 000</b>	<b>9 744 000</b>	<b>9 770 000</b>

*Tab. 3: Náklady na hodnocení*

Výše uvedená tabulka obsahuje kalkulaci jednotlivých nákladových položek, které jsou součástí celkových nákladů na hodnocení jakosti v organizaci. V roce 2009 dochází k snížení těchto nákladů z 12 436 000 Kč na 9 744 000Kč a v roce 2010 je tento pokles potvrzen. Jedním z důvodů je pokles nákladů na prováděné zkoušky v laboratořích.

Velký vliv na snížení celkových nákladů na hodnocení má také nižší objem výroby v letech 2009 a 2010, kdy pokles oproti roku 2008 byl více jak 10 000 tun. Nižší objem produkce odráží snížení hodnot nákladových položek, jako jsou: náklady na opracování zkušebních tyčinek pro trhací zkoušky, náklady na opravy měřidel a náklady na

kontrolu. I když při sníženém objemu výroby dochází ke vzniku nákladů z důvodu nižšího zapojení pracovníků do výrobního procesu a tím k poklesu produktivity jsou jmenované nákladové položky mnohem citlivější na změnu objemu výroby než ostatní. Proto je nutné při hodnocení vývoje nákladů v jednotlivých letech uvažovat objem výroby.

Náklady na kontrolní a certifikační audity vykazují trend růstu, jelikož organizace k zajištění neustálého rozvoje systému jakosti a zvyšování kvality jednotlivých výrobních a správních procesů realizovala v letech 2009 a 2010 více kontrolních auditů než v roce 2008.

Ostatní dosud nejmenované nákladové položky uvedené v tabulce, které jsou součástí celkových nákladů na hodnocení jakosti, tvoří méně významný objem finančních prostředků a jejich výše je ve sledovaném období ovlivněna operativním rozhodováním managementu jakosti.

#### **4.2.3 Náklady na interní vady**

Třetí nákladová podskupina modelu PAF je v praxi nejlépe identifikovatelná. Společnost Tafonco a.s. podrobně zaznamenává výši nákladů na opravy výrobků a náklady na neopravitelné vady. Jejich hodnocení se provádí měsíčně a jsou předmětem porady top managementu organizace. Náklady na interní vady jsou v organizaci vyjádřeny nejen peněžní hodnotou, ale také procentním podílem vzhledem k reálným tržbám. Cílem managementu jakosti v Tafonco a.s. je zajistit neustálé zlepšování v této nákladové oblasti a přijímat vhodná opatření, která zajistí snížení nákladů na interní vady. Náklady na interní vady jsou autorem práce rozděleny do dvou nákladových položek, jejichž podrobný popis je uveden v následujícím textu.

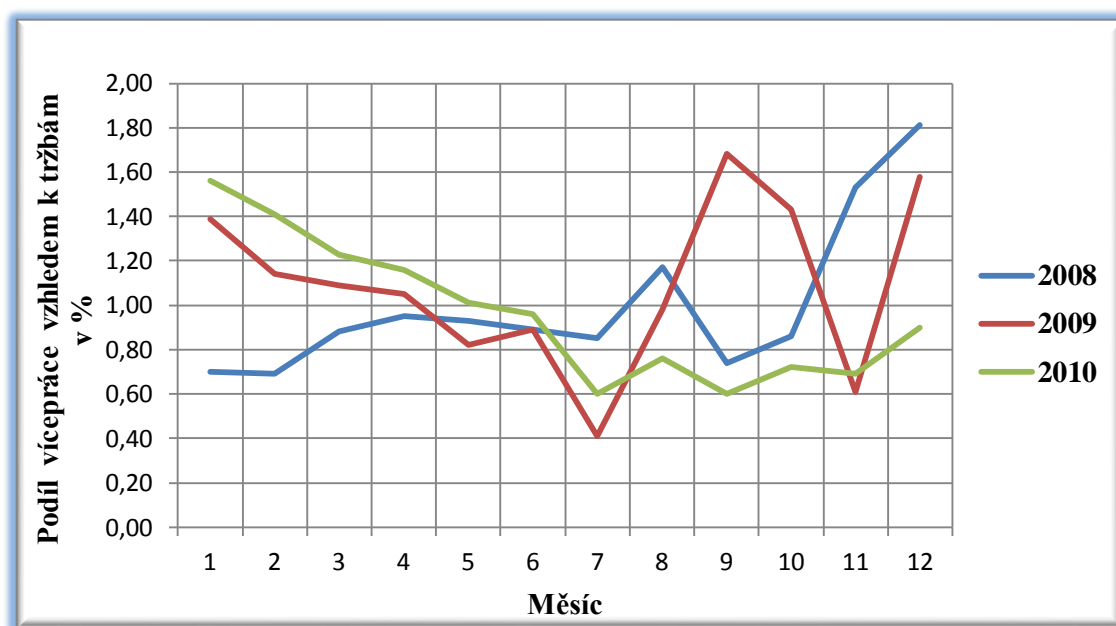
- **Náklady na opravy výrobků** – jsou všechny náklady tzv. vícepráce z důvodu nedostatečné jakosti výrobků a náklady na opakované měření a kontrolu. Management kvality v Tafonco a.s. tyto náklady podrobně zaznamenává a průběžně vyhodnocuje. Z důvodu širokého portfolia jsou náklady na opravy výrobků složeny z velkého množství dílčích nákladových položek přímých nákladů a režijních nákladů.

- **Náklady na neopravitelné vady** – evidují všechny vynaložené finanční prostředky související s výrobou, kontrolou a likvidací neopravitelných vad na výrobcích a polotovarech. Stejně jako náklady na opravy výrobků jsou náklady na neopravitelné vady podrobně zaznamenávány a průběžně vyhodnocovány. Součet těchto nákladů spolu s náklady na vícepráce, tvoří celkové náklady na interní vady za sledované období. Tak jako u nákladů vynaložených na opravu výrobků jsou náklady na neopravitelné vady součtem mnoha dílčích nákladových položek.

	2008	2009	2010
Náklady na opravy výrobků	6 615 000	2 855 000	3 758 000
Náklady na neopravitelné vady výrobků	16 057 000	9 511 000	12 771 000
<b>Náklady na interní vady celkem</b>	<b>22 672 000</b>	<b>12 366 000</b>	<b>16 529 000</b>

*Tab. 4: Náklady na interní vady*

Nejvýznamnější podíl nákladů na interní vady tvoří náklady na neopravitelné vady a ve všech sledovaných obdobích představují více jak polovinu celkových nákladů této podskupiny. Vzhledem k objemu výroby je citlivost této nákladové položky velmi vysoká. Náklady na neopravitelné vady v roce 2010 významným způsobem zvýšily celkové náklady na jakost v organizaci a jsou jednou z hlavních otázek pro management jakosti vztahujících se k řízení nákladů.



*Graf 1: Náklady na opravy výrobků vzhledem k tržbám*

Náklady na opravy výrobků lze v Tafonco a.s. označit za nejvíce sledované interní náklady na jakost. Tyto náklady jsou nejčastěji způsobeny špatnou transformací vstupů na výstupy. Často lze odpovědnost za vznik těchto nákladů přiřadit lidskému faktoru (například nedodržení výrobního postupu a souvisejících předpisů). Náklady na vícepráci jsou pak zbytečnými náklady, které při velké poptávce a nedostatečných kapacitách mohou negativně ovlivnit jiné výrobní činnosti a způsobit nedodržení dodacích termínů. Jelikož lze tyto náklady považovat za pružné vzhledem k objemu výroby je ve výše uvedeném grafu procentuálně vyjádřen podíl těchto nákladů vzhledem k tržbám. V roce 2010 došlo k výraznému snížení nákladů na opravy vzhledem ke generovaným tržbám. V témže roce došlo ovšem k markantnímu zvýšení nákladů na neopravitelné vady, které efekt snížení zastínily. Dále je patrné, že v zimních měsících je podíl nákladů na opravy výrobků vyšší než v ostatních ročních obdobích, což může být reakcí na zhoršené pracovní podmínky.

#### **4.2.4 Náklady na externí vady**

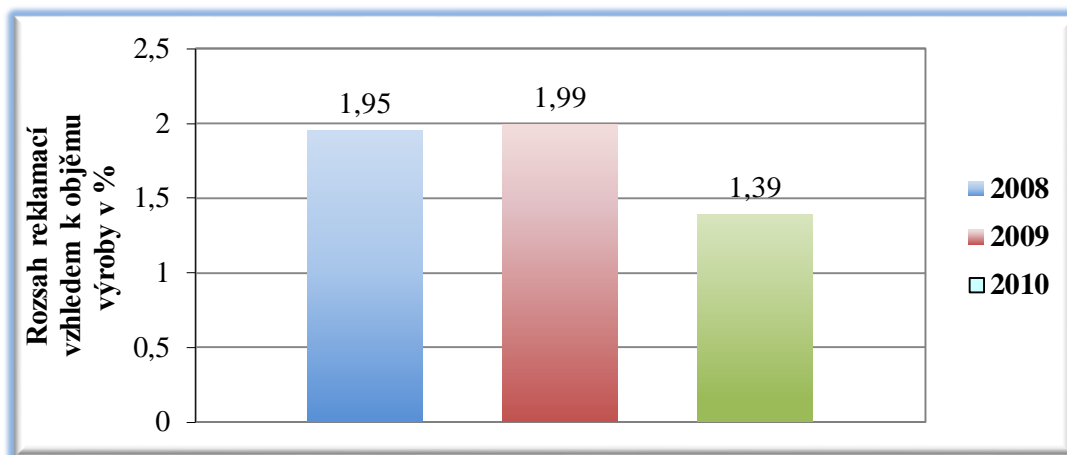
Mezi nákladové položky této skupiny patří náklady na reklamace a náklady na opravy reklamovaných výrobků. Společnost Tafonco a.s. tak jako u interních vad zaznamenává tyto náklady v procentním vyjádření vzhledem k tržbám i výrobnímu objemu. Společnost přímo do této skupiny nezahrnuje náklady spojené se ztrátou zákazníka, jako jsou náklady na získání nového „náhradního“ odběratele a náklady na „ztrátu“ dobrého jména značky. I přes tuto skutečnost tvoří náklady na externí vady významnou část celkových nákladů na jakost.

- **Náklady na reklamace** – obsahují veškeré výdaje na reklamační řízení se zákazníkem a na likvidaci neopravitelných vad. Také jsou zde zahrnuty náklady na logistiku (přeprava reklamovaných výrobků od zákazníků).
- **Náklady na opravy reklamovaných výrobků** – jsou náklady vícepráce realizované na již hotových výrobcích, které zákazník při převzetí shledal jako vadné a pověřený zástupci Tafonco a.s. a zákazník se domluvili na jejich opravě. Tyto náklady mají charakter přímého materiálu, přímých mezd ostatních přímých nákladů a režijních nákladů (převážně správní a odbytová režie).

	2008	2009	2010
Náklady na reklamace	21 364 000	11 587 000	10 568 000
Náklady na opravy reklamovaných výrobků	1 510 000	1 697 000	822 000
<b>Náklady na externí vady celkem</b>	<b>22 874 000</b>	<b>13 284 000</b>	<b>11 390 000</b>

*Tab. 5: Náklady na externí vady*

Vývojový trend nákladů na externí vady je v Tafonco a.s. od roku 2008 pozitivní. Soustavné snižování obou nákladových položek je předpokládáno i v tomto roce (2011). Nejvýznamnější nákladovou položkou jsou náklady na reklamace, které zauímají více jak 90% nákladů na externí vady. I když se situace v letech 2009 a 2010 velmi zlepšila, je nutné eliminovat počet reklamací na minimum, jelikož nejakost shledána u odběratele může ohrozit dobré jméno organizace a narušit vztahy s odběrateli. Z pohledu nákladů na jakost jsou náklady na reklamace pro organizaci nejrizikovější a jejich ekonomický dopad je mnohem silnější než výdaje, které by byly vynaloženy v případě, že by organizace vadu zjistila již ve výrobním procesu.



*Graf 2: Rozsah reklamací vzhledem k oběmu výroby*

I když rozsah reklamací vzhledem k objemu výroby v roce 2010 poklesl o 0,6% oproti roku předešlému jsou náklady na řízení reklamací nižší pouze o 1 019 000 Kč. Důvodem váhavějšího poklesu reálných nákladů je řízení reklamací u zákazníků v zahraničí, kde jsou náklady na jedno reklamační řízení vyšší než u odběratelů z České republiky nebo Slovenska.

Na celkové výši vynaložených nákladů na externí vady v roce 2010 se významně podílí zahájení sériové výroby nových produktů a nově vyráběných technologicky náročných

odlitku ze slitin hliníku. Tafonco a.s. v roce 2010 řešila 190 připomínek a požadavků od zákazníků, což je oproti roku 2009 nárůst o 22 případů. Nejčastěji byly připomínky zaměřeny na vnitřní kvalitu odlitků, nedodržení požadovaných rozměrů a k termínům dodávek. Podíl nákladů na externí vady vzhledem k jednotlivým zákazníkům je uveden v příloze č. 3.

### 4.3 Celkové náklady na jakost

Součet celkových hodnot všech podskupin modelu PAF vyjadřuje celkové náklady na jakost v daném období. Nejvýznamnější nákladovou zátěž představují náklady na prevenci. Skokové snížení nákladů v roce 2009 způsobila velmi nízká poptávka po odlitcích, která donutila management Tafonco a.s. k výraznému snižování výrobních a technickohospodářských kapacit. Tato skutečnost se velmi rychle odrazila v objemu produkce, která v roce 2009 poklesla o 15 387 tun na 8 281 tun. Tato situace přinutila management jakosti snížit náklady na prevenci a hodnocení na minimum a ve všech nákladových oblastech přijmout efektivní opatření.

	2008	2009	2010
Náklady na prevenci	46 811 000	27 463 000	27 760 000
Náklady na hodnocení	12 436 000	9 744 000	9 770 000
Náklady na interní vady	22 672 000	12 366 000	16 529 000
Náklady na externí vady	22 874 000	13 284 000	11 390 000
<b>Náklady na jakost celkem</b>	<b>104 793 000</b>	<b>62 857 000</b>	<b>65 449 000</b>

*Tab. 6: Náklady na jakost celkem*

V roce 2010 byly překročeny plánované náklady na jakost o 2 471 000 Kč. Příčinou této odchylky bylo nedodržení plánovaných nákladů v oblasti interních a externích vad a to hlavně u nákladových položek: náklady na reklamace, náklady na opravy výrobků a náklady na neopravitelné vady výrobků, které dohromady v roce 2010 přesáhly plánovanou hodnotu nákladů o 3 631 000 Kč. Naopak skutečné náklady na prevenci a hodnocení byly o 872 000 Kč nižší než plánované. Na tomto kladném výsledku se nejvíce podílelo snížení nákladů v oblasti školení a vzdělávání o 288 000 Kč a efektivnější využití podnikové laboratoře, která zajistila vyšší počet zkoušek, a tím se snížily náklady na zkoušky u externích dodavatelů o 296 000 Kč.

	2008	2009	2010
Náklady na prevenci	44,67%	43,70%	42,41%
Náklady na hodnocení	11,87%	15,50%	14,92%
Náklady na vady interní vady	21,64%	19,67%	25,26%
Náklady na vady externí vady	21,82%	21,13%	17,41%

**Tab. 7: Podíl nákladových podskupin na celkových nákladech**

Procentuální podíl jednotlivých nákladových podskupin na celkových nákladech, prezentován ve výše uvedené tabulce, odhaluje strukturu nákladů na jakost. Nejvyšší podíl nákladů tvoří náklady na prevenci, které vzhledem k celkovým nákladům na jakost vykazují klesající trend. Také podíl nákladů na externí vady postupně ve sledovaných letech klesá, což může mít pozitivní dopad v následujících obdobích. Náklady na interní vady v roce 2010 vzrostly na 25,26% a reprezentují jedinou nákladovou podskupinu, která vykazuje v roce 2010 růst. Účast nákladů na hodnocení vzhledem k celkovým nákladům je ve všech sledovaných obdobích kromě roku 2009 minimální a v roce 2010 zaujímá 14,92% z celkových nákladů na jakost.

#### **4.4 Zhodnocení analýzy a identifikace úzkých míst**

Analýza nákladů dle metody PAF odhalila strukturu i podíl jednotlivých nákladových položek na celkových nákladech a prozradila vývojový trend nákladů na jakost ve sledovaném období. Podrobně popisuje způsob evidence a kalkulace nákladů na jakost v Tafonco a.s.. Identifikovaná slabá i silná místa v nákladech na jakost jsou důležitými podklady pro návrhovou část této práce, jejichž hlavním cílem je snížit spotřebu finančních zdrojů k zajištění požadované kvality výrobků a úrovně systémů řízení jakosti v organizaci.

##### **4.4.1 Problémové oblasti**

Mezi hlavní úzká místa patří náklady na reklamace, které představují nejrizikovější nákladovou položku. Výdaje přesahující 10 milionu korun ročně jsou zbytečnými náklady a výrazně zatěžují ekonomickou stránku podniku. Společně s opravami tvoří téměř jednu pětinu (17,41%) celkových nákladů v oblasti kvality. Identifikace těchto neshod ještě před expedicí by výrazně tyto náklady snížila a posílila dobré jméno podniku a vyjednávací pozici u odběratele.

Druhou klíčovou položkou jsou náklady na neopravitelné vady, které znehodnotí předešlé výrobní procesy, použité suroviny, materiál, kapacity a energie. Navíc se k nim váží náklady na likvidaci. Náklady na neopravitelné vady tvořily v posledním sledovaném roce 19,51% celkových nákladů na jakost.

Poslední závažnou položkou výdajů jsou náklady na opravy strojů a zařízení realizované interními zaměstnanci. Ze všech analyzovaných položek se právě tato nejvíce podílí na celkových nákladech jakosti. I když oproti roku 2009 došlo ke snížení těchto nákladů o 782 000 Kč, tvoří 26,65% nákladů vynaložených na jakost v roce 2010. Proto by bylo vhodné tyto náklady snížit pomocí efektivnějšího přístupu k opravám a vyvarovat se případným opakovaným opravám, které zbytečně generují další náklady.

#### **4.4.2 Pozitivní trendy**

Mezi pozitivní vývojové trendy v oblasti snižování nákladů na jakost lze označit omezení nákladů na zkoušky u externích dodavatelů a efektivní využívání vlastních kapacit v laboratořích. Tyto náklady ještě v roce 2008 dosahovaly 463 000 Kč, ale v roce následujícím se jejich hodnota snížila na 167 000 Kč. I přes zvýšení objemu produkce o více jak 4 000 tun se managementu jakosti povedlo náklady omezit o 296 000Kč.

Management jakosti společnosti Tafonco a.s. dokázal udržet náklady na poradenskou činnost na nízké úrovni i v roce 2010 a potvrdil tak pozitivní trend. Náklady na poradenskou činnost zaznamenaly v roce 2010 nárůst pouze o 30 000 Kč. Tato částka je vzhledem k zvýšenému objemu produkce témže roce zanedbatelná.

K úspěchům v nákladové oblasti určitě patří snížení nákladů na opravy vadných výrobků vzhledem k dosaženým tržbám. V roce 2010 byla tato hodnota v průměru 0,97% a oproti roku 2009 došlo k snížení o 0,12 procentního bodu a poprvé se průměr podílu nákladů na opravy výrobků vzhledem k tržbám snížil pod hranici jednoho procenta. Toto snížení bylo způsobeno efektivním přístupem k procesu oprav (pokud by tato veličina ve sledovaném období poklesla z důvodu zvýšení cen výrobků, nemohli bychom tuto událost považovat za úspěch v oblasti nákladů na jakost).

Dále organizace v oblasti jakosti dokázala zvýšit zapojení dodavatelů do procesu neustálého zlepšování. A splnila stanovené cíle v oblasti plnění dodacích termínů jak u již vyráběných sériových zakázek, tak i u nových výrobků pro stávající a nové odběratele, kde plnění termínu dodávek dosáhlo 100%.

## **4.5 Analýza současných podmínek**

Aby návrhová část práce obsahovala pouze účinné změny v oblasti řízení jakosti, je nutné popsat podmínky, za kterých byla analýza nákladů provedena. Analýza současných podmínek je tvořena třemi analytickými oblastmi: analýzou externích faktorů, analýzou oborového okolí a analýzou interních faktorů.

### **4.5.1 Analýza externích faktorů**

#### **Sociální faktory**

Společnost se nachází v Moravskoslezském kraji, pro který je charakteristický těžký a automobilový průmysl. V kraji je vybudována kvalitní infrastruktura a životní úroveň vykazuje trvale vzestupný charakter. Vývoj demografické křivky se významně nepromítá do personálního zajištění společnosti. Nabídka na trhu práce s dělnickou kvalifikací je vysoká, značně převyšuje poptávku firem. Tafonco a.s. v současné době rozšiřuje své kapacity ve výrobě z důvodu vyšší poptávky.

#### **Legislativní faktory**

Legislativní nařízení, týkající se ochrany ovzduší a životního prostředí, vytváří nepřímé náklady pro firmu. Charakter výrobní činnosti slévárny je neodmyslitelně spjat s emisemi do ovzduší. Legislativa nařizuje používání BAT (Best Available Techniques), což v praxi například znamená používání filtrů na výduchu zdroje znečišťování ovzduší. Zaměstnanci na dělnických pozicích jsou při práci vystaveni nadměrnému hluku, vibracím, prašnosti atd. Jedná se tedy o pracoviště s rizikovým stupněm 3 až 4. Zákoník práce ukládá zaměstnavateli povinnost připlácet zaměstnanci za riziko, které podstupuje, finanční náhradu dle aktuálně platných tabulek. Další povinností zaměstnavatele vztahující se k rizikovým podmínkám na pracovišti je zajišťovat pravidelné měření hygienických parametrů pracoviště, lékařské prohlídky a školení bezpečnosti práce na pracovišti.

### **Ekonomické faktory**

Z důvodu nízké úrokové sazby je uměle nadhodnocována poptávka po investicích, které se v praxi nedostavily. Navzdory hospodářské krizi vykazuje v posledním půl roce strojírenská výroba stabilizované výsledky s optimistickým výhledem. Posilující kurz české koruny vůči euru má značný vliv na kurzové ztráty v zahraničním obchodě. Vývoj průmyslu první čtvrtletí roku 2010 se vyznačoval nárůstem tržeb a zakázek. Mzdy v odvětví rostou progresivněji než realizovaný obchod. Hrubý domácí produkt za rok 2010 vzrostl o 2,2%. Průměrná míra inflace v roce 2010 se ustálila na hodnotě 1,5% a v současné době vykazuje růst (březen 2011 1,7%). Daň z příjmu právnických osob dlouhodobě klesá a v roce 2010 činila 19%.

### **Politické faktory**

Současná stabilní středo-pravicová vláda ČR podporuje podnikatelskou činnost, vyznačuje se bezkonfliktní zahraniční politikou a snahou zavádět potřebné reformy. V České republice se neprojevuje regionální nestabilita.

### **Technologické faktory**

Růst obecné technologické úrovně podporují finanční prostředky, které vláda každoročně vkládá do rozvoje výzkumu. Druhým důležitým finančním zdrojem pro výzkum a vývoj jsou fondy EU. Účinky soudobých investic se neprojevují hned, ale s delším časovým odstupem. Je patrná snaha implementace moderních informačních technologií do valné části průmyslu bez rozlišení odvětví. Největší technologické změny se dají nalézt právě v oblasti IT. Klíčové činnosti, které vytváří podnikům přidanou hodnotu, zůstávají hlavně ve slévárenském oboru neměnné.

### **Ekologické faktory**

Česká republika se připojila k programu udržitelného rozvoje ve vztahu k životnímu prostředí. Z důvodu neustále se zvyšujících požadavků na snížení dopadů výroby na životní prostředí přibývá firem, které zavádějí systém EMS (systém environmentálního managementu) a s tím spojenou normu ISO 14001. Tento certifikát zajišťuje plnění ekologických norem stanovených v české legislativě a v legislativě EU.

## **4.5.2 Analýza oborového okolí**

### **Riziko vstupu konkurence**

Jelikož analyzovaná slévárna nevyužívá technologie tlakového lití a z důvodu potřeby velkého počátečního kapitálu k nákupu výrobních linek a získání povolení k činnosti, je riziko vstupu nového konkurenta na území ČR nízké.

### **Rivalita konkurentů**

Největší konkurenční riziko se projevuje v cenové oblasti u odlitků z jihovýchodní Asie, zejména Číny. Několikanásobně nižší cena pracovní síly a nakupovaných surovin, vytváří podmínky pro bezkonkurenční cenové nabídky. Za těchto podmínek kopřivnická slévárna může konkurovat pouze v oblasti výroby složitých odlitků ve středních a menších sériovostech. Tafonco a.s. nemá v současné době vyhraněného konkurenta v celé šíři vyráběného sortimentu. Konkurence se nachází v jednotlivých druzích slitin a typech vyráběných odlitků. Často se jedná o specializované slévárny na určitý úzký sortiment výrobků jako například motorové skříně, brzdové bubny, odlitky náprav a další.

### **Smluvní síla odběratelů**

Slévárna poskytuje všechny služby spojené s výrobou odlitků. Odběratelé mohou díky značné flexibilitě zadávat kusové i sériové zakázky. Největším odběratelem je TATRA a.s., v poslední době se zvyšuje podíl externích zakázek. Výrazná většina odběratelů jsou renomované společnosti ve svém oboru, které nemají problém se solventností a dodržují předem smluvené obchodní podmínky.

### **Smluvní síla dodavatelů**

Organizace v současné době obchoduje se 71 dodavateli surovin a materiálu a 25 dodavateli v oblasti kooperace (lakování, opracování, tepelného zpracování atd.). Významnými dodavateli surovin a materiálu jsou: PROMET CZECH s.r.o., Ostrava (surové železo, feroslitiny), EXPOL TRADE s.r.o., Ostrava (Koks), H-GLOST s.r.o., Drásov (písek), FOSECO ČESKÁ s.r.o., Příkazy (pojiva), TSR CZECH REPUBLIC s.r.o, Praha (kovový šrot) a další

Žádný z dodavatelů není v pozici monopolu, i když obchodování s některými potřebnými surovinami je z hlediska počtu dodavatelů na našem trhu omezeno. Výběr dodavatelů je prováděn nejen na základě nabízených cen, ale i spolehlivosti.

### **Hrozba substitučních výrobků**

Z krátkodobého ani dlouhodobého hlediska nemohou být produkty Tafonco a.s. nahrazeny substitutem.

## **4.5.3 Analýza interních faktorů**

### **Strategie**

Vzhledem k technologickému vybavení projektovaném v šedesátých letech není možný průnik do oblasti výroby odlitků pro osobní automobily mimo výrobu hliníkových odlitků. Vysoký podíl jednoduchých odlitků bude nutno postupně nahradit složitějšími s větší přidanou hodnotou. Zvyšování podílu na trhu v kategoriích malých a středních sérií je pro společnost klíčový.

### **Organizační struktura**

V čele Tafonco a.s. stojí generální ředitel a předseda představenstva v jedné osobě. Společně se svými šesti nejbližšími spolupracovníky, finančním ředitelem, ředitelem výroby Fe, ředitelem výroby Al, technickým ředitelem, manažerem QA a ředitelem marketingu a prodeje, reprezentuje vedení společnosti. Centralizovaná funkcionální organizační struktura je doplněna štábními útvary (IT, asistent a právník). Mezi výhody takto uspořádané organizační struktury patří její jednoduchost, efektivní dělba práce, univerzálnost a specializace útvarů. Naproti tomu je velkou nevýhodou preferování dílčích zájmů, obtížná koordinace a minimální zaměření na zákazníka.

### **Informační systémy**

Informovanost v organizaci probíhá na úrovni řádných a mimořádných porad vedení a porad managementu. Pro zajištění základní vertikální komunikace mezi vedením společnosti a středním managementem je využívána elektronická pošta a intranetový portál společnosti. Jako vedlejší komunikační kanál je využívána vnitropodniková telefonní linka. Problém nastává při komunikaci mistrů na jednotlivých provozech se

zaměstnanci. Nedostatečné využívání veřejných informačních tabulí a internetového portálu leckdy vede ke vzniku zkreslených informací.

### **Styl řízení**

Na úrovni vedení společnosti je využíván demokratický styl řízení, v mezích podnikatelského záměru a podle požadavků majitele, na základě pravidelných porad vedení. Řízení středního managementu a zaměstnanců na dělnických pozicích probíhá byrokraticky a to vždy z přijatých usnesení z porad vedení.

### **Sdílené hodnoty**

Firemní kultura v organizaci nedosahuje ideální úrovně. Budování firemní kultury není podporováno žádnými team building akcemi ani školením v oblasti neformálních norem chování. Hlavním problémem jsou ne vždy ideální vztahy mezi dělnickými pozicemi a středním managementu. Na úrovni vedení je komunikace vyrovnaná a zcela profesionální.

### **Spolupracovníci**

Zaměstnanci v Tafonco a.s. jsou z velké části specialisty ve svém oboru. Svými dovednostmi a zkušenostmi přispívají nejen k dobrému jménu společnosti. Současná kapacita zaměstnanců odpovídá potřebám organizace.

### **Schopnosti**

Díky dlouholeté zkušenosti výroby odlitků, kvalifikovaného managementu a pracovních sil, je Tafonco a.s. schopno vyrábět tvarově složité odlitky. Společnost disponuje komplexním informačním systémem pro řízení slévárny. Výhodou je výroba modelů přímo ve slévárně a možnost nabídnout svým zákazníkům odlitky ze čtyř různých materiálů. Kultivovanost a flexibilita zaměstnanců je jedním ze základních stavebních kamenů organizace.

## **4.6 Požadavky top managementu do budoucna**

Hlavním cílem top managementu organizace je vyšší expanze na zahraniční trhy a rozšíření zákaznického portfolia na již existujících trzích, tak aby se snížila závislost na hlavním odběrateli TATRA a.s. Základním kamenem úspěchu rozšíření zákaznického

portfolia je uspokojování všech zákazníků vysokou kvalitou výrobků a tím podpořit dobré jméno organizace. Vysokou kvalitu výrobků využít k oslovení nových zákazníků a zajistit Tafonco a.s. vyšší vyjednávací sílu v oblasti cenové politiky. K vyšší spokojenosti zákazníka zajistit plnění dodacích termínů u nových výrobků minimálně na 99,6% a u již realizovaných sériových zakázek minimálně na 98,7%.

Dále top management organizace požaduje zvýšit počet dodavatelů zapojených do projektu neustálého zlepšování kvality v oblasti dodávek. V roce 2011 bude 75% všech dodavatelů splňovat podmínky stanovené daným projektem.

V oblasti nákladů na jakost top management organizace 25. 1. 2011 schválil plán nákladů na jakost pro rok 2011. Z důvodu vyšší přehlednosti a možnosti porovnání hodnot s výše analyzovanými je struktura nákladů na jakost upravena dle modelu PAF.

	<b>Plán 2011</b>	<b>Podíl v %</b>
Školení a vzdělávání	175 000	0,26%
Poradenská činnost	600 000	0,89%
Opravy strojů a zařízení (externí)	6 700 000	9,91%
Opravy strojů a zařízení (interní)	18 300 000	27,06%
Náklady na opravy a úpravy modelů	3 100 000	4,58%
<b>Náklady na prevenci celkem</b>	<b>28 875 000</b>	<b>42,70%</b>
Cejchování vah	8 000	0,01%
Laboratoř	5 100 000	7,54%
Náklady na kontrolu	3 200 000	4,73%
Kalibrace, opravy měřidel	820 000	1,21%
Opracování trhacích zkoušek	550 000	0,81%
Přístrojové vybavení	40 000	0,06%
Kontrolní a certifikační audity	285 000	0,42%
Náklady na zkoušky u externích dodavatelů	370 000	0,55%
<b>Náklady na hodnocení celkem</b>	<b>10 373 000</b>	<b>15,34%</b>
Náklady na opravy výrobků	2 930 000	4,33%
Náklady na neopravitelné vady výrobků	13 276 000	19,63%
<b>Náklady na interní vady celkem</b>	<b>16 206 000</b>	<b>23,96%</b>
Náklady na reklamace	10 805 000	15,98%
Náklady na opravy reklamovaných výrobků	1 365 000	2,02%
<b>Náklady na externí vady celkem</b>	<b>12 170 000</b>	<b>18,00%</b>
<b>Náklady na jakost celkem</b>	<b>67 624 000</b>	<b>100,00%</b>

*Tab. 8: Plán nákladů na jakost na rok 2011*

Celkové náklady na jakost by neměly v roce 2011 přesáhnout 67 624 000 Kč. Oproti skutečným nákladům v roce 2010 se jedná o nárůst ve výši 2 175 000 Kč. Vyšší náklady jsou reakcí na rostoucí poptávku na trhu. Top management Tafonco a.s. předpokládá v roce 2011 zvýšení objemu produkce, jenž ovlivní náklady, které přímo s objemem produkce souvisí, jako například kalibrace měřících zařízení a počet zkoušek realizovaných v laboratořích.

Top management organizace se i v následujících letech zavazuje plnit legislativní požadavky na ochranu životního prostředí a na prevenci rizik, havárií, při vývoji, výrobě, manipulaci, skladování, transportu a likvidaci výrobků. Tak jako dosud i v budoucnu zlepšovat technické parametry výrobních zařízení pomocí moderních technologií. Management organizace má za úkol zvyšovat komunikaci se zaměstnanci a externími stakeholdery o zásadách ochrany životního prostředí, prevenci a možných důsledcích výrobní činnosti. Motivací managementu realizovat výše uvedené aktivity je environmentální odpovědnost, která snižuje společenské náklady na jakost a přispívá k dobrému jménu organizace.

## **5 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ, ZHODNOCENÍ NÁVRHŮ**

Cílem návrhů je eliminovat dopad identifikovaných problémových oblastí na výdajovou stránku ekonomiky jakosti v Tafonco a.s.. Zajistit, aby všechny návrhy řešení byly v souladu se strategií i posláním společnosti a realizovat odhad ekonomické zátěže navrhovaných změn. Na závěr kapitoly zhodnotit přínosy navrhovaných změn.

### **5.1 Náklady na externí vady, reklamace**

Ze strategie organizace a politiky jakosti, jenž je přiložena k této práci vyplývá neustálý zájem vlastníků a top managementu organizace rozvíjet vztahy s odběrateli a poskytovat výrobky vysoké kvality. Management organizace se již od roku 2008 potýká s vysokým počtem připomínek ze strany zákazníků vztahujících se ke kvalitě výrobků. Tím dochází ke vniku nákladů na řízení reklamací a na opravy neshodných výrobků.

Proto autor práce navrhuje v souladu se strategií a stanovenými cíli v organizaci zaměřit se na kvalitu výrobků, které jsou pro významné odběratele a tvoří nejvyšší podíl ztrát z důvodu reklamací. Z dokumentů hodnotící zpětnou vazbu od zákazníků je zřejmé že mezi „kritické“ zákazníky patří: TATRA a.s., Lombardini Slovakia, TANAX, ZF STEYR a CLAAS. Z celkového počtu devatenácti stěžejních zákazníků, uplatňují výše jmenovaní nejvíce reklamací, které tvoří 64,6% nákladů na externí vady.

Autor doporučuje v rámci kapacit organizace realizovat analýzu nejčastěji se vyskytujících vad u jednotlivých zakázek pro tyto odběratele a na základě této analýzy identifikovat příčiny a místa vzniku vad. Následně pak přijmout vhodná opatření, která eliminují nejakost daného procesu. Pokud by byla zjištěna nejakost ze strany dodavatele, zahájit v rámci dodavatelských vztahů řízení, které podpoří jakost dodávek nebo změnit dodavatele.

Zvýšená průběžná a výstupní kontrola u těchto výrobků by měla zajistit zachycení vady ještě před expedicí, tím snížit náklady na jakost a předejít reklamačnímu řízení. Jelikož u mateřské společnosti TATRA a.s. je reklamační řízení méně nákladné a transport odlítků jednodušší (společnosti jsou ve stejném areálu), je nutno věnovat pozornost zejména zahraničním odběratelům, kteří mohou z důvodu špatné jakosti výrobku změnit dodavatele a omezit objem zakázek realizovaných kopřivnickou slévárnou. Proto by východiskem z této situace mohla být pečlivější kontrola většího výběrového vzorku.

Tyto pečlivější kontroly by měly být zaměřeny zejména na vnitřní kvalitu a rozměry odlitků.

## **5.2 Náklady na interní vady, neopravitelné vady**

Pro těžký průmysl a zejména slévárenství je typický vyšší výskyt nejakosti než v jiných odvětvích průmyslu. Náklady na neopravitelné vady reprezentují významnou nákladovou položku v oblasti jakosti. V Tafonco a.s. mohou být tyto vady způsobené, poškozením formy, jader, případně poruchami strojů a dalšími činiteli. Nejčastější příčinou je ovšem selhání lidského faktoru, což následně způsobí chybu a ta se negativně projeví na kvalitě výrobků. Autor proto doporučuje zavedení koncepce Poka Yoke do výrobního procesu.

Autor práce považuje zaměstnance za nejdůležitější „výrobní faktor“. Skutečností ovšem je, že lidé jsou velice zapomnětliví a mají sklon dělat chyby, které vedou k nejakosti výrobků. Navrhovaná koncepce Poka Yoke je založena na filozofii nulových vad. Tato koncepce staví každého pracovníka ve výrobě do pozice dělníka a pozice zaměstnance kontroly. Tím se kontrolní mechanismus stane součástí každé výrobní operace v Tafonco a.s. Hlavním cílem zaměstnance je předcházet chybám a identifikovat vadu výrobků již v počátcích a tím zamezit vykonávání následných operací na daném odlitku, modelu, jádra atd. nebo tuto vadu neprodleně odstranit.

Před zavedením této koncepce do výrobního procesu Tafonco a.s. je nutné provést školení managementu organizace v oblasti řízení jakosti založené na filozofii Poka Yoke. Toto školení bude realizováno externím dodavatelem na základě výběrového řízení, které bude v souladu s příslušnými vnitropodnikovými směrnicemi. Zaměstnanci na pozici středního a operativního managementu by měli prezentovat filozofii a přínos této metody každému pracovníkovi, tak aby všichni zaměstnanci koncepci Poka Yoke porozuměli.

V dalším kroku je nutné zpracovat jednoduchou a srozumitelnou technickou dokumentaci k jednotlivým výrobkům, polotovarům, formám, jádrům a dalším prvkům využívaných ve výrobě pro daná pracoviště a seznámit pracovníky s vlastnostmi daného prvku jako jsou například rozměry, hmotnost, tvar atd. Vedoucí jednotlivých provozů by měli zajistit instalaci a dostupnost těchto dokumentů na daná pracoviště. Pro

přehlednost autor doporučuje dát přednost grafickému zpracování těchto dokumentů před písemnou formou.

Pokud zaměstnanec daného pracoviště shledá na prvku vadu zjištěnou na základě porovnání skutečností s dostupnou dokumentací, neprodleně o této skutečnosti informuje přímého nadřízeného. Pokud se jedná o vadu, kterou je v silách pracovníka opravit, učiní tak. Pokud ovšem je vada neopravitelná a je identifikována u více výrobků je nutné danou část výrobního procesu zastavit. Vedoucí střediska pak následně rozhodne o dalším postupu.

K zajištění vysoké efektivnosti této metody je nutné pokračovat v rozvoji optimální organizační kultury v Tafonco a.s. a vytvořit vzájemnou důvěru mezi dělníky a jejich vedoucími. V souvislosti s touto koncepcí autor doporučuje stimulovat zaměstnance bonusovým finančním ohodnocením při splnění stanovených jakostních cílů vypláceným čtvrtletně v rámci mzdy. Část ušetřených nákladů na jakost by tvořila výši odměny za splnění jakostních cílů. Důležité je, aby výše odměny zaměstnance nedemotivovala a zároveň příliš nesnížila efekt ušetřených nákladů.

Autor práce je přesvědčen, že zavedením koncepce Poka Yoke je možno snížit výdaje vynaložené na interní vady a pozitivně ovlivnit náklady na reklamační řízení, jelikož budou vady výrobků identifikovány v průběhu výrobního procesu, což představuje menší finanční zátěž.

### **5.3 Náklady na prevenci, údržba a oprava strojů**

I když v roce 2009 bylo v této nákladové oblasti ušetřeno velké množství finančních prostředků, jsou náklady na údržbu a opravy strojů stále vysoké. Autor si je vědom finanční náročnosti údržby strojů, které byly projektovány před více jak 40 lety, přesto by některé opravy a kontroly funkčnosti strojů mohly být prováděny efektivněji. Z analýzy vyplývá, že náklady na údržbu a opravy strojů generují více jak 28% nákladů na jakost. Z toho důvodů autor navrhuje přistupovat k opravám strojů dle koncepce totální produktivní údržby.

Filozofie této koncepce je založena na principu preventivní údržby. Koncepce totální produktivní údržby (TPM) je velmi podobná koncepci Poka Yoke s tím rozdílem, že se zaměřuje na funkčnost strojů a zařízení. Zavedení této koncepce do procesů údržby

bude mít pozitivní vliv nejen na jakost výrobků, ale také na redukci vzniklých defektů a na snížení neproduktivního času obsluhy stroje (prostoje).

Autor navrhuje proškolit obsluhu daných strojů a zařízení v oblasti funkčnosti a odstraňování nejčastěji se vyskytujících poruch, které nevyžadují odborný servis. U složitějších strojů a zařízení školení zaměřit na jednoduché aktivity jako je čištění, mazání, seřizování atd.

K zajištění hladké implementace konceptu TPM autor doporučuje v průběhu školení přesvědčit pracovníky ve výrobě o přínosu a funkčnosti koncepce TPM. Definovat společné záměry i způsob komunikace údržby a obsluhy a určit rozsah údržby. Dále vymezit strukturu a typ oprav, které budou v kompetenci obsluhy nebo naopak, které budou muset být provedeny pracovníkem údržby, tak aby byla zajištěna bezpečnost práce. Upozornit obsluhu na abnormality při chodu stroje a nepřipustit vznik paniky z důvodu snížení počtu stávajících zaměstnanců údržby.

K tomu, aby byla koncepce TPM efektivně zavedena je nutná podpora ze strany top managementu organizace směrem k vedoucímu údržby. Proces vzdělávání pracovníků a rozvíjení jejich schopností musí být zajištěn i v budoucnu. Proto autor doporučuje vzdělávání obsluhy strojů provádět dvakrát ročně. Jelikož z povahy koncepce musí být každá oprava nebo údržba provedena na stroji zaznamenána je vhodné pověřit odpovědného technickohospodářského zaměstnance zpracováním formulářů, ve kterých se budou všechny aktivity provedené na daném stroji evidovat.

Efektivnost a přínos koncepce TPM je vhodné hodnotit na základě pravidelných auditů. Zápis z provedeného auditu pak slouží jako podklad pro hodnocení zavedené koncepce a jako zpětná vazba vedoucím pracovníkům.

#### **5.4 Monitoring nákladu podle modelu PAF**

Výdajová stránka v organizaci významně ovlivňuje výsledek hospodaření. Proto by zvolená evidence nákladů měla zahrnovat všechny náklady a strukturovat je do logických částí. Společnost Tafonco a.s. eviduje všechny náklady na jakost věrně a zodpovědně. K tomu, aby bylo možno náklady řídit ještě efektivněji, autor doporučuje realizovat monitoring nákladů dle modelu PAF a doplnit současný přehled nákladů o položky, které pomohou managementu jakosti odhalit další skrytá kritická místa.

Všechny náklady na jakost by měly být zachyceny pohromadě, aby splnily podmínku přehlednosti a byla usnadněna práce managementu organizace. Autor práce navrhuje následující strukturu kalkulace nákladů na jakost.

<b>Náklady na prevenci</b>	
Školení a vzdělávání	✓✓
Poradenská činnost	✓✓
Údržba a opravy strojů (interní)	✓✓
Údržba a opravy strojů (externí)	✓✓
Správa a rozvoj systému řízení jakosti	✓✓
Plánování jakostních cílů	✗
Rozvoj vztahů se zákazníky	✗
Neustálé zlepšování	✗
Zajištění požadované jakosti dodávek (výběr a hodnocení dodavatelů)	✗
Ostatní náklady preventivní povahy	✗








**Tab. 9: Návrh struktury nákladů na prevenci**

Navrhovaná struktura evidence nákladů zahrnuje vynaložené finanční prostředky, které organizace již zaznamenává a započítává do celkových nákladů na jakost (označeny zeleně) a náklady, které jsou součástí celkových nákladů na jakost, ale nejsou evidovány samostatně (označeny červeně). Detailnější rozdělení nákladů na prevenci pomohou jejich efektivnějšímu řízení. Zejména náklady na zajištění požadované jakosti dodávek mohou odhalit některé nedostatky.

<b>Náklady na hodnocení</b>	
Kalibrace a opravy měřidel (cechování vah)	✓✓
Laboratoř	✓✓
Náklady na kontrolu	✓✓
Opracování trhacích zkoušek	✓✓
Přístrojové vybavení	✓✓
Kontrolní a certifikační audity	✓✓
Software	✗
Marketingové testy	✗
Ostatní náklady na hodnocení	✗








**Tab. 10: Návrh struktury nákladů na hodnocení**

Náklady na hodnocení jsou v Tafonco a.s. podrobně rozděleny do výše uvedených nákladových položek (označeny zeleně). Přesto autor navrhuje doplnit tuto druhou nákladovou skupinu modelu PAF o nákladové položky software, marketingové testy a ostatní náklady na hodnocení. Nákladová položka software obsahuje výdaje spojené s pořízením, aktualizací a instalací programů, které podporují řízení jakosti v organizaci. V Tafonco a.s. bychom mohli do této skupiny zařadit CRM (Customer Relationship Management) systém. Náklady na marketingové testy patří také do nákladů na hodnocení. Můžeme zde zařadit například výdaje na zjišťování zpětné vazby od zákazníků či jejich spokojenosti. Autor doporučuje doplnit nákladovou evidenci o tyto dvě položky, jelikož se často významně podílí na celkové výši výdajů souvisejících s hodnocením jakosti.

<b>Náklady na interní vady</b>	
Opravy výrobků	
Neopravitelné vady výrobků	
Znehodnocení materiálů a skladových zásob při manipulaci a skladování	
Náklady na likvidaci	
Náklady na opakované měření	
Neplánovaná nedisponibilita strojů a zařízení	
Ostatní náklady na interní vady	

**Tab. 11: Návrh struktury nákladů na interní vady**

Organizace v této nákladové skupině kontroluje pouze první dvě nákladové položky. I když náklady na opakované měření a náklady na likvidaci neopravitelných vad jsou součástí těchto dvou položek je výhodnější náklady na likvidaci a náklady na opakované měření vyčlenit. Pokud management jakosti zjistí vysoké náklady na likvidaci neopravitelných vad, může navrhnout úspornější metodu likvidace. Ve slévárnách může velkou část nákladů na interní vady tvořit znehodnocení materiálu či skladových zásob. Proto autor doporučuje zjišťovat výši těchto výdajů a v případě vysoké míry poškození navrhnout vhodná opatření. Neplánovaná nedisponibilita strojů a zařízení představuje ztráty z poruchy stroje a dodatečné náklady na hledání a využívání náhradních řešení.

<b>Náklady na externí vady</b>	
Náklady na reklamace	
Náklady na opravy reklamovaných výrobků	
Slevy z cen výrobků a služeb z důvodů snížení kvality	
Náklady na hledání náhradních odběratelů	
Prohrané soudní spory, penále	
Ztráta dobrého jména	
Ostatní náklady na externí vady	

**Tab. 12: Návrh struktury nákladů na externí vady**

Poslední skupinou nákladů jsou náklady na externí vady, které reprezentují nejrizikovější nákladovou skupinu související s jakostí. Management organizace spravuje tyto náklady ve dvou položkách. V souvislosti s reklamací ovšem vznikají i náklady na slevy z cen výrobků, hledání náhradních odběratelů, penále, ztráta dobrého jména a ostatní náklady na externí vady. I když jsou navrhované nákladové položky obtížně identifikovatelné, autor doporučuje rozšířit strukturu nákladů na externí vady tak, jak je uvedeno ve výše uvedené tabulce.

Autor práce si je vědom, že organizace spravuje a kontroluje náklady na jakost dle vlastních potřeb a porovnává je vzhledem ke generovaným tržbám a objemu výroby, přesto se domnívá, že rozsáhlejší nákladová struktura zvýší přehled o nákladech související s jakostí a pomůže managementu k nalezení vhodných operativních, taktických a strategických rozhodnutí, které v konečném důsledku zvýší kvalitu výrobků a sníží náklady.

## **5.5 Komunikace se zaměstnanci**

Základním úspěchem zavedení změn v organizaci je komunikace přínosu změny a důvěra v management organizace. Management jakosti pravidelně informuje zaměstnance společnosti o stanovených cílech a výsledcích. Autor přesto doporučuje zdůrazňovat přínosy jakosti a zajistit vyšší komunikaci této problematiky na jednotlivých pracovištích.

Nejefektivnějším způsobem je dialog mezi vedoucím daného provozu a jeho podřízenými. Na začátku každé směny by vedoucí provozu nebo jeho pověřený

zástupce měl v krátkosti namotivovat zaměstnance k vyšší produktivitě a kvalitě prováděné práce. Toto zahájení směny může probíhat přímo na pracovišti a nemělo by přesáhnout deset minut. Během zahájení je důležité dát prostor pro dotazy a názory zaměstnancům.

Problémovou oblastí tohoto návrhu je přimět zaměstnance dostavit se na pracoviště dříve než začne směna. Tento problém je řešitelný pouze úpravou vnitropodnikové směrnice, která zaměstnanci uděluje povinnost dostavit se na zahájení směny. Zaměstnanci, kteří se nemohou například z důvodu špatného spoje hromadné přepravy dostavit na zahájení včas, budou s informacemi seznámeni individuálně.

Management jakosti v rámci jakostních cílů sestaví tematické body, které budou předmětem zahájení směny. Příprava těchto dokumentů by měla probíhat vždy s týdenním předstihem. Pokud se vyskytne problematika, kterou bude nutno při zahájení zmínit, management o této události informuje jednotlivé vedoucí provozů prostřednictvím e-mailové komunikace.

## **5.6 Zlepšování jakosti**

K zajištění neustálého zlepšování jakosti v organizaci autor navrhuje věnovat zvýšenou pozornost následujícím oblastem:

- Snižování počtu reklamací plynoucí vznikem neshodných výrobků ve výrobě, neopravitelných vad a snížení ztrát z důvodu vícepráce. Na základě vnitropodnikových auditů se zaměřit na tyto kritická místa a porovnávat stanovené cíle jakosti se skutečným stavem.
- Pružně reagovat na poptávku a při zvýšení zakázek efektivně využívat kapacity organizace. Pokud kapacity nebudou dostačující, navýšit stav zaměstnanců a tím předejít přílišnému zatěžování stávajících pracovníků, kteří z důvodu únavy produkuje více chyb, což se negativně promítne do kvality výrobků. Tyto náklady často převyšují úspory z nevytvoření nových pracovních míst.
- Zajistit plnění termínu dodávek zejména u nových zákazníků a u stávajících odběratelů, kteří uplatňují nejvíce reklamací a tím přispět ke spokojenosti zákazníka, dobrému jménu organizace a vyšší vyjednávací síle obchodníku Tafonco a.s.

- Nová opatření zaměřit zejména na preventivní oblast, kde odstranění identifikovaných vad nemá tak rozsáhlý ekonomický dopad.
- Podporovat rozvoj znalostí a schopností zaměstnanců prostřednictvím školení a umožnit zapojení zaměstnanců do procesu zlepšování jakosti. Věcné připomínky a návrhy zaměstnanců zodpovědně vyhodnocovat a pokračovat v rozvoji dobrého vztahu mezi vedoucími a podřízenými.
- Pokračovat v rozvoji dodavatelsko-odběratelských vztahů a na základě otevřené komunikace spolupracovat v oblasti kvality dodávek. Zapojení dodavatelů do vnitropodnikového řízení jakosti.
- Zapojit zákazníky a externí stakeholdery do hodnocení organizace s cílem získání podmětů pro neustálé zlepšování jakosti v organizaci a přizpůsobit se požadavkům zákazníka. K zajištění vyšší konkurenceschopnosti do budoucna identifikovat skryté potřeby zákazníka.

## **5.7 Zhodnocení návrhů**

Uvedené návrhy řešení jsou v souladu se strategií organizace, vnitropodnikovými směrnici a nařízeními generálního ředitele společnosti. Každý z návrhů byl konzultován se zástupci organizace, kteří společně s dalšími členy tvoří vedení organizace. Prezentované návrhy řešení je možné v organizaci reálně implementovat a jsou vzhledem k rozpočtu organizace finančně únosné.

Hlavním cílem navrhovaných řešení je snížit náklady na jakost v Tafonco a.s. a přitom zajistit neustálé zlepšování jakosti procesů a výrobků. Z důvodu negativních dopadů na finanční stránku organizace, dobrého jména a vyjednávací síly autor doporučuje nejdříve realizovat snižování nákladů v oblasti externích vad. Navrhované změny v této oblasti lze považovat za méně nákladné s rychlým nástupem účinku. Management Tafonco a.s. usilovně pracuje na eliminaci výskytu externích vad, důkazem je každoroční pokles těchto nákladů vzhledem k celkové hodnotě. Navrhované změny by měly přispět k rychlejšímu meziročnímu poklesu vynaložených finančních prostředků na reklamační řízení a na opravy výrobků z důvodů reklamace. Počáteční výdaje na zavedení navrhovaných opatření v oblasti externích vad se projeví rychlou návratností jak v kvantitativní tak kvalitativní podobě.

V druhé kapitole autor navrhuje zavedení koncepce Poka Yoke do výrobního procesu slévárny. Tento návrh se vyznačuje nejdelší přípravou a složitou implementací, což bude pro organizaci znamenat vyšší počáteční náklady. Autor ovšem předpokládá, že správná realizace této koncepce sníží náklady na neopravitelné vady o více jak 30% a pozitivně ovlivní náklady na externí vady. Na základě oborového průměru je návratnost této investice předpokládána nejpozději v druhém nebo třetím roce od začátku realizace. Výhoda této koncepce je založena na vytvoření nových hodnot a na pozitivním přístupu každého zaměstnance k jakosti. Rizikem neúspěchu je špatná komunikace přínosů této koncepce zaměstnancům a neochota akceptace změny ze strany pracovníků.

Jelikož náklady na údržbu a opravy strojů jsou v poměru k celkovým nákladům na jakost značně vysoké, autor navrhl koncepci TPM, která na rozdíl od předešlé (Poka Yoke) nevyžaduje zapojení externích poradců či školitelů. Organizace v rámci vlastních nákladů může realizovat projekt, který naváže na úspěchy z roku 2009, kdy náklady na opravy strojů a zařízení zásluhou top managementu organizace výrazně poklesly. Počáteční náklady na realizaci projektu jsou oproti předešlé koncepci nižší. Výsledný efekt nejen sníží náklady na opravy a údržbu strojů, ale zkrátí dobu nedisponibility stroje a sníží prostoje obsluhy. Hlavním rizikem neúspěchu je nedodržování předepsané údržby v plném rozsahu a negativní postoj zaměstnanců údržby.

Uplatnění koncepce PAF při monitorování nákladů na jakost poskytne manažérům vyšší přehled o nákladech organizace a podpoří jejich správná rozhodnutí. Autor práce sestavil na základě analýzy a konzultací se zástupci top managementu organizace strukturu nákladů na jakost, kterou je možno uplatnit v podmínkách slévárny. Tento návrh negeneruje příliš vysoké náklady na implementaci a realizaci. Míra rizika spojeného s tímto návrhem je v porovnání s ostatními nejnižší. Autor je přesvědčen, že pravidelné sledování nákladů dle modelu PAF bude mít pozitivní dopad na ekonomiku jakosti v organizaci.

Za vysokou jakostí a nízkými náklady v organizaci stojí nejen management kvality, ale také všichni zaměstnanci, kteří se na úrovni jakosti podílejí. Proto autor pokládá komunikaci napříč organizací za důležitou. Začít každou směnu oficiálním zahájením podpoří motivaci zaměstnanců a vtáhne každého pracovníka do procesu neustálého zlepšování. Náklady na realizaci tohoto návrhu nejsou vysoké. Hlavním kritickým

místem je příprava osnovy zahájení a přimět zaměstnance zúčastnit se. K tomu aby tato aktivita přinesla žádaný efekt, musí každý vedoucí provozu nebo jeho zástupce, který zahájení směny povede, vystupovat profesionálně a velmi namotivován. Jedině tak zaměstnanci získají pocit důležitosti a ztotožní se změnami v organizaci.

Na závěr autor uvádí souhrn návrhů podporující vyšší úroveň jakosti v organizaci. Poukazuje tak na hlavní oblasti, ve kterých vzniká velká většina nákladů na jakost.

Autor práce je přesvědčen, že všechny uvedené návrhy jsou přínosem pro Tafonco a.s., pomohou snížit náklady na jakost, získat konkurenční výhodu na trhu s odlitky, pozitivně ovlivnit dobré jméno organizace a budoucí expanzi.

## 6 ZÁVĚR

Analýza nákladů odhalila nejen úzká místa v řízení ekonomiky jakosti v organizaci, ale i pozitivní trendy vývoje nákladů ve sledovaném období. Zpracování analýzy bylo založeno na modelu PAF, který monitoruje náklady na jakost v organizaci a strukturuje je do čtyř základních skupin: náklady na prevenci, náklady na hodnocení, náklady na interní vady a náklady na externí vady. K tomu aby došlo k zajištění maximální hospodárnosti a efektivity řízení jakosti, je nutné se orientovat na výdajovou stránku vnitropodnikového rozpočtu a eliminovat „zbytečné“ výdaje spojené se zajišťováním požadované jakosti. Proto se autor v návrhové části práce zaměřuje na zdroje nákladů, které se nejvíce podílejí na celkových nákladech na jakost.

Zvýšená pozornost je věnována zejména nákladům na externí vady a nákladům na interní vady, které jsou reprezentovány neshodami zjištěnými u zákazníka nebo v průběhu výrobního či kontrolního procesu. U zákazníků, kteří uplatňují nejvíce reklamací, autor navrhuje přistupovat k průběžné a konečné kontrole kvality výrobků velmi zodpovědně a případné neshody identifikovat ještě před expedicí. Změna systému údržby a oprav strojů implementací koncepce TPM zapojí obsluhu strojů do procesů údržby a oprav, což pozitivně ovlivní náklady na prevenci. Jelikož Tafonco a.s. k monitorování nákladů nevyužívá žádný z teoretických modelů je v návrhové části zpracována doporučená struktura monitorování nákladů dle modelu PAF se slovním popisem, který podrobně pojednává o jednotlivých nákladových položkách a způsobu jejich monitoringu.

Hlavním kritériem úspěšné realizace navrhovaných změn a opatření je správná komunikace přínosu změn zaměstnancům společnosti. Proto autor navrhuje novou podobu komunikace mezi vedoucími a zaměstnanci v Tafonco a.s.. Návrhy v této oblasti kladou důraz na jednoduchost a transparentnost komunikace, která by měla podpořit důvěryhodnost mezi zaměstnanci a managementem společnosti.

Společně s navrhovanými změnami autor doporučuje pokračovat v procesu neustálého zlepšování jakosti v organizaci a dosažené úspěchy komunikovat nejen svým zaměstnancům, ale i zákazníkům či stakeholderům. Monitorování nákladů dle navrženého modelu PAF v budoucnu obohatit o koncepci COPQ (Costs of Poor

Quality) a poskytnout tak ještě detailnější přehled o toku nákladů spojených s jakostí v jednotlivých předvýrobních, výrobních i povýrobních etapách. Dále pak realizovat transparentní vertikální i horizontální komunikaci v organizaci. Zajišťování jakosti je velmi úzce spjato s organizační kulturou. Optimální organizační kultura významným způsobem přispívá k vysoké jakosti, proto autor pokládá za důležité se touto problematikou zabývat a zapojovat zaměstnance do procesu neustálého zlepšování. Z důvodu individualizace poptávky považuje autor za vhodné plánovat výrobní program v souvislosti s jakostními cíli a přinést zákazníkovi požadovanou kvalitu a uspokojit jeho potřeby.

Cílem diplomové práce bylo na základě zpracovaných výsledků analýzy současného stavu navrhnout vhodná opatření a změny, vedoucí ke snížení nákladů v oblasti jakosti výrobků a tím přispět k vyšší efektivnosti řízení jakosti v Tafonco a.s. Autor je přesvědčen, že cíl práce se podařilo naplnit a výsledky práce jsou přínosem pro řízení jakosti v Tafonco a.s. Obsahová struktura navrhovaných změn v oblasti nákladů na jakost je přehledně formulována, nabízí organizaci nástroje snižující náklady a je zcela v souladu se strategickými cíli a posláním organizace.

## 7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1.] ANIKS, T. *Total Qusality Managemt* [online]. Aktualizováno: 2008-01-28 [cit. 2011-01-30]. Dostupné z: <<http://taniks.blogspot.com/>>.
- [2.] BARTES, F. *Jakost v podniku*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, s.r.o. Brno, 2007. ISBN 978-80-214 3362-5.
- [3.] CROSBY, P. *Quality and me*. San Francisco: Jossey Bass Publishers, 1999. ISBN 0-7879-4702-4.
- [4.] CROSBY, P. *Quality is free*. New York: Mc. Graw-Hill Book Company, 1979. ISBN: 0-451-62585-4.
- [5.] ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. *Základní makroekonomické údaje* [online]. Aktualizováno: 2011-03-20 [cit. 2011-03-22]. Dostupné z: <[www.cnb.cz/cs/index.html](http://www.cnb.cz/cs/index.html)>.
- [6.] ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA ČSN EN ISO 9000:2006. Praha: Český normalizační institut, 2006.
- [7.] FINANČNÍ ÚSEK. *Kalkulace nákladů na jakost 2008, 2009, 2010*. Kopřivnice: Tafonco a.s. 2010.
- [8.] FINANČNÍ ÚSEK. *Výroční zpráva 2009*. Kopřivnice : Tafonco a.s., 2009.
- [9.] FREHR, H.U. *Total Quality Management*. Brno: Unis publishing, 1995. ISBN 3-446-17135-5.
- [10.] HARRINGTON, J. *Poor Quality Costs*. New York: Marcel Dekker Publisher, 1987. ISBN: 0824777433.
- [11.] HURYTA, M. *Management jakosti*. Ostrava: VŠB – TUO, 2007 ISBN: 978-80-248-1484-1.
- [12.] JURAN, M. *Juran's Quality Handbook*. New York: McGraw-Hill, 1999. ISBN 978-0-07-034003-9.
- [13.] JUROVÁ, M. *Řízení výroby část II*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2005. ISBN: 80-214-3066-4.

- [14.] MANAGEMENT JAKOSTI. *Cíle kvality na rok 2011*. Kopřivnice: Tafonco a.s. 2011.
- [15.] MANAGEMENT JAKOSTI. *Náklady na vícepráce*. Kopřivnice: Tafonco a.s. 2011.
- [16.] MANAGEMENT JAKOSTI. *Naplňování realizace politiky jakosti 2010*. Kopřivnice: Tafonco a.s. 2011.
- [17.] MANAGEMENT JAKOSTI. *Posouzení funkčnosti systému za rok 2010*. Kopřivnice: Tafonco a.s. 2011.
- [18.] MANAGEMENT JAKOSTI. *Přehled jakostních ukazatelů*. Kopřivnice: Tafonco a.s. 2011.
- [19.] MELUZÍN, T a MELUZÍN, V. *Základy ekonomiky podniku*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. ISBN 978-80-214-3472-1.
- [20.] MILDORF, L. *Poka Yoke: zabránění vzniku neshod ve výrobním procesu* [online]. Aktualizováno 2008-05-13 [cit. 2011-04-08]. Dostupné z: <<http://katedry.fmmi.vsb.cz/639/qmag/mj41-cz.pdf>>.
- [21.] MURRAY, M. About.com: *Total Quality Management* [online]. Aktualizováno: 2010-08-06 [cit. 2011-01-23]. Dostupné z: <<http://logistics.about.com/od/qualityinthesupplychain/a/TQM.htm>>.
- [22.] NENADÁL, J. a kol. *Moderní systémy řízení jakosti*. Praha: Management Press, 1998. ISBN 80-85943-63-8.
- [23.] NENADÁL, J. *Měření v systémech managementu jakosti*. Praha: Management Press 2004. ISBN 80-7261-110-0.
- [24.] NENADÁL, J., RŮŽENA, P. a PLURA, J. *Monitoring společenských nákladů na jakost*. [online]. Aktualizováno: 2002-09-20 [cit. 2011-02-15]. Dostupné z: <<http://katedry.fmmi.vsb.cz/639/qmag/mj06-cz.htm>>.
- [25.] QUALITY TIMES. *COPQ – Costs of Poor Quality* [online]. Aktualizováno: 2010-11-20 [cit. 2011-04-15]. Dostupné z: <<http://www.qualitytimes.co.in/copq.htm>>.

- [26.] SIKOROVÁ, A. *Náklady podniku*. [online]. Aktualizováno: 2008-06-12 [cit. 2011-02-20]. Dostupné z: <[rccv.vsb.cz/cd/EKE09\\_Poty/sikorova\\_pot\\_7.ppt](http://rccv.vsb.cz/cd/EKE09_Poty/sikorova_pot_7.ppt)>.
- [27.] TAFONCO A.S. *Politika kvality Tafonco a.s.* Kopřivnice: Tafonco a.s. 2009.
- [28.] TAFONCO A.S. *Strategické cíle*. Kopřivnice: Tafonco a.s. 2009.
- [29.] TAFONCO A.S. *Tafonco a.s. A Tatra company* [online]. Aktualizováno 2011-01-24 [cit. 2011-03-12]. Dostupné z: <<http://www.tatra.cz/tafonco/cz/index.html>>.
- [30.] TAGUE, N. American Society fo Quality. *Seven Basic Quality Tools* [online]. Aktualizováno: 2009-02-15 [cit. 2011-01-30]. Dostupné z: <<http://asq.org/learn-about-quality/seven-basic-quality-tools/overview/overview.html>>.
- [31.] TATRA A.S. *O společnosti*. [online]. Aktualizováno: 2011-02-13 [cit. 2011-02-21]. Dostupné z: <<http://www.tatra.cz/o-spolecnosti/>>.
- [32.] TOMEK, G. a VÁVROVÁ, V. *Řízení výroby a nákupu*. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1479-0.
- [33.] TRANSTUTORS. *Management of quality costs* [online]. Aktualizováno: 2010-09-23 [cit. 2011-04-10]. Dostupné z: <<http://www.transtutors.com/homework-help/Industrial+Management/Total+Quality+Management/management-of-quality-cost.aspx>>.
- [34.] TSAI, W. *Quality Costs Measurement*. [online]. Aktualizováno: 1998-03-12 [cit. 2011-02-15]. Dostupné z: <<http://pi-ps.co.uk/Documents/COQ.pdf>>.
- [35.] ÚSEK MARKETINGU A PRODEJE. *Podnikatelský záměr 2010*. Kopřivnice: Tafonco a.s., 2010.
- [36.] ÚSEK MRKETINGU A PRODEJE. *Zpětná vazba od zákazníků*. Kopřivnice: Tafonco a.s., 2011.
- [37.] VEBER, J. *Řízení jakosti a ochrana spotřebitele*. Praha : Grada Publishing, 2002. ISBN 80-247-0194-4.
- [38.] WELSH, S. Business Performance Improvement Resource: *History of Quality* [online]. Aktualizováno: 2009-03-22 [cit. 2010-12-15]. Dostupné z: <<http://www.bpir.com/total-quality-management-history-of-tqm-and-business-excellence-bpir.com.html>>.

## **PŘÍLOHY**

Příloha č. 1. Základní údaje o společnosti .....	83
Příloha č. 2. Politika kvality Tafonco a.s. ....	84
Příloha č. 3. Přehled nákladů na reklamace za rok 2010 .....	87
Příloha č. 4. Certifikáty .....	88

## **Příloha č. 1. Základní údaje o společnosti**

**Název organizace:** Tafonco a.s.

**Adresa organizace:** Areál Tatry 1448/5,  
Kopřivnice, 742 21

**Kontakty:** tel: +420 556 492 519,  
fax: +420 556 494 821

**Webová adresa:** <http://www.tafonco.cz>

**IČ:** 61974668

**DIČ:** CZ61974668

## **Příloha č. 2. Politika kvality Tafonco a.s.**

*„Slévárna Tafonco a.s. je významným výrobcem odlitek ze šedé a tvárné litiny, z oceli a slitin hliníku s realizací podpůrných činností výroby jako je produkce vlastních dřevěných, pryskyřicových a kovových modelů, lakování, obrábění, provádění materiálových analýz a ostatních služeb. Za svou základní povinnost považujeme vyrábět výrobky a poskytovat služby takovým způsobem, aby byly optimálně uspokojeny potřeby a požadavky stávajících i budoucích zákazníků na shodu, spolehlivost, bezpečnost výrobků, dále na kvalitu, ceny, termíny dodání, na rozsah služeb, a v neposlední řadě na minimální dopady na životní prostředí. Z dlouhodobého hlediska se hlásíme k vizi uspokojovat v maximální možné míře potřeby a očekávání všech zainteresovaných stran, tj. našich zákazníků, akcionářů, zaměstnanců, dodavatelů a společnosti, a ve svém odvětví podnikání chceme patřit mezi nejlepší ve vytváření hodnot pro zákazníky a akcionáře. Tuto vizi chce společnost Tafonco a.s. naplňovat s maximálním využitím znalostí a zkušeností svých zaměstnanců, zkušeností zákazníků a dodavatelů a s využíváním nových poznatků vědy a techniky.*

### **Pro naplňování této vize uplatňujeme následující záměry a principy:**

#### ***Ve vztahu k zákazníkům:***

- *poskytovat výrobky a služby, které kvalitou, spolehlivostí i nabízeným sortimentem budou plnit jejich očekávání a zajišťovat jejich dodání ve sjednaném termínu;*
- *plnit současné i budoucí požadavky, potřeby a očekávání zákazníků, konečných uživatelů a zainteresovaných stran a tím přispívat k udržování okruhu stálých i nových zákazníků;*
- *udržovat kvalitní partnerské vztahy a podporovat vzájemnou důvěru, jejímž výsledkem bude vždy maximální spokojenost obchodního partnera.*

#### ***Ve vztahu k akcionářům:***

- *zabezpečit dlouhodobý ekonomický růst, založený na rozšiřování okruhu zákazníků;*
- *zajistit dlouhodobou prosperitu efektivním hospodařením s finančními zdroji nutnými pro provoz firmy;*

- zvyšovat návratnost investovaného kapitálu;
- vytvářet podmínky pro optimalizaci všech nákladů, včetně nákladů na nejakostní výrobu;
- vést zaměstnance k maximální hospodárnosti se svěřenými prostředky a majetkem.

***Ve vztahu k zaměstnancům:***

- vytvářet příznivé a motivující prostředí, podporovat kreativitu a podnikavost každého zaměstnance v procesu neustálého zlepšování a ve vyhledávání úsporných opatření;
- podporovat vzdělávání a vědomostní rozvoj každého zaměstnance;
- vytvářet kvalitní pracovní prostředí;
- vyžadovat zodpovědnost za dosažení stanovených pracovních úkolů a požadovaných výkonů, podporovanou objektivní a měřitelnou motivací;
- vychovávat zaměstnance k profesionálnímu chování.

***Ve vztahu k dodavatelům:***

- preferovat dodavatele s certifikovaným systémem managementu kvality nebo jiné konkurenceschopné dodavatele kvalitních materiálů, surovin a služeb, kteří splňují naše požadavky na management kvality;
- vytvářet neustálý tlak na cenu, kvalitu a termíny pro zvyšování kvality vlastních výrobků;
- vytvářet a rozvíjet partnerské vztahy na základě otevřené komunikace;
- zabezpečit rovné konkurenční prostředí pro stávající i potenciální dodavatele.

***Systém řízení společnosti:***

- pro dosažení našich záměrů a cílů důsledně uplatňovat, neustále zlepšovat a zefektivňovat systém managementu kvality jako nástroj pro řízení celé společnosti;
- trvale rozvíjet a zlepšovat kvalitu všech výrobků a procesů v naší společnosti s cílem eliminovat dopady současné hospodářské recese a tím zajistit podnikatelskou úspěšnost firmy i v tomto období.

### ***Závazek vedení společnosti:***

- *vedoucí zaměstnanci společnosti jsou při zlepšování systému managementu kvality příkladem všem zaměstnancům;*
- *vytvářet mezi všemi spolupracovníky vazby, které jsou založeny na etických principech, poctivosti, důvěře a spolupráci;*
- *pro efektivní fungování systému managementu kvality vytvářet a poskytovat přiměřené zdroje;*
- *vytvářet podmínky pro bezpečnou práci zaměstnanců;*
- *zvyšovat povědomí zaměstnanců o systému managementu kvality, rozvíjet jejich znalosti a dovednosti potřebné pro zabezpečování kvality formou školení a jiných aktivit vedoucích ke zvyšování kvalifikace i individuálních schopností.*

### ***Od zaměstnanců vedení společnosti očekává:***

- *aktivní přístup v hledání a podávání námětů, které povedou k neustálému zlepšování kvality výrobků, procesů a ostatních činností společnosti;*
- *aktivní znalost dokumentace systému kvality a při vykonávání pracovních činností důsledné dodržování postupů stanovených touto dokumentací;*
- *vysokou odpovědnost za kvalitu vlastní práce spočívající v předcházení chybám a v důsledné kontrole výsledků své práce;*
- *týmovou práci a iniciativní spolupráci pro dosažení cílů společnosti.* “<sup>18</sup>

**V Kopřivnici dne 8. 6. 2009**

**Ing. Martin Adamec  
generální ředitel Tafonco a.s.**

---

<sup>18</sup> TAFONCO A.S. Politika kvality Tafonco a.s. Kopřivnice: Tafonco a.s. 2009.

### Příloha č. 3. Přehled nákladů na reklamace za rok 2010

Odběratel	Náklady na vnější vady v Kč	Procentuální podíl z tržeb	Procentuální podíl z celkových nákladů na vnější vady
TATRA, a.s.	3 482 000	3,29%	30,57%
Lombardini Slovakia	1 404 000	7,24%	12,33%
TANAX	1 112 000	1,50%	9,76%
ZF STEYR	718 000	3,07%	6,30%
CLAAS	642 000	2,50%	5,64%
OSBY MEKAN	448 000	4,65%	3,93%
HOFFMANN	359 000	4,84%	3,15%
ZAE Hamburg	276 000	7,13%	2,42%
SCHUMACHER	258 000	3,05%	2,27%
RIETER	231 000	6,73%	2,03%
BONFIGLIOLI	221 000	1,43%	1,94%
TALOSA	204 000	xxx	1,79%
HUNGAROFEK	201 000	0,85%	1,76%
PANON HIDROSTAL	188 000	2,61%	1,65%
ZF PASSAU	187 000	1,98%	1,64%
TRANS TRADE	160 000	2,12%	1,40%
Motor Jikov	149 000	19,61%	1,31%
HFP Wels	116 000	xxx	1,02%
RABA	102 000	3,66%	0,90%

**Tab. 13: Přehled nákladů na reklamace za rok 2010 u stěžejních odměřatelů**

(Zdroj: ÚSEK MARKETINGU A PRODEJE. *Zpětná vazba od zákazníků*, 2011. s. 1.)

## Příloha č. 4. Certifikáty

# CERTIFIKÁT



pro systém managementu dle  
**EN ISO 9001 : 2008**

V souladu s TÜV NORD CERT postupy je tímto potvrzeno, že

**Tafonco a.s.**  
Areál Tatry 1448/5  
742 21 Kopřivnice  
Česká republika

má zaveden systém managementu v souladu s výše uvedenou normou pro následující  
obor platnosti

**Výroba odlitků ze slitin železa a hliníku, výroba modelů a obrábění.**

Registrační číslo certifikátu 04 100 940748  
Audit, zpráva číslo 624 390/300

Platný do 2013-01-04  
Počáteční certifikace 1994-11-01

Certifikační místo  
TÜV NORD CERT GmbH

Praha, 2010-01-05

Tato certifikace byla provedena v souladu s TÜV NORD CERT certifikačními postupy a je podnětem k provádění pravidelných kontrolních auditů.

TÜV NORD CERT GmbH

Langemarkstrasse 20

45141 Essen

[www.tuev-nord-cert.com](http://www.tuev-nord-cert.com)



TGA-ZM-07-06-00

BA51 -10

### ***Obr. 14: Certifikát 9001:2008***

(Zdroj: TAFONCO A.S. *Certifikáty*, 2011.)

# DOPLNĚK CERTIFIKÁTU



pro systém managementu dle

## VDA 6, Teil 1 - hmotné výrobky-

(bez vývoje výrobku)

- VERBAND DER AUTOMOBILINDUSTRIE e.V. (VDA) / Z.-Nr. 26/04-6.1 -

V souladu s TÜV NORD CERT postupy je tímto potvrzeno, že

### Tafonco a.s.

Areál Tatry 1448/5  
742 21 Kopřivnice  
Česká republika

má zaveden systém managementu v souladu s výše uvedenou normou pro následující obor platnosti

**Výroba odlitků ze slitin železa a hliníku, výroba modelů a obrábění.**

Registrační číslo certifikátu 44 107 091553  
VDA-Nr. 0001317  
Audit, zpráva číslo 3505 2100

Platný do 2013-01-06

Certifikační místo  
TÜV NORD CERT GmbH

Essen, 2010-01-07

Tento doplněk certifikátu je platný pouze ve spojení s certifikátem TÜV NORD CERT, s registračním číslem 04 100 940748. Je potvrzením že systém managementu jakosti získal splněním požadavků VDA 6, část 1, rozšiřujících požadavky ISO 9001 dodatečnou kvalifikaci.

TÜV NORD CERT GmbH

Langemarckstrasse 20

45141 Essen

[www.tuev-nord-cert.com](http://www.tuev-nord-cert.com)



### ***Obr. 15: Certifikát VDA 6.1***

(Zdroj: TAFONCO A.S. *Certifikáty*, 2011.)



**BEST QUALITY, s.r.o.**

Certifikační orgán

Best Quality-CO-BQ je certifikační orgán akreditovaný  
Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. pod číslem: 3106



# CERTIFIKÁT

systemu environmentálního  
managementu

Potvrzujeme, že společnost

## Tafonco a.s.

Areál Tatry 1448/5  
742 21 Kopřivnice, Česká republika  
IČ: 61974668

splnila požadavky na systém environmentálního  
managementu dle

**BEST QUALITY**

**ISO 14001:2004**

Tento certifikát platí pro:

**Odlévání kovů (slévarenství)  
Všeobecné strojírenské činnosti**



Doba platnosti: **08/10/2008-08/10/2011**  
Registrační číslo certifikátu: **BQ 748**

Vystavil: Jiří Parolek, jednatel společnosti BEST QUALITY, s.r.o.  
V Ostravě dne: 08.10.2008

Další vysvětlení týkající se předmětu tohoto certifikátu a aplikovatelnosti požadavků normy  
ISO 14001:2004 je možné získat u uvedené organizace.

BEST QUALITY, s.r.o., Těšínská 54/120, 710 00 Slezská Ostrava, Česká republika  
Tel.: + 420 595 225 143, fax: + 420 595 225 137, e-mail: info@bestquality.cz, www.bestquality.cz

**Obr. 16: Certifikát ISO 14001**

(Zdroj: TAFONCO A.S. *Certifikáty*, 2011.)