

Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera

Projekt implementace systému managementu kvality dle ISO/TS 16949

Bc. Dalibor Gottwald

Diplomová práce

2014

Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera  
Akademický rok: 2013/2014

## **ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE**

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Dalibor Gottwald**  
Osobní číslo: **D11871**  
Studijní program: **N3708 Dopravní inženýrství a spoje**  
Studijní obor: **Dopravní management, marketing a logistika**  
Název tématu: **Projekt implementace systému managementu kvality  
dle ISO/TS 16949**  
Zadávací katedra: **Katedra dopravního managementu, marketingu a logistiky**

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

Úvod

1. Problematika managementu kvality dle ISO/TS 16949
2. Analýza současného stavu systému managementu kvality
3. Návrh na zlepšení - implementace požadavků normy ISO/TS 16949
4. Ekonomické zhodnocení implementovaného systému managementu kvality dle ISO /TS 16949

Závěr

Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucí**  
Rozsah pracovní zprávy: **50 - 60 stran**  
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**  
Seznam odborné literatury:  
**dle pokynů vedoucí práce**

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Pavla Lejsková, Ph.D.**  
Katedra dopravního managementu, marketingu  
a logistiky

Datum zadání diplomové práce: **29. listopadu 2013**  
Termín odevzdání diplomové práce: **23. května 2014**

  
prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.  
děkan

L.S.

  
doc. Ing. Libor Švadlenka, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 29. listopadu 2013

Prohlašuji:

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

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

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 12. 5. 2014

Bc. Dalibor Gottwald

Na tomto místě bych rád poděkoval vedoucí diplomové práce Ing. Pavle Lejskové, Ph.D. za vstřícný přístup a poskytnutí věcných připomínek při zpracování diplomové práce. Velké poděkování patří také mým prarodičům za poskytnutou materiální podporu. V neposlední řadě děkuji také svým přátelům, kteří byli nekonečným zdrojem inspirace po celou dobu mého studia na vysoké škole.

„Poslední velbloud v karavaně jde stejně rychle jako první. Cokoliv se stane i tomu nejmenšímu z nich, ovlivní všechny ostatní.“

Africké přísloví

## **ANOTACE**

Diplomová práce řeší problematiku implementace systému managementu kvality dle technické specifikace ISO/TS 16949 v konkrétním podniku. V teoretické části se autor zaměřil na definování řízení kvality v podmínkách aktuálního tržního hospodářství. Praktická část diplomové práce analyzuje konkrétní podnik. Autor definoval procesy probíhající uvnitř podniku tak, aby mohly být následně naplněny požadavky technické specifikace ISO/TS 16949. V poslední části práce autor na základě dostupných informací provádí ekonomické zhodnocení celého projektu implementace systému managementu kvality.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

kvalita, SMK, ISO 916949, procesy, řízení

## **TITLE**

Project of implementation Quality Management System according to ISO/TS 16949

## **ANNOTATION**

Master thesis deals with Quality System Management according to the technical specification ISO/TS 16949 in the specific company. The theoretical part is focused on specification of quality management in term of current market economy conditions. Practical part of the master thesis analyses the chosen company. The author defined the processes inside the company so that the requirements of technical specification ISO/TS 16949 could be fulfilled in the company practise. In the final part the author makes an evaluation of the project of implementation Quality Management System based on available information.

## **KEY WORDS**

quality, quality management system, ISO/TS 16949, processes, management

# OBSAH

ÚVOD.....	9
<b>1 PROBLEMATIKA MANAGEMENTU KVALITY DLE ISO/TS 16949.....</b>	<b>11</b>
<b>1.1 Koncept řízení kvality v podmínkách tržního hospodářství.....</b>	<b>15</b>
<b>1.2 Náklady na jakost.....</b>	<b>18</b>
1.2.1 Přímé náklady na nejakost.....	19
1.2.2 Nepřímé náklady na jakost.....	20
1.2.3 Optimální náklady na jakost.....	21
<b>1.3 Tvorba systému managementu kvality.....</b>	<b>23</b>
1.3.1 Další zásady tvorby systému řízení kvality.....	24
<b>1.4 Koncepce a principy systému managementu kvality.....</b>	<b>25</b>
1.4.1 Specifika systému managementu kvality ISO/TS 16949.....	28
<b>2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU SYSTÉMU MANAGEMENTU KVALITY.....</b>	<b>31</b>
<b>2.1 Představení společnosti XY 2, a.s. ....</b>	<b>31</b>
2.1.1 SWOT analýza společnosti.....	32
2.1.2 Dlouhodobé strategické cíle společnosti.....	33
2.1.3 Střednědobé strategické cíle společnosti.....	33
<b>2.2 Analýza procesů systému managementu kvality.....</b>	<b>34</b>
2.2.1 Proces sériová výroba.....	35
2.2.2 Návrh a vývoj procesu.....	36
2.2.3 Obchodní procesy.....	37
2.2.4 Proces měření analýza a zlepšování.....	37
2.2.5 Kontrolní procesy.....	38
<b>2.3 Výstup analýzy procesů systému managementu kvality.....</b>	<b>38</b>
<b>3 NÁVRH NA ZLEPŠENÍ - IMPLEMENTACE POŽADAVKŮ NORMY ISO/TS 16949.....</b>	<b>40</b>
<b>3.1 Sériová výroba - lisování.....</b>	<b>42</b>
<b>3.2 Obchodní procesy.....</b>	<b>44</b>
3.2.1 Prodej.....	44
3.2.2 Nákup.....	47
<b>3.3 Návrh a vývoj.....</b>	<b>47</b>
3.3.1 Nultá série – ověření procesu.....	49

<b>3.4</b>	<b>Monitorování a měření .....</b>	<b>50</b>
3.4.1	Audity .....	50
3.4.2	Kontrolní činnost .....	53
3.4.3	Řízení neshodného výrobku .....	55
<b>4</b>	<b>EKONOMICKÉ ZHODNOCENÍ IMPLEMENTOVANÉHO SYSTÉMU MANAGEMENTU KVALITY DLE ISO/TS 16949 .....</b>	<b>57</b>
<b>4.1</b>	<b>Metodika zhodnocení projektu a její omezení.....</b>	<b>57</b>
<b>4.2</b>	<b>Vlastní analýza projektu.....</b>	<b>58</b>
4.2.1	Analýza nákladů projektu .....	58
4.2.2	Analýza užitků projektu.....	60
<b>4.3</b>	<b>Zhodnocení projektu a následná doporučení .....</b>	<b>61</b>
<b>ZÁVĚR.....</b>		<b>64</b>
<b>POUŽITÁ LITERATURA .....</b>		<b>66</b>
<b>SEZNAM TABULEK .....</b>		<b>68</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>		<b>69</b>
<b>SEZNAM ZKRATEK.....</b>		<b>70</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>		<b>71</b>



## ÚVOD

Kvalita, respektive řízení kvality, je v současné době, tj. v podmínkách tržního hospodářství, velmi aktuální téma. Není možné určit mnoho oborů lidské činnosti, které by nebyly s kvalitou v tom nejobecnějším smyslu spojeny. Jak tomu bývá u většiny oborových zaměření, tak ani řízení kvality by nemohlo být považováno za jeden z fenoménů, kterému by měla být věnována patřičná pozornost bez předchozího historického vývoje. Samotný prvopočátek formování oboru řízení kvality lze spatřit již v období starověkého Řecka, konkrétně v učení myslitele Aristotela, který definoval kvalitu jako jednu z deseti kategorií, které není možné přiřadit žádný jiný nadřazený pojem. V období starověkého Řecka byla však kvalita spíše vnímána jako určitá kategorie myšlení, což pro praktické využití v ekonomice není příliš vhodné. Na druhou stranu byla tato prvotní zmínka impulzem pro další následný vývoj, který se v současné době zastavil u tzv. managementu kvality, tj. komplexní řízení veškerých aktivit ovlivňující schopnost plnit jednotlivé požadavky ze strany zákazníků.

Výše uvedené vymezení současného chápání managementu kvality je velmi obecné. S přihlédnutím k aktuálnímu stavu tržního hospodářství, který nepochybně jde cestou oborové specializace, je nutné zdůraznit, že i samotný management kvality respektuje tento vývojový trend. V oboru řízení kvality se během posledních několika let vygenerovala základní skupina nástrojů, jejichž vhodnou aplikací je možné dosáhnout požadované specializace v řízení kvality, konkrétně se jedná o normy z řad ISO. Jedním z posledních modifikovaných nástrojů pro řízení kvality je vypracovaná směrnice respektující požadavky předních automobilových výrobců, tj. technická specifikace dle ISO/TS 16949. Následná implementace systému managementu kvality (SMK) dle ISO/TS 16949 do struktur jednotlivých subjektů by měla být garantujícím prvkem v procesu maximalizace uspokojování zákazníků, což je považována za pravý účel oboru řízení kvality.

S výše uvedenou tezí se pojí i obecné cíle práce, tj. prostřednictvím teoretického vymezení problematiky managementu kvality demonstrovat praktické ukotvení jednoho z oborových standardů – technické specifikace dle ISO/TS 16949 v konkrétním podniku. Z hlediska konkrétního pohledu je cílem diplomové práce vypracování teoretického pojednání problematiky SMK, respektive technické specifikace dle ISO/TS 16949. Další cíle práce jsou spojeny s provedením analýzy procesů uvnitř společnosti v takém rozsahu, který garantuje správné nastavení finálního systému kvality v konkrétním podniku. V poslední řadě se pak jedná o zhodnocení navrhovaných opatření, tj. závěrečné ekonomické zhodnocení projektu a poskytnutí doporučení.

Pro kvalitní zpracování práce bude nutné využít základní vědecké metody. Konkrétně metoda deskripce, která bude patrná především v úvodní teoretické kapitole, kde budou popsány a shrnuty jednotlivé přístupy k řízení kvality, respektive činnosti týkající se implementace SMK dle ISO/TS 16949. Ve druhé kapitole bude patrné využití metody analýzy – stanovení veškerých proměnných, které mohou mít dopad na samotný proces implementace, a následně také v poslední kapitole, tj. v procesu samotného zhodnocení dílčích ukazatelů celého projektu. Poslední využitou metodou bude syntéza, jejímž prostřednictvím bude zpracována třetí kapitola řešící stěžejní problematiku celého projektu – budování SMK dle ISO/TS 16949.

Dostupnou literaturu zabývající se danou problematikou lze považovat za dostačující, zejména ve vztahu k vymezení teoretického rámce řešeného problému. Konkrétně lze vyzdvihnout díla prof. Nenadála, který se problematikou řízení kvality zabývá rovnou v několika publikacích. Není možné opomenout ani nepřehledné množství zahraniční literatury, která je zdrojem kvalitních informací o aktuálním vývoji v oboru řízení kvality.

# 1 PROBLEMATIKA MANAGEMENTU KVALITY DLE ISO/TS 16949

„Problémem v řízení kvality není to, že lidé nevědí o problematice řízení kvality. Problém je v tom, že si myslí, že vědí.“

Phillip Bayard Crosby

„Přínosem kvality je zisk, a to na prvním místě, protože zaměřením se na kvalitu zvyšujeme dlouhodobé zisky.“

Kaoru Ishikawa

„Kvalita je splňování potřeb zákazníků společně s kontinuálním překonáváním svých vlastních očekávání.“

William Edwards Deming

Tohle jsou pouze tři z nespočetně mnoha názorů na to, co si můžeme představit pod pojmem kvalita, potažmo řízení kvality – společně se všemi faktory, které na ni přímo či nepřímo působí, ovlivňují.

Jsou to slova osobností (manažerů, univerzitních profesorů, vědců), kteří se touto problematikou zabývali každý z jiného pohledu – vědeckého, sociálně-ekonomického či jako majitel společnosti usilující o maximalizaci zisku. V podstatě každý z těchto názorů je další inspirací nebo námětem k dalšímu zkoumání širokého tématu – kvalita, se vším co k ní patří. Slovo „kvalita“, respektive jeho synonymum „jakost“, má mnoho lidí spojeno s užitnou hodnotou produktů, problémy s reklamacemi, zkušeností s nedokonalými výrobky či chybami při poskytování služeb. Na základě výše uvedených „definic“ je však zřejmé, že i přes mnohačetné negativní chápání kvality, které má v některých případech své jednoznačné opodstatnění, nemůže být jediným směrdatným pohledem na jakost.<sup>1</sup>

Z historického hlediska se s pojmem „kvalita“ setkáváme už ve starověku, což nepochybně souviselo s procesem směny zboží, kdy se lidé především zajímali o to, jak jim konkrétní výrobky slouží. Vůbec nejstarší definice jakosti, se kterou se můžeme setkat i v moderních filozofických slovnících, je přisuzována Aristotelovi. Kvalita je podle něj jednou z deseti kategorií představující nejvyšší rody pojmů vypovídajících o věcech. První kategorii tvoří podstata, zbylých devět jsou případy (včetně kvality). Aristoteles rozděluje

---

<sup>1</sup> SPEJCHALOVÁ, D.: *Management kvality*. 3. vydání. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu, 2011. s. 6. ISBN 978-80-86730-68-4.

kvality na primární (podstatné), které jsou pro věci či osoby přirozené, a sekundární (nahodilé), jež jsou věcem či osobám připisovány.<sup>2</sup> Aristotelovo chápání kvality, jako i celá řada dalších středověkých „definic“ více či méně známých „guru“ ekonomické teorie, jsou pro moderní využití nevhodné. Stejně jako není možné akceptovat slogany typu „kvalita je naprostá spokojenost zákazníků“ či „jakost je jediná garance úspěchu“.<sup>3</sup> Obsah zmiňovaných sloganů je možné akceptovat jedině v případě, že budou zasazeny do hlubšího kontextu ve vztahu k prakticky doložené skutečnosti, nelze je tedy chápat jako závaznou definici kvality, která by určovala směr vnímání jakosti v oblasti managementu.

K tomu, aby bylo možné přistoupit ke konkrétnímu popisu současné praxe v oboru managementu kvality, je nutné přesně vymezit „mantinely“ dané problematiky. Pro praktické uchopení kvality byla vypracována definice, která je na jedné straně velmi univerzální, na straně druhé však velice závažná. Prezentuje ji norma ČSN EN ISO 9000:2000: „*Jakost je schopnost výrobků (jeho „inherentních znaků“) plnit požadavky zákazníka a zainteresovaných stran.*“<sup>4</sup> Požadavkem ve smyslu chápání této normy je potřeba nebo očekávání – obecně předpokládané nebo závazné. V praxi však nemůžeme opomenout ani na požadavky, které jsou definovány závaznými předpisy (zákony, vyhlášky, další normy, atd.). Veškeré zmiňované typy požadavků jsou následně plněny hmotnými výrobky, poskytnutými službami zpracovanými informacemi, procesy, atd. Všechny tyto výstupy jsou v aktualizované normě ČSN EN ISO 9000:2009<sup>5</sup> označeny pojmem „produkt“. U každého produktu lze definovat tzv. znaky kvality (jakosti), které jsou pro daný konkrétní produkt typické – inherentní.<sup>6</sup> Z obecného hlediska znaky rozdělujeme do dvou kategorií, a to znaky kvantitativní (tj. měřitelné, jako např. rozměr, výkon, atp.), respektive znaky kvalitativní (tj.

---

<sup>2</sup> MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ: *Analýza kvality služeb pro sektor průvodců*. [on-line]. [cit 2013-18-10]. Dostupné z: <http://www.mmr.cz/getmedia/8b4143ac-9b65-46a8-b607-733a810bc82c/Analyza-kvality-sluzeb-pro-sektor-pruvodcu>

<sup>3</sup> NENADÁL, J., NOSKIEVIČOVÁ, D., PETŘÍKOVÁ, R., PLURA, J., TOŠENOVSKÝ J.: *Moderní systémy řízení jakosti: Quality management*. 2. doplněné vydání. Praha: Management Press, 2002. s. 11. ISBN 80-7261-071-6.

<sup>4</sup> DUDEK, M.: *Od kontroly jakosti k ISO 9000*. [on-line]. [cit 2013-18-10]. Dostupné z: <http://katedry.fimmi.vsb.cz/639/qmag/mj20-cz.htm>

<sup>5</sup> Další vývoj norem z řad ISO: ČSN EN ISO 9000:2005, ČSN EN ISO 9000:2006, ČSN EN ISO 9000:2009. V těchto dokumentech jsou obsaženy základní principy a slovník vždy nové aktualizované verze normy.

<sup>6</sup> Např. inherentním znakem osobního automobilu je výkon motoru, spotřeba paliva, atp.

takové atributy, které nelze popsat metrickou hodnotou, avšak mohou být pro celkovou spokojenost zákazníka rozhodující – např. příjemné vystupování, chuť, atp.).<sup>7</sup>

Uvedené dělení znaků kvality je v podstatě odrazem moderního pojetí jakosti – kvalita již není spojována výhradně jen s konkrétním hmotným produktem, ale vztahuje se k jakékoli činnosti (službě), případně procesu, který slouží k uspokojení potřeb konečného zákazníka. V současném pojetí kvality managementu, který vychází také z předpokladu převahu nabídky nad poptávkou, lze tvrdit, že zákazník si v podstatě nekupuje konkrétní výrobek, ale kupuje si požadovaný užitek nebo službu, které jsou ve výrobku obsaženy (skryty)<sup>8</sup>. Výrobce, potažmo poskytovatel služby, by měl být způsobilý vyhovět nejen konkrétním reálným požadavkům, ale také tzn. „nevysloveným potřebám zákazníka“.

Z hlediska komplexního definování kvality v procesu uspokojování potřeb zákazníků je zřejmé, že jakost je technická, ekonomická a sociální veličina, která obsahuje také morální aspekty:

- Technická veličina – daný produkt bude plnit své funkce pouze za předpokladu, že technické parametry dosahují optimálních hodnot.
- Ekonomická veličina – vychází z předpokladu, že konečným posuzovatelem produktu je zákazník, který posuzuje úroveň kvality, respektive úroveň řešení jeho daného problému na straně jedné, na straně druhé také vynaložené náklady na pořízení a následné užívání takového produktu.
- Sociální veličina – se změnou společenských podmínek a neustále pokračujícím společensko-ekonomickým vývojem dochází také ke změně společenských potřeb, které se pak logicky odrážejí i v požadavcích na kvalitu. Je tedy zřejmé, že jakost je dynamickou veličinou, která se mění v závislosti na vývoji společensko-ekonomických podmínek a na čase,
- Veličina s tzv. morálními aspekty – každý výrobce, který uvádí výrobky na trh, by se měl snažit produkovat takové výrobky, jejichž parametry dosahují nominálních cílových hodnot. Základem této teorie je předpoklad, že pouze nulový počet vad a nulový rozptyl okolo cílové hodnoty je ekonomicky a morálně správný. Většina

---

<sup>7</sup> NENADÁL, J., NOSKIEVIČOVÁ, D., PETŘÍKOVÁ, R., PLURA, J., TOŠENOVSKÝ J.: *Moderní systémy řízení jakosti: Quality management*. 2. doplněné vydání. Praha: Management Press, 2002. s. 11. ISBN 80-7261-071-6.

<sup>8</sup> SPEJCHALOVÁ, D.: *Management kvality*. 3. vydání. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu, 2011. s. 6–7. ISBN 978-80-86730-68-4.

výrobců si v závislosti na technických podmínkách stanovuje tolerance, kdy je výrobek ještě v pořádku, a kdy už naopak ne.<sup>9</sup>

Obecně je tedy zřejmé, že schopnost uspokojovat potřeby zákazníků není realizována jen samotnou výrobou nebo poskytováním služeb, ale vzniká v rámci celého produkčního procesu.

Obrázek č. 1: Možné ztráty vlivem nedokonalosti SMK ve firmě



Zdroj: Český institut pro akreditaci

Z uvedeného obrázku je patrné, že výroba a další návazné fáze ovlivní výslednou kvalitu vnímanou zákazníkem zhruba jen z 10-ti %, respektive 20-ti % (bereme-li v úvahu zahrnutí dílčí fáze „příprava výroby“ do celkové fáze „výroba“). To znamená, že veškeré dílčí předvýrobní fáze ovlivní výslednou jakost vnímanou zákazníkem z téměř 80-ti %. Na základě těchto údajů lze jednoznačně tvrdit, že právě manažeři a technici garantující správné nastavení všech procesů předvýrobní fáze mají mnohem větší odpovědnost za konečnou kvalitu, než

<sup>9</sup> BLECHARZ, P.: *Základy moderního řízení kvality*. 1. vydání. Praha: Ekopress, s.r.o. 2011. s. 9–10. ISBN 978-80-86929-75-0.

samotní dělníci či techničtí kontroloři.<sup>10</sup> Pokud celou problematiku vymezení kvality generalizujeme, dojdeme ke stanovisku, že jakost musí obsáhnout vše, co vede k výsledku. Díky tomu pak hovoříme nejen o kvalitě výrobku (samotný produkt ve hmotné podobě), kvalitě služby (samotný produkt v nehmotné podobě), ale také o kvalitě zdrojů (stroje a zařízení, informace, atd.), procesů, kdy se veškeré uvedené roviny vzájemně podporují a doplňují, a to právě za účelem maximalizace jakosti vnímané zákazníkem.<sup>11</sup>

## 1.1 Koncept řízení kvality v podmínkách tržního hospodářství

Uspokojování potřeb zákazníků (stupeň plnění vnímané jako jakost) je stěžejní pro zajištění životaschopnosti jakékoli organizace. Tento proces je možné pozorovat ve dvou rovinách:

- nezbytný prostředek k naplňování jejího smyslu existence (zisková organizace),
- samotné naplnění účelu organizace (neziskové organizace).

V posledních několika desetiletích došlo k naprosto zásadním změnám ve světové ekonomice, které jsou spjaty zejména s následujícími tezemi:

- existence převahy nabídky nad poptávkou,
- v celé řadě odvětví jsou nadměrné produkční kapacity,
- zvyšující se tlak na snižování objemu jednotlivých dodávek,
- zkracování inovačních cyklů,
- rychlejší šíření znalostí (etablování sub-disciplíny managementu známé jako knowledge management),
- lepší informovanost zákazníků,
- celková globalizace podnikatelského prostředí (otevření trhů ve vztahu k mezinárodní směně zboží, služeb, atp.).

Platnost výše uvedených tezí dokládá i tvrzení autorů kolem prof. Vebera: „*Výrobky jsou často velice složité, realizují se v náročném konkurenčním prostředí, kde se navíc posilují tlaky na bezpečnost výrobků a odpovědnost výrobců či distributorů za jejich případné škody. Všechny tyto momenty nutí management, aby věnoval kvalitě produkováných výrobků či*

---

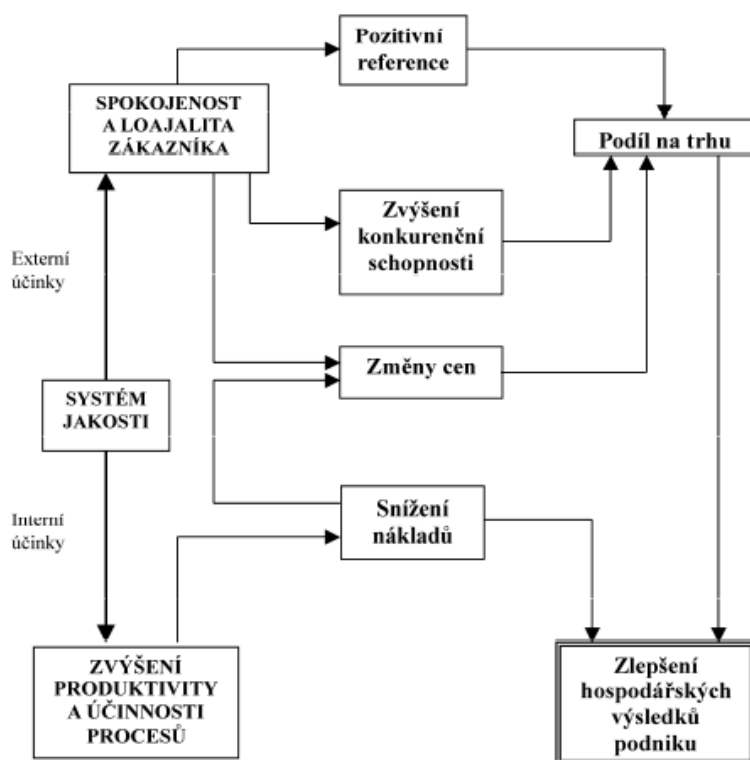
<sup>10</sup> NENADÁL, J., NOSKIEVIČOVÁ, D., PETŘÍKOVÁ, R., PLURA, J., TOŠENOVSKÝ J.: *Moderní systémy řízení jakosti: Quality management*. 2. doplněné vydání. Praha: Management Press, 2002. s. 12–13. ISBN 80-7261-071-6.

<sup>11</sup> HUTYRA, M. a kol.: *Management jakosti*. 1. Vydání: Ostrava: VŠB – TU, 2007. s. 9. ISBN 978-80-248-1484-1.

služeb trvalou pozornost, tzn., aby ji zařadil mezi své základní řídicí aktivity.“<sup>12</sup> Význam kvality v podmínkách tržního hospodářství stoupl natolik, že se v obecné teorii managementu hovoří o daném fenoménu jako o „revoluci jakosti“, kdy se kvalita (jakost) stává životním stylem nejen samotných organizací, ale v podstatě všech jednotlivců. Význam moderního, účinného managementu kvality v podmínkách tržního hospodářství spočívá v několika rovinách.

**Kvalita je rozhodujícím faktorem stabilního ekonomického růstu podniků.** Dané tvrzení dokládá skutečnost, že podniky, které mají ve svých strukturách implementovány moderní systémy managementu kvality, dosahují dlouhodobě podstatně lepších výsledků než subjekty, které jsou v dané oblasti zaměřené jen na zabezpečení technické kontroly. Je tomu tak zejména díky rozsahu procesů, které propracovaný systém managementu obsáhne – nezaměřuje se jen na procesy probíhající uvnitř podniku, ale i na ty, které na něj působí z vnějšku.

Obrázek č. 2: Analýza účinků systému managementu jakosti



Zdroj: HUTYRA, M. a kol.: *Management jakosti*.

<sup>12</sup> VEBER, J. a kol.: *Management kvality, environmentu a bezpečnosti práce: legislativa, systémy, metody, praxe*. 1. Vydání: Praha: Management Press, s.r.o., 2006. 360 s. ISBN 80-7261-146-1.



Interní účinky (pokles neshod na celkovém výkonu, nárůst vytiženosti výroby, zvyšování vytiženosti vnitropodnikových procesů, atd.) se ve většině případů projevují rychleji než účinky externí (stoupající míra spokojenosti a loajality zákazníků, zvyšující se schopnost uspokojovat potřeby zákazníků společně s pozitivními referencemi dosavadních zákazníků způsobuje, že podniky postupně registrují postupný nárůst podílu na jednotlivých trzích). Právě uvedené externí účinky jsou zárukou trvalého zvyšování zisku, zvyšování finančních toků a dalších ukazatelů výsledků hospodaření podniků, ke kterým přispívá i skutečnost, že koneční zákazníci jsou ochotni akceptovat vyšší cenu právě s ohledem na garanci vysoké úrovně jakosti.<sup>13</sup> Nicméně je důležité zmínit, že pozitiva externích účinků jsou patrná většinou až po několika letech, kdy je SMK plně etablovaný v podmínkách konkrétního podniku.

**Jakost je nejdůležitějším ochranným faktorem před ztrátami trhů.** Výzkumy prováděné v posledních několika dekáдах v zemích členských států Evropské unie ukazují, že cca 66 % veškerých příčin ztrát trhů jsou spjaty s nízkou kvalitou výrobků a služeb. Tento fenomén je spjat zejména s nedostatečnou reakcí podniku na měnící se požadavky trhů. V momentě, kdy není podnik schopný plnit požadavky konečných zákazníků (produkt přestává být pro zákazníka kvalitní), přechází na jinou produkci.<sup>14</sup>

**Jakost je významným zdrojem úspor materiálů a energií.** Relativně banální tvrzení lze však demonstrovat na příkladu výroby zajištěné prostředky nízké spolehlivosti. Při použití takovýchto prostředků dochází v průběhu jejich životního cyklu k poruchám, tudíž vykazují nižší využitelnost. Stroje a zařízení v poruše logicky nepřinášejí žádný pozitivní efekt, ba naopak pohlcují náklady na opravy a vážou na sebe neproduktivní kapitál. Podniky využívající ke své výrobě takové prostředky jsou následně nuceni pořizovat ze svých zdrojů záložní výrobní systémy, které by však za situace vysoké provozní spolehlivosti pořizovat nemuseli. Dalším přínosem používání prostředků vyšší spolehlivosti je také fakt, že jakékoli úspory v této oblasti je jednoznačně možné považovat za přínos ve vztahu k vyšší kvalitě života budoucích generací<sup>15 16</sup>.

---

<sup>13</sup> CAVALIERI, E.: *Etica e responsabilità sociale nelle imprese*. [on-line]. [cit 2013-30-10]. Dostupné z: <http://www.unimib.it/upload/gestioneFiles/Symphonya/lastita/f20072/cavaliieriita22007.pdf>

<sup>14</sup> HUTYRA, M. a kol.: *Management jakosti*. 1. Vydání: Ostrava: VŠB – TU, 2007. s. 12. ISBN 978-80-248-1484-1.

<sup>15</sup> „Filosofie trvale udržitelného rozvoje kvalitativně mění názor na průmyslový rozvoj. Současná orientace na konzumní společnost se stává z pohledu člověka jako životního druhu přežitkem. Průmyslový vývoj se musí přeorientovat na výrobu, která bude splňovat kromě požadavků odběratelů i požadavky ochrany životního

**Jakost a ochrana spotřebitele spolu úzce souvisí.** Ochrana spotřebitele je v podmínkách tržního hospodářství téma vysoce aktuální ve všech zemích. Kvalita výrobků a služeb (jak již bylo několikrát zmíněno) je hlavní doménou subjektů, které na trh výrobky či služby uvádějí. Státní zásahy do oblasti ochrany spotřebitele jsou z globálního pohledu relativně slabé (zejména v České republice), nicméně v posledních letech nabírají na významu, zejména v souvislosti s medializací přísunu nekvalitních potravin z Polska či také díky metylalkoholové kauze z roku 2012. Státní zásahy k zajištění ochrany spotřebitele jsou vyvolány:

- zavedením standardních požadavků na ochranu spotřebitele – obvyklé pro vyspělé země (povinnost označování údajů o materiálovém složení, apod.),<sup>17</sup>
- potřebou zvýšit ochranu před produkty, které z titulu svých vlastností (jedné či více) mohou ohrozit zdraví či životy uživatelů (zákazníků),
- nutností vytvořit systém vhodných technických předpokladů pro unifikaci přístupů k měření (metrologie) a doporučením optimálních technických a jiných požadavků na výrobky a služby (normalizace).

Z obecného hlediska je problematika ochrany spotřebitele řešena na dvou úrovních:

- státní garance a zásahy – vypracováním koncepce k zajištění ochrany spotřebitele prostřednictvím legislativních opatření,
- dobrovolná sdružení – cílem takových institutů je především zajištění nejvyšší možné míry informovanosti spotřebitelů, vychovávat je k odpovědnému rozhodování na trhu a také prosazovat zájmy konečných spotřebitelů v procesu tvorby legislativních návrhů.<sup>18</sup>

## 1.2 Náklady na jakost

Pojem „náklady na jakost“ je sám o sobě relativně zavádějící, a to zejména ve vztahu ke skutečnosti, že kvalita, respektive veškeré činnosti související s řízením kvality, přinášejí

---

*prostředí. Na životní prostředí musíme nahlížet jako na našeho významného zákazníka.* “ Zdroj: HUTYRA, M. a kol.: *Management jakosti*. 1. Vydání: Ostrava: VŠB – TU, 2007. s. 12. ISBN 978-80-248-1484-1.

<sup>16</sup> Tamtéž.

<sup>17</sup> VEBER, J. a kol.: *Řízení jakosti a ochrana spotřebitele*. 2. aktualizované vydání: Grada, 2006. s. 43. ISBN 978-80-247-1782-1.

<sup>18</sup> NENADÁL, J., NOSKIEVIČOVÁ, D., PETŘÍKOVÁ, R., PLURA, J., TOŠENOVSKÝ J.: *Moderní systémy řízení jakosti: Quality management*. 2. doplněné vydání. Praha: Management Press, 2002. s. 16. ISBN 80-7261-071-6.

podniku zisk, tudíž vhodnějším termínem zastřešující danou problematiku řízení nákladů v oblasti kvality je „náklady na nejakost“.

Z hlediska zachování maximální míry objektivity a zmínění veškerých skutečností související s řešeným tématem je nutné uvést, že tak jako veškeré vnitropodnikové systémy, má i systém řízení kvality podíl na nákladové struktuře podniku. S odvoláním na výzkum<sup>19</sup>, který probíhal od roku 1972 a jehož zjištěním byl důkaz vysoké míry korelace zkoumaných strategických proměnných (podíl na trhu, kvalita produktů, investiční náročnost, kvalita služeb, atd.) na celkové ziskovosti podniku, je zřejmé, že mezi všemi možnými strategickými rozhodnutími podniků je implementace systému kvality tím neefektivnějším.

Podniky, které věnují dostatečnou pozornost řízení kvality, spojuje několik základních skutečností:

- mají větší retenci zákazníků,
- jsou méně náchylné k cenovým válkám,
- vykazují nižší marketingové náklady.<sup>20</sup>

Z obecného hlediska tedy náklady na jakost, respektive „nejakost“, jsou výdaje na opatření k zabezpečení kvality, a to včetně postupů pro zjišťování úrovně kvality (kontrola kvality a dokumentace) společně s výdaji na zjišťování a odstraňování vad.

### 1.2.1 Přímé náklady na nejakost

Podskupina přímých nákladů na nejakost zahrnuje všechny náklady související se snahou vedení podniku zabránit potencionálním chybám svých pracovníků, dále také zahrnuje všechny náklady na měřicí, zkušební, přijímací a další zařízení. V podstatě se jedná o náklady, které je možné přiřadit (rozklíčovat) na výrobek.<sup>21</sup> Přímé náklady na nejakost dělíme dále do několika podskupin:

- a) **Řiditelné** – náklady na zajištění garance, aby zákazníka obdržel vždy jen vyhovující výrobky nebo služby. Do této sub-kategorie řadíme **náklady na prevenci nejakosti**<sup>22</sup> – náklady vynaložené na činnosti zajišťující předcházení chyb v rámci kvality tak, aby

<sup>19</sup> Profit Impact of Market Strategy (PIMS) viz také: Ceccarelli, P., Roberts, K.: *I nuovi principi PIMS: la gestione dell'impatto sul profitto*.

<sup>20</sup> *I costi della qualità - la qualità paga?* [on-line]. [cit 2013-06-11]. Dostupné z: <http://www.qualitiamo.com/costi/paga.html>

<sup>21</sup> KOŽÍŠEK, J., STIEBEROVÁ, B.: *Management jakosti*. 3. přepracované vydání. Praha: Česká technika – nakladatelství ČVUT, 2010. s. 11. ISBN 978-80-01-04656-2.

<sup>22</sup> NOÈ, C.: *I costi della qualità*. [on-line]. [cit 2013-07-11]. Dostupné z: <http://www.liuc.it/persona/lmari/pmq/0910/c2.pdf>

se všechny operace mohly vykonávat správně, a to hned napoprvé. Patří sem např. náklady na plánování jakosti, náklady na zkoušení při navrhování, náklady na schvalování dodavatelů, náklady na přezkoumávání způsobilosti výrobního procesu, náklady na plánování kontrol a zkoušek, náklady na zajišťování přesnosti měřidel, náklady na vnitřní audit, náklady na certifikaci výrobků a certifikaci systému kvality, náklady na poradenskou činnost, atd. **Náklady na odhalování nejakosti** – veškeré náklady vynaložené na zjišťování, zda se daná konkrétní činnost provádí vždy správně. Řadíme sem např. náklady na zkoušky vývojových výrobků a procesů, náklady na vstupní kontrolu, náklady na mezioperační kontrolu, náklady na přejímací zkoušky, náklady na kontrolní a zkušební dokumentaci, atd.

- b) **Vyvolané náklady na nejakost** – není vždy v silách žádného podniku zajistit takový stav, který by garantoval, že veškeré činnosti budou vždy probíhat bez jakýchkoli chyb. Vyvolané (nebo také na chybnou práci) jsou z důvodu, že vycházejí z určitých rozhodnutí v oblasti říditelných nákladů. Do této kategorie spadají **interní náklady na chybnou práci** – náklady, které musí podnik vynaložit dříve, než předá samotný výrobek zákazníkovi v situaci, kdy někdo neprovedl svou práci pokaždé bezchybně. Typickými náklady jsou např. náklady na neopravitelné zmetky, náklady na třídící kontroly, náklady na opakované kontroly, náklady na nápravná opatření, náklady z prostojů způsobené vadami, atd. Vyvolané náklady na vnější chybnou práci – tyto náklady vznikají protože, že se nedokázaly zjistit všechny vady dříve, než byl konkrétní výrobek předán zákazníkovi. Jedná se především o náklady na záruky, náklady na služby zákazníkům pro odstranění jakostních nedostatků, náklady ručení za výrobek, atd.
- c) **Investiční náklady vyvolané nejakostí** – vycházejí z nutnosti investování do měřicího, kontrolního a zkušebního zařízení sloužícího pro zajištění řízení výroby (tvorby výrobku) a pro servis. Dále sem také spadají investice do zařízení na ochranu životního prostředí a jeho monitorování.<sup>23</sup>

## 1.2.2 Nepřímé náklady na jakost

Nepřímé náklady jsou další podskupinou nákladů, které je nutné kalkulovat v oblasti řízení kvality. Jejich kvantifikace je však mnohem obtížnější než u nákladů přímých – nelze je

---

<sup>23</sup> KOŽÍŠEK, J., STIEBEROVÁ, B.: *Management jakosti*. 3. přepracované vydání. Praha: Česká technika – nakladatelství ČVUT, 2010. s. 12. ISBN 978-80-01-04656-2

zjistit přímo z podnikového účetnictví. Tyto náklady vznikají jako součást životního cyklu výrobku. Nepřímé náklady jsou u různých výrobků velmi rozdílné. Jejich snižování je možné na základě dlouhodobé analýzy výrobků, a to hlavně z hlediska samotného trhu nebo zákazníka.

Obecně lze definovat tři základní typy: **nepřímé náklady vznikající u zákazníka** (problémy s užitím výrobku nebo také rostoucí nedůvěra), **nepřímé náklady vznikající jako důsledek nespokojenosti zákazníka** (soudní nebo mimosoudní spory, vleklá jednání, medializace problémů), **nepřímé náklady vznikající v důsledku ztráty dobrého jména** (ztráta zákazníků, problémy s odbytem, nutnost orientace na nevýhodné trhy, ztráta dobré pověsti firemní značky).<sup>24</sup>

Samotné členění nepřímých nákladů na jakost je velmi obtížné také díky samotné povaze této podskupiny nákladů – skládají se ze dvou či více nákladových „objektů“. Pro zjišťování nepřímých nákladů se většinou využívá postupu, kdy jsou přiřazovány k různým nákladovým objektům (náklady na správu, náklady na doplňkové služby), z nichž pocházejí.<sup>25</sup>

### 1.2.3 Optimální náklady na jakost

K tomu, aby mohl být SMK<sup>26</sup> využíván s maximální mírou efektivity ve vztahu k nástrojům, které jsou potřeba k jeho zabezpečení, je nutné, aby podnik měl relevantní informace o struktuře nákladů na jakost, respektive zajistil výši průměrných celkových nákladů, která se bude pohybovat kolem tzv. optima jakosti.

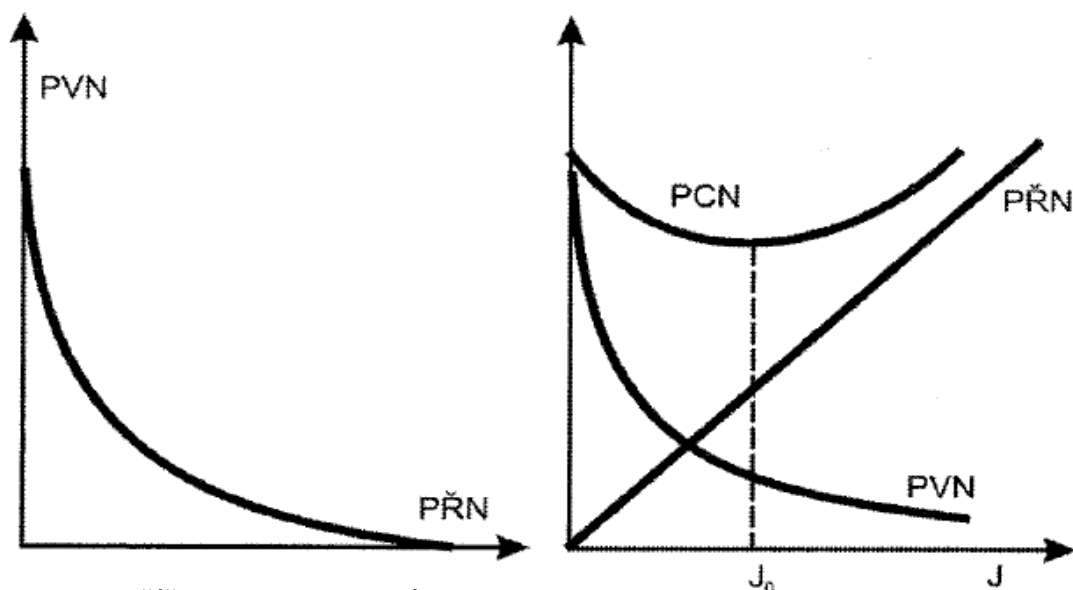
---

<sup>24</sup> Tamtéž, s. 14.

<sup>25</sup> MELA, P. *L'imputazione dei costi indiretti*. [on-line]. [cit 2013-11-11]. Dostupné z: <http://ea2000.unipv.it/mella/paper2%20pdf/27.pdf>

<sup>26</sup> Podrobněji dále viz kapitola 1.3 Tvorba systému managementu kvality.

Obrázek č. 3: Hledání optimální jakosti



Zdroj: KOŽÍŠEK, J., STIEBEROVÁ, B.: *Management jakosti*.

Vysvětlivky: PVN – průměrné vyvolané náklady, PCN – průměrné celkové náklady, PŘN – průměrné říditelné náklady, J – jakost,  $J_0$  – optimální jakost.

Z uvedeného grafu je patrný trend, kdy se zvyšujícími se říditelnými náklady dochází k poklesu vyvolaných nákladů – vyskytuje se méně chybné práce. V konečném důsledku je tedy patrné, že v bodě optima jakosti je součet říditelných a vyvolaných nákladů na kvalitu nejmenší, tudíž dochází k maximalizaci návratnosti investic do systému kvality.

Jak již bylo zmíněno v předchozí podkapitole<sup>27</sup> - nákladová struktura je u jednotlivých výrobků relativně rozdílná, je nutné, aby podnik vždy analyzoval náklady na systém řízení pro každou dílčí výrobu. Při výrobě jednoduchých výrobků jsou náklady na prevenci relativně nízké a vnější náklady naopak vyšší. U výroby elektroniky je tomu spíše naopak – náklady na prevenci a skladování jsou vysoké, zatímco vnější náklady na jakost jsou relativně nízké.<sup>28</sup>

Na základě informací vyplývajících z kategorizace nákladů na jakost a následně tedy i z grafického vyjádření je zřejmé, že největší výzvou v oblasti řízení kvality každého podniku je nalezení optimálního vztahu celkových nákladů na výrobek či službu. V zásadě platí, že vyšší úroveň kvality zajistí vyšší produktivitu, což v dlouhodobém horizontu vede k vyšší konkurenceschopnosti. Bez ohledu na velikost či samotný výrobní program podniku je možné

<sup>27</sup> 1.2.2 Nepřímé náklady na jakost.

<sup>28</sup> KOŽÍŠEK, J., STIEBEROVÁ, B.: *Management jakosti*. 3. přepracované vydání. Praha: Česká technika – nakladatelství ČVUT, 2010. s. 15. ISBN 978-80-01-04656-2.

tvrdit, že kvalita přímo přispívá k růstu zisku, a tudíž by mělo být logicky snahou každého podniku zajistit dostatečný prostor pro řízení činností, které pomáhají vytvářet funkční SMK.<sup>29</sup>

### 1.3 Tvorba systému managementu kvality

Na problematiku řízení kvality je nutné pohlížet z komplexního hlediska, tj. že v rámci jejího zajišťování musí vrcholní představitelé podniku brát v potaz veškeré proměnné, které mohou i byť minimálním způsobem ovlivnit dopad na výslednou jakost vnímanou zákazníkem. Z toho důvodu je nutné si uvědomit, že kvalita je zabezpečována ve všech fázích reprodukčního procesu. V každé dílčí fázi (předvýrobní, výrobní, likvidace výrobku, atp.) je vyvíjeno podnikem velké množství vzájemně závislých aktivit, mezi kterými jsou více či méně pozorovatelné vzájemné vazby, tzn., že dochází k určité interakci, kdy jedna dílčí aktivita může mít znatelný dopad na vývoj a konečnou hodnotu další aktivity. Z tohoto důvodu se v oblasti tvorby systému managementu kvality setkáváme s tzv. systémovým přístupem<sup>30</sup> - jednou ze zásad tvorby systému řízení kvality.<sup>31</sup>

Využití daného strategického nástroje (systémový přístup) umožní podniku realizovat stěžejní kroky v procesu budování efektivního systému managementu kvality:

- analýza jednotlivých útvarů podniku, které se jakoukoli měrou podílejí na ovlivňování kvality výrobku nebo služby ve vztahu k hodnotě vnímané zákazníkem,
- stanovení očekávaných vlastností dílčích útvarů na úrovni, které zabezpečí potřebné činnosti v procesu řízení kvality.

Z titulu definice systémové přístupu je tedy zřejmé, že k problematice řízení kvality je nutné přistupovat globálně, a to zejména v následujících oblastech:

- kvalita je výstupem činnosti podniku,
- kvalita je určitá úroveň vytvořených podmínek pro zajištění garance deklarované úrovně výstupu,

---

<sup>29</sup> FURLAN, D. *Analisi dei costi della non qualità: il caso di una pmi veneta*. Università degli studi di Padova: Facoltà di Ingegneria, 2012. s. 7–8.

<sup>30</sup> „Systémový přístup k řízení organizace vychází ze systémových věd (obecná teorie systémů, systémová analýza, systémové inženýrství atd.). Jeho základem je vědomí existence a uplatňování systémových východisek“ [on-line]. [cit 2013-12-11]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/systemovy-pristup-k-rizeni-organizace>

<sup>31</sup> BLECHARZ, P. *Základy moderního řízení kvality*. 1. vydání, Praha: Ekopress, s.r.o., 2011. s. 18–19. ISBN 978-80-86929-75-0.

- kvalita je nástrojem zajišťujícím realizaci vlastní činnosti podniku (procesů řídicích, technických, technologických, atd.).

Procesem realizace systémového přístupu v podniku dochází v podstatě k vytvoření systému managementu kvality. Celý proces je pak založen na základní „tezi“, že každý dílčí subsystém musí garantovat úkoly průřezového charakteru (činnosti koncepční, ekonomické, metodické, informační, atd.).<sup>32</sup>

### 1.3.1 Další zásady tvorby systému řízení kvality

Základním principem řízení společnosti ve vztahu k vytvoření jednotného systému řízení je tvorba duchovních a materiálových hodnot cestou trvalého a kontinuálního uspokojování potřeb zákazníků a dalších subjektů ovlivňujících činnost daného podniku. Každý podnik, který vychází z předpokladu, že hnacím motorem jeho dalšího rozvoje je cílené uspokojování potřeb zákazníka, by měl respektovat následující zásady, a to nejen v procesu budování jednotného systému řízení podle standardů ISO/TS 16949.

- 1. Orientace na zákazníka** – vychází z předpokladu, že podnik je závislý na zákazníkovi. Rozvíjí myšlenku, že podnik musí porozumět jeho současným a budoucím potřebám, ve snaze plnit jeho požadavky. Také musí mít na zřeteli, že požadavky nejsou konzistentní, je tedy nutné zajistit proces kontinuální analýzy požadavků zákazníka. Obecně tento proces nazýváme řízení vztahů se zákazníkem.
- 2. Vedení (zapojení pracovníků)** – vedoucí pracovníci musejí zabezpečit tzv. jednotu účelu – vytvořit takové podmínky uvnitř podniku, kde budou všichni pracovníci plně zapojeni do procesu dosahování cílů. Pokud podnik směřuje k vytvoření efektivního systému řízení kvality, není možné vyloučit některé dílčí provozy z procesu dosahování cílů.<sup>33</sup>
- 3. Neustálé zlepšování** – jedná se o jednu ze stěžejních zásad využívaných při implementaci systému řízení. Proces zlepšování musí být jedním z trvalých cílů podniku, tzn. i cílem každého pracovníka. Jednotlivé etapy cyklu neustálého zlepšování lze demonstrovat na modelu PDCA:  
P – plan; plánování, definování záměru zlepšení,  
D – do; realizace,

---

<sup>32</sup> BARTES, F.: *Quality management řízení jakosti*. 4. vydání. Brno: Ing. Zdeněk Novotný, CSc., 2007. s. 37–39. ISBN 978-80-7355-073-8.

<sup>33</sup> *Systém řízení podle ISO 9001*. [on-line]. [cit 2013-18-11]. Dostupné z: [http://itcclin.cz/itc-certifikat\\_iso9001.cz](http://itcclin.cz/itc-certifikat_iso9001.cz)



C – check; kontrola, vyhodnocení přijatých opatření, která byla implementována,

A – act; po úpravách a upřesněních je zlepšení dočasně nebo trvale zavedeno.

4. **Přístup k rozhodování zakládající se na faktech** – podnik musí zajistit přesnost a spolehlivost informací, na základě nichž dochází k přijetí rozhodnutí v procesu řízení kvality. V této zásadě je možné použít nejen statické metody, ale je možné využít praktických zkušeností, logiky či intuice – předpokládá se, že každý podnik bude využívat takové metody, které budou maximálně efektivní ve vztahu k získávání relevantních informací.
5. **Vzájemně výhodné dodavatelské vztahy** – vychází z předpokladu, že v procesu budování systému řízení kvality by mělo docházet ke stavu uspokojování potřeb všech zainteresovaných stran. Obecně to tedy znamená, že komunikace s dodavateli nekončí v momentě odevzdání hotového výrobku – jejich činnost musí být následně vyhodnocena (pokud by byly zjištěny nedostatky, tzn., nevyhovovali by všem stanoveným požadavkům, nebudou najati znovu). S dodavateli je vhodné sdílet informace a plány do budoucna (vize). Tato zásada reflektuje význam zásady win-win (v obchodním vztahu oba vyhrávají, nikdo není poškozen).<sup>34</sup>

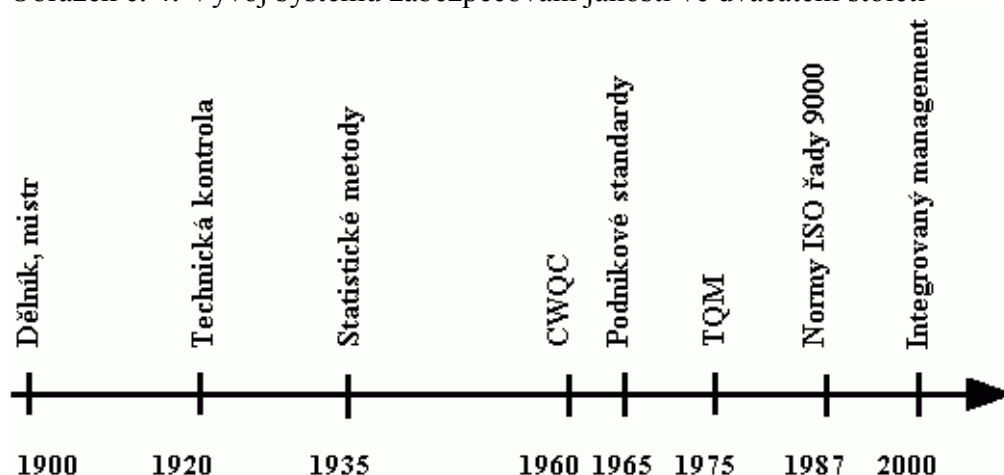
## 1.4 Koncepce a principy systému managementu kvality

Jak bylo nastíněno hned na začátku práce, se slovem kvalita jsme se z hlediska historického vývoje mohli setkat už ve starověku. Bylo by však velmi odvážné tvrdit, že od této doby se také setkáváme s pojmem SMK. Samotný systém řízení si však stejně jako další ekonomická odvětví, prošel určitým vývojem, který započal ale až na přelomu devatenáctého a dvacátého století.

---

<sup>34</sup> SPEJCHALOVÁ, D.: *Management kvality*. 3. vydání. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu, 2011. s. 16–18. ISBN 978-80-86730-68-4.

Obrázek č. 4: Vývoj systémů zabezpečování jakosti ve dvacátém století



Zdroj: DUDEK, M.: *Od kontroly jakosti k ISO 9000*.

Výše uvedený obrázek demonstruje vývojovou linii systémů managementu kvality. Z hlediska historického vývoje v podstatě definuje několik základních vývojových cyklů:

- 1. Model řemeslné výroby** – základní princip toho modelu je znatelný ze samotného postavení dělníka, kdy přicházel do přímého styku se zákazníkem, od kterého si vyslechnul požadavky, které se pak následně snažil naplnit. Výhodou modelu řemeslné výroby byla přímá vazba se zákazníkem, nevýhodou však nižší produktivita práce.<sup>35</sup>
- 2. Model výrobního procesu s technickou kontrolou** – v období průmyslové revoluce se setkáváme s modelem, kdy v procesu samotné výroby se z řad dělníků vyčlenili ti nejzkušenější, kteří konkrétní produkty podstupovali výstupní kontrole. Kritika modelu s technickou kontrolou je dáno ve vztahu ke ztrátě zodpovědnosti za kvalitu samotným dělníkem – odpovědnost přechází na kontrolora, který rozhodne, zda výrobek odpovídá požadovaným parametrům.
- 3. Model výrobního procesu s výběrovou kontrolou** – po II. světové válce se začaly postupně využívat nejrůznější statistické regulace, statistické přejímky. Zejména díky japonským inženýrům, kteří svou snahou o aplikaci statistických procesů na veškeré

<sup>35</sup> NENADÁL, J., NOSKIEVIČOVÁ, D., PETŘÍKOVÁ, R., PLURA, J., TOŠENOVSKÝ J.: *Moderní systémy řízení jakosti: Quality management*. 2. doplněné vydání. Praha: Management Press, 2002. s. 21. ISBN 80-7261-071-6.

možné oblasti činností podniků, včetně předvýrobních etap, se zrodil jeden z prvních reálných systémů managementu kvality – Company Wide Quality Control (CWQC).<sup>36</sup>

**4. Model podnikových standardů** – v sedmdesátých letech minulého století zaznamenáváme zejména ze strany amerických výrobních společností potřebu vytváření a následné implementace systémů řízení kvality. Požadavky na systémy byly zaznamenávány do norem, které měly platnost vždy jen v rámci každého podniku. Pro všechny dodavatele následně vznikla povinnost dodržovat nastavené regule, pokud chtěli s danou společností dále spolupracovat. Mezi nejznámější podnikový standard patří např. Fordův standard Q 101, ASME kódy – využívané v oboru těžkého strojírenství, AQAP – směrnice pro zajištění řízení kvality ve strukturách organizace NATO, atp.

**5. Model Total Quality Management (TQM) a normy z řad ISO** – moderní (současné) přístupy k řízení kvality se začínaly rozvíjet v osmdesátých letech minulého století. V roce 1987 byly přijaty mezinárodní normy ISO řady 9000, které se snažily o implementaci relativně rozsáhlé dokumentace do všech podnikových procesů. Paralelně také v této době vznikají myšlenky TQM, kdy se hovoří o komplexním řízení kvality. V řízení kvality jsou uplatňovány preventivní přístupy, kdy hlavní důraz je kladen nejen na samotnou výrobu, ale také na návrh vlastní produktu, respektive na další části výrobního cyklu.

Pokud se na daný historický vývoj podíváme z obecného hlediska ve snaze jeho zhodnocení na dopad, respektive možnosti využití systému managementu kvality jako jednoho z klíčových strategických nástrojů, dojdeme k závěru, že v současné době spatřujeme tři základní koncepce managementu kvality:

- koncepce podnikových standardů,
- koncepce ISO,
- koncepce TQM.<sup>37</sup>

V současné době, kdy dochází neustále k výkyvům ve vývoji světové ekonomiky, není možné tvrdit, že existuje nějaký univerzální SMK, který by mohl být aplikovatelný jako nástroj pro

---

<sup>36</sup> ŠIMEK, J.: *Moderní systémy řízení kvality*. [on-line]. [cit 2013-18-11]. Dostupné z: [plchem.upol.cz/predmety/MSJ/SKRIPTA/msj.pdf](http://plchem.upol.cz/predmety/MSJ/SKRIPTA/msj.pdf)

<sup>37</sup> SMUTNÁ, J.: *Manažerská podpora systémů řízení kvality*. 1.vydání. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, 2010. s. 7 –9. ISBN 978-80-248-2316-4.

řízení jakosti v každém podniku. S přihlédnutím právě k současnému stavu ve světové ekonomice je jasné, že efektivní SMK může vzniknout jedině z iniciativy daného podniku, v ideálním případě za spolupráce s jeho zákazníky (současnými nebo předpokládanými – potencionálními).

#### **1.4.1 Specifika systému managementu kvality ISO/TS 16949**

SMK (technická specifikace) ISO/TS 16949 je v podstatě jedním z možných unifikovaných systémů řízení, který je možný v dnešním tržním prostředí implementovat do struktur jednotlivých podniků. Tato specifikace byla vypracována mezinárodní pracovní skupinou automobilového průmyslu (International Automotive Task Force – IATF)<sup>38</sup> a japonským sdružením výrobců automobilů (Japan Automobile Manufacturers Association, Inc. – JAMA) pod záštitou technické komise ISO/TC 176, která je také mimo jiné zodpovědná za soubor norem z řad ISO 9000.<sup>39</sup>

Obecně specifikace ISO/TS 16949 definuje požadavky na SMK pro návrh a vývoj, výrobu a následnou instalaci a servis automobilových produktů. Pojem automobilový průmysl ve vztahu k definici normy zahrnuje osobní vozidla, lehká užitková vozidla, nákladní vozidla, autobusy a motocykly. Na druhou stranu jsou vyloučena průmyslová vozidla, zemědělská vozidla a vozidla mimo silniční provoz (důlní, lesnická, stavební, atp.).

Komplexní SMK dle ISO/TS 16949 se opírá o osm řídicích zásad obecného systému managementu kvality dle ISO 9001, z čehož tedy jasně vyplývá, že provázanost mezi těmito systémy je značná a v procesu implementace jde především o nalezení, vymezení, a správné nastavení všech procesů, které uvnitř podniků probíhají.<sup>40</sup>

- 1. Zaměření se na zákazníka** – pochopení potřeb současných a budoucích zákazníků společně s následným plněním těchto potřeb. Nedílnou součástí je také snaha predikce možných očekávání zákazníků. Norma uvádí, že možnými nástroji k zajištění těchto aktivit je: uznání závislosti na zákazníkovi z hlediska zajištění stability, formální

---

<sup>38</sup> Hlavním důvodem zřízení pracovní skupiny IATF byla snaha dosahovat konsenzu s ohledem na mezinárodní požadavky obecného systému managementu kvality (v první řadě na přímé dodavatele participujících organizací, kteří dodávají výrobní materiály, produkty nebo servisní díly, případně poskytují dokončovací služby). Mezi členy IATF patří např. výrobci vozidel BMW, DaimlerChrysler, Fiat, Ford Motor Company, Renault SA, Volkswagen, atd.

<sup>39</sup> *IATF Příručka auditora ISO/TS 16949*. 1. vydání. Praha: Česká společnost pro jakost, 2009. s. 3–5. ISBN 978-80-02-02199-5

<sup>40</sup> „Vrcholové vedení má prokazovat znalost a používání osmi zásad managementu kvality, které jsou uvedeny v ISO 9001, a postupně je má uplatňovat v celé organizaci.“ Česká technická norma ČSN ISO/TS 16949. 2. vydání. Praha: Česká společnost pro jakost, 2002. s. 36–108. ISBN 80-02-01519-3

přezkoumávání smluv, zaznamenávání a analýza stížností a reklamací, nabízení zákazníkem preferovaných služeb a produktů.

2. **Vedení a řízení zaměstnanců** – prosazování souladu účelu a zaměření podniku, stanovení politiky a cílů, vytváření jednotného interního prostředí podniku. Možné nástroje: přistupovat ke kvalitě jako ke strategické záležitosti, zajišťovat potřebné zdroje pro řízení kvality.
3. **Zapojení zaměstnanců** – plně využít všech schopností pro maximální prospěch, společně s jejich rozvojem (podpora školení, vzdělávání, atp.). Zde je nutné zajistit, aby každý chápal procesní činnosti, sjednocovat plán lidských zdrojů se strategickým podnikatelským plánem, provádět aktivní výcvik a činnosti pro kvalifikaci procesu, atd.
4. **Procesní přístup** – jedná se o zajištění řízení zdrojů jako procesů, které zajistí dosahování požadovaných výsledků mnohem efektivněji a účinněji.

Obrázek č. 5: Model procesního přístupu systému managementu kvality



Zdroj: Česká technická norma ČSN EN ISO 9004:2000

Hlavním smyslem využívání procesního přístupu vedoucího ke zvyšování efektivnosti je možnost stanovit a následně řídit několik vzájemně propojených činností, které využívají zdroje podniku a jsou řízeny právě za účelem přeměny vstupů na výstupy.<sup>41</sup>

5. **Systémový přístup k managementu** – identifikace, porozumění a řízení všech vzájemně souvisejících a ovlivňujících se procesů systému, které zajistí snazší dosahování cílů podniku. Ke garanci tohoto stavu je zapotřebí zejména zajištění

<sup>41</sup> Česká technická norma ČSN EN ISO 9001:2008:SMK - Požadavky. Praha:Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009, s. 10–13.

dostatečného ověřování plnění potřeb zákazníků nebo např. validovat nejen výrobní procesy, ale také další procesy, včetně návrhu a vývoje.

6. **Neustálé zlepšování** – vychází z obecného principu, kdy je nutné pro zajištění správného chodu podniku zajistit garanci a cílené uplatňování všech nástrojů vedoucích k procesu zlepšování jako trvalého cíle všech členů organizace.
7. **Přístup k rozhodování zakládající se na faktech** – klade důraz na proces rozhodování, který probíhá na základě logické analýzy údajů a informací. Zde se doporučuje zaměřit se např. na výsledky auditů, opatření k nápravě a stížnosti, které by měl podnik evidovat. Následně na základě vyhodnocení údajů z těchto ukazatelů je možné přijmout kvalitní a účelná opatření.
8. **Vzájemně prospěšné dodavatelské vztahy** – každý podnik vytváří své hodnoty snáze v situaci, kdy jsou veškeré vztahy s dodavateli dokumentovány. Na základě takto získaných informací je možné přijmout správná rozhodnutí o volbě konkrétního dodavatele. Taková spolupráce následně napomáhá rozvíjet vzájemnou důvěru, respekt a angažovanost vůči spokojenosti zákazníků.<sup>42</sup>

---

<sup>42</sup> COLLINS, J. W. Jr., PEACH, R. W.: *The Memory Jogger™ TS 16949:2002 for Automotive Organizations*. 1. Edition. USA: GOAL/QOC, Salem, NH, 2005. s. 9–12.

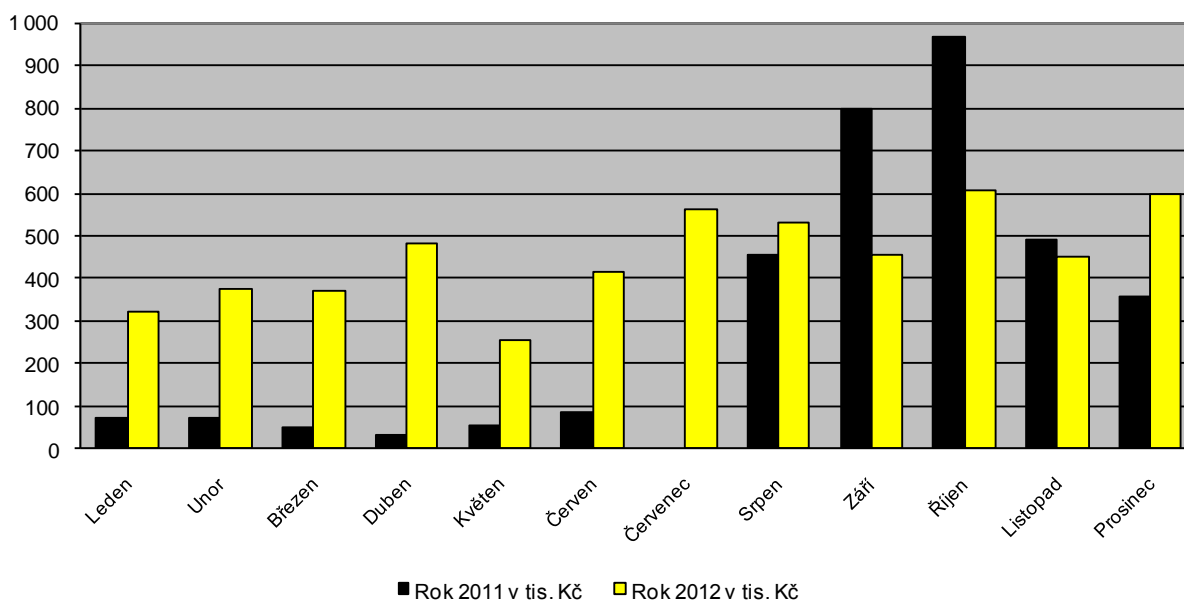
## 2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU SYSTÉMU MANAGEMENTU KVALITY

Problematika implementace systému managementu kvality dle normy ISO/TS 16949 je v současné době velmi aktuální, a to zejména pro společnosti a subjekty spolupracující v rámci automobilového průmyslu, konkrétně zejména pro takové subjekty, které zajišťují sériovou výrobu určitých komponentů. Samotný proces implementace a následné řízení systému kvality lze považovat za interní záležitost každého podniku a v mnohých případech je samotný systém řízení považován za nástroj, který rozhoduje o úspěchu či neúspěchu v konkurenčním boji. Pro účely diplomové práce bude celý proces řízení, respektive analýzy a následného procesu implementace prvků systému kvality dle normy ISO/TS 16949 demonstrován na konkrétním subjektu s tím, že především kvůli zachování maximální míry anonymity bude v práci použit název společnosti XY 2, a.s.

### 2.1 Představení společnosti XY 2, a.s.

Společnost XY 2, a.s. vznikla jako samostatná jednotka v roce 2013 zápisem do obchodního rejstříku příslušného krajského soudu, a to odloučením od společnosti XY 1, a.s., ve které se podílela na činnosti firmy od roku 2009 jako část divize kovovýroba. Hlavní činnosti společnosti je sériová výroba (lisování) dílů pro automobilový průmysl.

Obrázek č. 6: Statistika prodeje divize Kovovýroba v letech 2011 a 2012



Zdroj: Interní dokumentace společnosti

Hlavním posláním firmy je stát se uznávaným dodavatelem automobilových součástí do celého světa, a to prostřednictvím zajištění maximální možné kvalifikace svých zaměstnanců. Pro uskutečnění tohoto poslání je nutné vytvořit firmu evropského formátu a standardu, jejíž dobrá pověst u zákazníků, partnerů, dodavatelů i konkurentů, je založena na schopnosti dodávat kvalitní výrobky pro automobilový průmysl.

V současné době pracuje ve společnosti 10 kmenových pracovníků, čímž jsou pokryty všechny probíhající činnosti. Pro zabezpečení výroby jsou najímáni pracovníci, a to dle potřeby od společnosti XY 1, a.s.

### **2.1.1 SWOT analýza společnosti**

Přínosem analýzy SWOT je jasná identifikace několika hlavních strategických předností, slabých stránek, hrozeb a příležitostí ve vnějším prostředí. Na základě výsledků analýzy je následně možné porovnat externí příležitosti a hrozby s interními přednostmi a nedostatky a provést zásahy, které společnosti usnadní naplňovat konkrétní cíle.

#### **Silné stránky:**

- zkušenost s vedením a s řízením výroby pro automobilový průmysl,
- operativnost,
- osobní angažovanost zaměstnanců,
- komunikace se zákazníkem.

#### **Slabé stránky:**

- stav technologií a budov,
- oprava nástrojů, údržba,
- vzorkování a úsek technologie,
- zpracování poptávek.

#### **Příležitosti:**

- zlepšení jazykového vybavení zaměstnanců,
- účast na školeních,
- cenová politika organizace.

#### **Hrozby:**

- opožděné dodávky materiálu,
- nemocnost zaměstnanců,
- životní prostředí – legislativní požadavky,
- nedostatek financí.



Výstupem provedené SWOT analýzy je stanovení konkrétních cílů, které by měly zajistit naplnění základní definované vize společnosti, tj. stát se uznávaným dodavatelem automobilových součástí do celého světa.

### **2.1.2 Dlouhodobé strategické cíle společnosti**

Společnost si stanovila strategické cíle týkající se především oblasti dodavatelsko-odběratelských vztahů a modernizace technologií – konkrétně:

- stát se dodavatelem pro Škodu a.s. a s tím související stabilizace kvalifikovaných pracovníků,
- investovat do nových technologií a zařízení,
- výstavba nástrojárny,
- každoročně navyšovat produktivitu práce,
- vybudování metrologického střediska,
- sponzoring jako nástroj pro získání dobrého jména v regionu.<sup>43</sup>

### **2.1.3 Střednědobé strategické cíle společnosti**

Hlavním střednědobým strategickým cílem společnosti je zavedení systému managementu kvality a získání patřičné certifikace pro hlavní obor činnosti „sériová výroba dílů pro automobilový průmysl“. Splnění tohoto cíle napomůže zvýšit konkurenční schopnost zejména při účastech na výběrových řízeních na dodavatele konkrétních produktů, kde je certifikovaný (nebo minimálně zavedený) SMK dle normy ISO/TS 16949 povinným kvalifikačním předpokladem.

Dalšími střednědobými strategickými cíly společnosti jsou:

- monitoring výkonnostních a ekonomických ukazatelů pro hlavní výrobní činnosti,
- vytvořit (zejména ve výrobě) lepší sociální zázemí pro zaměstnance,
- řízená motivace zaměstnanců,
- udržení externích neshod na úrovni max. 100 ppm,<sup>44</sup>
- získat spolehlivé dodavatele přímého materiálu.

---

<sup>43</sup> Stanovení a znalost cílů organizace jsou založené na výsledcích a zkušenostech, které dosahovala společnost XY 1, a.s. v minulosti. Současně tyto cíle vyjadřují i reálné očekávání společnosti XY 2, a.s.

<sup>44</sup> Z anglického „parts per milion“. V automobilovém průmyslu se používá této jednotky zejména k vyjádření kvality dodávky – kolik chybných kusů připadá na jeden milion dodaných kusů.

Společnost XY 2, a.s. definovala jako jeden ze svých střednědobých strategických cílů implementaci a následnou certifikaci SMK dle ISO/TS 16949 s tím, že v samotné struktuře této nástupnické společnosti jsou částečně k řízení činnosti využívány procesy a nastavené prvky SMK dle ISO 9001, na jehož principech byl řízen chod původní společnosti, tj. XY 1, a.s.

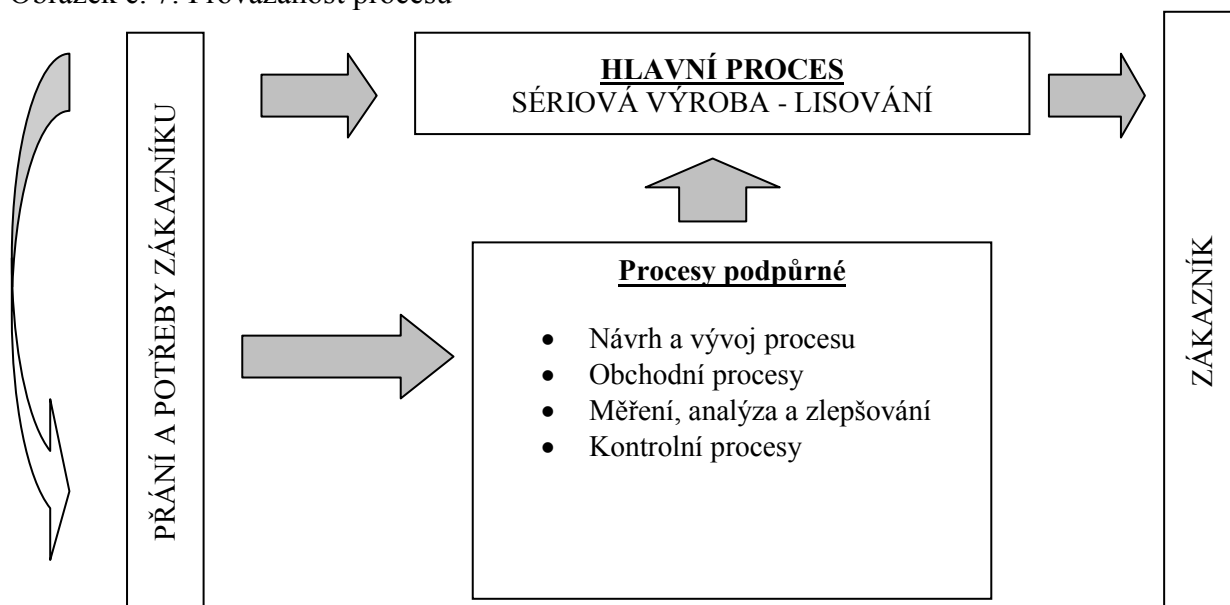
Celý systém managementu je však nutné podrobit opětovné analýze dílčích procesů tak, aby bylo možné nastavit celý systém dle aktuálního výrobního zaměření společnosti a zejména také s ohledem na situaci, že nový systém kvality musí odpovídat požadavkům normy ISO/TS 16949, který se v některých dílčích podkapitolách neshoduje s původní normou ISO 9001.

Na základě výše uvedených skutečností se společnost rozhodla oslovit poradenskou společnost, která by provedla opětovnou analýzu stávajícího systému řízení, a na základě zjištěného stavu nastavila celý systém dle aktuálních intencí fungování společnosti, a zejména pak s ohledem na požadavky normy ISO/TS 16949.

## **2.2 Analýza procesů systému managementu kvality**

SMK je chápán jako jednotný soubor vzájemně působících činností (procesů), jejichž prostřednictvím se mění vstupy na výstupy. Pro zajištění funkčnosti tohoto systému se společnost snaží jednak neustále udržovat a uplatňovat požadavky, které byly definované, a také je v maximální možné míře zlepšovat – ve vztahu k aktuálnímu vývoji. Průběh každého procesu a každé činnosti je řízen. Pro efektivní funkčnost celého systému managementu kvality je uplatňován tzv. **procesní přístup**, a to zejména k hlavnímu procesu. S ohledem na skutečnost, že jsou hlavní a podpůrné procesy provázané, je nutné na celý systém nahlížet z komplexního hlediska a brát v potaz, že každá dílčí činnost má v rámci nastavení jednotného systému managementu kvality značný vliv na správné fungování realizované systému managementu kvality dle předmětné normy.

Obrázek č. 7: Provázanost procesů



Zdroj: Interní dokumentace auditora systému ISO/TS 16949

Z výše uvedeného obrázku je patrné, že hlavním procesem společnosti XY 2, a.s. je **sériová výroba (lisování)**. Pro tento hlavní proces je nutné zajistit potřebné zdroje, identifikovat požadavky na vstupy a výstupy procesů a případně určit měřitelné znaky. Jako podpůrné pro hlavní proces byly ve společnosti XY 2, a.s. určeny zkvalitňující a potřebné procesy, činnosti systému managementu kvality:

- návrh a vývoj procesu
- obchodní procesy
- měření, analýza a zlepšování,
- kontrolní procesy.

### 2.2.1 Proces sériové výroby

Proces sériové výroby vychází především z procesu návrh a vývoj, který je v procesní mapě definován jako jeden z podpůrných procesů společnosti. Kromě požadavků zákazníků se při sériové výrobě přihlíží i k dalším aspektům – např. strategické záměry firmy, informace o potenciálních zdrojích a možnostech organizace, omezující faktory (platná legislativa v oblasti bezpečnosti, hygieny a ekologie, atd.).

V procesu sériové výroby je třeba brát v potaz na vstupu:

- specifikované požadavky zákazníka (výkresová dokumentace),
- schválen první kus,
- specifikace materiálu,
- plán výroby,

- nástroje,
- technologický postup,
- kontrolní plán.

Na výstupu je třeba sledovat:

- hotový výrobek,
- záznamy o vstupní, mezioperační a výstupní kontrole,
- záznam o předání hotového výrobku.

Vlastníkem procesu je vedoucí výrobní divize, který odpovídá za veškeré činnosti probíhající v rámci hlavního procesu. Jedním z možných kritérií měření procesu bylo stanoveno hodnocení spokojenosti zákazníků. Další možná kritéria hodnocení procesu se budou týkat především procentuální úspěšnost auditů a hodnocení neshod.

### **2.2.2 Návrh a vývoj procesu**

Ve fázi návrhu a vývoje procesu se určují charakteristiky procesu odpovídající požadavkům zákazníka. Kromě požadavků zákazníků se při vývoji přihlíží i k dalším aspektům – např. strategické záměry firmy, údaje o úrovni vědy a techniky v dané oblasti výrobků a technologií, informace o potenciálních zdrojích a možnostech organizace.

Návrh a vývoj probíhá v případě komplexní dodávky procesu – tj. včetně technologického řešení procesu.

V procesu návrhu a vývoje je na vstupu nutné sledovat aktivity spojené:

- vytvoření pracovního týmu,
- technické normy,
- požadavky na vstupní materiál,

Na výstupu očekáváme zejména:

- předběžný technologický tok procesu,
- předběžný technologický postup,
- proces nulté série, tzv. ověření procesu.

Vlastníkem procesu byl stanoven technolog ve spolupráci s vedoucím výrobní divize. Konkrétní kritéria měření daného procesu zatím nebyla stanovena, předpokládá se, že by se mohla týkat hodnocení participace jednotlivých zaměstnanců na oborově zaměřených vzdělávacích programech.

### **2.2.3 Obchodní procesy**

Hlavní náplní procesu je zajistit efektivních řízení činností prováděných při příjmu poptávek, popř. objednávek zákazníků, tvorbě nabídek a uzavírání smluvních vztahů při nákupu a prodeji produktů.

Daný proces je na vstupu ovlivněn:

- identifikací zákazníka,
- možnými termíny plnění,
- dobou platnosti nabídky.

Výstup lze spatřit zejména:

- zajištění plnění požadavků zákazníka,
- určení podmínek uzavírání smluvních vztahů,
- schvalování smluvních vztahů,
- výběr a hodnocení dodavatelů.

Odpovědnou osobou za daný proces byl stanoven Vedoucí obchodního oddělení, který je v přímém kontaktu s ředitelem společnosti. Jako metrika hodnocení procesu byl stanoven poměr zrealizovaných a nezrealizovaných nabídek (jejich tendence, hodnocení).

### **2.2.4 Proces měření analýza a zlepšování**

Proces (systém) měření a analýz slouží k prokazování shody výrobků se stanovenými požadavky, případně slouží k identifikaci původu jeho neshody. Konečným cílem je nastartování procesu trvalého zlepšování prostřednictvím stanovení kontrolních míst a následné prezentace jejich výsledků.

Na vstupu je nutné sledovat:

- měnící se požadavky zákazníků,
- relevantnost informací,
- odbornou způsobilost,
- výrobní program.

Výstupem daného procesu je:

- řízení a evidence reklamací,
- plán auditů,
- řízení a evidence neshod,

Vlastníkem procesu byl určen vedoucí výrobní divize společně s technologem (v závislosti na dílčích činnostech daného procesu). Kritériem měření procesu byl stanoven

počet interních a externích neshod – hodnocení měsíčně a celkové hodnocení v rámci přezkoumání vedením a také hodnocení výsledků spokojenosti zákazníka, které bude prováděno minimálně dvakrát ročně.

### **2.2.5 Kontrolní procesy**

Kategorie kontrolní procesy „garantuje“ veškeré činnosti související se samotnou kontrolou činností, zahrnující kontrolní procesy výroby - vstupní kontrolu, mezioperační a výstupní kontrolu, řešení neshod materiálů, polotovarů, hotových výrobků a vstupního materiálu. Dále také řeší činnost technické kontroly při zpracování vzorků.

U procesu kontroly je na vstupu nutné brát v úvahu:

- lidské zdroje (zaměstnance vykonávající kontrolní činnost),
- výrobní program,
- znalost materiálu.

Na výstupu očekáváme:

- plán kontrol, včetně požadavků na kontrolu,
- realizaci kontrol (vstupní, mezioperační, výstupní)
- řešení neshod
- hodnocení reklamací.

Garantem daného procesu byl stanoven vedoucí pracovník technické kontroly. Prozatím nebyla stanovena žádná kritéria měření procesu a to zejména ve vztahu k samotné povaze daného procesu, kdy účelem je vykonat kontrolní činnost, tzn. odhalit případné nepřesnosti.

## **2.3 Výstup analýzy procesů systému managementu kvality**

Nástupnická společnost XY 2, a.s., která je předmětem realizace projektu implementace systému managementu kvality dle ISO/TS 16949 vznikla, jak již bylo deklarováno ze společnosti XY, a.s., v jejichž struktuře byl zavedený systém řízení dle normy ISO 9001. Oba subjekty jsou v současné době stále provázány, a to zejména prostřednictvím využívání lidských zdrojů k realizaci hlavní činnosti společnosti XY 2, a.s., tj. sériová výroba – lisování. Vzhledem k povaze výrobního programu si společnost XY 2, a.s. stanovila za svůj střednědobý strategický cíl implementaci a případně i následnou certifikaci systému managementu kvality dle ISO/TS 16949, která by ji měla zajistit stabilní příjem zakázek a především garanci „kvalitního“ dodavatele dílů pro automobilový průmysl. K realizaci

daného cíle společnost oslovila externí poradenskou společností, která celý projekt, včetně provedení úvodní analýzy, zajistí.

Na základě provedené analýzy systému managementu kvality, respektive analýzy procesů, bylo zjištěno, že společnost nesplňuje požadavky normy ISO/TS 16949 zejména v oblasti spadající do hlavního procesu, tj. sériová výroba – lisování, kde chybí především kompletní popis prostupu zakázky výrobním procesem, včetně návaznosti jednotlivých aktivit na obchodní procesy a procesy spadající do kapitoly návrh a vývoj. V této oblasti také nemá společnost jasně delegované pravomoci a odpovědnosti za konkrétní dílčí aktivity. Další problematickou oblastí, která nenaplnuje požadavky předemtné normy, je stanovení plánu kontrol, včetně jejich samotné realizace. Kontrolní činnost je pro subjekty spolupracující v automobilovém průmyslu naprosto stěžejní a je nutné věnovat dostatečnou pozornost jejich správnému nastavení. Další neméně důležitou oblastí, kterou je nutné zrealizovat ve vztahu k úspěšné certifikaci, tj. prokázání shody s požadavky normy ISO/TS 16949, je správné nastavení aktivit spadající do čtvrté kapitoly normy, tj. Monitorování a měření, konkrétně problematika auditů. V rámci zajištění naplnění požadavků kapitoly je nutné vytvořit jednotný plán týkající se nastavení kritérií auditů, důkazů z auditu, programu auditů, plánu auditů, včetně jejich podrobné specifikace.

Výstupem navrhovaných změn (implementace systému managementu dle ISO/TS 16949) by mělo být nastavení jednotného systému k přístupu řízení a organizaci veškerých aktivit uvnitř společnosti. Samotný výstup, respektive přínos, bude možné sledovat v oblasti řízení výroby, validace a identifikace procesů a v neposlední řadě také v oblasti nastavení odpovědností a kontroly (ochrana produktu).

Konkrétní plán revize stávajícího systému řízení dle ISO 9001 tak, aby naplňoval požadavky normy ISO/TS 16949, bude realizován prostřednictvím navržení jednotného popisu činností hlavního procesu, tj. popis prostupu zakázky procesem sériová výroba – lisování, vytvoření plánu auditů, stanovení jednotného přístupu ke kontrolní činnosti společně s dalšími přesahy tak, aby byla zachována celistvost a funkčnost systému managementu kvality.

### 3 NÁVRH NA ZLEPŠENÍ - IMPLEMENTACE POŽADAVKŮ NORMY ISO/TS 16949

Na základě výsledků prvotní analýzy procesů společnosti XY 2, a.s. byl vypracován plán revize systému managementu kvality, který je nutné naplnit v takovém rozsahu, který zajistí na jedné straně 100% plnění požadavků dané normy, respektive technické specifikace dle ISO/TS 16949, a na straně druhé bude pro společnost přínosem ve vztahu k vytvoření jednotného systému prostupující celou společností – obsáhne veškeré aktivity související s řízením společnosti.

Z hlediska implementované technické specifikace ISO/TS 16949 se jedná o zajištění aktivit spadajících z titulu normy zejména do následujících kapitol:

Tabulka č. 1: Stěžejní chybějící požadavky normy ISO/TS 16949

Označení kapitoly normy	Název kapitoly normy	Komentář
4.2.3.1	Technické předpisy	Organizace musí udržovat záznam o datu, kdy byla každá změna ve výrobě uplatněna.
5.1.1	Účinnost procesu	Vrcholové vedení musí monitorovat procesy realizace produktu a podpůrné procesy, aby se zajistila jejich efektivnost a účinnost.
5.5.1.1	Odpovědnost za jakost	Výrobní operace v průběhu všech pracovních směn musí být pokryty pracovníky, kteří jsou odpovědní za zajišťování jakosti produktů nebo kterým byla tato odpovědnost přidělena.
7.1.1	Plánování realizace produktu	Požadavky zákazníka a odkazy na jeho technické předpisy musí být zahrnuty do plánování realizace produktu jako prvek plánu jakosti.
7.1.4	Řízení změn	Organizace musí mít proces pro řízení změn a reagování na změny, které mají dopad na realizaci produktu, včetně změn vyvolaných dodavatelem. Důsledky každé změny se musí posoudit a musí se stanovit činnosti ověřování



		a validace, aby se zajistil soulad s požadavky zákazníka.
7.3.1.1	Průřezový přístup	Organizace musí při přípravě realizace produktu použít průřezový přístup, včetně: <ul style="list-style-type: none"> <li>- vypracování/dokončení a monitorování zvláštních znaků,</li> <li>- vypracování a přezkoumání FMEA včetně opatření ke snížení možných rizik a</li> <li>- vypracování a přezkoumání plánů řízení výroby.</li> </ul>
7.3.4	Monitorování	Měření ve specifikovaných etapách návrhu a vývoje musí být definována, analyzována a musí být o nich předložena zpráva jako vstup pro přezkoumání managementu.
7.4.1	Proces nakupování	Nakupované produkty zahrnují všechny výrobky a služby, které ovlivňují požadavky zákazníka, např. montáž podsestav, řazení (párování), třídění, přepracování a kalibrační služby.
7.4.3.1	Jakost dodávaného produktu	Organizace musí mít proces pro zabezpečení jakosti nakupovaného produktu, přičemž se využije jedna nebo několik následujících metod: <ul style="list-style-type: none"> <li>- přijetí a vyhodnocení statistických údajů organizací;</li> <li>- vstupní kontrola a/nebo zkoušení, např. tvorba výběru na základě výkonnosti;</li> <li>- posuzování druhou nebo třetí stranou nebo audity výrobních míst dodavatele, ale pouze ve spojení se záznamy o přijatelné výkonnosti v oblasti jakosti.</li> </ul>

7.5.1.2	Pracovní instrukce	Organizace musí vypracovat dokumentované pracovní instrukce pro všechny pracovníky, kteří jsou odpovědní za fungování procesů. Tyto instrukce musí být odvozeny od zdrojů, jako je plán jakosti, plán řízení výroby nebo proces realizace produktu.
7.5.1.3	Ověřování a seřízení	Kdykoli se provede seřízení, např. při zahájení práce, změně materiálu nebo změně práce, musí dojít k následnému ověření. Pracovníci provádějící seřízení musí mít k dispozici pracovní instrukce.
8.2.2.1	Audit SMK	Organizace musí podrobit auditům svůj systém managementu jakosti, aby se ověřil soulad s touto technickou specifikací a jakýmkoli požadavky na systém managementu jakosti.
8.5.2.1	Řešení problémů	Organizace musí mít definován proces pro řešení problémů vedoucích k identifikaci a eliminaci základní příčiny.

Zdroj: Interní dokumentace autora

### 3.1 Sériová výroba - lisování

Výstupem z procesu „Návrh a vývoj“<sup>45</sup> je uvolnění nulté série, zpracování sériového technologického toku a postupu, sériového kontrolního plánu a odsouhlasení kusu zákazníkem. S obdržením objednávky je možno zahájit sériovou výrobu.

Každý pracovník, který obdrží objednávku od zákazníka, je povinen doručit ji obchodnímu referentovi, který jí navede a předá vedoucímu výrobní divize. Ten ve spolupráci s technologem objednávku posoudí a vrátí obchodnímu referentovi, který jí navede jako obchodní případ do systému Impuls<sup>46</sup> - objednávka dostává číslo dle číselníku v systému Impuls. Expedient prověří, zda-li je materiál skladem, v případě nedostatečného množství

<sup>45</sup> Viz také obr. č. 5

<sup>46</sup> Vnitropodnikový software, který společnost využívá.

materiálu, respektive nevyhovující kvality, vystaví požadavek na nákup, který předá obchodnímu oddělení.

Po obdržení informací o termínu dodání materiálu obchodní referent potvrdí objednávku zákazníkovi a expedient stanoví datum požadovaného plnění výroby do systému Impuls (plán výroby).

V momentě obdržení kopie dodacího listu materiálu od skladníka vypíše expedient ve spolupráci s vedoucím výrobní divize danou položku plánu výroby do sešitu „příkaz k výrobě“, ve kterém je zaevidovaná pod pořadovým číslem a číslem zakázky. Součástí záznamu je také datum jeho pořízení, datum požadovaného plnění a množství. V sešitě jsou navedeny položky s datem plnění na max. 2-3 týdny dopředu. Současně provede záznam o tomto vypsání i do systému Impuls.

Seřizovač po konzultaci s vedoucím výrobní divize o náročnosti výroby jednotlivých položek zakázky vybírá ze sešitu příkazů k výrobě konkrétní položku zakázky s příslušným technologickým postupem, s příslušným formulářem „příkaz k výrobě“ s datem zahájení výroby a s výdejkou materiálu, na jejímž základě skladník vydá materiál. Na základě těchto podkladů také seřizovač seřídí daný nástroj. Expedient následně vystaví pracovní lístky, jejichž počet závisí na počtu operací dle technologického postupu. Expedient je také povinen zapsat do evidence zakázky v systému Impuls termín zahájení výroby.

Po převzetí pracovních lístků seřizovač vyrobí první kus. První kus schvaluje pracovník technické kontroly, v případě neobsazené směny technické kontroly a nepřítomnosti vedoucího oddělení řízení jakosti uvolní první kus seřizovač, který jeho uvolnění ztvrdí svým podpisem na pracovní lístek – na zadní straně (tento podpis slouží také jako stvrzení o proškolení/seznámení obsluhy o způsobu kontroly). Ke schválení/uvolnění „prvního kusu“ dochází také na začátku nové směny, po opětovném seřízení nástroje a po změně materiálu (seřizovač zaznamená datum dodání nového materiálu z evidenčního štítku materiálu do pracovního lístku).

Po schválení „prvního kusu“ zajišťuje výrobu obsluha a seřizovač, kteří jsou povinni vyplnit daný pracovní lístek těmito údaji:

- kdo uvolnil/schválil první kus,
- kdo poučil pracovníka obsluhy,
- kdo provádí obsluhu.

Seřizovač a pracovník TK proškolí/seznámí pracovníka obsluhy o bezpečnosti práce a o příslušné operaci včetně způsobu kontroly dle kontrolního plánu. Záznamem

o proškolení/seznámení je podpis seřizovače a pracovníka obsluhy na pracovním lístku. Na pracovní lístek obsluha zaznamenává počet neshodných a shodných výrobků po ukončení příslušné série a po každém přerušení práce, které má za následek opuštění pracoviště. Obsluha zaznamenává na pracovní lístek také kontroly v procesu výroby dle plánu kontrol.

Po ukončení každé operace provádí technická kontrola kontrolu výrobku dle plánu kontrol - záznamem provedené kontrole je podpis na pracovním lístku. Poslední vyrobený kus po ukončení dané operace je ponechán u nástroje a slouží seřizovači nebo technické kontrole k uvolnění nástroje do skladu respektive k opravě nástroje - záznam je prováděn na evidenční kartě nástroje.

Po návratu z kooperace nebo po ukončení poslední operace dle technologického postupu provede pracovník technické kontroly výstupní kontrolu a označí hotový výrobek/výrobek z kooperace následovně:

- zeleným štítkem „hotový shodný výrobek“,
- červeným identifikačním štítkem „hotový neshodný výrobek“,
- na pracovní lístek do kolonky poznámka – pro vstup z kooperace

Dopravu zabezpečuje vedoucí výrobní divize operativně na základě momentálních požadavků a zkušeností (ústní objednávka).

## **3.2 Obchodní procesy**

Činnosti tvorby nabídek, poptávek a uzavírání smluvních vztahů jsou podpůrné procesy hlavního procesu společnosti, tj. sériová výroba – lisování a jsou rozděleny do dvou hlavních skupin, a sice prodej a nákup.

### **3.2.1 Prodej**

Veškeré došlé poptávky (telefonicky, e-mail, pošta, osobně) přijímá obchodní referent. Každý pracovník, který přijme objednávku, je povinen doručit ji na obchodní oddělení. Obchodní referent provede na základě získaných informací vyplnění formuláře „Přezkoumání poptávky“, který následně společně s vedoucím výrobní divize, vedoucím oddělení řízení jakosti a technologem posoudí, zda jsou schopni vyrobit daný díl, a to zejména s přihlédnutím k posouzení termínu a kapacit. Tento formulář musí obsahovat termín, do kterého jsou povinni odpovědní pracovníci danou poptávku připomínkovat. Potvrzením o přezkoumání poptávky je vyplněný formulář. Pokud je výsledek kladný (je možné výrobu daného dílu realizovat), dochází k navedení objednávky do systému Impuls. Po vzájemné komunikaci

vedoucích jednotlivých oddělení je vytvořen návrh procesu výroby a jsou stanoveni případní dodavatelé kooperací.

V průběhu tvorby nabídky komunikuje obchodní referent nebo jím určený pracovník (toto pověření musí být zaznamenáno v poznámce poptávky) se zákazníkem, aby upřesnil případné nutné skutečnosti, které nebyly v poptávce dostatečně zdůrazněny. Tyto informace (jakostní třídy použitých materiálů, zákonné požadavky apod.) jsou podstatné pro vznik nabídky a ovlivňují její konečnou podobu. Obchodní referent po konzultaci s vedoucím výrobní divize a technologem, vychází při stanovení konečné ceny z cen materiálových vstupů, z výrobních kalkulací, výrobních časů, popř. používá údaje z podobných nabídek.

Nabídka, která je následně podstoupena zákazníkovi respektuje následující parametry (včetně stanovení dílčích odpovědností):

- identifikace zákazníka (obchodní referent),
- kalkulace cen (obchodní referent),
- možné termíny plnění (vedoucí výrobní divize, technolog),
- doba platnosti nabídky (obchodní referent),
- návrh obchodní smlouvy (vedoucí obchodního oddělení).

**Uzavření smluvního vztahu.** Pokud dojde ze strany zákazníka k akceptování nabídky a následně ke schválení vzorku zákazníkem, je možné tento stav označit jako základ vzniku smluvního vztahu. Smluvní vztah vzniká na základě uzavření obchodní smlouvy mezi společností a zákazníkem.

**Obchodní smlouvy.** Smlouva přesně definuje všechny podstatné náležitosti obchodního vztahu a v případě sporu nabízí nástroje k jeho řešení. Je třeba si uvědomit, že smlouva se stává zásadním dokumentem při jakýchkoliv sporech o termíny, ceny, atd. a hlavně je primárním důkazním dokumentem v případných soudních řízeních. Z toho důvodu je nezbytné, aby veškeré záležitosti, které upravuje, byly formulovány precizně a jednoznačně.

**Přezkoumání a schválení.** Před vznikem smluvního vztahu je provedeno vždy přezkoumání požadavků zákazníků tak, aby byly přesně definovány. Za zajištění přezkoumání odpovídá ředitel společnosti. Obchodní smlouvy nebo jejich dodatky prověřují také další pracovníci, a to na základě rozhodnutí ředitele společnosti. Přezkoumání se provádí z hlediska správnosti obsahu a možnosti splnění. Záznamem o schválení obchodní smlouvy je ale vždy její podpis předsedy představenstva, který má jako jediný tuto pravomoc. Následně je o výsledku informován konečný zákazník.

V případě negativního výsledku přezkoumání projedná výsledek ředitel společnosti se zákazníkem, popřípadě s dalšími zainteresovanými stranami, aby upřesnil jejich požadavky a účinnou spoluprací dosáhl uspokojení těchto potřeb, případně nabídl jinou možnost jejich řešení. Pokud po dodání produktu obdrží ředitel společnosti nebo kterýkoliv pracovník společnosti dodatečnou informaci o tom, že dodaný produkt nespĺňuje zcela dojednané podmínky, zejména že by mohlo ohrozit zdraví nebo bezpečnost zákazníka či způsobit škody většího rozsahu, je povinen o tom neprodleně informovat zákazníky, kteří produkt obdrželi.

**Objednávka.** Za příjem zákaznické objednávky odpovídá vždy obchodní oddělení, které provádí předání objednávky do výroby, kde následně vedoucí výrobní divize odpovídá za její evidenci a zároveň kontroluje náležitosti dané objednávky. Následně je objednávka evidována už jako zakázka v systému Impuls. Každá přijatá objednávka musí obsahovat (minimálně):

- identifikaci odběratele – obchodní jméno, adresu a dále pokud se jedná o nového zákazníka (údaj o zápisu v obchodním rejstříku, IČO, DIČ, číslo bankovního účtu, jméno osoby oprávněné jednat za společnost, jméno kontaktní osoba a spojení),
- specifikaci objednaného produktu (druh),
- množství,
- odkaz na vystavenou nabídku (byla-li vystavena).

Potvrzení objednávky je výsledek upřesnění a přijetí požadovaných i nepožadovaných specifikací zákazníka a obsahuje navíc (proti obdržené objednávce) tyto náležitosti:

- cena,
- platební podmínky,
- požadovaná doba plnění,
- požadavky na dopravu.

V případě předcházejícího vystavení nabídky může mít potvrzení objednávky pouze odkazující charakter (nezměnily se specifikace) a zákazníkovi je následně zasláno toto potvrzení e-mailem nebo sděleno telefonicky. O telefonickém a e-mailovém sdělení je vyhotoven záznam v systému Impuls (datum potvrzení a jméno kontaktní osoby zákazníka).

**Předání k realizaci.** Po uzavření smluvního vztahu se zákazníkem nastává vlastní realizace produktu. Realizaci provádí odpovědný vedoucí výrobní divize.

### 3.2.2 Nákup

Poptávkové řízení se provádí vždy, pokud ze seznamu schválených dodavatelů není možné stanovit konkrétního dodavatele, a to většinou v případě specifických požadavků zákazníka. Primární odpovědnost za poptávkové řízení má nákupčí.

Na základě došlých požadavků od zákazníků (přijetí poptávky, uzavření obchodní smlouvy) je nákupčím následně prováděn výběr příslušných dodavatelů.

Společnost XY 2, a.s. pracuje s ověřenými dodavateli, se kterými byla navázána dlouhodobá obchodní spolupráce.<sup>47</sup> Jedná se především o dodavatele/výrobce materiálu, kteří dodávají na trh určený typ materiálu pro danou zakázku.

Výběr dodavatele provádí nákupčí na základě zkušeností a dle „Seznamu a hodnocení dodavatelů“, případně tento výběr provede vedoucí výrobní divize, respektive technolog. Hodnocení dodavatelů se provádí minimálně jedenkrát ročně u všech dodavatelů. O výsledcích hodnocení dodavatelů jsou zaměstnanci informováni na nejbližší poradě. Hodnotící kritéria pro posuzování dodavatelů jsou zejména správnost dodávek (co do kvality, množství, času a místa), účinná komunikace, reagování na individuální operativní potřeby společnosti, účinná spolupráce při řešení reklamací, poskytování školení, certifikace minimálně dle ISO 9001:2009 apod.

Realizace nákupu se provádí v případě spolupráce s dodavateli, se kterými nemá společnost XY 2, a.s. podepsané rámcové smlouvy, a také v případě, kdy se jedná o operativní nákup dopravy.

Každý zaměstnanec je povinen sdělit svůj požadavek na nákup svému přímému nadřízenému, který musí vyplnit tzv. „Žádanku na nákup“, ve které specifikuje konkrétní požadavky na nákup, a to včetně uvedení důvodu. Vedoucí jednotlivých oddělení předkládají jednotlivé žádanky na schválení řediteli společnosti.

### 3.3 Návrh a vývoj

Výstupem poptávkového a nabídkového řízení, popsaného v předchozí kapitole „Obchodní procesy“, je formulář „Přezkoumání poptávky“, na základě kterého vedoucí oddělení obchodu vytvoří cenovou nabídku a tu zašle zákazníkovi.

Po schválení cenové nabídky zákazníkem určí ředitel společnosti představitele zákazníka, který stanoví řešitelský tým pro daný projekt. Představitel zákazníka, nebo jím pověřená

---

<sup>47</sup> Vychází z obchodních zkušeností původní společnosti XY 1, a.s.

osoba kontaktuje zákazníka, a zjistí, zda nedošlo ke změnám v požadavcích stanovených v poptávkovém/nabídkovém řízení.

Pokud došlo ke změně požadavků, řešitelský tým v rámci návrhu a přezkoumání procesu navrhne úpravu návrhu procesu, vedoucí oddělení obchodu provede cenovou úpravu (pokud je nutná) a nový návrh s vědomím představitele zákazníka pošle zákazníkovi na opětovné schválení. Po jeho schválení se koná přezkoumání procesu.<sup>48</sup> Přezkoumání procesu se provádí formou porady a jako podklad pro tvorbu návrhu procesu slouží „Formulář pro přezkoumání procesu“.

Výstupem z přezkoumání návrhu procesu tak jak byla deklarováno v provedené analýze procesů je stanovení požadavků.

**1) požadavky na nástroj:**

- zda se musí nástroj pro výrobu zakoupit,
- zda je nutné nástroj vyrobit,
- zda společnost disponuje nástrojem pro vyrobení daného výrobku.

**2) technické normy nezbytné pro proces**

**3) zabezpečení zdrojů nezbytných pro správnost procesu:**

- finanční,
- personální,
- infrastruktura,
- informace.

**4) požadavky na materiál,**

Veškeré uvedené požadavky jsou vypracovány po vzájemné diskusi členů týmu a jsou také následně zapsány ve formuláři z přezkoumání návrhu procesu. Dalším výstupem z přezkoumání návrhu procesu je vypracování:

- předběžného technologického toku procesu,
- předběžného technologického postupu,
- předběžného kontrolního plánu.

Za vypracování těchto výstupů zodpovídá technolog společnost s vedoucím oddělení jakosti. Po vypracování předchozích výstupů zpracují řešitelským týmem pověřeni pracovníci

---

<sup>48</sup> Jestli je návrh zákazníkem schválen vytvoří se pracovní tým, který sestává z vedoucího výrobní divize, technologa, vedoucího oddělení řízení jakosti a pracovníka technické kontroly, který se sejde na poradě. Vedoucím pracovního týmu je vedoucí výrobní divize nebo představitel zákazníka.



analýzu FMEA<sup>49</sup> procesu a výpočet předběžné způsobilosti procesu. V případě negativního výsledku předběžné způsobilosti procesu provede vedoucí oddělení jakosti nebo jim pověřený pracovník přehodnocení procesu a navrhne nový proces.

Po zajištění všech potřebných nástrojů, přípravků, zdrojů a měřidel, technolog s expedientem předají požadavky formou žádanky na nákup vedoucímu výrobní divize, respektive osobě kompetentní ke schválení, která je po schválení předá vedoucímu obchodního oddělení, jenž zajistí potřebný materiál.

### 3.3.1 Nultá série – ověření procesu

Po splnění všech požadavků na návrh procesu a výpočtu způsobilosti procesu v rámci tolerance určené ve většině případů zákazníkem, po vyhodnocení analýzy FMEA zohledňující všechny navrhované a představitelem zákazníka schválené změny je konkrétní schválený návrh představitelem zákazníka uvolněn do výroby (nulté série). Záznamem o uvolnění do nulté série je podpis formuláře z přezkoumání návrhu představitelem zákazníka. Další záznamy z ověření procesu jsou záznamy o ověření všech strojů a nástrojů, včetně měřicích zařízení (např. kalibrační protokoly, plány údržby pro jednotlivé stroje a nástroje, revizní kontroly, atp.).

Technolog ve spolupráci s vedoucím výrobní divize naplánuje termín nulté série. Vedoucí výrobní divize vyčlení pracovníka (seřizovače), který bude zajišťovat nultou sérii po technické stránce (uložení nástroje, seřizování). Expedient vystaví pracovní lístek, na kterém v kolonce „poznámka“ uvede „nultá série“. Vlastní provedení nulté série se neliší od sériové výroby, jedinou odchylkou je přítomnost technologa a pracovníka oddělení technické kontroly, kteří provádějí kontrolní činnost dle kontrolního plánu.

Případné změny a odchylky od stanoveného procesu jsou zaznamenány do předběžného technologického postupu, eventuelně do předběžného kontrolního plánu s datem a podpisem pracovníka, který změnu provádí.

Vyhodnocení nulté série provede opravením nebo schválením předběžného technologického postupu výrobku technolog podpisem v kolonce poznámka a předá jej vedoucímu výrobní divize. Ten jej zaeviduje, uloží a následně informuje představitele

---

<sup>49</sup> „FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) je analýza možností vzniku vad a jejich příčin a následků. FMEA je povinnou metodou kvality v automobilovém průmyslu, ale velice často je vyžadována i v jiných odvětvích, jako např. ve farmaceutickém průmyslu. Použití FMEA nemá ovšem žádné limity, a proto by tuto metodu měla používat každá firma. Jde o metodu preventivní, která dokáže ušetřit miliónové částky při vývoji výrobku nebo procesu, a následně při výrobě a užívání produktu.“ Zdroj: *Process Quality Management – FMEA* [on-line]. [cit 2014-04-09]. Dostupné z: <http://www.pqm.cz/nvcss/fmea.html>

zákazníka. Schválení technologického postupu je závislé na výsledcích kontrol provedených pracovníkem oddělení technické kontroly dle kontrolního plánu. Po uvolnění nulté série následuje zpracování sériového technologického toku a postupu, sériového kontrolního plánu a odsouhlasení kusu zákazníkem (spojeno s obdržením objednávky od zákazníka).

### **3.4 Monitorování a měření**

Spokojenost zákazníka je zabezpečována výrobou kvalitních výrobků dle jeho požadavků, seriózním vystupováním a neustálým sledováním jeho přání, potřeb a spokojenosti. Dodání výrobků zákazníkovi v požadovaném množství a kvalitě je zajištěno pečlivým zaznamenáváním požadavků a schválením výrobku zákazníkem před začátkem sériové výroby. Spokojenost zákazníků po dodání zboží je zjišťována prostřednictvím dotazníků, které jsou rozesílány minimálně 2x ročně nejvýznamnějším zákazníkům, jež stanoví ředitel společnosti podle výšky obrátu v daném časovém období. Aktuální podobu dotazníků určuje každoročně vedoucí oddělení obchodu, který následně výsledky dotazování zpracuje, vyhodnotí.

Obsahem naplnění požadavků technické specifikace dle ISO/TS 16949 v oblasti monitorování a měření je především snaha o maximální zajištění měřitelnosti veškerých faktorů, které mohou mít dopad na konečnou kvalitu vnímanou zákazníkem. Za tímto účelem jsou danou normou stanoveny požadavky, které musejí být implementovány v každé společnosti usilující o vytvoření systému řízení dle ISO/TS 16949.

#### **3.4.1 Audity**

Audity slouží společnosti k posouzení a hodnocení stavu zavedení udržování a neustálého zlepšování (doporučení na zlepšení) systému managementu kvality v souladu s normou ISO/TS 16949. Audit je nezávislý (auditoři jsou nezávislí na činnosti, kterou auditují) a objektivní (auditoři zaujmají během procesu auditu nezájaté stanovisko, jsou nestranní) proces zjišťování a konzultování s cílem zlepšovat podnikové činnosti. Pomáhá společnosti k dotváření firemních cílů tím, že přináší systematický (interní audity jsou nastaveny tak, aby byly v rámci roku prověřeny všechny probíhající procesy), disciplinovaný přístup k hodnocení a zlepšování řízení rizik, ke kontrole, studiu a řízení procesů.

Společnost XY 2, a.s. souhlasila po konzultaci s poradenskou společností s tím, že interní audity budou zajišťovány externím auditorem. O provádění interních auditů je

uzavřena smlouva, která je schválena ředitelem společnosti a podepsána předsedou představenstva.

**Stanovení programu auditů.** Program auditů je jeden nebo soubor několika auditů naplánovaných pro určitý časový rámec (šest měsíců) zaměřených na specifický účel. Představitel vedení pro jakost ve spolupráci s auditorem sestaví do 30. června každého roku tzv. program interních auditů systému managementu kvality na příští pololetí a do 31. prosince na následující pololetí. Program auditů sestavuje auditor tak, aby během roku byla prokazatelně prověřena všechna místa a procesy společnosti tak, aby nemohly vzniknout pochybnosti, zda je systém pod kontrolou. Cílem programu auditů je udržovat již zavedený SMK dle ISO/TS 16949 (určit stupeň shody s kritérii auditů, zhodnotit efektivnost systému managementu kvality) a identifikovat oblasti potenciálního zlepšování systému managementu kvality.

S programem interních auditů jsou obeznámeni členové vedení v rámci pravidelné porady, kteří tuto informaci předávají svým podřízeným v rámci operativních porad.

Veškeré zdroje programu auditů jsou identifikovány - např. finanční zdroje a techniky auditů jsou definovány ve smlouvě o dílo. Následně je sledováno dosažení a udržení odborné způsobilosti auditorů – společnost požaduje doklady svědčící o odborné způsobilosti auditora. Rozsah programu auditů je určený po dohodě s auditorem na základě aktuální velikosti společnosti a složitosti probíhajících procesů (četnost a způsob provádění auditů se může měnit dle aktuálních potřeb společnosti).

**Provádění auditů.** Před samotným auditem je auditorovi poskytnuta kompletní řízená dokumentace systému managementu kvality společnosti včetně vzorových formulářů, záznamů a zpráv z předchozích auditů. Auditor provede přezkoumání odpovídajících dokumentů systému managementu kvality, včetně záznamů a určení jejich dostatečnosti s ohledem na kritéria auditu. Před provedením auditu zašle auditor představiteli vedení pro jakost v předstihu „plán auditu“. Plán auditu obsahuje časové rozvržení (předpokládaný čas a dobu trvání činností při auditech) a koordinaci činností při auditu. Auditor v něm detailně naplánuje způsob provedení konkrétního auditu. Součástí plánu auditu je kontrola plnění všech nápravných opatření z minulého auditu. Neshody s požadavky zavedeného systému managementu kvality jsou zaznamenány na formuláři „Záznam o neshodě“. Na zjištěné nedostatky (neshody) upozorní auditor odpovědné pracovníky přímo při provádění auditu. Všechny zjištěné nedostatky (neshody) shrne na konci zprávy z interního auditu do přehledné tabulky. Zároveň ke každému nedostatku (neshodě) stanoví pracovníka odpovědného za

vypořádání nedostatku (neshody). Vypořádání nedostatku (neshod) je kontrolováno v rámci dalšího interního auditu. Opatření jsou také zaznamenány v „Seznamu nápravných opatření“ a v „Seznamu preventivních a predikčních opatření“.

**Zpráva z interního auditu.** Za přípravu a obsah zprávy z auditů odpovídá auditor. Zpráva z interního auditu podává kompletní, přesný, stručný a jasný záznam o provedení auditu, přičemž její nedílnou součástí je seznam prvků normy ISO/TS 16949. Prvky normy jsou ve společnosti prověřeny tak, aby během ročního cyklu byla celá společnost prověřena v celém rozsahu této normy. Zpráva auditora obsahuje i identifikaci slabých článků systému managementu kvality, a to včetně doporučení na jejich zlepšení. Ve zprávě uvede auditor i případné nalezené nedostatky, popř. neshody. Auditor vystaví na nalezené neshody „Záznam o neshodě“. Nedostatky i neshody jsou souhrnně uvedeny v tabulce na konci zprávy z interního auditu. Nedostatky jsou označeny proloženým písmem, neshody jsou navíc podtržené. O způsobu řešení nedostatků (neshod) rozhodne představitel vedení pro jakost na nejbližší poradě vedení formou přidělení úkolů odpovědným pracovníkům. Pracovníci odpovědní za vypořádání nedostatků (neshod) jsou uvedeny v tabulce na konci zprávy. Kontrolu odstranění zjištěných nedostatků (neshod) provede auditor v rámci dalšího interního auditu. Zprávu z interního auditu předá auditor představiteli vedení pro jakost v dohodnutém termínu.

**Audit výrobku** provádí auditor společnosti dle programu auditů ročně, nebo dle požadavku zákazníka. Postup provádění výrobního auditu se řídí normou VDA 6.5. Výrobní audit je zaměřen na funkční vlastnosti výrobku, které jsou definovány v hlavním procesu, tj. sériová výroba – lisování.

**Procesní audit** provádí auditor společnosti dle programu auditů ročně, nebo dle požadavku zákazníka. Postup provádění procesního auditu se řídí normou VDA 6.3. Procesní audit je zaměřen na prověření dokumentů a záznamů dle technologického postupu.

**Zákaznický audit** v organizaci probíhá na podnět zákazníka. Zákazník v případě zájmu o provedení auditu kontaktuje vedoucí oddělení obchodu, který tento požadavek posoudí a schválí. Součástí žádosti je plán auditu. Vedoucí oddělení obchodu následně předá požadavek příslušným pracovníkům, kteří dále komunikují se zákazníkem. Četnost auditů závisí od požadavků zákazníků. Tento druh auditu se provádí u strategických obchodních organizací a u kooperantů. Auditů se účastní zástupce společnosti XY 2, a.s. a z důvodu nezávislosti je přizván i externí auditor. Četnost provádění auditů závisí na konkrétních

požadavkách zákazníka a společnosti. Vedoucí oddělení obchodu také zažádá u dodavatele o povolení k provedení auditu a zároveň zašle plán auditu.

### 3.4.2 Kontrolní činnost

V případě výskytu neshody, která si vyžaduje posouzení vedoucích pracovníků (při řešení neshody na poradě vedení), stanoví vedoucí pracovníci preventivní opatření (pokud je to možné), zaznamenají je do záznamu o neshodě. Neshody zaznamenané ve výrobním procesu řeší pracovník oddělení technické kontroly, nebo seřizovač. Nápravné, respektive preventivní a prediktivní opatření jsou zaznamenány i do samostatných seznamů – „Seznam nápravných opatření“ a „Seznam preventivních a prediktivních opatření“. Přijatá opatření jsou ostatním zainteresovaným pracovníkům sděleny na operativní poradě. Hlavním nástrojem společnosti XY 2, a.s. v procesu řízení neshod je správné nastavení a aplikace kontrolních mechanismů, které garantují zajištění způsobilosti výrobku až po dodání zákazníkovi.

V provozu sériové výroby se používají následující typy technické kontroly:

- **vstupní** (kontrola dodaného materiálu - množství, specifikace, nepoškození obalu materiálů, atp.; kontrola nakupovaných materiálů - druh, množství, kvalita; kontrola z kooperace,
- **mezioperační** (kontrola v procesu výroby),
- **výstupní** (kontrola hotových dílů - požadované specifikace; kontrola pro kooperaci; kontrola expedice - množství a úplnost dílů.

Pracovník technické kontroly je nezávislý na výrobním úseku, který je metodicky podřízen vedoucímu oddělení řízení kvality a ten řediteli společnosti. V nepřítomnosti pracovníka oddělení technické kontroly provádí kontrolu seřizovač.

**Příjem materiálu určeného k výrobě.** Doprovce předá skladníkovi průvodní listy nákladu, který následně informuje pracovníka technické kontroly na dané směně. Skladník po množstevní a sortimentní kontrole určí místo uložení a přijme materiál na sklad. Pracovník technické kontroly provede vstupní kontrolu v rozsahu – nepoškozenost obalu (roztrhnutý, bez obalu, atp.), nepoškozenost materiálů (deformovanost, koroze, atp.), typ materiálu, jakost (třída), šarže.

Společně se skladníkem provedou identifikaci zboží identifikačním štítkem materiálu příloha. V případě, že pracovník technické kontroly nezjistí vadu na dodaném zboží, provede identifikaci zeleným štítkem. Tímto je výrobek uvolněn k dalšímu zpracování. Pokud dodané výrobky vykazují znaky neshody, pracovník technické kontroly provede identifikaci

červeným štítkem. Takto označený materiál skladník na pokyn pracovníka technické kontroly přemístí do stanoveného prostoru pro neshodný materiál. Záznamem o provedené vstupní kontrole je podpis pracovníka technické kontroly na identifikačním štítku.

**Příjem nakupovaného materiálu – vstupní kontrola.** Skladník předá žadateli požadovaný materiál. Ten na základě svého požadavku (žádanky) zkontroluje sortiment, množství, a požadovanou kvalitu. Dodaný materiál převezme. Dokladem o provedené vstupní kontrole je žadatelův podpis na žádance v rubrice převzal. V případě, že nakoupený materiál nesplňuje kvalitativní i kvantitativní požadavky, žadatel na rub žádanky napíše své nesouhlasné stanovisko (uvede důvod nepřevzetí) a skladník předá reklamaci zaměstnanci, který má v kompetenci proces nákupu a následně zahájí reklamační řízení.

**Mezioperační kontrola.** V divizi kovovýroby (sériová výroba – lisování) mezioperační kontrolu provádí pracovníci technické kontroly, pracovníci provádějící obsluhu stroje dle kontrolního plánu, který je součástí technologického postupu. První kus kontroluje a uvolňuje pracovník technické kontroly nebo seřizovač, další kontroly provádí obsluha stroje. Namátkovou kontrolu provádí pracovník technické kontroly. Záznamem o kontrole je záznam na pracovním lístku. Při zjištění neshody pracovník provede záznam na pracovní lístek (počet neshodných kusů, typ neshody do kolonky „vlastnosti“). Následně informuje seřizovače a pracovníka technické kontroly a provede 100% kontrolu dávky od poslední vyhovující kontroly.

Uvolnění prvního kusu provádí pracovník technické kontroly, který tento pokyn stvrdí podpisem na pracovní lístek. Ke schválení/uvolnění prvního kusu dochází také na začátku nové směny, po opětovném seřízení nástroje a po změně materiálu.

**Výstupní kontrola.** Zajišťuje pracovník technické kontroly. Výstupní kontrolou se rozumí námtková kontrola specifikovaných parametrů (např. rozměr, otřep, drsnost, koroze, atp.), kontrola identifikačních znaků, námtková kontrola množství (porovnání jednotlivých objemů výrobků v přepravkách). Po uvolnění dávky pracovník technické kontroly zamění bílý identifikační štítek za vyplněný identifikační štítek zelené barvy a oznámí expedientovi uvolnění dávky. Při neuvolnění dávky označí výrobky červeným identifikačním štítkem a nechá tyto výrobky převést do stanoveného prostoru pro neshodné výrobky. Kontrolu množství provádí skladník dle požadavku vedoucího výrobní divize.

**Výstupní kontrola pro kooperaci.** Tuto kontrolu provádí pracovník technické kontroly dle kontrolního plánu. Záznamem o provedení kontroly je podpis pracovníka technické kontroly na zeleném identifikačním štítku, kterým je označená každá

paleta/přepravka/bedna atd. určená k expedici. Pokud paleta/bedna/přepravka atd. s výrobkem určeným ke kooperaci není označená zeleným identifikačním štítkem podepsaným pracovníkem technické kontroly, nesmí být expedována.

### 3.4.3 Řízení neshodného výrobku

Neshodné výrobky, respektive způsob jejich řízení je definován v jednotlivých fázích, v nichž tato neshoda vznikla.

**Neshodný výrobek reklamovaný zákazníkem.** Reklamace od zákazníka přijímá vedoucí oddělení řízení kvality, který je následně eviduje v elektronické podobě. Reklamace se řeší dle metodiky 8D – reportů. Výstupem z metodiky 8D je stanovení opatření, doporučení, která jsou následně zaznamenány do příslušného seznamu opatření (nápravné, preventivní, prediktivní).

**Neshodný výrobek od dodavatele.** Pracovník, který identifikuje vadný výrobek je povinný vadu zaznamenat. U materiálu se zaznamenání neshody provede záměnou bílého identifikačního štítku za červený. Neshoda může být v dodaném množství, jakosti, identifikaci atp.). O zaznamenání neshody daný pracovník informuje svého nadřízeného, který předá neshodu vedoucímu oddělení kvality nebo oddělení technické kontroly. Vedoucí oddělení řízení kvality neshodu následně zaznamená do sešitu „Reklamace na dodavatele“. Takto zaznamenanou reklamaci předá vedoucímu oddělení obchodu, který je odpovědný za vyřizování reklamací vůči dodavatelům.

**Interní neshoda mezioperační.** Pracovník, který identifikuje neshodu v procesu výroby je povinný označit celou dávku žlutým identifikačním štítkem. Následně informuje o vzniku neshody seřizovače a pracovníka oddělení technické kontroly, který vadu identifikuje. Seřizovač takto identifikovanou neshodu odstraní (např. znovu seřídí nástroj). Obsluha provede 100% kontrolu dávky a to od poslední shodné kontroly. Neshodné výrobky označené červeným identifikačním štítkem obsluha umístí do červené bedny. Dobré kusy jsou označeny bílým identifikačním štítkem s poznámkou „Vytříděno“. Pracovník oddělení technické kontroly schválí první kus (po opětovném seřízení nástroje) a pokračuje se ve výrobě. Pracovník oddělení technické kontroly zaeviduje množství neshodných výrobků do „Knihy neshod“ a separuje je do prostoru určeného pro neshodné výrobky. Technolog určí, jestli je možné neshodné výrobky opravit, a případně vyčíslí náklady na opravu. V případě, že není dané neshody možné odstranit, jsou tyto výrobky určeny k sešrotování. Na základě rozhodnutí technologa vedoucí výrobní divize pověří pracovníka ke šrotaci nebo opravě.

**Interní neshoda hotového výrobku.** Tento typ neshody identifikuje pracovník oddělení technické kontroly, který neshodu zaznamená do „Knihy neshod“ a označí neshodný výrobek červeným identifikačním štítkem. Následně neshodné výrobky separuje do izolačního prostoru k posouzení, zda je možné tyto výrobky opravit, nebo se musí sešrotovat.

**Neshody zjištěné při prověrkách systému managementu jakosti** - tato zjištění mohou mít následující zdroje:

- a) interní audity systému managementu kvality,
- b) externí audity systému managementu kvality prováděné zákazníky,
- c) certifikační, dozorové a kontrolní audity, prováděné nezávislými organizacemi,
- d) výsledky přezkoumání systému managementu jakosti vedením.



## **4 EKONOMICKÉ ZHODNOCENÍ IMPLEMENTOVANÉHO SYSTÉMU MANAGEMENTU KVALITY DLE ISO/TS 16949**

Projekt implementace technické specifikace dle ISO/TS 16949 probíhal v dané společnosti kontinuálně od 23. 10. 2013 do 30. 4. 2014, kdy se uskutečnil závěrečný certifikační audit. S odkazem na časové vymezení celého projektu je tedy zřejmé, že společnost nemohla mít k dispozici žádná relevantní data, která by mohla být porovnávána kvantitativními ukazateli v podobě snížení zmetkovosti, snížení počtu reklamací, plnění časových kritérií, počtu uzavřených zakázek, atp. v období před a po implementaci, respektive v období následného uplatňování nastaveného systému řízení v praxi.

V úvodních kapitolách práce bylo jasně deklarováno, že společnost XY 2, a.s. si předsevzala implementaci předmětné technické specifikace z důvodu zvýšení konkurenceschopnosti v automobilovém oboru – konkrétně zvýšení pravděpodobnosti uzavření obchodních smluv k dodávkám výrobních dílů pro tento segment, který následně zajistí garanci pozici uznávaného dodavatele.

### **4.1 Metodika zhodnocení projektu a její omezení**

V návaznosti na dostupná data, která byla v momentě dokončení projektu k dispozici, se jako jedna z možných metodik zhodnocení implementovaného systému managementu kvality nabízí tzv. Cost-Benefit Analysis (CBA)<sup>50</sup>, respektive poměrování nákladů ku prospěchu užitku.

CBA je jednou z využívaných metod pro hodnocení projektů různého spektra oborů (veřejné finance, veřejná infrastruktura, atp.). Zvolení CBA jako metody pro ekonomické zhodnocení daného projektu se může jevit jako vhodné, a to zejména ve vztahu ke skutečnosti, že tato analýza nákladů a přínosů rozšiřuje běžné hodnocení projektu o socio-ekonomické dopady, kdy stěžejní výhodou je především „kvantifikace“ užitku. V takovýchto případech je možné, pokud ani ocenění znalce není jednoznačně dosažitelné u hodnocení užitku (přínosu), využít hodnotící stupnice, která každému negativu (nákladu), tak i pozitivu přiřadí určitou váhu.<sup>51</sup>

---

<sup>50</sup> Možné přeložit jako „prospěchová analýza“ nebo „analýza nákladů a užitků“.

<sup>51</sup> SIEBER, P.: *Podpora Ekonomického rozhodování* [on-line]. [cit 2014-04-30]. Dostupné z: <http://www.sieber-uchytil.cz/analyza-nakladu-a-prinosu-cba.html>

Na druhou stranu je také nutné uvést, že vhodnost využití CBA by mělo respektovat obecný charakter projektu, který je hodnocen – zda hodnocení pomocí hodnotící stupnice bude mít určitou vypovídající hodnotu. S odkazem na výše uvedené je nutné brát v úvahu existenci celé řady projektů, u kterých není možné využít zmíněné hodnotící stupnice (následně každému ukazateli přiřadit váhu) v takovém rozměru, který by měl alespoň relevantní výstupní pravděpodobnostní vyjádření.<sup>52</sup>

## **4.2 Vlastní analýza projektu**

Zvolenou metodu CBA je nutné s ohledem na charakter a samotnou povahu daného projektu využít jen v omezeném měřítku, a to zejména ve vztahu ke skutečnosti, že očekávané přínosy není možné klasifikovat ke konkrétním nákladům na základě žádné stupnice – předmět analýzy je specifický SMK dle ISO TS/16949 (implementovaný na konkrétní podnik), kde není možné ve vztahu k hodnocení využít žádné údaje z předchozích let činnosti společnosti XY 2, a.s. či dokonce údaje z jiných společností, které ve svých strukturách mají implementovaný systém řízení dle ISO/TS 16949. Obecně lze tedy říci, že k ekonomickému zhodnocení daného projektu je využita specifická metoda, která bere v úvahu veškeré náklady související s implementací systému řízení dle ISO/TS 16949 a jeho následným udržováním ve stavu garantující využívání certifikátu dokládající danou skutečnost a také přínosy, které lze ve spojitosti s daným projektem určit.

### **4.2.1 Analýza nákladů projektu**

Společnost XY 2, a.s. využila k procesu implementace technické specifikace dle ISO/TS 16949 externí poradenskou společnost, která na základě úvodního jednání stanovila cenu za kompletní zajištění veškerých aktivit nutných ke správnému nastavení daného systému řízení v takovém rozsahu, který zajistí úspěšné absolvování následného certifikačního auditu. Součástí cenové nabídky bylo provedení následující činnosti:

- analýza procesů (hlavních a podpůrných činností společnosti),
- zhodnocení stávajícího stavu ve vztahu k požadavkům dané technické specifikace,

---

<sup>52</sup> MISHAN, J. E.: *Cost-benefit analysis: an informal introduction*. [on-line]. [cit 2014-04-30]. Dostupné z: <http://www.ce.cmu.edu/~hsm/bca-readings/mishan-bca.pdf>

- vypracování předběžného plánu činností nutných k zajištění správného nastavení výsledného systému managementu kvality dle ISO/TS 16949,
- implementace konkrétních požadavků normy (stanovení odpovědností, pravomocí, technologických postupů, kontrolních plánů, plánů auditů, atp.),
- závěrečné proškolení všech zaměstnanců, včetně provedení vlastního závěrečného auditu.

**Cena za kompletní zajištění výše uvedených aktivit, tj. za kompletní poradenství byla poradenskou společností stanovena na částku 68 000 Kč (bez DPH).**

Společnost XY 2, a.s. se dále následně rozhodla podstoupit tzv. certifikační audit, tj. proces, jehož výstupem je získání mezinárodně uznávaného certifikátu dokládající skutečnost, že ve společnosti je zavedený a v praxi fungující systém řízení dle dané normy. Tento proces mohou vykázat pouze subjekty, které mají patřičnou akreditaci od Českého institutu pro akreditaci. Součástí cenové nabídky vybrané certifikační společnosti bylo provedení:

- přezkoumání dokumentace, údajů dle vstupního dotazníku a infrastruktury na místě,
- posouzení a zhodnocení zda jsou splněny předpoklady systému managementu kvality (na základě analýzy procesů)
- audit na místě: prověrka procesů, prováděných činností, souvisejících rizik a zavedených opatření dle plánu auditu, podrobný závěrečný pohovor
- vypracování dílčí a závěrečné zprávy s plánem opatření a doporučeními na zlepšení systému řízení
- registrace a vystavení certifikátů.

**Cena za kompletní zajištění výše uvedených aktivit, tj. za provedení certifikačního auditu byla certifikační společností stanovena na částku 85 350 Kč (bez DPH).**

Výše uvedené náklady lze zařadit do kategorie přímých nákladů na zajištění projektu, tedy náklady nutné k dosažení žádoucího stavu. S danou problematikou souvisejí i další náklady, které souvisejí především s „provozem“ implementovaného systému řízení.

**Náklady na udržování implementovaného systému managementu kvality dle ISO/TS 16949**, kdy na základě dohody s poradenskou společností, která celý projekt implementace garantovala, bude spolupráce mezi těmito dvěma subjekty, tj. poradenskou společností a společností XY 2, a.s. dále probíhat, a to formou zajištění komplexního udržovacího servisu. Jedná se o maximální možnou spolupráci v rámci zajištění funkčnosti

vybudovaného systému řízení, kdy externí subjekt (poradenská společnost) přebírá veškeré aktivity související s řízením systémů jako např. provádění interních auditů, aktualizace dokumentace, doplnění požadavků, které jsou na společnost kladeny ze strany nových či potencionálních zákazníků, hodnocení ukazatelů systému managementu kvality dle ISO/TS 16949, atp.

**Cena za kompletní zajištění výše uvedených aktivit, tj. udržovacího servisu byla stanovena paušální částkou 5 400 Kč (bez DPH) za každé kalendářní čtvrtletí.**

Poslední stěžejní nákladovou položkou řešeného projektu související s provozem dané systému řízení jsou **náklady na roční dozorové audity**. Tato skupina nákladů souvisí s předcházejícím procesem, tj. certifikace, kdy na základě shody implementované systému řízení byl společnosti XY 2, a.s. udělen patřičný certifikát dokládající danou skutečnost. Certifikát je vydáván s dobou platnosti tři roky s tím, že po dobu jeho platnosti jsou ze strany certifikační společnosti prováděny tzv. roční dozorové audity – kontrola, zda společnost garantující dodržování parametrů technické specifikace dle ISO/TS 16949 stále funguje v daných intencích (proces provádění ročních dozorových auditů je z titulu platné legislativy povinný).

**Cena za provedení ročních dozorových auditů byla stanovena na částku 40 300 Kč (bez DPH) za každý následující rok.**

#### **4.2.2 Analýza užitek projektu**

Stanovení užitek projektu je ve většině případů problematické, a to zejména z důvodu, že očekávaný prospěch není vždy jednoduché vyjádřit určitým kvantitativním ukazatelem. S přihlédnutím k charakteru řešeného projektu - nejsou k dispozici žádné výstupy, které by mohly být porovnávány ve smyslu analýzy hodnot v období před implementací daného systému řízení s hodnotami výstupů po provedené implementaci (např. údaje dva roky po certifikaci, kdy by měla společnost XY 2, a.s. k dispozici konkrétní hodnoty a mohla porovnávat změny ve struktuře dílčích ukazatelů) není snadné přesně stanovit konkrétní přínosy „eliminující“ náklady spojené s procesem implementace.

Z obecného hlediska je však možné za hlavní přínosy (kvalitativní) označit:

- zlepšení efektivity řízení podnikových procesů na základě důsledně vedených záznamů,
- důsledné sledování způsobilosti dodavatelů (hodnocení, komunikace),

- průběžné zlepšování řízení podniku ve vztahu k implementovanému systému managementu na základě průběžně prováděných auditů,
- jasné stanovení pravomocí, včetně odpovědností za konkrétní procesy,
- důrazná kontrola měřících a monitorovacích zařízení,
- eliminace počtu chybných dílů (výroba), respektive snižování počtu zmetkovosti a s tím souvisejí nižší procento reklamací,
- možnost ucházet se o významnější zakázky bez nutnosti kooperace se subjektem vlastníci certifikát dle ISO/TS 16949 či jiný standard kvality,
- snazší komunikace s velkými korporacemi provozující svou činnost v automobilovém průmyslu, atp.

Právě s odvoláním na kooperaci, respektive zahájení spolupráce se subjekty působícími v oblasti automobilového průmyslu je možné uvést konkrétní situaci, která by mohla být rozhodující v otázce, zda byla implementace dané technické specifikace správným strategickým rozhodnutím. Konkrétně se jedná o již proběhnuté obchodní jednání se zástupci společnosti ŠKODA AUTO Česká republika, kdy předmětem jednání byla potencionální možná spolupráce v oblasti zajištění dodávek lisovaných dílů – nerezové koncovky výfuků a díly pro tlumiče pérování. Hlavním požadavkem navázání případné spolupráce společnosti ŠKODA AUTO Česká Republika bylo úspěšné absolvování certifikačního auditu technické specifikace dle ISO/TS 16949 s tím, že následně by z jejich strany byl proveden také podrobný dodavatelský audit. Konkrétní objem zakázky nebyl stanoven, dle předběžného jednání by se však jednalo cca o částku 50 000 Kč měsíčně s tím, že v případě bezproblémové spolupráce by se objem zakázek a tím pádem i objem příjmů plynoucích z těchto zakázek navyšoval. Pokud by veškeré následné aktivity proběhly s kladným výsledkem, dá se předpokládat, že by společnost XY 2, a.s. mohla zahájit spolupráci na dodávce lisovaných dílů pro jednu z renomovaných společností v oblasti automobilového průmyslu.

### **4.3 Zhodnocení projektu a následná doporučení**

Na základě provedené analýzy nákladů a přínosů (užitků) realizovaného projektu lze celkové zhodnocení vyjádřit kvantitativně zejména na nákladové straně v určité časovém horizontu společně s přímým porovnáním užitků, jež byly stanoveny prostřednictvím kvalitativního vyjádření. Užitky plynoucí z projektu jsou podloženy konkrétními zprávami, které byly poradenské společnosti poskytnuty prostřednictvím klientů, se kterými v předchozích obdobích spolupracovala na procesu implementace systémů managementu

kvality dle jednotlivých norem z řad ISO (ISO 9001:2009, ISO 14001:2005, OHSAS 18001, HACCP, atp.) nebo se kterými dále spolupracuje v rámci následného udržovacího servisu.

Tabulka č. 2: Přehled nákladů a přínosů projektu

	<b>Náklady</b> (ceny bez DPH)		<b>Přínosy</b> <sup>53</sup>	
<b>1. rok</b>	Poradenství	68 000 Kč	Potenciál uzavření smlouvy na dodávku dílů pro společnost ŠKODA AUTO	250 000 Kč
	Certifikace	85 300 Kč		
	Udržování (2x)	10 800 Kč		
	<b>Celkem za 1. rok</b>	<b>164 100 Kč</b>	<b>Celkem za 1. rok</b>	<b>250 000 Kč</b>
<b>2. rok</b>	Dozorový audit	40 300 Kč	Očekávaná eliminace počtu chybných dílů (výroba),	20 %
			Možnost uzavření dalších smluv v rámci firem spolupracujících v oblasti automobilového průmyslu	40 %
			Zvýšení image společnosti	10 %
			Vyšší efektivita řízení podnikových procesů a snazší adaptace na úpadné změny ve výrobním programu	30 %
	Udržování (4x)	21 600 Kč		
	<b>Celkem za 2. rok</b>	<b>61 900 Kč</b>	<b>Celkem za 2. rok (další roky)</b>	<b>100 %</b>
<b>3. rok</b>	Dozorový audit	40 300 Kč	Výše uvedené kvalitativní přínosy jsou identické i pro další následující roky. Peněžní vyjádření bude možné až s určitým časovým odstupem po provedené certifikaci.	
	Udržování (4x)	21 600 Kč		
	<b>Celkem za 3. rok</b>	<b>61 900 Kč</b>		
<b>Celkem</b>	<b>287 900 Kč</b> (za tři roky)		<b>250 000 Kč</b> (za jeden rok)	
			Další výnosy z kvalitativních přínosů	

Zdroj: Interní dokumentace autora

<sup>53</sup> V tabulce jsou kalkulovány přínosy za první rok peněžním vyjádřením, v případě následujících roků jsou kvalitativní přínosy hodnoceny prostřednictvím stanovení procentuálního vyčíslení očekávaného přínosu (do celkového počtu 100 %).

Částky uvedené v nákladové části ve druhém, respektive třetím roce jsou kalkulovány ve stálých cenách, tzn., že není nutný jejich přepočít. Částka 287 900 Kč je konečná s tím, že se nenavyšuje o žádné další poplatky za mimořádné audity, dopravné, atd.

Částka 250 000 Kč uvedená jako vyčíslení stanovených přínosů se odvíjí v postatě jen od prvně stanoveného přínosu, tj. potenciál uzavření smlouvy na dodávku dílů pro společnost ŠKODA AUTO, kdy na základě předběžného jednání (doposud neproběhl zákaznický audit) byl stanoven předpokládaný objem zakázek na částku cca 50 000 Kč měsíčně s předpokladem plnění od srpna 2014, tj. 5 měsíců.

V případě, že by společnost XY 2, a.s. navázala spolupráci se společností ŠKODA AUTO, je možné na základě výše uvedených údajů předpokládat, že projekt implementace systému managementu kvality dle ISO/TS 16949 lze považovat za vhodný a to zejména s přihlédnutím ke skutečnosti, že částka 250 000 Kč je finanční příjem za 5 měsíců (oproti 164 100 Kč – náklady na systém technické specifikace dle ISO/TS 16949 v prvním roce). Další významným údajem, který potvrzuje stav, že celý projekt by měl být pro společnost přínosný je fakt, že ostatní užítky demonstrovány v tabulce nebyly vyjádřeny v kvantitativním vyjádření. S odvoláním na dosavadní zkušenosti klientů<sup>54</sup> lze s vysokou pravděpodobností předpokládat, že s odstupem času bude společnost XY 2, a.s. moci prezentovat další nákladové úspory spojené s efektivnějším řízením procesů uvnitř společnosti a to na základě fungujícího systému managementu kvality dle ISO/TS 16949.

Doporučení vztahující se k danému projektu v podstatě odráží aktivity, které byly kalkulovány v nákladové struktuře, tj. důsledné udržování systému managementu kvality dle ISO/TS 16949. Jedině v případě, že celému systému bude věnována dostatečná pozornost a bude využíván komplexně, tzn. napříč všemi aktivitami probíhajícími (v současné době či v dalších obdobích) lze jej považovat za přínosný. Samozřejmostí by také mělo být nepřenechávat komplexní servis řízení veškerých aktivit spojených s technickou specifikací dle ISO/TS 16949 plně na externí, tj. poradenské společnosti – za žádané se považuje maximální participace ze strany společnosti XY 2, a.s. při jednotlivých auditech a dalších aktivitách v rámci udržovacího servisu od poradenské společnosti. Pokud budou zaměstnanci, zejména vrcholové vedení, maximálně ztotožněni s nastaveným systémem, pak v takovém případě lze považovat původní smysl celého oboru kvality managementu za naplněný.

---

<sup>54</sup> Viz také Příloha č. 1: Zkušenosti klientů.

## ZÁVĚR

Ve vztahu k logické návaznosti obsahu tématu a s důrazem na obsažení všech klíčových pojmů byla práce rozdělena do čtyř hlavních kapitol. V první řadě se jednalo o vypracování teoretického pojednání k problematice systému managementu kvality se zaměřením na požadavky technické specifikace ISO/TS 16949. Přínos kapitoly je spatřitelný především ve vymezení teoretického rámce zkoumaného problému – definování stěžejních pojmů a procesů systému managementu kvality dle ISO/TS 16949. Obsahem druhé kapitoly bylo seznámení s konkrétním podnikem, který byl předmětem projektu implementace daného systému řízení. Stěžejní přínos je spatřitelný v provedené analýze, jejímž výstupem bylo definování hlavních a podpůrných procesů s důrazem na stanovení kritických oblastí jednotlivých procesů ve vztahu k požadavkům technické specifikace ISO/TS 16949. Kvalitně provedená analýza byla základním předpokladem pro zpracování hlavní kapitoly práce (třetí část), tj. vypracování návrhu na zlepšení, konkrétně implementace požadavků dané normy. Ve čtvrté, tj. v poslední kapitole, jsou shrnuty veškeré přínosy a náklady spojené s řešením projektu a závěrem jsou také definována doporučení k dalším aktivitám souvisejícím s vybudovaným systémem kvality.

Z obsahu práce je patrný značný důraz na zajištění a následnou garanci určité úrovně kvality v řízení veškerých vnitropodnikových procesů, který se opírá především o uvedené citované prameny, články a publikace, v nichž autoři řadí problematiku řízení kvality mezi jeden ze stěžejních institutů v konkurenčním boji na trhu.

Cílem diplomové práce byla realizace projektu systému managementu kvality dle ISO/TS 16949. Úvodní teoretická část se věnovala specifikaci tématu řízení kvality, a to i s přihlédnutím k historickému přesahu dané problematiky, definování klíčových pojmů a přístupů v procesu implementace systému managementu kvality. Praktická část práce byla vypracována v intencích definovaných v úvodní kapitole s tím, že celý proces implementace SMK dle ISO/TS 16949 byl demonstrován na společnosti XY 2, a.s. V úvodu praktické části je představena daná společnost (vývoj, činnost společnosti a plánované vize ve směřování dalšího vývoje) s hlubším zaměřením na řešený problém, tj. implementace technické specifikace. Další postup se týkal především provedení úvodní analýzy procesů – definice řídicích a podpůrných procesů se zaměřením na stanovení kritických oblastí ve vztahu k požadavkům normy ISO/TS 16949. Následně byl na základě výstupů provedené analýzy vytvořen jednotný SMK, a to prostřednictvím návrhu zajištění činností, které nebyly



v podnikové struktuře naplňovány ve vztahu k požadavkům normy. Výstupem celé práce je zhodnocení celého projektu – stanovení nákladů spojených s projektem a definice potencionálních přínosů. Celá práce byla zpracována postupně dle plnění jednotlivých kroků v procesu realizace projektu, kdy ke dni 30. 4. 2014 byl celý implementovaný SMK dle ISO/TS 16949 úspěšně certifikován.

Společnost XY 2, a.s. se pro zajištění vybudování SMK dle ISO/TS 16949 rozhodla využít služeb externí poradenské společnosti, což lze považovat za rozumné, zejména díky jejím bohatým zkušenostem s řešením obdobných projektů. Samotné rozhodnutí implementovat daný systém řízení lze považovat za správné – tuto skutečnost dokládají stanovené přínosy a také fakt, že bez certifikace technické specifikace by společnost XY 2, a.s. stěží realizovala svůj cíl, tj. prosadit se jako stabilní dodavatel dílů v oblasti automobilového průmyslu.

## POUŽITÁ LITERATURA

- [1] BARTES, František. *Quality management řízení jakosti*. Brno: Ing. Zdeněk Novotný, CSc., 2007. ISBN 978-80-7355-073-8.
- [2] BLECHARZ, Pavel. *Základy moderního řízení kvality*. Praha: Ekopress, s.r.o. 2011. ISBN 978-80-86929-75-0.
- [3] COLLINS, James W. a Robert W. PEACH. *The Memory Jogger<sup>TM</sup> TS 16949:2002 for Automotive Organizations*. USA: GOAL/QOC, Salem, NH, 2005. ISBN: 978-1576810682.
- [4] Česká technická norma ČSN EN ISO 9001:2008. *Systémy managementu kvality - Požadavky*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009. Třídící znak 010321.
- [5] Česká technická norma ČSN ISO/TS 16949. *Systémy managementu kvality – Zvláštní požadavky na používání ISO 9001:2008 v organizacích zajišťujících sériovou výrobu a výrobu náhradních dílů v automobilovém průmyslu*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009. Třídící znak 84768.
- [6] FURLAN, Davide. *Analisi dei costi della non qualità: il caso di una pmi veneta*. Università degli studi di Padova: Facoltà di Ingegneria, 2012.
- [7] HUTYRA, Milan. *Management jakosti* [CD]. Ostrava: VŠB – TU, 2007. ISBN 978-80-248-1484-1.
- [8] *IATF Příručka auditora ISO/TS 16949*. Praha: Česká společnost pro jakost, 2009. ISBN 978-80-02-02199-5.
- [9] KOŽÍŠEK, Jan a Barbora Stieberová. *Management jakosti*. Praha: Česká technika – nakladatelství ČVUT, 2010. ISBN 978-80-01-04656-2.
- [10] NENADÁL, J., D. NOSKIEVIČOVÁ, R. PETŘÍKOVÁ, J. PLURA, J. TOŠENOVSKÝ. *Moderní systémy řízení jakosti: Quality management*. Praha: Management Press, 2002. ISBN 80-7261-071-6.
- [11] SMUTNÁ, Jitka. *Manažerská podpora systémů řízení kvality*. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, 2010. ISBN 978-80-248-2316-4.
- [12] SPEJCHALOVÁ, Dana. *Management kvality*. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu, 2011. ISBN 978-80-86730-68-4.

- [13] VEBER, Jaromír. *Management kvality, environmentu a bezpečnosti práce: legislativa, systémy, metody, praxe*. Praha: Management Press, s.r.o., 2006. ISBN 80-7261-146-1.
- [14] VEBER, Jaromír. *Řízení jakosti a ochrana spotřebitele*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1782-1

#### **Internetové zdroje:**

- [15] CAVALIERI, Enrico. *Etica e responsabilità sociale nelle imprese*. [on-line]. [cit 2013-30-10]. Dostupné z: <http://www.unimib.it/upload/gestioneFiles/Symphonya/lastita/f20072/cavalieriita22007.pdf>
- [16] DUDEK, Martin. *Od kontroly jakosti k ISO 9000*. [on-line]. [cit 2013-18-10]. Dostupné z: <http://katedry.fmmi.vsb.cz/639/qmag/mj20-cz.htm>
- [17] *I costi della qualità - la qualità paga?* [on-line]. [cit 2013-06-11]. Dostupné z: <http://www.qualitiamo.com/costi/paga.html>
- [18] MELA, Piero. *L'imputazione dei costi indiretti*. [on-line]. [cit 2013-11-11]. Dostupné z: <http://ea2000.unipv.it/mella/paper2%20pdf/27.pdf>
- [19] MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ. *Analyza kvality služeb pro sektor průvodců*. [on-line]. [cit 2013-18-10]. Dostupné z: <http://www.mmr.cz/getmedia/8b4143ac-9b65-46a8-b607-733a810bc82c/Analyza-kvality-sluzeb-pro-sektor-pruvodcu>
- [20] MISHAN, Ezra J. *Cost-benefit analysis: an informal introduction*. [on-line]. [cit 2014-04-30]. Dostupné z: <http://www.ce.cmu.edu/~hsm/bca-readings/mishan-bca.pdf>
- [21] NOÈ, Carlo. *I costi della qualità*. [on-line]. [cit 2013-07-11]. Dostupné z: <http://www.liuc.it/persona/lmari/pmq/0910/c2.pdf>
- [22] SIEBER, Patrik. *Podpora Ekonomického rozhodování* [on-line]. [cit 2014-04-30]. Dostupné z: <http://www.sieber-uchytil.cz/analyza-nakladu-a-prinosu-cba.html>
- [23] *Systém řízení podle ISO 9001*. [on-line]. [cit 2013-18-11]. Dostupné z: [http://itczlin.cz/itc-certifikat\\_iso9001.cz](http://itczlin.cz/itc-certifikat_iso9001.cz)
- [24] ŠIMEK, Jiří. *Moderní systémy řízení kvality*. [on-line]. [cit 2013-18-11]. Dostupné z: <http://www.plchem.upol.cz/predmety/MSJ/SKRIPTA/msj.pdf>

## **SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1:	Stěžejní chybějící požadavky normy ISO/TS 16949.....	40
Tabulka 2:	Přehled nákladů a přínosů projektu.....	62

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1:	Možné ztráty vlivem nedokonalosti SMK ve firmě.....	14
Obrázek 2:	Analýza účinků systému managementu jakosti.....	16
Obrázek 3:	Hledání optimální jakosti.....	22
Obrázek 4:	Vývoj systémů zabezpečování jakosti ve dvacátém století.....	26
Obrázek 5:	Model procesního přístupu SMK.....	29
Obrázek 6:	Statistika prodeje divize Kovovýroba v letech 2011 a 2012.....	31
Obrázek 7:	Provázanost procesů.....	35

## **SEZNAM ZKRATEK**

ASME	American Society of Mechanical Engineers
CWQC	Company Wide Quality Control
FMEA	Failure Mode and Effect Analysis
IATF	International Automobil Task Force
ISO	International organization for standardization
ISO/TS 16949	International organization for standardization/technical specification
JAMA	Japan Automotive Manufacturers Association, Inc.
TQM	Total Quality Management

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha č. 1: Zkušenosti klientů





„Přínosy ze zavedení systému řízení kvality se společností QISO - MIRAIS, s.r.o.:

- řízení procesů na základě důsledně vedených záznamů, jejich analýza a následné zlepšování,
- důsledné řešení reklamací v souvislosti s návrhem nápravných opatření,
- důsledné sledování způsobilosti dodavatelů,
- kontrola měřicích a monitorovacích zařízení z hlediska legislativních i normativních požadavků,
- řízení lidských zdrojů vč. vzdělávacího systému,
- každoroční zlepšování systému řízení firmy na základě provádění interních auditů,
- průběžná kontrola plnění požadavků právních předpisů.“

**Pavel Macík**

**jednatel společnosti, představitel vedení pro kvalitu**

**Thalia Optik s.r.o.**

„Achieving ISO certification has instilled a higher degree of professionalism in our organisation, and has enhanced the market perception of our company. Whilst it demands more attention to detail and record keeping, it provides a valuable platform on which an organisation can grow and evolve while maintaining standardised processes, quality of service and workplace health and safety. This leads to overall gains in efficiency, staff performance and managerial control, which is of high importance to every management team.“

**Peter Novotný**

**Chief Operating Officer**

**Photon Energy a.s.**

„Společnost HPV Engineering, s.r.o. působí na trhu od roku 1995 a nabízí komplexní služby v projektové a inženýrské činnosti v chemickém, farmaceutickém, potravinářském a papírenském průmyslu. Součástí strategie společnosti je neustálé zvyšování kvality poskytovaných služeb, a proto se vedení společnosti rozhodlo v roce 2004 zavést a posléze

trvale zlepšovat systém managementu kvality v souladu s požadavky normy ISO 9001:2008.

Přínosy zavedení Systému managementu kvality:

- poskytování služeb i nejnáročnějším zákazníkům a možnost získání nových s ohledem na zvyšování jejich spokojenosti,
- garance stálosti výrobního procesu a vysokou kvalitu poskytovaných služeb zákazníkům,
- nastavení jasných odpovědností a pravomocí ve společnosti,
- motivace pracovníků vztážená na výkonnost.“

**Veronika Hrstková**

**manažerka kvality**

**HPV Engineering, s.r.o.**

„Systémy kvality, životního prostředí a OHSAS-BOZP, které jsme získali na začátku tohoto roku, nám přinášejí samá kladná hodnocení. O jejich zavedení jsme dříve neuvažovali, neboť jsme si byli jisti svou kvalitou a naši zákazníci či odběratelé tyto normy po nás také nepožadovali. Zásadní obrat však nastal po roce 2008, kdy začaly subjekty získávat peníze z Evropských fondů a začaly vypisovat výběrová řízení, kde se čím dál častěji objevoval požadavek na certifikát systému kvality, životního prostředí a OHSAS-BOZP. Jelikož jsme se chtěli i těchto zakázek nadále účastnit, oslovili jsme na doporučení firmu QISO -MIRAIS, s.r.o. a certifikáty jsme po nezbytném transformačním procesu ve firmě získali. Systémy ISO nám umožňují zúčastňovat se náročnějších výběrových řízení, na která bychom si v minulosti netroufali, díky systémům jakosti jsme i mnohá výběrová řízení vyhráli. Systémy jakosti oceňují i naši zákazníci, neboť mají jistotu poskytované kvality a záruku našich služeb a v neposlední řadě nám zavedení systémů vedlo ke zvýšení efektivity interních firemních procesů.“

**Rostislav Kaisler**

**jednatel společnosti**

**Kaisler s.r.o**

Zdroj: interní dokumentace autora