

**UNIVERZITA PARDUBICE**  
**FAKULTA EKONOMICKO-SPRÁVNÍ**

**JAKOSTNÍ SYSTÉM PODNIKU**

**Bc. Ludmila Miklošová**

**Diplomová práce**

**2010**

Univerzita Pardubice  
Fakulta ekonomicko-správní  
Ústav ekonomiky a managementu  
Akademický rok: 2009/2010

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Ludmila MIKLOŠOVÁ**  
Studijní program: **N6208 Ekonomika a management**  
Studijní obor: **Ekonomika a management podniku**  
Název tématu: **Jakostní systém podniku**

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

Diplomová práce se bude zabývat zaváděním nákladů na jakost v podniku jako jedním z nástrojů moderního systému řízení jakosti.

Cílem práce je provést studii nákladů na jakost v podniku a vliv na hospodářský výsledek společnosti analýzou za více let.

Práce bude obsahovat:

- popis historického vývoje managementu jakosti
- charakteristiku podniku
- popis systému jakosti podniku
- analýzu zabezpečení jakosti v jednotlivých etapách výroby
- studii nákladů na jakost v podniku

Rozsah grafických prací: -  
Rozsah pracovní zprávy: cca 50 stran  
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

BRIS, P. Management kvality. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2005. ISBN 80-7318-312-9

ČSN EN ISO 9000:2000 Systémy managementu jakosti ? Základy, zásady a slovník. Praha: ČSNI, 2000.

EVANS, J. R., LINDSAY, W.M., The Management and Control of Quality. Mason, Ohio, USA: South-Western, 2005. ISBN 0-324-20223-7

NENADÁL, J. Moderní systémy řízení jakosti : Quality management. 2. doplněné vyd. Praha: Management Press, 2002. ISBN 80-7261-071-6

NENADÁL, J.; NOSKIEVIČOVÁ, D.; PETŘÍKOVÁ, R.; TOŠENOVSKÝ, J. Moderní systémy řízení jakosti. Praha: Management Press 2002. ISBN 80-7261-071-6

VEBER, J. Management kvality, environmentu a bezpečnosti práce 1. vyd. Praha: Management Press 2006. ISBN 80-7261-146-1

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Radim Roudný, CSc.**  
Ústav ekonomiky a managementu

Datum zadání diplomové práce: **25. června 2009**

Termín odevzdání diplomové práce: **30. dubna 2010**



doc. Ing. Renáta Myšková, Ph.D.

děkanka

L.S.



Ing. Marcela Kožená, Ph.D.

vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 15. října 2009

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 22.4.2010

Ludmila Miklošová

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucímu mé práce doc. Ing. Radimu Roudnému, CSc. za cenné rady a připomínky, které mi poskytl během konzultací k této diplomové práci.

Dále bych chtěla poděkovat panu Ing. Karlu Pelánovi a Ing. Šárce Nadrchalové ze společnosti Veba, a.s. za spolupráci při získávání dat a předání informací o jakostním systému společnosti.

## **Souhrn**

Diplomová práce se zabývá problematikou řízení jakosti v podniku. První část je zaměřena na teoretické informace o historickém vývoji systémů jakosti, koncepce řízení jakosti a modely měření nákladů na jakost. Druhá část práce se věnuje systému řízení jakosti a zabezpečení jakosti v konkrétním podniku a je v ní provedena studie nákladů na jakost včetně zhodnocení a navrženého řešení.

## **Klíčová slova**

Jakost, systém řízení jakosti, náklady na jakost, ISO, TQM

## **Title**

Quality Management System

## **Abstract**

The topic of the diploma thesis is to describe the quality system in a company. The first part is focused on the historical development of quality systems, the conception of the quality management and costs of quality. The second part of this thesis describes the quality management system and there is a study of costs of quality including estimation and solution in a chosen company.

## **Keywords**

Quality, Quality management, Cost of quality, ISO, TQM

## OBSAH

Úvod.....	9
1 Systémy řízení jakosti .....	10
1.1 Jakost.....	10
1.2 Historický vývoj systémů řízení jakosti .....	10
1.3 Koncepce řízení kvality.....	12
1.3.1 ISO .....	12
1.3.2 TQM.....	12
1.4 Zlepšování kvality .....	13
1.5 Metodika zlepšování kvality .....	16
1.6 Týmová práce při zlepšování kvality .....	17
1.7 Základní nástroje řízení jakosti .....	18
2 Zavádění systému jakosti v podniku .....	22
2.1 Principy budování efektivních systémů jakosti.....	22
2.2 Etapy zavádění systému jakosti v podniku .....	25
2.3 Úkoly podnikových útvarů při řízení jakosti.....	27
2.3.1 Útvar řízení jakosti.....	27
2.3.2 Výrobní útvary .....	27
2.3.3 Ostatní útvary podniku.....	28
3 Náklady na jakost .....	29
3.1 Modely měření nákladů na jakost .....	29
3.1.1 Model PAF.....	29
3.1.2 Model COPQ (Cost of Poor Quality).....	31
3.1.3 Model COC/CONC.....	31
3.1.4 Model LCC .....	32
3.1.5 Srovnání modelů nákladů na jakost .....	33
3.2 Místo vzniku nákladů.....	33
3.2.1 Náklady na jakost u výrobce .....	33
3.2.2 Náklady na jakost u uživatele.....	33
3.2.3 Společenské náklady na jakost.....	34
4 Charakteristika podniku .....	36
4.1 Historie podniku.....	36
4.2 Současnost.....	36
4.3 Produkce společnosti.....	37
5 Popis systému jakosti podniku .....	40
5.1 Politika jakosti.....	41
5.2 Měření a monitorování .....	41
5.3 Dokumentace v systému managementu jakosti .....	42
5.4 Zabezpečení jakosti v jednotlivých etapách výroby .....	42
5.4.1 Zabezpečení jakosti v oblasti výzkumu a vývoje.....	43
5.4.2 Zabezpečení jakosti při nákupu materiálu.....	44
5.4.3 Zabezpečení jakosti při výrobě rezné metráže .....	44
5.4.4 Zabezpečení jakosti při úpravě.....	45
5.4.5 Zabezpečení jakosti šití .....	47
5.5 Řízení vzniklých neshod .....	47
6 Studie nákladů na jakost v podniku.....	50
6.1 Vývoj nákladů na jakost ve společnosti VEBA .....	50
6.2 Testované hypotézy.....	53
6.3 Vliv nákladů na jakost na hospodářský výsledek firmy.....	61
7 Doporučení.....	63
8 Závěr.....	67
Seznam použité literatury.....	69
Seznam zkratk .....	72

Seznam příloh .....	72
---------------------	----

## Seznam grafů

Graf 1 - Vývoj tržeb .....	38
Graf 2 - Organizační struktura VEBA, dle výrobních činností .....	43
Graf 3 - Vývoj nákladů na jakost ve Veba .....	51
Graf 4 - Ztráta z reklamací na 1 milion tržeb, v Kč .....	52
Graf 5 - Náklady na jakost na 1 milion tržeb .....	52
Graf 6 – Vnitřní náklady na jakost x jakost tkaniny .....	54
Graf 7 - Reklamace x Náklady na prevenci .....	55
Graf 8 - Vliv vad na výši reklamací 1 .....	56
Graf 9 - Vliv vad na výši reklamací 2 .....	56
Graf 10 - Vliv vad na výši reklamací 3 .....	57
Graf 11 - Vady x Náklady na prevenci 1 .....	58
Graf 12 - Vady x Náklady na prevenci 2 .....	58
Graf 13 - Vady x Náklady na prevenci 3 .....	59
Graf 14 - Ztráty celkem x Prevence a hodnocení 1 .....	60
Graf 15 - Ztráty celkem x Prevence a hodnocení 2 .....	60
Graf 16 - Ztráty celkem x Prevence a hodnocení 3 .....	61

## Seznam tabulek

Tabulka 1 - Vývoj managementu kvality .....	12
Tabulka 2 - Typy zlepšování kvality .....	14
Tabulka 3 - Porovnání metodik zlepšování kvality .....	16
Tabulka 4 - Nástroje pro řízení jakosti .....	18
Tabulka 5 - Principy budování systémů jakosti .....	22
Tabulka 6 - Srovnání modelů nákladů na jakost .....	33
Tabulka 7 - Základní informace o společnosti .....	37
Tabulka 8 - Náklady na jakost ve Veba .....	50
Tabulka 9 - Navržené náklady ke sledování .....	63
Tabulka 10 – Způsob zaznamenávání nákladů a opatření .....	64

## Seznam obrázků

Obrázek 1 - PDCA .....	16
Obrázek 2 - Náklady na kvalitu .....	29
Obrázek 3 - Ukázka produkce společnosti VEBA .....	39
Obrázek 4 - Povlakoviny .....	42
Obrázek 5 - Postup zavádění finálního měření .....	66



## Úvod

Pro svou diplomovou práci jsem si vybrala téma, které se týká jakostního systému podniku. Téma jsem zvolila především z toho důvodu, že jakost je důležitou konkurenční výhodou společnosti VEBA, která je významným zaměstnavatelem v místě mého bydliště a zároveň jedním z mála úspěšných textilních podniků s dlouhou historií v České republice.

Efektivní a účinný management jakosti je jedním z rozhodujících faktorů ekonomické výkonnosti podniku. Jakost produktů je důležitým ochranným faktorem před ztrátou zákazníků a zvyšování jakosti výroby je také významným zdrojem úspor materiálů a energií. Neustálé zlepšování jakosti produktů pak může být nositelem konkurenční výhody.[6]

Tato diplomová práce obsahuje přehled historického vývoje jakostních systémů, uvádí informace o vybraných koncepcích řízení jakosti, popisuje způsob zavádění jakostního systému v podniku a také podává teoretický přehled o nákladech podniku na jakost a modelech měření nákladů na jakost.

V praktické části diplomové práce je představena společnost VEBA a popis jejího systému řízení jakosti včetně informací o zabezpečení jakosti v jednotlivých etapách výroby. Protože sledování nákladů na jakost je jedním z moderních nástrojů řízení jakosti, je praktická část diplomové práce věnována právě nákladům na jakost za účelem zjištění a vyhodnocení těchto nákladů.

Při zpracování obecné části problematiky managementu jakosti jsou použity metody aktivního průzkumu literárních a jiných odborných pramenů. V praktické části diplomové práce jsou zpracovány interní materiály a informace ze společnosti VEBA a pro analýzu nákladů na jakost je využita především induktivní metoda.

**Cílem práce je provést studii nákladů na jakost ve společnosti VEBA, identifikovat závislosti mezi různými druhy těchto nákladů a navrhnout způsob, jakým může společnost do budoucna své náklady na jakost zaznamenávat a vyhodnocovat za účelem zvyšování efektivity řízení jakosti.**

# 1 Systémy řízení jakosti

Systém řízení jakosti zahrnuje všechny činnosti, které mají vliv na jakost. Jde o celý proces od zjištění požadavků zákazníků, přes návrh a výrobu produktu, prodej produktu až po zpětné zjišťování spokojenosti zákazníků.[1]

## 1.1 Jakost

Systém řízení jakosti je komplexní pohled na kvalitu materiálních výrobků i služeb, které jsou s nimi přímo propojeny a také dalších služeb, které ovlivňují spokojenost uživatelů. Zatímco u výrobků je požadována především funkčnost, estetičnost, nezávadnost, opravitelnost, udržovatelnost a spolehlivost, u služeb jde potom o spolehlivost, dostupnost, pružnost a odbornou způsobilost. Tím však systém řízení jakosti nekončí. Všechny tyto požadavky by měly být uspokojeny při zachování odpovídající ceny a výrobky nebo služby by měly být poskytnuty v odpovídajícím čase.[1]

Definice jakosti podle normy ČSN ISO 9000:2000 je „stupeň plnění požadavků souborem inherentních znaků“. Požadavek je pak v tomto případě buď očekávání zákazníka nebo je stanoven zákonem, normou nebo jiným právním dokumentem. Subjektivní hodnocení kvality je potom výsledkem splnění požadavků zákazníka, oproti tomu objektivní kvalita je spojena se splněním technologických požadavků uvedených výrobcem nebo závazným předpisem.

## 1.2 Historický vývoj systémů řízení jakosti

Požadavek jakosti na výrobky byl kladen již od doby, kdy člověk poprvé začal vyrábět produkty za účelem zlepšení kvality svého života, ať již šlo o ošacení nebo nástroje k lovu. Ve chvíli, kdy se tyto produkty staly zároveň nástrojem směny, docházelo již k přímo definovanému požadavku na kvalitu. Za ni v dřívějších dobách odpovídal přímo výrobce nebo poskytovatel služby. S rozvojem průmyslové výroby a rozšířením dělby práce bylo zapotřebí zavést účinnou kontrolu kvality. Na základě požadavků na standardizaci pak vznikla technická normalizace. V této době vznikaly první útvary a oddělení pro kontrolu kvality.

Zvyšování konkurence v této době zapříčinilo vznik celého systému managementu jakosti, kdy již nestačil pouze samotný technicky kvalitní výrobek, ale bylo třeba zajistit i kvalitní služby k výrobku a také přesvědčit zákazníka, že výrobek dané firmy bude pro něj nejlepší.

Hlavními tvůrci moderního řízení jakosti jsou Feigenbaum (tvůrce filozofie komplexního řízení jakosti), Juran (jeden z odborníků, kteří tvořili praktický komplexní systém jakosti), Shewhart (věnoval se statistickým metodám zabezpečování jakosti) a Deming (dlouhodobě spolupracoval na tvorbě japonského zabezpečení jakosti). Tito Američané zjistili, že jakost výrobku se tvoří všemi činnostmi, které se výrobku dotýkají. Dále přišli s poznáním, že předcházet vadám je levnější než pozdější třídění a vyhazování zmetků. Po druhé světové válce došlo k velkému rozvoji řízení jakosti také v Japonsku.

Historicky se Japonsko původně zaměřovalo na výrobu levného zboží, které se prosazovalo nízkými cenami, jednoduchostí zboží a relativně levnou pracovní silou. Po skončení druhé světové války se však Japonci začali setkávat s kvalitními americkými výrobky a uvědomili si, že zlepšování jakosti může mít pro ně vysoký přínos. Tvůrce japonské jakosti Dr. Ishikawa pak pozval výše uvedené významné americké odborníky, jejichž myšlenky následně Japonci přijali, aby je poté i rozvinuli a prohloubili.[10]

V této době se vývoj řízení jakosti v USA a Evropě odlišil od způsobu řízení jakosti v Japonsku. V západním světě se využívalo komplexní řízení jakosti, zatímco v Japonsku celopodnikové zabezpečování jakosti (CWQC).

Komplexní řízení jakosti je zaměřeno na plnění určených specifikací při minimálních ztrátách ze zmetků a reklamací. Odpovědnost za kvalitu nese útvar řízení jakosti a působí zde silná technická kontrola.

Celopodnikové zabezpečování jakosti se zaměřuje nejen na kontrolu výrobků, ale i na všechny činnosti podniku a současně se snaží o neustálé zvyšování jakosti. Jak je již z názvu patrné, tento systém nevytváří specializovaná pracoviště pro jakost, ale jakost zabezpečují všichni pracovníci podniku.

Propracováním CWQC přístupu potom vznikl přístup TQM a dále GQM.

Vývoj systémů managementu kvality zobrazuje následující tabulka.

Tabulka 1 - Vývoj managementu kvality; Zdroj: [7]

Rok	Model	Charakteristika
1900 - 1920	Řemeslná výroba	Kontrolu provádí dělník
1920 - 1940	Výrobní proces s technickou kontrolou	Kontrolu provádí oddělení technické kontroly
1940 - 1960	Výrobní proces s výběrovou kontrolou	Zavedení statistických metod do kontroly
1960 - 1975	Regulace výrobních procesů	CWQC - poprvé definuje požadavky na celý životní cyklus výrobku[20]
1975 - 1987	Výrobní proces s koncepcí TQM	TQM
1987 – 2000	Dokumentované procesy	Normy ISO řady 9000
2000 – 2010		GQM

### 1.3 Koncepce řízení kvality

#### 1.3.1 ISO

Koncepce řízení managementu jakosti na základě norem ISO řady 9000 má svůj počátek v roce 1987, kdy byla poprvé zveřejněna sada norem, které se zabývají managementem jakosti. Jejich využívání je podporováno a vyžadováno i Evropskou unií. Tyto normy jsou nezávisle na typu podniku použitelné ve všech organizacích včetně veřejného sektoru a nejsou závazné do chvíle, kdy se společnost zaváže, že využije systém managementu jakosti dle této normy.

Norma ISO 9000:2000, na které stojí budování koncepce managementu jakosti, obsahuje uvedení do problematiky jakosti a definuje základní principy managementu jakosti. Podrobnější informace o principech normy ISO 9000:2000 jsou uvedeny v kapitole Principy budování efektivních systémů jakosti. Základním stavebním prvkem systému managementu jakosti je soustava na sebe navazujících procesů.[6]

#### 1.3.2 TQM

Tento systém byl vyvinut již v druhé polovině 20. století v Japonsku a dále rozvíjen v USA. Jedná se o otevřenou filozofii managementu organizací a využívá pro svou podporu modely, které jsou označovány jako „modely excelence organizací“ (například model Demingovy

ceny za jakost nebo EFQM Model Excellence). Cílem řízení dle koncepce TQM je dosahování dlouhodobých vynikajících výsledků v oblasti spokojenosti a loajality zákazníků i zaměstnanců a zaměření i na způsob, jakým je společnost vnímána svým vnějším okolím.

Podrobnější informace o koncepci TQM a základních kritériích hodnocení výkonnosti jsou uvedeny v kapitole Principy budování efektivních systémů jakosti. [6][18]

#### **1.4 Zlepšování kvality**

Norma ISO 9004-4 definuje zlepšování kvality jako „*Opatření prováděná v celé organizaci s cílem zvýšit efektivnost a účinnost činností a procesů a poskytnout zvýšený prospěch jak organizaci, tak jejím zákazníkům.*“

Zlepšování může být nejen produkt, ale i všechny činnosti, které vedou k vytváření tohoto produktu. Jde například o zlepšení funkčnosti, zvýšení použitelnosti, vylepšení vzhledu, zvýšení bezpečnosti a dalších vylepšení produktu. Zlepšeny však mohou být i služby, které se na produkt váží. Jde například o zkrácení doby dodávky, rozšíření nabídky produktů, zlepšení servisu a dalších.[1]

Zlepšování kvality je vždy trvalým procesem, který může probíhat buď jako plynulý proces zlepšování pomocí menších ale neustálých změn nebo zlepšování tzv. „skoky, kdy dochází k výraznému a okamžitě viditelnému zvýšení kvality.[8]

Od řízení managementu kvality mohou být očekávány různé výsledky:

**Tabulka 2 - Typy zlepšování kvality; Zdroj: Zpracováno dle [8]**

<b>Typ zlepšení</b>	<b>Činnost</b>	<b>Výsledek</b>	<b>Konkurence</b>	<b>Úroveň managementu</b>
Udržování kvality	Odstraňování existujících nedostatků	Zabránění dalším změnám k horšímu	Příprava pro dostihnutí konkurence	Nižší úroveň řízení
Prevence kvality	Vytipování možných budoucích problémů	Zavedení preventivních opatření	Rovnocennost s konkurencí	Střední management
Hledání nových příležitostí	Hledání nových, netradičních řešení	Zlepšení specifikace, zvýšení produktivity práce, snížení nákladů	Předstížení konkurence	Vrcholový management

Ačkoli jednotlivé úrovně zlepšování kvality jsou určeny různým úrovním managementu, je pro úspěch celého procesu zlepšování kvality důležité zapojit všechny pracovníky společnosti.

Řízení managementu kvality je děleno dle normy ČSN ISO 9004:2000 na čtyři základní aktivity, kterými jsou organizování, plánování, měření a přezkoumávání.

### **Organizování**

Ve fázi organizování se stanoví postupy měření a sledování ztrát z nedostatečné kvality výrobků a způsoby, jak se budou vyhledávat příležitosti ke zlepšení. Je důležité určit prostředky, které povedou ke zlepšení kvality, určit odpovědnost za řízení zlepšování kvality a také vytvořit klima pro zlepšování, to znamená, motivovat pracovníky k zlepšování kvality. Motivace všech pracovníků na všech úrovních je obzvláště důležitá, jelikož bez spolupráce všech oddělení a jejich pracovníků nemůže společnost v oblasti kvality dosáhnout nejlepších možných výsledků.

**Plánování**

Po fázi organizační následuje část plánování, kdy se stanoví cíle, které chce společnost v oblasti kvality dosáhnout. Tyto cíle by měly být měřitelné, jednoznačné, srozumitelné a dosažitelné a měly by zahrnovat účast všech podnikových úrovní.

**Měření**

Měření by mělo probíhat pomocí objektivních metod zjišťování výsledků za účelem určení případných ztrát z důvodu nekvality. Kontrola kvality má probíhat opakovaně a pravidelně a její výsledky se zaznamenávají a předávají příslušným pracovníkům.

**Přezkoumávání**

Fáze přezkoumávání má za úkol zjistit, zda plány na zlepšování jsou reálné, zda a jak jsou plněny. Kontroluje také přesnost metod měření a v neposlední řadě také to, zda jsou na základě zjištěných vad celého procesu přijímána správná opatření na zlepšení.

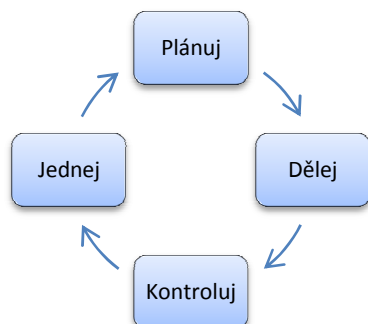
## 1.5 Metodika zlepšování kvality

Existuje množství různých metodik procesu zlepšování kvality, některé z těchto metodik porovnává následující tabulka:

Tabulka 3 - Porovnání metodik zlepšování kvality; Zdroj: Vlastní zpracování

Norma ČSN	Obecný postup	Six Sigma / DMAIC	Quality Journal
Zainteresování celé organizace	Výběr tématu	Definování / Co zlepšovat a proč	Identifikace problému
Podněty k zahájení projektů nebo činností spojených se zlepšováním kvality	Sběr a analýza dat	Měření / Jaké skutečně existují problémy	Sledování problému
Vyšetřování možných příčin Zjišťování souvislostí příčina - následek	Analýza příčin	Analýza příčin	Analýza příčin
Přijímání preventivních opatření	Plánování a implementace řešení	Vytváření řešení, výběr řešení	Návrh a realizace opatření k odstranění příčin problému
Potvrzování zlepšení  Zachování přínosů	Hodnocení dosažených výsledků  Standardizace řešení	Kontrola výsledků, zabezpečování trvalého udržení stavu zlepšení	Kontrola účinnosti opatření  Trvalé odstranění příčin problému
Pokračování ve zlepšení	Monitorování procesů a výběr dalšího problému		

Z tohoto porovnání je možné říci, že metody jsou si v konečné podobě velmi podobné, ačkoli některé zahrnují jisté body navíc nebo jsou jednotlivé fáze jinak pojmenovány či rozděleny do více činností. Všechny tyto metodiky totiž vycházejí z Demingova cyklu neustálého zlepšování (PDCA), který zahrnuje tyto fáze:



Plánuj – Čeho chceš dosáhnout?

Dělej – Uskutečni svůj plán!

Kontroluj – Plníš svůj plán?

Jednej – Pokračuj zlepšováním!

Obrázek 1 - PDCA; Zdroj: [1]



Důležité ovšem je, aby každý proces zlepšování kvality obsahoval tyto činnosti:

- 1) Definici problému – co, kde, kdy a jak zlepšit
- 2) „Měření problému“ - nasazení objektivních metod měření, určení místa (času, osoby) vzniku
- 3) Analýza příčin – identifikace skutečných příčin problémů, určení závažnosti
- 4) Návrh a přijetí opatření
- 5) Kontrola a udržení dosažených zlepšení

Žádná z těchto fází nemůže být opomenuta a na provedení každé z nich je potřeba spolupráce pracovníků celé firmy nebo různých oddělení. Existuje množství metod, které vedou k zjišťování problémů, ale také získávání nápadů na zlepšení v podobě nápravných, preventivních nebo zdokonalovacích opatření.

### 1.6 Týmová práce při zlepšování kvality

Neustále se zvyšující konkurence nutí výrobce přicházet se stále novými a lepšími nápady. Kromě kontroly toho, zda ve společnosti je plněna požadovaná jakost, je důležité být stále o krok napřed. Na zvyšování jakosti a zvyšování atraktivity produktů by se měl ideálně podílet každý zaměstnanec. Například v Japonsku využívají skupiny, které se scházejí dokonce po pracovní době a snaží se vymyslet nové myšlenky a nápady pro svou společnost. To v českých podmínkách asi není v současné době možné, přesto existují zajímavé metody skupinové práce, které by mohly přinést výsledky i v oblasti zvyšování kvality. Je možné uvést například Brainstorming, Brainwriting a metodu DELFI.

*"Metoda brainstorming je systematicky vedená rychlá diskuse mezi experty různého zaměření, s cílem podnítit tvůrčí myšlenky a nová řešení týkající se předem zvoleného problému."<sup>1</sup>*

Pokud chceme využít metodu brainstormingu pro zlepšování kvality, je třeba definovat problém, pro který hledáme řešení. Podle cíle, kterého chce společnost dosáhnout definuje problém spíše obecně (může získat velmi kreativní řešení) nebo naopak velmi přesně, včetně požadovaného cíle a účastníci pak přicházejí spíše s výstižnými a konkrétními řešeními. Důležitou zásadou brainstormingu je volnost vyjadřování všech účastníků, žádná

---

<sup>1</sup> STOJANOV. R., NOVÁČEK. P. BRAINSTORMING (Bouření mozků): kreativní metoda pro řešení problémů [13]

kritika přednesených návrhů ani jejich posuzování. Hodnocení probíhá až po skončení diskuze a to nejlépe až v dalších dnech.

Brainwriting je podobný brainstormingu. Je rozdílný tím, že nápady nejsou vyjadřovány pouze slovně, ale účastníci je vyjadřují v písemné podobě. Skupině jsou rozdány barevné papíry (na jednoho účastníka 5-20 listů papíru) a ti na ně zapisují nápady – jeden nápad na jeden list papíru. Následně jsou tyto nápady analyzovány. Pokud se některé nápady opakují, může to značit preferenci těchto nápadů.[13]

Metoda DELFI je založena na postupném dotazování, porovnávání a vyhodnocování odpovědí vybraných expertů daného oboru ke konkrétnímu problému. Tato metoda má být anonymní. Využívá se formalizovaný dotazník, který by měl obsahovat charakteristiku dosavadního vývoje a soupis existujících poznatků a názorů na současný i budoucí vývoj. Obvykle se doporučuje maximálně 25 otázek. Cílem metody vymežit skupinový názor na budoucí vývoj určité situace. Metoda probíhá ve více kolech, přičemž by doba mezi jednotlivými koly neměla přesáhnout dva týdny. Po třech kolech se řešení obvykle již nemění. [16]

## 1.7 Základní nástroje řízení jakosti

Pro odhalení problémů s jakostí a jejich následnou analýzu se využívají nejrůznější nástroje pro řízení jakosti. Briš [1] uvádí sedm základních nástrojů a sedm nástrojů nových, které byly vyvinuty v Japonsku v 70. letech. Přehled těchto nástrojů je uveden v následující tabulce:

**Tabulka 4 - Nástroje pro řízení jakosti; Zdroj: Vlastní zpracování dle[1]**

Základní nástroje	Nové nástroje
Kontrolní tabulky	Afinitní diagram
Vývojové diagramy	Diagram vzájemných vztahů
Histogramy	Systematický diagram
Diagram příčin a následků	Maticový diagram
Paretův diagram	Analýza údajů v matici
Bodový diagram	Diagram PDPC
Regulační diagramy	Síťový diagram

### **Kontrolní tabulky**

Kontrolní tabulky umožňují přehledně zpracovat velké množství dat. Často se využívají při ručním sběru dat a následné vizualizaci těchto dat. Jejich využití je časté při:

- záznamech výsledků různých položek
- zobrazení rozdělení souboru měření
- zobrazení místa výskytu určitých jevů
- podklad pro další analýzy a nástroje řízení jakosti

### **Vývojové diagramy**

Využívají se jako nástroj pro zlepšování procesů, ukazují postup činností a pomáhají procesy identifikovat a následně lépe pochopit. Jsou také součástí příručky jakosti podle norem ISO řady 9000. Jsou využívány, když je třeba vyřešit nebo vysvětlit proces zákazníkům, uživatelům nebo novým pracovníkům. Dále mohou pomoci odhalit nedostatky v procesu jako jsou například zbytečné nebo naopak chybějící činnosti.

### **Histogramy**

Jsou v praxi nejjednodušší a nejpoužívanější jednoduché statistické nástroje. Využívají se při průběžných kontrolách jakosti a následné prezentaci výsledků. Jsou velmi přehledné a dají se i snadno sestavit. Histogramy představují grafické znázornění intervalového rozdělení četností.

### **Diagramy příčin a následků**

Je nazýván také jako Ishikawův diagram nebo diagram rybí kosti a slouží k zobrazení informací o procesech a jejich výkonnosti a výsledcích. Využívá se pro zjištění vtažů mezi příčinami a následky. Tento diagram může být produktem týmové práce na zlepšování procesů nebo odhalování důvodů nekvality.

### **Paretovy diagramy**

Umožňují v množině různých faktorů, které mají vliv na kvalitu, identifikovat ty faktory, které jsou podstatné a oddělit je od těch méně podstatných. V oblasti řízení kvality pak J.M. Juran jako první vyslovil na základě Paretova principu myšlenku, že 80-95% problémů s jakostí je způsobeno malým počtem příčin (5-20%). Na základě Paretova diagramu a závěru J.M. Jurana je možné určit, které příčiny při problémech s jakostí je třeba důkladněji analyzovat a následně odstranit nebo minimalizovat jejich dopad.

**Bodové diagramy**

Jejich využití je především při zkoumání statistických závislostí mezi různými veličinami jakosti.

**Regulační diagramy**

Poskytují bezprostřední informace pro operativní zásahy do procesu. Jsou základním nástrojem statistické regulace procesu. Umožňují rozpoznat náhodné jednorázové vlivy od vlivů postupných a také pomáhají při tvorbě budoucích odhadů.

**Afinitní diagram**

Využívá se při zpracování velkého množství námětů (např. produktů brainstormingu). Informace z těchto námětů jsou v afinitním diagramu přehledně uspořádány a to i při velkém množství těchto informací.

**Diagram vzájemných vztahů**

Je také produktem týmové práce, kdy náměty zpracované v afinitním diagramu jsou následně zpracovávány a tým pracovníků se snaží zjistit, jaké jsou mezi nimi souvislosti. Výsledkem je zjištění příčin a následků zobrazených v diagramu vzájemných vztahů.

**Systematický diagram**

Je také nazýván jako stromový diagram, zobrazuje rozdělení činností na menší části. Umožňuje detailnější rozbor činností. Slouží také k přehlednější prezentaci informací, které byly nejprve zobrazeny v diagramu příčin a následků.

**Maticový diagram**

Nejčastěji je používán dvourozměrný maticový diagram ve tvaru L, který ukazuje souvislosti mezi dvěma oblastmi, které jsou složeny z různých prvků. Analýzy vztahů mezi těmito prvky a jejich důležitostí mohou vycházet právě z tohoto diagramu.

**Analýza údajů v matici**

Porovnává různé položky výrobků, varianty návrhů apod., které jsou charakterizovány různými prvky. Pro zkoumání těchto variant je třeba získat číselné údaje o jejich prvcích.

**Diagram PDPC**

Slouží pro vypracování plánů preventivních opatření, které zamezí problémům v plánovaných činnostech. Při jejich vypracování se určují problémy, které mohou v činnostech nastat, zapisují se do diagramu a zároveň se k nim přidávají i možná řešení těchto problémů.

**Sít'ový graf**

Slouží pro zobrazení harmonogramu činností a efektivní řízení času těchto činností. Nejpoužívanější metoda, která využívá sít'ový graf, je metoda CPM (metoda kritické cesty).

## 2 Zavádění systému jakosti v podniku

### 2.1 Principy budování efektivních systémů jakosti

Principy budování systémů jakosti vychází ze dvou základních koncepcí systémů managementu jakosti ISO a TQM. Tyto principy jsou uvedeny v následujícím přehledu:

Tabulka 5 - Principy budování systémů jakosti, Zdroj: [5]

Principy podle ISO 9000 a 9004	Principy TQM
Orientace na zákazníka	Orientace na zákazníka
Vůdčovství	Vedení lidí a týmová práce
Zapojení lidí	Rozvoj a zapojení lidí
Procesní přístup	Orientace na procesy
Systémový přístup k managementu	Odpovědnost vůči okolí
Neustálé zlepšování	Neustálé zlepšování
Orientace na fakty při rozhodování	Měřitelnost výsledků
Vzájemná prospěšnost vztahů s dodavateli	Partnerství s dodavateli

Z tabulky je zřejmé, že se principy v těchto koncepcích v podstatě neliší, kromě principu Systémový přístup k managementu (ISO), který je v TQM nahrazen Odpovědností vůči okolí. Po zevšeobecnění těchto dvou principů dostaneme 9 zásad, které by neměly být opomenuty při budování efektivního systému jakosti.

#### Orientace na zákazníka

Pod pojmem zákazník se v oblasti řízení jakosti rozumí několik skupin zákazníků:

- interní zákazníci (zaměstnanci, pracovníci)
- zprostředkovatelé (velkoobchodníci, dealeři)
- externí zákazníci (jiné organizace nebo fyzické osoby, které využívají výrobky, nemusí být vždy konečnými uživateli)
- koneční uživatelé (spotřebitelé)

Již z pořadí, v jakém jsou principy budování systémů jakosti řazeny, je patrné, že orientace na zákazníka je velice důležitým faktorem úspěšnosti organizace. Špatné řízení vztahů s kteroukoli výše uvedenou skupinou zákazníků může negativně ovlivnit budoucnost organizace. Princip orientace na zákazníka znamená, že je třeba především:

- systematicky zkoumat požadavky zákazníků
- tyto požadavky rychle naplňovat
- stanovit cíle organizace v souladu s potřebami a očekáváním zákazníků
- měřit spokojenost zákazníků
- rozvíjet a řídit vztahy se zákazníky

Cílem je získat loajálního zákazníka.

### **Vůdcovství**

Tento princip se týká vedení manažerů v organizaci a říká, že je důležité správně definovat vizi, politiku i cíle organizace tak, aby bylo dosaženo spokojenosti všech zákazníků. Manažeři se mají snažit vytvářet dobré vztahy se zaměstnanci i mezi nimi a vybudovat důvěru, motivovat zaměstnance k aktivní a týmové práci, která povede ke zlepšování procesů.

### **Zapojení lidí**

Popisuje, jakým způsobem dosáhnout cílů, které se týkají zaměstnanců a jejich vedení. Říká, co vedení musí udělat, aby vedlo zaměstnance k aktivní práci. Aby zaměstnanec vykonával práci v souladu s jakostními principy, je důležité mu přesně vysvětlit důležitost všech činností pro výsledky organizace a vést zaměstnance k aktivitě v odhalování slabých míst. Také je důležité zaměstnance systematicky vzdělávat. Dalšími prostředky pro zapojení zaměstnanců je stanovení cílů každého zaměstnance, pomoc s jejich splněním a jejich následné hodnocení. V neposlední řadě je také důležité zaměstnance za jejich úsilí při zvyšování výkonnosti odměňovat.

Naplnění tohoto principu vede k loajalitě zaměstnanců k organizaci.

### **Procesní přístup**

*„Za proces je možno považovat soubor dílčích činností měnících vstupy na výstupy za spotřeby určitých zdrojů v regulovaných podmínkách.“<sup>2</sup>*

Za důležitější je považována jakost procesů než jakost samotného produktu (výstupu). Pro jakost procesu je nutné, aby byly definovány ty procesy, které jsou nutné pro dosažení plánovaných výsledků, tyto procesy musí mít definovanou odpovědnou osobu (vlastníka procesu) a tyto osoby musí mít kromě definované odpovědnosti také jednoznačně

---

<sup>2</sup> J. Nenadál, Měření v systémech managementu jakosti (2001) [5]

určené pravomoci. Dále je důležité výkonnost těchto procesů systematicky měřit a vyhodnocovat.

Cílem je zajistit, aby se manažeři soustředili na podstatné procesy, zvýšili efektivnost těchto procesů a tím i organizace.

### **Systémový přístup k managementu (ISO)**

Systémový přístup znamená, že jednotlivé procesy na sebe navazují – výstupy z jednoho procesu vstupují alespoň do jednoho procesu následujícího. Aby mohlo dojít k využití tohoto principu, je třeba:

- definovat strukturu procesů
- zjistit návaznost těchto procesů a tuto návaznost nějakým způsobem vyjádřit
- jednotlivé procesy dostatečně podrobně popsat

### **Neustálé zlepšování**

Žádná organizace nemůže být trvale úspěšná, pokud stagnuje na nějakém určitém stavu, z toho vyplývá potřeba neustálého zlepšování. Může se jednat o snižování počtu závad, vylepšování produktů, rozšiřování sortimentu a samozřejmě také zvyšování efektivnosti všech procesů. Již zásada zapojení lidí hovoří o aktivní snaze o vylepšení. Zásada neustálého zlepšování pak tuto snahu definuje jako soustavné rozvíjení prostředí k tvořivé aktivitě. Dále hovoří o tom, že se management nemá zabývat pouze nápravnými opatřeními, ale má věnovat pozornost rozhodnutím o směrech zlepšování a vymezit pro ně také zdroje. Toto vše se nesmí konat chaoticky, ale musí být využívána obecně platná metodologie.

### **Orientace na fakty při rozhodování**

Při rozhodování je třeba se opírat o dostatečně přesná a spolehlivá data. Pro sběr a analýzu těchto dat se využívají nástroje, které již byly popsány v kapitole Základní nástroje řízení jakosti. Kromě určení vhodných nástrojů je však také důležité vyškolit zaměstnance na využívání těchto nástrojů a správný sběr dat. Následně je také třeba zveřejnit výsledky těchto analýz zaměstnancům.

Používání této zásady vytváří předpoklady pro dobrou informovanost zaměstnanců a tím prohlubování jejich důvěry a zvyšování motivace.



### **Vzájemná prospěšnost vztahů s dodavateli**

Tato zásada vyjadřuje důležitost dobrých vztahů mezi dodavateli a odběrateli. V organizaci se jedná o výběr významných dodavatelů, jejich pravidelné a systematické hodnocení, poskytování podpory a pomoci dodavatelům. Může se také jednat o různé systémy komunikace a sdílení informací. Pro oboustrannou prospěšnost je pak důležité, aby komunikace probíhala po celou dobu spolupráce. Organizace by se také měla snažit motivovat dodavatele ke zlepšování.

### **Odpovědnost vůči okolí (TQM)**

Koncepce TQM se nezaměřuje pouze na vztahy se zákazníky, ale jako důležitou zásadu uvádí i odpovědnost vůči okolí. Nejedná se v tomto případě pouze o působení na okolí ve smyslu životního prostředí, ale i působení v regionu nebo i ve státě. Organizace, která se bude řídit touto zásadou, by mohla podporovat různé charitativní organizace, rozvoj regionu v oblasti kultury nebo sportu apod.

Na základě tohoto principu společnost získává mnohem širší pozitivní vazby na své okolí.

## **2.2 Etapy zavádění systému jakosti v podniku**

Dobře zavedený systém managementu jakosti je důležitým opěrným bodem pro zlepšování ekonomických výsledků společnosti. Dá se říci, že pokud dochází k osobnímu rozvoji zaměstnanců, kultury společnosti a managementu, pokud se věnuje více pozornosti požadavkům zákazníků, které díky managementu jakosti je možné také plnit, má společnost připravenou cestu pro neustálé zlepšování ekonomických výsledků. Zavádění systému jakosti v podniku je však velice náročným procesem, který by měl respektovat určitá pravidla, která vedou k určenému cíli. Dle Brodského[2] a [23] by zavádění SMJ mělo probíhat v několika etapách:

- 1) Definice cílů, kterých chce společnost dosáhnout a kdo splnění těchto cílů očekává.
- 2) Rozhodnutí o přijetí určité koncepce systému managementu jakosti – v této etapě se podnik rozhodne, o jakou koncepci systému managementu jakosti bude usilovat. České podniky často volí svůj SMJ dle normy ČSN EN ISO 9001:2001.
- 3) Rozhodnutí o certifikační společnosti – v této etapě je třeba zvolit certifikační společnost a to nejlépe takovou, která je uznávaná v oboru, ve kterém společnost působí.

- 4) Rozhodnutí o zahájení prací na zavádění SMJ – tato etapa zahrnuje rozhodnutí managementu o nositelích procesů, které povedou k zavedení SMJ. Určují se pravomoci a odpovědnosti. V této fázi je třeba se rozhodnout, kdo se bude podílet na procesu zavádění SMJ.
- 5) Zjištění aktuálního stavu systému řízení i procesů ve společnosti s požadavky normy ISO.
- 6) Identifikace a dokumentace procesů – cílem je přesná definice procesů a dokumentace těchto definic.
- 7) Zpracování dalších potřebných dokumentů – zahrnuje dokumenty Příručka jakosti a Cíle jakosti a další dokumenty, které se týkají řízení jakosti.
- 8) Určení odpovědných osob a vyškolení pracovníků.
- 9) Interní audit.
- 10) Školení zaměstnanců – jedná se v podstatě o seznámení co nejširšího počtu zaměstnanců s politikou jakosti a zaváděným SMJ.
- 11) Prosazování dokumentovaných postupů do praxe – navazuje na školení zaměstnanců a představuje snahu o to, aby se zaměstnanci se SMJ ztotožnili a snažili se řídit principy SMJ.
- 12) Provést naplánované interní audity – cílem je odhalit slabé stránky a navrhnout preventivní a nápravná opatření. Audit může provádět i externí firma.
- 13) Zkušební provoz SMJ – během této doby se provádí přezkoumání SMJ.
- 14) Příprava zprávy pro přezkoumání systému managementu jakosti.
- 15) Řešení preventivních a nápravných opatření – cílem je identifikovat neshody, analyzovat je, navrhnout opatření, zavést je do praxe a znovu zkoumat. Jde o zachování principu neustálého zlepšování.
- 16) Příprava k certifikaci a zaslání přihlášky k certifikaci.

V případě úspěšné certifikace obdrží společnost certifikát, který je platný na 3 roky, a který je třeba pravidelně každý rok obnovit.

## 2.3 Úkoly podnikových útvarů při řízení jakosti

V nejširším pojetí jakosti je jakost obsažena v každém organizačním útvaru společnosti. Z toho důvodu není jakost otázkou pouze pro oddělení, které se jakostí zabývá, ale je třeba ji implementovat do procesů všech organizačních jednotek a oddělení společnosti. Jak již bylo uvedeno výše, s politikou jakosti by se měl obeznámit a ztotožnit každý jednotlivý zaměstnanec. Řízení jakosti se může v závislosti na stylu řízení i přijatém standardu jakosti v různých podnicích odlišovat, přesto je dobré obecně uvést útvary, které jsou s jakostí přímo spjaty a popsat, které činnosti jim jsou určeny. [9]

### 2.3.1 Útvar řízení jakosti

Má za úkol zajistit koordinační, metodickou a kontrolní činnost týkající se jakosti v podniku. Řídí se principy managementu jakosti, kontroluje procesy SMJ, navrhuje opatření, která zajistí zvyšování jakosti. Plní a kontroluje všechna nařízení, týkající se oblasti řízení jakosti. Navrhuje nové předpisy a úpravy stávajících předpisů, zpracovává také technické plány, metrologické plány a plány z oblasti zkušebnictví. Útvar řízení jakosti také zastupuje podnik při jednání o jakosti výrobků. Musí sledovat zákonné normy a dohlížet na jejich plnění. Vede veškerou evidenci o ztrátách z nejakosti výroby, sleduje jakost jak vlastních polotovarů a výrobků, tak i důležitých surovin.[9]

### 2.3.2 Výrobní útvary

Tyto útvary přímo působí na jakost výrobků společnosti a je třeba jejich úzká spolupráce s útvarem řízení jakosti. Činnosti, které výrobní útvary přímo vykonávají jsou tyto:

- předávají nové výrobky do zkušební výroby a provádí také hodnocení této výroby
- tvoří technickou dokumentaci
- vedou deníky týkající se jakosti
- spolupracují s útvarem jakosti při tvorbě norem
- zodpovídají za jakost vlastních výrobků
- hledají příčiny nejakosti
- provádějí vstupní i výstupní kontroly, vyhodnocuje výsledky
- vyhodnocují také závěry, které provedla státní zkušebna
- provádějí veškeré další činnosti, které vedou k zajištění jakosti výrobků, na kterých se jako útvar podílí

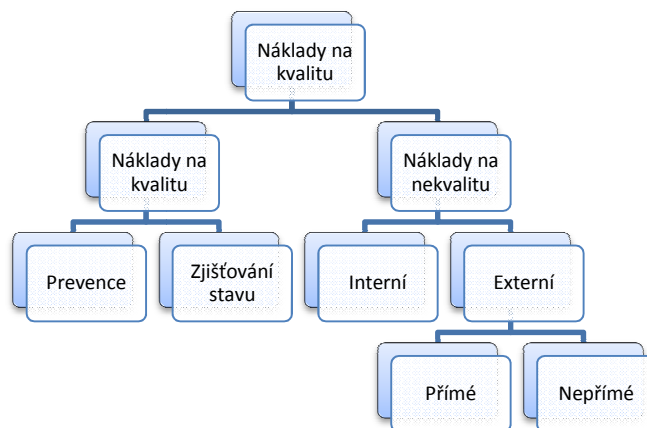
### 2.3.3 Ostatní útvary podniku

Jeich činnost v oblasti jakosti definují podnikové směrnice. Tyto útvary mohou být do systému jakosti zapojeny více či méně, přesto by žádný útvar neměl být v souvislosti s jakostí opomenut.

### 3 Náklady na jakost

#### 3.1 Modely měření nákladů na jakost

Existuje množství modelů, které popisují náklady na jakost. Liší se šíří pojetí nákladů, které jsou do těchto modelů zahrnuty. V nejširším pojetí je možné do nákladů na jakost zahrnout veškeré náklady podniku. V užším pojetí se zahrnuje ta část, která má přímý vliv na ovlivňování nákladů na jakost. Dále náklady mohou být děleny na přímé (souvisí s udržováním a zlepšováním kvality výrobků) a nepřímé (jejich změna neovlivňuje jakost).



Obrázek 2 - Náklady na kvalitu; Zdroj: Přeloženo z [15]

##### 3.1.1 Model PAF

Základním modelem je model PAF (Prevention, Appraisal, Failure). V tomto modelu jsou zahrnuty náklady na zamezení, odhalení a kompenzaci ztrát z nejakostní výroby.

Náklady na prevenci mají zabránit ztrátám z nízké jakosti. Jsou to vlastně investice do budoucnosti, efekt těchto nákladů se obvykle projevuje v delším časovém období.

Do těchto nákladů se zahrnují:[9]

- plánování jakosti
- výzkum metod kontroly a nových zařízení na kontrolu
- školení pracovníků jakosti
- náklady na poradenskou činnost
- náklady na marketingové průzkumy a určení znaků jakosti
- náklady na tvorbu a aktualizaci dokumentů systémů jakosti

V nákladech na zjišťování stavu jsou zahrnuty veškeré náklady, které jsou vynaloženy na ověření shody vzhledem k požadavkům. Slouží k porovnání skutečnosti a plánu jakosti.

Jsou v nich zahrnuty náklady na:

- vstupní přejímky nakupovaného materiálu
- laboratorní a v výrobní zkoušky
- třídění
- samokontrolu
- materiály a výrobky ke zkouškám
- pravidelné rozborů jakosti
- služby externích laboratoří
- pojištění
- údržbu přístrojů
- zkoušky u odběratele
- kontrolu a expedici

Poslední skupinou modelu PAF jsou náklady na nekvalitní výrobu, které se projevily v důsledku chyb v procesu řízení jakosti. V případě, že jsou chyby zjištěny uvnitř organizace, jsou náklady na jejich odstranění označeny jako interní. V případě zjištění chyby mimo podnik – tedy u zákazníka – jsou náklady na odstranění označeny jako externí.

Do interních nákladů jsou zahrnuty:

- náklady na průběh řízení neshodného výrobku
- ztráty z neopravitelných výrobků
- výdaje na nápravu odstranitelných neshod
- náklady na opakované hodnocení a kontrolu
- náklady na nahrazení zmetků

Do externích nákladů jsou zahrnuty:

- slevy z ceny, pokuty a penále
- poskytnutí náhrady
- náklady spojené se zrušením smlouvy
- vrácení částky za vadné výrobky
- záruční opravy
- pokuty

Náklady na prevenci a kontrolu by měly způsobit snížení nákladů z nekvalitní výroby. Správné provedení činností zaměřených na prevenci snižuje riziko zvýšených interních nákladů z nekvalitní výroby. Kvalitní kontrola a zjišťování stavu by potom měla zabránit vzniku nákladů externích, které kromě výše uvedených přímo vyjádřitelných nákladů obsahují také riziko dlouhodobé ztráty zákazníků, snížení image podniku a jeho výrobků a dalších nežádoucích důsledků z nekvalitní produkce.

### 3.1.2 Model COPQ (Cost of Poor Quality)

Zahrnuje stejně jako model PAF náklady na interní a externí vady a přidává náklady na promrhané investice a škody na životním prostředí.

Promrhanými investicemi se rozumí:

- nedokončené projekty
- špatně vedené zásobování (nemožnost spotřebovat velké zásoby)
- náklady související se zničením nepotřebných zásob
- náklady na zrušení objednávek
- nevyužitá technika, nevyužité prostory v podniku, nevyužité kapacity
- ztráty z čekání
- nedobytné pohledávky apod.

Náklady na škody na životním prostředí vznikají nedodržováním požadavků na životní prostředí a souvisí s nimi i náklady na odstranění vzniklých škod a navrácení prostředí do původního stavu, zahrnují náklady na:

- léčení nemocí z povolání
- pokuty za poškozování prostředí
- na dekontaminaci vody, půdy
- na snížení znečištění ovzduší
- odstranění škod po ekologických haváriích
- náklady na recyklaci použitých materiálů
- náklady na likvidaci a skládky odpadů apod.

### 3.1.3 Model COC/CONC

Dělí náklady na jakost na náklady na shodu (COC) a náklady na neshodu (CONC). Je zaměřen na jakost procesů.

Náklady na shodu (Cost of Conformance) zahrnují v podstatě tytéž náklady jako v modelu PAF skupiny P a A, tedy náklady na prevenci a kontrolu. Jsou to náklady, které musí být vynaloženy na splnění všech požadavků na jakost. Jsou označovány také jako náklady nevyhnutelné.

Náklady na neshodu (Cost of Nonconformance) zahrnují výdaje, které nejsou nevyhnutelné, týkají se především nákladů z neshody požadované kvality procesu. Jde například o řešení neshod, zbytečné kontroly výrobků a opravy strojů, časové ztráty, nevyužití kapacity nebo ztráty z překročení tolerancí.

#### 3.1.4 Model LCC

Model LCC (Life Cycle Costs) se zabývá náklady na jakost během celého životního cyklu výrobku. Zahrnuje náklady na pořízení (jednorázové) a náklady vlastnické (průběžně vynakládané).

Náklady na pořízení vstupují do ceny výrobku a jsou tvořeny náklady na návrh, vývoj, výrobu a instalaci. Dalšími jednorázovými náklady jsou náklady na školení uživatelů (obsluhy), na nákup nezbytných náhradních dílů, tvorbu uživatelské dokumentace a nákup dalších prostředků nezbytných k užívání výrobku.

Náklady vlastnické představují náklady z odpovědnosti za škody způsobené vadou výrobku, likvidací a recyklací. Jde o náklady, které vznikají provozem výrobku, náklady na jeho údržbu a opravy.[5]



### 3.1.5 Srovnání modelů nákladů na jakost

Výše uvedené modely se liší v zahrnovaných nákladech i v místě vzniku těchto nákladů. Přehledně tyto odlišnosti člení J. Nenadál[5]:

**Tabulka 6 - Srovnání modelů nákladů na jakost; Zdroj:[5]**

<b>Model / Skupina výdajů</b>	<b>PAF</b>	<b>COPQ</b>	<b>COC/CONC</b>	<b>LCC</b>
<b>Interní vady</b>	*	*	*	*
<b>Externí vady</b>	*	*	*	*
<b>Hodnocení</b>	*		*	*
<b>Prevence</b>	*		*	*
<b>Promrhané investice</b>		*		
<b>Škody na prostředí</b>		*		
<b>Jakost u uživatele</b>				*

## 3.2 Místo vzniku nákladů

Náklady na jakost je také možné charakterizovat podle místa vzniku těchto nákladů. Potom literatura uvádí jejich členění na tři skupiny:

- Náklady na jakost u výrobce
- Náklady na jakost u uživatele
- Společenské náklady na jakost

### 3.2.1 Náklady na jakost u výrobce

Jedná se o výdaje, které vynakládá výrobce za účelem prevence vad a hodnocení kvality tak, aby bylo dosaženo požadované jakosti nejen výrobků, ale i celého procesu výroby a poskytování služeb. Sledování a vyhodnocování těchto nákladů je zásadním nástrojem řízení jakosti v podniku. Jednotlivé modely sledování jakosti u výrobce a druhy nákladů byly popsány v kapitole Modely měření nákladů na jakost.

### 3.2.2 Náklady na jakost u uživatele

Jedná se o náklady uživatele na provoz a údržbu zařízení. Tyto náklady jsou popsány již v modelu LCC, základní strukturu tvoří následující skupiny:

- 1) jednorázové náklady při pořízení

- zaškolení obsluhy
  - pomocný materiál
  - dokumentace
  - podpůrné prostředky
- 2) náklady na provoz a údržbu zařízení
- mzdy obsluhy
  - energie
  - odpisy
  - průběžný výcvik obsluhy
  - náklady na opravy
- 3) náklady z titulu nemožnosti použít zařízení
- ztráta při výlukách strojů
  - snížení produkce souvisejících strojů
  - náklady na náhradu nefunkčního zařízení
  - ztráty z neshody při poruše zařízení
- 4) náklady na likvidaci zařízení po skončení jeho životnosti
- demontáž
  - likvidace
  - přeprava na místo likvidace
  - recyklace

### 3.2.3 Společenské náklady na jakost

*„Společenské náklady na jakost (community costs) jsou úhrnné výdaje společnosti na odstraňování škod způsobených nedodržením ekologického standardu výrobků, procesů a služeb. Jde tedy o výdaje hrazené z daní daňových poplatníků a vyčleňované z rozpočtu státu, obcí a pod. Nejsou zde zahrnuty výdaje přecházející do nákladů výrobců, resp. uživatelů konkrétních výrobků, nebo služeb.“<sup>3</sup>*

Na základě této definice bylo určeno 8 kategorií společenských nákladů na jakost:[22]

- 1) Výdaje na odstraňování škod na zdraví obyvatel
- 2) Výdaje státní správy
- 3) Výdaje na odstraňování škod na životním prostředí

---

<sup>3</sup> Jaroslav NENADÁL, Růžena PETŘÍKOVÁ, Jiří PLURA Monitoring společenských nákladů na jakost [7]

- 4) Výdaje na výstavbu a provoz ekologických zařízení
- 5) Výdaje na zneškodňování odpadů
- 6) Výdaje na obnovu a údržbu staveb a komunikací
- 7) Výdaje na preventivní opatření
- 8) Výdaje spojené se vznikem smogových situací

## 4 Charakteristika podniku

Ve své diplomové práci se budu zabývat jakostním systémem společnosti VEBA, a.s., která je v současnosti jednou z mála úspěšných českých textilních firem s dlouholetou tradicí. Vzhledem k orientaci společnosti na luxusnější zboží a její úspěch s tímto zaměřením je zřejmé, že společnost musela v porevolučních letech značně investovat do kvality celého výrobního procesu.

### 4.1 Historie podniku

Akciová společnost Veba a.s. navazuje na tradici textilní výroby na Broumovsku, která sahá až do 13. století. Současná podoba podniku však vznikla spolu se začátkem průmyslové výroby v 19. století. Již od roku 1856 se rozvíjelo množství výrobních podniků, které byly v rámci znárodnování v roce 1949 spojeny pod názvem Veba Broumov a Meta Police nad Metují, později sloučeny pod názvem VEBA. Tato společnost se pak stala mezi 60. a 90. lety 20. století největším textilním koncernem v tehdejší Československu.[21]

V roce 1992 se začala datovat moderní podoba podniku, kdy společnost získala právní formu akciové společnosti.

### 4.2 Současnost

V současné době patří společnost Veba a.s. mezi největší české bavlnářské společnosti, zaměstnává 1370 zaměstnanců. Velká část těchto lidí pracuje právě na Broumovsku, což z VEBA a.s. dělá největšího zaměstnavatele regionu, který zaměstnává téměř 15% ze všech pracujících na Broumovsku.

Hlavním výrobním a obchodním zaměřením společnosti VEBA je žakárská produkce bytového a oděvního sortimentu, zejména froté zboží všeho druhu, stolního prádla a lůžkovin, žakárských košilovin a afrických bavlněných brokátů. Veba v současnosti vyváží 80% veškeré výroby do mnoha zemí Evropy, Ameriky a Afriky. Největší podíl na současném rozvoji společnosti mají právě africké brokáty, které tvoří nejvýznamnější část produkce společnosti.

Následující tabulka zobrazuje základní informace o společnosti převzaté z obchodního rejstříku:

Tabulka 7 - Základní informace o společnosti

<b>Název společnosti</b>	<b>Veba, textilní závody a.s.</b>
<b>Sídlo</b>	Přadlácká 89, Broumov
<b>IČ</b>	45534276
<b>Datum zápisu do OR</b>	1.5.1992
<b>Základní kapitál</b>	560 382 000 Kč
<b>Počet akcií</b>	560382 ks
<b>Typ akcií</b>	Akcie na majitele

### 4.3 Produkce společnosti

Nabídka společnosti je tradičně velmi široká a je možné ji rozdělit do těchto hlavní kategorií:

- Africký brokát (určen především pro trh západní a centrální Afriky)
- Domácenský textil
  - Damašek
    - lůžkoviny (damašky, satény)
    - stolní prádlo (metráž i kusové výrobky)
    - žakárské košiloviny
  - Froté
    - tkaná metráž
    - kusové froté výrobky

VEBA tyto výrobky dodává buď nebarvené, bílé nebo pestře tkané. Výrobky mohou vycházet buď z vlastních návrhů nebo jsou vyrobeny na přání zákazníka.

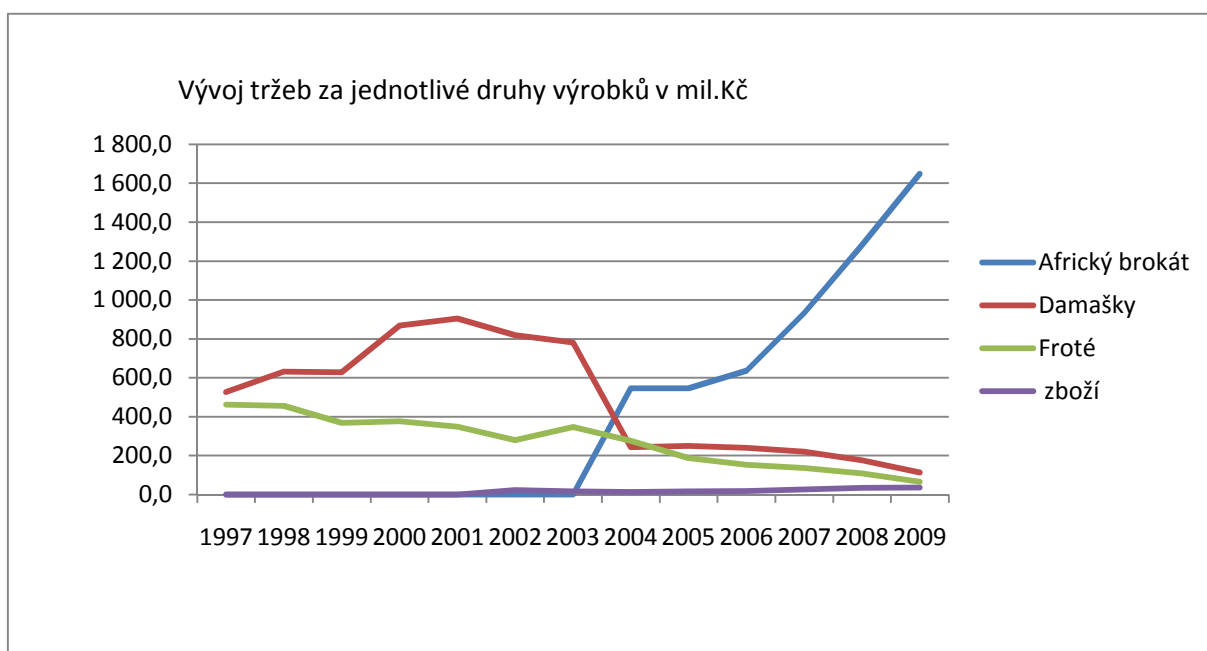
Jedná se o rozsáhlý a velmi náročný výrobní program, který vyžaduje velmi vysokou kvalifikaci výrobních oddělení i prodejních týmů, a v neposlední řadě i velmi vyspělý management.

Následující graf zobrazuje vývoj tržeb od roku 1997 za hlavní produkci společnosti. Jak je z grafu patrné, africký brokát, který v současnosti tvoří největší část tržeb, se začal sledovat až v roce 2004 a od té doby zaznamenává každoroční nárůst o desítky procent. Historicky se africký brokát vyráběl ve společnosti již od jejího počátku, před rokem 1989 však byla produkce orientována především na objem. Vebský brokát do Afriky byl tehdy určen pro chudší africké vrstvy což znamenalo, že jakost nebyla hlavním požadavkem na produkováné výrobky. Kolem roku 2002, kdy na afrických trzích, kam VEBA vyvážela, propukla krize, ustala produkce brokátu na několik let téměř úplně. V roce 2004 však VEBA znovu začala brokát vyrábět pro německé odběratele, kteří ho dále vyváželi do Afriky,

protože VEBA v té době dokázala vyrobit brokát stejně kvalitní jako západní firmy, ale za nižší ceny. Záhy po té přišla VEBA s jistou technologickou novinkou a její brokát začal být bohatými africkými vrstvami vnímán jako nejlepší na světě, což zapříčinilo strmý růst tržeb, který pokračuje až do současnosti.

Naopak domácí textil (a to se týká především damašků) zaznamenal růst kolem roku 1999, kdy společnost VEBA vyráběla již dostatečně kvalitní výrobky, a to za mnohem nižší ceny než západní firmy. Tento rozmach trval až do let 2001-2002, kdy však konkurence z východu společnost dostihla v jakosti a předstihla nižší cenou a západní odběratelé záhy po té začali odebírat na východních trzích. Od té doby objem tržeb nezadržitelně klesá, a to i přes neustále se zvyšující kvalitu těchto produktů.

Od roku 2002 se VEBA pokouší také o prodej zboží, objem prodeje však příliš nestoupá a tvoří zanedbatelnou část tržeb.



Graf 1 - Vývoj tržeb; Zdroj: Zpracováno dle údajů z VEBA

Vzhledem k tomu, že africký brokát je stěžejním produktem VEBA a jeho jakost je zásadním kritériem úspěšnosti, společnost si nepřeje uvádět žádné konkrétní informace týkající se tohoto produktu. Pro účely diplomové práce poskytla informace o zabezpečení jakosti domácího textilu, kterému je věnována praktická část této práce.



Obrázek 3 - Ukázka produkce společnosti VEBA; Zdroj: VEBA

## 5 Popis systému jakosti podniku

V roce 1995 společnost získala jako první textilní výrobce v ČR certifikát jakosti podle mezinárodní normy EN ISO 9001:2000. V roce 2001 byla ve VEBĚ při prodlužovacím auditu prokázána orientace společnosti na procesní model řízení dle nové normy EN ISO 9001:2000.

VEBA má v souladu s požadavky norem EN ISO 9001:2008 a EN ISO 14001 vytvořen, dokumentován, uplatňován a udržován procesně orientovaný integrovaný systém řízení, do kterého je zahrnut systém managementu jakosti a systém environmentálního managementu.

V rámci tohoto systému řízení je neustále zlepšována jeho efektivnost. Jsou identifikovány procesy a jejich vazby, určována posloupnost a vzájemné působení procesů, určována kritéria a metody potřebné pro zajišťování efektivního fungování a řízení těchto procesů. Je zajišťována dostupnost zdrojů a informací nezbytných pro podporu fungování definovaných procesů a pro jejich monitorování.

Procesy jsou monitorovány, měřeny a analyzovány a jsou uplatňována opatření nezbytná pro dosažení plánovaných výsledků a neustálé zlepšování procesů.

### **Dosažené certifikace a ocenění v oblasti kvality**

Společnost získala tyto certifikáty:

- EN ISO 9001:2000
- certifikát systému EMS
- licence SOTEX – Zaručená kvalita

Kromě těchto certifikátů, společnost uplatňuje principy řízení dle následujících norem:

- ČSN EN ISO 9001:2009 - Systémy managementu kvality – Požadavky
- ČSN EN ISO 9000:2006 - Systémy managementu jakosti – Základní principy a slovník
- ČSN EN ISO 10015:2001 - Management jakosti - Směrnice pro výcvik
- ČSN EN ISO 19011:2003 - Směrnice pro auditování systémů QMS a EMS



## 5.1 Politika jakosti

Politika jakosti společnosti VEBA vyjadřuje aktivity ve vztahu ke všem obchodním partnerům a zákazníkům společnosti. Ve své politice definuje své strategické cíle týkající se jakosti. Jejím cílem je být dodavatelem špičkových tkanin a domácenského textilu pro světové trhy včetně souvisejících služeb. Základními pilíři v oblasti jakosti jsou pro společnost:

- efektivní komunikace
- prozákaznická orientace
- individualizace výrobků a služeb, které splňují všechny očekávané vlastnosti a respektují ekonomická i environmentální hlediska
- zdokonalování procesního řízení

Další informace obsahuje Příloha 1 – Politika jakosti.

## 5.2 Měření a monitorování

Měření a monitorování je ve společnosti zaměřeno na:

- spokojenost zákazníků, plnění jejich požadavků
- spokojenost zaměstnanců
- funkčnost integrovaného systému
- soulad s právními a jinými požadavky
- výkonnost procesu
- hodnocení parametrů produktu včetně zvláštních procesů

Tento systém monitorování a měření je vystavěn dle požadavků normy ČSN EN ISO 9001:2001.

Společnost zajišťuje, že jsou pro měření vždy využívána zařízení, která jsou kalibrována nebo ověřována. Povinností každého pracovníka je pravidelně přehodnocovat cílové hodnoty, snažit se o optimalizaci počtu prováděných zkoušek, tyto zkoušky provádět a vést o nich záznamy, pracovat s výsledky těchto zkoušek a stanovovat opatření v případě odchylek.

### 5.3 Dokumentace v systému managementu jakosti

Společnost má nastavena pravidla pro řízení dokumentace v systému managementu jakosti v souladu s normou ČSN EN ISO 9001:2001. Vytvořila a udržuje dokumentované postupy pro řízení dokumentů, zajišťuje platnost a aktuálnost potřebných dokumentů na pracovištích a případně provádí změny těchto dokumentů řízeným způsobem. K jednotné úpravě těchto dokumentů využívá šablony v elektronické podobě.

### 5.4 Zabezpečení jakosti v jednotlivých etapách výroby

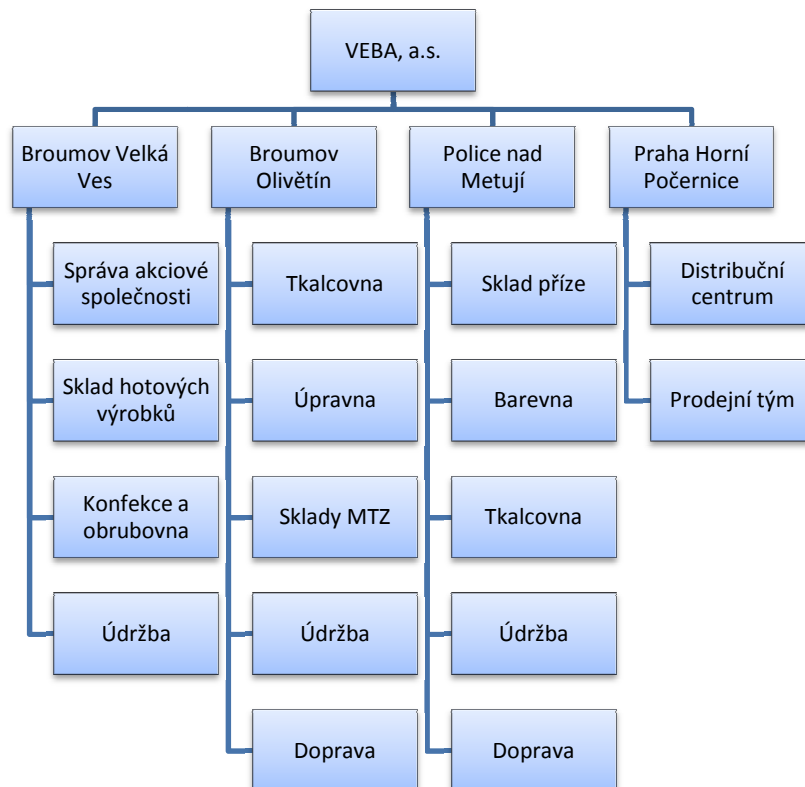
Vzhledem k rozsáhlosti a rozmanitosti výrobního programu není možné v této práci popsat zabezpečení jakosti při produkci každého druhu výrobků. Způsob zabezpečení jakosti se může v případě různých druhů domácího textilu mírně lišit, odchylky to však nejsou nijak zásadní a jakost je zabezpečována na základě stejných pravidel a postupů. Po dohodě s vedením společnosti byla vybrána k analýze část týkající se domácího textilu, konkrétně damašků, a to povlakovin a prostěradel. Obecně může být výroba rozdělena do těchto základních fází:



Obrázek 4 - Povelkoviny;  
Zdroj: Veba

- Výzkum a vývoj
- Nákup materiálu
- Výroba rezné metráže
- Úprava metráže
- Šití ložního prádla

Následující schéma zobrazuje všechny provozy, které se podílejí na činnosti společnosti, výrobní části se nacházejí pouze ve Velké Vsi, Olivětíně a Polici nad Metují.



Graf 2 - Organizační struktura VEBA, dle výrobních činností; Zdroj: vlastní zpracování dle VEBA

#### 5.4.1 Zabezpečení jakosti v oblasti výzkumu a vývoje

Celý cyklus výroby začíná v okamžiku, kdy zákazník zadá požadavek na výrobu konkrétního výrobku (nebo jeho modifikaci). V tu chvíli referent odboru prodeje zjistí splnitelnost požadavku a očekávání zákazníka.

Pokud je požadavek splnitelný, je výrobek zařazen do plánu vývoje. Vedoucí odboru technické přípravy výroby následně kontroluje shodu návrhu s požadavkem zákazníka. V případě shody pak následuje kontrola a hodnocení v provozu, jde zejména o zajištění výroby a možnost její opakovatelnosti.

Pro každý zadaný vývoj nového výrobku provádí vedoucí odboru řízení jakosti nezávislé hodnocení výsledku vývoje. Zjišťovanými parametry jsou:

- zjištění užitečných vlastností
- shoda zadaných a skutečných technických parametrů

Tato zjištění následně verifikuje produktový manažer, který prohlásí shodu výsledku vývoje se zadáním. Na verifikaci spolupracuje zároveň s vedoucím Technické přípravy výroby, který po verifikaci schvaluje každý jednotlivý zadaný produkt vývoje.

Závěrečnou činností je v této fázi výroby potvrzení kupónu z oddělení kolekcí a vzorků. Takto připravený výrobek může vstoupit do dalších fází výroby.

#### 5.4.2 Zabezpečení jakosti při nákupu materiálu

Na začátku této části výroby je důležité vybrat správného dodavatele materiálů. Jednou ročně proto probíhá hodnocení dodavatelů dle různých kritérií pro jednotlivé druhy požadovaného materiálu. Podklady pro toto hodnocení připravují referenti odborných útvarů a na kontrole spolupracují také odborní ředitelé společnosti. Pro hodnocení dodavatelů ovlivňujících jakost výrobků jsou dle jednotlivých druhů materiálů stanovena kritéria hodnocení. S vybranými dodavateli se pro každou objednávku potvrzuje smlouva, jejíž kontrolu provádí finanční ředitel.

Následnou činností je převzetí materiálu, toto převzetí provádí skladník. Následně dochází k jakostní přejímce nakupovaného materiálu. Stěžejním materiálem je v tomto případě příze, u které se kontroluje:

- kompletnost příze
- kvalita příze (hlavním parametrem je zde její přetřhovost)

Za jakostní přejímku zodpovídá specialista – surovinář a spolupracuje také s technologem a pracovníkem centrálního skladu přízí. Tato jakostní přejímka se vykonává v rámci určitého započatého množství kg příze.

Součástí kontroly jakosti příze je také odběr vzorků a kvalitativní přejímka příze. Tato kontrola je prováděna na určitém % dodávek za měsíc. Kontrolu provádí pracovnice laboratoře a spolupracuje s mistrem přípravny. Kontrolovanými parametry jsou:

- poměrná pevnost
- variační koeficient pevnosti
- variační koeficient jemnosti
- vzhled

Takto zkontrolovaná tkanina vstupuje do fáze:

#### 5.4.3 Zabezpečení jakosti při výrobě rezné metráže

Takto zkontrolovaná příze následně vstupuje do výroby, kde je dispečerem přípravny provedena vstupní kvantitativní kontrola příze:

- počet přepravek
- množství
- velikost x.cívek

Tato kontrola probíhá na každé dodávce.

Následuje snování osnov, kontrolu provádí snovačka na každém snovacím vále, přičemž parametry jakosti jsou v tomto případě:

- počet x.cívek
- snovací rychlost
- druh příze

Při mezioperační kontrole provádí šlichtař kontrolu koncentrace připravené šlichty a to před každou šlichtovanou partií při šlichtování<sup>4</sup> každého osnovního válu. Kontrolovaným parametrem je stupeň refrakce šlichty.

V této fázi výroby je dále mistrem tkalcovny prováděna kontrola dodaných osnovních válu, tato kontrola se provádí pro každý dodaný osnovní vál a parametry jakosti jsou v tomto případě:

- mechanické poškození
- úplnost popisu osnovního válu

Před samotným tkaním je periodicky nebo před každou změnou druhu výrobku prováděna kontrola stavů, kterou provádí mechanik seřizovač. Jedenkrát denně je také na každém stavu prováděna kontrola kvality rezné tkaniny.

Po vyrobení rezné tkaniny je pracovníci kontroly provedena I. kontrola kvality utkaného zboží. Kontrola probíhá na 100% vybáleného zboží.

Takto zkontrolovaná tkanina vstupuje do úpravny.

#### 5.4.4 Zabezpečení jakosti při úpravě

Nejprve je provedena vstupní kontrola přijatých dílců z tkalcoven, kontrolu provádí pracovnice vstupní kontroly ve spolupráci s vedoucím rezného skladu. Kontrolují zejména:

---

<sup>4</sup> „Účelem šlichtování je nanesením šlichtovacího prostředku na osnovní nitě zvýšit jejich hladkost, pevnost a stejnoměrnost. Šlichtování je jednou z nejdůležitějších prací při přípravě osnovy, kterou se zvýší produktivita práce ve tkalcovnách a kvalita tkaniny.“ [17]

- správnost popisu
- správnost dezénu
- kontrolu poškození

a to na všech přijatých dílcích.

Při zastavení stroje je předákem postříhovacího stroje provedena kontrola přítomnosti kovových částic ve zboží.

Dále je prováděna kontrola kvality opalování, kdy kontrolovaným kritériem je vzhled. Tato kontrola je prováděna dělníkem opalovacího stroje při nájezdu nového druhu výroby ve směně.

Následně je dělníkem mercerace prováděna kontrola stupně odšlichtování, kritériem je barva jodidové skvrny. Tato kontrola je prováděna vždy při nájezdu nového velkonábalu.

Ve fázi úpravy jsou mistrem prováděny tyto mezioperační kontroly jakosti:

- teploty a hustoty merceračního louhu
  - o kontroluje se teplota a hustota tohoto louhu
- kontrola na bělicí lince
  - o teplota pařáku a pračky
  - o dávkování pomocných přípravků
  - o koncentrace peroxidu vodíku
  - o hodnota alkality
  - o bělost a vlhkost
- kontrola kvality vybarvení
  - o stejnost barveného zboží
- kontrola odstínu a otěru za vlhka
  - o rozdíl odstínů
  - o otěr za vlhka
- kontrola zboží po apretaci<sup>5</sup>
  - o dosažená bělost a úprava
  - o šíře zboží k zešikmení
- kontrola úpravy a šíře zboží
- kontrola stálosti vybarvení

Po dokončení procesu úpravy provede pracovnice kontroly klasifikaci, při které spolupracuje s mistrem, technologem a pracovníkem superkontroly. Tato kontrola se provádí na 100% dodávaného upraveného zboží, parametry kontroly jsou:

- omak

---

<sup>5</sup> Konečná úprava výrobků. Má za úkol zlepšit vzhled a trvanlivost výrobku. Apretací získává výrobek pevnost, tuhost, lesk, hladkost nebo nové odstíny barev.

- šíře
- úprava
- bělost
- barevný odstín
- vady dle klasifikačních řádů

Takto zkontrolovaný výrobek vstupuje do poslední fáze výroby, kdy se z metráže šije ložní prádlo.

#### 5.4.5 Zabezpečení jakosti šití

Nejprve provede pracovnice vstupní kontroly kontrolu dodané metráže, a to u určitého % za každý měsíc.

V průběhu samotného šití je tento proces kontrolován pracovníci mezioperační kontroly a kontrolovanými parametry je:

- počet stehů
- umístění a soulad všivací etikety
- kvalita šití

Výše uvedená kritéria jsou pravidelně vyhodnocována a analyzována vedoucím řízení jakosti a managementem společnosti. Tato kritéria pro jakost i četnost kontrol mohou být přehodnocena.

### 5.5 Řízení vzniklých neshod

Pro řízení vzniklých neshod platí obecně platné postupy, které jsou popsány ve firemní příručce řízení. Cílem této činnosti je zamezit negativním dopadům na jakost u finálních výrobků.

Každý pracovník, který ovlivňuje jakost (jak bylo popsáno v předchozích kapitolách) je zodpovědný za neprodlené hlášení odchylek v jakosti. Tyto odchylky hlásí svému nadřízenému.

V případě zjištění neshodného produktu se jedná podle následujících zásad:

- 1) Odstranění zjištěné neshody
  - a) výměnou neshodného materiálu nebo suroviny za bezvadný

- b) opravou vadného produktu s následným opakováním vstupní, mezioperační nebo výstupní kontroly.
- 2) Uvolněním produktu
    - a) k dalšímu zpracování ve zvláštním režimu
    - b) k dodávce zákazníkovi po předchozím projednání zjištěné neshody se zákazníkem a zařazením do nižší jakostní třídy.
  - 3) Při zjištění odchylek jsou ve VEBA vystavovány karty zlepšování, které jsou po vyšetření příčiny rozděleny na karty odchylek, opatření k nápravě nebo preventivní opatření. Cílem těchto karet je odstranění příčin neshod a zamezení jejich budoucímu opakování.

Společnost vede tyto záznamy o všech zjištěných neshodách i o provedených opatřeních:

- záznamy v rámci provádění vstupních, mezioperačních a výstupních kontrol
- protokoly provozních zkušeben
- karty zlepšování
- záznamy o uplatněných reklamacích

V těchto záznamech jsou evidovány jednotlivé závady, odchylky a neshodnost požadavků na jakost. Zjišťování neshod probíhá na těchto produktech:

#### 1) Nakupované materiály a suroviny

Pokud jsou při kontrole zjištěny nedostatky u vstupujících materiálů, je tento materiál pro další zpracování pozastaven. V takovém případě pracovníci provádějící kontrolu zajistí označení neshodného materiálu odpovídajícím způsobem a informují příslušného vedoucího.

O případném použití vadných částí dodávek v dalším průběhu výroby rozhodují vedoucí dle svých kompetencí, případně je pracovníkem nákupu zajištěna reklamáce.

#### 2) Polotovary

Při zjištění a pozastavení polotovarů v průběhu výroby odpovědný pracovník v rámci své pravomoci rozhoduje o opatřeních k odstranění odchylek (neshody s požadavky) nebo podle stanoveného postupu informuje technologa a vedoucího výroby.

#### 3) Hotové výrobky

Neshodnost zjištěná u výstupní klasifikace hotových výrobků pokud nelze provést opravu je řešena zařazením výrobků do nižší jakosti. Výrobky zařazené do těchto nižších jakostí jsou na provoze podle možností ukládány odděleně od výrobků první jakosti a odlišně označeny.



Předání neshodných výrobků na sklady hotových výrobků je prováděno dle specifikace uvedené ve výrobním příkaze nebo dle určení vedoucího zakázkové kanceláře.

#### 4) Výrobky vrácené odběratelem

Odběratelské reklamace jsou monitorovány a vyhodnocovány odpovědnými pracovníky. Jedná se zejména o vyhodnocení příčin reklamací a návazně na to jsou přijímána opatření k jejich odstranění.

Pokud jsou odběratelem z důvodů kvalitativní reklamace vráceny výrobky z důvodu zjištění neshody po dodání, je v rámci reklamačního řízení řešen způsob vyrovnání reklamace. Pokud je způsob vyřízení reklamace oprava, pak výrobky projdou po opravě a před výstupem z finálního provozu opakovanou výstupní kontrolou.

## 6 Studie nákladů na jakost v podniku

Cílem této studie je zjistit, zda a jakým způsobem se vzájemně ovlivňují různé druhy nákladů na jakost dle modelu PAF ve společnosti VEBA. Jednou z otázek je i to, zda a jak ovlivňují náklady na jakost hospodářský výsledek firmy. Vzhledem k získaným datům od společnosti se tato kapitola věnuje především domácenskému textilu.

### 6.1 Vývoj nákladů na jakost ve společnosti VEBA

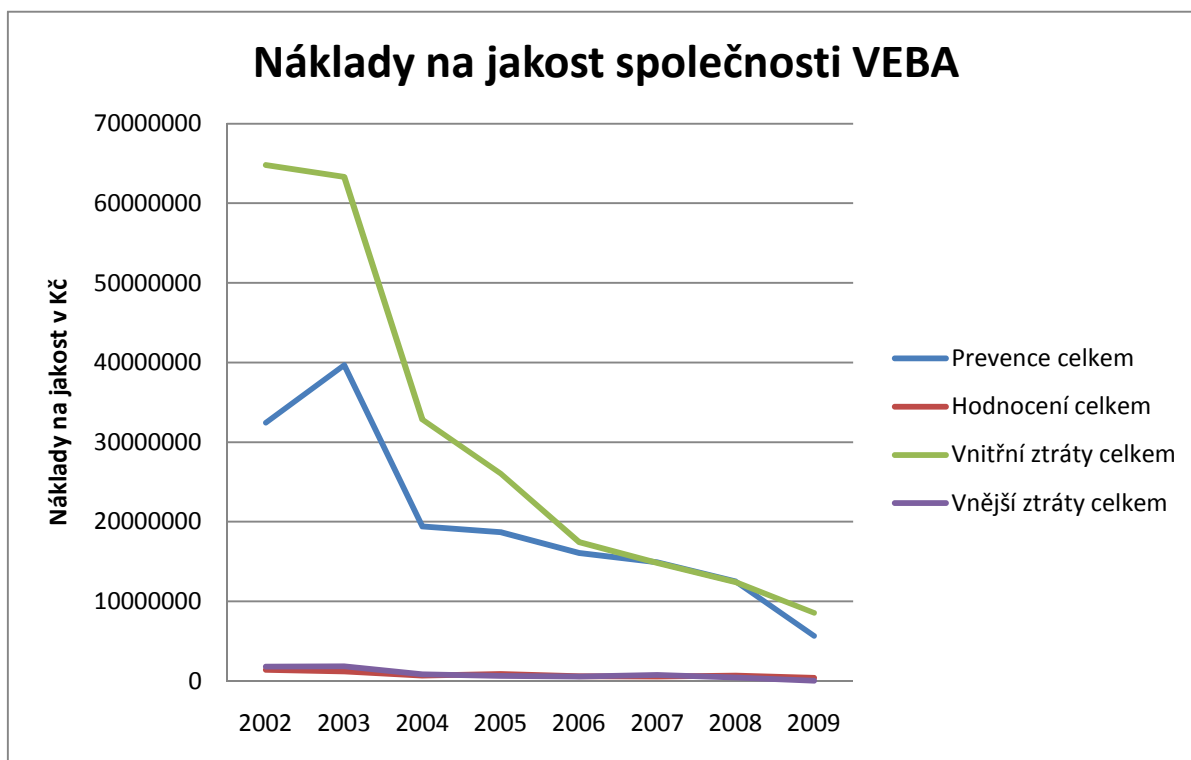
Ačkoli společnost VEBA věnuje řízení jakosti velkou pozornost, náklady na jakost dosud nesledovala ani neanalyzovala. Nejprve bylo tedy nutné získat zpětně data o nákladech na jakost z informačního systému společnosti a na základě kvalifikovaných odhadů pracovníků jakosti a controllingu. Následující tabulka uvádí strukturu nákladů na jakost dle modelu PAF a způsob jejich zjištění včetně popisu, co tyto náklady obsahují nebo důvod neuvedení. Dále uvedené náklady na jakost nezahrnují náklady na pořízení a provoz měřicích zařízení, jelikož společnost tuto položku samostatně nesleduje.

Tabulka 8 - Náklady na jakost ve Veba; Zdroj: Vlastní zpracování

Skupina nákladů	Druh nákladů	Způsob zjištění
Náklady na prevenci	Náklady na řízení jakosti	Mzdy pracovníků jakosti, náklady na útvary řízení jakosti
	Školení, výcvik	Školení pracovníků jakosti
	Stimulační programy	Složka mezd odvíjející se od jakosti
	Preventivní údržby	Společnost nesleduje
	Prevence celkem	
Náklady na hodnocení	Vnější audity	Pravidelné náklady každý rok + 1x za tři roky větší přezkoumávací audit
	Interní audity	Mzdy pracovníků auditu a další náklady
	Hodnocení výrobků	Zahrnuto v nákladech na řízení jakosti
	Náklady na kalibraci	Sledují jako samostatnou položku
	Hodnocení celkem	
Vnitřní ztráty z nejakostní práce	Neopravitelné zmetky	Společnost nemá neopravitelné zmetky, zahrnuje slevy z nižší jakosti
	Náklady na opravy zmetků	Zahrnuje zpoždění ve výrobě z důvodu přetrhů (zmetkovitost)
	Vnitřní ztráty celkem	
Vnější ztráty z nejakostní práce	Reklamace	Hodnota reklamací na 1 milion tržeb
	Vícenáklady na dopravu	Společnost nesleduje
	Odpovědnost za škodu	Vzhledem k typu produktu společnost tyto náklady nemá
	Vnější ztráty celkem	

Tato data budou dále zpracována v analýze. Důvodem neuvedení některý nákladů tak, jak je sleduje model PAF nebo zahrnutí položek do jiných skupin nákladů, je způsoben tím, že společnost dosud nákladům na jakost nevěnovala žádnou pozornost. Některé náklady proto nebylo možné získat vůbec nebo byly v informačním systému zahrnuty v rámci jiných nákladů. Slevy z nižší jakosti byly zahrnuty do vnitřních nákladů na jakost, ačkoli model PAF je zahrnuje spíše do nákladů vnějších. V případě společnosti VEBA však nejde o slevy, které by byly poskytnuty až po zjištění závady zákazníkem, ale jsou dohodnuty se zákazníkem již předem. Z tohoto důvodu není dopad nižší jakosti tak negativní, jako je tomu v případě reklamací, které jsou zahrnovány do vnějších nákladů na jakost.

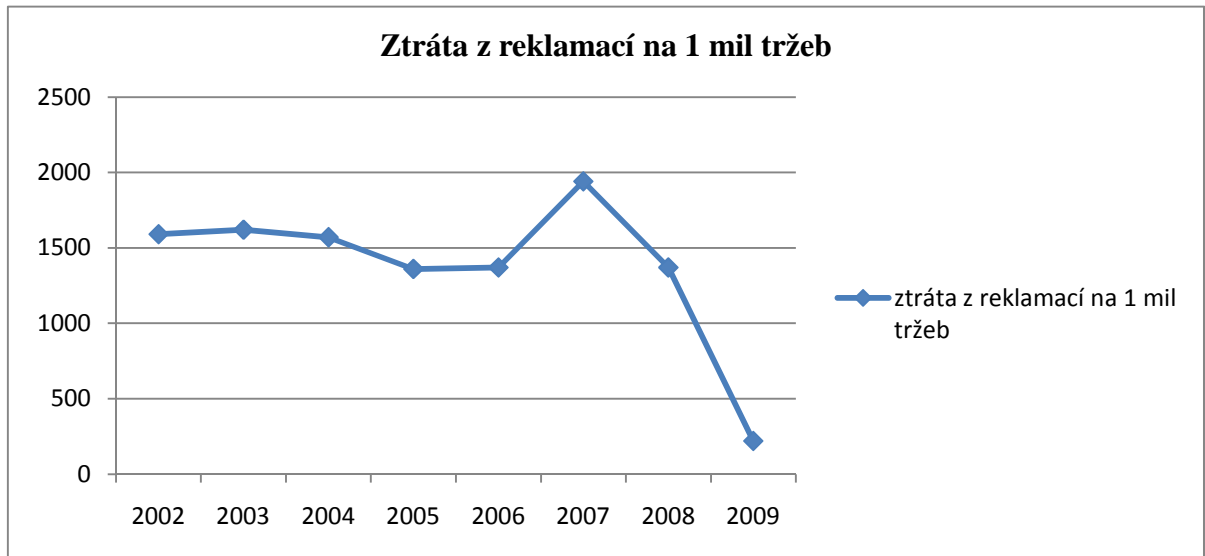
Vývoj výše uvedených nákladů zobrazuje následující graf. Konkrétní přehled výše těchto výdajů je uveden v příloze.



Graf 3 - Vývoj nákladů na jakost ve Veba; Zdroj: VEBA, vlastní zpracování

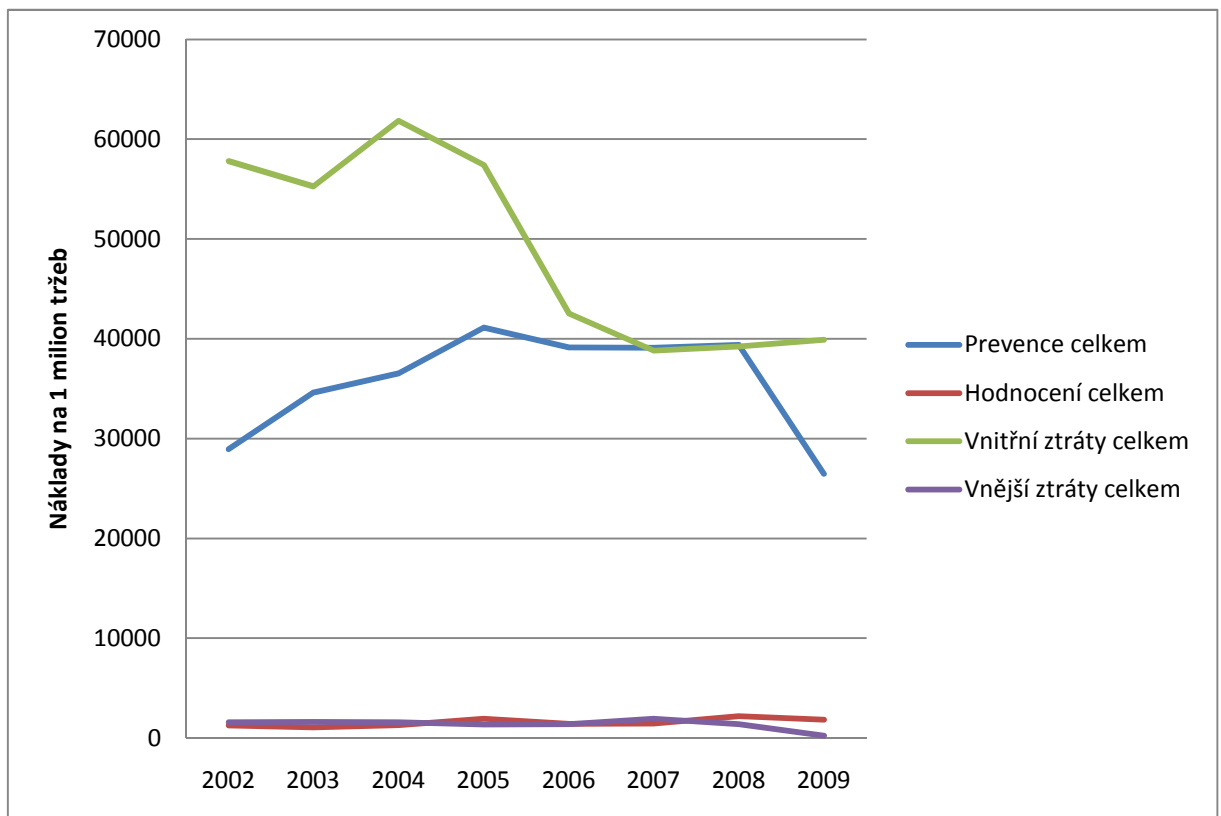
Z grafu je patrné, že náklady na jakost domácího textilu se od roku 2003 v absolutních hodnotách neustále a výrazně snižují. To je způsobeno snižující se produkcí domácího textilu, pro který společnost VEBA nenachází dlouhodobě odbyt a tedy snižováním celkových nákladů na výrobu. Co se týká rozdělení nákladů na jakost na „pozitivní“ a „negativní“ je možné sledovat, že společnost má vnější ztráty (negativní

ztráty) jen nepatrné. Vývoj tohoto ukazatele je nejlépe patrný z hodnoty reklamací na 1 milion tržeb. Na grafu můžeme sledovat výrazné snížení reklamací především v posledních letech:



Graf 4 - Ztráta z reklamací na 1 milion tržeb, v Kč; Zdroj: VEBA, vlastní zpracování

Pro zjištění vlivu ostatních nákladů na tento ukazatel byl proveden přepočítání těchto nákladů k tržbám tak, aby se dala zjistit případná závislost. Následující graf zobrazuje tyto přepočtené ukazatele.



Graf 5 - Náklady na jakost na 1 milion tržeb; Zdroj: VEBA, vlastní zpracování

Z grafu je vidět pokles veškerých nákladů na jakost i vzhledem k tržbám v posledních letech. Od roku 2004 se snižují především vnitřní ztráty, dle informací ze společnosti to může být způsobeno novým způsobem řízení jakosti a věnováním větší pozornosti této oblasti. V roce 2009 je patrný také výrazný pokles nákladů na prevenci, příčinnou je v tomto případě nový způsob, jakým jsou zaměstnanci zainteresováni na ukazatelích jakosti. Část zaměstnanců společnosti tak v loňském roce nezískala určitou část prémie. V roce 2010 se společnost zřejmě vrátí k původnímu způsobu hodnocení.

## 6.2 Testované hypotézy

### **Hypotéza 1: Zvýšení nákladů na prevenci přineslo snížení nákladů na vnitřní ztráty z nejakostní práce.**

Zvýšení nákladů na prevenci může okamžitě i v dlouhodobějším horizontu působit pozitivně na snižování nákladů z nejakostní práce. Pomocí koeficientu korelace je zjišťováno, zda existuje závislost mezi náklady na prevenci a náklady na vnitřní ztráty z nejakostní práce. Tato závislost je zjišťována na datech přepočtených k 1 milionu tržeb. Veškeré výpočty jsou prováděny pomocí programu MS Excel.

Koeficient korelace mezi náklady na prevenci a vnitřní ztráty z nejakosti za roky 2002 až 2009 je -0,05126, což znamená, že v tomto případě nebyla prokázána žádná závislost.

### **Hypotéza 2: Snižování objemu reklamací ovlivňuje pozitivně výši tržeb.**

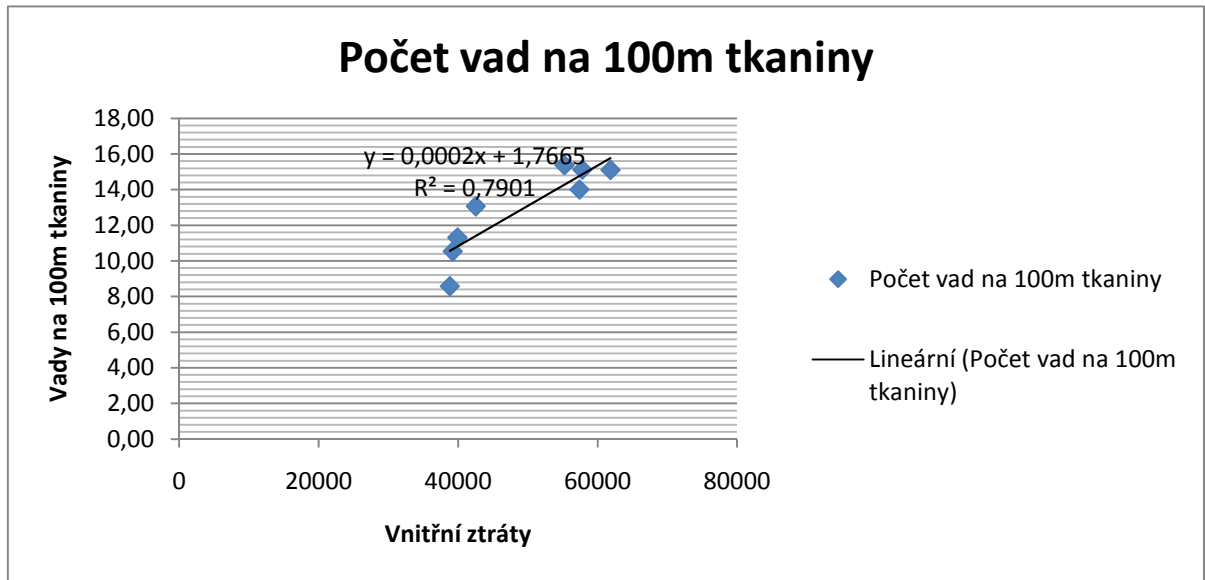
Tato hypotéza vychází z předpokladu, že reklamace jsou velice nepříznivým jevem, který negativně ovlivňuje spokojenost zákazníka, a tím i budoucí výši tržeb.

Korelační koeficient výše tržeb a výše reklamací na 1 milion tržeb je 0,44. To úplně popírá teorii o pozitivním ovlivňování tržeb nižšími reklamacemi (to znamená i vyšší jakostí). Ve skutečnosti se však v případě společnosti VEBA jedná o to, že v době, kdy měla vyšší tržby, neměla ještě tak vyvinutý systém jakosti jako je tomu nyní a i výše reklamací na 1 milion tržeb nabývala vyšších hodnot. Tržby následně klesaly z různých důvodů a zároveň se jakost stávala větší prioritou, proto se ukazatel objemu reklamací na 1 milion tržeb snižoval.

V případě hodnocení výše reklamací můžeme říci, že se v posledních dvou letech významně snížila jejich výše, a to až na částku 241 Kč na 1 milion tržeb, což je skutečně velmi nízké číslo.

### Hypotéza 3: Nižší jakost tkaniny způsobuje vyšší vnitřní náklady na jakost

Jakost tkaniny může být vyjádřena počtem vad na 100 m tkaniny. Tento ukazatel společnost dlouhodobě sleduje a vyhodnocuje. Při hledání souvislosti mezi počtem vad a náklady na jakost byl vypočítán koeficient korelace, který je 0,8888. Detailnější informace o vztahu mezi jakostí tkaniny a vnitřními náklady na jakost může podat následující graf:

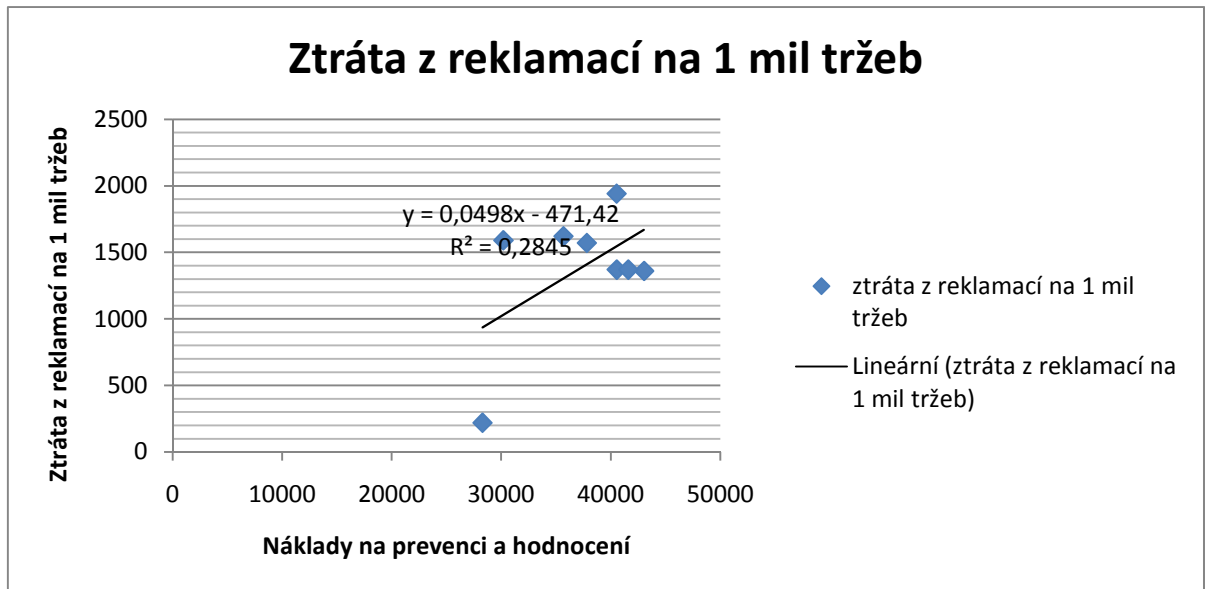


Graf 6 – Vnitřní náklady na jakost x jakost tkaniny; Zdroj: Vlastní

Body nejsou okolo regresní přímky příliš rozptýleny a koeficient determinace má hodnotu 0,7901, to znamená, že hypotéza může být potvrzena. Nižší jakost tkaniny ovlivňuje negativně vnitřní náklady na jakost.

**Hypotéza 4: Vyšší náklady na prevenci a hodnocení přinášejí nižší vnější náklady z nejakostní práce.**

Náklady na prevenci a hodnocení kvality mají působit na produkci společnosti tak, že nekvalitní produkty nebudou propuštěny k zákazníkovi.

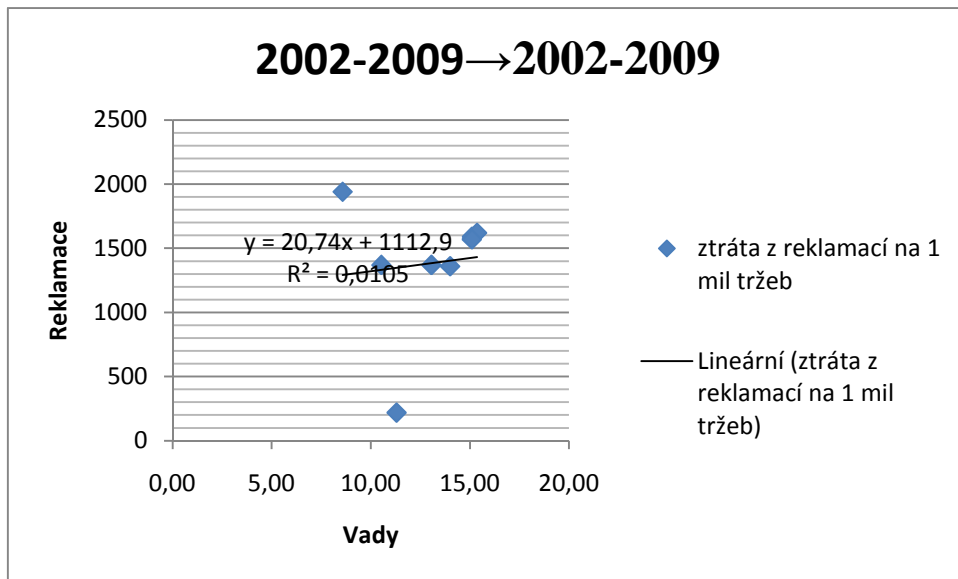


Graf 7 - Reklamace x Náklady na prevenci; Zdroj: Vlastní

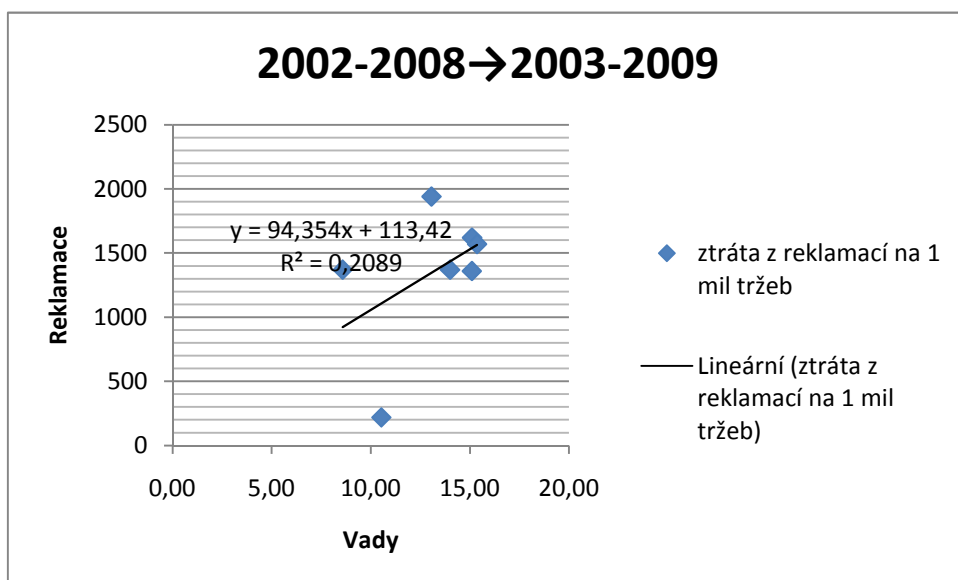
Použitím regresní analýzy vyhodnocení hypotézy nebyla hypotéza o vlivu nákladů na hodnocení a prevenci na vnější náklady z nejakostní práce potvrzena. Body jsou kolem přímky příliš rozptýleny a koeficient determinace má hodnotu pouze 0,2845. Hypotéza tedy nebyla potvrzena.

**Hypotéza 5: Vliv vad tkaniny na výši reklamací v čase**

Hypotéza vychází z předpokladu, že vyšší počet vad tkaniny při výrobě domácího textilu může způsobit i nižší jakost finálních výrobků a jejich případné propuštění odběratelům a tedy i vyšší částku reklamací. Jak dokládají následující dva grafy, tato hypotéza nebyla prokázána při srovnávání stejných období, ani působením vad jednoho roku na reklamace v roce dalším:



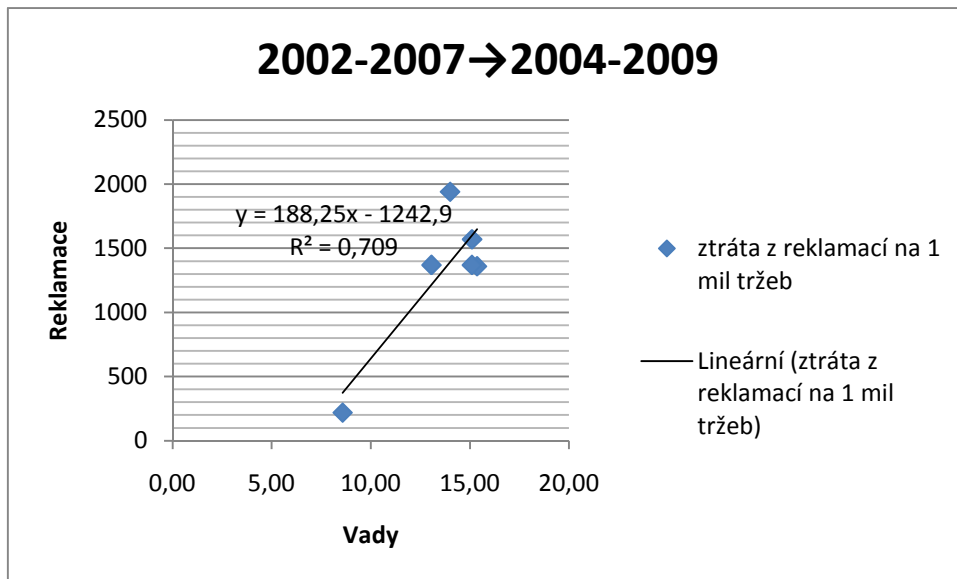
Graf 8 - Vliv vad na výši reklamací 1; Zdroj: vlastní



Graf 9 - Vliv vad na výši reklamací 2; Zdroj: vlastní

Pro úplnost byla také provedena regresní analýza působení po dvou letech, kde by se již o slabé závislosti dalo hovořit:



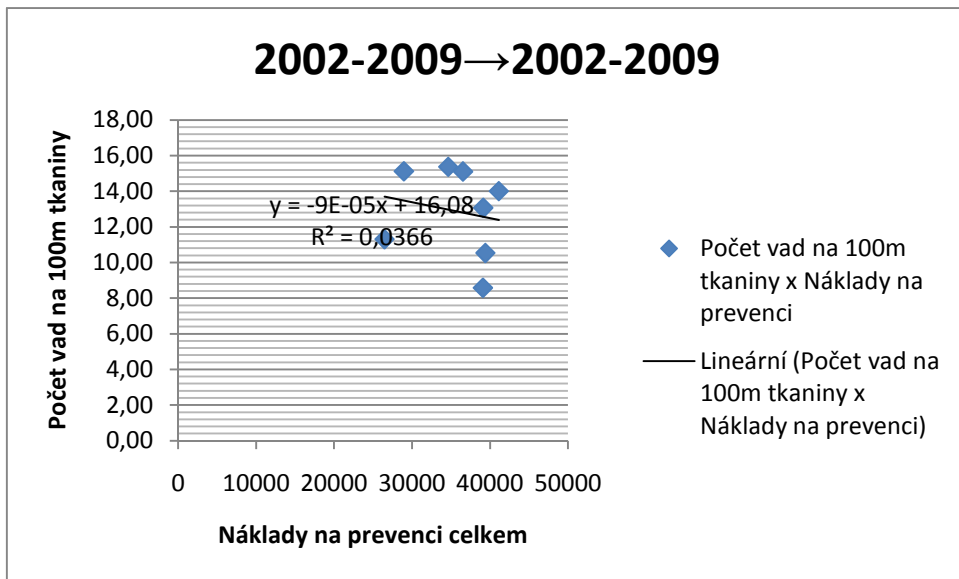


**Graf 10 - Vliv vad na výši reklamací 3; Zdroj: vlastní**

Graf 10 naznačuje, že vyšší jakost tkaniny způsobila po dvou letech snížení výše reklamací. Jde však o závislost slabou a pro potvrzení hypotézy o vlivu vad tkaniny na výši reklamací by bylo třeba zahrnout do analýzy větší počet období a získat také informace o provedených opatřeních v oblasti jakosti. Domnívám se, že právě tato opatření měla na výši reklamací větší vliv než samotné snižování počtu vad tkaniny (které bylo ostatně ovlivněno vyvíjejícím se systémem řízení jakosti také).

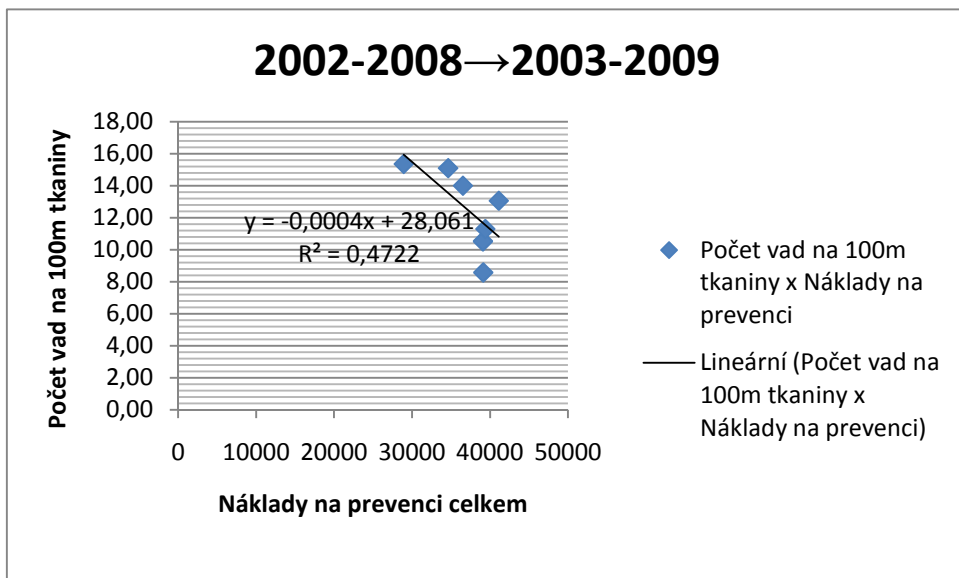
**Hypotéza 6: „Pozitivní“ náklady na jakost ovlivňují jakost v delším časovém horizontu.**

Tato hypotéza vychází z předpokladu, že opatření učiněná za účelem získání vyšší jakosti, menších nákladů vnitřních i vnějších, se neprojeví hned, ale až s určitým časovým odstupem. Následující grafy zobrazují porovnání různých časových období a to vždy náklady na prevenci a počet vad na 100m tkaniny. Na prvním grafu jsou porovnány roky 2002-2009. V tomto případě se nedá hovořit o vlivu nákladů na prevenci na jakost (měřenou počtem vad na 100 metrů tkaniny).



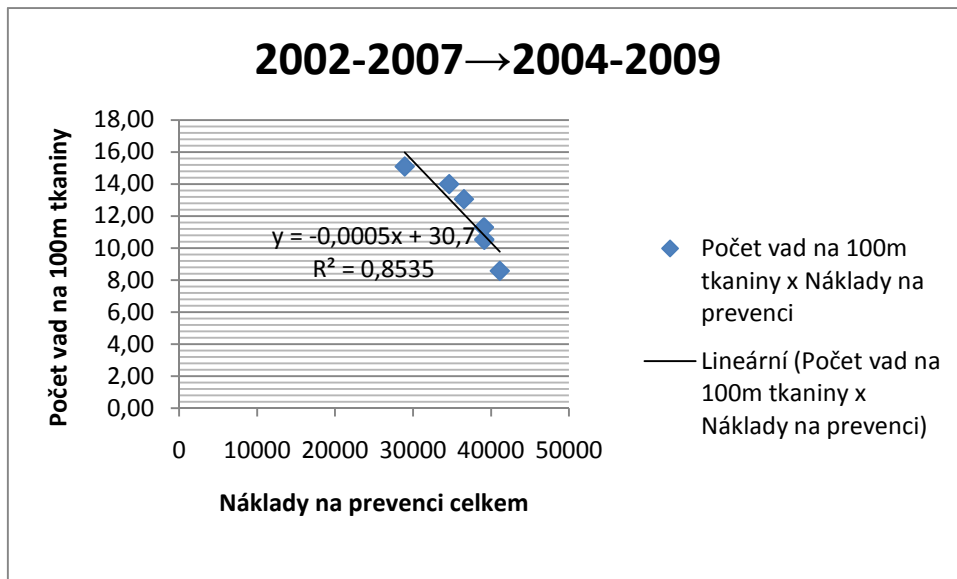
Graf 11 - Vady x Náklady na prevenci 1; Zdroj: Vlastní

Ani pokud jsou porovnány náklady na prevenci v jednom roce a počet vad na 100 metrů tkaniny v roce dalším není závislost příliš zřejmá, ačkoli body v grafu již nejsou kolem přímky tolik rozptýleny.



Graf 12 - Vady x Náklady na prevenci 2; Zdroj: Vlastní

Pokud však porovnáváme vliv preventivních nákladů na jakost na kvalitu tkaniny po dvou letech, je koeficient determinace vyšší a i dle bodů, které jsou umístěny těsně u přímky můžeme hovořit o závislosti:

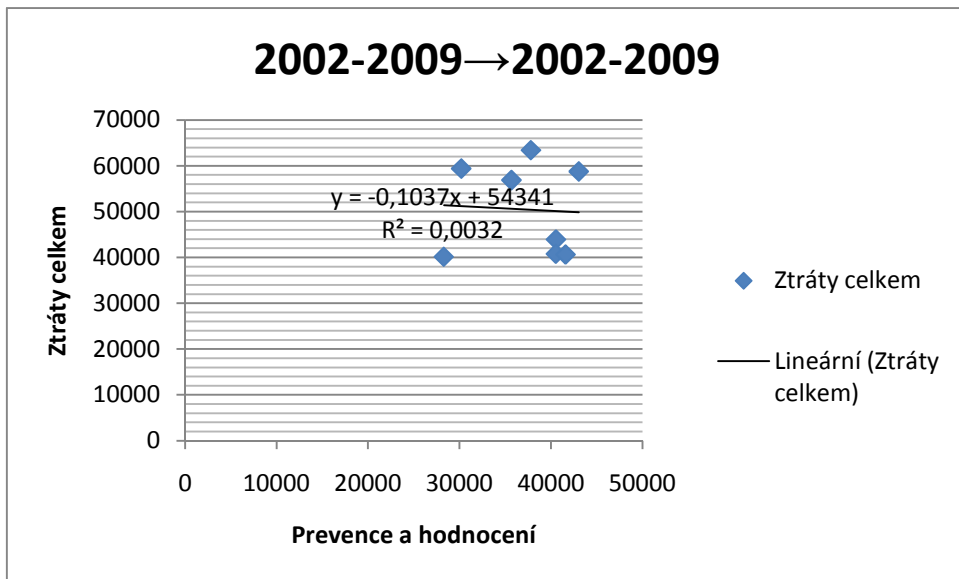


Graf 13 - Vady x Náklady na prevenci 3; Zdroj: Vlastní

Analýza může být ovlivněna tím, že čím je větší odstup v letech, tím menší počet let je do analýzy zahrnut. V posledním případě se jedná pouze o 6 let. Přesto je rozdíl velmi značný a můžeme říci, že čím vyšší byly náklady na prevenci, tím nižší byl další rok počet vad na 100m tkaniny. Po dvou letech byla tato závislost ještě silnější a můžeme říci, že náklady na prevenci přímo ovlivňují počet vad na 100m tkaniny po dvou letech. Toto ovšem nemusí být způsobeno přímo výší nákladů, ale také neustále se zlepšujícím a vyvíjejícím systémem jakosti ve společnosti. Přesto, pokud větší pozornost jakosti znamená i vyšší „pozitivní náklady na jakost“, pak výše uvedená hypotéza stále platí a je možné říci, že investice do jakosti se projevují v delším časovém horizontu.

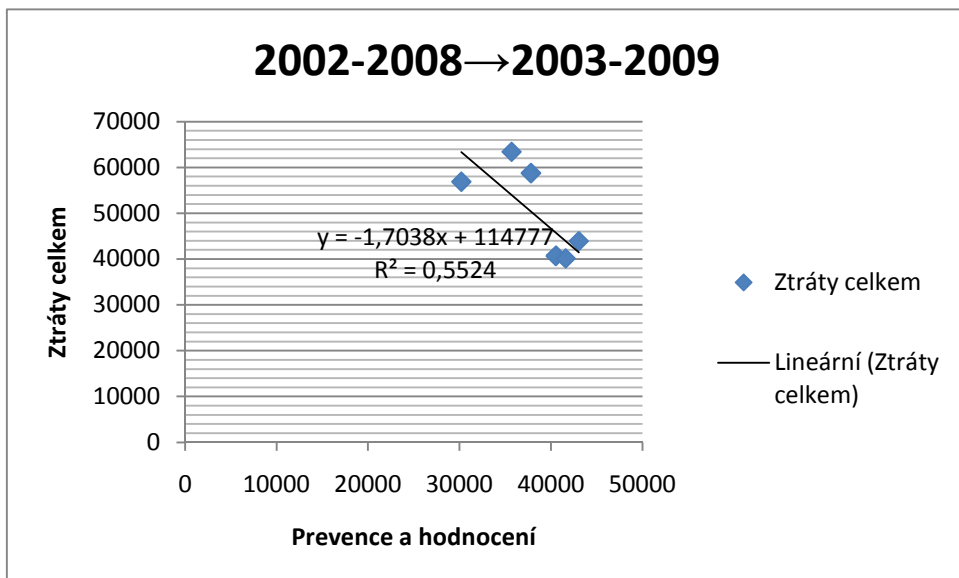
#### **Hypotéza 7: „Pozitivní“ náklady na jakost ovlivňují „negativní“ náklady na jakost v delším časovém horizontu**

I v tomto případě je vycházeno z předpokladu, že zvýšené náklady a opatření učiněná v průběhu roku se neprojeví okamžitě, ale až s určitým zpožděním. Po provedení analýzy vlivu nákladů na hodnocení a prevenci na náklady na jakost vnější a vnitřní v letech 2002-2009, nebyla prokázána žádná závislost:



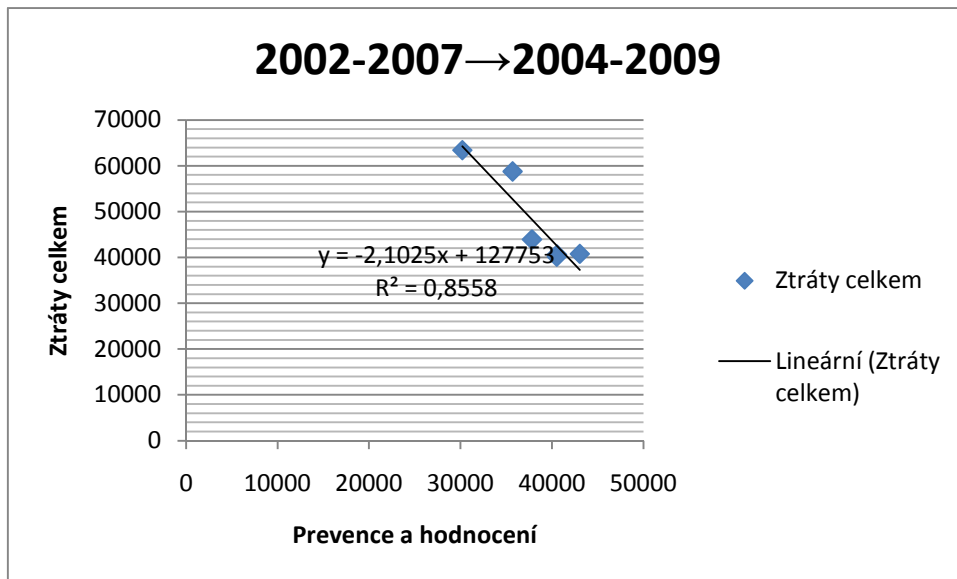
Graf 14 - Ztráty celkem x Prevence a hodnocení 1; Zdroj: vlastní

Pokud však analýza srovnává náklady na prevenci a hodnocení za roky 2002-2008 a vnější a vnitřní náklady na jakost v letech 2003-2009 (tedy působení nákladů jednoho roku na rok následující), pak výsledek již jistou závislost naznačuje:



Graf 15 - Ztráty celkem x Prevence a hodnocení 2; Zdroj: vlastní

Pokud je pak hodnoceno působení nákladů pozitivních na negativní po dvou letech, je závislost již zřejmá:



Graf 16 - Ztráty celkem x Prevence a hodnocení 3; Zdroj: vlastní

Na základě tohoto zjištění je opravdu možné říci, že vyšší „pozitivní“ náklady na jakost mají kladný vliv na „negativní“ náklady na jakost (to znamená, že vyšší pozitivní náklady snižují náklady negativní) a tento vliv se projevuje až s dvouletým zpožděním.

Stejně jako u předchozí hypotézy je těžké říci, jak vysoký byl na negativní náklady vliv nákladů pozitivních a jakou měrou se na snižování negativních nákladů podílely samotné změny řízení jakosti. I zde však platí, že vyšší pozornost řízení jakosti přináší získání vyšších zdrojů na řízení jakosti, prevenci a hodnocení a tím snižování nákladů negativních.

### 6.3 Vliv nákladů na jakost na hospodářský výsledek firmy

Vzhledem k získaným datům od společnosti je těžké přesně vyčíslit vliv celkových nákladů na jakost na hospodářský výsledek firmy. Jak již bylo uvedeno výše, domácí textil se stává stále menší částí produkce společnosti a již jeho samotný vliv na hospodářský výsledek firmy nemohu ze získaných dat přesně vyčíslit. Přesto je možné učinit celkem jasný závěr, který se týká vlivu jakosti na tržby z této části produkce.

Jakost domácího textilu se neustále zvyšuje a to jak z pohledu počtu vad na 100 metrů tkaniny tak z pohledu reklamací. Stejně tak rostou nebo jsou konstantní náklady na hodnocení a prevenci (a jak bylo prokázáno výše, tyto náklady s určitým zpožděním jakost pozitivně ovlivňují). Přesto tržby z produkce domácího textilu od roku 2001 strmě padají. Na základě tohoto zjištění je možné říci, že náklady na jakost v tomto případě tržby firmy neovlivňují.

Strmý pád prodeje domácenského textilu společnosti VEBA není způsoben nízkou jakostí jejích výrobků nebo odchodem zákazníků kvůli nekvalitě, ale špatně zvolenou marketingovou strategií a působením dalších vlivů, jejichž zkoumání není předmětem této diplomové práce. Je však zřejmé, že jakost domácenského textilu není v tomto případě hlavním rozhodovacím kritériem zákazníka při nákupu těchto výrobků.

Co se týká vlivu nákladů na jakost na hospodářský výsledek firmy je možné učinit závěr, že náklady na jakost ani samotná vysoká jakost domácenského textilu hospodářský výsledek společnosti VEBA neovlivňuje.

## 7 Doporučení

Po prozkoumání systému jakost společnosti VEBA je možné říci, že její systém řízení jakosti je definován a řízen v souladu s normami ISO 9001:2000. Útvar řízení jakosti se zaměřuje na přesná měření kvality v oblasti produkce, věnuje značnou pozornost procesu neustálého zlepšování a na jakost vynakládá i dostatečné prostředky. Zaměstnanci jsou na jakosti zainteresováni a jejich působení na jakost přesně definováno, měřeno i kontrolováno.

Po provedení analýzy nákladů na jakost doporučuji sledování těchto nákladů a jejich měsíční zaznamenávání včetně uvedení přijatých opatření týkajících se jakosti tak, aby se dala vysledovat doba působení těchto opatření i nákladů. Tyto náklady by měly být sledovány ve vztahu ke všem částem produkce s určením, které náklady byly věnovány na produkci afrického brokátu, a které na produkci domácenského textilu. Zde uvádím přehled nákladů, které doporučuji sledovat včetně popisu, co by v nich mělo být zahrnuto:

**Tabulka 9 - Navržené náklady ke sledování; Zdroj: Vlastní zpracování dle modelu PAF**

Skupina nákladů	Druh nákladů	Způsob zjištění
Náklady na prevenci	Náklady na řízení jakosti	Náklady útvaru řízení jakosti, mzdy pracovníků jakosti, výzkum metod kontroly, náklady na poradenskou činnost
	Školení, výcvik	Školení pracovníků jakosti
	Stimulační programy	Bonusová složka mezd odvíjející se od jakosti
	Prevence celkem	
Náklady na hodnocení	Vnější audity	Faktury za vnější audity, vnitřní náklady na tyto audity
	Interní audity	Mzdy pracovníků auditu a další náklady
	Hodnocení výrobků	Sledovat mzdy pracovníků všech typů kontrol, náklady na nákup a provoz měřících zařízení
	Náklady na kalibraci	Zahrnovat jak vnější tak i vnitřní náklady
	Hodnocení celkem	
Vnitřní ztráty z nejakostní práce	Slevy z nižší jakosti	Slevy poskytnuté odběratelům z důvodu nižší jakosti
	Náklady na opravy zmetků	Zahrnuje jak náklady na opravy zmetků, tak i zpoždění ve výrobě z důvodu přetrhů (zmetkovitost)
	Vnitřní ztráty celkem	
Vnější ztráty z nejakostní práce	Reklamacce	Hodnota reklamací
	Vnější ztráty celkem	

Doporučuji zahrnovat mzdy pracovníků tak, jak je uvedeno jejich příspěví k jakosti ve všech fázích výroby (jak je uvedeno v kapitole Zabezpečení jakosti v jednotlivých etapách výroby).

Tabulka 10 je návrhem pro způsob, jakým by měly být náklady na jakost zaznamenávány včetně řádku, který bude obsahovat odkaz na provedená opatření v oblasti jakosti tak, aby bylo možné určit nejen působení jednotlivých druhů nákladů na jiné náklady a ukazatele jakosti, ale také možnost sledovat vliv učiněných opatření. Tato tabulka je určena pro rok 2010 a domácí textil.

**Tabulka 10 – Způsob zaznamenávání nákladů a opatření; Zdroj: Vlastní**

<b>Náklady na jakost - Domácenský textil</b>							
Druh nákladů	Č.	Popis	01/2010	02/2010	...	12/2010	Celkem 2010
A - Náklady na prevenci	1	Náklady na řízení jakosti					
	2	Školení, výcvik					
	3	Stimulační programy					
		Celkem					
B - Náklady na hodnocení	4	Vnější audity					
	5	Interní audity					
	6	Hodnocení výrobků					
	7	Náklady na kalibraci					
		Celkem					
C - Vnitřní ztráty	8	Slevy z nižší jakosti					
	9	Náklady na opravy zmetků					
		Celkem					
D - Vnější ztráty	10	Reklamace					
		Celkem					
Celkem náklady na jakost							
Provedená opatření, odkaz na dokument							

Cílem sledování těchto nákladů je zjistit, kolik společnost skutečně vynakládá prostředků na jakost. Výsledky sledování nákladů by měly být vyhodnocovány spolu s ostatními parametry jakosti, které společnost sleduje (zmetkovitost, přetřhovost tkanin).

Vzhledem k výsledkům provedených analýz doporučuji porovnávat vliv nákladů mezi různými obdobími, protože opatření provedená v oblasti jakosti a náklady vynaložené na řízení jakosti se neprojevují okamžitě, ale až v delším časovém horizontu. Sledování těchto nákladů měsíčně pak může pomoci zjistit, k jakým časovým prodlevám dochází



po zavedení těchto opatření. Toto zjištění pak může být výchozím bodem pro zkracování této doby a uplatňování principu neustálého zlepšování.

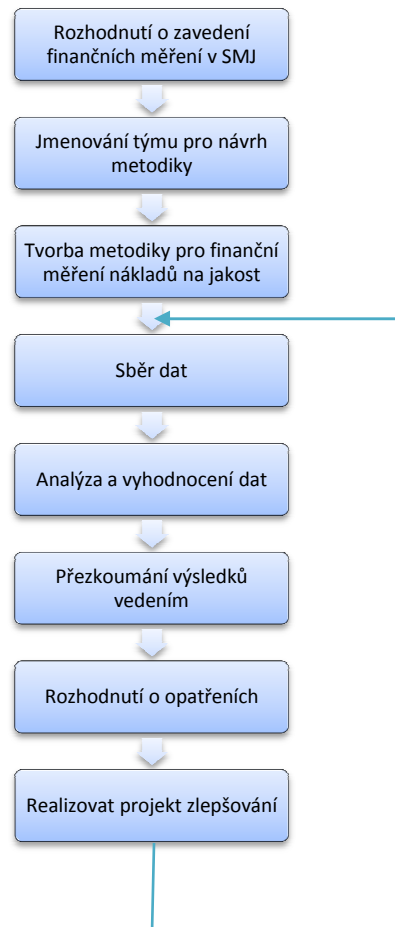
Zjištěné náklady na jakost a jejich vliv jak mezi sebou, tak i na další ukazatele jakosti pak mohou pomoci při rozhodování o oblastech výroby, kde jsou náklady na jakost příliš vysoké nebo naopak ukázat místa, kam je třeba přiřadit více zdrojů.

### **Doporučení:**

Na základě zjištěných závislostí doporučuji sledovat především:

- Vztah mezi jakostí tkaniny (počet vad) a vnitřními ztrátami (položka C).
- Vztah mezi náklady na prevenci (položka A) a jakostí tkaniny (počet vad)
  - o tuto závislost hledat i mezi různými obdobími.
- Vztah mezi náklady na prevenci a hodnocení (A+B) a ztrátami z nejakosti celkem (C+D)
  - o tuto závislost hledat především mezi různými obdobími.
- Tak jak je uvedeno v Tabulce 10, doporučuji zaznamenávat ke konkrétnímu období i opatření, která byla v této době učiněna tak, aby se dal vysledovat jejich vliv na jednotlivé položky nákladů, tržby a případně i hospodářský výsledek.
- Ačkoli se práce kvůli utajení dat nevěnuje africkému brokátu, doporučuji věnovat pozornost vlivu nákladů na jakost na hospodářský výsledek firmy. Jakost u afrického brokátu je zákazníkem vnímána jako důvod k nákupu bez ohledu na cenu, proto je zde možné očekávat určitou závislost mezi náklady na jakost a hospodářským výsledkem firmy. Naopak u domácenského textilu (dle zjištěných údajů) je sledování této závislosti zbytečné, jelikož tam v současnosti žádná není.

Jestliže se společnost rozhodne zavést finanční měření do svého systému managementu jakosti, měla by postupovat v následujících krocích:



**Obrázek 5 - Postup zavádění finančního měření; Zdroj:[5]**

V oblasti domácího textilu by se společnost kromě zvyšování kvality a sledování nákladů na kvalitu měla zaměřit hlavně na snahu o nalezení nových odbytišť svých produktů. Výchozí pozici společnost VEBA může nalézt například v teorii Generických strategií[7]. Co se týká domácího textilu, tak z výše uvedených analýz jasně vyplývá, že samotná jakost není zákazníkem vnímána jako důvod k nákupu (strategie výroby nejlepšího produktu) a cenou společnost také není schopna konkurovat (strategie produkce pro „chytrého zákazníka“). Společnost by se tedy měla zaměřit na rozvíjení vztahů se zákazníkem, poskytování služeb a budování značky (tedy zvolit strategii zákaznickovy důvěry - „Customer Intimacy Strategy“).

## 8 Závěr

V diplomové práci jsem se zabývala jakostním systémem podniku. Práci jsem rozdělila do dvou částí a to na teoretickou a praktickou.

V teoretické části práce byly uvedeny základní informace o jakosti a jakostních systémech. Úvod do problematiky zahrnuje také informace o historickém vývoji managementu jakosti, koncepcích a základních nástrojích pro řízení jakosti. Důležitou částí práce je představení modelů pro měření nákladů na jakost, ze kterých je pak vycházeno v praktické části diplomové práce. Podrobně pak byl představen především model PAF a jeho dělení nákladů na jakost na náklady na zamezení (prevenci), odhalení (hodnocení) a kompenzaci (vnější ztráty). Tento model byl použit také při zjišťování nákladů na jakost ve společnosti VEBA.

V praktické části byla společnost představena a uvedeny základní informace o jejím výrobním programu. Byl popsán její systém jakosti podniku včetně zabezpečení jakosti v jednotlivých etapách výroby. Systém jakosti společnosti VEBA může být označen jako velmi rozvinutý. Cílem práce však bylo především prozkoumat náklady společnosti na jakost. I přes pozornost, kterou společnost jakosti věnuje, bylo zjištěno, že samostatně náklady na jakost nebyly dosud ve společnosti sledovány. Proto bylo nejprve třeba tyto náklady zjistit a vyčíslit. Vedení společnosti se obávalo poskytnout informace týkající se celého výrobního programu nebo jejího stěžejního produktu afrického brokátu a z tohoto důvodu se práce zabývala náklady na jakost v oblasti produkce domácenského textilu. Následně byla provedena studie těchto nákladů za roky 2002 až 2009 a stanoveny hypotézy, které se týkají závislostí jednotlivých druhů nákladů a také jejich vlivu na hospodářský výsledek. Na základě testování těchto hypotéz nebyl prokázán vliv nákladů na prevenci na výši reklamací, nebyl zjištěn ani vztah mezi reklamacemi a pozitivními náklady jakost (náklady na prevenci a hodnocení) a také byla zamítnuta teorie o vlivu výše reklamací na tržby. Naopak potvrzena byla hypotéza o vztahu mezi vnitřními náklady na jakost a přetrhovostí tkaniny, výsledkem je zjištění, že nižší jakost tkaniny způsobuje vyšší vnitřní náklady na jakost. Dalším potvrzeným předpokladem je skutečnost, že zvýšení nákladů na prevenci působí pozitivně na jakost tkaniny, a to nejvíce po dvou letech. Stejný vztah byl potom prokázán po dvou letech i mezi pozitivními náklady a ztrátami z nejakostní práce.

Vzhledem k neustále se snižujícím tržbám a zvyšující se kvalitě domácenského textilu (měřeno objemem reklamací a vadami tkaniny) byla zamítnuta hypotéza o vlivu nákladů

na jakost (a jakosti samotné) na hospodářský výsledek společnosti VEBA v oblasti domácenského textilu.

Na základě těchto zjištění je možné učinit závěr, že zákazníci společnosti VEBA nevnímají samotnou jakost jejího domácenského textilu jako důvod k nákupu a společnost by tedy měla zaměřit svou pozornost nejen na tuto oblast. Jakost je v tomto případě v podstatě pouze nutnou, ale zdaleka ne dostačující vlastností těchto produktů.

**Cíl diplomové práce jsem splnila. V diplomové práci byl popsán jakostní systém podniku VEBA, zabezpečení jakosti v jednotlivých etapách výroby a zjištěny závislosti mezi různými druhy nákladů na jakost a ukazateli jakosti ve společnosti VEBA. Protože ve společnosti VEBA nebyly dosud náklady na jakost příliš sledovány a už vůbec ne vyhodnocovány, byl v diplomové práci navrhnout způsob, jakým by společnost mohla své náklady na jakost sledovat tak, aby do budoucna mohla činit závěry, které přispějí k efektivnímu řízení jakosti.**

## Seznam použité literatury

### Literární zdroje

- [1] BRIŠ, Petr. *Management kvality*. Zlín : Univerzita Tomáše Bati, 2005. 213 s. ISBN 80-7318-312-9.
- [2] BRODSKÝ, Zděnek; BRODSKÝ, Bohumil. *Systémové řízení jakosti*. Pardubice : Univerzita Pardubice, 2009. 146 s. ISBN 978-80-7395-161-0.
- [3] FIALA, Antonín. *Management jakosti s podporou norem ISO 9000:2000*. Praha:Dashofer, 2006. 2.sv . ISBN 80-86229-19-X
- [4] KAPLAN, Robert; NORTON, David. *Strategy maps*. Boston : Harvard Business School Publishing, 2004. 453 s.
- [5] NENADÁL, Jaroslav. *Měření v systémech managementu jakosti*. Praha : Management Press, 2001. 310 s. ISBN 80-7261-054-6.
- [6] NENADÁL, Jaroslav. *Moderní management jakosti*. Praha : Management Press, 2008. 377 s. ISBN 978-80-7261-186-7.
- [7] NENADÁL, Jaroslav; PETŘÍKOVÁ, Růžena; PLURA, Jiří; TOŠENOVSKÝ, Josef. *Moderní systémy řízení jakosti*. Praha: Management Press, 2005. ISBN 80-7261-071-6.
- [8] PLÁŠKOVÁ, Alena. *Metody a techniky analýzy a zlepšování kvality*. Praha : Vysoká škola ekonomická, 1999. 95 s. ISBN 80-7079-119-5.
- [9] SVOBODA, Ladislav; DOHNALOVÁ, Žaneta; BĚLINA, Petr. *Managementy kvality, bezpečnosti a životního prostředí*. Pardubice : Univerzita Pardubice, 2008. 113 s. ISBN 978-80-7395-067-5.
- [10] TŮMOVÁ, Olga; DUŠAN, Pirich. *Nástroje řízení jakosti a základy technické diagnostiky*. Plzeň : Západočeská univerzita, 2003. 153 s. ISBN 80-7043-247-0.
- [11] VEBER, Jaromír. *Management kvality a environmentu*. Praha: Management Press, 2006.358s. ISBN 80-7261-146-1
- [12] ZÍDKOVÁ, Helena. ZVONEČEK, František. *Jakost – styl života pro třetí tisíciletí*. 2. vyd. Plzeň : Západočeská univerzita v Plzni, 2003. 139 s. ISBN 80-7043-243-8.

**Internetové zdroje**

- [13] STOJANOV, Robert; NOVÁČEK, Pavel. *Univerzita Palackého v Olomouci* [online]. 2008 [cit. 2009-11-26]. Brainstorming. Dostupné z WWW: <[http://geography.upol.cz/oldwww/geography/predmety/KGG\\_USMRS/KGG\\_USMR\\_S\\_03.doc](http://geography.upol.cz/oldwww/geography/predmety/KGG_USMRS/KGG_USMR_S_03.doc)>.
- [14] *SC&C Partner* [online]. 2009 [cit. 2009-09-11]. Lean Six Sigma. Dostupné z WWW: <<http://www.scacp.cz/cz/metody-know-how/lean-six-sigma/>>.
- [15] VUKČEVIČ, Milan. Cost of Quality Management. In *International Journal for Quality research*. Podgorica : University of Montenegro, 2008 [cit. 2009-10-10]. Dostupné z WWW: <http://www.cqm.rs/ijqr/journal/v2-n4/7.pdf>.
- [16] PETER, Roman. *Inovace.cz* [online]. 2008-09-06 [cit. 2009-12-06]. Týmová práce II. Dostupné z WWW: <<http://www.inovace.cz/for-business/manazerske-dovednosti/clanek/tymova-prace-ii----metody-pouzivane-pro-reseni-projektu/>>.
- [17] *Škola textilu* [online]. 2010 [cit. 2010-02-11]. Šlichtování. Dostupné z WWW: <<http://www.skolertextilu.cz/tkani2/index.php?page=7>>.
- [18] *Podnikinfo.eu : Jakost* [online]. 2009 [cit. 2010-03-11]. Dostupné z WWW: <<http://www.podnikinfo.eu>>.
- [19] Quality management In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 2008-03-11, 2010-04-03 [cit. 2010-02-18]. Dostupné z WWW: <[http://en.wikipedia.org/wiki/Quality\\_management](http://en.wikipedia.org/wiki/Quality_management)>.
- [20] MACEDO, Julio. [2] *An Expert System for Conceiving Company Wide Quality Control Strategies* [online]. : , 1992 [cit. 2009-10-08]. Introduction, s. . Dostupné z WWW: <<http://www.systemdynamics.org/conferences/1992/proceed/pdfs/maced385.pdf>>.
- [21] *Veba* [online]. 2010 [cit. 2010-01-10]. Veba. Dostupné z WWW: <<http://www.veba.cz>>.
- [22] NENADÁL, Jaroslav; PETŘÍKOVÁ, Růžena ; PLURA, Jiří. *Náklady na jakost* [online]. 2009 [cit. 2009-12-11]. Monitoring společenských nákladů na jakost. Dostupné z WWW: <http://katedry.fmmi.vsb.cz/639/qmag/mj06-cz.htm>.
- [23] *BusinessInfo.cz* [online]. 2005-11-01 [cit. 2010-04-02]. Přehled certifikace systémů řízení. Dostupné z WWW: <<http://www.businessinfo.cz/cz/clanek/certifikace-normy/certifikace-systemu-rizeni/1001143/36554/#postup>>.

**Interní dokumenty společnosti**

- [24] Plán jakosti VEBA, 2010
- [25] Politika jakosti, VEBA, 2010
- [26] Příručka řízení VEBA, 2010
- [27] Výroční zpráva VEBA 2002
- [28] Výroční zpráva VEBA 2003
- [29] Výroční zpráva VEBA 2004
- [30] Výroční zpráva VEBA 2005
- [31] Výroční zpráva VEBA 2006
- [32] Výroční zpráva VEBA 2007
- [33] Výroční zpráva VEBA 2008
- [34] Výroční zpráva VEBA 2009

**Ostatní zdroje**

- [35] ČSN EN ISO 9001:2000. Systém managementu jakosti – Požadavky. Praha: Český normalizační institut, 2001

## Seznam zkratk

CWQC	- Company Wide Quality Control
GQM	- Global Quality Management
ISO	- International Organization for Standardization
TQM	- Total Quality Management
QMS	- Quality management systém
ČSN	- České technické normy
ISO	- International Organization for Standardization
SMJ	- Systém managementu jakosti

## Seznam příloh

Příloha A – Politika jakosti

Příloha B – Náklady na jakost společnosti VEBA



# Příloha A – Politika jakosti

## POLITIKA JAKOSTI

Akciová společnost VEBA chce být významným evropským producentem a dodavatelem špičkových bavlněných žakárských tkanin a domácího textilu pro náročné světové trhy a vybranou klientelu v tuzemsku i v zahraničí, včetně souvisejících služeb. VEBA chce současně docílit postavení mezi leadery českého textilního průmyslu.

K realizaci těchto záměrů je vypracována Strategie společnosti, která jakost všech firemních činností vnímá jako nedílnou součást naší prozákaznické orientace. Dosahování Strategických cílů v oblasti jakosti je řízeno Politikou jakosti, kde se vedení společnosti především zaměřuje na tyto iniciativy:

1. Vytváříme podmínky pro efektivní komunikaci nejen mezi firmou a jejími zákazníky a partnery, ale i mezi zaměstnanci společnosti tak, aby vzájemné potřeby, přání a očekávání byly zjištěny, identifikovány a byla k nim vždy zajištěna včasná a očekávaná odezva. K tomu využíváme moderních informačních technologií.
2. Zlepšujeme prozákaznickou orientaci. Zajišťujeme trvalé zlepšování (pro)zákaznického servisu tím, že na začátku každého zhodnocovacího procesu i všech ostatních činností vždy seriózně a včas posuzujeme, jsme-li schopni všechna přání a očekávání naplnit dle zadání. O výsledku neprodleně informujeme partnera tak, aby mohla být včas provedena potřebná opatření.
3. Rozvíjíme a optimalizujeme portfolio zákazníků a trhů. Přinášíme na trh individualizované výrobky a služby, které jsou v souladu s aktuálními trendy, maximálně naplňují očekávané užité vlastnosti dle účelu použití a respektují ekonomická i environmentální hlediska.
4. Zdokonalujeme procesní řízení tím, že veškeré činnosti v procesech jsou plánovány, realizovány a kontrolovány tak, aby vždy docházelo k časové a nákladové optimalizaci a tím k neustálému zlepšování, stabilitě a spolehlivosti procesů a produktů.

Vedení a. s. VEBA se zavazuje vytvářet podmínky pro naplňování této Politiky jakosti:

Politika jakosti je realizována prostřednictvím Cílů jakosti.

S Politikou jakosti jsou seznámeni všichni zaměstnanci společnosti a je přístupná veřejnosti a našim zákazníkům.

K realizaci Politiky jakosti jsou stanoveny, naplánovány a poskytovány potřebné zdroje.

Naplňování Politiky jakosti prostřednictvím Cílů jakosti je vyhodnocováno vedením společnosti.

Broumov, srpen 2008

Ing. Josef Novák  
generální ředitel

Ing. Jiří Myšák  
pověřenec pro QEMS

## Příloha B - Náklady na jakost společnosti VEBA tisících Kč

Skupina nákladů	Druh nákladů	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Náklady na prevenci	Náklady na řízení jakosti	20550	25234	12258	11652	9592	8972	7400	5013
	Školení, výcvik	1832	2060	1012	841	796	742	637	350
	Stimulační programy	10049	12365	6129	6176	5669	5204	4440	301
	Prevence celkem	32432	39659	19398	18668	16057	14918	12477	5664
Náklady na hodnocení	Vnější audity	423	195	198	456	212	206	413	201
	Interní audity	785	802	372	318	287	267	222	150
	Náklady na kalibraci	209	214	109	96	80	74	61	42
	Hodnocení celkem	1418	1211	679	870	579	548	696	394
Vnitřní ztráty z nejakostní práce	Neopravitelné zmetky	47862	45701	24823	19708	12092	11540	9089	6124
	Náklady na opravy zmetků	16937	17593	8018	6356	5359	3274	3335	2419
	Vnitřní ztráty celkem	64799	63295	32841	26064	17450	14814	12424	8543
Vnější ztráty z nejakostní práce	Reklamace	1782	1856	834	617	562	740	434	47
	Vnější ztráty celkem	1782	1856	834	617	562	740	434	47
Celkem náklady na jakost		100431	106020	53752	46220	34648	31021	26030	14648