



Ekonomická  
fakulta  
Faculty  
of Economics

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Ekonomická fakulta  
Katedra obchodu a cestovního ruchu

## Diplomová práce

# **Analýza systému řízení kvality ve vybraném podniku**

**Analysis of the quality management system in the selected company**

Vypracovala: Bc. Iveta Ochránová

Vedoucí práce: Ing. Hana Doležalová, Ph.D.

České Budějovice 2017

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Iveta OCHRANOVÁ**  
Osobní číslo: **E16670**  
Studijní program: **N6208 Ekonomika a management**  
Studijní obor: **Obchodní podnikání**  
Název tématu: **Analýza systému řízení kvality ve vybrané společnosti**  
Zadávající katedra: **Katedra obchodu a cestovního ruchu**

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

#### **Cíl práce:**

Vymezení systému řízení kvality ve vybrané společnosti, v kontextu integrovaného systému řízení. Analýza silných a slabých stránek systému, definování konkrétních problémových míst s návrhem na řešení.

#### **Metodický postup:**

1. Studium odborné literatury a zpracování literární rešerše
2. Analýza firemní dokumentace v oblasti QMS/IMS (systém řízení kvality/integrovaný systém řízení)
3. Hodnocení systému QMS/IMS
4. Návrh na nápravná opatření (slabá místa systému)
5. Formulace závěrů

#### **Rámcová osnova:**

1. Úvod
2. Literární rešerše
3. Cíle a metodika
4. Vlastní práce
5. Závěr
6. Seznam literatury
7. Přílohy.

Rozsah grafických prací: **dle potřeby**  
Rozsah pracovní zprávy: **60 - 80 stran**  
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná**  
Seznam odborné literatury:

ČSN EN ISO 9001:2016. Systémy managementu kvality - Požadavky. Praha: ÚNMZ.

ČSN EN ISO 9004:2010. Řízení udržitelného úspěchu organizace - Přístup managementu kvality. Praha: ÚNMZ.

ČSN EN ISO 14001:2016. Systémy environmentálního managementu - Požadavky s návodem pro použití. Praha: ÚNMZ.

ČSN OHSAS 18001:2008. Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci - Požadavky. Praha: ÚNMZ.

Nenadál, J a kol. (2006). *Integrovaný systém řízení: praktická příručka pro managery jakosti, ekology a bezpečnostní techniky*. 1. vyd. Praha: Verlag Dashöfer.


Nenadál, J. a kol. (2008). *Moderní management jakosti*. Praha: Management Press. Interní firemní materiály.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Hana Doležalová, Ph.D.**  
Katedra obchodu a cestovního ruchu

Datum zadání diplomové práce: **11. ledna 2016**  
Termín odevzdání diplomové práce: **30. dubna 2017**

  
doc. Ing. Ladislav Rolínek/Ph.D.  
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
EKONOMICKÁ FAKULTA  
Studentská 13 (26)  
370 05 České Budějovice

  
Ing. Viktor Vojtko, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 2. března 2016

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury. Prohlašuji, že v souladu s § 47 zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Ekonomickou fakultou - elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 6. 4. 2017

.....

Bc. Iveta Ochránová

## **Poděkování**

Především chci poděkovat vedoucí práce Ing. Haně Doležalové, Ph.D., za poskytnutí odborných rad, které mi během celé práce poskytovala. Velké poděkování patří kolegům, kteří mě při psaní práce podporovali svými odbornými znalostmi a v neposlední řadě hlavně mé rodině a blízkým za jejich trpělivost.

## Obsah

1	Úvod.....	9
2	Teoreticky o řízení kvality .....	10
2.1	O kvalitě .....	10
2.1.1	Historie kvality .....	10
2.2	Kvalita výrobku, služby a procesu .....	11
2.2.1	Kvalita výrobku .....	11
2.2.2	Kvalita služby .....	13
2.2.3	Kvalita procesu .....	13
2.3	Principy managementu kvality.....	13
2.4	Koncepce managementu kvality .....	16
2.4.1	Koncepce managementu kvality na základě odvětvových standardů.....	16
2.4.2	Koncepce managementu kvality na základě norem ISO .....	17
2.4.3	Přístupy TQM .....	20
2.4.4	Model Excellence.....	21
2.5	Normy pro žárové zinkování.....	23
2.6	Systém managementu kvality .....	24
2.6.1	Zavádění systému managementu kvality .....	24
2.6.2	Dokumentace systému managementu kvality.....	25
2.7	Odpovědnost managementu .....	27
2.8	Management zdrojů.....	29
2.9	Plánování a realizace produktu .....	31
2.10	Měření, analýza a zlepšování .....	32
2.11	Nástroje řízení kvality .....	33
3	Cíl práce a metodika .....	38
4	Charakteristika vybrané společnosti .....	40
4.1	Organizační struktura .....	41

5	Technologický postup žárového zinkování .....	42
5.1	Příjem materiálu .....	42
5.1.1	Mechanické úpravy povrchu.....	46
5.2	Navěšování.....	47
5.2.1	Chemická předúprava povrchu .....	48
5.3	Žárové zinkování.....	48
5.4	Svěšování (čištění) .....	49
5.5	Balení .....	51
5.6	Expedice.....	51
6	Řízení kvality ve společnosti .....	54
6.1	Politika a strategie k integrovaným systémům managementu .....	54
6.2	QM a UM cíle .....	55
6.3	Certifikace .....	55
6.4	Systém managementu kvality .....	56
6.4.1	Zkušební pokyn.....	57
6.4.2	Pracovní návod .....	58
6.5	Odpovědnost vedení a management zdrojů .....	59
6.6	Realizace produktu.....	61
7	Analýza dat k systému managementu kvality.....	62
7.1	Hodnocení odchylek způsobených cizím (externím) zaviněním .....	66
7.1.1	Vyhodnocení odchylek jakosti 1 až 9 .....	70
7.2	Hodnocení odchylek způsobených vlastním (interním) zaviněním.....	71
7.2.1	Vyhodnocení odchylek jakosti 10 až 22c .....	74
7.3	Náklady na kvalitu .....	75
8	Návrhy na zlepšení.....	77
9	Závěr.....	81
10	Citovaná literatura.....	84

## Seznam zkratek

<b>QMS</b>	Quality Management System	System řízení kvality
<b>ISO</b>	Organization for Standardization	Mezinárodní organizace pro normalizaci
<b>TQM</b>	Total Quality Management	Totální řízení kvality
<b>EFQM</b>	European Foundation for Quality Management	Evropská nadace pro management kvality
<b>GMP</b>	Good Manufacture Practice	Správná výrobní praxe
<b>GLP</b>	Good Laboratory Practice	Správná laboratorní praxe
<b>ASME</b>	American Society of Mechanical Engineers	
<b>API</b>	American Petroleum Institut	Americký petrolejářský institut
<b>AQAP</b>	Allied Quality Assurance Publication	Spojenecká publikace pro ověřování kvality
<b>VDA</b>	Verband der Automobilindustrie	Sdružení automobilového průmyslu
<b>HACCP</b>	Hazard Analysis and Critical Control Points	Analýza rizik a tvorba kritických kontrolních bodů
<b>BRC</b>	British Retail Consortium Food Technical Standard	Globální norma pro bezpečnost potravin
<b>IFS</b>	International Food Standard	
<b>VBL</b>	Vorbehandlungslinie	
<b>DIN</b>	Deutsches Institut für Normung	



# 1 Úvod

*„Zakladatel podniku by byl právem hrdý, kdyby mohl vidět, jak se z jeho dědictví stal jeden z nejúspěšnějších podniků v oboru. Jako kovářský mistr a syn venkovského kováře začal v roce 1948 zcela skromně s výrobou volských podkov a výrobků pro střešní krytiny. Již brzy sahala dobrá pověst jeho bezchybné práce daleko za Norimberk. S vytrvalou pílí, neotřesitelnou řemeslnou poctivostí a velkou odvahou položil základní kámen pro expanzi podniku, která trvá dodnes.“* Z malé kovárny z roku 1950 se stala jedna z nejúspěšnějších zinkoven v Evropě. Zinkovny tohoto zakladatele zajišťují žárové zinkování, trvalou protikorozní ochranu oceli, která je zárukou kvality, spolehlivosti a řemeslné poctivosti.

Teoretická část této práce se zabývá historií a řízením kvality, principy kvality a jejími koncepcemi, popisuje systém řízení kvality, jeho zavádění a dokumentaci. Nezbytnou součástí pro snadnější orientaci v této problematice jsou všeobecné nomy a normy týkající se žárového zinkování, které jsou též v níže uvedené kapitole popsány. Poslední část obsahuje podklady o odpovědnosti managementu, o managementu zdrojů, o plánování a realizaci produktu a také o nástrojích řízení kvality.

V úvodu praktické části je charakterizována společnost zabývající se žárovým zinkováním včetně znázornění její organizační struktury. V další části je analyzován proces žárového zinkování, jsou zde popsány cíle organizace, získané certifikace a v neposlední řadě politika a strategie podniku. Systém managementu kvality organizace je další částí a obsahuje názorné ukázky zkušebního pokynu a pracovního návodu, dále popisuje, za co jsou zaměstnanci z pohledu kvality zodpovědní. Pro znázornění systému managementu kvality v praxi je v další části podrobně popsán technologický postup žárového zinkování. Pro sledování průběhu výroby byla vybrána jedna zakázka, která byla pozorována v každém kroku celého výrobního procesu žárového zinkování. V poslední části této kapitoly jsou analyzována data systému managementu řízení kvality a popsána Paretova analýza, která představuje jediný nástroj řízení kvality v této organizaci.

Závěr práce obsahuje návrhy na zlepšení, ke kterým by společnost měla přistoupit, aby zkvalitnila systém řízení kvality, a zároveň tím předešla případným komplikacím.

## **2 Teoreticky o řízení kvality**

### **2.1 O kvalitě**

Za nejstarší definici pojmu kvalita je považována definice řeckého filozofa Aristotela, která je využívána i v moderních filozofických slovnících. Z pohledu ekonomického, je však tato definice nevhodná. Proto byla pro praktický život a řízení firem vytvořena definice nová, a to taková, kterou lze považovat za univerzální a s ohledem na celosvětovou působnost norem i za oficiální. Dle normy ČSN EN ISO 9000:2006 se kvalitou rozumí „stupeň splnění požadavků nebo očekávání, souborem inherentních charakteristik“ (Nenadál, J. & kolektiv, 2008).

Podle Nenadála (2008) jsou požadavky kombinací požadavků na uspokojení potřeb a očekávání externích zákazníků a požadavků dalších zainteresovaných stran včetně legislativy. Inherentní charakteristiky představují znaky výrobků, jež jsou pro daný výrobek typické a na které klade spotřebitel velký důraz. Znaky lze rozdělit na kvantitativní (měřitelné) a kvalitativní (neměřitelné). Mezi měřitelné znaky lze zařadit například rozměr, výkon, objem, teplotu a další. Za neměřitelné znaky lze považovat estetické znaky výrobku, které nelze vyjádřit číselnou hodnotou. Kvalita musí obsáhnout vše, co vede k požadovanému výsledku. Týká se to:

- kvality výrobku (produktu v hmotné podobě),
- kvality služby (produktu v nehmotné podobě),
- kvality procesů a kvality zdrojů (stroje a zařízení, informací, pracovního prostředí),
- kvality systému řízení.

Všechny tyto roviny se vzájemně podmiňují a doplňují, a proto se v celém světě šíří rozvíjení tzv. systému managementu kvality.

#### **2.1.1 Historie kvality**

V průběhu dvacátého století došlo k intenzivnímu rozvoji kvality, a to díky mohutnému rozmachu hromadné výroby. Od kontroly kvality přes operativní řízení kvality a její zabezpečování bylo dosaženo komplexního řízení kvality. Došlo k přechodu nejen z orientace na výrobek, ale i na orientaci na výrobní proces. Na podnikových úrovních se vyskytly první technické standardy, které ověřovaly, zda produkty splňují požadavky (Spejchalová, 2012).

Právě Japoncům se podařilo rozšířit operativní řízení kvality za použití statistických metod i na další oblasti činností jejich organizací, především do předvýrobních etap. Na tomto základu vznikl skutečně moderní systém managementu jakosti, nazývaný jako Company Wide Quality Control (CWQC). Při zdokonalování tohoto přístupu bylo přistoupeno k prvním pokusům o totální management jakosti (TQM). V roce 1987 se na scéně kvality objevily normy ISO řady 9000, které se snažily zdokumentovat všechny podnikové procesy. K těmto normám se postupem času přidaly i další standardy zabývající se systémem environmentálního a bezpečnostního managementu a také ochrany zdraví lidí při práci (Nenadál, J. & kolektiv, 2008).

Další vývoj managementu kvality směřuje ke spojení řízení kvality výroby s péčí o životní prostředí a bezpečnost, souhrnně označovaný jako Global Quality Management (GQM) (Tůmová & Pirich, 2003).

Moderní pojetí kvality tvrdí, že kvalita již není spojována výhradně s hmotným produktem, ale i s jakoukoliv službou či procesem, který vede k uspokojování potřeb zákazníka.

## **2.2 Kvalita výrobku, služby a procesu**

### **2.2.1 Kvalita výrobku**

Kvalita výrobku se stává jedním z momentů konkurenční výhody. Na trhu se vyskytují zákazníci s odlišným chováním, přičemž každý preferuje něco jiného. Rozhodování zákazníků ovlivňují především určité funkce a vlastnosti daného výrobku, na které se zaměří a budou výchozím hlediskem pro hodnocení kvality. Existují různé požadavky, které se vztahují na vlastnosti výrobků.

Podle Veber (2007) jsou požadavky na výrobky následující:

#### **Funkčnost**

Vše je vyráběno za jasně určeným účelem. Požadavky na funkčnost výrobků se postupem času mění. Čím více rostou potřeby a nároky zákazníků, tím se rozšiřují i jejich představy o jejich plnění. Výrobci musí veškeré změny týkající se potřeb či nároků zákazníků akceptovat a pružně na ně reagovat.

#### **Estetická působivost**

Úzce spjata s výrobkem je bez debat jeho vnější forma, prostřednictvím které je reprezentována barevnost a tvarové řešení. S formou výrobku souvisí také vzhled a celkový dojem použitého materiálu. Existují výrobky, u kterých je estetická působivost

dominantní. Estetiku nelze podceňovat, protože v mnoha případech rozhoduje o kupním rozhodování zákazníka. Pro výrobce je splnění vzhledových požadavků jedním z nejtěžších úkolů. U některých výrobků je nutná nezbytná přednost základních funkcí před vzhledovým řešením.

### **Nezávadnost**

Tím, že roste odpovědnost celé společnosti i spotřebitelů, rostou též požadavky na zdraví a zdravé životní prostředí. Zvyšují se nároky na hygienickou nezávadnost, bezpečnost či ekologickou vhodnost. Tyto požadavky jsou zakotveny v právních předpisech a jsou směrodatné jak pro výrobce, tak i dovozce, distributory či prodejce.

### **Ovladatelnost**

Výrobek nesmí v žádném případě příliš zatěžovat svého uživatele ve vztahu k jeho fyzickým a duševním schopnostem.

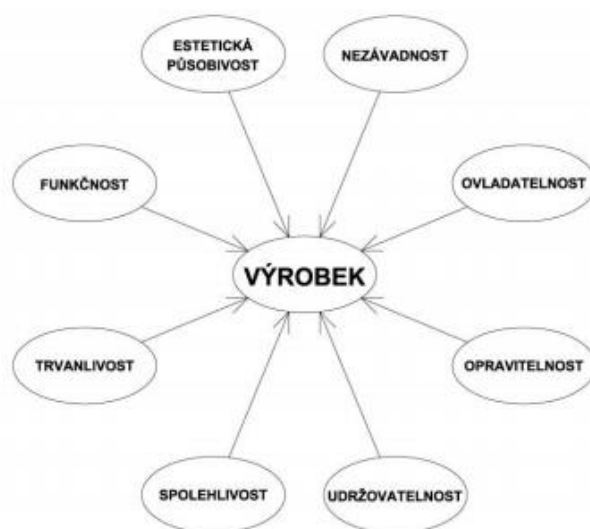
### **Trvanlivost**

Díky vysoké dynamice inovací, upřednostňování levnějších materiálů, vědeckotechnickému rozvoji a dalším vlivům, se životnost v mnoha případech rapidně zkracuje.

### **Spolehlivost**

Funkčnost a spolehlivost výrobku je v dnešní době pro zákazníky považována za samozřejmost. Výrobci musí mít zabezpečený servis, náhradní díly, údržbu a další služby, aby zajistili opravitelnost a udržitelnost výrobku.

Obrázek 1: Požadavky na kvalitu výrobku



Zdroj: (Veber J. , 2007)

### **2.2.2 Kvalita služby**

Produkt v nehmotné podobě je nazýván službou. Jedná se o činnost, která se uskutečňuje na rozhraní mezi zákazníkem a dodavatelem. Služba může být poskytována buď v čisté podobě nebo v souvislosti s hmotným produktem či produkty. U služeb dochází někdy ke komplikovanému naplnění vymezených požadavků. Nalezení měřitelných znaků kvality služby je u služeb obtížnější. Z důvodu typické přítomnosti zákazníka při poskytování služeb, je velmi omezená možnost nápravy vyskytnutých chyb a nedostatků. Proto by se organizace měla prioritně zaměřovat na pracovníky první linie, jež zabezpečují kvalitu poskytovaných služeb (Veber J. a kol., 2002).

### **2.2.3 Kvalita procesu**

Kvalita procesu je definována jako „*soubor vzájemně souvisejících nebo vzájemně se ovlivňujících činností, který přeměňuje vstupy na výstupy*“. (ČSN EN ISO 9000:2000).

Produkt se skládá z několika procesů, a to: plánování, vývoj, hodnocení, realizace a v neposlední řadě také neustálé zlepšování. Pokud je zajištěn dokonalý průběh procesu, je velmi pravděpodobné, že bude vytvořen i dokonalý výstup. Procesní přístup slouží především k prevenci při zabezpečování kvality. Spousta nedostatků a problémů je zjištěna, až když jsou veškeré operace, činnosti či realizační procesy u konce. Proto, aby podnik fungoval a bylo dosahováno na úrovni procesů co nejlepších výsledků, musí být organizace řízena systematicky a přesně vymezeným způsobem. Zaváděním, udržováním či zlepšováním tohoto systému, při kterém jsou respektovány potřeby zainteresovaných stran, může docházet k růstu efektivnosti a účinnosti provozu dané organizace. Řízení organizace zahrnuje management kvality společně s dalšími disciplínami managementu (Veber a kol, 2002).

## **2.3 Principy managementu kvality**

Dle Vebera (2002) existují určité principy, které reprezentují trvalé hodnoty, jež jsou stavebním kamenem moderního managementu. V současné době je odkazováno na 11 základních principů managementu kvality:

### **Princip zaměření na zákazníka**

Prioritou tohoto principu je uspokojení potřeb a požadavků externích zákazníků. Zásadní věcí je uvědomit si, že zákazník není uspokojován pouze poskytnutím služby, zpracováním informací či hmotným produktem samotným. Kvalita výrobku či služby je posuzována zákazníkem skrze vlastnosti, které mu poskytují užitek. Tyto vlastnosti porovnává s náklady, které vynaložil na nákup výrobku či služby. Organizace si proto

musí stanovit, kdo je pro ni zákazníkem, musí systematicky zkoumat zákaznickovy požadavky, stanovit si cíle, které povedou k uspokojení potřeb zákazníka, zvolit vhodnou formu komunikačních prostředků, měřit spokojenost zákazníků s daným produktem a v posledním kroku nezapomínat rozvíjet vztahy se zákazníky.

### **Princip vůdcovství**

Další zásadou vrcholového managementu je dosažení spokojenosti zaměstnanců. Vůdcovství je jedním z klíčových principů managementu jakosti, avšak bohužel často zanedbávanou a opomíjenou oblastí managementu. Hlavním úkolem manažerů je identifikovat potřeby a očekávání všech zainteresovaných stran. Manažeři musí stanovit cíle, vize, poslání i strategie podniku. Prostřednictvím motivačních nástrojů, kterými své zaměstnance management motivuje, zajišťuje vhodný pracovní postoj, kvalitu produktu a procesu, vztah k organizaci a zákazníkům.

### **Princip zapojení zaměstnanců**

Za klíčový, avšak také i za nejproblematičtější prvek procesu je považován člověk. Vše závisí na jeho odborné způsobilosti, schopnosti rozhodnout se, chuti angažovat se či na pracovním prostředí, ve kterém se nachází. Při zavedení technického systému kvality je třeba zajistit zapojení a angažovanost všech pracovníků organizace. Firma proto soustředí veškerou část pozornosti a důrazu na rozvoj osobní kvality svých zaměstnanců. Obsahem osobní kvality je, aby byla splněna většina požadavků, jako např.: praktické dovednosti, komunikativnost, pružnost, samostatnost či schopnost pracovat v týmu. Pracovníkům jsou systematicky sdělovány nejlepší praktiky v organizaci, jsou vedeny skupinové dialogy se všemi skupinami zaměstnanců s důrazem na obousměrný tok informací. Nezbytnou součástí principu zapojení zaměstnanců je zkoumání zpětné vazby a názorů zaměstnanců, například prostřednictvím anonymních průzkumů mezi zaměstnanci (Nenadál, 2008).

### **Princip procesního přístupu**

Pro efektivní fungování organizace musí dojít nejdříve k identifikaci vzájemně souvisejících a vzájemně působících procesů. Výstup z jednoho procesu je často přímým vstupem do dalšího procesu. Pro konkrétní proces je dána řada požadavků na způsobilost výrobního zařízení, nástrojů a pomůcek pro daný proces a pro získání znaků kvality produktů v jednotlivých krocích. Postupy jsou zpravidla uvedeny v dokumentu, kterým se musí pracovník řídit. Stanovený postup musí vést k jednoznačnému a očekávanému výsledku (Mateides, 2007).

### **Princip systémového přístupu k managementu**

Dle Nenadála (2008) „*identifikace, pochopení a řízení vzájemně souvisejících procesů jako systému přispívá k vyšší efektivnosti a účinnosti při dosahování cílů organizace*“. Mezi první zásadní aktivitu vrcholových manažerů patří definování struktury procesů v rámci systému managementu organizace. Musí být stanoveny informační a hmotné vazby procesů v systému. Dále musí být odhaleny bariéry mezi souvisejícími procesy, které by mohly bránit efektivnímu plnění cílů organizace. Nezbytné je dále uvolňovat zdroje, převážně těch, které dokáží zlepšovat výkonnost jednotlivých procesů. Výkonnost systémů managementu i organizace je monitorována a systematicky měřeny.

### **Princip neustálého zlepšování**

Za zlepšování jsou považovány veškeré aktivity, které směřují ke zlepšení výkonů zaměstnanců, procesů, produktů a potažmo tak ke zdokonalení celého systému managementu. Ke zlepšování může docházet buďto postupně v rámci jednotlivých kroků na všech úrovních řízení a ve všech procesech nebo lze provádět zlomové, revoluční zlepšování, jenž představují dramatické změny týkající se celého systému.

### **Princip managementu na základě faktů**

K tomu, aby bylo zajištěno efektivního a správného rozhodování manažerů, je zapotřebí provést hluboké analýzy dat a informací. Proto je nutné využívat různé metody monitorování a měření, vycvičit zaměstnance pro realizaci měření, systematicky sbírat data ze všech procesů a přezkoumávat spolehlivost získaných dat. Po přezkoumání dat jsou data s využitím statistických metod zpracovávána.

### **Princip vzájemně prospěšných vztahů s dodavateli**

Dle Nenadála (2008) je spolehlivost dodavatelů nedílnou součástí podnikových systémů kvality, která výrazně ovlivňuje výkonnost organizace. Proto je nezbytné vytvářet dlouhodobé partnerské vztahy s dodavateli, kterých lze dosáhnout například pomocí zvláštní strategie vztahů s dodavateli. Při výběru a hodnocení potencionálních dodavatelů musí být předem stanovena kritéria výběru a podmínky hodnocení. S dodavateli musí být také systematicky komunikováno. Jedním z dalších procesů, který přispívá k vytváření dlouhodobých partnerských vztahů je motivace dodavatelů a vytváření podmínek k jejich udržení.

## **Princip společenské odpovědnosti**

Princip společenské odpovědnosti je v současné době velmi často diskutován a podporován v rámci oficiálních přístupů Evropské unie. Proto, aby byl tento přístup naplněn, je zapotřebí, aby si organizace uvědomila, čím a jak ovlivňuje externí prostředí. Vrcholoví manažeři jsou povinni ve své firmě efektivně realizovat zavedené systémy managementu. Jedná se například o systém managementu jakosti, systém environmentálního managementu, systém managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (Nenadál, 2008).

### **2.4 Koncepte managementu kvality**

V současné době se dle Nenadála (2008) ve světovém měřítku rozlišují tři základní koncepte rozvoje systému managementu kvality:

- koncepte managementu kvality na základě odvětvových standardů
- koncepte managementu kvality na základě norem ISO
- koncepte managementu kvality na základě TQM.

#### **2.4.1 Koncepte managementu kvality na základě odvětvových standardů**

Dle Nenadála (2008) již v minulém století braly mnohé firmy v potaz vnitřní potřebu vytváření systémových přístupů k managementu. Proto ve formě různých norem stanovily požadavky, které jsou platné i dnes v rámci jednotlivých odvětví.

#### **Farmaceutický průmysl**

Za nejstarší odvětvové standardy týkající se kvality jsou označovány postupy, které se týkají **Správné výrobní praxe (GMP – Good Manufacturing Practice)**. Tyto standardy se užívají ve farmaceutických výroбах, v přepravě, při skladování či distribuci léků.

Hutyra (2007) uvádí že, GMP jsou vytvářeny pro zabezpečení vhodné výroby léčiv a eliminaci případných rizik, kterými by mohli být pacienti ohroženi.

Dle Vebera a kolektivu (2007) stanovuje správná výrobní praxe výrobním procesům tyto požadavky:

- výrobní a kontrolní operace musí být srozumitelně a jasně specifikovány,
- musí být zajištěna dostatečná kvalifikace personálu,
- příslušné záznamy musí být vedeny odpovídajícím způsobem,
- výrobky musí být kontrolovány průběžně, a to na základě stanovených postupů,
- případné odchylky a neshody musí být včas vyřešeny.



Dalším odvětvovým standardem je **Správná laboratorní praxe (GLP – Good Laboratory Practice)**, která stanovuje doporučení pro zabezpečování kvality ve zkušebních laboratořích.

### **Potravinářský průmysl**

V potravinářských oborech existují dva systémy řízení kvality. Prvním z nich je **systém BRC** založený za účelem sjednocení náročných auditů, jež se zaměřují na kvalitu a nezávadnost potravin. Druhým **systémem** je **IFS**, který se zaměřuje na bezpečnost, kvalitu a zákonné požadavky při výrobě potravin. Jedná se o všeobecný standard zabývající se bezpečností potravin v obchodních řetězcích. Za další odvětvový standard v potravinářských oborech je označován **Systém kritických bodů (HACCP - Hazard Analysis Critical Control Point)**. Cílem tohoto systému je stanovit kritické body, a to takové, které představují největší riziko porušení či zdravotní nezávadnosti (Váchal & Vochozka, 2013).

Další normou v potravinářském průmyslu je **norma ČSN EN ISO 22000:2006** "Systémy managementu bezpečnosti potravin – Požadavky na organizaci v potravinovém řetězci". Prostřednictvím této normy chtějí výrobci garantovat svým zákazníkům výrobu s nadstandartními požadavky na bezpečnost potravin.

Dle Hutyra (2007) existují v oblasti těžkého strojírenství **kódy ASME**. Kvalitu produkce olejářských trubek zajišťují **standardy API**. Kvalitu v rámci NATO zabezpečují speciální **směrnice AQAP**. Standardy **QS 9000, VDA6.1 a ISO/TS 16949** specifikují požadavky na systém managementu kvality u dodavatelů automobilového průmyslu.

#### **2.4.2 Koncepce managementu kvality na základě norem ISO**

ISO - International Organization for Standardization která byla založena v roce 1947, lze do českého jazyka přeložit jako „Mezinárodní organizace pro standardizaci“.

Právě Mezinárodní organizace pro standardizaci se stará o vznik a vydávání celosvětových norem. ISO je považováno za celosvětovou federaci národních normalizačních organizací (Zvoneček & Zídková, 2003).

V současné době sdružuje ISO několik členů, a to z více než 165ti zemí světa. Každá země bez ohledu na svou velikost má k dispozici jeden hlas stejné hodnoty. Představitelem pro Českou republiku je Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Organizace ISO se zabývají vývojem norem, zkoušením

a certifikací. Tato organizace vydala více než 19 000 mezinárodních standardů či dokumentů, které pokrývají téměř každý průmysl, od technologií, po bezpečnost potravin, zemědělství až po zdravotnictví (ISO, 2016).

ISO normy řady 9000 byly poprvé zveřejněny v roce 1987. První požadavky se zaměřovaly na systému kvality. Typické znaky dle Nenadála (2008) jsou pro tyto normy následující:

- Charakter norem je univerzální, tzn., že může být využíván, jak ve výrobních organizacích, tak i v podnicích veřejného sektoru, služeb i v podnicích dalších i bez toho, aniž by musel být brát zřetel na jejich velikost.
- Normy ISO nejsou závaznými, nýbrž pouze doporučujícími normami. Závaznou se norma stává, až když se dodavatel zaváže odběrateli, aplikací managementu kvalit podle této normy. Výjimkou jsou dodavatelé výrobků regulované sféry, tam je norma ISO 9001 závazná.

### **Historie norem ISO řady 9000**

V následujícím přehledu je znázorněn vývoj základních norem řady ISO 9000+:

**1987** - první vydání norem řady ISO 9000+

- ISO 9001:1987 / ČSN ISO 9001:1987 Systémy jakosti - Model zabezpečování jakosti při konstrukci, výrobě, uvádění do provozu a servisu
- ISO 9002:1987 / ČSN ISO 9002:1987 Systémy jakosti - Model zabezpečování jakosti při výrobě a uvádění do provozu
- ISO 9003:1987 / ČSN ISO 9003:1987 Systémy jakosti - Model zabezpečování jakosti při výstupní kontrole a zkouškách

Současnou podobu získaly normy ISO 9000+ díky čtyřem revizím, které proběhly v roce 1994, 2000, 2008 a 2015.

V roce **1994** došlo k první významné revizi norem řady ISO 9000+. Tato revize byla vnímána spíše jako negativní, jelikož s její realizací nedošlo k žádoucímu pozitivnímu zvratu, nýbrž k zvratu negativnímu. Obsah po revizi nebyl přizpůsoben dynamickým rozvojovým trendům v moderním managementu jakosti.

Na základě negativní revize v roce 1994 bylo rozhodnuto o druhé zásadní revizi norem řady ISO 9000 a to v roce **2000**.

V tomto roce došlo k velké revizi norem řady ISO 9000, konkrétně k zavedení procesního přístupu o snížení počtu norem v této řadě, zavedení jediné normy kritériální a jediné normy návodové.

- ISO 9000:2000 / ČSN EN ISO 9000:2001 Systémy managementu jakosti - Základy, zásady a slovník
- ISO 9001:2000 / ČSN EN ISO 9001:2001 Systémy managementu jakosti - Požadavky
- ISO 9004:2000 / ČSN EN ISO 9004:2001 Systémy managementu jakosti - Směrnice pro zlepšování výkonnosti

V roce **2010** došlo k aktualizaci normy řady ISO 9001 z roku 2008 - Systémy managementu kvality – Požadavky.

Poslední revize norem řady ISO 9000 byla provedena v roce 2015. V tomto roce došlo k dlouho očekávané revizi normy ISO 9001:2015 Systémy managementu kvality – Požadavky.

Mezi nejvýznamnější změny v normě patří především:

- nová struktura normy, společná všem normám pro požadavky systému managementu,
- společná struktura umožňuje snazší integraci jednotlivých systémů managementu,
- je zde kladen vyšší důraz na požadavky vedení organizace, které musí určit vnější a vnitřní vlivy, které dopadají na kvalitu poskytovaných produktů a služeb, a s tím související rizika a příležitosti,
- v normě již není uveden článek preventivní opatření, nicméně tato oblast se právě intenzivně řeší v rámci ošetření rizik,
- norma vyžaduje méně dokumentů,
- příručka kvality již není povinný dokument,
- předpokládá se především vedení dokumentace v elektronické podobě.

Za stěžejní všeobecnou normu v České republice jsou považovány normy ISO řady 9000, které poukazují na základní požadavky systému managementu kvality. Na normy ISO řady 9000 navazují normy ISO řady 10000. Tyto normy jsou dalšími všeobecnými normami, a to normami podpůrnými. Normy ISO řady 10000 se zaměřují na přístupy managementu kvality ve specifických oblastech (Veber J. a kol., 1997).

### 2.4.3 Přístupy TQM

Armand Feigenbaum je považován za prvního představitele základní myšlenky koncepce Total Quality Management, dále TQM. Na dalším rozvoji se pak podíleli W. Edwards Deming, Joseph M. Juran a další. Myšlenka TQM byla vyslovena již v 50. letech v USA, avšak nebyla plně doceněna. Až v Japonsku ji začali rozvíjet (Kelemen, 2003).

Zkratka TQM je dle Spejchalové (2012) vysvětlována následovně:

T- Total – komplexní. Každý pracovník se podílí na dokonalé kvalitě vyráběného produktu podle požadavků zákazníka.

Q- Quality - kvalita je chápána v širším významu. Jedná se především o bezvadnost, plnění požadavků a stabilitu kvality.

M-Management – na řízení se nahlíží jak z pohledu strategického, tak i taktického či operativního. Dále se na řízení můžeme zaměřit z pohledu manažerských aktivit, jako je například plánování, vedení, motivace a další.

V překladu se jedná o vyvážené zohlednění všech zájmových skupin (zákazníci, dodavatelé, zaměstnanci či společnost) a jejich angažovanost, kvalitu všech procesů a činností.

TQM je rozšířena o řízení kvality celého podniku, nejen kvality produktů. Základní filozofie TQM je postavena na tom, že veškeré činnosti, které jsou v podniku vykonávány, musí být neustále orientovány na zvyšování kvality všech procesů, výrobků a služeb, ale také na plnění požadavků zákazníka (Spejchalová, 2012).

Mezi základní principy dle Vebera a kol. (2010) patří:

#### **Princip orientace na zákazníka**

Zapotřebí je sledovat veškeré současné a budoucí požadavky zákazníků, pružně je plnit a tím uspokojovat jejich potřeby. Pro zpětnou vazbu je nezbytné poskytnuté služby zkoumat a zjišťovat, zda byly potřeby uspokojeny v nejvyšší možné míře.

#### **Princip neustálého zlepšování a inovací**

Nezbytnou nutností pro neustálé zlepšování je znát tržní prostředí, ve kterém se firma nachází. Vhodným a často využívaným způsobem, jak monitorovat a hodnotit výrobek, službu, organizaci jako celek, různé procesy a systémy je benchmarking. Pokud se firma může porovnat s konkurenty, jejich produkty a různými trhy, umožní to managementu lépe pochopit požadavky zákazníků a díky tomu i rychleji rozpoznat důležité inovace.

### **Princip rozvoje a vzdělanosti lidí**

Pro zajištění kvality je nutné, aby měli zaměstnanci přiměřenou výchovu a výcvik, protože zaměstnanci jsou se svými vědomostmi a současně schopnostmi nejcennějším aktivem podniku.

### **Princip měřitelnosti výsledků**

Veškeré výstupy z procesů organizace musí být spolehlivě změřeny, jejich data vyhodnoceny, proto aby mohlo být objektivně rozhodnuto na všech úrovních řízení. V koncepci TQM je jednou z dominujících metodik měření výkonnosti a výsledků procesů benchmarking (interní i externí).

**Partnerské vztahy s dodavateli, procesy, fakta a vůdcovství** se řadí mezi další principy TQM.

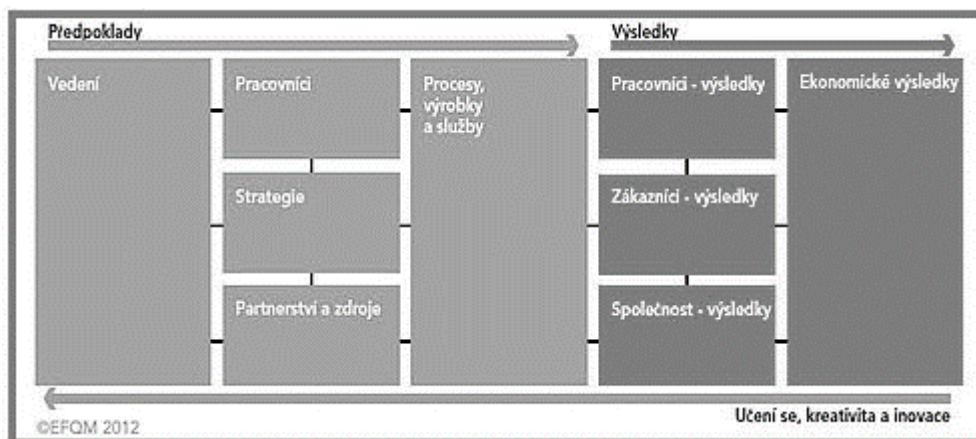
TQM se soustředí na zlepšování činností firmy a sleduje všechny předpoklady, které musí firma zajistit, aby docílila dobrých výsledků (Vyleťal, 2008).

#### **2.4.4 Model Excellence**

Model excellence vychází z přístupu TQM. Na vzniku tohoto modelu se výrazně podílela Evropská nadace managementu kvality (dále EFQM), která byla založena v roce 1988. Model excellence je nástrojem pro řízení firmy, který věnuje pozornost zejména kvalitě managementu a výkonům firmy. Pro hodnocení jsou využívána kritéria s různou vahou. Tato kritéria se týkají především hlavní činnosti firmy. Celkem je devět hlavních kritérií, jež prvních pět soustřeďuje pozornost na vytvoření předpokladů pro dosažení excelentních výsledků. Hlavní roli zde hraje management firmy, který určuje vize, strategie a vytváří plány. Zbývající čtyři kritéria mají na starost vyhodnocovat výsledky, jež následně slouží jako podklad pro neustálé zlepšování řízení firmy (Smejkal & Rais, 2010).

Model aplikuje zásadní koncepty komplexního řízení kvality (TQM) do strukturovaného systému řízení. Model pomáhá pochopit klíčové silné stránky, potenciální mezery v souvislosti se stanovenou vizí a posláním, sjednocuje existující a plánované podněty či odstraňuje duplicitu.

Obrázek 2: Model excelence



Zdroj: <http://www.csq.cz/model-excelence-efqm/>

Popis kritérií EFQM dle Hutýra (2007):

**Kritérium č. 1: Vedení (10%)** Napomáhá rozvíjet a podporovat stanovenou misi a vizi organizace. Vedení se snaží rozvíjet hodnoty a systém, které směřují trvalému úspěchu firmy. V případě potřeby jsou vůdci schopni změnit směr organizace a přesvědčit ostatní k tomu, aby je v jejich krocích následovali. Jedním z dílčích kritérií je takové, že vůdci spolupracují se zákazníky, partnery a dalšími.

**Kritérium č. 2: Politika a strategie (8%)** K tomu, aby mohla organizace uplatnit svoji misi a vizi musí rozvíjet strategii, která bere v potaz trhy a oblasti, ve kterých organizace působí. Pro naplňování stanovené strategie jsou rozvíjeny dílčí politiky, plány, cíle a procesy v organizaci, přezkoumávány a aktualizovány.

**Kritérium č. 3: Lidé (9%)** Dalším úkolem organizace je vést, rozvíjet a uvolňovat celkový potenciál svých zaměstnanců, zapojovat je do různých činností a delegovat na ně pravomoci. Zaměstnanci musí být vhodným způsobem motivováni a náležitě dle vykonaných výkonů odměněni.

**Kritérium č. 4: Partnerství a zdroje (9%)** K tomu, aby organizace podpořila svoji politiku a strategii, musí plánovat a řídit vnější partnerské vztahy a vztahy s dodavateli. Dále musí vhodným způsobem řídit finanční zdroje a technologie v organizaci.

**Kritérium č. 5: Procesy (14%)** Aby organizace dokázaly uspokojit a zvýšit hodnotu pro zákazníky, musí navrhnout, řídit a popřípadě zlepšovat procesy, podle potřeb zainteresovaných stran. Výrobky a služby jsou navrhovány a zdokonalovány v souladu s potřebami a očekáváními zákazníků.

**Kritérium č. 6: Výsledky vzhledem k zákazníkům (20%)** Cílem organizace je systematicky a komplexně dosahovat těch nejlepších výsledků s tím, že jsou

v maximální možné míře splněny požadavky zákazníka. Měřítka vnímání ze strany zákazníků, zahrnují celkovou image organizace, výrobků a služeb.

**Kritérium č. 7: Výsledky vzhledem k zaměstnancům (9%)** Cílem organizace je systematicky a komplexně dosahovat těch nejlepších výsledků s ohledem na své zaměstnance.

**Kritérium č. 8: Výsledky vzhledem ke společnosti (6%)** Cílem organizace je systematicky a komplexně dosahovat těch nejlepších výsledků s ohledem na společnost.

**Kritérium č. 9: Klíčové výsledky výkonnosti (15%)** Cílem organizace je systematicky a komplexně dosahovat těch nejlepších výsledků s ohledem na klíčové prvky jejich politiky a strategie.

## 2.5 Normy pro žárové zinkování

Dle Asociace českých zinkoven (2017) existuje několik následujících norem, které se týkají žárového zinkování:

**EN ISO 1461** - Základní norma, která shrnuje vlastnosti povlaku na ocelových a litinových výrobcích žárového zinku a způsob jejich kontroly.

**EN ISO 1461** - Zinkové povlaky nanášené žárově ponorem na ocelové a litinové výrobky – Specifikace a zkušební metody.

**EN ISO 14713** - Ochrana železných a ocelových konstrukcí proti korozi – Povlaky zinku a hliníku – Směrnice.

**EN ISO 10240** - Vnitřní a vnější ochranné povlaky na ocelových trubkách – Požadavky na povlaky nanášené žárovým zinkováním ponorem v automatizovaných provozech.

**EN ISO 12502-1** Ochrana kovových materiálů proti korozi – Návod na stanovení pravděpodobnosti koroze v soustavách pro distribuci a skladování vody – Část 1: Obecně.

**EN ISO 12502-3** Ochrana kovových materiálů proti korozi – Návod na stanovení pravděpodobnosti koroze v soustavách pro distribuci a skladování vody – Část 3: Faktory ovlivňující žárově zinkované železné materiály.

**EN ISO 10244-2** - Ocelové dráty a výrobky z drátů – Kovové neželezné povlaky na ocelových drátech – Část 2: Povlaky ze zinku a slitin zinku.

**EN ISO 10326** - Plechy a pásy z konstrukční oceli, kontinuálně žárově pozinkované – Technické dodací podmínky.

**EN ISO 10327** - Plechy a pásy z hlubokotažných ocelí k tváření za studena, kontinuálně žárově pozinkované – Technické dodací podmínky.

**ASTM A123 / A123M** – Norma technických podmínek pro zinkové (žárově zinkované) povlaky na litinových a ocelových výrobcích.

## 2.6 Systém managementu kvality

Zainteresované organizace do tohoto systému managementu kvality se musí řídit požadavky mezinárodních norem, na základě kterých vytváří, dokumentují, uplatňují a udržují celý systém managementu kvality. Organizace musí identifikovat procesy, hierarchii a vzájemné působení, dále musí stanovit kritéria a metody, pomocí kterých bude zabezpečeno co nejefektivnější a nejvhodnější fungování procesů. Dalším jejich úkolem je neustále celý systém managementu zlepšovat a zvyšovat tím jeho efektivnost, zajišťovat dostatek potřebných zdrojů a informací k podpoře celého systému (KHK Královéhradeckého kraje, 2016).

Systém managementu kvality se obvykle vztahuje a působí na všechny činnosti spojené s kvalitou výrobků nebo služeb. Zahrnuje všechny fáze, od počáteční identifikace úkolů až po konečné uspokojení požadavků a očekávání zákazníka (Hruška, 2003).

Příbek (2004) ve své publikaci uvádí, že organizace zavádějí systém managementu kvality podle norem ISO řady 9000 z odlišných důvodů. Jedná se především o to:

- v co nejvyšší možné míře vyhovět zákazníkům, kteří ISO 9001:2008 vyžadují,
- najít uplatnění na trhu EU,
- být konkurenceschopní nejen na domácích trzích ale i světových,
- zdokonalovat svůj systém kvality,
- předcházet počtu navrhnutých auditů ze strany zákazníků,
- zlepšovat výkonnost dodavatelů.

### 2.6.1 Zavádění systému managementu kvality

1. Nejprve si musí organizace **uvědomit, že tímto systémem bude chod podniku ovlivněn** na několik let.
2. Pokud se firma rozhodne podstoupit výše zmíněné omezení při zavedení systému kvality, musí **přijmout rozhodnutí** o jeho zavedení
3. Dalším krokem organizace je **provést analýzu současného stavu organizace**.
4. V dalším kroku musí podnik urychleně započít **vzdělávání zaměstnanců** v oblasti kvality.



5. Dále musí organizace **vypracovat požadovanou dokumentaci** zaváděného systému kvality.
6. Vypracovanou **dokumentaci** spolu s postupy musí **aplikovat v praxi**.
7. Poté musí **zabezpečit běžné působení systému kvality** – po určité době by se mělo stát plnění požadavků samozřejmostí.
8. Po zaběhnutí systému dbát na **snížování produkce neshodných produktů**.
9. Dalším krokem je **žádost organizace o certifikaci managementu kvality**.
10. Nezbytným a nejdůležitějším krokem je, aby organizace **neustále zlepšovala svoje činnosti** či uvažovala o zavedení integrovaného systému managementu kvality (Příbek, 2004).

### 2.6.2 Dokumentace systému managementu kvality

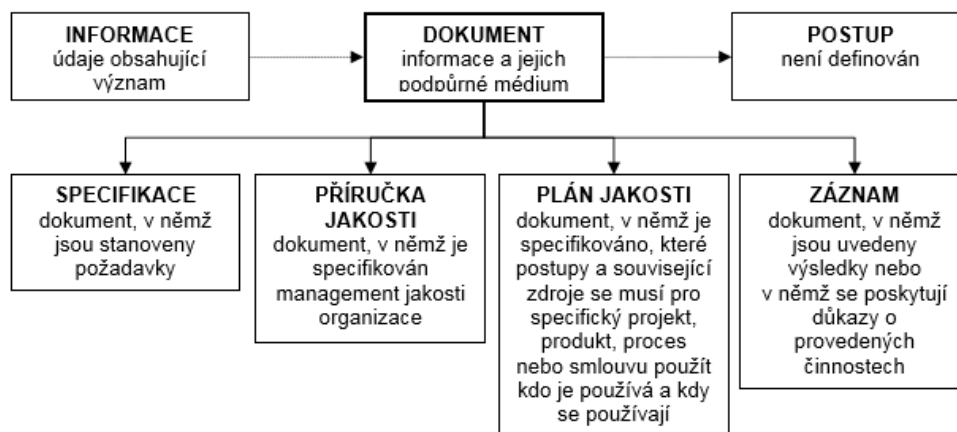
Každá organizace má právo určit si, jakým způsobem bude její systém managementu kvality dokumentován. Přitom by měla vytvořit takový počet dokumentace, který je nezbytně nutný k prokázání efektivního plánování, fungování, sledování a neustálého zlepšování jejího systému managementu kvality a procesů. Dokumentace systému managementu kvality má právo zabývat se všemi aktivitami organizace nebo jen jejich vybranými částmi. Je důležité, aby požadavky a obsah dokumentace systému managementu kvality odpovídaly normám kvality, které mají naplňovat. Obsahem dokumentace jsou zpravidla:

- politika kvality a její cíle,
- příručka kvality,
- dokumentované postupy,
- pracovní instrukce,
- formuláře,
- plány kvality,
- specifikace,
- externí dokumenty,
- záznamy.

Na libovolném druhu média je povoleno dokumentaci systému managementu kvality zaznamenávat, ať už jako trvalá kopie nebo jako záznam na elektronických médiích (Královohradecký kraj, 2016).

Dokumentace slouží pro podporu funkce systému managementu kvality a jejího efektivního využívání, uplatňování, udržování a zlepšování (Královohradecký kraj, 2016).

Obrázek 3: Pojmy vztahující se k dokumentaci QMS



Zdroj: <http://www.komora-khk.cz/business/documents/?soubor=moduly/5-jakost/05-planovani-systemu-managementu-jakosti/05-02-dokumentace-systemu-managementu-jakosti.pdf>

Přestože po revizi normy řady ISO 9001 v roce 2015 není úprava požadavků na dokumentaci vyžadována, je firmami v rámci QMS dále využívána.

Nejčastěji je doporučováno, aby byla dokumentace QMS rozčleněna do 3 rovin:

1. rovina – **Příručka kvality** – ta popisuje samotný systém managementu jakosti v souladu s vyhlášenou politikou a cíli jakosti
2. rovina – **Postupy systému managementu kvality** – ty popisují navzájem propojené procesy a činnosti požadované k zavedení systému samotnému
3. rovina – **Pracovní instrukce a ostatní dokumenty QMS** – ty se skládají z podrobných pracovních dokumentů

### **Příručka kvality**

Mezi nejvyšší úroveň dokumentace celého systému se řadí právě Příručka kvality. Příručku, která zahrnuje oblasti použití systému kvality, podrobnosti a důvody případného vyloučení některých oblastí z tohoto dokumentu musí organizace zformulovat a posléze neustále veškeré náležitosti příručky dodržovat. Obsahem příručky jsou dále dokumentované postupy, popř. odkazy na ně.

## **Řízení dokumentů**

V QMS je využíváno dvou druhů dokumentace, jedná se o řízenou a neřízenou dokumentaci. V případech řízené dokumentace je nezbytné řídit se dle specifikovaných postupů evidence, archivace i aktualizace. V souvislosti s postupem v řízené dokumentace je nutné tyto dokumenty označit. Neřízenou dokumentaci stačí označit pouze pro informaci popisem.

Pro správné fungování řízené dokumentace musí být navrhnutý postup pro stanovení nástrojů, které jsou nutné pro schvalování, přezkoumávání, zajištění identifikace země a aktuálního stavu revize dokumentů. Tam, kde jsou dokumenty využívány je třeba obstarat dostupnost všech příslušných verzí. Dalším požadavkem na dokument je trvalá čitelnost a jejich snadná identifikace. V žádném případě nesmí dojít k používání jakéhokoliv zastaralého dokumentu (ISO 9001, 2009).

### **2.7 Odpovědnost managementu**

Vrcholový management musí svým vedením zasahovat do pracovního prostředí. To proto, aby dokázal zabezpečit plné využití a zapojení všech zaměstnanců do zvyšování efektivnosti systému managementu kvality v organizaci. Níže je uvedeno několik oblastí, na které se vrcholový management zaměřuje a do kterých se zapojuje:

#### **Osobní angažovanost**

Vrcholový management musí být aktivní při rozvíjení a uplatňování systému managementu kvality v organizaci. Jeho dalším úkolem je sdělovat a klást důraz na důležitost plnění požadavků nejen zákazníka, ale také zákonných předpisů a požadavků, stanovit politiku kvality, dohlížet nad zajištěním cílů kvality a dostupnosti zdrojů.

#### **Zaměření na zákazníka**

Jedním ze stěžejních úkolů organizace je zaměření se na zákazníka tím, že bude zjišťovat a posléze uspokojovat jeho potřeby a dosahovat tak jeho maximální spokojenosti.

#### **Politika kvality**

Vedení organizace se zaručuje a dohlíží na to, aby politika kvality odpovídala záměrům systému managementu kvality. Informace o politice kvality musí být sděleny tak, aby její smysl a význam pochopila celá organizace.

## **Plánování**

Důležitou částí řízení organizace je dobře naplánovat systém managementu kvality. Všechny organizační úrovně musí bezpečně znát cíle kvality a cíle potřebné ke splnění požadavků na produkt. Dostatečnou informovanost všech úrovní zajišťuje vrcholový management. Cíle, kterých musí jednotlivé úrovně dosáhnout, musí být měřitelné a konzistentní s politikou kvality organizace. Systém managementu kvality musí být ve shodě s celým systémem a to tak, aby byly splněny cíle kvality a udržovala se integrita celého systému při plánování a změnách systému.

## **Odpovědnost, pravomoc a komunikace**

Vrcholový management se zabývá pravomocemi včetně vzájemných vztahů, odpovědností a zabezpečením jejich sdělování v organizaci. Pro přehled pravomocí a všech odpovědností slouží organizační struktury, organizační řády a pracovní náplně. V normě řady ISO 9000 je stanovena povinnost jmenovat člena managementu, respektive představitele managementu, který bude mít náležitou odpovědnost a pravomoci za to, že procesy systému managementu kvality jsou vytvářeny, uplatňovány a udržovány. Vrcholové vedení musí zhotovit interní systém informačních cest a vhodné komunikační procesy (Benešová, 2006).

## **Přezkoumání systému managementu**

Po uplynulé době je vrcholové vedení povinno přezkoumat systém managementu kvality organizace, zajistit souvislost vhodností, jeho přiměřenost a efektivnost. Součástí posouzení je zahrnutí příležitostí pro zlepšování a potřebných změn v celém systému kvality, současně s politikou a cíli kvality. Všechny záznamy z těchto činností musí být pečlivě uchovávány.

Součástí dat jsou nezbytné informace z auditů, zpětných vazeb od zákazníka, shodě produktu, stavu preventivních opatření a stavu opatření k nápravě. Hodnoceno musí být současně též doporučení pro QMS. Výstup z přezkoumání managementu musí obsahovat všechna rozhodnutí a opatření. V neposlední řadě musí být zlepšen produkt ve vztahu k požadavků zákazníka a též k potřebám zdrojů (ISO 9001, 2009).

## **2.8 Management zdrojů**

### **Poskytování zdrojů**

Za zásadní je v systému managementu kvality považováno poskytování zdrojů. Pro další rozvoj systému managementu kvality musí být zabezpečeno dostatečné množství lidských a zároveň finančních zdrojů. Zdroje by měly být poskytovány nejen proto, aby mohlo docházet k uplatňování QMS, ale též po zlepšování a zvyšování efektivity celého systému. U zdrojů, které slouží k monitorování a měření je důležitá návaznost měření. U měřicího zařízení je nezbytně nutná pravidelná kalibrace ve shodě s etalony, a patřičná ochrana proti přenastavení.

To, jak jsou zdroje poskytovány ze strany managementu, se odráží ve infrastruktuře firmy, na procesech, reklamacích, výsledcích výrobních činnostech i na finančních ukazatelích. Neposkytnutí zdrojů ze strany managementu lze považovat za neplnění požadavků normy, audity nejsou prováděny dle stanoveného programu, neprobíhá vyčleňování financí pro školení interních auditorů, apod. Pokud nebudou poskytovány potřebné zdroje, může dojít k tomu, že stávající stav se bude zdát externímu auditorovi příliš vážný a na základě tohoto faktu vystaví Záznam o neshodě.

### **Lidské zdroje**

Všichni zaměstnanci, kteří pracují v daném podniku, významnou částí své činnosti ovlivňují celý systém managementu kvality. Proto je nezbytné o své zaměstnance neustále pečovat, rozvíjet je, vzdělávat a v neposlední řadě je motivovat. Oprávněná odpovědnost zaměstnanců by měla být na základě jejich vzdělání, zkušeností, dovedností plnit zadané úkoly či jejich nasazení na své pracovní pozici. Míra požadavků na způsobilost zaměstnance by měla zhruba odpovídat pravomocím daného zaměstnance. Všichni pracovníci, kteří v organizaci ovlivňují kvalitu musí být odborně způsobilí. Odborná způsobilost je prováděna pomocí výcviku a školení. Po proškolení je zaměstnancem podepsán formulář se záznamem o školení. V návaznosti na školení zaměstnanců je jednou z variant pro ověření efektivity následný test, který dokáže zjistit, zda školení zaměstnancům přineslo užitečné informace a vzdělalo je tak, jak bylo předpokládáno a plánováno.

Každý zaměstnanec musí být seznámen s důležitostí všech svých činností a přístupů, aby přispěl k dosažení stanovených cílů kvality. Prostřednictvím Popisu pracovních míst jsou pro každého zaměstnance blíže specifikovány požadavky na jeho

pracovní pozici. Tiskopis Popis pracovní pozice je vyhotoven vždy dvakrát, jeden obdrží zaměstnanec, druhý si uchová zaměstnavatel.

V popisu pracovní pozice je obvykle uváděno:

- jméno a příjmení zaměstnance,
- název pracovní pozice,
- požadovaná kvalifikace,
- požadovaná praxe či odborná způsobilost,
- požadovaná jazyková úroveň,
- pracovní náplň,
- potřebné pracovní prostředky,
- podřízení pracovníci,
- nadřízení pracovníci,
- zástupce v případě nepřítomnosti,
- mzdové ohodnocení,
- popřípadě hmotná odpovědnost,
- datum a podpis zaměstnavatele a zaměstnance.

### **Infrastruktura**

Norma klade jasný důraz na to, jak poskytovat a udržovat infrastrukturu pro dosažení shody. Poskytnutí a udržování budov, pracovních prostorů, technického vybavení či výrobních zařízení musí být zcela zabezpečeno. Poskytování služeb či výroba probíhá buď ve vlastních, popřípadě pronajatých prostorech s tím, že v obou případech musí být zajištěno čisté pracovní prostředí, odpovídající teplota, vlhkost a filtrace vzduchu. V případě, že nastane situace, že některé z výše zmíněných podmínek nelze dosáhnout, musí být stanoven přesný postup náhradního řešení. O případném selhání a jeho nápravném opatření musí být sepsán záznam. Norma zahrnuje také údržbu budov, proto musí být stanovena osoba, která zodpovídá za správu budov a zajišťuje dostatečné množství zdrojů pro zajištění žádoucího stavu budov a tím tak neohrozí shodu výrobků s požadavky.

### **Pracovní prostředí**

Organizace je povinna zajišťovat, ale též udržovat a neustále rozvíjet bezpečné pracovní prostředí. Řídit ho tak, aby bylo dosaženo shody požadavků, vztahujících se k produktu (ISO 9001, 2009).

## **2.9 Plánování a realizace produktu**

Organizace musí neustále zdokonalovat procesy, které zajistí správnou realizaci produktu. Plánování se musí shodovat s požadavky procesů systému managementu kvality. Organizace je při samotné realizaci povinna stanovit cíle kvality, specifikovat dokumenty a procesy, prostřednictvím kterých bude produkt realizován. Dále organizace zajišťuje kontrolu produktu, jeho zkoušení a dohlíží na dodržování kritérií. Nezbytné jsou záznamy obsahující důkazy, že realizační procesy a výsledné produkty jsou v souladu s požadavky.

### **Procesy týkající se zákazníka**

Také požadavky, které klade zákazník na produkt musí organizace neustále sledovat. Pro dosažení musí být stanoveny veškeré požadavky, a to požadavky zákazníka, ale i takové, které zákazník nestanovil. Pro zajištění co nejvíce přesných informací k tomu, jak má požadovaný produkt či služby vypadat, je vhodné, aby zákazník vyslovil své požadavky prostřednictvím dokumentovaného vyjádření. Se zákazníkem je zapotřebí komunikovat vhodnými komunikačními kanály, a to pro bezchybné a srozumitelné sdělování informací, které se týkají poptávek, objednávek a smluv. Pro eliminaci případných špatných vlivů vnímaných zákazníkem, je nutná zpětná komunikace se zákazníkem.

### **Návrh a vývoj**

Návrh i vývoj musí být zprostředkován v takové podobě, aby mohlo docházet k snadnému ověřování vztahů vstupů pro návrh a vývoj. Dále musí vstupy zajistit vstupní požadavky, poskytovat informace pro nakupování a výrobu. Ostatně jako v předchozích krocích musí docházet i u návrhu a vývoje k systematickému přezkoumávání.

### **Nakupování**

Samotnému nakupování předchází výběr vhodného dodavatele potřebného materiálu, který odpovídá stanoveným požadavkům organizace. Vzhledem k tomu, že požadavky bývají v některých případech dosti specifické, je vhodné zajistit dlouhodobou stabilitu dodávek od vybraného dodavatele. Není však dané, že i malý dodavatel nedokáže zpracovat objednávku, vyrobit a dodat přesně to, co je pro výrobní proces nezbytné. Pro výběr dodavatelů musí být zhotoven systém, který bude vybírat dodavatele, které jsou nejvhodnější pro konkrétní požadavky. Existuje široké spektrum kritérií, na základě kterých, lze dodavatele hodnotit. Organizace musí zabezpečit, že nakupovaný produkt je

v souladu s požadavky nakupování. Systém umožňuje označení položek, na které organizace klade velký důraz, co se kvality týče.

### **Řízení monitorovacích a měřících zařízení**

Organizace musí stanovit, jaké monitorovací a měřící zařízení jsou nezbytná pro poskytování důkazů o shodě produktu se stanovenými požadavky. Měřící zařízení musí být po určitých časových úsecích před použitím kalibrováno, kontrolováno, či ověřováno dle etalonů. Nezbytná je ochrana měřícího zařízení před elementy, které by mohly znehodnotit či trvale poškodit naměřené výsledky. Nezbytný je důraz na ochranu měřícího zařízení, při manipulaci s ním, při jeho údržbě či skladování.

### **2.10 Měření, analýza a zlepšování**

Veškeré činnosti organizace musí být neustále kontrolovány, zejména výkonnost a efektivnost QMS. Výstupy, které vycházejí z analýzy, jsou využívány k dalšímu hodnocení, ke zjišťování míry spokojenosti zákazníka, porovnávání a hodnocení dodavatelů, či k vyhodnocování shody produktů a služeb. V prvním kroku si musí firma stanovit, co bude monitorovat a měřit, prostřednictvím jakých metod bude měření provádět, v jakých intervalech bude měření uskutečňovat a na základě čeho budou výsledky analyzovány a hodnoceny. Organizace se musí také zaměřovat na monitorování spokojenosti zákazníka, protože spokojenost zákazníka se odráží na celkové úrovni systému managementu kvality.

Interní audit je další částí této oblasti. Pomocí interního auditu dohlíží sama organizace nad svojí činností, v případě nedostatků provádí nápravu.

### **Interní audit**

Jelikož je interní audit nezbytnou součástí pro správné fungování systému managementu kvality, musí organizace prověřovat sama sebe, zda plní své požadavky a požadavky normy. Interní audit se provádí ve stanovených intervalech, vybranými osobami. To je proto, aby byla jistota, že zjištěné výsledky a hodnoty jsou objektivní. Výstupem interního auditu je dokument, který obsahuje zprávu o interní kontrole a jeho výsledku.



## Přezkoumání QMS

Vrcholové vedení je povinno kontrolovat samotný QMS, zda je stále vhodný a dostatečně efektivní. Po prověření je sdělena zpráva, na jejímž základě jsou vytvořena rozhodnutí a opatření. Výstupem jsou příležitosti ke zlepšení, identifikace potřebných změn a zdrojů (ISO 9001, 2009).

### 2.11 Nástroje řízení kvality

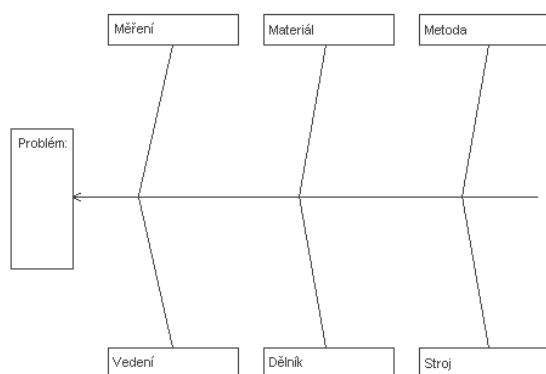
Dle Lévaye (2017) existuje sedm základních nástrojů řízení kvality.

#### Diagram příčin a následků

Diagram příčin a následků je využíván za účelem stanovení nejpravděpodobnější příčiny problému, který řešíme. Někdy je také označován jako Ishikawův diagram nebo Fishbone diagram. Fishbone diagram neboli diagram rybí kosti dostal tento název díky svému tvaru. Diagram lze využít k popisu různých procesů již existujících, tak i navrhovaných. Je vhodným nástrojem pro analýzu procesů, jeho následných kroků a zjištění míst, kde vznikají problémy. Diagram příčin a následků je velmi důležitý a měl by se používat jako prvotní řešení problémů, které jsou způsobovány několika příčinami.

Pro vytváření diagramu příčin a následku existují různé softwary. V levé části je vytvářena „hlava“ do které se zapisuje problém, jež firma řeší. Z rybí hlavy vede vodorovná čára, která symbolizuje páteř ryby vedoucí od hlavy. Páteří vedou dále hlavní kosti od ploutví, které zachycují obecné příčiny problému. Příčinám samozřejmě mohou být přiřazeny navíc další subpříčiny.

Obrázek 4: Diagram příčin a následků

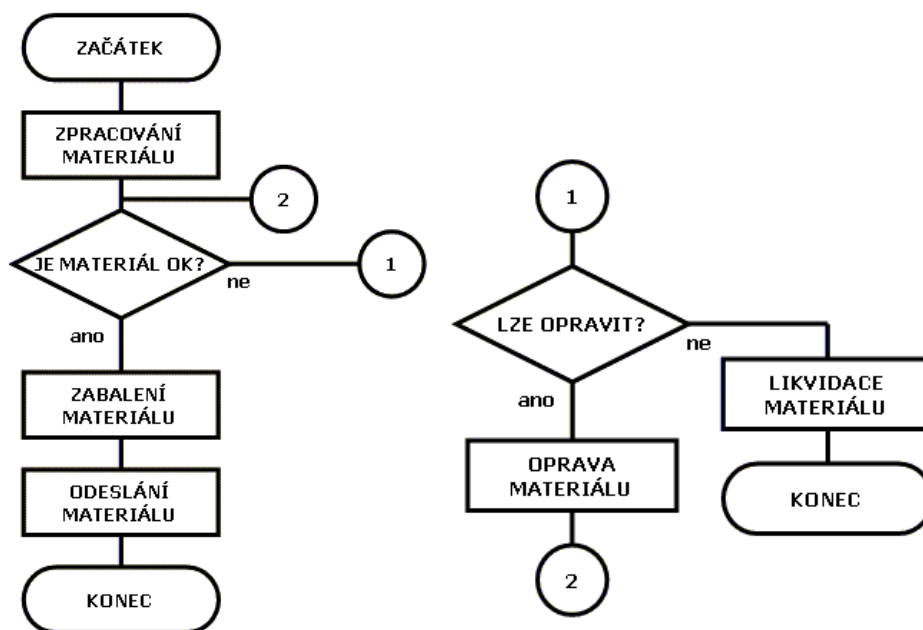


Zdroj: <http://www.ikvalita.cz/tools.php?ID=26>

## Vývojový diagram

Vývojový diagram byl vytvořen pro grafické znázornění posloupnosti a návaznosti kroků jistého procesu. Diagram je využíván k popisu nejen procesů existujících, ale také k popisu procesů navrhovaných. Díky názornému zobrazení je zajišťováno snadného pochopení procesů. Symboly, které jsou ve vývojových diagramech využívány, popisuje norma ČSN ISO 5807.

Obrázek 5: Vývojový diagram



Zdroj: <http://www.ikvalita.cz/tools.php?ID=25>

## Histogramy

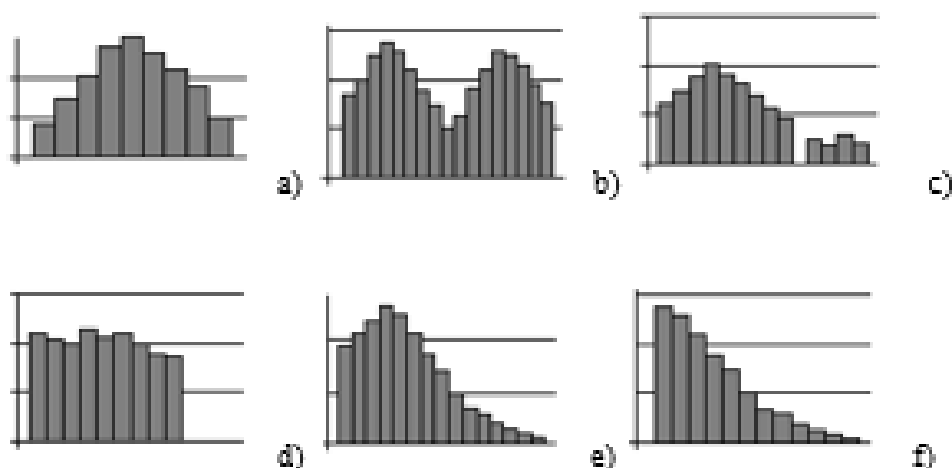
Histogramy se řadí k nejpoužívanějším statistickým nástrojům využívaných v praxi. Jsou zobrazovány jako sloupcové grafy, které vyjadřují intervalové rozdělení četností od - do. Tento digram však lze využít až při určitém počtu údajů.

Pokud soubor dat neobsahuje tak velký počet údajů, je možnost zvolit tzv. krabicový diagram. Nejčastější podoba histogramu je vyjadřována zvoncovitým tvarem, ten odpovídá normálnímu rozdělení. Vlastní analýza vyhodnocení spočívá dle Lévyaye (2017) ve tvaru histogramu:

- a) zvoncovitý tvar;
- b) dvouvrcholový graf (vyjadřuje např. měření dvou pracovníků, výrobu na dvou strojích);

- c) graf s odhlehými hodnotami (může indikovat vymezené příčiny ovlivňující proces)
- d) plochý tvar (zpravidla indikuje špatné nastavení procesu);
- e) sešikmený tvar (zpravidla signalizuje nenormalitu dat)
- f) useknutý tvar (signalizuje, že nebyly zahrnuty všechny hodnoty)

Obrázek 6: Histogramy



Zdroj: <http://www.ikvalita.cz/tools.php?ID=24>

### Kontrolní tabulky

Dle Nenadála a kol. (2008) představují kontrolní tabulky spolehlivý a organizovaný způsob sběru a záznamu primárních dat o procesu. Typickými kontrolními tabulkami jsou tabulky výskytu vad, lokalizace vad a rozdělení znaku kvality. Při kontrole je brán zřetel také na parametry procesu.

Obrázek 7: Kontrolní tabulka

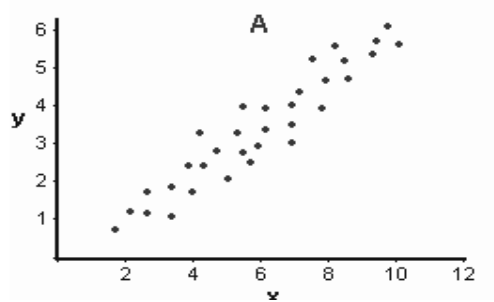
<b>ČÍSLO VÝROBKU:</b>	PRO-Z0035	
<b>INSPEKTOR:</b>	Jan Novák	
<b>DÁVKA:</b>	LOT-200601-1234	
<b>SLEDOVÁNO OD:</b>	5.1.2006	
<b>SLEDOVÁNO DO:</b>	21.1.2006	
<b>VADA</b>	<b>VÝSKYT</b>	<b>CELKEM</b>
škrábanec	IIII IIII IIII IIII III	23
chybějící komponent	III	3
nefunguje	IIII IIII II	12
bublina v plastu	II	2
teče inkoust	I	1
ostatní	II	2

Zdroj: <http://www.ikvalita.cz/tools.php?ID=23>

## Bodový diagram

Další grafickou metodou dle Nenadála a kol. (2008) je bodový diagram. Tento diagram se zabývá vztahy mezi dvěma proměnnými. Jednou z proměnných mohou být znaky kvality, mezi kterými se zkoumá souvislost. Souvislost mezi znaky kvality výrobku a mezi jednotlivými parametry procesu.

Obrázek 8: Bodový diagram

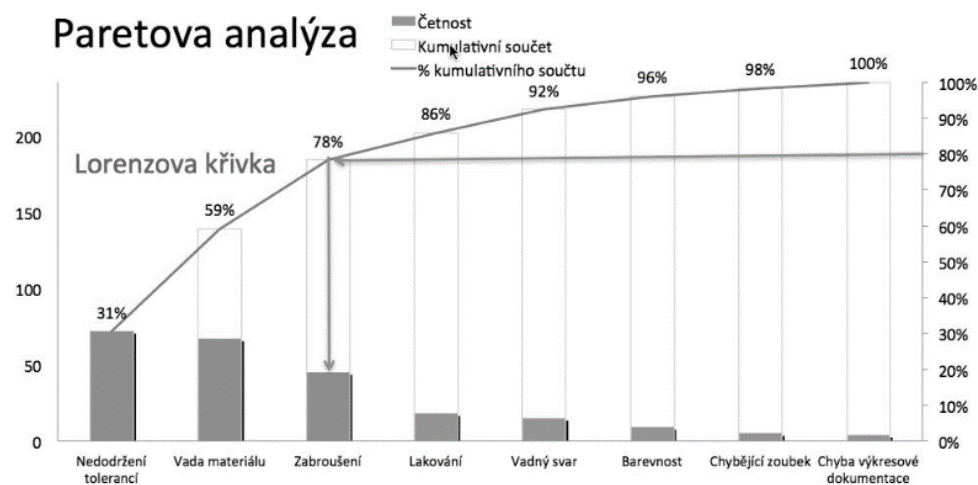


Zdroj: <http://www.ikvalita.cz/tools.php?ID=28>

## Paretův diagram

Základním diagramem je Paretův diagram. Je označován za jeden z nejdůležitějších nástrojů každého manažera. Na základě tohoto diagramu jsou při problémech stanoveny priority, pomocí jichž je využito potřebných zdrojů a zároveň dosaženo maximálního efektu. Diagram dostal jméno podle italského ekonoma W. Pareta. W. Pareto vybádal, že: „80 % problémů bývá způsobováno pouze 20 % příčin. Zaměříme-li se na 20 % z celkových 100 % příčin, můžeme dosáhnout významných úspěchů při zlepšování kvality“.

Obrázek 9: Paretova analýza



Zdroj: <http://www.vlastnicesta.cz/metody/pareto-analyza/>

## **Regulační diagram**

Prostřednictvím tohoto nástroje je znázorňován vývoj hodnot v čase. Pomocí tohoto nástroje můžeme zjistit stabilitu či nestabilitu procesu v konkrétních okamžicích, pro určení, kdy proces potřebuje úpravy, či pro potvrzení, že se proces zlepšil (Nenadál a kol., 2008).

### **3 Cíl práce a metodika**

#### **3.1 Hlavní cíl**

Hlavním cílem této práce byla analýza systému řízení kvality a jeho fungování ve vybrané společnosti.

#### **3.2 Dílčí cíle**

Za dílčí cíl byl zvolen popis a charakteristika jednotlivých kroků výrobního procesu žárového zinkování. Dalším cílem byla analýza dat systému managementu kvality a návrhy na zlepšení celého systému řízení kvality.

#### **3.3 Zdroje informací**

Pro tvorbu diplomové práce byly využity jak primární zdroje dat, tak sekundární.

##### **Primární zdroje dat:**

- výrobní proces společnosti

##### **Sekundární zdroje dat:**

- odborná literatura
- normy ČSN EN ISO 9000, ČSN EN ISO 9001
- Příručka managementu kvality společnosti
- primární zdroje společnosti – *Zpráva o odchylných jakosti, Reklamační zápis*
- sekundární zdroje společnosti – *Matice odchylek jakosti, Zpráva o reklamaci*
- podnikové materiály.

#### **3.4 Metodika**

##### **1. Studium odborné literatury**

Na základě sběru sekundárních dat, použití studijní literatury a studia norem ISO řady 9000 a 9001 byla zpracována literární rešerše. Literární rešerše uvedla čtenáře do problematiky týkající se kvality a potažmo celého procesu řízení kvality. Jsou zde popsány principy a koncepce managementu kvality, nástroje řízení kvality a další. Pro zpracování literárního přehledu bylo využito několik zdrojů, jejichž seznam je uveden na konci této práce.

##### **2. Studium Příručky managementu kvality a vnitropodnikových materiálů**

Prostřednictvím studia Příručky managementu kvality byly získány teoretické poznatky o systému managementu kvality vybrané společnosti. Ve vnitropodnikových materiálech byla nastudována organizační a technická opatření, která vedou k zajištění

kvality produktu. Základ praktické části tvoří zpracování poznatků získaných teoretickým studiem příslušných podkladů a materiálů.

### **3. Pozorování v provozu**

Po prostudování a získání potřebných teoretických znalostí o technologickém postupu žárového zinkování byl výrobní proces pozorován přímo v provozu. V rámci pozorování byl zkoumán výrobní proces žárového zinkování na individuálních stanovištích a jeho dílčí části které se následně staly předmětem dalšího zkoumání. Mezi jednotlivými výrobními kroky existují různé vztahy, které na sebe vzájemně navazují a tvoří tak souhrnný celek. Pozorování probíhalo během měsíců ledna a února 2017.

### **4. Řízené rozhovory s vedoucími pracovníky**

Pro získání adekvátních informací, bylo zrealizováno několik setkání s vedoucími pracovníky jednotlivých stanovišť. V rámci setkání byly konzultovány zjištěné skutečnosti a poznatky, které byly získány již při studiu vnitropodnikových materiálů, ale také během pozorování v provozu.

### **5. Analýza dat**

Pro analýzu systému řízení kvality je ve zvolené společnosti využíván nástroj Pareto analýza. Podkladem pro tento nástroj kvality je několik zdrojů dat, které firma čerpá ze svých primárních a sekundárních zdrojů. Z těchto zdrojů bylo čerpáno v průběhu tvorby kapitoly Analýza systému managementu kvality. Pro vytvoření lepší představy o některých odchylkách, které se v průběhu výrobního procesu mohou vyskytnout bylo využito fotografií.

### **6. Návrhy na zlepšení**

Na základě zhodnocení aktuální situace systému managementu kvality společnosti a nedostatků, které byly při analýze systému řízení kvality zjištěny byly doporučeny návrhy pro zlepšení.

Následující pasáž o rozsahu 40 stran obsahuje utajované skutečnosti a je obsažena pouze v archivovaném originále diplomové práce uloženém na Ekonomické fakultě JU.



## 9 Závěr

Hlavním cílem práce byla analýza systému řízení kvality a jeho fungování ve vybrané společnosti. V rámci analýzy se práce zaměřila na výrobní proces žárového zinkování, přičemž byly podrobně analyzovány jednotlivé kroky tohoto procesu.

Bylo zjištěno, že společnost disponuje propracovaným systémem managementu kvality. Průvodním dokumentem společnosti do systému managementu kvality je Příručka managementu kvality, která je rozdělená do několika kapitol. Společnost má v rámci příručky kvality popsáno použití systémů, které je upraveno řadou organizačních a technických prováděcích pokynů (*Zkušební pokyn, Metodický pokyn, Provozní pokyn, Pracovní návod, ...*).

Společnost disponuje certifikáty, které přispívají k zajištění co nejlepšího a nejvyššího systému řízení kvality. Základními normami, kterými se společnost řídí a které dodržuje, jsou: DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001, DIN EN ISO 14001, DIN EN ISO 1090, DIN EN ISO 14713, DIN EN ISO 1461.

Další systém, který firma využívá, je systém pro zabezpečování kvality prostřednictvím směrnice DASt – Richtlinie 022. Tato směrnice upravuje žárové zinkování nosných ocelových konstrukcí, jenž jsou dodávány na německý trh. Prozatím poslední normou, kterou společnost ve výrobním procesu na vyžádání aplikuje, je americká norma ASTM A 123/A 123M – 09. Jedná se o normu technických podmínek pro žárově zinkované povlaky na litinových a ocelových výrobcích.

Vedení organizační jednotky odpovídá za to, že požadavky, které vyplývají z příručky managementu, jsou pracovníkům v dostatečné míře známy. Dále vypracovává a stanovuje cíle managementu, politiku a strategii společnosti. Odbyt se stará zase o to, že dodávané produkty a jejich kvalita vyhovují požadavkům zákazníka.

Pro další rozvoj systému managementu kvality musí být zabezpečeno dostatečné množství lidských zdrojů, přičemž lidské zdroje významnou částí své činnosti ovlivňují celý systém managementu kvality. Proto jsou všichni pracovníci vedení pověřeni, aby zaměstnance průběžně informovali o zavedení nebo změnách postupů a organizačních procesů. Společnost realizuje v průběhu roku různá školení zaměstnanců, protože důraz na lidský faktor ve výrobním procesu, pečlivost a dobrá znalost jsou těmi správnými předpoklady pro očekávaný výsledek a hodnotný systém řízení kvality.

K zajištění nejvyšší možné úrovně ochrany oceli proti korozi společnost dodržuje stanovené technologické postupy a vytvořené pracovní procesy. Mapování a dokumentace doručeného materiálu k zinkování začíná již při příjmu materiálu, kdy společnost pracuje s důležitými dokumenty, a to se *Zakázkovým listem* a *Protokolem o odchylných kvalitách ČSN EN ISO 9001*, v němž jsou při vstupní kontrole materiálu zaznamenávány zjištěné odchylky či případná rizika. S možnými odchylkami či riziky a možnými konstrukčními nedostatky, které mohou ovlivnit nejen kvalitu, ale též cenu žárového zinkování, je již při příjmu materiálu objednatel srozuměn.

Po vstupní kontrole materiálu následují další kroky, kterými musí materiál v procesu žárového zinkování projít, až po výstup pozinkovaného materiálu. Jednotlivými kroky je tak zajištěna víceúrovňová kontrola, která je považována za velmi silnou stránku společnosti.

Pro analýzu dat systému managementu kvality je ve vybrané společnosti využívána Paretova analýza. Tato analýza umožňuje nejen snáze stanovovat priority při řešení problémů s kvalitou, šetří čas a pomáhá tak manažerům při jejich rozhodování, ale také přispívá k rozhodování o vhodném využití zdrojů pro dosažení maximálního efektu.

Pro Pareto analýzu jsou zapotřebí určité zdroje dat. Jedná se o primární a sekundární zdroje dat. Mezi primární zdroje patří: *Zpráva o odchylných jakosti – Vstupní kontrola*, *Zpráva o odchylných jakosti – Výstupní kontrola* a *Reklamační zápis*. Mezi sekundární zdroje společnosti patří: *Matice odchylek jakosti (odchylky způsobené cizím zaviněním)*, *Matice odchylek jakosti (odchylky způsobené vlastním zaviněním)* a *Zpráva o reklamaci*.

Nejčastějšími odchylkami, které ve sledovaném období vznikly z důvodu *cizího zavinění* byly odchylky riziko deformace, dvojitý materiál a chybějící/žádné otvory. Vzhledem k tomu, že odchylky v podobě dvojitého materiálu a rizika deformace, které může vzniknout na základě tepelné roztažnosti při žárovém zinkování, může zákazník jen zřídka ovlivnit, bylo zacíleno na odchylku chybějící/žádné otvory. Odchylným v podobě chybějících či žádných otvorů, lze předejít lepší informovaností zákazníka. Proto byla navržena nápravná opatření v podobě instruktážní video-prezentace, která by mohla pomoci tuto odchylku eliminovat a zkušební vzorek, který by byl názornou ukázkou.

Nepozinkovaná místa, ohnutý či chybějící díl to jsou nejčastější *odchytky způsobené vlastním zaviněním* ve sledovaném období. Vzniknou-li odchytky, které by mohly negativně působit na kvalitu žárového zinkování, je nutné se zaměřit na příčiny jejich vzniku a následně je vhodným způsobem v souladu s danými normami odstranit.

Zjištěné neshody, chyby a vady musí společnost nejdříve správně definovat a následně stanovit opatření vhodná k jejich odstranění a eliminaci. Každé nápravné opatření s sebou nese určité náklady.

V prvním kroku firma sleduje a analyzuje náklady na *interní vady vlastní*, které jsou způsobeny neshodami ve výrobě. Přičemž nejvyšších hodnot z celkových nákladů ve sledovaném období na odstranění vad ve výrobě dosahují náklady na odzinkování již pozinkovaného materiálu a následně jeho nové pozinkování. Druhou oblastí, která je z hlediska nákladů společností sledována, je oblast nákladů na reklamace a náklady na zákazníka. V těchto nákladech jsou nejčastěji zahrnuty různé slevy a po domluvě také různá zvýhodnění ve prospěch zákazníka.

## 10 Citovaná literatura

- Asociace český a slovenských zinkoven (28. Únor 2017). *Normy o ŽZ*. Načteno z AČSZ: <http://www.acsz.cz/normy-o-zz.html>
- Bartes, F. (2007). *Jakost v podniku: studijní text pro kombinovanou formu studia*. Brno: Akademické nakladatelství CERM.
- Bednářová, D. (2013). *Řízení kvality*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.
- Benešová, J. (2006). *Analýza problému v oblasti jakosti ve vybraném podniku*. Brno: Diplomová práce.
- ČSN EN ISO 9000:2000. (2006). *Systémy managementu kvality, Základní principy a slovník*. Praha: Český normalizační institut.
- ČSN EN ISO 9001:2009. (2009). *Systémy managementu jakosti - Požadavky*. Praha: Český normalizační institut.
- Dvořáček, J. (2005). *Audit podniku a jeho operací*. Praha: C. H. Beck.
- Hutyra, D. I. (2007). *Management jakosti*. Ostrava: VŠB – TUO .
- ISO 9001. (28. Prosinec 2017). *Quality management*. Načteno z ISO: International Organization for Standardization: [www.iso.org](http://www.iso.org)
- ISO 9001. (17. Listopad 2016). *Management system standards*. Načteno z ISO: [www.iso.org](http://www.iso.org)
- Kelemen, J. (2003). *Managing Quality*. London: SAGE Publications.
- KHK Královéhradeckého kraje. (28. Prosinec 2016). *Dokumentace systému managementu jakosti*. Načteno z Plánování systému managementu jakosti: [www.komora-khk.cz](http://www.komora-khk.cz)
- Lévay, R. (19. leden 2017). *Portál pro kvalitáře*. Načteno z 7 základních nástrojů zlepšování kvality: [www.ikvaita.cz](http://www.ikvaita.cz)
- Masaaki, I. (2005). *Gema Kaizen*. Brno: Computer Press, a.s.
- Mateides, A. a. (2007). *Manažerstvo kvality*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Nenadál, J., Noskievičová, D., Petříková, R., Plura, J., & Tošenovský, J. (2002). *Moderní systémy řízení jakosti*. Praha: Management Press.
- Nenadál, J., Noskievičová, D., Petříková, R., Pura, J., & Tošenovský, J. (2008). *Moderní management jakosti*. Praha: Management Press.
- Peach, R., Peach, B., & Ritterov, D. (2002). *Příručka 9000/2000*. Praha: Česká společnost pro jakost.

- Providence.cz. (28. Prosinec 2016). *ISO 9001*. Načteno z Normy: [www.iso.cz](http://www.iso.cz)
- Příbek, J. (2004). *Systémy managementu jakosti*. Praha: Národní informační středisko pro podporu jakosti.
- Q-COM. (28. Prosinec 2016). *Historie systémů řízení kvality*. Načteno z Systémy řízení: [www.qcom.cz](http://www.qcom.cz)
- Rosy, Z. (2001). *Uplatnění požadavků normy ISO 9001:200 v praxi*. Praha: Český normalizační institut.
- Smejkal, V., & Rais, K. (2010). *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. Praha: Grada Publishing,a.s.
- Spejchalová, D. (2012). *Management kvality*. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu.
- Tůmová, O., & Pirich, D. (2003). *Nástroje řízení jakosti a základy technické diagnostiky*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni.
- Váchal, J., & Vochozka, M. (2013). *Podnikové řízení*. Praha: Grada Publishing,a.s.
- Veber, J. (1997). *Management kvality: od ISO 9000 TQM*. Bělá pod Bezdězem: Nakladatelství Máchova kraje.
- Veber, J. (2007). *Řízení jakosti a ochrana spotřebitele*. Praha: Grada Publishing,a.s.
- Veber, J. a. (2002). *Řízení jakosti a ochrana spotřebitele*. Praha: Grada Publishing.
- Veber, J. a. (2010). *Management kvality, enviromentu a bezpečnosti práce: egislativa, systémy, metody, praxe*. Praha: Management Press.
- Vyleťal, P. (2008). *Ekonomické nástroje a metody řízení jakosti v akvizičním procesu*. Praha: AVIS.
- Zvoneček, F., & Zídková, H. (2003). *Jakost-styl života pro třetí tisíciletí*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni.

Vnitřní dokumenty:

1. Příručka managementu. 2016. 67 s.
2. Firemní dokumenty a materiály.

## **Summary a keywords**

The master's degree thesis deals with the analysis of the quality management system in a selected organisation. The theoretical part focuses on history and quality management, quality principles and its concept. It describes the quality management system, its implementation and documentation. General standards and standards for hot-dip galvanising are an essential part for an easier orientation in the issues. The practical part describes a company engaged in hot-dip galvanising, the company's goals and the process of hot-dip galvanising. The next part provides a detailed description of the technological process concerning hot-dip galvanising to illustrate practically the quality management system. In order to follow the production process, one contract was selected and was closely observed during every step of the whole process of hot-dip galvanising. The last part of the chapter includes data analysis of the quality management system as well as a description of the Pareto analysis, which represents the only instrument of quality management in the organisation.

The conclusion provides some improvement suggestions which should be applied by the company to enhance the quality management system and at the same time to prevent possible complications.

Keywords: quality management system, standards, hot-dip galvanising, production process, differences

## **Seznam tabulek**

Tabulka 1: Přehled směrnic a norem společnosti .....	56
Tabulka 2: Vstupní kontrola – oblast kontroly .....	57
Tabulka 3: Pracovní návod - pojmy.....	58
Tabulka 4: Zprávy o odchylkách jakosti – Vstupní kontrola.....	63
Tabulka 5: Zprávy o odchylkách jakosti - Výstupní kontrola .....	64
Tabulka 6: Důvody reklamace .....	65
Tabulka 7: Matice odchylek jakosti (externí zavinění) .....	66
Tabulka 8: Matice odchylek jakosti (interní zavinění) .....	71

## Seznam obrázků

Obrázek 1: Požadavky na kvalitu výrobku .....	12
Obrázek 2: Model excellence.....	22
Obrázek 3: Pojmy vztahující se k dokumentaci QMS.....	26
Obrázek 4: Diagram příčin a následků .....	33
Obrázek 5: Vývojový diagram.....	34
Obrázek 6: Histogramy .....	35
Obrázek 7: Kontrolní tabulka .....	35
Obrázek 8: Bodový diagram .....	36
Obrázek 9: Paretova analýza.....	36
Obrázek 10: Organizační struktura .....	41
Obrázek 11: Výrobní proces .....	41
Obrázek 12: Zakázkový list .....	43
Obrázek 13: Protokol o odchylných kvalitě .....	44
Obrázek 14: Identifikační štítek příjem .....	45
Obrázek 15: Mechanická úprava povrchu .....	46
Obrázek 16: Navěšování.....	47
Obrázek 17: Vynořování ze zinkové taveniny.....	49
Obrázek 18: Identifikační štítek expedice .....	50
Obrázek 19: Balení a expedice I. ....	51
Obrázek 20: Příklad balení I. ....	52
Obrázek 21: Příklad balení II.....	52
Obrázek 22: Reklamace sudu .....	53
Obrázek 23: Schéma odpovědnost vedení .....	60
Obrázek 24: Schéma management zdrojů .....	60
Obrázek 25: Barva na dílci .....	67
Obrázek 26: Ohnutý dílec.....	68
Obrázek 27: Svařovací sprej.....	70
Obrázek 28: Popisovače.....	70



## **Seznam grafů**

Graf 1: Externí odchylky I. čtvrtletí.....	67
Graf 2: Externí odchylky II. čtvrtletí .....	68
Graf 3: Externí odchylky III. čtvrtletí .....	69
Graf 4: Externí odchylky IV. čtvrtletí.....	69
Graf 5: Interní odchylky I. čtvrtletí.....	72
Graf 6: Interní odchylky II. čtvrtletí .....	72
Graf 7: Interní odchylky III. čtvrtletí .....	73
Graf 8: Interní odchylky IV. čtvrtletí.....	73
Graf 9: Náklady na neshody ve výrobě .....	75
Graf 10: Náklady na reklamace .....	76