

Projekt zefektivnění ekonomiky kvality ve vybrané organizaci

Bc. Andrea Kocincová

Diplomová práce
2014



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta managementu a ekonomiky

Ústav podnikové ekonomiky

akademický rok: 2013/2014

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Andrea Kocincová**
Osobní číslo: **M120542**
Studijní program: **N6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Podniková ekonomika**
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Projekt zefektivnění ekonomiky kvality ve vybrané organizaci**

Zásady pro vypracování:

Úvod

I. Teoretická část

- Provedte průzkum literárních pramenů a zpracujte teoretické poznatky týkající se dané problematiky.

II. Praktická část

- Analyzujte současnou situaci ekonomiky kvality ve vybrané organizaci.
- Zhodnoťte výsledky analýzy.
- Zpracujte návrh zlepšení současného stavu v řízení ekonomiky kvality ve vybrané organizaci a proveďte zhodnocení změn.

Závěr



Rozsah diplomové práce: **cca 70 stran**
Rozsah příloh:
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

BLECHARZ, Pavel. Základy moderního řízení kvality. Praha: Ekopress, 2011. 122 s. ISBN 978-80-86929-75-0.

EVANS, James R. a William M. LINDSAY. The Management and Control of Quality. 7th edition. South Western: Transcontinental-Louisville, 2008. xix, 694 s. ISBN 978-0-324-38235-8.

MATEIDES, Alexander. Manažerstvo kvality: História, koncepty, metody. Vyd. 8. Bratislava: Ing. Miroslav Mračko – EPOS, 2006. 751 s. ISBN 80-8057-656-4.

MAUCH, Peter D. Quality management: theory and application. Boca Raton: CRC Press, c2010. xxii, 149 s. ISBN 978-1-4398-1380-5.

NENÁDAL, Jaroslav et al. Moderní management jakosti: Principy, postupy a metody. Praha: Management Press, 2008. 377 s. ISBN 978-80-7261-186-7.

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Petr Briš, CSc.**
Ústav průmyslového inženýrství a informačních systémů
Datum zadání diplomové práce: **22. února 2014**
Termín odevzdání diplomové práce: **2. května 2014**

Ve Zlíně dne 22. února 2014

prof. Dr. Ing. Drahomíra Pavelková
děkanka



doc. Ing. Boris Popesko, Ph.D.
ředitel ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- odevzdáním bakalářské/diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby¹;
- bakalářská/diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému,
- na mou bakalářskou/diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3²;
- podle § 60³ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;

¹ zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

- (1) Vysoká škola nevydělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.
- (2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.
- (3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

² zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

- (3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

³ zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

- (1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

- podle § 60⁴ odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou/diplomovou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské/diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské/diplomové práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že:

- jsem bakalářskou/diplomovou práci zpracoval/a samostatně a použité informační zdroje jsem citoval/a;
- odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně 27.04.2014

Kocimcova

⁴ zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

- (2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.
- (3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jim dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlídí k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Diplomová práca je zameraná na zefektívnenie ekonomiky kvality vo vybranej organizácii. V tomto projekte sú popísané modely, metódy a techniky v oblasti ekonomiky kvality, kde celkové náklady podniku tvoria náklady na kvalitu. Po podrobnej analýze problémov sú navrhnuté zmeny, ktoré prinesú efektívne riadenie kvality. V neposlednom rade prinesie tento projekt implementáciou zmien za pomoci analýzy zlepšenie dobré meno vybranej organizácie a konkurencieschopnosti.

Kľúčové slová: ekonomika kvality, náklady na kvalitu, hodnotenie, prevencia, interné a externé chyby, Pareto diagram, Ishikawov diagram

ABSTRACT

The master thesis is focused on effectiveness of economy of quality in the selected organization. It describes models, methods and techniques in the field of economics of quality, where the expenses of the organization denotes the costs of quality. After detailed analysis of problems, changes that could bring more effective management of quality to the organization are suggested. Last but not least, this project will bring better reputation and competitiveness of the organization by the implementation of changes suggested in the analysis.

Keywords: economics of quality, costs of quality, evaluation, prevention, internal and external errors, Pareto chart, Ishikawa chart

Touto cestou by som rada poďakovala vedúcemu mojej diplomovej práce doc. Ing. Petrovi Brišovi, CSc. za odborné vedenie, námety, pripomienky a cenné rady, ktoré mi boli poskytnuté pri písaní tejto diplomovej práce.

Prehlasujem, že odovzdaná verzia diplomovej práce a verzia elektronická, nahratá do IS/STAG sú totožné.

OBSAH

ÚVOD	10
I TEORETICKÁ ČASŤ	11
1 POJEM KVALITA A JEJ POSTAVENIE V HISTÓRIÍ	12
1.1 POJEM KVALITA.....	12
1.2 HISTORICKÝ VÝVOJ.....	14
2 EKONOMIKA KVALITY	16
2.1 MANAŽMENT KVALITY.....	16
2.2 VÝZNAM EKONOMIKY KVALITY.....	18
2.3 VÝDAJE VZŤAHUJÚCE SA NA EKONOMIKU KVALITY.....	20
3 MODELY NÁKLADOV NA KVALITU	23
3.1 MODEL NÁKLADOV POČAS ŽIVOTNÉHO CYKLU PRODUKTU.....	23
3.2 METÓDA TARGET COSTING.....	25
3.3 PAF MODEL.....	26
3.3.1 Náklady na prevenciu.....	26
3.3.2 Náklady na hodnotenie.....	27
3.3.3 Náklady na interné chyby.....	27
3.3.4 Náklady na externé chyby.....	27
3.4 PQC MODEL.....	27
3.4.1 Priame náklady.....	28
3.4.2 Nepriame náklady.....	28
3.5 MODEL ZHODY – NEZHODY.....	29
3.5.1 Náklady na zhodu.....	30
3.5.2 Náklady na nezhodu.....	30
3.6 TAGUCHIHO STRATOVÁ FUNKCIA.....	30
3.7 KOMPLEXNÝ MODEL NÁKLADOV NA KVALITU.....	31
II PRAKTICKÁ ČASŤ	33
4 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU SPOLOČNOSTI XY	34
4.1 ZÁKLADNÁ INTERNÁ A EXTERNÁ ANALÝZA SPOLOČNOSTI XY.....	34
4.1.1 Vnútoraná analýza.....	35
4.1.2 Vonkajšia analýza.....	35
4.2 NÁKLADY NA KVALITU.....	36
4.3 EKONOMIKA KVALITY SPOLOČNOSTI XY.....	38
4.3.1 Model PAF.....	39
4.3.1.1 Sledovanie nákladov na prevenciu.....	41
4.3.1.2 Sledovanie nákladov na hodnotenie.....	43
4.3.1.3 Sledovanie nákladov na interné chyby.....	45
4.3.1.4 Sledovanie nákladov na externé chyby.....	46
4.4 VYBRANÉ NÁSTROJE RIADENIA KVALITY.....	48
4.4.1 Pareto diagram.....	48
4.4.2 Ishikawov diagram.....	50
5 PROJEKT NA KONKRÉTNE ZMENY K ZEFEKTÍVNENIU EKONOMIKY KVALITY	52

5.1	DEFINÍCIA PROBLÉMOV	52
5.2	ZOSTAVENIE NÁVRHU ZMIEN V SPOLOČNOSTI XY	53
5.3	ZMENA NÁKLADOV NA KVALITU ZA POMOCI MODELU PQC	60
5.3.1	Priame náklady na kvalitu v modely PQC	60
5.3.2	Nepriame náklady na kvalitu v modely PQC.....	62
6	VYHODNOTENIE VÝSLEDKOV A NÁVRH DOPORUČENÍ	64
	ZÁVER	70
	ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	72
	ZOZNAM OBRÁZKOV	74
	ZOZNAM TABULIEK	75

ÚVOD

V dnešnom konkurenčnom trhovom prostredí sa všetky spoločnosti pokúšajú obmedziť celkové vynaložené náklady na minimum. Pri tejto eliminácii je však ťažké definovať náklady na kvalitu a teda celkové zlepšenie riadenia kvality, pretože kvalita nie je len uspokojovanie potrieb zákazníka, ale aj ukazovateľ cenných informácií vo forme objemu predaných výrobkov. Neposledným prejavom kvality sú pozitívne referencie prezentované novým potenciálnym zákazníkom. Atraktivita samotného produktu môže priniesť lepšiu ponuku na trhu a prílev nových odberateľov.

Ekonomika kvality zahŕňa mnoho faktorov a modelov, nielen peňažné počítanie celkových nákladov a nákladov kvality. Správna finančná interpretácia môže priniesť alternatívne riešenia v rôznych podnikových oblastiach a zabezpečiť tak úsporu investícií.

Skúmaná spoločnosť XY sa zaoberá výrobou a predajom nealkoholických nápojov balených do spotrebiteľského balenia. Po analýze dostupných príležitostí a prieskume trhu mohla uviesť nové druhy nealkoholických nápojov v roku 2011 a aj v roku 2013.

Projekt zefektívnenia ekonomiky kvality vo vybranej organizácii prinesie spoločnosti XY rôzne interpretácie nákladov kvality, a tieto náklady sú nositeľmi nepodarkov vznikajúcich vo výrobnom procese nealkoholického nápoja. Ďalej predkladá návrh zmien na zefektívnenie riadenia kvality a ich nákladov. V tomto projekte bude analyzovaná súčasná situácia ekonomiky kvality v spoločnosti XY, ktorých výsledky budú spracované na návrh zlepšenia vedenia kvality nealkoholických nápojov za pomoci hodnotenia budúceho obdobia cez model PQC. Cieľom tohto projektu je optimalizácia nákladov kvality a minimalizácia interných a externých nákladov na kvalitu. V neposlednom rade prinesie porovnanie súčasného stavu ekonomiky kvality so situáciou pred 2 rokmi, kedy došlo k zavedeniu modelu PAF.

I. TEORETICKÁ ČASŤ

1 POJEM KVALITA A JEJ POSTAVENIE V HISTÓRIÍ

Kvalita je nenahraditeľnou súčasťou každého produktu či služby. V trhovom prostredí je jedným z významným faktorov, ktoré udávajú cenu každého produktu alebo služby, a teda tvoria rozdiely na trhu.

1.1 Pojem kvalita

V pojme kvalita sú zahrnuté kladné vlastnosti výrobku alebo služby, ktoré sú v súlade so stanovenými štandardami a sú aj úzko spojené s požiadavkami uspokojenia zákazníkových potrieb. V súčasnosti znamená tento pojem označenie výnimočného tovaru alebo služby, ktorý sa presadil v dnešnom svete plnom konkurencie. Z anglického prekladu kvalita predstavuje mieru, s akou komplex vlastných charakteristík spĺňa požiadavky.

Podľa Vebera et al. (2006, s. 11) „...*pojem jakost, kvalita jako stupeň splnění požadavků souborem inherentních charakteristik. Přitom požadavek je vymezen jako potřeba nebo očekávání, které jsou stanoveny, obecně se předpokládají nebo jsou závazné, inherentní se interpretuje jako existující v něčem, zejména jako trvalý znak, a pojem znak (charakteristika) jako rozlišující vlastnost.*“

Nenadál et al. (2008, s. 14) vysvetľuje tento pojem zrozumiteľnejšie: „... *jakost představuje komplexní vlastnost výrobků, služeb, informací, lidí i systémů, projevující se určitou mírou schopnosti plnit požadavky, které jsou na ně kladeny. A zároveň je vlastností, která umožňuje různé produkty podobného charakteru rozlišovat a přiřazovat jim rozdílnou hodnotu.*“

Ďalší výklad pojmu kvalita prináša Mateides (2006, s. 50) „ *Subjektivita robí kvalitu zložitou vlastnosťou z hľadiska dohody. Pokusy minimalizovať subjektivitu a štandardizovať chápanie kvality vedú k jej zúženému poňatiu. Kvalitu vyjadrujeme v znakoch kvality, ich úroveň veličinami nameranými alebo priradenými (obsah účinnej látky, zápach a podobne).*“

Oakland (2008, s.3) prirovnáva slovo kvalita k prvotriednemu produktu alebo služieb. V niektorých spoločnostiach môže byť kvalita použitá na indikáciu toho, že produkt zodpovedá určitým požiadavkám na veľmi konkrétnych špecifikáciach.

Blecharz (2011, s. 9) vraví, „*Moderní pojetí jakosti je charakteristické tím, že jakost již není spojována pouze s hmotným produktem, ale vztahuje se k jakékoli činnosti (službě) nebo procesu, který slouží k uspokojování potřeb zákazníka.*“

S pojmom kvalita sú úzko spojené aj nižšie uvedené výrazy japonského pôvodu, ktoré sa stávajú čoraz väčšou neoddeliteľnou súčasťou v oblasti kvality.

- Gemba určuje pracovisko, teda miesto, kde prebiehajú hodnotvorné procesy v organizácii. „*Gemba je miesto, kde sa vykonáva daná činnosť alebo proces ktorý chceme zlepšovať.*“ (Košturiak, 2010, s.4)

- Kaizen sa snaží o neustálu snahu o zlepšenie kontinuálnych procesov. „*Tento systém vyjadruje úsilí o neustálá zlepšení v podniku, ktorá se však nerealizují jednorázovými velkými inovačními skoky, ale zdokonalováním i těch nejmenších detailů.*“ (Košturiak, 2010, s.4)

- Kanban, ktorého cieľom je dosiahnutie najmenšieho stavu zásob a systém jeho riadenia je decentralizovaný. Táto metóda je založená na báze kartičiek ako nositeľov informácií, ktoré sú vložené do výrobného riadenia a ich nedostatok indikuje proces plánovania pre ďalší výrobný proces.

- Poka Yoke je zameraný na sledovanie neúmyselných chýb spôsobených predovšetkým ľudským faktorom. Tento princíp sa skladá z viacerých prvkov zahŕňajúcich technické opatrenia i mechanizmus na zistenie chýb a ich zamedzenie.

- 5S obsahuje súbor piatich krokov, ktoré majú zabezpečiť systém údržby výrobných zariadení a podporovať ich stabilitu. Názvoslovie tejto metódy sú začiatocné písmená japonských slov:

- Seiri – robiť poriadok,
- Seiton – láska k poriadku,
- Seiko - čistota,
- Seiketsu – osobný prístup pre poriadok,
- Shitsuke – disciplína.

Popri definovaní pojmu kvality nemožno zabúdať aj na podstatné vlastnosti kvality, ktoré sú spojené s uspokojovaním zákazníkov a mierou ich spokojnosti. Mateides (2006, s. 58) zaraďuje medzi podstatné znaky kvality nasledovné pojmy:

- použiteľnosť,
- funkčnosť a výkon,
- vybavenie,
- spoľahlivosť,
- zhoda s požiadavkami,

- trvanlivosť,
- úroveň servisu.
- ekologická bezchybnosť,
- bezpečnosť,
- dizajn (tvar a farba).

1.2 Historický vývoj

Podľa niektorých historikov sa začala kvalita písať už v predhistorickej mytológii a v Biblii. Ďalší poznatok sa nachádza v období staroveku z oblasti Mezopotámie, kde panovník Chammurapi nariadil, aby sa spísal zákonník opatrení proti nekvalite stavaných domov. Tak tiež starí Feninčania proti nekvalitnému tovaru od dodávateľov zaviedli opatrenia vo forme odseknutia ruky. V Egypte sa kvalita objavila v podobe funkcie kontrolóra kvality, ktorý mal za úlohu overovať pravosť tovaru a dodávateľov.

Aj v Európe sa nachádzali sankčné a nápravné opatrenia, kde trest bol podobný ako v Mezopotámii. Za vlády Luxemburgovcov bola sankcia proti nepoctivým obchodníkom taká, že boli hodení v koši do Vltavy.

Postupne sa kvalita rozvíjala aj do vývoja základov merania, definovania rozmerových, hmotnostných a objemových jednotiek.

V stredoveku sa zaznamenáva vznik systému, ktorý slúžil na ovládanie kvality, kde obchodné spoločnosti vydávali vlastné pravidlá.

Nástup priemyslu v Európe podporil síce vznik manufaktúry, ale pre kvalitu to znamenalo narušenie jej funkcie, pretože pravidlá, ktoré platili a boli stanovené obchodnými spoločnosťami neumožňovali ich rozvoj. Preto sa museli podriadiť napísaným normám, stanovám a zvykom, ktoré panovali v danej dobe.

Na konci 18. storočia došlo k miernemu prevratu v chápaní kvality, pretože v tomto období bolo veľa prevratov a revolúcií, a teda bolo potrebné, aby kvalita materiálu bola čo najlepšia, predovšetkým kvalita munície. Tieto skutočnosti prispeli k založeniu metrologie vytvorením metrického systému.

V 19. a 20. storočí sa kvalita začala rozširovať do viacerých rozličných oblastí. Po oboch svetových vojnách sa kvalita rozvíjala, ale nie rovnomerne. To bolo spôsobené odlišným hospodárstvom každej krajiny obzvlášť tých, ktoré boli zasiahnuté vojnami.

V roku 1951 bola vydaná kniha TQC napísaná A. V. Feigenbaum, kde zachytil skúsenosti s rozvojom kvality a aplikoval komplexné riadenie kvality. Po vydaní tejto publikácie sa implementácia systému mohla voľne rozširovať a uplatňovať metódy štatistických analýz. Ale aj napriek tomu poklesol záujem o problematiku kvality.

„Až do 60. rokov zostávala kvalita doménou manažérov a človek v podniku bol len nájomnou pracovnou silou, pričom nemal zodpovednosť za dosahovanie kvality.“ (Mateides, 2006, s. 26).

Ďalším dôležitým rokom, ktorý znamenal veľký posun v chápaní kvality a jej manažovania bol rok 1956. V tomto roku vznikli významné hnutia za dodržanie kvality a jej rozvoj, napríklad Francúzske hnutie za kvalitu alebo Talianske združenie na kvalitu.

Ako sa vyvíjal trh, tak sa vytvárali aj odlišné názory a pohľady na definovanie kvality, ale aj jej riadenie. V dnešnej dobe je kvalita na vysokej úrovni a neustále sa rozvíja pôsobením trhového prostredia. Túto skutočnosť podporuje aj Evans a Lindsay (2008, s. 1) a to, že kvalita v dnešnej dobe znamená viac ako inokedy, pretože je to viac ako len cena.

Aj filozofia kvality má dva pohľady a to tradičný a moderný, kde tradičný pohľad je meraný procesom výkonu v nepodarkoch vyrobených na kusy. Rozdiel medzi moderným a tradičným pohľadom je vo vnímaní zamestnancov. Zatiaľ, čo tradičný názor na kvalitu ich vníma ako pasívnych pracovníkov, ktorí prijímajú pokyny a rozkazy od nadriadených a manažérov bez zapojenia svojich intelektuálnych schopností, tak moderný názor oprávňuje zamestnancov premýšľať a navrhovať riešenia na neustále zlepšenie kvality. (Goetsch, 2014, s. 5).

2 EKONOMIKA KVALITY

Skúmaním ekonomiky kvality sa zisťujú informácie o význame finančného merania v systémoch riadenia kvality a ich spôsoboch v sledovaní jeho nákladovosti. Výsledkom ekonomiky kvality by malo byť uspokojenie nielen zákazníkov, ale aj pracovníkov, pretože tvoria dôležité prvky pre získanie spätnej väzby celkového riadenia kvality.

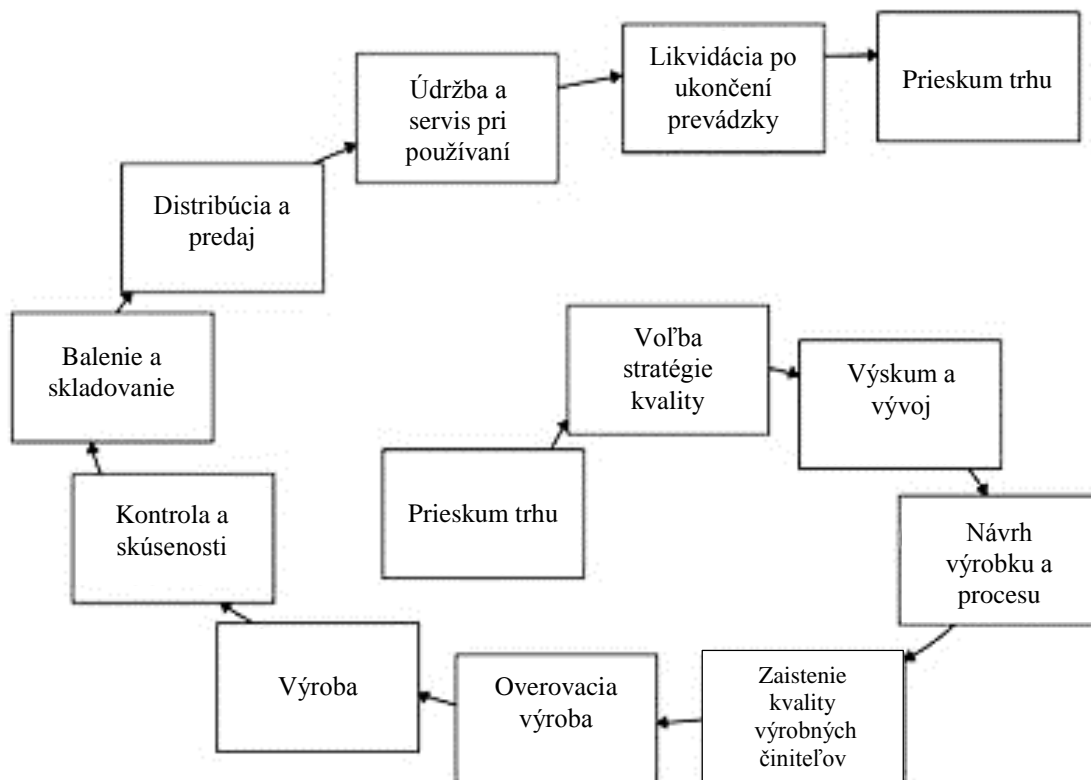
2.1 Manažment kvality

Definovanie organizačných cieľov manažmentu kvality je kritické vzhľadom ku jej kontrole. (Mauch, 2010, s.40).

Samotný manažment kvality je zložený z viacerých procesov, ktoré by sa mali neustále zlepšovať, aby dochádzalo k zvyšovaniu dobrého mena spoločnosti na trhu, za pomoci uspokojovania požiadaviek jednotlivých zákazníkov.

Manažment kvality je nazývaný aj ako riadenie kvality, ktoré pozostáva z plánovania a jeho neustáleho zabezpečovania a riadenia odchýliek.

Nasledujúci obrázok (Obr. 1.) vykresľuje jednotlivé etapy, ktoré sú dôležité na výslednú kvalitu najmä produktu.



Obr. 1 Špirála kvality (Mateides, 2006, s. 66)

Špirála kvality (Obr. 1) je neoddeliteľnou súčasťou každého životného cyklu výrobku, kde sa tvorí ich budúca koncepcia a teda sa prijímajú zásadné rozhodnutia s tým spojené.

V prípade, ak sa jedna z vyššie uvedených etáp preskočí alebo poruší, môže dôjsť k zlej interpretácii výsledkov, alebo k porušeniu previazanosti etáp. Väčšina etáp je skladaná z predvýrobných procesov, až potom z výrobných a zároveň povýrobných procesov.

Ďalšou interpretáciou manažmentu kvality je definovanie troch základných pilierov kvality, ktoré tvoria podstatu efektívneho a správneho riadenia kvality. Pre každú spoločnosť znamenajú strategické postavenie na trhu a taktiež ich posilnenie. Implementáciou týchto pilierov spoločnosť získava aj lepšiu konkurencieschopnosť a v neposlednom rade dochádza k znižovaniu nákladov na kvalitu a dochádza k rastu čistého zisku.

Blecharz (2011, s. 23) definuje tri základné piliere kvality nasledovne:

- zapojenie a príkladná úloha manažmentu,
- systém manažmentu kvality,
- nástroje a techniky kvality.

Prvé dva vyššie uvedené body sú nevyhnutnosťou pre správne fungovanie výrobných procesov pre činnosť každej spoločnosti nachádzajúcej sa na trhu. Pri zapojení manažmentu na každom oddelení, ktorých zámerom bude zjednotenie cieľov na kvalitu, teda definovanie uceleného cieľu spoločnosti. Jeho určenie a následné dodržanie spoločnosti poslúži, aby tento ideál mohla preniesť do svojich celkových cieľov, aj do výročných správ. Primárne ciele na kvalitu sú určené druhmi výkonov, ktoré prebiehajú na každom oddelení. Príkladná úloha manažmentu je daná predovšetkým spoluprácou vrcholových manažérov, správnym riadením zamestnancov a dodržaním cieľov, ktoré sú stanovené manažmentom.

Manažment kvality je najmä špecifikáciou vrcholového vedenia spoločnosti, kde ich úlohou je zabezpečiť plynulý chod riadenia kvality v celej spoločnosti. Pre zaistenie tohto procesu je potrebné zaistiť pravdivé a včasné informácie. Ich zber je dôležitý, preto sa nachádzajú aj v príručke kvality, smerniciach a aj v pracovných inštrukciách jednotlivých procesov.

Posledným bodom týchto hlavných pilierov je definovanie základných nástrojov i techník kvality, ktoré by mali spoločnosti zaistiť získanie primárnych informácií. Nástroje kvality sa rozdeľujú nasledovne a ich úlohou je indikovanie aktuálneho problému za pomoci ich podrobnej analýzy:

- zber a záznam dát,

- vývojové diagramy,
- diagram příčin a důsledkov,
- Paretova analýza,
- histogram,
- bodový korelačný diagram,
- regulačný diagram.

Pre interpretáciu a zaručenie podrobných výsledkov sa musia použiť aj techniky kvality, pretože nástroje ich nešpecifikujú. Nasledovné rozdelenie podľa Blecharza (2011, s. 39) vymenováva najpoužívanejšie techniky:

- QFD,
- FMEA,
- DOE,
- MSA,
- SPC,
- Poka-Yoke.

V modernom riadení kvality sa nachádza aj ekonomika kvality, ktorá zdôrazňuje sledovanie nákladov nielen vo výrobnom procese, ale aj predvýrobnom a povýrobnom procese. Pretože produkt možno znehodnotiť vo všetkých procesoch, ktoré v spoločnosti prebiehajú. Predvýrobný proces musí mať jasne definovateľné pravidlá na požiadavky kvality v oblasti zásobovania a dodávateľov, aby čo najviac znížila hrozbu dodania nekvalitných vstupných materiálov. Nemožno zabúdať aj na pôsobenie ľudského faktora v spoločnosti alebo starostlivosti životného prostredia počas celého výrobného cyklu. *„Riešenie problému životného prostredia sa tak stáva neoddeliteľnou súčasťou riadenia podniku, pretože výrazne ovplyvňuje náklady, kvalitu, výroby, vzťahy zamestnancov, vzťahy k okoliu a spoločnosti.“* (Nenádál, 2005, s. 209).

2.2 Význam ekonomiky kvality

Medzi najväčší význam ekonomiky kvality sa radia ekonomické aspekty predovšetkým zo strany nákladov, ktoré vznikli počas výroby alebo boli spôsobené dodatočnými opravami nepodarkov. Tieto reklamácie, či už zo strany zákazníka alebo záverečnej kontroly po výrobnom procese by sa mali podrobne sledovať, aby sa zistila primárna príčina a za pomoci

analýzy sa spoločnosti priniesli dôležité informácie. Tie by sa mali implementovať do finančných systémov, ktoré hodnotia spoločnosť z viacerých ekonomických stránok, kde jedna z nich je aj analýza nákladov na kvalitu. Lenže tieto výsledky a údaje nemusia byť postačujúce pre podrobnú analýzu kvôli časovému horizontu, ktoré vznikajú pri rôznych analýzach z hľadiska času.

Ďalšou významnou časťou ekonomiky kvality je ustavičné sledovanie prirodzeného správania sa zúčastnených strán na jednotlivých trhových prostrediach, zo strany výrobcu a užívateľa alebo predávajúceho a kupujúceho. Z tohto hľadiska nie je potrebné pozorovať subjektivitu výrobcov a ich užívateľov.

V ekonomike kvality sa nachádza aj cena produktu, ktorá v sebe obsahuje finančnú koncepciu, teda náklady na životný cyklus výrobku. Tieto náklady zahŕňajú celkové výdaje na procesy, ktoré sú počas celého výrobného cyklu produktu, ale aj výdaje spotrebiteľa po jeho kúpe a celej doby jeho používania. Avšak každý užívateľ premýšľa o vhodnosti daného produktu a celkového pozitívneho efektu, ktorý mu kúpa prinesie, preto je čoraz ťažšie motivovať potenciálneho zákazníka pre nákup daného produktu. Každá spoločnosť sa snaží predat' čo najväčšie množstvo produktu za cenu, ktorá by maximalizovala čistý zisk spoločnosti. Preto je potrebné správne nastaviť nielen marketing, ale aj efektívne riadiť kvalitu, ktorá je neoddeliteľnou súčasťou každého výrobku. Manažment kvality musí teda dohliadať na správne a efektívne riadenie nákladov nielen na kvalitu, ale aj šírenie dobrého mena spoločnosti a samotného výrobku. Pre dosiahnutie týchto cieľov je nutné zvýšiť náklady podniku, aj keď pri investovaní do tejto časti sa navýšia celkové výdaje, ale postupom času zredukujú prevádzkové náklady a zaisťujú zisk na trhu.

Každá spoločnosť musí definovať jednotlivé úseky z nižšie uvedených troch oblastí ekonomiky kvality:

1. meranie výdajov (nákladov),
2. meranie efektov (výnosov),
3. tvorba ceny výrobku založená na kvalite.

Najväčšia časť zaoberajúca sa meraním výdajov je výška nákladov na nepodarky počas výrobného procesu. Tieto náklady spôsobené nekvalitou zvyšujú na jednej strane finančné náklady spoločnosti, ale na druhej strane zabezpečujú významné postavenie pre zlepšovanie kvality v podnikových procesoch. Po meraní a následnej analýze výdajov na kvalitu je

možné stanoviť okruh redukcie celkových nákladov podniku a determinovať ukazovatele výkonnosti systému manažmentu kvality.

Meranie efektov alebo výnosov v oblasti kvality zaistí vymedzenie maximálneho a minimálneho cenového stropu produktu, za ktorý sa bude predávať výrobok na trhu. Určenie tejto základne odpovedá reálnej úrovni kvality produktu, v ktorom budú zachované pozitíva, najmä výhodnosť uspokojenia potrieb kupujúceho a predávajúceho. Všetky prínosy z tohto merania možno kvantifikovať do užívateľskej oblasti a finančného výsledku podnikania.

Tvorba ceny produktu založenej na kvalite je súčasť ekonomiky kvality, ktorá nesie inovačné procesy, ktoré možno riešiť strategickým riadením alebo vrcholovým vedením podniku, ktorými sa interpretuje dôležitosť informovania nákladov a výnosov kvalitného produktu.

Ak spoločnosť bude akceptovať a využívať tieto tri oblasti, dosiahne nielen zníženie nákladov na minimum, ale aj zvýšenie konkurencieschopnosti a v neposlednom rade aj šírenie dobrého mena spoločnosti v trhovom prostredí.

2.3 Výdaje vzťahujúce sa na ekonomiku kvality

Výdaje na ekonomiku kvality musia byť priamo definované manažmentom kvality a vrcholového manažmentu spoločnosti. Každá spoločnosť musí nielen definovať, ale aj vymedziť meranie, obsah a výšku všetkých nákladov na kvalitu. Ale nie všetky náklady sú skutočné výdaje na kvalitu, preto vynakladané finančné prostriedky manažmentom kvality je potrebné dôkladne vymedziť a neustále zlepšovať proces sledovania nákladov. Náklady vynaložené dodávateľom, či spotrebiteľom na nákup výrobku alebo služby je bezprostredne nutné sledovať ich správanie a kúpnu silu. Lebo aj to je ukazovateľ výdajov na kvalitu, ktoré môžu zaistiť dôvody skvalitňovania produktu prípadne služby.

Mauch (2010, s. 133) definuje výdaje na ekonomiku kvality ako náklady, ktoré sú merané v jednotkách nominálnej hodnoty. Počítanie týchto nákladov môže byť vnímané ako dodávateľský reťazec v procese produkcie, ktorej výsledkom je produkt definovaný do podoby finančného ohodnotenia.

Náklady na kvalitu musia obsahovať podrobnú evidenciu objemu práce vykonávanej jednotlivými pracovníkmi v spoločnosti a sledovanie nepodarkov kvôli ich korekcii. Taktiež je nutné viesť systém evidencie všetkých prác na pracoviskách a revidovanie postihov na ne-

kvalitu. Pre lepšiu prehľadnosť na miesta, kde vznikajú nepodarky, by bolo vhodné rozdelenie výrobného procesu na nákladové strediská, v ktorých sa vytvárajú jednotlivé procesy. Analýzou za pomoci rozkladu na nákladové strediská sa dosiahne finančný obraz všetkých úsekov, ktoré vznikajú vo výrobných etapách. Spoločnosti ukáže aj na najvyššie nákladové položky spotrebované v danej časti výroby. Pri rozbere všetkých výdajových položiek sa zamedzí ďalšiemu zbytočnému utrácaniu finančných prostriedkov, ktoré môžu viesť až ku zníženej výrobe produktu. Pravidelným vyhodnocovaním zo strany manažmentu kvality sú náklady rozdelené na náklady súvisiace s kvalitou a s ňou nesúvisiace. Ďalej po tomto rozdelení sa náklady na kvalitu merajú a monitorujú, aby ich bolo možné interpretovať do ekonomiky kvality. Pre ich meranie slúžia najčastejšie nižšie uvedené modely, ktoré budú podrobnejšie rozobrané v nasledujúcej kapitole:

- model PAF,
- model PQC,
- model nákladov na životný cyklus.

Náklady na kvalitu či už výrobku alebo služby sú súčasťou nákladov spoločnosti, ktoré sa vedú podľa finančného účtovníctva. Sledovanie týchto finančných prostriedkov je nutné pre udržanie nastavenej produkcie a pri vhodne zvolenej stratégii dosiahnutej za pomoci analýzy kvality sa môže zvýšiť výroba podľa želania vrcholového manažmentu, aby sa maximalizoval zisk podniku.

Vzťah medzi kvalitou a nákladmi možno určiť ako rovinu, kde vyššia kvalita požaduje aj krátkodobé zvýšenie nákladov a prípadných investícií na zníženie nepodarkov a porúchna dosiahnutie budúceho poklesu celkových nákladov. Lenže pri vysokej kvalite produktu alebo služby spoločnosť automaticky zvýši predajnú cenu, aby sa zvýšil jeho zisk. Pri tejto stratégii by malo dochádzať k redukcii nepodarkov, odpadov pri výrobnom procese a malo by dôjsť aj k zníženiu prevádzkových nákladov. Nenadál (2005, s. 50) tento vzťah definuje nasledovne: „Každý výrobca produkuje svoje výrobky za spotrebu určitých výrobných nákladov s cieľom uplatniť ich na trhu za cenu, ktorá logicky pokryje tieto náklady a navyše zabezpečí určitý zisk.“

Oakland (2008, s. 10) tvrdí, že zaobstaranie kvalitného produktu alebo služby nie je postačujúce, pretože tieto náklady na jeho dosiahnutie musia byť pozorne riadené tak, aby dlhodobý efekt nákladov na kvalitu bol žiadaný manažmentom kvality. Tieto náklady sú skutočným meradlom kvality.

„Náklady na neshody vznikají v důsledku variability ve výrobě nebo při poskytování služeb,“ (Blecharz, 2011, s.109).

Keřkovský (2010, s. 105) tvrdí: „Jediné náklady, které jsou v tomto konceptu managementu považovány za relevantní, jsou náklady akceptovatelné trhem,“

S výdaji na ekonomiku kvality súvisí aj nasledovné rozdelenie nákladov, pretože nielen výrobca je tvorcom týchto nákladov:

- náklady u výrobcu,
- náklady u používateľa alebo spotrebiteľa,
- náklady spoločenské.

Prvý bod tohto rozdelenia bol podrobnejšie rozobraný vo vyššie uvedenom texte, pretože kvalita je doménou u výrobcu. Náklady u používateľa alebo spotrebiteľa sú viazané s celkovým uspokojením potrieb spotrebiteľa. Posledný bod je tvorený legislatívnou a kontrolnou činnosťou, ktoré majú eliminovať štátne zásahy a negatívny dopad na životné prostredie.

3 MODELY NÁKLADOV NA KVALITU

Nevyhnutnosť modelov bola vysvetlená v kapitole 2.3, pretože rozoberané modely slúžia ako podklad na meranie nákladov na kvalitu i podrobnú analýzu a správne interpretovanie týchto výdajov. Každý jeden z nižšie uvedených modelov napomáha nielen manažmentu kvality, ale aj vrcholovému manažmentu, ktorého úlohou je správne riadiť pracovníkov a efektívne hospodáriť s finančnými prostriedkami spoločnosti.

Mateides (2006, s. 617) definuje 9 rôznych používaných modelov, ktoré slúžia na zistenie a podrobnú analýzu nákladov na kvalitu:

1. Model nákladov počas životného cyklu produktu,
2. Metóda Target Costing,
3. PAF metóda,
4. PQC model,
5. Model zhody– nezhody,
6. Taguchiho stratová funkcia,
7. Model podnikových výkonov,
8. Komplexný model nákladov na kvalitu,
9. Doplnkové nástroje na sledovanie a vyhodnocovanie nákladov na kvalitu.

Každý model analyzuje náklady na kvalitu z rôznych hľadísk, preto je vhodné aby manažment kvality alebo vrcholový manažment rozhodol o použití a analyzovaní viac ako jedného modelu. Pre dôkladné interpretovanie je vhodné, ak sa náklady na kvalitu zozbierajú v priebehu sledovaného obdobia, nie na konci tohto obdobia. Analýza by sa mala, preto vykonávať aspoň raz v priebehu sledovania nákladov. Na začiatku by to nebolo vhodné, pretože záverečná analýza znamená začiatočnú analýzu ďalšieho sledovacieho obdobia.

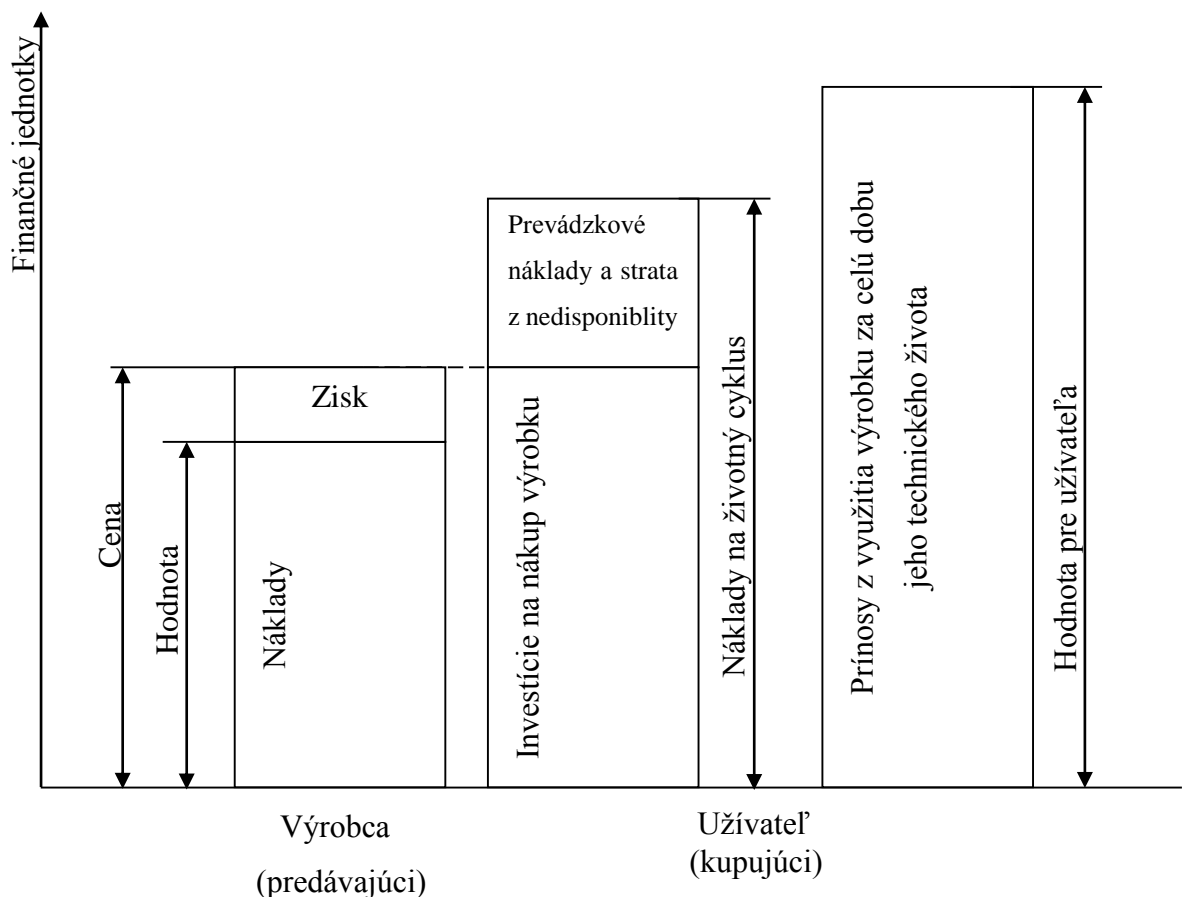
3.1 Model nákladov počas životného cyklu produktu

Tento model je rozčlenený počas celého životného cyklu na ročnom sledovaní nákladov, tvoreného výrobnými a povýrobnými nákladmi, ale aj nákladmi využitými zo strany spotrebiteľa. Nachádzajú sa tu náklady na nákup vstupných materiálov, prevádzkových nákladov, ale aj náklady na likvidáciu produktu, teda všetky náklady počas životného cyklu produktu. „Dobou života môže byť maximálne tzv. životný cyklus výrobku, zahrnujúci obdobie tvorby jeho koncepcie, vývoja, prípravy výroby, výroby, užívania a likvidácie.“ (Nenadál, 2008, s. 95).

Výdaje počas celého životného cyklu výrobku zahŕňajú aj spokojnosť spotrebiteľov s vybraným produktom.

Ďalej finančné meranie kvality by malo byť zamerané na udržanie dlhodobého používania produktu a stanovenie vstupnej ceny tak, aby obsahovala len malú časť celkových nákladov spotrebiteľa.

Nižšie uvedený obrázok (Obr. 2) vykresľuje pohľad na ekonomiku kvality za pomoci modelu nákladov počas životného cyklu výrobku.



Obr. 2 Náklady na životný cyklus (Zdroj: Nenadál, 2005, s. 51)

Tento model je v súčasnej dobe využívaný na eliminovanie nákladov na kvalitu, ktorého základom je redukovanie poruchovosti výrobného cyklu až na bezporuchovú hranicu. Pre dosiahnutie tohto cieľa sa využíva podrobná analýza prevádzkových nákladov týkajúcich sa produktu, ktoré obsahujú náklady na servis, údržbu a energetickú spotrebu. Pri výpočte tohto modelu sa hodnotia aj prvotné primárne investície na produkt a jeho životný cyklus.

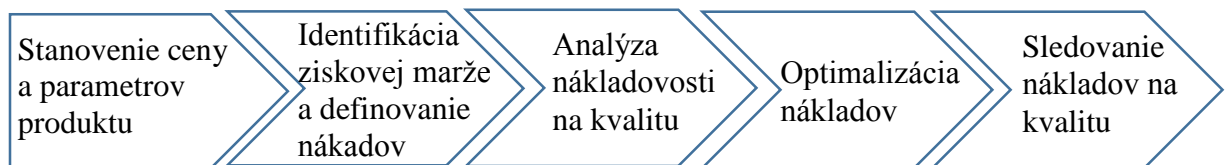
Nedostatkem tohto modelu je dôkladné evidovanie každej nákladovej položky na kvalitu, preto nie je často používaným v spoločnostiach. Ďalším negatívom je obtiažnosť pri indikovaní reálnych nákladov po odovzdaní spotrebiteľovi.

3.2 Metóda Target costing

Prvé poznatky o modeli Target costing pochádzajú z Japonska v 60. rokoch 20. storočia, v roku 1980 bola táto metóda uznaná ako konkurencieschopný nástroj na globálnych trhoch. „*Target Costing umožňuje propojení managementu nákladů na požadavky trhu, a tím se stáva nepostradatelným nástrojem zvláště na trzích se silnou konkurencí a v případech, kdy firma sleduje nákladovou strategií.*“ (Keřkovský, 2010, s. 105).

V tejto metóde je dôležité, aby produkt spĺňoval všetky funkcie dané výrobcom, ale aj spotrebiteľom. Teda tie, ktoré zákazník skutočne požaduje a je ochotný za ne zaplatiť.

„*Metóda Target Costing si kladie za cieľ stanoviť náklady na výrobu produktu tak, aby výška nákladov bola primeraná, to znamená trhom akceptovaná.*“ (Mateides, 2006, s. 629).



Obr. 3 Kroky v modeli Target costing (Zdroj: vlastné spracovanie)

„*Na konci procesu Target costing, který by měl probíhat za účasti všech funkčních útvarů, podílejících se na tvorbě nákladů, a to na úrovni podniku i dodavatelů, by měl vzniknout definitivní plán cílových nákladů jednotlivých činností, které jsou definovány jak s ohledem na požadavky zákazníka, tak s ohledem na cenovou situaci na trhu.*“ (Keřkovský, 2010, s. 105).

Táto metóda je orientovaná na trh, pretože nástroje Target costing sú založené na cieľových nákladoch na kvalitu za pomoci vedenia nákladového účtovníctva. Marketingový prieskum trhu je súčasťou analýzy tohto modelu, ktorý je zameraný na presnú špecifikáciu požiadaviek zákazníka na výrobok.

Najvhodnejšia aplikovateľnosť tohto modelu je pri novovzniknutých produktoch, pri ktorých je predpoklad na veľkosériovú alebo hromadnú výrobu.

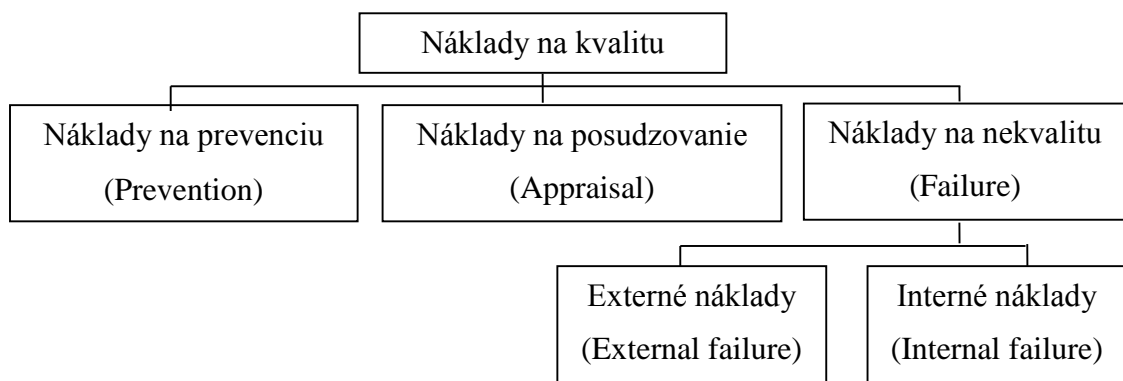
Pri výpočte daného modelu je podnik schopný sledovať, viesť záznamy a kontrolovať výdaje alebo príjmy po dobu celkového výrobného procesu produktu, ak sa na začiatku stanoví cena, ktorá podmieňuje analyzovať vhodnosť a nákladovosť ostatných operácií v procesoch. Metóda Target costing je úzko spojená aj so strategickou pozíciou na trhu kvôli správne fungovaniu celého tohto procesu.

3.3 PAF model

Walter Masser v roku 1957 vytvoril PAF model, ktorý rozdelil na 3 časti a to náklady na prevenciu, náklady na posudzovanie a náklady na nekvalitu, ktoré sa ďalej delia na náklady zapríčinené externým prostredím a interným prostredím.

„ Celkové náklady z modelu PAF jsou jen „špičkou ledovce“ skutečných celkových nákladů na jakost, tj. nákladů z modelu PAF plus nákladů neviditelných.“ (Blecharz, 2011, s. 108).

Nevýhodou tohto modelu je neúplné vedenie nákladových položiek, pretože vrcholový manažment a finančné oddelenie považujú niektoré náklady za nevýznamné. Tieto náklady sú ukryté v režijných nákladoch, ktoré je ťažko rozdeliť medzi variabilné náklady.



Obr. 4 Model PAF (Zdroj: vlastné spracovanie)

Vyššie uvedený obrázok (Obr. 4) poskytuje pohľad na delenie nákladov na kvalitu za pomoci modelu PAF. Tento model má za úlohu určiť optimalizáciu predovšetkým prevencie, ktoré by mali byť pri porovnaní s celkovými nákladmi na kvalitu minimálne.

3.3.1 Náklady na prevenciu

Tento úsek nákladov na kvalitu je pod neustálym dohľadom všetkých manažérov, pretože tieto náklady sa musia neustále analyzovať, aby došlo k ich minimalizovaniu a zároveň aj

zlepšovaniu kvality. Hlavným cieľom je predchádzať vzniku chýb a nasledovných nepodarkov.

Náklady na prevenciu obsahujú náklady na prieskum trhu, školenie a sústavné vzdelávanie všetkých pracovníkov, informačných systémoch, ďalej aj náklady súvisiace s auditom alebo zabezpečenie meracích zariadení. Blecharz (2011, s. 107) definuje vo vzťahu vyššie uvedenej skupiny nasledovne: „*Náklady na prevenci jsou ve velmi těsném vztahu s náklady na neshody.*“

3.3.2 Náklady na hodnotenie

V tomto úseku sa nachádzajú náklady na hodnotenie a jeho následnú kontrolu všetkých vstupných materiálov, procesov a aj výstupu spoločnosti.

Podrobnejšie rozčlenenie možno deliť na náklady, ktoré sa venujú oblasti skúmania, hodnotenia, kontroly alebo informovania o splnení požiadaviek nákladov na kvalitu.

3.3.3 Náklady na interné chyby

Táto skupina nákladov na kvalitu je tvorená nákladmi na opravu nepodarkov alebo ich ekologickým zničením. Taktiež obsahujú náklady na inováciu technologických postupov, a teda by mali identifikovať a odstraňovať neefektívne výrobné procesy.

„*Pod internými chybami rozumieme chyby a odhalené nezhody, ktoré boli zistené v rámci organizácie ešte predtým, ako sa daná chyba dostala k zákazníkovi.*“ (Mateides, 2006, s. 639).

3.3.4 Náklady na externé chyby

Náklady na externé chyby by mali dosahovať nulových nákladov alebo minimálnych nákladov na kvalitu, pretože tieto náklady vznikajú až po predaji produktu zákazníkovi. Ak sa nepodarok dostal až k spotrebiteľovi spôsobí nielen zníženie predajnosti tohto výrobku, ale zapríčiní aj negatívne meno podniku.

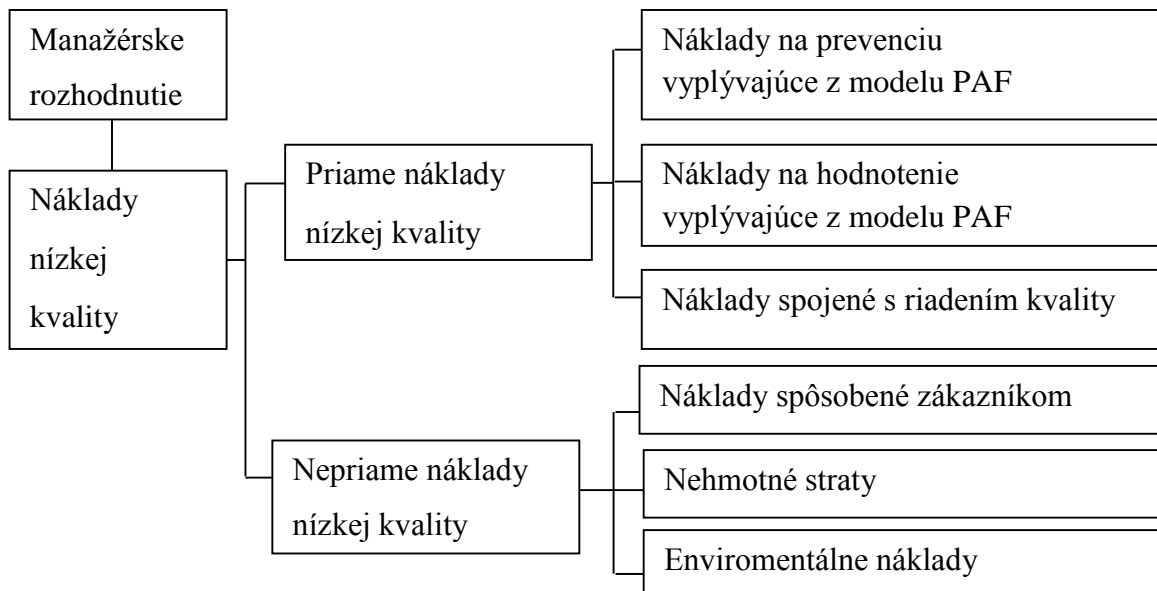
Medzi tieto náklady sa radia náklady súvisiace s procesom reklamácie alebo prípadné odstránenie porúch na produkte, súdne konania a trovy.

3.4 PQC model

Pri používaní PQC modelu je nutné aj strategické manažovanie podniku, ktorého dôrazom je dôkladná evidencia nákladov na produkt.

Tento typ modelu je založený na podobnom princípe ako model PAF, kde jeho koncepcia je rozšírená o nepriame náklady na strane zákazníka.

Nasledovný obrázok (Obr. 5) bližšie popisuje ich rozdelenie na priame a nepriame náklady.



Obr. 5 PQC model (Zdroj: vlastné spracovanie)

3.4.1 Priame náklady

Priame náklady alebo kontrolovateľné náklady na kvalitu znamenajú schopnosť spoločnosti ich sledovať a pravidelne analyzovať. Ak sa PQC model porovná s PAF modelom tak, do tejto skupiny patria náklady na hodnotenie a prevenciu. Do tejto koncepcie je potrebné zahrnúť časť nákladov na interné a externé chyby.

Medzi priamo kontrolovateľné náklady na kvalitu možno zaradiť najpodstatnejšie náklady na kvalitu nasledovne:

- náklady na investície a inovovanie,
- náklady na obsluhu výrobných zariadení,
- náklady na zariadenie, ktoré nie sú nevyhnutné na výrobný proces, ale najmä kvôli ochrane životného prostredia a bezpečnosti pri práci.

3.4.2 Nepriame náklady

Nepriame náklady možno porovnať zase s modelom nákladov počas životného cyklu výroby. Tieto náklady vznikajú počas výroby, ale aj mimo spoločnosti, teda po zakúpení výrobku.

Špecifikom týchto nákladov je zložitosť definovania a následného analyzovania nepodarku, ktoré tento model v sebe zahŕňa.

Medzi nepriame alebo nepresne identifikovateľné náklady možno rozdeliť nasledovne:

- biologické nebezpečenstvá pri nesprávnom skladovaní výrobku spotrebiteľom,
- náklady na pozáručné opravy,
- náklady spotrebiteľa spojené s reklamáciou výrobku,
- náklady spojené s vývojom na trhu.

3.5 Model zhody – nezhody

Daný model je úplne odlišný od vyššie rozoberaných modelov nákladov na kvalitu, pretože tieto náklady sú členené podľa účinku. Teda spoločnosti prinášajú predstavu o dokonalom chode výrobného procesu, ktorý zvyšuje ekonomický zisk.

Model zhody – nezhody člení nákladovosť na kvalitu podľa úžitkovej hodnoty produktu, kde priame náklady prispeli k rastu jeho úžitkovosti a nepriame náklady neprispeli.

Nasledujúca tabuľka (Tab. 1) definuje základné rozčlenenie nákladov na kvalitu podľa tohto modelu.

Tab. 1 Členenie nákladov na kvalitu z pohľadu zhody (Zdroj: Mateides, 2006, s. 650)

Druh	Definícia	Príklad
Náklady na zhodu (konformitu)	Náklady na prevenciu a následnú kontrolu	–vzdelávanie pracovníkov, –tvorba systému kvality, –overovanie zhody
Náklady na nezhodu (nekonformitu)	Dôsledok nesplnenia/ prekročenia požiadaviek zákazníka	–straty z nekvality, prestoje, –nadmerná produkcia, –neúčelná prezentácia

Základným prínosom tohto modelu sú ekonomické aspekty, ktoré produkt prináša so svojou kúpou.

3.5.1 Náklady na zhodu

Tieto náklady sú užitočné pre každú spoločnosť, pretože pomáha analyzovať trh a poukazuje postavenie na trhu. Preto podrobnou analýzou tejto časti modelu zhody – nezhody je možné vytvoriť stratégiu na vstup na nový trh alebo prípadnú inováciu produktu.

Náklady na zhodu obsahujú z modelu PAF náklady na prevenciu a značnú časť nákladov na hodnotenie, ktoré sa priamo podieľajú na úžitkovej hodnote produktu.

3.5.2 Náklady na nezhodu

Náklady na nezhodu sú predstavované nákladmi, ktoré vznikli ako následok nekvalitného a nedodržanie definovaného výrobného cyklu zo strany spotrebiteľa. Ak sa bude dôkladne vykonávať rozbor všetkých nákladov v tejto skupine, bude možná úspora finančných prostriedkov a dôjde k rastu výkonnosti spoločnosti.

Medzi tieto náklady patria z PQC modelu nepriame náklady, z PAF modelu zase náklady na celkové chyby, či už interné alebo externé.

3.6 Taguchiho stratová funkcia

„Aplikácia stratovej funkcie je prínosom predovšetkým pre dielenské vyhodnocovanie spôsobilosti a nákladovosti výrobných procesov (spolu s výpočtom spôsobilosti výrobných procesov.“ (Mateides, 2006, s. 653).

Pre Taguchiho stratovú funkciu je dôležité aj časové hľadisko, pretože pri krátkodobom plánovaní má statický priebeh, ktorý v dlhodobom časovom horizonte stráca tento priebeh.

Ďalším prínosom je definovanie úžitkovej hodnoty produktu pre spoločnosť, pretože využíva alternatívne možnosti pri investovaní do hmotného majetku podniku.

Oakland (2008, s. 350) definoval štyri body, ktoré môžu byť považované za hlavné východisko pri Taguchiho stratovej funkcii a to:

- úplná stratová funkcia,
- návrh výrobku, procesu a výroby,
- zníženie odchýlky,
- štatisticky plánované experimenty.

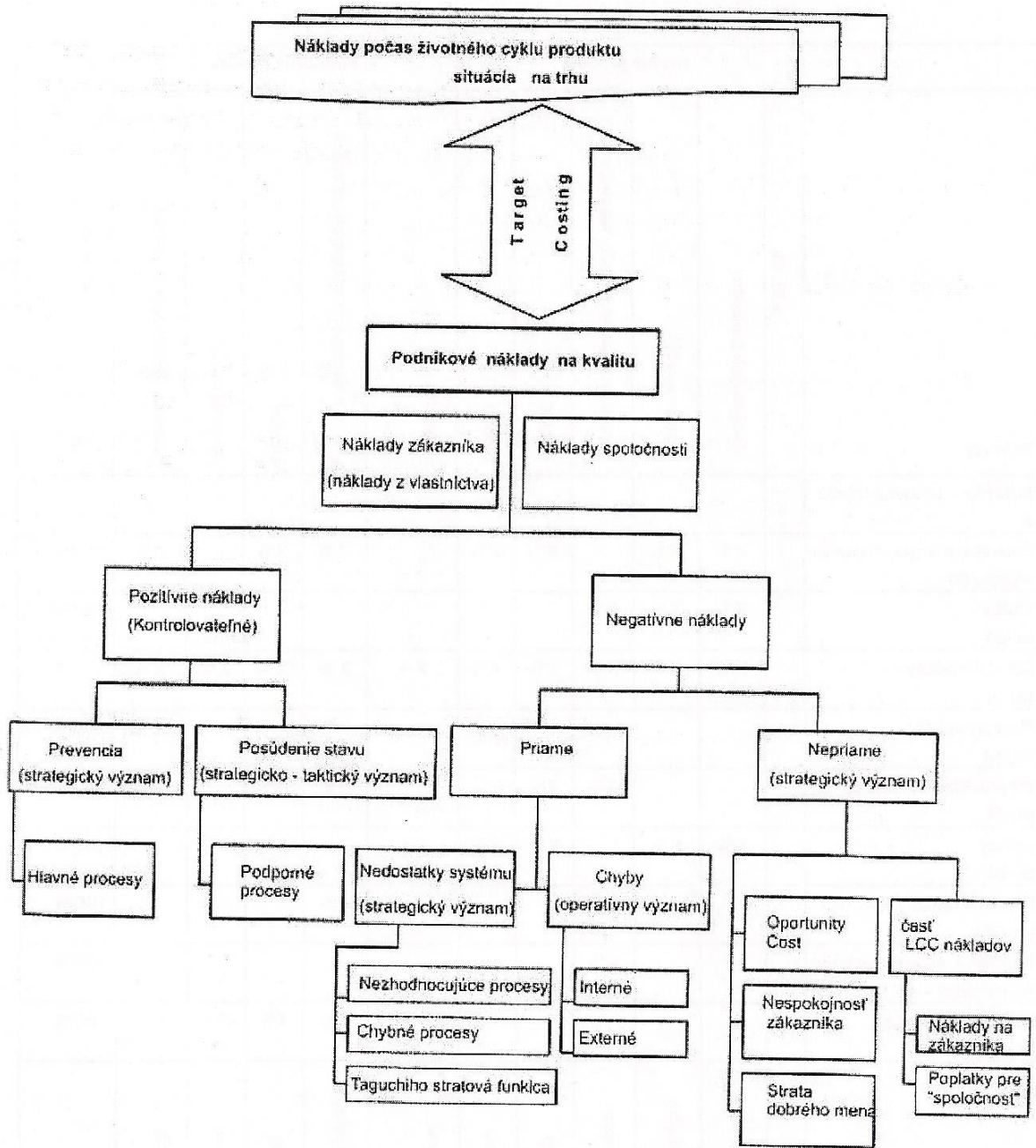
3.7 Komplexný model nákladov na kvalitu

Tento model je zhrnutím vyššie vymenovaných modelov na kvalitu, ktoré boli bližšie rozobrané v kapitole 3 a za pomoci dôkladných alebo základných vedomostí všetkých modelov prinesú efektívne riadenie kvality.

Aplikovateľnosť komplexného modelu nákladov na kvalitu možno nájsť pri implementácii nového výrobku alebo jeho dodatočnej inovácie.

V neposlednom rade tento model obsahuje reálnu návratnosť investícií na kvalitu podľa pomerového ukazovateľa ROQ, teda finančné ohodnotenie nákladov na kvalitu z hľadiska investície a nie výdajov.

Nižšie uvedený obrázok (Obr. 6) predstavuje celkový pohľad na komplexný model nákladov na kvalitu, jeho viazanosť a kooperácia s ostatnými modelmi.



Obr. 6 Komplexný model nákladov na kvalitu (Mateides, 2006, s. 655)

II. PRAKTICKÁ ČASŤ

4 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU SPOLOČNOSTI XY

Spoločnosť XY sa zaoberá výrobou ochutených a neochutených nealkoholických nápojov do spotrebiteľského balenia, ktoré majú v súčasnosti lineárny trend na slovenskom trhu.

Jej cieľom je distribúcia do maloobchodných a veľkoobchodných reťazcov nielen na domácom trhu. V roku 2011 boli spoločnosťou XY uvedené na trh ochutené nealkoholické nápoje, a tým si zabezpečila stabilnejšie postavenie medzi konkurenciou. Ten istý rok sa jej podarilo obsadiť popredné miesto na trhu s produkciou dojčenskej pramenitej vody.

Spoločnosť XY definuje svoje ciele ako budovanie stabilného postavenia najmä na slovenskom trhu za pomoci rozširovania dobrého mena a pozitívnych referencií pre jej ďalší rozvoj.

4.1 Základná interná a externá analýza spoločnosti XY

Na nižšie uvedenom obrázku (Obr. 7) je znázornený rozbor vnútornej a vonkajšej analýzy spoločnosti XY spolu s jej silnými a slabými stránkami.

<i>Silné stránky</i>	<i>Slabé stránky</i>
<ul style="list-style-type: none"> • dlhodobá pôsobnosť spoločnosti a skúsenosti na trhu • spoločnosť vyznačujúca sa priateľskou pracovnou atmosférou, úzkymi vzťahmi a stabilným tímom • stabilné vedenie a schopnosť prijímať rýchle nekonfliktné rozhodnutia • dobrý image • strategické kroky miesto unáhlených rozhodnutí 	<ul style="list-style-type: none"> • marketingové aktivity uskutočňované externou spoločnosťou • žiadna segmentácia zákazníkov • z dôvodu stabilného vedenia prevláda konzervatívny prístup - chýba odvaha a kreativita na hľadanie nových ciest • slabá kapitálová vybavenosť spoločnosti vzhľadom na veľkosť jej obratu • závislosť na troch hlavných dodávateľoch
<i>Príležitosti</i>	<i>Hrozby</i>
<ul style="list-style-type: none"> • príležitosť operatívneho prenájmu ako nového trendu • vysoké tempo technologického rozvoja • široké spektrum možných zákazníkov • export do zahraničia – rozšírenie portfólia predaja 	<ul style="list-style-type: none"> • legislatíva Slovenskej Republiky – veľké množstvo zákonných noriem a opatrení • vysoké tempo technického rozvoja a potreba neustále inovovať • silná konkurencia • noví konkurenti

Obr. 7 SWOT analýza v spoločnosti XY (Zdroj: vlastné spracovanie)

4.1.1 Vnútorná analýza

Vnútorné prostredie spoločnosti XY je tvorené finančnými zdrojmi, manažmentom a zamestnancami, celkovou organizačnou štruktúrou, firemnou kultúrou a medziľudskými vzťahmi, ale taktiež materiálom.

McKinseyho analýza definuje 7 elementov, z ktorých 3 z nich sú primárne elementy a 4 sekundárne. Medzi základné elementy patria nasledujúce elementy:

1. Stratégia – stanovená vízia spoločnosti XY a spôsob, akým má byť tento cieľ dosiahnutý.
2. Štruktúra organizácie – jej hierarchia, spolupráca a zdieľanie informácií.
3. Systémy a procesy – sú produkované každodenne.

Ďalšie elementy sú sekundárne, ale bez nich by vnútorná analýza nebola taká podrobná a jej výpovedná hodnota by nebola pre spoločnosť XY prínosná:

4. Zdieľané hodnoty – informácie, kam spoločnosť smeruje.
5. Schopnosti – schopnosti zamestnancov, nielen na najvyšších organizačných úrovniach, musia byť odborné a vysoko kvalifikované.
6. Štýl riadenia a kultúra.
7. Spolupracovníci – spojenectvo ľudí musí mať spoločný cieľ.

4.1.2 Vonkajšia analýza

Pri analýze Porterovho modelu sa zistilo, že spoločnosť XY musí predovšetkým posilniť oddelenie marketingu a navýšiť marketingový rozpočet pre väčšiu možnosť presadenia na trhu. Jedine týmto krokom môže eliminovať hrozbu nahradenia výrobku substitútom. Táto časť Porterovho modelu je pre spoločnosť XY najslabšia, pretože nie je schopná flexibilne reagovať na tieto zmeny. Naopak najsilnejšou stránkou tohto modelu v spoločnosti XY je konkurenčná rivalita a spolu s posilnením časti potenciálni konkurenti bude spoločnosť XY schopná viac odolávať hrozbám trhu.

Porterov model ukázal, že spoločnosť XY nemá silný vplyv na každú z hybných síl, preto je schopná zvyšovať či znižovať cenu a dosahovať tak vyšší zisk vyplývajúci z atraktívnosti odvetvia. Je nutné, aby sa spoločnosť XY pozerala na svoje silné konkurenčné sily aj ako na určité hrozby, pretože tým môže znížiť konkurenčné prostredie a tým znížiť ziskovosť každej spoločnosti, ale predovšetkým by ich mala využiť vo svoj prospech voči konkurencii. Jej

slabé konkurenčné sily by mala eliminovať, aby ich ostatné spoločnosti pôsobiace na tom istom trhu nevyužili vo svoj prospech ako príležitosť sa viac presadiť.

4.2 Náklady na kvalitu

Spoločnosť XY po analýze ekonomiky kvality v roku 2012 začala podrobnejšie evidovať náklady na kvalitu a ekonomika kvality sa pomaly rozvíja aj v tejto organizácii. Táto analýza bola osobne vykonaná počas písania bakalárskej práce Analýza ekonomika kvality v spoločnosti XY. Avšak po tejto analýze stále eviduje náklady na kvalitu vo svojich vlastných tabuľkách, v ktorých sú evidované ekonomické faktory ovplyvňujúce kvalitu. I napriek tomu, že spoločnosť XY vytvára záznamy podrobnejšie, aké boli pred rokom 2012. Hoci sa snaží sa ich evidovať pomocou modelu PAF, bez informačného systému takáto analýza nie je príliš efektívna.

Podrobné evidovanie nákladov na kvalitu prinesú nový rozmer ich chápania a nový pohľad riadenia kvality v tejto spoločnosti. Za pomoci zefektívnenia predovšetkým analýzy modelu PAF, ktorej základné princípy organizácia využíva, zlepšia riadenie celkových nákladov a bude možné eliminovať všetky vynaložené náklady na kvalitu. Avšak nie všetky náklady na kvalitu sú priamo definovateľné a dajú sa rozdeliť priamo do variabilných nákladov, preto bude ťažké diferencovať niektoré náklady. Taktiež bude ťažké rozlišovať úzko súvisiace náklady v malých finančných čiastkach, ktoré sú nosnými nákladmi na kvalitu a ktoré nemožno priradiť ku kvalite.

Hlavným predmetom podnikania spoločnosti XY je produkcia a následný predaj nealkoholických nápojov do spotrebiteľského balenia. Napriek neustále sa zvyšujúcej konkurencieschopnosti ostatných organizácií na danom trhu sa spoločnosť XY presadila medzi popredných predajcov dojčenských nápojov. Jej silné a slabé stránky boli dôkladne vysvetlené v podkapitole 4.1.

Kvalita predaných pramenitých vôd je zabezpečovaná v spoločnosti XY neustálym monitorovaním a pravidelným meraním. Údaje z kontroly sa využívajú ako podklady na správu výrobnému manažérovi a vrcholovému vedeniu, ktoré obsahujú percentuálny počet kvalitných predaných výrobkov a nepodarkov nespĺňajúce stanovené požiadavky kvality. Zistený nezhodný výrobok počas výrobného cyklu sa ekologicky zlikviduje na náklady spoločnosti, aby sa neohrozilo zdravie človeka, teda kupujúceho.

Medzi zariadenia, ktoré zabezpečujú výrobný proces patria nasledovné výrobné stroje - stroj na vyfukovanie predliskov, sýtiace, zmiešavacie, plniace, etiketovacie, baliace a paletizačné zariadenia.

Evidencia nákladov na kvalitu pozorované spoločnosťou XY a analýze modelu PAF, kde celkové náklady na kvalitu sú rozdelené na náklady na hodnotenie, prevenciu a nekvalitu sú uvedené v nasledujúcej tabuľke (Tab. 2)

Tab. 2 Horizontálna analýza nákladov na kvalitu v spoločnosti XY

(Zdroj: vlastné spracovanie)

Vzorce / Rok	2009	2010	2011	2012	2013
Celkový objem nákladov na kvalitu (EUR)	248 865	243 754	242 559	315 910	292 930
Podiel nákladov na kvalitu z celkových vynaložených nákladov spoločnosti XY	14,98 %	15,03 %	15,37 %	19,78 %	17,45 %
Podiel nákladov interných chýb z celkových nákladov na kvalitu	13,39 %	13,80 %	13,68 %	9,02 %	8,99 %
Podiel nákladov externých chýb z celkových nákladov na kvalitu	7,07 %	8,24 %	8,57 %	5,81 %	5,83 %
Podiel nákladov na prevenciu z nákladov na kvalitu	68,17 %	65,98 %	65,10 %	71,42 %	70,98 %
Podiel nákladov na hodnotenie z nákladov na kvalitu	11,38 %	11,97 %	12,64 %	13,75 %	14,20 %

Podiel nákladov na kvalitu z celkových vynaložených nákladov sú percentuálne vyjadrené za pomoci nákladov, ktoré spoločnosť XY investovala v danom časovom horizonte na kvalitu pramenitých vôd.

Podiel nákladov na interné a externé chyby z celkových nákladov na kvalitu sú predstavané podielom medzi zistenými chybami a celkovými nákladmi na kvalitu v spoločnosti XY. Z vyššie uvedenej tabuľky (Tab. 2) je patrné, že do roku 2012 tieto náklady narastali, ale po externej analýze a následnom zistení hlavných príčin sa tieto faktory eliminovali a začali sa pomaly znižovať. Výška týchto nákladov by mala dosiahnuť nulu alebo aspoň minimálnu

hranicu finančných prostriedkov, čo by znamenalo žiaden dodatočný rast celkových nákladov spoločnosti XY na tento druh nákladov. Analýza interných a externých nákladov budú bližšie rozobrané v kapitolách 4.3.1.3 a 4.3.1.4.

Ďalším bodom v horizontálnej analýze (Tab. 2) je podiel nákladov na prevenciu z nákladov na kvalitu, ktorý je definovaný pomerom medzi nákladmi na prevenciu a vynaloženými nákladmi spoločnosti XY. Z časovej analýzy vyplýva, že došlo k nárastu aj k poklesu týchto nákladov. Trendom tejto časti nákladov by malo byť konštantné vynaloženie nákladov na kvalitu, prípadne ich postupné znižovanie len na úroveň efektívneho riadenia kvality a stanovených ISO noriem.

Posledným bodom vyššie uvedenej tabuľky (Tab. 2) sú náklady na hodnotenie, ktoré sú predstavované podielom medzi týmito nákladmi a celkovými nákladmi na kvalitu. Tieto náklady neustále rastú v časovom období, pretože dochádza k nepretržitej analýze kvality, efektívnejšieho a menej nákladového výrobného procesu. Náklady na hodnotenie budú bližšie rozobrané v kapitole 4.3.1.2.

4.3 Ekonomika kvality spoločnosti XY

Podrobnou analýzou sledovaného časového obdobia možno nájsť riešenia na otázky týkajúce sa zefektívnenia riadenia kvality a zlepšenia výsledkov ekonomiky kvality.

V tejto časti bude podrobnejšie opísaný model PAF, v ktorom budú celkové náklady na kvalitu budú porovnávané a zároveň interpretované do ekonomiky kvality spoločnosti XY. Pretože pre každú spoločnosť je nutné pochopiť súvislosť medzi podnikovými nákladmi a jeho časťou na kvalitu. V neposlednom rade bude dôležité za pomoci tejto analýzy poukázať aj na vznik rôznych druhov nákladov na kvalitu, ktoré zapríčiňujú nepodarky alebo ich úvodné ukazovatele na nezhodu počas výrobného procesu.

Ďalej bude predstavený Paretov diagram, ktorý bude použitý pre jeho ľahkú aplikovateľnosť a pochopiteľnosť rozlíšenia medzi podstatnými a nepodstatnými faktormi, ktoré zapríčiňujú zvýšenie kvality výrobku.

V poslednej podkapitole 4.4 bude analyzovaný jednoduchý nástroj kvality, a to diagram príčin a následkov, inak nazývaný aj ako Ishikawov diagram. Jeho hlavnou úlohou bude určenie najpravdepodobnejších príčin vzniku nepodarkov za celý výrobný cyklus v spoločnosti XY.

4.3.1 Model PAF

Tento klasický model bol teoreticky definovaný a rozobraný v podkapitole 3.3, ale jeho hlbší rozbor podľa nákladových skupín obsiahnutý v modeli PAF prinesie lepší pohľad na vynaložené náklady na kvalitu v spoločnosti XY. Taktiež prinesú vrcholovému manažmentu uľahčenú orientáciu na náklady kvality a dosiahnuteľnosť rýchlych informácií. Okrem variabilných nákladov, ktoré možno jednoznačne priradiť k nákladom na hodnotenie, prevenciu, chybám interným a externým. Bude ťažké rozdeliť fixné náklady na kvalitu, ktoré nebude možné priamo priradiť iba k jednej nákladovej skupine.

Model PAF obsahuje aj nižšie uvedené náklady, ktoré budú zaradené do jednotlivých nákladových položiek v nasledujúcich podkapitolách 4.3.1.1 až 4.3.1.4:

- personálne náklady,
- náklady spojené so zariadením,
- náklady na materiál,
- náklady súvisiace so spotrebiteľským trhom,
- ekologické náklady,
- náklady na certifikáciu spojenú s kvalitou,
- náklady spojené so záručným a pozáručným servisom,
- finančné náklady.

Nákladové položky sú finančne zachytené za pomoci podrobnejšej analýzy, ktoré spoločnosť XY eviduje od roku 2012. Tieto náklady síce obsahujú aj implicitné náklady, teda skryté náklady, avšak ich evidencia je definovaná len vrcholovým manažmentom, ktorý stanovil evidovanie za pomoci úzkeho používania manažérskeho účtovníctva z hľadiska nákladovej koncepcie. Preto sú len presne rozpísané nákladové položky, ktoré spoločnosť XY zaznamenáva ako náklady na kvalitu do jednotlivých typov modelu PAF.

Nižšie uvedená tabuľka (Tab. 3) znázorňuje výšku nákladov na kvalitu podľa modelu PAF za sledované časové obdobie. V roku 2012 spoločnosť XY investovala najväčšiu finančnú čiastku na kvalitu, aby mohla implementovať základnú štruktúru modelu PAF a tým prispela k dôkladnejšiemu sledovaniu nákladov na kvalitu. Daný rok znamenal síce jednorazovú investíciu do riadenia a nie do výrobných zariadení, ale ako zaznamenané dáta v priebehu

rokov naznačujú, táto voľba prispela k silnejšiemu postaveniu na trhu a aj dobrému mena spoločnosti XY.

Tab. 3 Celkové náklady na kvalitu podľa modelu PAF(Zdroj: vlastné spracovanie)

(v EUR)	2009	2010	2011	2012	2013
Náklady na prevenciu	169 650	160 830	157 910	225 630	207 930
Náklady na hodnotenie	28 315	29 189	30 669	43 430	41 580
Náklady na interné chyby	33 300	33 645	33 190	28 490	26 330
Náklady na externé chyby	17 600	20 090	20 790	18 360	17 090

Analýza nákladov na prevenciu bude bližšie predstavená v podkapitole 4.3.1.1, pretože tieto náklady zahŕňajú úkony, ktoré musia zabráňovať chybám a následným nepodarkom.

Náklady na hodnotenie predstavujú náklady súvisiace s kontrolou všetkých výrobných procesov vznikajúce v spoločnosti XY, a bude im venovaná samostatná podkapitola 4.3.1.2.

Náklady na interné chyby sú náklady spôsobené viacerými faktormi v spoločnosti XY a náklady spôsobené na ich likvidáciu, prípadne opravu a znova dodané spotrebiteľovi. Všetky nákladové položky, ktoré tieto náklady obsahujú, sú uvedené v podkapitole 4.3.1.3.

Náklady na externé chyby sú nepodarky, ktorých finančná čiastka sa zistila až po predaji spotrebiteľovi a ich podrobná evidencia je predstavená v podkapitole 4.3.1.4.

Cieľom spoločnosti XY do budúcnosti je posun vpred v používanom modeli PAF, pretože pri uspokojovaní požiadaviek a potrieb všetkých strán sa v dnešnej dobe nejedná len o náklady na výrobok, ale aj náklady obetovanej príležitosti a investícií alebo náklady na životné prostredie, ktoré spoločnosť XY spôsobila svojou činnosťou.

Rozšírený model PAF podporuje nielen manažment kvality, vrcholové a strategické riadenie, ale v neposlednom rade umožní znižovať nákladové druhy, vymenované u modelu PAF, pre pochopenie oportunitných nákladov a celkového riadenia nákladov na kvalitu.

Spoločnosť XY začína v roku 2014 implementovať základné kroky na evidenciu nákladov pre používanie tohto rozptýleného modelu PAF.

4.3.1.1 *Sledovanie nákladov na prevenciu*

Náklady na prevenciu sú definované robiť veci správne, teda cieľom spoločnosti XY je dosahovať maximálny zisk za pomoci optimalizácie nákladov na kvalitu a výrobných procesov. Tieto náklady obsahujú nasledujúce náklady a ich finančné ohodnotenie je uvedené nižšie v tabuľke (Tab. 4).

Tab. 4 Náklady na prevenciu v spoločnosti XY (Zdroj: vlastné spracovanie)

(v EUR)	2009	2010	2011	2012	2013
Náklady na zabezpečenie bezchybných vstupných materiálov	75 050	62 480	61 980	98 230	97 850
Náklady na nákup a údržbu zariadení	58 000	57 000	57 000	57 000	57 000
Náklady neustáleho monitorovania trhu	19 000	21 250	20 000	19 760	19 450
Náklady súvisiace so školicím procesom	6 000	7 500	7 250	8 120	7 650
Drobné náklady vynaložené predvýrobným a výrobným procesom	8 400	8 300	8 060	4 050	3 760
Náklady spojené s auditom	2 000	3 100	2 500	2 500	2 500
Náklady na zabezpečenie a udržanie vhodného zamestnanca	1 200	1 200	1 120	2 500	2 100
Náklady na výskum zlepšenia meracích zariadení				16 590	8 290
Náklady na analýzu dodávateľa				4 700	3 100
Náklady na implementáciu modelu PAF				4 650	2 320
Náklady na zisťovanie príčin nepodarkov				3 320	1 500
Náklady na riadenie zamestnancov v oblasti kvality				2 430	1 210
Náklady na programy zabezpečujúce kvalitu				1 780	1 200
Celkom	169 650	160 830	157 910	225 630	207 930

Do roku 2012 bol najväčší pokles v predvýrobnom procese, ktorý v sebe obsahuje náklady na zabezpečenie bezchybných vstupných materiálov, neustáleho monitorovania trhu, drobné

náklady súvisiace s daným procesom a vo vedľajšej spojitosti predvýrobný proces obsahuje aj náklady na audit. Po analýze v roku 2012 došlo k prehodnoteniu nákladov na prevenciu, a teda dovtedajší pokles sa opäť zvýšil kvôli presnejšiemu definovaniu týchto nákladov.

Náklady na zabezpečenie bezchybných vstupných materiálov boli v roku 2012 najvyššie za sledované obdobie, pretože došlo k definovaniu nových pracovných postupov i noriem a k detailnému analyzovaniu výrobných procesov. Ďalej sa prepracovalo aj zdokonalenie procesov spojených s kontrolou materiálu nielen pri ich príjme.

Náklady na nákup a údržbu zariadení sú priamo ovplyvniteľné spoločnosťou XY a tieto náklady majú lineárny trend. Ich výška je stanovená finančným odpisom a minimálnou rezervou tvorenej nákupom na nové zariadenie a pravidelnú údržbu zariadení predovšetkým tých výrobných.

Náklady neustáleho monitorovania trhu majú klesajúci trend, pretože nie je potrebné investovať do marketingovej stratégie, ktorá je úspešná. Preto nie je potrebné v tomto období vynakladať ďalšie nákladové položky do oblasti marketingu s cieľom zvýšiť svoje postavenie na trhu, ktorej vedenie bolo odovzdané externej spoločnosti.

Ďalšia vyššie uvedená nákladová položka predstavuje náklady súvisiace so školiacim procesom, ktoré museli narásť kvôli lepšiemu vnímaniu kvality v spoločnosti XY a ďalšou recertifikáciou ISO noriem v roku 2014.

Rozdelenie drobných nákladov vynaložených na predvýrobný a výrobný proces sa prehodnotilo v roku 2012 a väčšina týchto drobných nákladov bola presunutá do iných nákladových položiek alebo boli vypustené kvôli tomu, že neboli nositeľmi nákladov na kvalitu.

Náklady spojené s auditom dosahujú lineárny trend, pretože prebieha neustála ročná kontrola pod externým dohľadom a v aktuálnom roku 2014 prebehne ďalšia nutná recertifikácia ISO noriem.

Náklady na zabezpečenie a udržanie vhodného zamestnanca sa museli zvýšiť, aby došlo k rastu kvality výsledného výrobku, kde výstupnú kontrolu vykonáva zamestnanec a nie stroj. Preto je dôležité, aby boli zamestnanci aj finančne ohodnotení za ich snahu dosiahnuť čo najmenšieho množstva nepodarkov.

Ďalšie uvedené náklady v tabuľke (Tab. 4) sa začali používať až od roku 2012, kedy analýza poukázala na nutnosť podrobnejšieho vedenia nákladov na kvalitu. Boli pridané náklady na

výskum zlepšenia meracích zariadení, náklady na implementáciu modelu PAF, na zisťovanie príčin nepodarkov, na riadenie zamestnancov v oblasti kvality a programy, ktoré budú zabezpečovať kvalitu pre všetkých zamestnancov spoločnosti XY.

Náklady na analýzu dodávateľa boli od roku 2012 presunuté do tohto typu nákladov, nákladov na prevenciu z nákladov na hodnotenie.

Náklady na implementáciu modelu PAF, na zisťovanie príčin nepodarkov a riadenie zamestnancov v oblasti kvality boli nevyhnutnými nákladmi na zlepšenie kvality výrobku a efektívnejšieho riadenia nákladov na kvalitu. Tieto náklady boli najvyššie v roku 2012 kvôli ich zavádzaniu a dôkladnému stanoveniu pravidiel, ako zapísať a evidovať náklady kvality.

Programy zabezpečujúce kvalitu nie sú jeden komplexný program, ktorý by zaisťoval analýzu a interpretáciu celkových nákladov na kvalitu. Sú to len podporné, na sebe nezávislé programy určené pre zamestnancov a nižší manažment pre evidenciu príčin a problémov pri vzniku nepodarkov vo výrobnom procese. Tieto programy sa nedajú zlúčiť, pretože sú zapísané v rôznych častiach výroby len za pomoci textového a tabuľkového editoru.

4.3.1.2 *Sledovanie nákladov na hodnotenie*

Pri analýze kvality podľa nákladov na hodnotenie možno postrehnúť, že náklady sa do roku 2012 zvyšovali, no od roku 2013 nastalo znižovanie, ktoré by malo aj do budúcnosti pokračovať vďaka minimalizácii investícií peňažných prostriedkov. Pravdaže, aktuálne rozloženie nákladov na hodnotenie nie je pevne stanovené a prípadné reparácie sú povolené a akceptovateľné spoločnosťou XY.

Nižšie uvedená tabuľka (Tab. 5) podrobnejšie zobrazuje nákladové položky na hodnotenie, ktoré spoločnosť XY vynaložila počas jednotlivých sledovaných období.

Tab. 5 Náklady na hodnotenie v spoločnosti XY (Zdroj: vlastné spracovanie)

(v EUR)	2009	2010	2011	2012	2013
Náklady na výrobnú kontrolu	8 640	9 130	10 300	10 300	10 300
Náklady na laboratórne rozbory	6 925	7 350	8 370	9 120	9 330
Náklady spojené s kontrolou a testovaním výrobku	2 750	3 950	4 370	6 780	7 210
Náklady na certifikáciu a procesmi s nimi spojené	2 300	2 300	4 160	2 300	2 300
Náklady na vstupnú kontrolu do výrobného procesu	3 710	4 370	2 549	5 210	4 970
Náklady spojené s hodnotením dodávateľov	3 990	2 089	950	0	0
Náklady na metrológiu a kalibráciu výrobných zariadení				1 450	820
Náklady na externé hodnotenie kvality				2 130	1 450
Náklady na ekologické výskumy externou spoločnosťou				3 840	2 750
Náklady pri opätovnom hodnotení a kontrole výroby				2 300	2 450
Celkom	28 315	29 189	30 669	43 430	41 580

Náklady na výrobnú kontrolu museli byť zvýšené kvôli analýze v roku 2012, aby sa neustále zvyšovala kvalita výrobku.

Ďalšie dva druhy nákladov, náklady na laboratórne rozbory a náklady spojené s kontrolou a testovaním výrobku, sa museli tiež zvýšiť v spoločnosti XY, aby aj naďalej prebiehala úspešná spolupráca s externými spoločnosťami, ktoré tieto nákladové druhy pokrývajú.

Náklady na certifikáciu a procesmi s nimi spojené poklesli od roku 2011, kedy dosiahli svoje maximum kvôli I. recertifikácií ISO noriem. V roku 2014 sa uskutoční II. recertifikácia, čo spôsobí jednorazové zvýšenie nákladov na tento druh kvôli odmenám manažmentu a manažérovi kvality, ktorí sa podieľali na jej úspešnom zvládnutí.

Posledným druhom nákladov na hodnotenie, ktoré sa sledovalo po celú dobu, sú náklady na vstupnú kontrolu do výrobného procesu, kde bolo dôležité investovať dodatočné finančné prostriedky, aby sa dosiahla lepšia kvalita výrobku.

Ostatné nákladové položky, ktoré sú obsiahnuté vo vyššie uvedenej tabuľke (Tab. 5) boli doplnené po roku 2011 ako náklady na metrológiu a kalibráciu výrobných zariadení, ktorých nepresnosť sa znížila zo 7% odchýlky na 5%.

Náklady na externé hodnotenie kvality boli pridané kvôli spolupráci s externou spoločnosťou dohliadajúcej na kvalitu a riadenie zamestnancov v tejto oblasti.

Náklady na ekologické výskumy boli pridané kvôli ochrane na životné prostredie a ochrane prírodných zdrojov.

Posledným druhom nákladov na hodnotenie boli náklady pri opätovnom hodnotení a kontroly výrobku, ktoré musela spoločnosť XY pridať pre hlbšiu analýzu a podrobnejšiu interpretáciu modelu PAF.

4.3.1.3 *Sledovanie nákladov na interné chyby*

Sledovanie nákladov na interné chyby je poslednou možnosťou ako zastaviť nepodarok pred predajom spotrebiteľovi.

Nasledovná tabuľka (Tab. 6) obsahuje vynaložené náklady na zistenie nepodarkov v záverečnej fáze výrobku a tieto náklady neboli zahrnuté v nákladoch na hodnotenie alebo v nákladoch na prevenciu.

Tab. 6 Náklady na interné chyby v spoločnosti XY (Zdroj: vlastné spracovanie)

(v EUR)	2009	2010	2011	2012	2013
Náklady na odstránenie neopraviteľného nepodarku	20 000	22 000	21 000	15 700	14 300
Náklady pri oprave opraviteľného nepodarku	6 930	6 370	6 540	7 210	6 870
Náklady pri opätovnom hodnotení a kontroly výrobku	2 890	2 120	2 480	0	0
Náklady na vyriešenie problému	1 200	1 080	1 455	2 100	1 970
Náklady spojené s dokumentáciou	1 550	1 340	1 355	1 530	1 470
Dodatočné náklady zistené počas predvýrobného procesu	730	735	360	750	520
Náklady na súdne trovy a poistenia				1 200	1 200
Celkom	33 300	33 645	33 190	28 490	26 330

Vynaložené náklady na odstránenie neopraviteľného nepodarku sa od roku 2010 znižovali kvôli menšiemu množstvu nepodarkov s ekologickou likvidáciou nealkoholických nápojov. V roku 2010 tieto náklady dosahovali svoje maximum v sledovanom období kvôli skúšobnej prevádzke s ochutenými nápojmi.

Náklady pri oprave opraviteľného nepodarku dosahujú skoro lineárneho trendu, pretože v týchto nákladoch sú zahrnuté mzdové náklady na zamestnancov a údržbu výrobných zariadení, ktoré museli byť prehodnotené kvôli duplicitě výrobku.

Náklady opätovného hodnotenia a kontroly výrobku boli presunuté do nákladov na hodnotenie po analýze vykonanej v roku 2012.

V ďalšej nákladovej položke, náklady na vyriešenie problému, došlo k rastu nákladov, pretože preškolení pracovníci sa začali aktívne zapájať do riešenia obmedzenia výroby nepodarkov, za ktorý sú finančne ohodnotení. Avšak výška týchto nákladov v sebe zahŕňa aj administratívne úkony, ktoré s problémom súvisia.

Náklady spojené s dokumentáciou sú hodnotené implicitne z odlišných finančných účtov, kde je hlavným znakom kvalita. Ďalšie náklady obsahujúce tieto náklady sú na vydanie príručky na kvalitu, pracovných postupov alebo náklady na nápravu zistené vnútorným auditom.

Dodatočné náklady zistené počas predvýrobného procesu sa v poslednom sledovacom období znížili a ich predpokladom je úplne zamedzenie. Dôvodom ich vzniku je neopatrné zachádzanie s materiálmi a výrobkami zapríčinené ľudským faktorom.

Doplnenými nákladmi po roku 2012 sú náklady na súdne trovy a poistenia, ktorých výška je konštantná, pretože tieto náklady obsahujú do dnešného dňa len náklady na poistenie.

4.3.1.4 *Sledovanie nákladov na externé chyby*

V nákladoch na externé chyby sú ukryté náklady, ktorých finančné ocenenie nastalo až po predaji výrobku.

Nižšie uvedené výdaje na kvalitu (Tab. 7) predstavujú nezhody, ktoré nebolo možné zistiť počas výrobného procesu.

Tab. 7 Náklady na externé chyby v spoločnosti XY (Zdroj: vlastné spracovanie)

(v EUR)	2009	2010	2011	2012	2013
Náklady súvisiace so sťahovaním výrobkov z trhu	15 000	16 000	16 200	14 320	13 250
Náklady spojené so záručným servisom	900	2 500	3 000	2 500	2 500
Náklady spojené s pozáručným servisom	200	190	190	150	150
Náklady na zaplatenie penálov a pokút	300	300	300	300	300
Náklady na reklamácie	1 200	1 100	1 100	840	720
Náklady na udržanie si dobrého mena v spoločnostiach, kde došlo k stiahnutiu výrobku				250	170
Celkom	17 600	20 090	20 790	18 360	17 090

Najväčšou položkou, ktorá tvorí vyššie uvedené náklady súvisia so sťahovaním výrobkov z trhu, pretože táto činnosť obsahuje niekoľko nutných krokov spojených s administráciou a dopravou. V poslednom roku tieto náklady predstavovali až 77,53 % celkových vynaložených nákladov na externé chyby.

Náklady súvisiace so záručným servisom sa ustálili na finančnom ohodnotení 2 500 EUR, kde táto výška v sebe zahŕňa záruku prepravy až ku konečnému spotrebiteľovi.

Náklady spojené s pozáručným servisom sa skladajú z nákladov, ktoré spoločnosť XY vynakladá na stiahnutie produktu a následnej výmeny po záručnej dobe. Avšak tieto náklady ponúka iba pre svojich stálych a dlhodobých odberateľov.

Spoločnosť XY si určila minimálny finančný strop pre náklady na zaplatenie penálov a pokút v čiastke 300 EUR, kvôli nedodržaniu stanovenej dodacej lehoty alebo dodaniu neúplnej objednávky. Je to maximálna čiastka, ktorú bude musieť zaplatiť jednému odberateľovi.

Náklady na reklamácie úzko súvisia s nákladmi počas záručného servisu i pozáručného, pretože tieto náklady vznikli v priebehu a sú to reálne vynaložené finančné prostriedky.

Posledné a dodatočne pridané náklady na externé chyby pre spoločnosť XY sú náklady na udržanie si dobrého mena v spoločnostiach, kde došlo k stiahnutiu výrobku. Ich výška je dosiahnutá súčtom rôznych nákladov, ktoré pracovníci zapisujú do modelu PAF od roku 2012 a tieto náklady predstavujú oportunitné náklady.

4.4 Vybrané nástroje riadenia kvality

Táto kapitola bližšie analyzuje náklady na kvalitu z pohľadu nástrojov kvality. Za ich pomoci možno docieľiť zníženie celkových vynaložených nákladov. Dva nižšie spomenuté nástroje, Paretov a Ishikawov diagram, poukazujú na dôležité faktory nesprávneho manažmentu kvality v spoločnosti XY.

4.4.1 Paretov diagram

Medzi najpodstatnejšie pozitíva Paretovho diagramu je možnosť identifikácie významných príčin vzniku nepodarkov a návrhy na vyriešenie objavených problémov, najmä v manažmente kvality.

Paretov diagram sa riadi podľa Paretovho princípu 80/20, teda 80 % všetkých problémov je zavinených len 20 % príčinami.

Spoločnosť XY vykonala v roku 2013 ďalšiu analýzu, ktorá bola postavená na interných analýzach a vnútorných auditoch, aby mohla ľahšie zistiť príčiny, ktoré vedú k vyšším nákladom na kvalitu a zistenia prvotných dôvodov vzniku nepodarkov. Nižšie uvedená tabuľka (Tab. 8) ukazuje druhy nezhôd spôsobené zlým riadením kvality pri výrobe nealkoholických nápojov v spoločnosti XY.

Pod pojmom externé skladovanie výrobkov sa chápe v tomto projekte ako vynaložené náklady na prenájom budovy, v ktorej sa nealkoholické nápoje skladujú a nepatria do dlhodobého majetku. Spoločnosť XY má 2 externé sklady v dvoch veľkomestách na Slovensku.

Tab. 8 Typy nezhôd pri výrobe nealkoholických vôd (Zdroj: vlastné spracovanie)

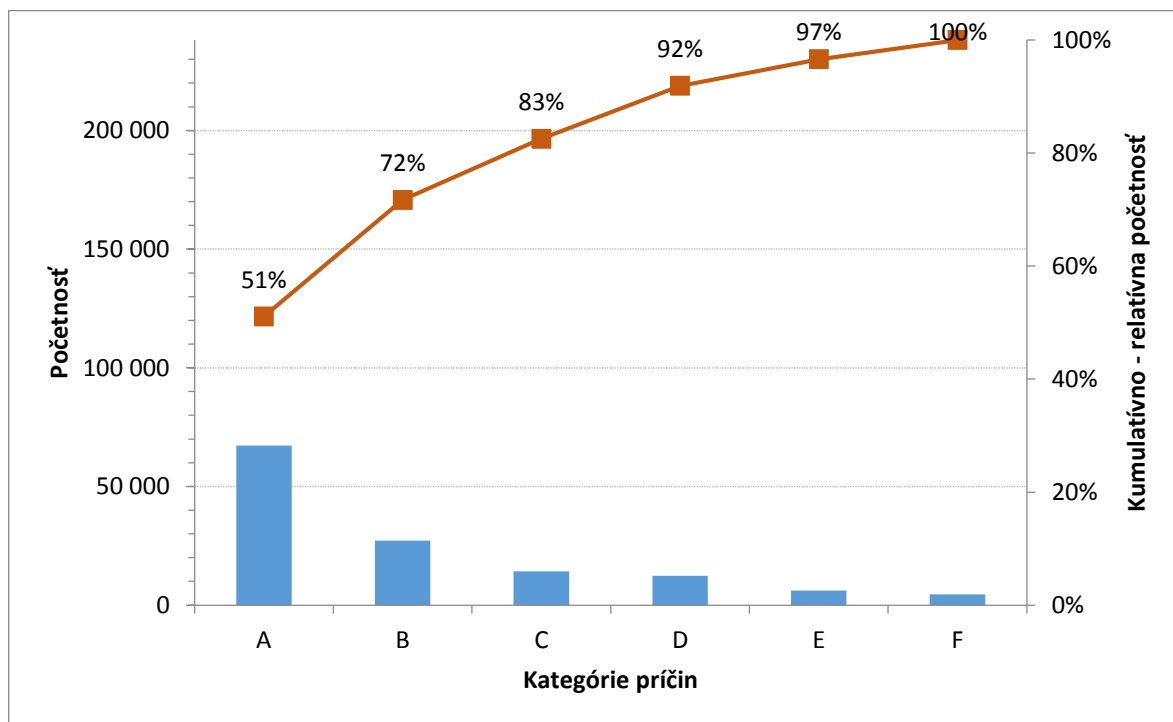
Druh nezhody	Označenie nezhody	Finančné straty (EUR)
Poruchovosť výrobných zariadení	A	67 210
Externé skladovanie výrobkov	B	27 150
Nedostatočné nastavenie stroja	C	14 230
Neopodstatnená zásoba vstupných materiálov	D	12 320
Zlyhanie ľudského faktora	E	6 170
Znehodnotenie vstupných materiálov pri preprave	F	4 490
Σ		131 570

Nasledovná tabuľka (Tab. 9) poukazuje na kumulované finančné straty, ktoré slúžia ako základ pre zostrojenie Paretovho diagramu.

Tab. 9 Podklad pre zostavenie Paretovho diagramu (Zdroj: vlastné spracovanie)

Druh nezhody	Finančné straty (EUR)	Percentuálny podiel	Kumulované finančné straty	Relatívna kumulovaná finančná strata (%)
A	67 210	51,08%	67 210	51%
B	27 150	20,64%	94 360	72%
C	14 230	10,82%	108 590	83%
D	12 320	9,36%	120 910	92%
E	6 170	4,69%	127 080	97%
F	4 490	3,41%	131 570	100%
Σ	130 570	-	-	-

Pareto diagram (Obr. 8) uvedený nižšie zobrazuje užitočnú väčšinu a menšinu nákladov, ktoré spoločnosť XY vynaložila v roku 2013 podľa nového prístupu ku kvalite.



Obr. 8 Pareto diagram v roku 2013 (Zdroj: vlastné spracovanie)

Na vyššie uvedenom obrázku (Obr. 8) je vidieť väčšinu, ktorá vytvára najvyššie náklady vynaložené spoločnosťou XY a kumulatívno-relatívnu početnosť, ktorá tvorí 83 % z celkových nákladov. Najväčšie náklady boli spôsobené týmito druhmi nezhôd:

- poruchovosť výrobných zariadení,
- externé skladovanie výrobkov,
- nedostatočné nastavenie stroja.

Ich vplyv na náklady kvality bude vyhodnotený na konci podkapitoly 5.2, kde bude navrhnuté aj opatrenia na zníženie týchto koreňových príčin, pretože tieto nezhody úzko súvisia s nákladmi na prevenciu. Avšak pre podrobnejšie pochopenie týchto nezhôd je potrebné vykonať ďalšiu analýzu a to za pomoci Ishikawovho diagramu.

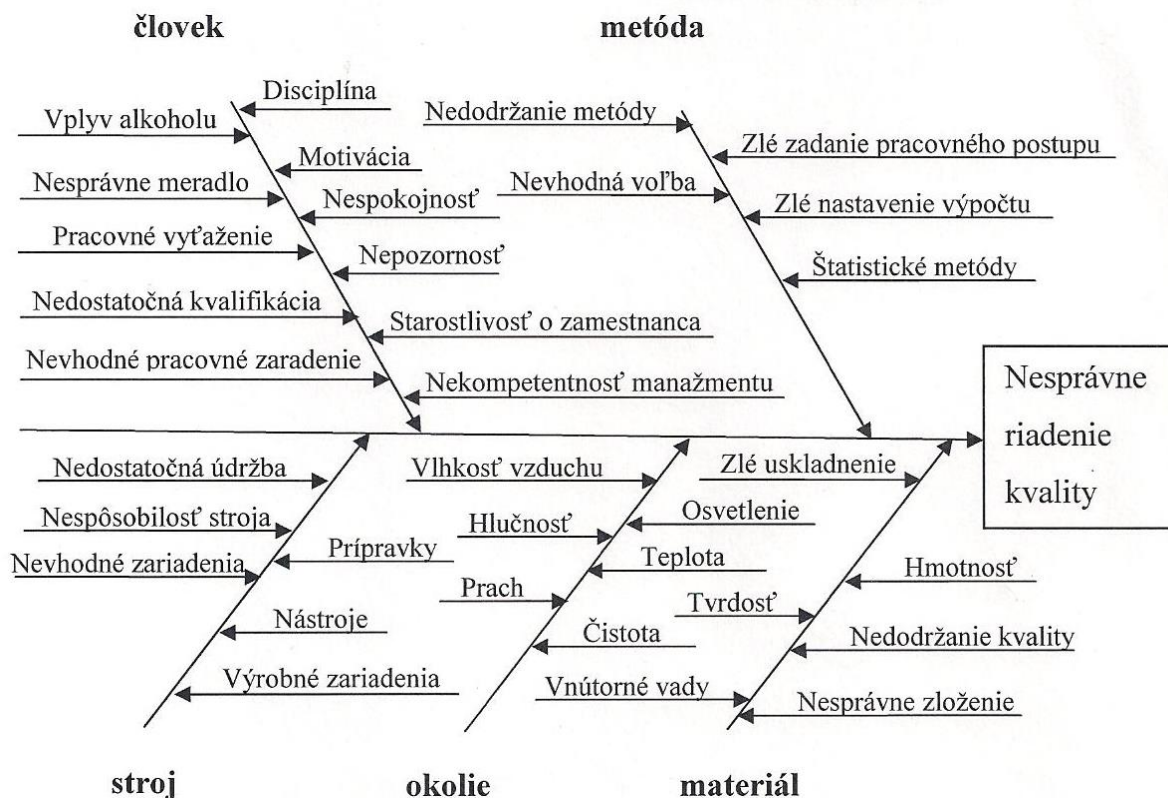
4.4.2 Ishikawov diagram

Ishikawov diagram, nazývaný tiež rybia kosť, ukazuje na príčiny zaradené do základných piatich kategórií:

1. človek,
2. metóda,
3. stroj,
4. okolie,
5. materiál.

Pri podrobnom výskume pomáha tento diagram analyzovať úžitkovú menšinu, ktorá bola bližšie definovaná v kapitole 4.4.1 a pomáha zodpovedať na otázky pri tvorbe nezhôd.

Ishikawov diagram znázornený na obrázku (Obr. 9) rozoberá príčiny nezhôd a nepodarkov, ktoré v spoločnosti XY vznikli v sledovacom období.



Obr. 9 Ishikawov diagram (Zdroj: vlastné spracovanie)

Síce vyššie uvedený obrázok (Obr. 9) pomáha zefektívniť riadenie kvality v spoločnosti XY, ale ekonomické zhodnotenie tejto analýzy nemožno očakávať.

Najväčší prínos spočíva v tom, že si vrcholový manažment uvedomení aj nepeňažné dôvody zlého riadenia zamestnancov a množstvo faktorov, ktoré vplyvajú na kvalitu a celkové jej riadenie.

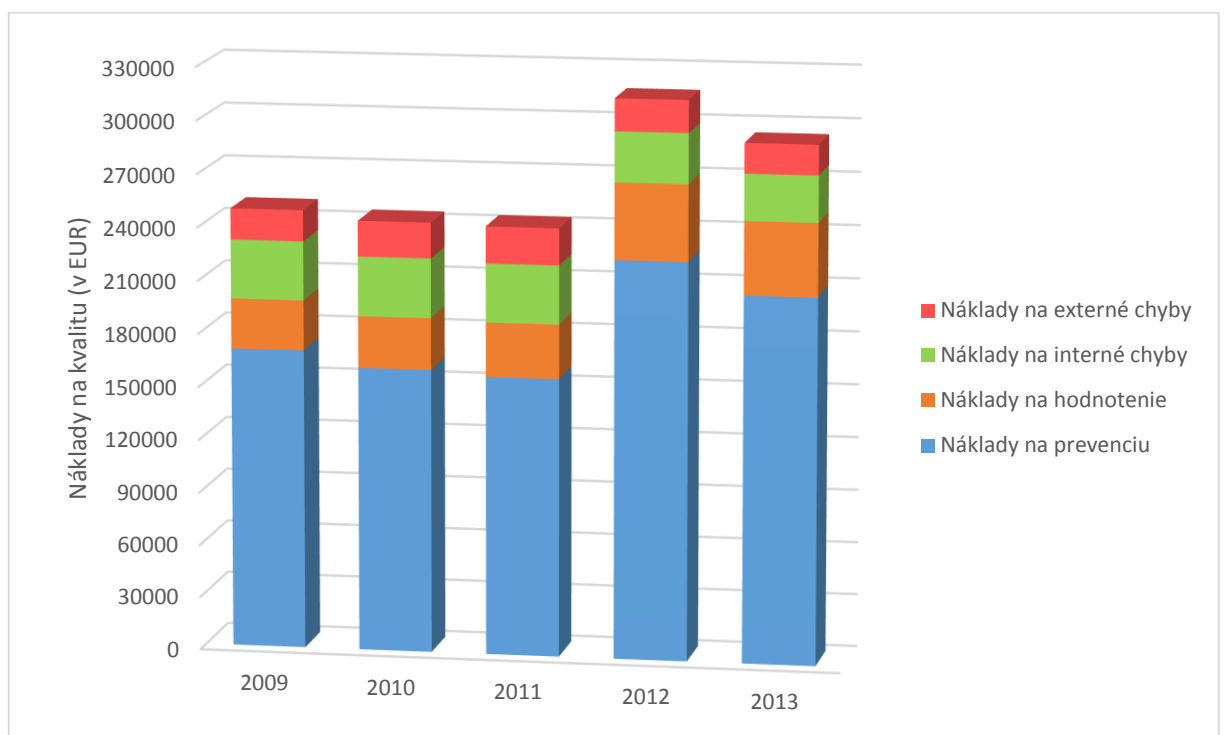
5 PROJEKT NA KONKRÉTNE ZMENY K ZEFEKTÍVNENIU EKONOMIKY KVALITY

Po podrobnejšom analyzovaní nákladov na kvalitu v spoločnosti XY za pomoci modelu PAF a koreňových príčin zistených Paretovým diagramom a možných najvýznamnejších faktorov, ktoré súvisia s výskytom nezhôd zistených Ishikawovým diagramom je možné vytvoriť projekt na konkrétne zmeny k zefektívneniu ekonomiky kvality v danej spoločnosti.

5.1 Definícia problémov

Nižšie uvedený obrázok (Obr. 10) poukazuje na rozdelenie celkových vynaložených nákladov na kvalitu.

V roku 2012 sa zvýšili celkové náklady, pretože v poslednom kvartály implementovala do riadenia kvality niektoré návrhy odporúčané z bakalárskej práce.



Obr. 10 Grafické znázornenie celkových nákladov na kvalitu v spoločnosti XY

(Zdroj: vlastné spracovanie)

Z Paretoho diagramu, ktorý bol bližšie analyzovaný v podkapitole 4.4.1 vyplynulo, že

83 % celkových nákladov na kvalitu bolo zapríčinených 3 hlavnými príčinami, z ktorých koreňové príčiny boli bližšie rozobrané v podkapitole 4.4.2 a návrhy na ich zníženie budú analyzované na konci podkapitoly 5.2.

Primárnym typom nezhôd bola poruchovosť výrobných zariadení kvôli nedostačujúcej údržbe a neustálom inovovaní postarších výrobných zariadení. Ich percentuálny podiel k celkovým nákladom na kvalitu je až 51,08 %.

Ďalšia nezhoda, ktorá zapríčiňuje neopodstatnený rast nákladov na kvalitu je externé skladovanie výrobkov, preto by spoločnosť mala uvažovať o rozšírení skladu pri výrobe alebo skladových miestností mimo výrobného podniku.

Posledná nezhoda, ktorá patrí do skupiny úžitkovej menšiny sú nedostatočné nastavenie stroja, kde tieto finančné straty úzko súvisia s najväčšou nezhodou a to poruchovosťou výrobných zariadení.

Ostatné typy nezhôd tvoria len 17 % celkových vynaložených nákladov na kvalitu, na ktoré sa síce bude brať ohľad v nasledujúcej podkapitole, ale len v minimálnom ohľade.

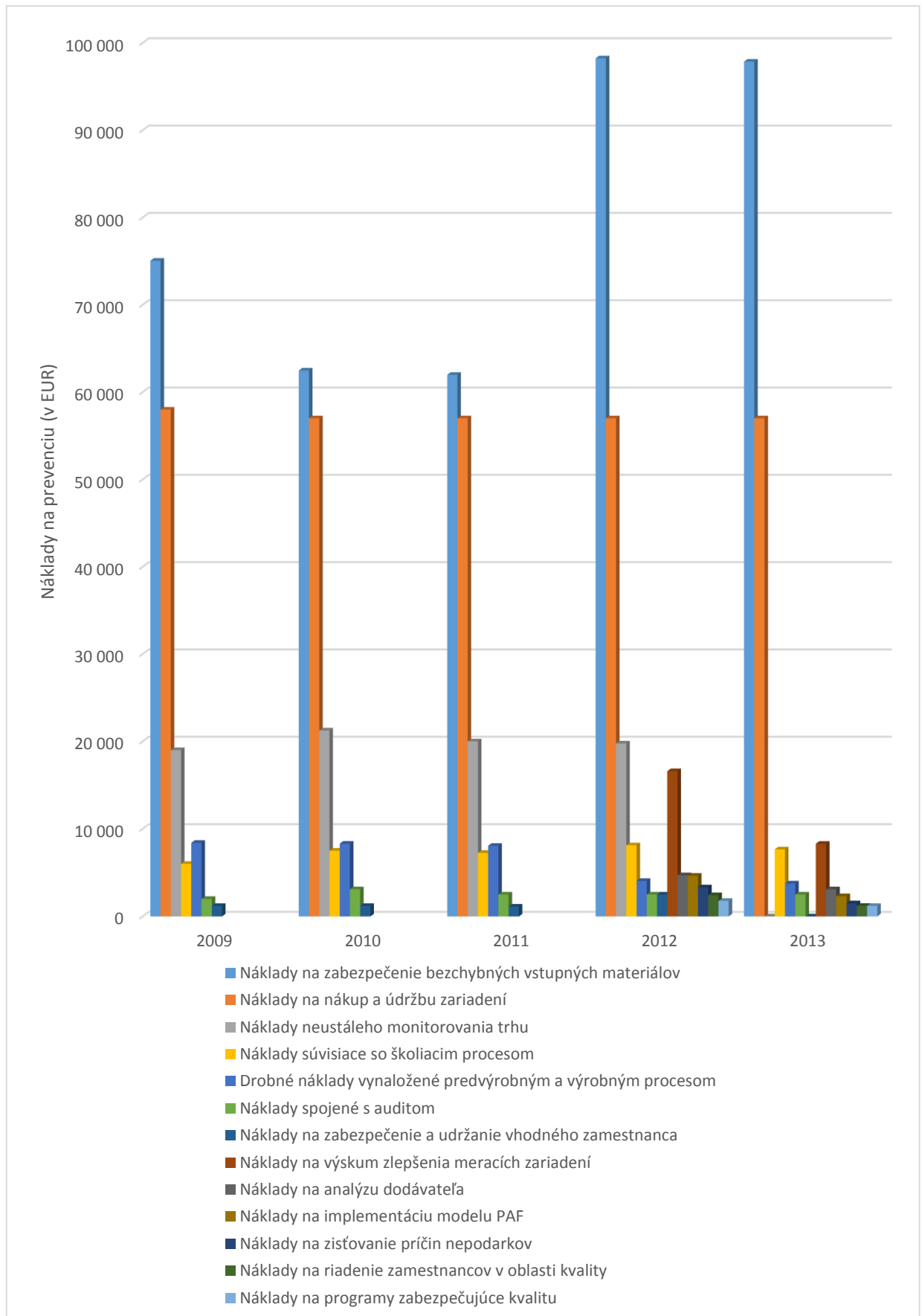
5.2 Zostavenie návrhu zmien v spoločnosti XY

Problémy, ktoré boli definované v predchádzajúcej kapitole, zvyšujú celkové náklady na kvalitu a poukazujú aj na neefektívne riadenie kvality. Je potrebné využiť znalosť príčin týchto problémov a zostaviť návrh zmien v spoločnosti XY.

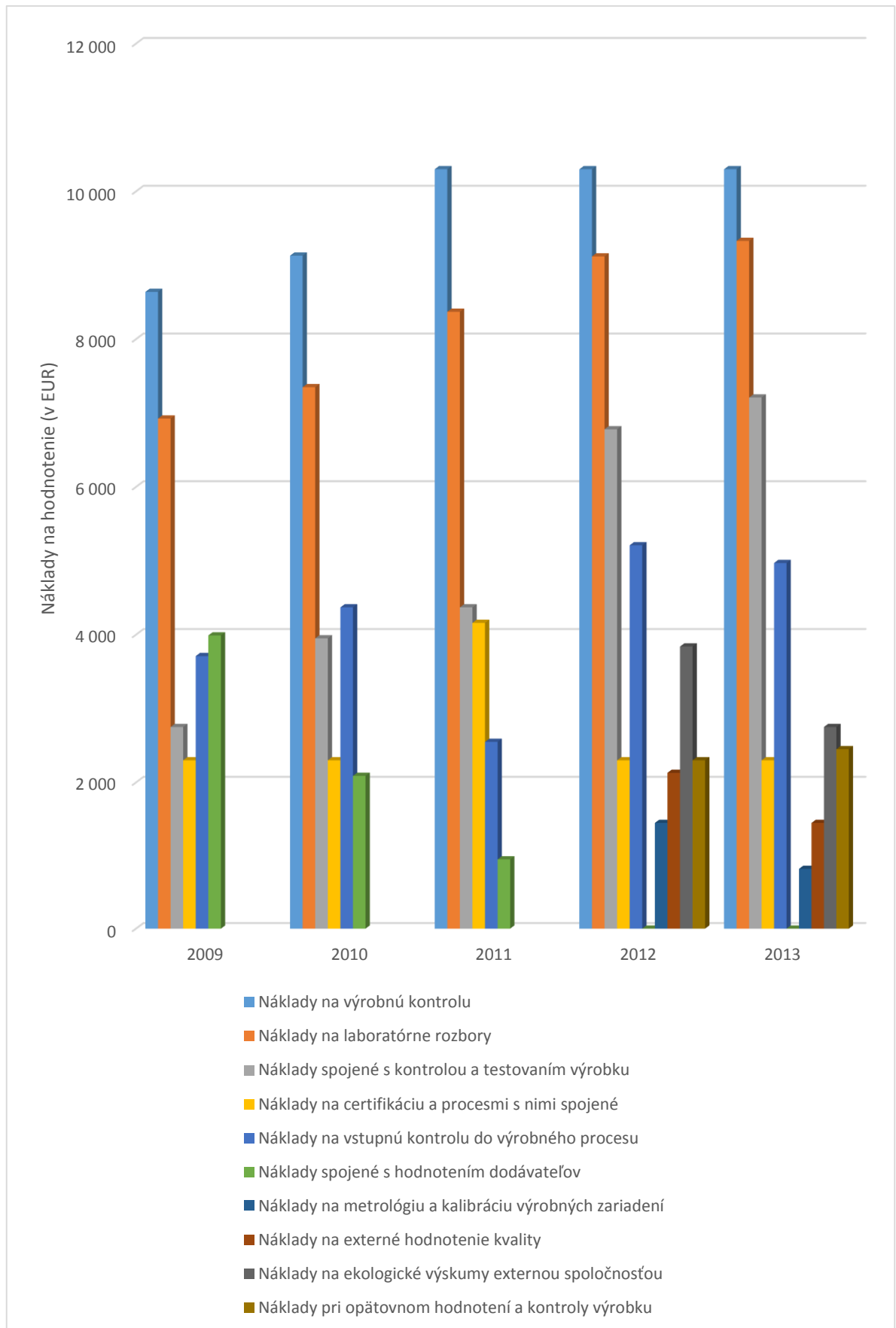
Z nasledovných obrázkov, ktoré sú analyzované za pomoci modelu PAF a boli bližšie uvedené v kapitole 4.3.1, sa budú odzrkadľovať návrhy na zmenu ekonomiky kvality v spoločnosti XY.

Nižšie uvedený obrázok (Obr. 11) zobrazuje jednotkové náklady na prevenciu za všetky sledované obdobia. V celom sledovanom období boli najvyššie náklady na zabezpečenie bezchybných vstupných nákladov, kde sa v roku 2012 sa náklady zvýšili kvôli podrobnejšej kontrole kvality predovšetkým vstupných materiálov. Ďalší typ nákladu, ktorý sa stal od roku 2010 lineárnym sú náklady na nákup a údržbu zariadení. Následné nákladové typy v sledovanom období sa finančne pohybujú okolo trendu, ktorý je takmer lineárny. Avšak náklady na zabezpečenie a udržanie si vhodného zamestnanca sa zvyšujú. Je to spôsobené dosiahnutím lepšej kvality výrobkov za pomoci finančného ohodnotenia zamestnanca, ale aj neustálym procesom školení, ktorého sa jednotliví zamestnanci aktívne zúčastňujú.

Z Paretovho diagramu vyplynulo, že najväčším typom nezhôd je poruchovosť výrobných zariadení aj keď spoločnosť XY investuje nemalé finančné výdavky na údržbu zariadení. Ale pri zbere údajov na zostrojenie Paretovho diagramu za pomoci vyčíslených celkových vynaložených nákladov spoločnosti XY vyplynulo, že predovšetkým koreňové príčiny nezhôd je možné zaradiť do nákladov na prevenciu. Teda bude dôležité, aby spoločnosť XY venovala dostatočnú pozornosť nákladom na prevenciu, pretože tieto náklady so sebou prinášajú nielen neefektívne riadenie kvality, ale sú aj nositeľmi najväčších nákladov pre danú spoločnosť.



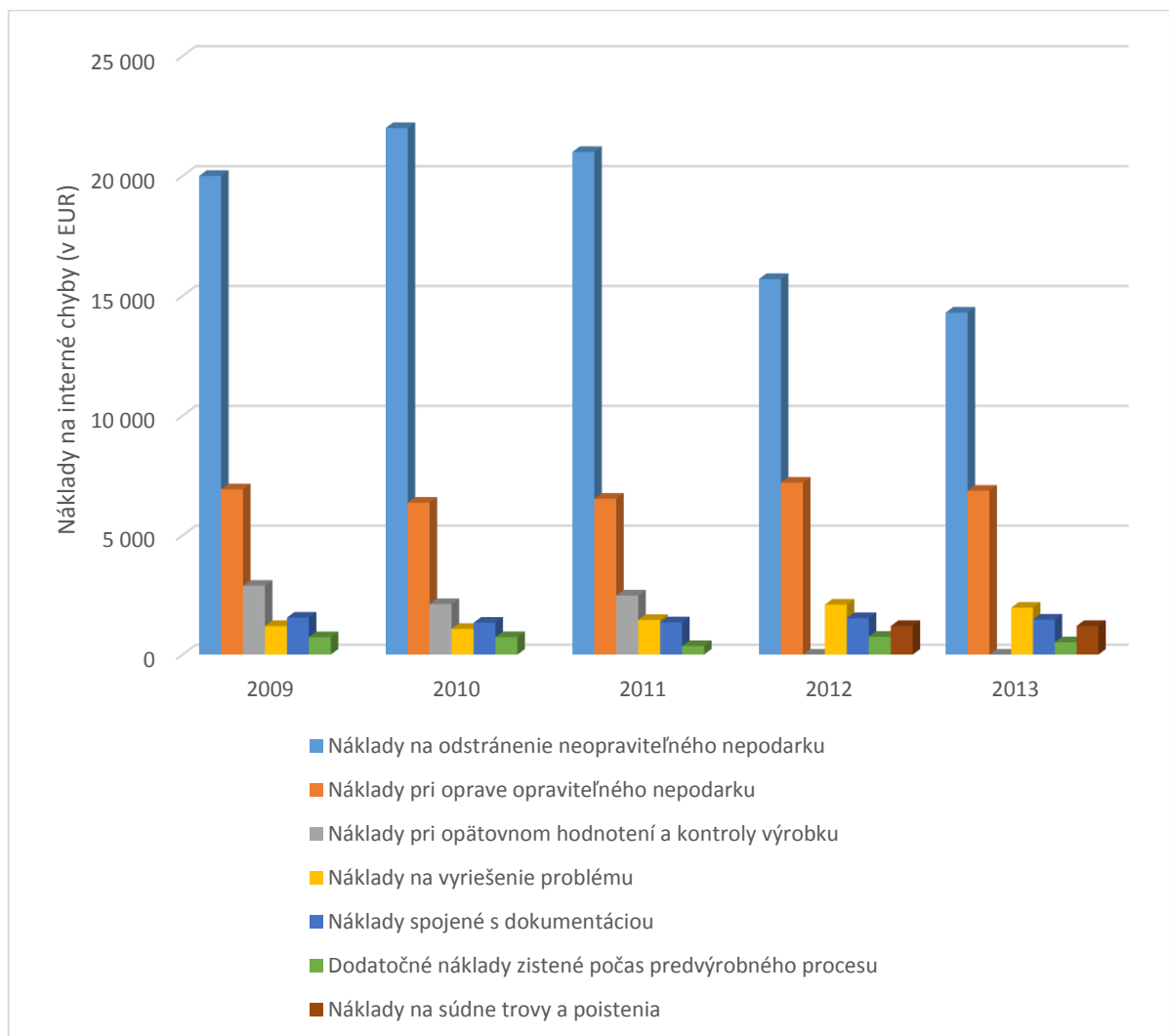
Obr. 11 Grafické znázornenie nákladov na prevenciu (Zdroj: vlastné spracovanie)



Obr. 12 Grafické znázornenie nákladov na hodnotenie (Zdroj: vlastné spracovanie)

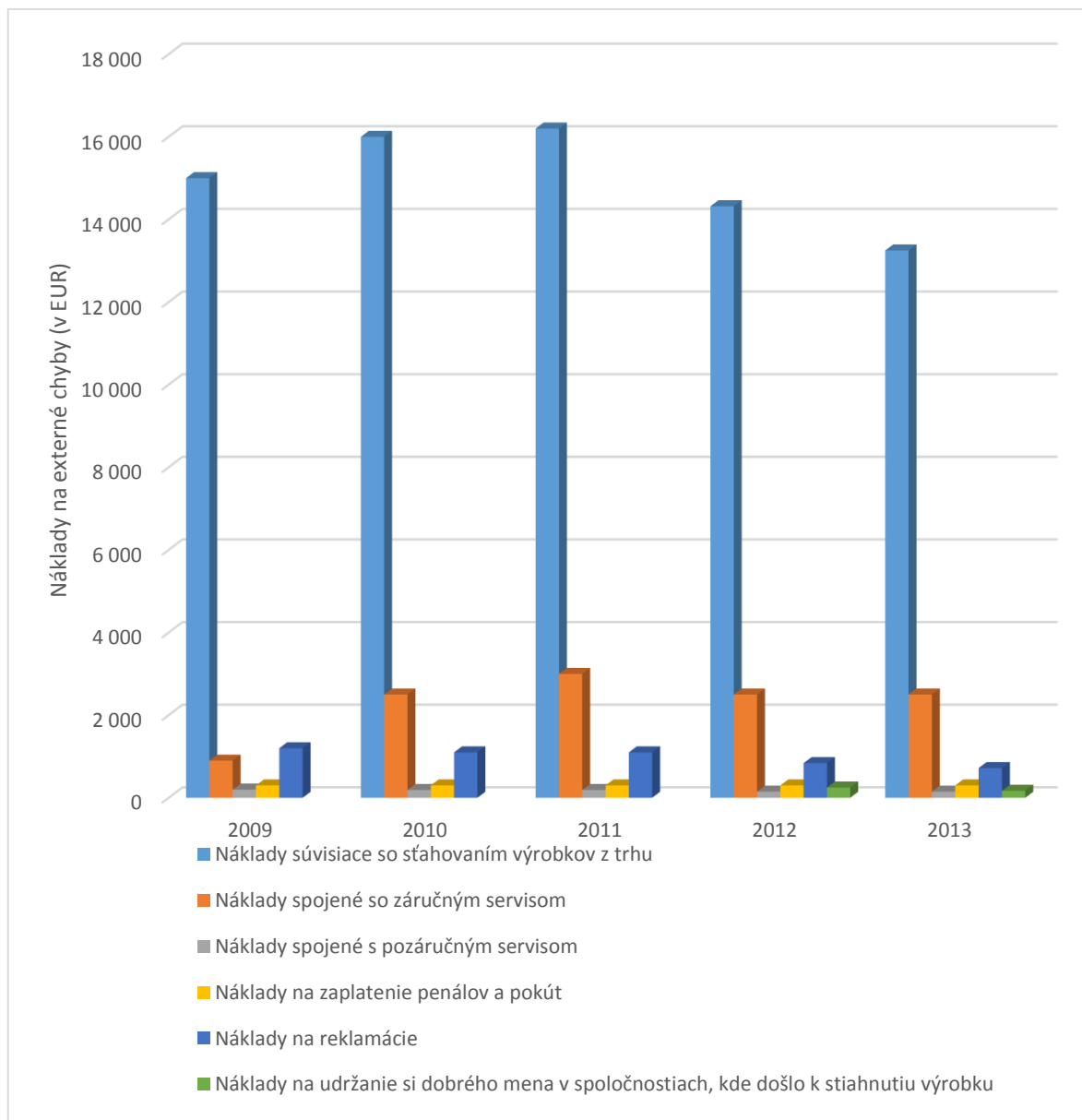
Vyššie uvedený obrázok (Obr. 12) znázorňuje náklady na hodnotenie v modely PAF, kde najväčšou nákladovou položkou sú náklady na výrobnú kontrolu a následne náklady na laboratórne rozbor. Od roku 2012 sa pridali náklady na metrológiu a kalibráciu výrobných zariadení, ktoré malo dopomôcť k lepšiemu nastaveniu výrobných zariadení, ale ako Paretova analýza ukázala, výška financií vôbec nie je dostačujúca. Náklady na externé hodnotenie kvality a náklady na ekologické výskumy externou spoločnosťou sa ukázali ako správna počiatočná investícia na udržanie si popredného miesta na trhu. Posledným doplneným typom nákladov sú náklady pri opätovnom hodnotení a kontrole výrobku, kde sa náklady zvýšili, lebo v roku 2013 spoločnosť XY predstavila nový druh ochutenej pramenitej vode.

Náklady na interné chyby sú zobrazené nižšie (Obr. 13), kde najväčšie finančné ohodnotenie súvisí s ekologickým odstránením alebo opravou opraviteľných nepodarkov a následným odpredajom dodávateľovi.



Obr. 13 Grafické znázornenie interných nákladov (Zdroj: vlastné spracovanie)

Posledným analyzovaným druhom modelu PAF sú náklady na externé chyby, ktoré mali v sledovanom období klesajúci trend. V roku 2013 dosiahli minimum aj za pomoci implementácie modelu PAF v spoločnosti XY. Podrobnejší rozbor poukázal na stály problém so sťahovaním výrobkov z trhu, pretože tento krok znamená poslednú šancu na udržanie si dobrého mena v konkurenčnom prostredí, ako je vidieť nižšie (Obr. 14).



Obr. 14 Grafické znázornenie nákladov na externé chyby (Zdroj: vlastné spracovanie)

Vyššie uvedená grafická analýza za pomoci modelu PAF a Paretoho diagramu poukázala na ďalšie nedostatky, ktoré je nutné odstrániť pre minimalizáciu nákladov kvality. V tomto

prípade bude ideálne, keď spoločnosť XY bude investovať do oblasti organizácie a riadenia údržby (TPM).

Táto koncepcia spoločnosti XY prinesie zodpovednosť za dennú a bežnú údržbu výrobných zariadení, kde zamestnanci budú mať za úlohu udržiavať čistotu okolo výrobných strojov, ale aj poriadok na danom pracovisku. Hybnou silou tohto riešenia sú malé pracovné tímy, v ktorých bude dôležitá motivácia zamestnancov, aby každý z vybraných zamestnancov bol zodpovedný za svoje procesy. Základným predpokladom pre správne fungovanie TPM je umenie vrcholového manažmentu akceptovať návrhy zamestnancom, najmä lídrov. Pre korektné fungovanie tohto konceptu bude potrebné správne riadenie ľudského faktora, preto je nutné zaoberať sa aj Ishikawovým diagramom. Pri akceptovaní tohto riešenia sa aspoň na jeden rok opäť navýšia náklady na prevenciu a hodnotenie, ale znížia sa náklady na chyby. Ďalej bude musieť spoločnosť XY spolupracovať s externou spoločnosťou, pretože v danom podniku nie je žiaden kompetentný zamestnanec, aby túto koncepciu aplikoval.

Ďalším návrhom na zefektívnenie ekonomiky kvality je vedenie manažérskej koncepcie nákladového účtovníctva metódou ABC/ABM. Aplikáciou tohto návrhu sa zlepší riadenie procesu za pomoci štruktúrovaných a príčinných nákladov na kvalitu a použitím samotných nákladov kvality ako hodnotiaceho meradla efektivity vstupných procesov. Prostredníctvom tejto koncepcie bude spoločnosť XY možná určiť konkrétne aktivity a neskôr výrobné procesy, ktoré pomôžu lepšie chápať ekonomiku kvality nielen reálnych nákladov, ale aj implicitných a v neposlednom rade prispievajú ešte k hlbšej analýze modelu PAF. Za predpokladu správnej implementácie ABC/ABM získa spoločnosť XY ABC zoznam kvality alebo prehľad o príčinných nákladoch na kvalitu, ktoré boli vynaložené každou činnosťou na výrobu nealkoholického nápoja.

Posledným návrhom je používanie systému KANBAN, ktorý bol uvedený v podkapitole 1.1. Jeho kladným prínosom do spoločnosti XY je samoregulačný kruh medzi výrobným podnikom a odberateľom, ďalej pružné nasadenie pracovníkov a výrobných zariadení. Nosičom informácií bude karta KANBAN a nie zamestnanci s rôznymi informačnými systémami, ktoré je nutné zlúčiť.

5.3 Zmena nákladov na kvalitu za pomoci modelu PQC

Po prijatí týchto opatrení spoločnosť XY obmedzí náklady na kvalitu nielen v modeli PAF, ale aj v ďalších modeloch nákladov na kvalitu ako napríklad v modeli PQC, ktorý bol bližšie teoreticky rozobraný v podkapitole 3.4.

Analýzou tohto modelu sa dosiahne nielen ďalší pohľad na náklady na kvalitu, ale aj odlišné rozdelenie nákladov, ktoré kvalita prináša spoločnosti XY. Tento model je podobný modelu PAF, preto niektoré druhy nákladov nebudú bližšie analyzované, pretože ich dôsledok bol napísaný vyššie u modelu PAF v podkapitole 4.3.1.

Ďalej táto podkapitola prinesie pohľad do budúceho obdobia, za predpokladu implementácie vyššie uvedených návrhov, bližšie rozpísaných na konci podkapitoly 5.2. Poukážu na dôležitosť neustálej analýzy ekonomiky kvality v spoločnosti XY, ktorá zvyšuje kvalitu výrobného procesu a samotných výrobkov, ale aj zníženie prevádzkových nákladov.

5.3.1 Priame náklady na kvalitu v modeli PQC

Priame náklady priamo ovplyvňujú náklady na produkt a teda celkovú kvalitu, ktorú v sebe výrobok zahŕňa, ich výška je kontrolovateľná.

Rozbor priamych nákladov, ktorý je uvedený nižšie (Tab. 10) a analýza budúceho obdobia poukazujú, že náklady na kvalitu poklesnú a niektoré náklady naopak narastú, pretože súvisia so zvyšujúcou sa kvalitou výrobných procesov, výrobku a spokojnosťou zamestnancov. V týchto nákladoch sa nachádza aj časť nákladov z modelu PAF, ktoré boli vysvetlené a popísané v podkapitole 4.3.1.

Tab. 10 Priame náklady na kvalitu podľa modelu PQC (Zdroj: vlastné spracovanie)

(v EUR)	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Náklady na prevenciu vyplývajúce z modelu PAF	169 650	160 830	157 910	225 630	207 930	195 000
Náklady na hodnotenie vyplývajúce z modelu PAF	28 315	29 189	30 669	43 430	41 580	35 000
Náklady na investície a inovovanie	4 350	7 380	6 230	6 690	5 740	5 000
Náklady na obsluhu výrobných zariadení	5 280	5 970	6 010	6 350	6 850	9 500
Náklady súvisiace s výrobným procesom a bezpečnosti pri práci	7 210	7 250	7 580	7 580	7 750	8 000
Náklady vyplývajúce z interných chýb v modeli PAF	29 820	30 490	30 020	22 910	21 170	20 000
Náklady vyplývajúce z externých chýb v modeli PAF	16 100	18 690	19 390	16 970	15 900	14 000

Náklady na prevenciu a hodnotenie vyplývajúce z modelu PAF boli bližšie analyzované v podkapitolách 4.3.1.1 a 4.3.1.2, preto nebudú opäť podrobne vysvetlené.

Náklady na investície a inovovanie v sebe zahŕňajú proces neustáleho zlepšovania výrobného procesu a inovácie v predajnosti nealkoholických nápojov. V roku 2014 sa predpokladá pokles týchto nákladov, pretože v tomto období má spoločnosť XY jedno z popredných miest na trhu s nealkoholickými nápojmi. Nie je preto potrebné, aby inovovala nealkoholické nápoje, ale je dôležité neustále investovať do správnych častí výrobného procesu, aby sa dosiahlo efektívnejšej výroby.

Náklady na obsluhu výrobných zariadení sa v tomto prípade chápu ako náklady na zamestnancov, ktorí sa vo výrobe nachádzajú. V roku 2014 sa predpokladá väčší nárast finančných prostriedkov ohľadom školiaceho procesu vybraného zamestnanca na proces TPM, samotný

proces prinesie zníženie najväčšej nezhody zistenej Paretovým diagramom a to poruchovosť výrobných zariadení. Školenie na TPM proces, v ktorom je započítaný základný postup zamestnancov na tento typ údržby, stojí pre 3 zamestnancov približne 2 000 EUR. I keď tieto počiatočné náklady spôsobia nárast tejto nákladovej položky na rok 2014, ich dlhodobý prínos je nepochybne kladný. Ďalší rast nákladov je spôsobený zvyšovaním platov zamestnancov v spoločnosti XY, ktorý prebehne v polovici v roku 2014.

Náklady súvisiace s výrobným procesom a bezpečnosťou pri práci obsahujú odpisy na výrobné zariadenie, pretože ostatné náklady súvisiace s výrobným procesom sú zahrnuté v nákladoch na prevenciu. Náklady na bezpečnosť pri práci sú zabezpečované externou spoločnosťou, pretože nie je potrebné, aby spoločnosť XY mala vlastného autorizovaného bezpečnostného technika. Budúce obdobie prinesie zvýšenie finančných prostriedkov kvôli spolupráci s externou spoločnosťou, s ktorou má spoločnosť XY podpísaný kontrakt.

Z nákladov vyplývajúce z interných chýb v modeli PAF sa v PQC modeli nachádzajú náklady na odstránenie neopraviteľného nepodarku, náklady pri oprave opraviteľného nepodarku a náklady pri opätovnom hodnotení a kontrole výrobu. Vyššie uvedené návrhy pri ich implementácii v roku 2014 prinesú zníženie nákladov v tomto druhu.

Náklady vyplývajúce z externých chýb v modeli PAF zahŕňajú v PQC modeli náklady súvisiace so sťahovaním výrobkov z trhu, náklady spojené so záručným alebo pozáručným servisom. V budúcom období sa predpokladá pokles nákladov na kvalitu, ak spoločnosť XY prijme návrhy, ktoré boli analyzované v podkapitole 5.2.

5.3.2 Nepriame náklady na kvalitu v modeli PQC

Nepriame náklady sú analyzované náklady, ktoré vznikli až po dodaní spotrebiteľovi teda zákazníkovi, preto tieto náklady budú rozobrané zo strany spotrebiteľa. Výška týchto nákladov (Tab. 11) je definovaná až po zakúpení výrobku zákazníkovi a reklamácie výrobkov.

Tab. 11 Nepriame náklady na kvalitu podľa modelu PQC (Zdroj: vlastné spracovanie)

(v EUR)	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Náklady spojené s reklamáciou výrobku	1 200	1 100	1 100	840	720	600
Náklady spojené s vývojom na trhu	13 200	12 000	13 580	13 450	13 270	12 000
Náklady vyplývajúce z interných chýb v modeli PAF	1 930	1 815	1 815	4 050	3 690	3 000
Náklady vyplývajúce z externých chýb v modeli PAF	300	300	300	550	470	450

Náklady spojené s reklamáciou výrobku sú vyňaté z externých chýb z modelu PAF, preto nie je nutné ich bližšie analyzovať. V roku 2014 by sa mali tieto náklady znížiť, pretože pri dodržiavaní všetkých pravidiel stanovené spoločnosťou XY, presnému eliminovaniu chýb pri výrobe a záverečnej kontrole výrobku.

V nákladoch spojených s vývojom na trhu sú odstránené náklady neustáleho monitorovania trhu, pretože tieto náklady sa nachádzajú v nákladovom modeli PAF, presnejšie náklady na prevenciu. Ostatné náklady na túto nákladovú položku obsahujú náklady na vynaloženie výskumu na trhu, hľadanie úzkych miest na trhu s nealkoholickými nápojmi a hľadanie riešení pre uspokojenie zákazníkov. Analýzou pre budúce obdobie sa ukázalo, že tieto náklady sa znížia, pretože nie je potrebné skúmať úzke miesta kvôli poprednému miestu na trhu.

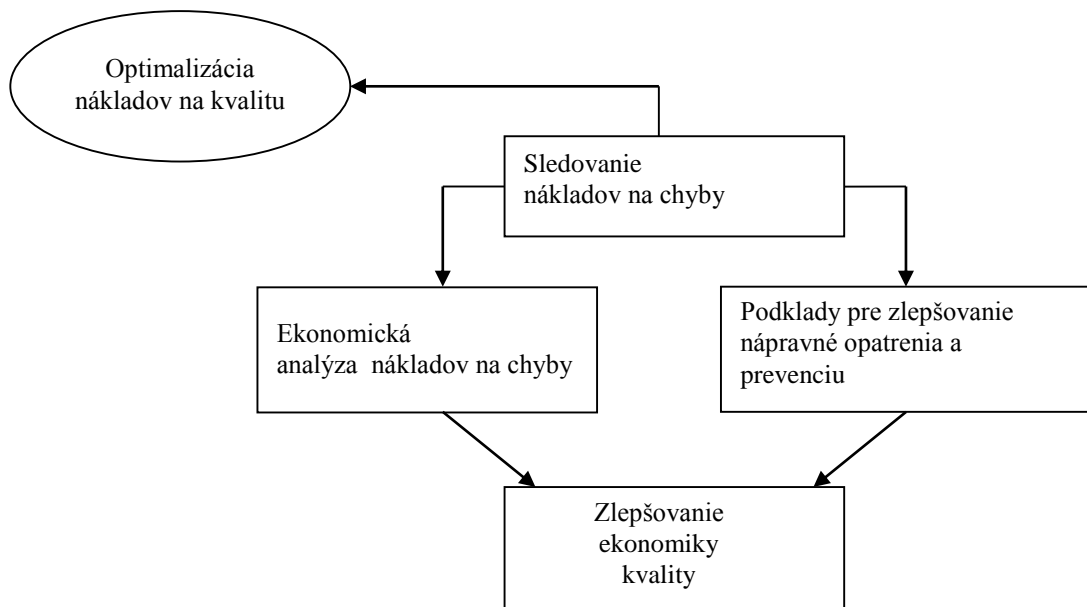
V nákladoch vyplývajúcich z interných chýb v modeli PAF sú obsiahnuté náklady na vyriešenie problému, dodatočné náklady zistené počas predvýrobného procesu a náklady na súdne trovy a poistenia. Tieto 3 nákladové položky nepriamo súvisia s kvalitou výrobku a celkového riadenia nákladov na kvalitu, preto je podstatné, aby spoločnosť XY prikladala dôležitosť, lebo sú bližšie analyzované v podkapitole 4.3.1.3.

Náklady vyplývajúce z externých chýb v modeli PAF obsahujú v PQC modeli iba náklady na zaplatenie penálov a pokút a náklady na udržanie si dobrého mena v spoločnostiach, kde došlo k stiahnutiu výrobku. Tieto náklady boli vyčíslené a rozobrané v podkapitole 4.3.1.4, preto nie je nutné ich ďalej analyzovať.

6 VYHODNOTENIE VÝSLEDKOV A NÁVRH DOPORUČENÍ

Ekonomika kvality nezahŕňa iba výdajovú položku, ale aj príjmovú, ktorá sa kvôli nedostatočnému a nekvalitnému riadeniu kvality prehliada, pretože každý podnik aj spoločnosť XY chce minimalizovať všetky vynaložené náklady a nielen náklady na kvalitu.

Vyššie uvedený projekt poukázal a navrhol vhodné zmeny, aby neustále dochádzalo k obmedzovaniu nákladov na kvalitu, ale aj investícií, ktoré s kvalitou súvisia a ovplyvnia celý chod podniku a nakoniec aj kvalitu výrobkov. Za pomoci projektu by malo dôjsť ku krátkodobému nárastu výdajov na kvalitu, ale v dlhodobom horizonte by mal nastať rast príjmov dosiahnutých zo správneho riadenia ekonomiky kvality ako poukazuje nižšie uvedený obrázok (Obr. 15).



Obr. 15 Prínos sledovania nákladov na kvalitu (Zdroj: vlastné spracovanie)

Ak spoločnosť XY bude investovať do systému totálnej produktívnej údržby (TPM), aby eliminovala úžitkovú menšinu, ktorá bola analyzovaná v podkapitole 4.4.1, dosiahne hlavné limitné ciele tohto systému a to nasledovné:

- žiadna poruchovosť,
- žiadne nepodarky.

Tieto ciele možno dosiahnuť pomocou preškolenia zamestnancov, ktorí majú za úlohu údržbu výrobných zariadení. Avšak so samostatným zavedením totálnej produktivity údržby je potrebné zmeniť zvyky a postavenie týchto pracovníkov.

Pri aplikovaní TPM by sa malo zamedziť veľkým stratám v spoločnosti XY, ktoré sú nasledovné:

1. strata súvisiaca s poruchovosťou výrobných strojov,
2. finančná strata pri znížení rýchlosti zariadení,
3. finančne ohodnotené prestoje pri výrobe,
4. strata spôsobená výrobou nepodarkov.

Pri správnej implementácii dôjde k celkovému zníženiu vynaložených nákladov a zamedzeniu vyššej opotrebovanosti výrobných strojov. Ale pred samotnou implementáciou je nutné, aby sa vykonala analýza, či nie je vhodné zakúpiť nový stroj ako neustále opravovať opotrebovanú výrobnú linku. Ak by analýza ukázala na vhodnosť zakúpenia nového stroja bude dôležité jeho správne nainštalovanie, nakoľko spoločnosť XY nemá ďalšie voľné priestory pre samotné umiestnenie. Preto bude potrebné zastaviť výrobný proces na niekoľko dní, čo prinesie zníženie celkového zisku a navýšenie všetkých nákladových položiek vrátane mzdových nákladov na zamestnancov.

Ak by spoločnosť XY chcela zakúpiť nové výrobné zariadenie zistilo sa, že by musela investovať najmenej 19 500 000 EUR, nasledovná tabuľka zobrazuje jednotlivé zariadenia patriace do výrobného procesu (Tab. 12).

Tab. 12 Minimálne náklady na kúpu novej výrobnéj linky

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Typ zariadenia	Minimálna nákupná cena (v EUR)
Vyfukovačka	500 000
Etiketovačka	200 000
Balička	400 000
Dopravníky a paletizácia	500 000
Zmiešavač	350 000
Celkom	19 500 000

Tieto náklady však nie sú konečné, pretože v nich nie je zahrnutá demontáž starej výrobnjej linky a mzdové náklady pracovníkov. Preto je nutné, aby spoločnosť XY dôkladne analyzovala investíciu do novej výrobnjej linky, ale aj životnosť používanej výrobnjej linky a jej náklady na prevádzku a odpisy.

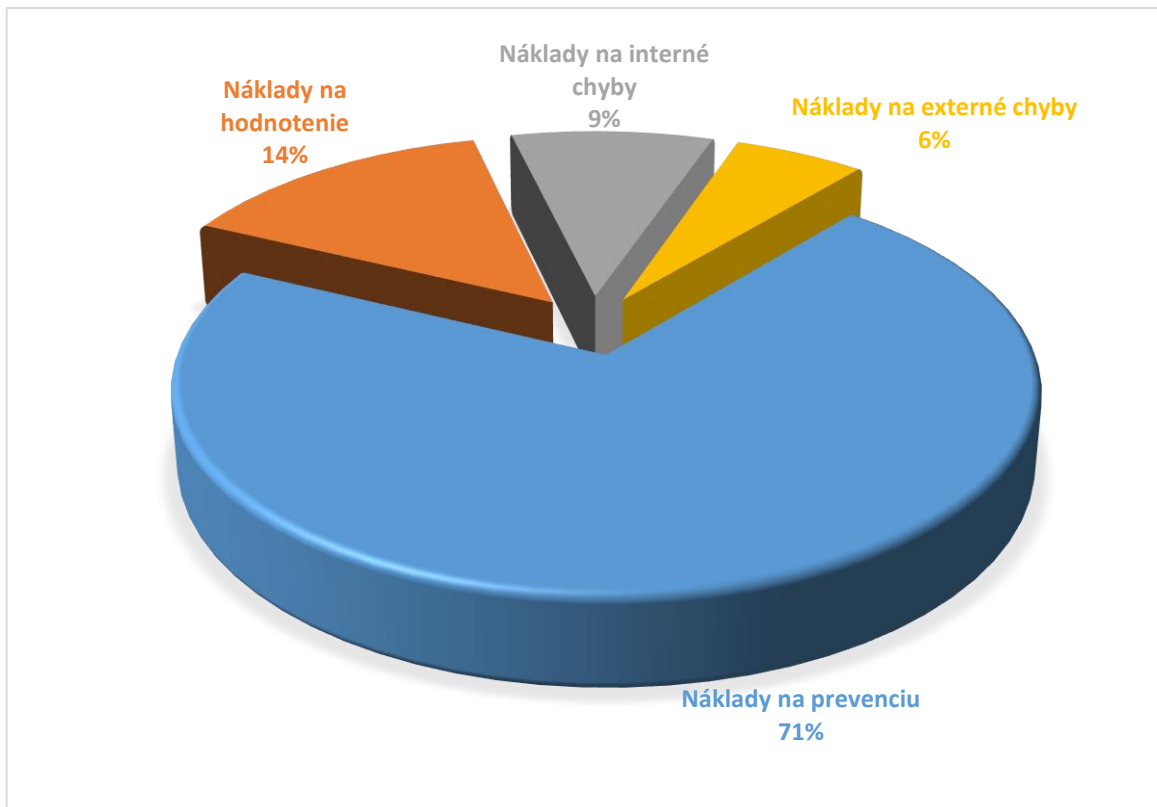
Jedným z návrhov je aj vedenie nákladov a výnosov podľa manažérskej koncepcie nákladového účtovníctva metódou ABC/ABM, ktoré spoločnosti XY prinesie hodnotenie produktivity a efektivity založených na jednotlivých procesoch. Prvý krok pre rozvrhnutie tejto koncepcie bude podrobné definovanie kľúčových kritérií každej aktivity a ekonomické interpretovanie nákladov spojených s jeho dosiahnutím. Ďalším opatrením pre zaistenie správneho fungovania ABC/ABM po zaistení klasifikácie konkrétnych aktivít, činností a procesov z hľadiska produktivity je štruktúrovaný výstup špecifického množstva výsledných výrobkov. Výsledný výrobok sa chápe ako pridaná hodnota produktu, teda rozdiel medzi vstupom a výstupom je daný ako súhrn finančného ohodnotenia podniku podľa ABC nákladov.

Kladným prínosom tejto koncepcie je aj definovanie a nájdenie neefektívnych aktivít vo forme finančného ohodnotenia, tiež pri ich identifikácii sa klasifikujú aj významné náklady, ktoré súvisia so vznikom hlavných neefektívnych nákladov. Práve správne prvotné nastavenie ABC/ABM prinesie spoločnosti XY reálne hodnotenie efektivity a produktivity za pomoci neustáleho zlepšovania operatívneho a procesného riadenia kvality.

ABC náklady súvisiace s kvalitou sú neoddeliteľnou súčasťou vyššie uvedenej koncepcie a každého podniku, ktoré vedú ABC/ABM. Pri rozdeľovaní nákladov na kvalitu do tejto koncepcie pomôže aj model PAF, ktorý bol bližšie rozobraný v podkapitole 4.3.1.

Koncepcia ABC je schopná priradiť náklady podľa príčin a ekonomického hľadiska, kde tradičné rozdelenie podľa finančného účtovníctva toto rozdelenie neumožňuje, preto aj náklady kvality sú lepšie definovateľné a identifikovateľné. Ďalej prinesie priradenie konkrétnych aktivít a procesov, kde ich ocenenie je vierohodné a reálne. Preto bude potrebné náklady na kvalitu pravidelne monitorovať, hodnotiť a preverovať.

Nasledujúci obrázok (Obr. 16) znázorňuje rozdelenie nákladov na kvalitu v poslednom sledovanom období, kde ich výška pri aplikovaní dvoch vyššie uvedených návrhov klesne. Predovšetkým náklady na chyby, interné a externé, ktorých percentuálny súčet je 15 % a oproti celkovým vynaloženým nákladom spoločnosti XY sú stále vysoké, najmä s nákladmi na hodnotenie.



Obr. 16 Percentuálne rozloženie nákladov na kvalitu v roku 2013 (Zdroj: vlastné spracovanie)

Pri implementácii TPM sa znížia nielen náklady na chyby, ale aj náklady na prevenciu, pretože pri fungovaní systému totálnej produktívnej údržby poklesnú predovšetkým náklady na nákup a údržbu zariadení.

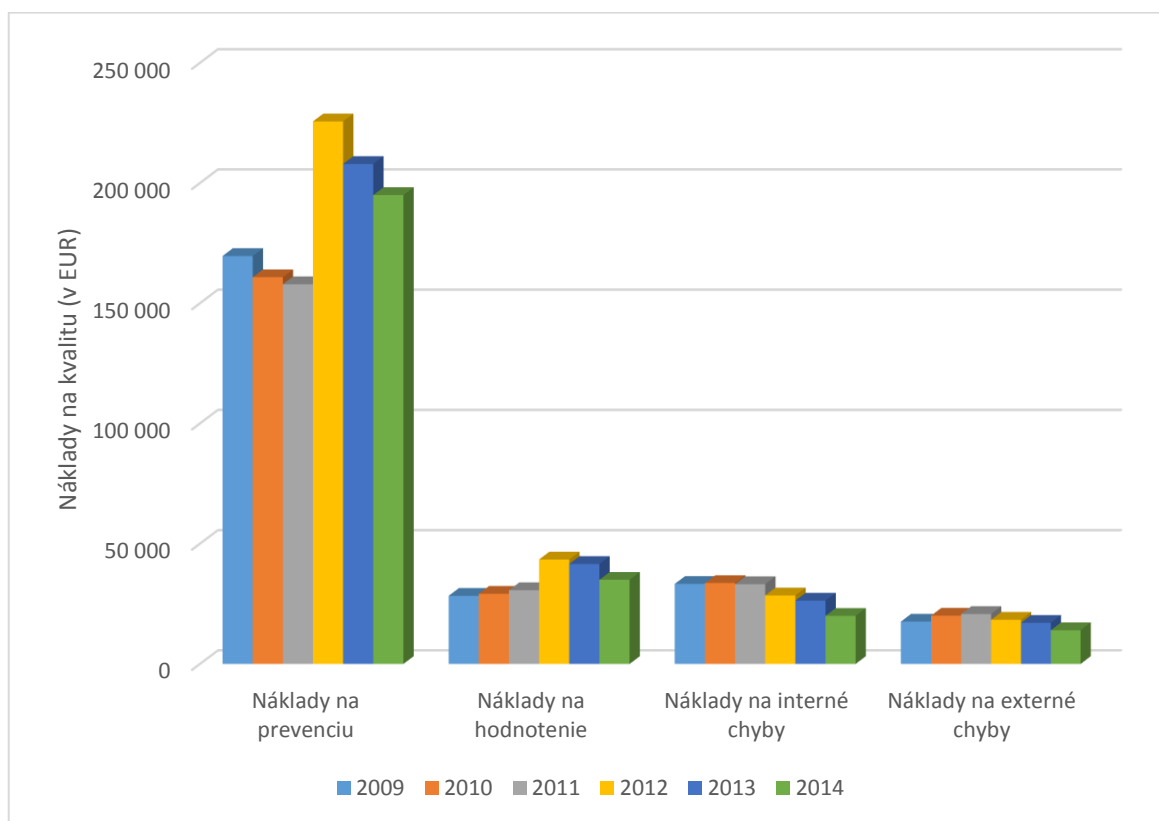
Pri aplikovaní koncepcie ABC/ABM sa znížia celkové náklady na kvalitu v spoločnosti XY a prípadne pomôžu lepšie identifikovať nákladové druhy modelu PAF.

Posledným návrhom pre spoločnosť XY je systém KANBAN, ktorý je zároveň aj najmenej finančne zaťažujúcim. Zámerom tohto systému je schopnosť rýchleho dodania produktu s cieľom jeho najväčšieho zníženia strát vo výrobnom procese. Pre fungovanie tohto systému bude dôležité, aby spoločnosť XY úzko spolupracovala s dodávateľmi. Prvotným krokom je stanovenie bezpečnostnej poistky medzi odberateľom a dodávateľom, a pri dosiahnutí zásoby je potrebné nahlásiť odberateľovi požiadavku o dodanie nových produktov. Tento systém zabezpečuje operatívne riadenie výroby a v neposlednom rade môže spoločnosti XY priniesť aj zníženie nákladov pre externé skladovanie hotových výrobkov, pretože dôjde

k poklesu vyrobeného množstva nealkoholického nápoja na sklady, ktoré nepatria do hmotného majetku spoločnosti XY.

Následný obrázok (Obr. 17) poukazuje na náklady kvality v modeli PAF s budúcim obdobím, ktorý sa získal za pomoci PQC, ktorý bol vysvetlený a bližšie popísaný v podkapitole 5.3.

Do roku 2012 spoločnosť XY nevedla žiadnu evidenciu nákladov na kvalitu a model PAF bol vypočítaný ručne a ekonomicky vysvetlený v bakalárskej práci Analýza ekonomiky kvality v spoločnosti XY.



Obr. 17 Model PAF (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Z uvedeného obrázku (Obr. 17) je vidieť, že od roku 2012 spoločnosť XY neustále znižuje náklady na prevenciu, lenže v roku 2014 budú dosahovať 74 % celkovým nákladov na kvalitu. Je to spôsobené vyššie uvedenými návrhmi na efektívnejšie riadenie kvality. V nákladoch na prevenciu sú ukryté koreňové príčiny z Paretovho diagramu (Obr. 8), preto je potrebné ich eliminovať, čo zapríčiní zvýšenie tejto nákladovej položky na kvalitu. Spoločnosť XY by sa mala snažiť udržať náklady na prevenciu v percentuálnom rozmedzí 60 – 65% voči celkovým vynaloženým nákladov na kvalitu. Táto nákladová položka by mala byť

oproti ostatným v modele PAF najvyššia, pretože jej hlavnou úlohou je upozorniť vrcholové vedenie spoločnosti XY na možné nedosiahnutie maximálneho zisku, riziká spojené s optimalizáciou výrobných procesov a neopodstatnené vynaloženie nákladov na kvalitu.

Náklady na hodnotenie sa aj naďalej budú pohybovať okolo trendu 13 %, ktorý by mal byť dosiahnutý aj v budúcom sledovacom období, pretože vysvetlené návrhy túto nákladovú položku ovplyvnia najmenej z ostatných nákladových druhov v modele PAF.

Náklady na interné chyby naďalej klesajú, čo je znakom správneho riadenia ekonomiky kvality a včasného zamedzenia ich rastu. Teda vrcholové vedenie správne reaguje na varovania vyplývajúce z vnútorných opatrení, ktoré boli zavedené v spoločnosti XY od roku 2012.

Náklady na externé chyby neustále klesajú, čo je spôsobené najmä kvalitnejšou výstupnou kontrolou. Trend týchto nákladov by sa mal v budúcnosti pohybovať nanajvýš pri 2 % z celkových vynaložených nákladov na kvalitu.

Ako ukazuje vyššie uvedená analýza modelu PAF a PQC, spoločnosť XY by mala implementovať vyššie uvedené návrhy, aby aj naďalej dosahovala nižšie vynaloženú čiastku na kvalitu i napriek neustále zlepšujúcej sa kvalite.

ZÁVER

Ekonomika kvality a náklady spojené s kvalitou sú neoddeliteľnou súčasťou každej spoločnosti, pretože pomáhajú pri interpretácii výsledkov pri vyhodnotení problémov a pri vyhodnotení problémov, rovnako si kladie dôležitost' na hľadanie príležitostí znižovania týchto nákladov. Jednotlivé spoločnosti si kladú za cieľ viesť svoj podnik strategicky a s využívaním ekonomiky kvality, aby ich sledovanie dopomohlo k včasnému signalizovaniu finančného úpadku.

Spoločnosť XY vyrába nealkoholické nápoje do spotrebiteľského balenia a na trhu nápojov má udržateľný trend, lenže náklady kvality dosahujú takmer 1/5 celkových vynaložených nákladov. Preto je nutné nielen analyzovať ekonomiku kvality danej spoločnosti, ale aj poukázať na návrhy optimalizovania nákladov, aby aj naďalej zvyšovala svoje dobré meno a zvýšila kvalitu ponúkaných výrobkov.

Cieľom tohto projektu bola aj opätovná analýza súčasného stavu ekonomiky kvality po 2 rokoch, kedy došlo k zavedeniu niektorých opatrení pre efektívne riadenie nákladov na kvalitu za pomoci bakalárskej práce.

Po podrobnej analýze sa zistilo, že najväčšími nedostatkami pri riadení ekonomiky kvality sú poruchovosť výrobných zariadení, externé skladovanie výrobkov a nedostatočné nastavenie stroja. Všetky uvedené príčiny boli bližšie analyzované v praktickej časti diplomovej práce. Tieto nedostatky zapríčiňujú neúmerň rast celkových nákladových spoločnosti XY, ktoré môžu spôsobiť pokles postavenia na trhu. Preto diplomová práca poukazuje na návrhy, ktoré môžu priniesť efektívne riadenie kvality a lepšiu kontrolu nad nákladmi kvality. Pre minimalizovanie prvej príčiny je nutné, aby spoločnosť XY začala úzko spolupracovať so spoločnosťou, ktorá sa venuje školeniu a implementácii totálnej produktívnej údržby na prevádzkovú úroveň.

Ďalej je dôležité, aby spoločnosť XY začala vykonávať kalkulácie podľa aktivít, pretože tie pomáhajú triediť informácie o pracovných činnostiach každého pracovníka a vynaložených zdrojov, ktoré sa podieľajú na tvorbe pridanej hodnoty. ABC/ABM metóda, ktorá bola doporučená ako jedna z návrhov priraduje fixné, variabilné a skryté náklady počítané podľa jednotlivých aktivít prispieva ku zlepšovaniu výrobných procesov. V neposlednom rade napomáha vrcholovým manažérom zaradiť predovšetkým požiadavky zákazníkov do zvyšujúcej sa stratégie zlepšovania na produkt.

Pomocou tejto diplomovej práce začína spoločnosť XY hlbšie uvedomovať ekonomiku kvality ako celok a začína jej venovať čoraz väčšiu pozornosť. Preto bude aj naďalej evidovať náklady kvality podľa rozšíreného modelu PAF, ktorá bola vysvetlená v teoretickej časti a analyzovaná v praktickej časti.

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATURY

BLECHARZ, Pavel. Základy moderního řízení kvality. Praha: Ekopress, 2011. 122 s. ISBN 978-80-86929-75-0.

GOETSCH, David L a Stanley DAVIS. Quality management for organizational excellence: introduction to total quality. 7th ed., new international ed. Harlow: Pearson Education, c2014, xii, 468 s. ISBN 978-1-29202-233-8.

EVANS, James R., LINDSAY, William M. The Management and Control of Quality. 7th edition. South – Western: Transcontinental-Louisville, 2008. xix, 694 s. ISBN 978-0-324-38235-8.

Interné dokumenty spoločnosti XY.

KEŘKOVSKÝ, Miloslav a Ondřej VALSA. Moderní přístupy k řízení výroby. 3., dopl. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2012, xxi, 153 s. ISBN 978-80-7179-319-9.

KOCINCOVÁ, Andrea. Bakalárska práca: Analýza ekonomiky kvality v spoločnosti XY. Zlín: FAME, 2012. 63 s.

KOŠTURIÁK, Ján. Kaizen: osvědčená praxe českých a slovenských podniků. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2010, v, 234 s. ISBN 978-80-251-2349-2.

MACÁK, Tomáš. Vytváření spotřebitelské hodnoty: Prostřednictvím řízení kvality výrobku a unikátnosti návrhu produktu. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2010. 216 s. ISBN 978-80-7357-570-0.

MATEIDES, Alexander, ZÁVADSKÝ, Ján. Ako zaviesť systém riadenia kvality podľa STN EN ISO 9001:2001 v organizácii. Bratislava: Epos, 2005. 217 s. ISBN 80-8057-632-7.

MATEIDES, Alexander. Manažérstvo kvality: História, koncepty, metódy. Vyd. 8. Bratislava: Ing. Miroslav Mračko – EPOS, 2006. 751 s. ISBN 80-8057-656-4.

MAUCH, Peter D. Quality management: theory and application. Boca Raton: CRC Press, c2010. xxii, 149 s. ISBN 978-1-4398-1380-5.

NENÁDAL, Jaroslav et al. Moderní management jakosti: Principy, postupy a metody. Praha: Management Press, 2008. 377 s. ISBN 978-80-7261-186-7.

NENADÁL, Jaroslav, et al. Moderní systémy řízení jakosti: Quality management. 2., doplněné vydání. Praha: Management Press, 2005. 282 s. ISBN 80-7261-071-6.

OAKLAND, John. S. Statistical process control. Sixth edition. Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann, 2008. xiii, 458 s. ISBN 978-0-7506-6962-7.

PETŘÍK, Tomáš. Procesní a hodnotové řízení firem a organizací - nákladová technika a komplexní manažerská metoda: ABC/ABM (Activity-based costing/Activity-based management). Praha: Linde, 2007, 911 s. ISBN 978-80-7201-648-8.

ŠOLJAKOVÁ, Libuše a Jana FIBÍROVÁ. *Reporting*. 3. rozšířené a aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2010, 224 s. ISBN 978-80-247-2759-2.

TOMEK, Gustav a Věra VÁVROVÁ. Integrované řízení výroby: od operativního řízení výroby k dodavatelskému řetězci. 1. vyd. Praha: Grada, 2014, 366 s. ISBN 978-80-247-4486-5.

VEBER, Jaromír et al. Management kvality, prostředí a bezpečnosti práce: Legislativa, metody, systémy, praxe. Praha: Management Press, 2006. 358 s. ISBN 80-7261-146-1.

VEBER, Jaromír et al. Řízení jakosti a ochrana spotřebitele. 2. aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2007, 204 s. ISBN 978-80-247-1782-1.

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obr. 1 Špirála kvality.....	16
Obr. 2 Náklady na životný cyklus	24
Obr. 3 Kroky v modelu Target costing	25
Obr. 4 Model PAF	26
Obr. 5 PQC model	28
Obr. 6 Komplexný model nákladov na kvalitu.....	32
Obr. 7 SWOT analýza v spoločnosti XY.....	34
Obr. 8 Paretov diagram v roku 2013.....	49
Obr. 9 Ishikawov diagram	51
Obr. 10 Grafické znázornenie celkových nákladov na kvalitu v spoločnosti XY	52
Obr. 11 Grafické znázornenie nákladov na prevenciu.....	55
Obr. 12 Grafické znázornenie nákladov na hodnotenie.....	56
Obr. 13 Grafické znázornenie interných nákladov	57
Obr. 14 Grafické znázornenie nákladov na externé chyby.....	58
Obr. 15 Prínos sledovania nákladov na kvalitu	64
Obr. 16 Percentuálne rozloženie nákladov na kvalitu v roku 2013	67
Obr. 17 Model PAF	68

ZOZNAM TABULIEK

Tab. 1 Členenie nákladov na kvalitu z pohľadu zhody	29
Tab. 2 Horizontálna analýza nákladov na kvalitu v spoločnosti XY	37
Tab. 3 Celkové náklady na kvalitu podľa modelu PAF	40
Tab. 4 Náklady na prevenciu v spoločnosti XY	41
Tab. 5 Náklady na hodnotenie v spoločnosti XY	44
Tab. 6 Náklady na interné chyby v spoločnosti XY	45
Tab. 7 Náklady na externé chyby v spoločnosti XY	47
Tab. 8 Typy nezhôd pri výrobe nealkoholických vôd	48
Tab. 9 Podklad pre zostavenie Paretovho diagramu	49
Tab. 10 Priame náklady na kvalitu podľa modelu PQC	61
Tab. 11 Nepriame náklady na kvalitu podľa modelu PQC	63
Tab. 12 Minimálne náklady na kúpu novej výrobnéj linky	65