

Univerzita Pardubice  
Fakulta ekonomicko-správní

Zavádění systému jakosti v podniku DAKO-CZ, a.s.

Veronika Horáková

Bakalářská práce

2009

Univerzita Pardubice  
Fakulta ekonomicko-správní  
Ústav ekonomiky a managementu  
Akademický rok: 2008/2009

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Veronika HORÁKOVÁ**  
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**  
Studijní obor: **Management podniku - Manažerská etika**  
  
Název tématu: **Zavádění systému jakosti v podniku DAKO-CZ,a.s.**

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

Osnova: Úvod


1. Základní pojmy a význam jakosti
2. Systémy jakosti
3. Charakteristika společnosti DAKO-CZ,a.s.
4. Zavádění systému IRIS ve společnosti DAKO-CZ,a.s.
5. Přínosy systému IRIS
6. Závěr
7. Použitá literatura
8. Přílohy

Rozsah grafických prací: -  
Rozsah pracovní zprávy: cca 30 stran  
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická


Seznam odborné literatury:

Janeček, Z. Zajišťování jakosti. Plzeň: Západočeská univerzita, 2001  
Nenadál, J. Moderní systémy řízení jakosti. Praha: Management Press, 2002  
Piskáček, B., Kašová, V., Zmatlík, J. Řízení jakosti. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2001  
Vaculík, J. Systém řízení jakosti: cesta na světové trhy: (teorie a praxe). Brno: Masarykova univerzita, 1999  
Veber, J. Řízení jakosti a ochrana spotřebitele. Praha: Grada, 2007

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Aleš Horčíčka**  
Ústav ekonomiky a managementu  
Datum zadání bakalářské práce: **26. června 2008**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **1. května 2009**

  
doc. Ing. Renáta Myšková, Ph.D.  
děkanka

L.S.

  
Ing. Marcela Kožená, Ph.D.  
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 3. července 2008

Prohlašuji:

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

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

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 30. 4. 2009

Veronika Horáková

Tímto bych chtěla poděkovat především vedoucímu bakalářské práce Ing. Aleši Horčíčkovi za pomoc a připomínky při psaní práce a dále panu Spěvákovi ze společnosti DAKO-CZ, a.s. za poskytnuté informace a konzultace.

## **ANOTACE**

Bakalářská práce se zabývá zaváděním systému jakosti ve společnosti DAKO-CZ, a.s. V první části je definován pojem jakost, zachycen historický vývoj chápání jakosti, popsán význam jakosti a uvedeny různé systémy jakosti. Ve druhé části bakalářské práce je stručná charakteristika společnosti DAKO-CZ, a.s. a charakteristika norem IRIS. Dále je zde popsán certifikační proces a přínosy normy IRIS.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

jakost, systémy jakosti, norma IRIS, certifikační proces

## **TITLE**

Quality System Implementation into the Firm DAKO-CZ, Inc.

## **ANNOTATION**

The bachelor work deals with problems of quality system implementation into the firm DAKO-CZ, Inc. In the first part, the term „quality“ is defined, history of quality understanding is recorded, importance of quality is described and different quality systems are given. Characteristics of the firm DAKO-CZ, Inc. and IRIS Standard are given in the second part of the bachelor work. Further, there are described certification process and benefits from International Railway Industry Standard implementation.

## **KEYWORDS**

quality, quality system, International Railway Industry Standard, certification process

## Seznam zkratk

AAE	Ahaus Alstätter Eisenbahn
a.s.	akciová společnost
BVP	Bojová vozidla pěchoty
BVQI	Bureau Veritas Quality International
ČIA	Český institut pro akreditaci
ČKD	Českomoravská Kolben Daněk
DAR	Deutscher Akkreditierungs Rat (Německý institut pro akreditaci)
DB	Deutsche Bahn (Německé Dráhy)
EU	Evropská unie
FAI	Full Automatic Installer
IRIS	International Railway Industry Standard (Mezinárodní standard pro železniční průmysl)
ISO	International Organization for Standardization (Mezinárodní organizace Pro normalizaci)
Kč	Koruna česká
LCC	Life Cycle Cost
NATO	North Atlantic Treaty Organisation (Severoatlantická aliance)
SBB	Švýcarské dráhy
SOP	Sběrna Odpadu Přelouč
SVV	Svářečský vývojový a výukový ústav
TQM	Total Quality Management
UKAS	United Kingdom Accreditation Service (Britský institut pro akreditaci)
ŽSR	Železnice Slovenskej republiky

## **Seznam obrázků a tabulek**

Obrázek 1: Cyklus PDCA.....	19
Obrázek 2: Juranova spirála jakosti.....	20
Obrázek 3: Vývoj nového výrobku .....	30
Obrázek 4: Certifikační proces .....	35
Tabulka 1: Požadované nápravné aktivity.....	40

# Obsah:

Úvod .....	10
<b>1 Základní pojmy a význam jakosti.....</b>	<b>11</b>
1.1 Definice jakosti.....	11
1.2 Historie jakosti.....	11
1.3 Význam jakosti .....	13
1.4 Různá pojetí jakosti .....	15
1.4.1 Jakost výrobku.....	15
1.4.2 Jakost služby.....	16
1.4.3 Jakost procesu.....	16
<b>2 Systémy jakosti .....</b>	<b>18</b>
2.1 Obecné principy systémů jakosti.....	18
2.2 Konceptce managementu jakosti na bázi podnikových standardů .....	20
2.3 Konceptce managementu jakosti na bázi norem ISO .....	21
2.3.1 Základní charakteristika norem ISO.....	21
2.3.2 Struktura norem ISO.....	22
2.3.3 Proces zavádění norem ISO.....	22
2.4 Konceptce managementu jakosti na bázi TQM.....	24
2.4.1 Základní charakteristika TQM.....	24
2.4.2 Základní principy TQM.....	24
2.5 EFQM Model Excellence .....	25
<b>3 Charakteristika společnosti DAKO-CZ, a.s.....</b>	<b>27</b>
3.1 Základní charakteristika .....	27
3.2 Vývoj společnosti .....	27
3.3 Aktivity společnosti.....	29
3.3.1 Výrobní program .....	29
3.3.2 Aktivity v oblasti výzkumu a vývoje.....	30
3.3.3 Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí .....	31
3.4 Předpokládaný vývoj společnosti.....	32
<b>4 Zavádění systému IRIS ve společnosti DAKO-CZ, a.s. ....</b>	<b>33</b>
4.1 Systém managementu jakosti společnosti DAKO-CZ, a.s.....	33
4.2 Politika jakosti společnosti DAKO-CZ, a.s.....	33
4.3 Norma IRIS .....	34
4.3.1 Certifikační proces normy IRIS.....	35
4.3.2 Metody hodnocení .....	38
4.3.3 Požadavky IRIS .....	40
<b>5 Přínosy systému IRIS .....</b>	<b>46</b>
5.1 Přínosy systému IRIS pro společnost .....	46
5.2 Srovnání normy IRIS a ISO .....	47
5.3 Návrhy na zlepšení současného stavu .....	47
5.3.1 Nápravné aktivity na základě výsledků z auditu .....	47
5.3.2 Doporučení na zlepšení současného stavu.....	48
<b>6 Závěr .....</b>	<b>49</b>
<b>7 Použitá literatura .....</b>	<b>50</b>
<b>8 Seznam příloh .....</b>	<b>51</b>

# Úvod

V současné době je na trhu opravdu velká konkurence a není jednoduché udržet si své stávající zákazníky a odběratele nebo získat zákazníky a odběratele nové. Je nutné, aby se podnik nějakým způsobem prosadil nebo zviditelnil. Jednou z možných cest, jak toho může podnik dosáhnout, je získání certifikátu jakosti pro své výrobky.

V bakalářské práci bude popsáno zavádění systému jakosti podle normy IRIS ve společnosti DAKO-CZ, a.s. Tato společnost byla založena roku 1992 a jejím předmětem podnikání je výroba a prodej vlakových pneumatických brzdových systémů, elektromechanických a hydraulických brzd pro tramvaje. DAKO-CZ, a.s. vlastní certifikát v souladu s požadavky mezinárodní normy ISO 9001:2000 a od roku 1999 vlastní společnost schvalovací certifikát pro proces svařování. V současné době je cílem společnosti zavést normu IRIS s jejímž uplatňováním se DAKO-CZ, a.s. plně ztotožňuje. Norma IRIS je mezinárodní norma pro železniční průmysl, jejíž cílem je zvýšení konkurenceschopnosti výrobků pro železniční průmysl. V České republice je tato norma poměrně nová. O tom svědčí i fakt, že podnik DAKO-CZ, a.s. je jedním z prvních podniků v České republice, který normu IRIS zavádí.

Cílem bakalářské práce je:

- Charakterizovat normu IRIS
- Popsat certifikační proces
- Zhodnotit přínosy zavedení normy IRIS

Bakalářská práce bude zpracována na základě poznatků získaných z literatury a informací poskytnutých v podniku DAKO-CZ, a.s.

V práci bude vysvětleno, co je jakost, jak se rozvíjelo chápání jakosti od dob řemeslné výroby až po současnost, jaký je význam jakosti a proč má smysl zavádět systémy jakosti a budou uvedena různá pojetí jakosti, protože pojem jakost není spojen jen s výrobky. Dále se teoretická část bude zabývat systémy jakosti a to konkrétně koncepcí managementu jakosti na bázi podnikových standardů, koncepcí managementu jakosti na bázi norem ISO a koncepcí managementu jakosti na bázi TQM.

# 1 Základní pojmy a význam jakosti

## 1.1 Definice jakosti

Pojem jakost se používal již ve starověku, což souvisí s tím, že se lidé vždy zajímali o to, jak jim zboží, které směnili, slouží.

Pro praktický život a řízení firem byla vypracována definice, kterou uvádí norma ČSN EN ISO 9000:2001, a která uvádí, že *jakost je stupeň splnění požadavků souborem inherentních znaků*. (Nenadál, J. Moderní systémy řízení jakosti, str. 11) Požadavkem podle této normy je potřeba nebo očekávání, které jsou stanoveny, obecně se předpokládají nebo jsou závazné. Požadavky jsou plněny hmotnými výrobky, poskytnutými službami, zpracovanými informacemi, procesy, systémy managementu atd. Nová norma ČSN EN ISO 9000:2001 všechny tyto výstupy z procesů označuje jako produkty. U každého produktu pak mohou být identifikovány určité znaky jakosti, které jsou pro daný druh produktu typické-inherentní. Tyto znaky můžeme rozdělit na znaky měřitelné-kvantitativní a znaky, které nejsou měřitelné, ale mohou být rozhodující pro spokojenost zákazníka-kvalitativní.

Uvedená definice jakosti však nehovoří o zákazníkovi, i když především jeho potřeby mají být daným produktem uspokojeny. Je nutné připomenout, že uspokojování potřeb zákazníka není realizováno pouhou výrobou nebo realizováním služby, ale že se týká celého reprodukčního procesu. Toto graficky demonstroval již Juran svou spirálou jakosti. Proto se po celém světě rozvíjí systémy jakosti, které jsou součástí managementu podniku, a které zajišťují maximální spokojenost zákazníků. [4]

## 1.2 Historie jakosti

### První etapa

V dobách řemeslné výroby byla celá smyčka jakosti soustředěna u jednoho člověka nebo dílny. Řemeslník musel sám najít místo na trhu neobsazené konkurencí, navrhnout, vyrobit a prodat vyrobené zboží. Mezi výhody tohoto způsobu řízení jakosti patří rychlý a prakticky nezkreslený přenos informací. Metrologie a normalizace byly bez problémů, protože se jednotlivé součásti mohly jednoduše navzájem přizpůsobovat. Řízení jakosti samotným výrobcem mohlo vyhovovat pouze dotud, dokud postačovala produktivita

řemeslné výroby. Rostoucí poptávka si vynutila zvýšení produktivity, které bylo možné dosáhnout dělbou práce. Místo univerzálních dělníků se začali objevovat dělníci specialisté.

### **Druhá etapa**

V 16. století začaly vznikat manufaktury, s jejichž vznikem je spojena rozsáhlá dělba práce a růst produktivity. Postupně zanikala výroba jediným výrobcem a rozšiřovalo se předávání polotovarů, musely být tedy vytvořeny prostředky, které umožňovaly návaznost v rozpracované výrobě. Specializací dělníka na určité operace se zvyšovalo jeho mistrovství v jejich provádění, na druhé straně však mizeli odborníci schopní vyrobit celý výrobek. Odpovědnost za jakost výrobních operací přebíral mistr nebo přední dělník, kteří znali celý výrobní proces. Tato etapa řízení jakosti se nazývá etapou řízení jakosti mistrem. K výraznému prohloubení dělby práce došlo v průběhu 19. století, kdy byla manufakturní výroba definitivně nahrazena průmyslovou výrobou. Zrodila se technická normalizace a začala se vyvíjet metrologie jako prostředky řízení jakosti. Hlavní zásady řízení jakosti přetrvaly z této etapy prakticky až do počátku 20. století.

### **Třetí etapa**

Světová válka vyvolala dosud nepoznané požadavky na výrobu. Zbraně a ostatní vojenská technika musely být vyrobeny na vysoké úrovni jakosti a spolehlivosti a ve velkém množství. Odtud pramení potřeba vysoce kvalifikovaných pracovníků. Postupně ale rukovali i kvalifikovaní dělníci a jejich mistři, a proto museli být ve výrobě zaměstnání všichni, kdo zůstali k dispozici bez ohledu na svou kvalifikaci.

Výsledky práce zaučených dělníků kontrolovali určení specialisté-techničtí kontroloři. Změny ve výrobě vedly ve 20. a 30. letech k rozvinutí útvarů technické kontroly. Hovoříme o etapě řízení jakosti technickou kontrolou. Kladným rysem bylo zdokonalení zkušebních a kontrolních metod a rozvinutí metrologie. Jinak má tato metoda vcelku pasivní úlohu-třídít výrobky na dobré a zmetky. Toto dělení výroby a kontroly způsobilo téměř nulové preventivní působení do výroby a odpovědnost za jakost výrobků byla přenášena na kontrolory. Zlepšování jakosti se uskutečňovalo zpřísněním kontroly.

### **Čtvrtá etapa**

V první polovině 40. let vypukla další válka celosvětového rozměru, která měla ještě větší potřeby lidských zdrojů než válka předchozí. Brzdou výroby začínala být technická kontrola, proto se začala uplatňovat statistická kontrola. Hovoříme o statistickém řízení jakosti. Technická kontrola poskytovala pocit jistoty, že nic nebylo ponecháno náhodě. Statistická kontrola je výběrová. Kromě zkontrolovaných výrobků tu jsou i výrobky nezkontrolované. Pocit jistoty, který plynul ze 100 % kontroly, byl nahrazen zárukou, že

všechny výrobky mají potřebnou jakost jen s určitou pravděpodobností. V této souvislosti Edwards W. Deming zdůrazňoval, že pro jakost je důležitý proces výroby nikoliv akt kontroly. Jakost vzniká v procesu, kontrola zajišťuje výsledek. Přínosem této etapy je znovuoobjevení, že podstatou vzniku jakosti je jakostní proces.

### **Pátá etapa**

Koncem 50. let byly odstraněny válečné škody a lidé začali měnit životní styl. Zákazníci již nechtěli kupovat vše, co jim bylo nabízeno, přestali vyhledávat levné zboží, ale požadovali kvalitní výrobky. Do popředí zájmu podnikatelů se dostala jakost, kterou uznává zákazník. Jakost se stala strategickým cílem podniků a podniky začaly být řízeny k jakosti. K řízení procesu je potřeba stanovit vhodné znaky, pomocí kterých budou posouzeny jakosti výstupů a jejichž pomocí bude řízen průběh procesu. Při stanovení znaku se musí vycházet z vlastností, které zákazník považuje za důležité. Je také potřeba určit cílové hodnoty znaků, s nimiž budou srovnány aktuální hodnoty a případné odchylky budou využity ve zpětné vazbě pro uvedení procesu do žádoucího stavu. Nyní hovoříme o řízení orientované na zákazníka. Rozhodující odpovědnost za jakost a její řízení má vrcholové vedení a kvalita je dosažitelná jenom řízením všech procesů v podniku. Nejdůležitější prostředky a nástroje pro řízení jakosti jsou statistické metody. Ve stále větší míře se využívá týmová práce.

V 70. až 80. letech byl důležitou zásadou při řízení procesů důraz na prevenci. Tento přístup k řízení jakosti byl nazván TQM-totální řízení jakosti. Deming vypracoval čtrnáct zásad, které vystihují cestu k dosažení TQM. Normy ISO jsou podrobným návodem podaným ve formě normativního dokumentu

### **Šestá etapa**

Stále trvá etapa TQM, ale již můžeme pozorovat nástup etapy globálního řízení jakosti. Pro tuto etapu je typická pozornost věnovaná bezpečnosti výrobků a ochraně životního prostředí. Stále více přichází od zákazníků požadavek vyšší bezpečnosti a ekologičnosti, a proto je výrobci promítají do zásad řízení jakosti v podnicích. Racionálním prostředkem řízení jakosti zůstává statistické řízení procesů a týmová práce. [1]

## **1.3 Význam jakosti**

S tím, jak docházelo k vyrovnání a pozdějšímu převisu nabídky nad poptávkou, začala řada výrobců vnímat jakost jako charakteristiku, ve které je spatřována konkurenční výhoda. Na přelomu šedesátých a sedmdesátých let dvacátého století se objevily první výrazné snahy

využívat jakost výrobků a služeb jako přednost před jinými výrobci a dodavateli. V současnosti se vedle tuzemských výrobců na scéně snadněji objevují i zahraniční konkurenti a tím se posiluje zájem o jakost produktů. Trh předkládá v nebyvalém rozsahu produkty významných světových producentů. Snaha prodat tedy nutí podnikatele hledat cestu, jak zvýšit jakost produktů a snížit jejich cenu. [8]

Jakost je rozhodujícím faktorem stabilního ekonomického růstu podniku. Firmy s moderními systémy jakosti dosahují dlouhodobě lepších výsledků než firmy, které zabezpečují jakost pomocí technické kontroly. Systém managementu jakosti se projevuje svými pozitivními účinky jak uvnitř podniku tak i v jeho okolí. Vnitřní účinky se projevují dříve než vnější a patří mezi ně zvyšování produktivity a účinnosti procesů. Hlavním vnějším účinkem systému jakosti je stoupající míra spokojenosti a loajality zákazníků. Pozitivní reference současných zákazníků potencionálním zákazníkům a schopnost trefit se do požadavků zákazníků způsobuje, že firma pozoruje nárůst podílu na trhu. Tyto účinky garantují firmě zlepšování zisku, finančních toků a dalších výsledků podnikání.

Management jakosti je nejdůležitějším ochranným faktorem před ztrátami trhů. Výzkumy provedené v minulých letech v zemích Evropské unie ukázaly, že 66% všech příčin ztrát trhů je důsledkem nízké jakosti výrobků a služeb. Podrobné zkoumání prokázalo rozhodující podíl nedostatků v předvýrobních etapách. Jen třetina příčin má jiné pozadí. [9]

Jakost je významným zdrojem úspor materiálu a energií. Typickým příkladem je výroba a používání výrobků nízké kvality. Je prokázáno, že provozní spolehlivost u některých našich výrobků je až o třetinu horší v porovnání se světovým standardem. To se projevuje vyšší poruchovostí a nižší životaschopností výrobků. Poruchové výrobky pak pohlcují náklady na opravy a váží neproduktivní kapitál. Průmysl by měl mít pro tyto případy zálohy. Výrobci těchto zálohových systémů musí spotřebovat materiály a energii, které by při vysoké provozní spolehlivosti nemuseli spotřebovat.

Jakost ovlivňuje i makroekonomické ukazatele. Téměř všechny významné firmy mají vypracované postupy, kterými sledují vliv zlepšování jakosti svých výrobků na makroekonomické ukazatele. Bohatství společnosti je tak závislé na rozvoji a zlepšování systémů managementu jakosti.

Jakost je limitujícím faktorem tzv. udržitelného rozvoje. Tento pojem není možno podceňovat, protože je úzce spjat s ochranou životního prostředí.

Jakost a ochrana spotřebitele jsou spjité nádoby. Již na konci dvacátého století se stala ochrana spotřebitelů významným faktorem trhu. Nejúčinnější forma, jak stimulovat výrobce k produkci výrobků, které nepoškozují uživatele, je vymáhání vysokých náhrad.

Evropské společenství proto přijalo již v roce 1985 směrnici 85/374/EEC o odpovědnosti za vadné výrobky, která říká, že výrobce odpovídá za škodu způsobenou vadou výrobku a odpovědnosti se nezabývají ani dovozci zboží. [4]

## **1.4 Různá pojetí jakosti**

Existuje mnoho definic a různých přístupů k vymezení pojmu jakost. Společné pro definice je, že můžeme v zákulisí spatřit zákazníka. Jeho požadavky ve vztahu k jakosti jsou různé, proměnlivé v čase a jsou výsledkem biologických, sociálních, demografických a společenských faktorů. Odtud pramení vysoká míra subjektivity, která vede k různé interpretaci pojmu jakost. Jakost musí obsáhnout vše, co vede k výsledku. Proto se hovoří nejen o jakosti výrobků či jakosti služby, ale i o jakosti procesu.

### **1.4.1 Jakost výrobku**

Mezi požadavky na kvalitu výrobku patří funkčnost, estetická působivost, nezávadnost, ovladatelnost, trvanlivost, spolehlivost a udržovatelnost a opravitelnost.

#### **Funkčnost**

Každý výrobek je vyráběn pro konkrétní účel a zákazník očekává, že svůj účel bude spolehlivě plnit. Požadavky se s postupem času přesouvají ze základní funkce i na vedlejší funkce a výrobci to musí akceptovat.

#### **Estetická působivost**

Ke každému výrobku patří jeho vnější forma. U každého výrobku hraje estetická působivost jinou roli. Nesmíme ji ale podceňovat, protože je často důležitým kritériem, podle kterého se zákazník rozhoduje. Splnění vzhledové charakteristiky výrobku je jedním z nejobtížnějších úkolů výrobce. Existují totiž různé názory zákazníků na to, co je hezké nebo ošklivé. U některých výrobků je nutné podřídit jejich vzhled požadavkům na základní funkce, ergonomické vlastnosti a podobně. Komplexní přístup k řešení estetické působivosti je označován jako design.

#### **Nezávadnost**

Rostoucí odpovědnost spotřebitelů i celé společnosti za své zdraví a za zdravé životní prostředí zesiluje požadavky na zdravotní nezávadnost, na hygienickou nezávadnost, na bezpečnost a na ekologickou vhodnost. Zabezpečení těchto požadavků je zakotveno

v právních předpisech, které jsou směrodatné pro výrobce, dovozce, distributory a konečné prodejce.

### **Ovladatelnost**

Výrobek nesmí svého uživatele zatěžovat zvýšenými nároky na jeho fyzické i duševní schopnosti. Ovladatelnost nelze podceňovat. Výsledkem může být celková spokojenost, ale také pravý opak-celková nespokojenost. Nelze vyloučit ani ohrožení bezpečnosti.

### **Trvanlivost**

Dříve to byl požadavek dominantní a často zastupoval požadavek jakosti. Vysoká dynamika inovací, upřednostňování levnějších materiálů, snižování materiálové náročnosti, vědeckotechnický rozvoj a další vlivy často životnost zkracují. Proti zkracování životnosti je ale ekonomie i ekologie. Je nutné si uvědomit, že zákazník má při nákupu konkrétní představu o životnosti.

### **Spolehlivost**

Výrobek by měl plnit své funkce v jakémkoliv okamžiku, aniž by došlo k jeho porušení. Zákazník toto vnímá jako samozřejmost.

### **Udržovatelnost, opravitelnost**

Zákazníci chtějí, aby údržba byla snadná nebo dokonce nebyla vůbec nutná. Pokud nastane porucha, musí být možná oprava, která musí být provedena pružně a na vysoké odborné úrovni. [8]

## **1.4.2 Jakost služby**

Služba je činnost, která se odehrává mezi zákazníkem a dodavatelem. Je poskytována buď v čisté podobě, nebo ve spojení s hmotným produktem, což je bývá častější. Mezi požadavky zákazníka na služby patří spolehlivost, pružnost, dostupnost, vhodné prostředí, odborná způsobilost a vlídné zacházení. Požadavky na služby se plní obtížněji než požadavky na výrobky, protože je složitější nalezení měřitelných znaků jakosti služby. Zákazník je většinou přítomen u poskytování služby, proto má poskytovatel omezené možnosti nápravy případných nedostatků a chyb. Mezi přednosti služeb patří zasahování do procesu plnění služby podle přání zákazníka. [8]

## **1.4.3 Jakost procesu**

Podle normy ČSN EN ISO 9000:2005 je proces definován jako soubor vzájemně souvisejících nebo vzájemně se ovlivňujících činností, který přeměňuje vstupy na výstupy.

Podle moderní managementu není vhodné čekat až na výsledek, ale sledovat a řídit procesy. Pokud bude proces probíhat dokonale, můžeme očekávat i dokonalý produkt. Jakost procesu je poskládanou a vzájemně propojenou řadou dílčích kvalit, které jsou ovlivněné lidmi, stroji a nástroji, materiálem a pomocnými přípravky, prostředím, postupy a měřením.

### **Lidé**

V procesech je člověk klíčovým prvkem, ale zároveň taky nejproblematičtější. Mohou totiž existovat rozdíly mezi tím, co člověk dělá, a co by mohl dělat. Systém kvality lze koncipovat a zavést technicky. Aby byl životaschopný, je třeba ho přeměnit na systém sociální, v němž dosáhneme zapojení všech pracovníků organizace a externích partnerů.

Hovoří se o tzv. osobní kvalitě, jejíž rozvíjení se vyplácí. Obsahem osobní kvality je plnění požadavků jako jsou odborné poznatky, aplikační schopnosti a praktické dovednosti, komunikativnost, samostatnost, pružnost, schopnost pracovat v týmu, disciplinovanost a charisma.

### **Stroje a nástroje**

Jakost nástrojů je stanovena souborem požadavků na jejich způsobilost pro konkrétní proces a pro splnění jakosti produktu v jednotlivých krocích.

### **Materiály a pomocné přípravky**

Pro zabezpečení jakosti materiálu organizace stanoví specifikace pro nákup a zvolí si nejvhodnější dodavatele.

### **Prostředí**

Na kvalitu pracovního prostředí jsou kladeny dvě skupiny požadavků:

1. požadavky na podmínky, které jsou důležité pro splnění nároků na produkt
2. požadavky na podmínky, které umožňují pracovníkům účast v procesech

### **Postupy**

Postupy jasně stanovují, jak mají být činnosti prováděny. Bývají zakotveny v dokumentu, kterým se pracovník řídí.

### **Měření**

Měřidla musí být přesná a musí se správně používat. Další samozřejmostí je jejich průběžná kontrola a údržba. [8]

## 2 Systémy jakosti

### 2.1 Obecné principy systémů jakosti

Nutnost soustavně řídit a zdokonalovat jakost uvnitř organizace i v jejím vztahu k okolí vede k systémovému pojetí péče o jakost a k vytváření systémů managementu jakosti. Vybudovat v organizaci systém managementu jakosti vyžaduje změny především v přístupech pracovníků k jakosti. Znamená to ztotožnit se s myšlenkou jakosti, s jejími cíli a vzít je za své. Systém managementu jakosti je součástí celého systému managementu organizace a nemůže být v rozporu s jinými jeho složkami. Smyslem systému managementu jakosti je zajišťovat jakost výrobků a služeb poskytovaných organizací, zajišťovat jakost vnitřních procesů, zajišťovat potřeby zájmových skupin a neustále a soustavně zlepšovat jakost ve všech směrech.

Můžeme hovořit o dvou obecných principech systémů jakosti. Je to princip objektivního poznání reality a princip trvalého rozvoje. Každý princip je znám z jiné oblasti, ale oba se navzájem prolínají.

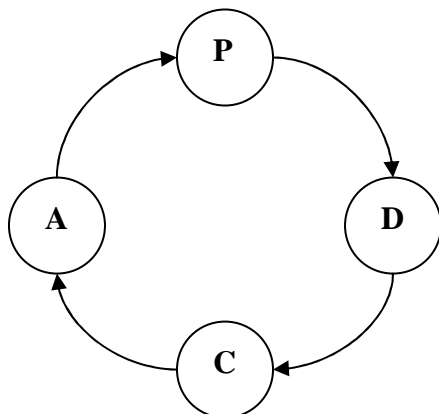
Objektivní poznání reality znamená, že se v organizaci se systémem jakosti pozorují reálné procesy. U tohoto principu se chybuje tím, že se přehlíží jevy, které se nehodí do představ o tom, jaká by měla být realita. Pokud se toto skutečně vyskytne, je třeba prozkoumat, že se jedná o náhodné vybočení nebo o náhodný extrém. Na druhé straně je ale dobré, že existují určité představy o tom, jak by měla skutečnost vypadat. Je ale nutné tyto představy ověřit.

Trvalý rozvoj organizace se systémem jakosti znamená provádět řetězce provázaných činností v různých pohledech a průřezech. Vedení organizace by mělo vypracovat určitou vizi, tedy plán kam a jak by se měla organizace rozvíjet. Na této vizi by se ale měli podílet všichni zaměstnanci organizace, po dokončení by s ní měli být seznámeni a přijmout ji za svou. K vizi patří poslání, neboli úloha, kterou organizace zastává ve společnosti. Ta se opět netýká pouze vedení, ale měli by s ní být seznámeni všichni pracovníci a rozumět jí. Vize vyžaduje stanovení cílů, které jsou splnitelné a jejich splnění je možné ověřit. K cílům patří představa o tom, jaké výrobky a služby budou produkovány. Ty je potřeba nejdříve navrhnout. V těchto fázích dochází k největším chybám.

K dosažení cílů potřebuje organizace strategii, metody a nástroje. Ke strategii patří princip neustálého zlepšování. Pokud mluvíme o jakosti, jedná se o princip zlepšování jakosti.

Ke zlepšování patří i inovování výrobků, služeb a procesů. V oblasti jakosti se používají specifické nástroje neustálého zlepšování. Jsou to schémata postupu, která umožňují mít přehled v jednotlivých krocích rozvoje. Z nich se často používá cyklus PDCA a Juranova spirála jakosti. [3]

### Cyklus PDCA



**Obrázek 1: Cyklus PDCA**  
Zdroj: [3]

Jedná se o schéma jednoho cyklu zlepšování ve čtyřech fázích.

**P** znamená plánuj. V této fázi mají být definovány cíle, prostředky a zdroje a mají být vypracované a dokumentované dispozice.

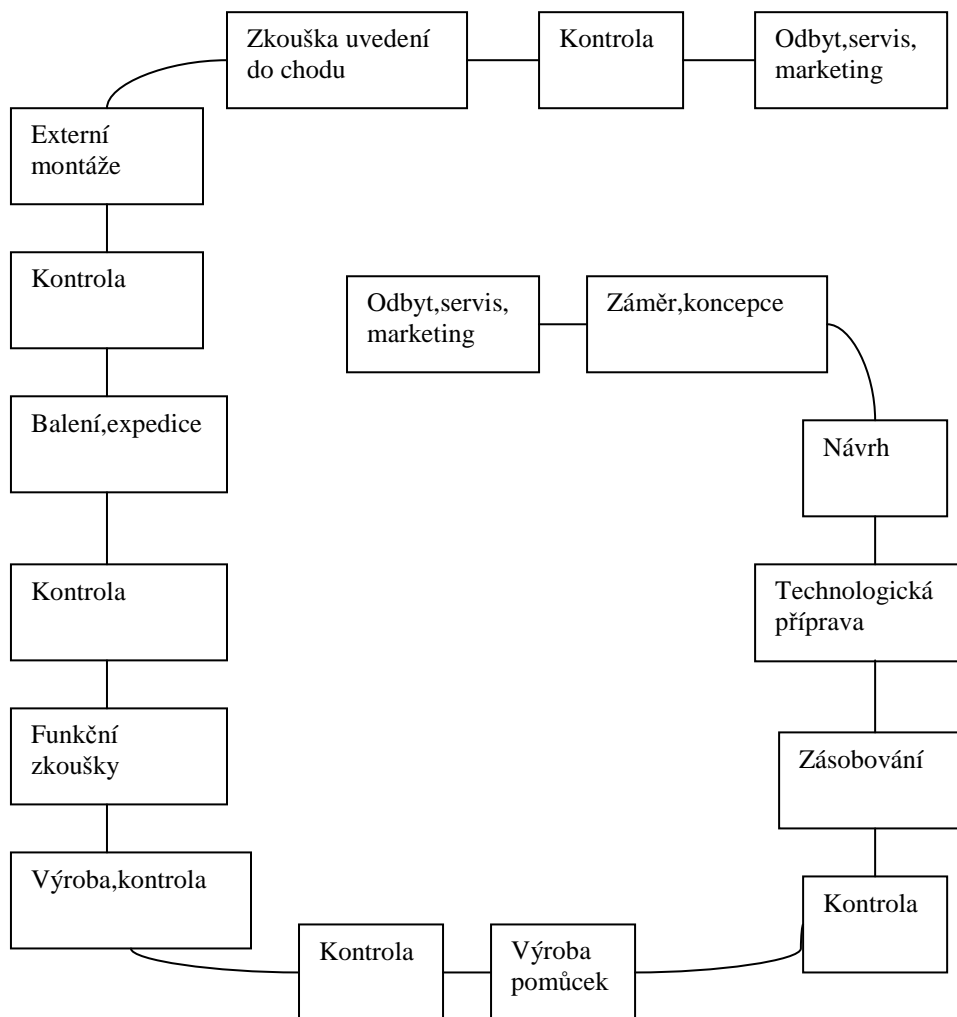
**D** znamená udělej. Probíhá realizace plánu podle připravených postupů.

**C** znamená ověř. Ověřuje se zda realizace plánu přinesla očekávané výsledky a pokrok.

**A** znamená reaguj. Probíhá reakce na realizaci a zavedení ověřeného zlepšení v plné šíři. [3]

### Juranova spirála jakosti

Systemové pojetí péče o jakost musí zabezpečit, že se o jakost bude dbát ve všech fázích výrobního procesu a i ve fázi užití. Tento sled fází vystihuje spirála jakosti, kterou definoval prof. Dr. Juran. Ta se hodí hlavně pro strojírenskou a elektrotechnickou výrobu. Celý proces je ve spirále rozdělen do 16 fází. Je to uzavřený cyklus, který se stále opakuje a formou spirály je znázorněn současně probíhající cyklus neustálého zlepšování, takže sled fází se opakuje vždy na vyšší úrovni. [3]



**Obrázek 2: Juranova spirála jakosti**  
Zdroj: [3]

## 2.2 Koncept managementu jakosti na bázi podnikových standardů

Mnohé společnosti, zejména americké, pocítovali už v 70. letech potřebu vytvořit systémy jakosti. Požadavky na systémy byly zaznamenány do norem, které platily v rámci jednotlivých firem, respektive výrobních odvětví. Těmito normami se museli řídit i dodavatelé firem. Tyto standardy mají společné to, že jsou náročnější než normy ISO řady 9000.

Jako příklad z nedávné minulosti můžeme uvést Fordův standard Q 101, který je známý i v některých našich firmách. V současné době jsou uplatňovány například ASME kódy pro oblast těžkého strojírenství, API standardy pro zabezpečení jakosti produkce olejářských trubek, směrnice AQAP pro zabezpečování jakosti v rámci NATO a v poslední době také předpisy QS 9000, kde jsou definovány požadavky na systém jakosti u dodavatelů automobilového průmyslu.[4]

## **2.3 Koncepte managementu jakosti na bázi norem ISO**

### **2.3.1 Základní charakteristika norem ISO**

Mezinárodní organizace pro normy ISO v roce 1987 poprvé zveřejnila soubor norem, které se nezabývaly technickými požadavky na výrobky a procesy, ale požadavky na systém jakosti. Původně se jednalo o pěti norem, které byly označovány jako normy ISO řady 9000. Tyto normy prošly dvěma revizemi. Poslední z nich se uskutečnila v roce 2000. Podniky si mohou podle těchto norem vytvářet své systémy jakosti. [4]

#### **Charakteristické rysy koncepce ISO**

Normy ISO mají univerzální charakter. Lze je aplikovat ve výrobních podnicích i v podnicích poskytující služby, bez ohledu na jejich velikost. Negativním důsledkem této vlastnosti je, že začínající podniky mají problémy při zavádění norem do praxe, protože jsou definovány příliš obecně.

Normy ISO řady 9000 nejsou závazné, ale jen doporučující. Až když se dodavatel zaváže odběrateli v obchodní smlouvě, že u sebe použije systém jakosti podle ISO 9001, stává se pro něj norma závazným předpisem.

Dále je třeba uvést, že normy ISO řady 9000 jsou pouze souborem minimálních požadavků, které by měly být zaváděny ve firmách. Je proto problém, když se řídicí pracovníci domnívají, že jsou maximem dosažitelného. To je důvodem toho, že podniky, které uplatňují koncepci podnikových standardů, se nespokojí u svých dodavatelů s certifikáty systému jakosti podle norem ISO řady 9000.

Ze zkušeností vyplývá, že ani striktní dodržování požadavků norem ISO nedokáže zajistit plnou spokojenost a loajalitu zákazníků i dobré ekonomické výsledky. Je nutné celou koncepci ISO chápat jako začátek cesty ke špičkové jakosti.[4]

### 2.3.2 Struktura norem ISO

Základem řady jsou normy ISO 9000, ISO 9001, ISO 9004 a ISO řady 10 000. Normy jsou vydány česky a anglicky a navazují na ně další série norem této řady rozpracovaných pro určité oblasti.

V Normě ČSN ISO 9000 jsou k nalezení obecné zásady a přístupy, struktura řady a slovník termínů, které jsou použity v normách. Systém jakosti je budován procesně. Hlavními prvky, které jsou sledovány, jsou vnitřní a vnější procesy organizace. Fungování systému jakosti znázorňuje dynamický model. V něm jsou zobrazeny vazby mezi jednotlivými procesy a uplatňování principu neustálého zlepšování jakosti. [3]

V zásadě se podle Normy ČSN ISO 9001 provádí koncipování, zavádění a pak také prověřování již zavedeného systému jakosti. Tato norma je také označována jako norma kritériální. Organizace musí splnit požadavky této normy, pokud chce prokázat svoji schopnost trvale poskytovat výrobek, který splňuje požadavky zákazníků a příslušných předpisů.

Účelem normy ČSN ISO 9004 je poskytovat doporučení, které může organizace zavést nad rámec požadavků, které jsou uvedeny v normě ISO 9001, za účelem dalšího rozšíření a zlepšení systému řízení jakosti. Rozšíření a zlepšení by mělo být takové, aby kromě spokojenosti zákazníků zahrnovalo spokojenost i dalších zainteresovaných stran a vedlo ke zvyšování výkonnosti organizace. Tato norma není určena jako nástroj certifikace.

Poslední jsou ISO řady 10 000. Z této skupiny je třeba zmínit normu ISO 10 012, která spadá do oblasti metrologie, a normu ISO 19 011, která se týká oblasti auditování. [8]

### 2.3.3 Proces zavádění norem ISO

Proces zavádění norem ISO je obecně popsán v následujících sedmi krocích:

#### 1. Rozhodnutí o přijetí koncepce ISO

Záležít na vrcholovém vedení, zda zvolí koncepci ISO, pro zajištění jakosti. Jde o strategické rozhodnutí, protože ovlivní život celé firmy na dlouhou dobu.

#### 2. Analýza současného stavu

Odborníci musí analyzovat, jak moc odpovídá současný stav v podniku požadavkům norem ISO řady 9000. Čím méně neshod bude objeveno, tím snazší bude výstavba systému jakosti podle koncepce ISO.

Zkušenosti ukazují, že znalosti lidí v podniku jsou na začátku aplikace koncepce ISO špatné. Proto je nutné, aby co nejvíce zaměstnanců prošlo počátečním vzdělávacím programem. Jeho účelem je osvěta a přesvědčení o smyslu a naléhavosti zavedení systému jakosti.

### **3. Popis a dokumentování systému jakosti**

Normy ISO vyžadují, aby všechny procesy managementu jakosti v podniku byly popsány v soustavě dokumentů. Cílem této soustavy je definovat co, kdo, jak, čím a kdy má v systému jakosti vykonávat. Tato fáze bývá často nejpracnější.

### **4. Prosazení dokumentovaných postupů do podnikové praxe**

Je nutné, aby všichni zainteresovaní zaměstnanci prošli dalším výcvikem před zavedením dokumentace systému jakosti do praxe. V rámci výcviku by jim měly být vysvětleny postupy, které jsou od nich očekávány. Často se objevuje, že mnoho neshod na výrobcích i v systému jakosti má příčinu v tom, že ze strany řídicích pracovníků bylo toto seznámení podceněno. V tomto kroku by měl být zahrnut i ověřovací provoz systému jakosti, aby mohly být odhaleny nedořešené oblasti.

### **5. Běžné působení systému jakosti v podniku**

Po určité době by mělo být plnění požadavků norem ISO řady 9000 samozřejmostí. Počáteční nedostatky byly odstraněny a zaměstnanci již nevnímají systém jakosti jako příťaž, ale jako pomocníka v situacích, kdy si nebudou vědět rady. Měly by být evidentní i první ekonomické přínosy ve výrobních dílnách a celý systém řízení podniku by se měl stát jednoznačnější. Tyto příznaky dokazují, že firma dospěla do stadia, kdy je možné požádat o certifikaci systému jakosti.

### **6. Další rozvoj systému jakosti**

Zatím co certifikace není nutná, je důležité po zvládnutí požadavků norem ISO řady 9000 věnovat pozornost zdokonalování systému jakosti. Zmiňované normy ISO definují pouze minimum možného. Rigidní setrvání u požadavků norem ISO řady 9000 vede ke strnulosti dosaženého stavu. Další rozvoj systému jakosti by měl být uskutečňován prostřednictvím aplikace principů TQM (Total Quality Management) a propojením se systémy environmentálního managementu. [4]

## 2.4 Koncepce managementu jakosti na bázi TQM

### 2.4.1 Základní charakteristika TQM

Pojem Total Quality Management se začal používat v 70. letech v japonských firmách pro systémy celopodnikového řízení jakosti. Postupně byla tato teorie rozpracována i v amerických firmách a dnes je chápána spíše jako filozofie managementu. Koncepce TQM není svázaná s normami a předpisy, ale je to otevřený systém, který obsahuje vše pozitivní, co může být v podniku použito. Za nejpřesnější definici můžeme považovat definici podle Corrigan, který říká, že *TQM je filozofie managementu, formující zákazníkem řízený a učící se podnik k tomu, aby se dosáhlo plné spokojenosti zákazníků díky neustálému zlepšování účinnosti podnikových procesů.* ( Nenadál, J. Moderní systémy řízení jakosti, str.29) [4]

### 2.4.2 Základní principy TQM

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

Podle TQM je zákazník ten, komu odevzdáváme výsledky své práce. V praxi je pak třeba systematicky zkoumat současné a především budoucí požadavky všech skupin zákazníků. Ty musí být pružně a efektivně plněny a následně má být monitorováno, zda je zákazník s dodávkami spokojen.

#### **Princip vedení lidí a týmové práce**

Upřednostňován je přístup ke konsensuálnímu vedení podřízených zaměstnanců a podpora a motivace práce v týmech. Řídící pracovníci mají vytvářet v podniku atmosféru, která umožní prosazovat jiné principy TQM, především princip orientace na zákazníky a princip neustálého zlepšování.

#### **Princip partnerství s dodavateli**

Předpokladem pro požadovanou jakost dodávek je vytváření vzájemných vztahů důvěry. Vztah důvěry se vytváří tím, že dodavatel opakovaně prokáže, že je schopný plnit požadavky odběratele. K vytvoření důvěryhodných vztahů mohou přispět i aktivity jako je poskytování technické pomoci dodavatelům, společné plánování jakosti, motivace dodavatelů a jejich oceňování.

#### **Princip rozvoje a angažovanosti lidí**

Nejcennějším kapitálem organizace jsou vzdělaní zaměstnanci. Neustálé vzdělávání a výcvik především s využitím modelu učícího se podniku jsou základem naplňování tohoto

principu. Pozitivní angažování lidí je dosahováno tak, že zaměstnancům je dána příležitost prokázat a využít své schopnosti ve prospěch organizace, kde pracují.

### **Princip orientace na procesy**

Podle tohoto principu je možné dosáhnout vynikající kvality výrobků a služeb jen za předpokladu dokonale zvládnutého řízení procesů. Procesem je myšlen soubor dílčích aktivit, které přeměňují hmotné a informační vstupy na hmotné a informační výstupy. Procesy probíhají za spotřeby určitých zdrojů a v regulovaných podmínkách. Každý proces musí mít někoho, kdo odpovídá za kvalitu výstupu z procesu. Výstupy jednoho procesu mohou být vstupy procesu následujícího.

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

Za hnací sílu pozitivních změn v organizaci jsou považovány procesy neustálého zlepšování. To znamená dosahování nové úrovně, které ještě nebylo dosaženo. V dnešní době zákazníci vyžadují projekty zlepšování orientované na snižování rozsahu neshod v dodávkách, na rozšiřování funkcí výrobků a služeb a na snižování objemu vnitřních neefektivností v technických i organizačních systémech.

### **Princip měřitelnosti výsledků**

Výstupy mají být spolehlivě měřeny a následně vyhodnocována data. Jen to zajišťuje objektivní rozhodování na všech úrovních řízení. Vlastník procesu má mít rozvinutou metriku vhodnou pro měření výsledků. V koncepci TQM patří mezi dominantní metodiku měření výkonnosti a výsledku procesů benchmarking.

### **Princip odpovědnosti vůči okolí**

Organizace musí nést odpovědnost za své vazby na okolí, kde okolím je region, příroda, stát apod. Podniky, které aplikují tento princip, by se měly zaměřit i na podporu regionálního zdravotnictví, školství, kultury a sportu, charitativní programy, racionální využívání neobnovitelných zdrojů, ochranu prostředí apod. [4]

## **2.5 EFQM Model Excellence**

Pro zavádění principů do praxe jsou používány různé vhodné modely. Nejpoužívanějším modelem TQM v Evropě je EFQM Model Excellence. Tento model navázal v roce 1999 na předchozí Evropský model TQM.

Model má 9 základních kritérií, která jsou dále členěna na 32 dílčích kritérií. Prvních pět kritérií se označuje jako Nástroje a prostředky. Tato kritéria poskytují návod na to, jak

dosahovat nadprůměrných výsledků. Ve zbylých čtyřech kritériích jsou posuzovány dosažené výsledky. Aby organizace dosahovala dlouhodobě vynikajících výsledků, musí dosahovat nadprůměrných výsledků v oblasti spokojenosti a loajality zákazníků i zaměstnanců a i v oblasti vnímání okolí. Tyto výsledky však ovlivňuje realizace vhodně navržených procesů a řízení procesů. Vše musí být podpořeno realizací vhodné firemní politiky a strategie s vůdcovskou rolí řídicích pracovníků na všech úrovních řízení. Po analyzování dosažených výsledků je možné určit směry dalšího zlepšování. Grafické vyjádření modelu se nachází v příloze B. [4]

## **3 Charakteristika společnosti DAKO-CZ, a.s.**

### **3.1 Základní charakteristika**

Společnost byla založena 5. května 1992 na dobu neurčitou a je zapsána v obchodním rejstříku, vedeném Krajským soudem v Hradci Králové, oddíl B, číslo vložky 668.

Předmětem podnikání společnosti je výroba a prodej vlakových pneumatických brzdových systémů, elektromechanických a hydraulických brzd pro tramvaje.

Společnost zaměstnává 466 zaměstnanců (stav k 25.11.2008) a obrat činí přes 400 mil. Kč.

#### **Organizační struktura**

Mezi orgány společnosti patří valná hromada, představenstvo a dozorčí rada. Organizační strukturu tvoří sedm úseků. Je to úsek generálního ředitele, úsek výrobního ředitele, úsek obchodního ředitele, úsek ekonomického ředitele, úsek technického ředitele, úsek ředitele nákupu a úsek personálního ředitele. Úseky jsou členěny na odbory či provozy, případně dále na oddělení. Z pohledu činností je společnost rozdělena do středisek. Graficky je organizační struktura vyjádřena v příloze A. [5]

### **3.2 Vývoj společnosti**

Společnost DAKO-CZ, a.s. má již více než stodevadesátiletou historii. Vznikla jako slévárna a později strojírna. Za druhé světové války sloužila i pro zbrojní výrobu. Charakteristickým výrobním programem bylo tlakové lití hliníku do kovových forem značné složitosti. Odtud vznikl i její známější poválečný název Kovolis Hedvikov u Čáslavi. Velký rozmach zaznamenala společnost v letech 1965 – 1970, kdy byl vybudován „na zelené louce“ závod DAKO v Třemošnici s novým názvem Kovolis Třemošnice – Hedvikov. V roce 1980 byla společnost začleněna do koncernu ZTS Martin a její výrobní program rozšířen o speciální výrobu (výroba hydraulické stabilizace kanónu tanku T-72 a hydraulických komponentů pro bojová vozidla pěchoty BVP) a název společnosti zněl ZTS Třemošnice – Hedvikov.

V devadesátých letech byla společnost dlouhodobě privatizována, přičemž za zmínku stojí spojení s firmou ČKD Holding Praha v letech 1996 – 2002 pod názvem ČKD – DAKO, a.s. Třemošnice. V současnosti je privatizace společnosti ukončena a její současný název je DAKO -CZ, a.s. Třemošnice. Zaměstnává cca 450 lidí, hospodářský obrat dosahuje ročně přes 350 mil. Kč a podíl exportu zásluhou hlavního výrobního programu „Brzdy železničních vozidel“ činí přes 70% obratu. Hlavními zahraničními odběrateli jsou Anglie (KNORR-BREMSE RAIL SYSTEMS, NETWORK RAIL), Švýcarsko (AAE, SBB-Švýcarské dráhy), Německo (DB Německé dráhy, SIEMENS AG), Rakousko (H&P Trading), Slovensko (Slovenské železnice – ŽSR, Tatravagonka Poprad a.s.), dále je pak možno uvést teritoria v Koreji (Korejské dráhy) atd. Důležitým odběratelem jsou České dráhy, ale vzhledem k ekonomické situaci se omezují téměř pouze na díly pro náhradní spotřebu. Výrobky společnosti DAKO-CZ, a.s. odebírají i světově známé firmy jako jsou – BOMBARDIER, ALSTOM či SIEMENS. Samozřejmostí těchto exportních úspěchů je též certifikát ISO 9001, který společnost velmi úspěšně prosazuje a obhájuje od roku 1996 a vlastní i audity jakosti od takových firem jako je např. BOEING či GENERAL ELECTRIC.

Výroba brzdových systémů započala ve společnosti v roce 1949 delimitací výroby systému „Božič“ z firmy Adamov. V roce 1950 započal ve společnosti vývoj vlastního brzdového systému. Byla založena vývojová skupina techniků s vlastní vývojovou zkušebnou a vlakovým zkušebním stavem (obsahujícím sto brzdových kompletů a délkou simulovaného vlaku 1000 m). Velice rychle se podařilo vyvinout a mezinárodně předvést a připustit před brzdovou subkomisí UIC nové brzdové systémy. K největším úspěchům patří následující historický přehled připuštěných systémů:

- 1954 – brzdový systém DAKO s rozváděčem typu C
- 1956 – brzdový systém DAKO s rozváděčem typu CV, CV1, CV1D
- 1959 – brzdový systém DAKO rychlíkové brzdy s rozváděčem CV1R
- 1962 – samočinný odbrzdovač DAKO OS1
- 1975 – elektronický protismykový systém DAKO P
- 1985 – samočinné brzdění nákladu železničních nákladních vozů
- 1998 – mikroprocesorové protismykové zařízení DAKO PE94MSV
- 2002 – nový brzdový systém DAKO s rozváděčem typu CV1nD

Společnost DAKO-CZ, a.s. po celou svoji historii až doposud opírá své podnikatelské záměry o vlastní vývoj výrobků v oboru brzdy a obchodní úspěchy o konkurenceschopné brzdové systémy, kde jak bylo výše uvedeno patří mezi přední evropské výrobce. [6]

### **3.3 Aktivity společnosti**

Společnost DAKO-CZ, a.s. je výrobním podnikem, proto nejdůležitější činností společnosti je výroba a prodej vlakových pneumatických brzdových systémů a elektromechanických a hydraulických brzd pro tramvaje. Společnost se dále také zabývá aktivitami v oblasti výzkumu a vývoje a aktivitami v oblasti ochrany životního prostředí.

#### **3.3.1 Výrobní program**

##### **Výrobky pro kolejová vozidla:**

Rozváděč DAKO CV1nD

Přídavný ventil DAKO DS(S)

Limitní ventil DAKO DLV3

Samočinný odbrzdovač DAKO OS1

Snímač ložení DAKO SL2

Brzdová jednotka kotoučové brzdy DAKO KBZ8

Pneumaticky ovládaná záchranná brzda DAKO PZ4

Elektropneumatická brzda DAKO EPB2

Elektronické protismykové zařízení DAKO PE06-MSV

Kontejner brzdových přístrojů

##### **Výrobky pro tramvajová vozidla:**

Agregát K.P.T.001

Brzdová jednotka K.P.T.001-14T

Brzdová jednotka K.P.T.002

Brzdová jednotka K.P.T.004

Agregát K.P.T.005

Agregát K.P.T.006

Brzdová jednotka K.P.T.008/40

Brzdový kotouč 400/60

Agregát nouzového odbrzdění NOE 2000

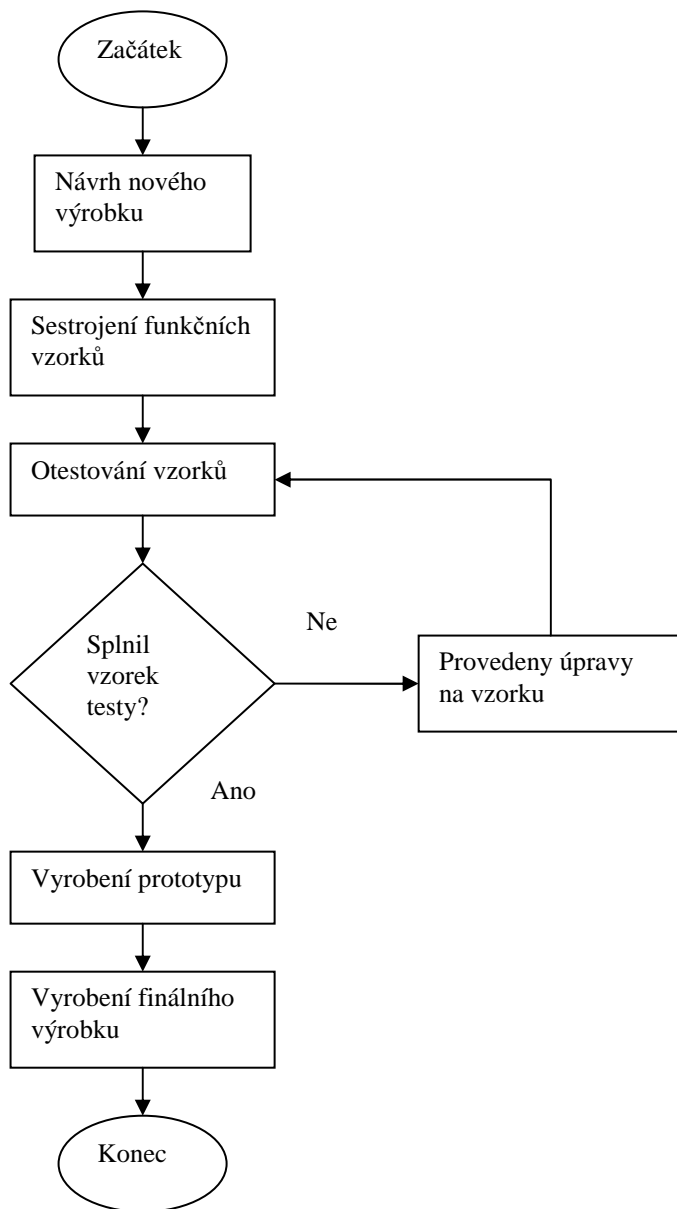
Agregát ručního odbrzdění RO

Kolejnicová elektromagnetická brzda 1036

### 3.3.2 Aktivity v oblasti výzkumu a vývoje

Společnost DAKO-CZ, a.s. provádí vývoj ve dvou oblastech. Je to vývoj pneumatických brzd pro vlaková vozidla a hydraulických brzd pro tramvaje.

#### Vývoj nového výrobku



**Obrázek 3: Vývoj nového výrobku**

Zdroj: vlastní

Vývoj probíhá v oddělení vývoje a konstrukce. V tomto oddělení pracuje přibližně 60% zaměstnanců se středoškolským vzděláním a asi 40 % zaměstnanců s vysokoškolským

vzděláním. V oddělení konstrukce je používán program Inventa. Tento program umožňuje vytváření 3D modelů a následné výpočty pevnosti.

Na každý rok je vytvořen plán konstrukčního rozvoje, který je po schválení vedením rozpracován do etap např. po měsících. Během práce podle tohoto plánu jsou celý rok sledovány náklady a na konci roku se spočítá návratnost investice. Vývojové práce v oddělení konstrukce probíhají podle organizační směrnice 2101S.

### **3.3.3 Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí**

Nejdůležitější pro společnost je dodržovat a plnit zákony. Ochrana životního prostředí ve společnosti se týká tří hlavních oblastí. Jsou to odpady, ovzduší a voda.

Povinností společnosti je evidovat vzniklé odpady. Odpady zajišťuje firma CZ BIO a skládka Kubíkovy Duby.

Důležité je také třídění odpadů. Plasty odváží firma SOP Přelouč, papír firma AVE Čáslav a odpady z obrábění firma C + S a firma Recycling. Za rok DAKO-CZ, a.s. vyprodukuje 60 – 90 tun nebezpečných odpadů, 250 tun železa, 50 tun odpadu z obalů, které jdou na trh, a 50 tun ostatních odpadů. Společnost má povinnost zpětně recyklovat nebo využít odpady z obalů. Každý rok musí být vypracováno hlášení pro odbor životního prostředí a hlášení pro Ministerstvo životního prostředí kvůli odpadům z obalů.

Znečištění ovzduší se týká zákon č. 86/2002 Sb. O ochraně ovzduší a související předpisy. Ve společnosti se nacházejí silné, střední a malé zdroje znečištění ovzduší. Silným zdrojem znečištění ovzduší je plynová kotelna. Mezi střední zdroje patří lakovna, plynové zářiče expedice, metalizace, brusírna, svařovna a tryskání. Malými zdroji znečištění ovzduší je parafín, plynová kotelna vedení společnosti, plynová kotelna ubytovací dům a pálící a popouštěcí pec. Společnost vždy splnila limity pro měření emisí. Každý rok je vypracováno hlášení o množství znečišťujících látek plynoucích do ovzduší pro Obory životního prostředí a zemědělství Pardubice. Toto hlášení je zasíláno i do Hradce Králové na Českou inspekci životního prostředí. Vzhledem k opracování mosazi je společnost povinna podat hlášení o znečištění životního prostředí do firmy CENIA Praha. Náklady na ovzduší tvoří ročně asi 10 000 Kč.

Vodu zde čerpají z vlastních studní a měsíčně je vyčerpáno asi 5000 kubíků. Ve společnosti mají vystaven pracovní řád, který byl schválen Okresní hygienickou stanicí Chrudim. Pro odpadní vody zde mají vypracovaný kanalizační řád, který určuje jaké limity

škodlivin lze vypustit do kanalizace. Také zde mají havarijní plán, který řeší případnou havárii.

Ve společnosti dále probíhá sanace dřívějšího znečištění půdy. Ročně tím vznikají náklady ve výši 250 tisíc korun.

### **3.4 Předpokládaný vývoj společnosti**

Trend vývoje hospodaření společnosti potvrzuje naplňování podnikatelského záměru a překračování obchodního plánu na roky 2007 – 2009 v hlavních ukazatelích.

V roce 2008 bude dokončena příprava na audit společnosti podle normy IRIS (International Railway Industry Standard), což je podmínkou dodávek brzdových přístrojů především evropským výrobcům kolejových vozidel společností SIEMENS, BOMBARDIER a ALSTOM, a to počínaje druhým pololetím r. 2009. To je nutný předpoklad pro udržení pozice výrobků na trhu EU. Kvalita, spolehlivost, technická úroveň a v neposlední řadě i dobrá cena budou i nadále rozhodující parametry pro výběr dodavatelů.

Proto chce společnost DAKO-CZ, a.s. i v budoucnu orientovat systém řízení základních činností společnosti na uspokojování přání a potřeb zákazníků. [6]

## **4 Zavádění systému IRIS ve společnosti DAKO-CZ, a.s.**

### **4.1 Systém managementu jakosti společnosti DAKO-CZ, a.s.**

Společnost má vybudovaný a zavedený systém managementu jakosti, který byl certifikován v roce 1996 mezinárodní certifikační společností BVQI v souladu s požadavky mezinárodní normy ISO 9001:1994. BVQI udělila společnosti schvalovací certifikát na základě úspěšně ukončeného auditu a v roce 2005 byla společnost recertifikována.

Auditoři BVQI provedli v říjnu 2002 certifikační audit systému managementu jakosti v souladu s požadavky mezinárodní normy ISO 9001:2000. Na základě úspěšně ukončeného auditu byl společnosti udělen schvalovací certifikát, který platí pro oblast: „Návrh, projekce, výroba a dodávání hydraulických agregátů a dílů, brzdových přístrojů a jejich součástí včetně příslušenství pro železniční techniku a strojní součásti.“

Schvalovací certifikát byl vystaven s akreditací českou (ČIA), německou (DAR) a britskou (UKAS).

Od roku 1999 vlastní DAKO-CZ, a.s. schvalovací certifikáty pro proces „svařování“, který byl recertifikován v roce 2004. Certifikační audit pro činnosti ve svařování v rozsahu normy ČSN EN 729-2 vykonal a certifikát vydal certifikační orgán pro systémy jakosti SVV Praha. Pro činnosti v rozsahu normy DIN 6700-2 audit provedla a certifikát vystavila firma GSI SLV Hannover. [10]

### **4.2 Politika jakosti společnosti DAKO-CZ, a.s.**

Politika jakosti je důležitou součástí systému jakosti. Vedení společnosti si uvědomuje důležitost uspokojování současných i budoucích potřeb a očekávání všech zainteresovaných stran, závislosti na chování jednotlivých skupin zákazníků a maximalizace jejich spokojenosti a loajality.

Společnost se ztotožňuje s filosofií uplatňování norem IRIS, což představuje záruku trvalého zlepšování systému řízení jakosti a současně také garanci transparentnosti a nezávislosti.

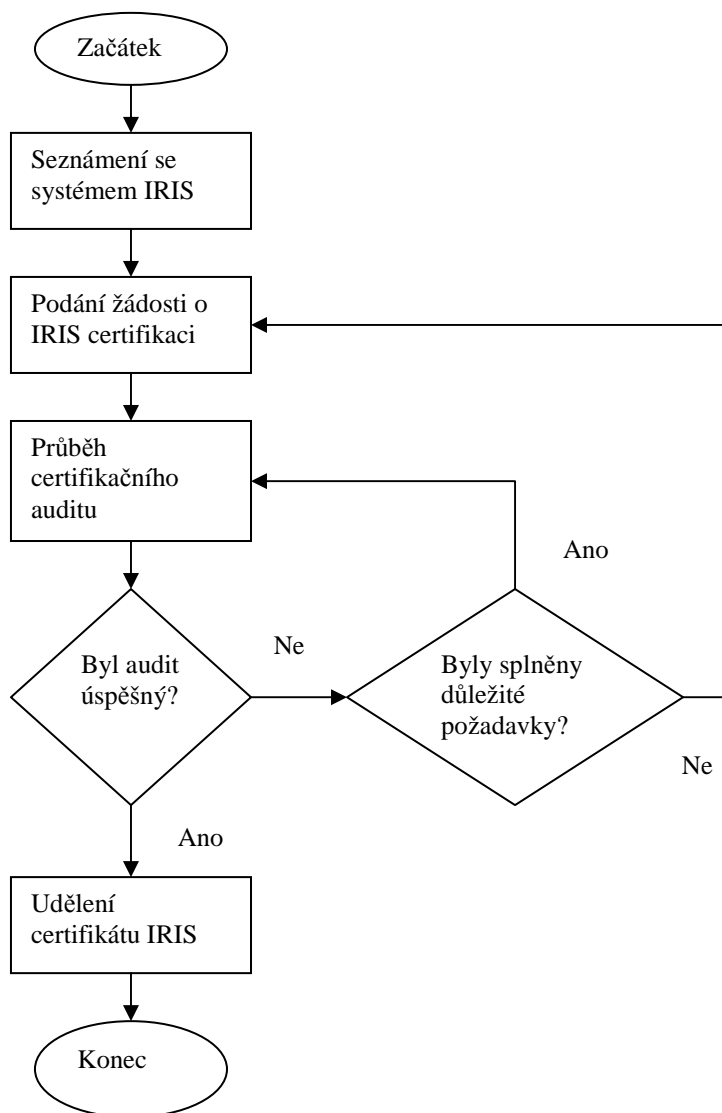
Uspokojování potřeb a očekávání všech zainteresovaných stran chce dosáhnout následujícím:

- Získáváním informací pro tvorbu obchodního plánu, neustálým průzkumem trhu v oblasti železničního průmyslu a jeho pravidelným vyhodnocováním.
- Rozvojem a řízením vztahů se zákazníky i dalšími zainteresovanými stranami, systematickým zkoumáním jejich požadavků a měřením jejich spokojenosti a loajality.
- Zajištěním dostupnosti nakupovaných produktů a náhradních dílů po celou dobu životního cyklu produktů.
- Zpracováním, aktualizací a vyhodnocováním „Plánu technického rozvoje“ na základě informací o potřebách vývoje nových brzdových přístrojů kolejových vozidel, případně o potřebách modernizace stávajících přístrojů.
- Vytvořením takového prostředí ve společnosti, aby všechny skupiny zaměstnanců podávaly maximální výkony v zájmu naplňování cílů společnosti.
- Vzděláváním zaměstnanců na všech úrovních řízení, odhalováním slabých míst ve výkonnosti zaměstnanců, hodnocením plnění jejich osobních cílů a odměňováním jejich úsilí ke zvyšování výkonnosti.
- Definováním procesů společnosti, které jsou nutné k dosažení plánovaných cílů, určením jejich vlastníků, měřením jejich způsobilosti a výkonnosti. Pravidelnou analýzou těchto výsledků, stanovením silných a slabých stránek a uvolňováním potřebných zdrojů k dosažení zlepšení procesů.
- Racionálním využíváním neobnovitelných přírodních zdrojů.
- Dosažením oboustranně prospěšných vztahů s dodavateli postavených na důvěře a účinnou komunikací v průběhu trvání obchodního vztahu. [7]

### **4.3 Norma IRIS**

IRIS (International Railway Industry Standard) funguje jako světový neziskový program, jehož cílem je zajistit vysoký standard železničního průmyslu. Úkolem skupiny IRIS je vyvinout a zavést světový obchodní řídicí systém pro železniční průmysl. Má také umožnit každému dodavateli dosáhnout mezinárodně uznávané kvality pro jeho železniční komponenty.

### 4.3.1 Certifikační proces normy IRIS



**Obrázek 4: Certifikační proces**  
Zdroj: vlastní

Obrázek 4 znázorňuje, jak probíhá certifikační proces od seznámení se se systémem IRIS a podání žádosti o certifikát až po udělení certifikátu. Jednotlivé kroky certifikačního procesu jsou blíže popsány v následujícím textu.

#### **Příprava a žádost o IRIS certifikaci**

Informace k přípravě a k zažádání o IRIS certifikaci jsou klientům poskytovány ve veřejné sekci portálu IRIS. Klient si také může zakoupit brožuru IRIS, která je dostupná v různých jazycích, ale pouze v knižní podobě. Než klient zažádá o certifikaci, měl by se

seznámit se systémem a sám zhodnotit, zda se jeho obchodní systém shoduje s požadavky IRIS. Pokud klient potřebuje další informace o IRIS systému, měl by požádat Řídící centrálu IRIS o seminář. Společnost může požádat o certifikaci kteroukoli schválenou certifikační firmu dle svého výběru. Tyto schválené certifikační orgány jsou uveřejněny ve veřejné části portálu IRIS. Jakmile je vyplněna a dokončena žádost na IRIS portálu, automaticky je odeslán e-mail certifikačnímu orgánu. Certifikační orgán je zavázán a oprávněn klientem pro předání žádosti o certifikaci a pro předání dat do Řídícího centra IRIS.

## **Certifikační audit**

Před začátkem jakékoli auditační aktivity je klient povinen uzavřít písemnou smlouvu svým jménem s certifikačním orgánem. První audit pro klienta je certifikační audit. Pokud je tento audit úspěšný, je klientovi vydán certifikát IRIS. Pokud je audit neúspěšný, musí se během 90 dnů znovu opakovat (re-audit). Pokud klient neuspěje kvůli nesplnění důležitých požadavků, musí být podána nová žádost a certifikační proces musí začít znovu.

### **Průběh auditu:**

#### **1. Úvodní setkání**

Musí se konat s vedením a/nebo s majiteli výroby. Jeho cílem je seznámit spolu obě strany, představit si a projít si plán auditu, sdělit si, jak bude audit probíhat, dát příležitost pro otázky straně, u které bude audit probíhat.

#### **2. Komunikace během auditu**

Auditační tým by se měl pravidelně radit. Měla by se konat krátká setkání pro výměnu informací, zhodnocení vývoje a rozdělení práce mezi auditory dle potřeby.

#### **3. Získávání a ověřování informací**

Informace týkající se předmětu auditu by měly být získány a vhodným způsobem ověřeny. Pouze ověřitelné informace lze považovat za pravdivé a mohou být zaznamenány. K získávání informací lze využívat se svolením auditované strany interview, sledování činnosti, prohlížení záznamů, nákresy, fotografování a dokumentaci.

#### **4. Zjištění z auditu**

Informace musí být vyhodnoceny vzhledem k požadavkům pro vyhotovení zjištění z auditu. Zjištění mohou ukázat na shody či neshody s požadavky a nabídnout možnosti ke zlepšení.

#### **5. Závěr auditu**

Auditační tým by měl mít před závěrečným setkáním poradu, aby shrnul zjištění z auditu, dohodl se na závěrech z auditu, připravil nápravné nebo vylepšující aktivity pokud je to

vhodné, připravil předběžnou zpětnou vazbu, zkontroloval IRIS skóre získané během auditu a popsal možnosti a oblasti ke zlepšení.

#### **6. Závěrečné setkání**

Musí se opět konat s vedením a/nebo majiteli výroby. Závěrečné setkání zahrnuje zjištění z auditu, výsledky auditu, požadavky na nápravné nebo zlepšovací aktivity, možnosti výroby a oblasti ke zlepšení.

#### **7. Hlášení z auditu**

Každý audit musí být zaznamenán do hlášení. Hlášení musí obsahovat shrnutí o výkonu a výsledky auditu v angličtině. Musí být schváleno vedoucím auditorem.

### **Udělení certifikátu**

Poté, co byl proveden úspěšný audit, je certifikační orgán oprávněn ocertifikovat klienta. Orgán vydá certifikát, který obsahuje výrobní kategorii, plánování a/nebo výrobní postup. Forma a struktura IRIS certifikátu je pevně stanovena IRIS Řídicím centrem. IRIS certifikát má platnost 3 roky za předpokladu, že v tomto období během kontrolních auditů budou splněny všechny požadavky.

Pokud společnost působí na více místech, certifikační orgán vydá kromě celkového certifikátu i certifikát pro každé místo.

### **Kontrolní audit**

Pokud byl certifikát jednou udělen, klient musí každoročně žádat o kontrolní audit.

Kontrolní audit se zaměřuje na:

- všechny důležité požadavky
- požadavky ISO 9001, jak bylo stanoveno certifikačním orgánem pro kontrolní audity
- všechny specifické oblasti, kde certifikační orgán určil neshody, pokud nebyly součástí re-auditů
- specifické oblasti, kde byly odsouhlaseny zlepšení
- specifické oblasti, kde klient žádá o zlepšení jejich hodnocení

Během kontrolních auditů bude poskytnuto hlášení z předchozího hodnocení s příslušnými výsledky. Tyto výsledky budou přehodnoceny a bude vystaveno nové hlášení z auditu.

## **Recertifikační audit**

Před vypršením platnosti IRIS certifikátu musí být společnost recertifikována, aby došlo k obnovení certifikátu. To znamená, že celý certifikační proces se opakuje.

## **Odejmutí IRIS certifikátu**

Proces odejmutí certifikátu může začít:

- zákaznickovou stížností do IRIS Řídícího centra
- zákaznickovou stížností, informací z auditu nebo z terénu současnému certifikačnímu orgánu
- žádostí organizace (např. organizační změny)

IRIS Řídící centrum prozkoumá stížnosti a odešle závěr současnému certifikačnímu orgánu, který byl pověřen vyhodnocením. Pokud stížnost není oprávněná, certifikační orgán potvrdí IRIS certifikaci. Pokud je stížnost oprávněná, certifikační orgán zavede nápravné akce. Pokud je hodnocení nápravných akcí pozitivní, orgán potvrdí IRIS certifikaci. Pokud je hodnocení nápravných akcí negativní, certifikační orgán odejme IRIS certifikaci a aktualizuje výsledky auditu na portálu IRIS.

### **4.3.2 Metody hodnocení**

System bodování se používá pro ohodnocení úrovně vzhledem k IRIS požadavkům. IRIS dotazník obsahuje důležité otázky, otevřené otázky a uzavřené otázky. Jednotlivé otázky jsou bodově hodnoceny. Otázky, které se klienta netýkají („NA“ otázky), nebo byly vyřazeny, nebudou bodově hodnoceny a bude zdokumentováno, proč byly vyřazeny nebo se tázaného netýkaly. Kvůli „NA“ otázkám je maximální dosažitelný počet bodů různý. Podle shody s IRIS požadavky se výsledek vypočítá v procentech (počet dosažených bodů/maximální počet dosažitelných bodů).

#### **Důležité otázky (K.O. – Knock-Out questions)**

Tyto otázky nejsou bodované. Jejich vyplnění je povinné a jsou považovány jako předpoklad pro IRIS certifikaci. Pokud některá otázka nespĺňuje požadavky, musí začít nový certifikační proces.

Důležité otázky:

1. System řízení kvality-obecné požadavky

2. Plánování a vývoj
3. Investice v plánování a vývoji
4. Kontrola plánování a vývoje
5. Schválení plánování
6. Ověřování postupů pro výrobu a zajištění servisu
7. Vedení projektu
8. Řízení kvality
9. Změny vedení
10. Kontrola prvních výrobků
11. Uvedení do provozu/Zákaznický servis
12. Řízení nestandardních procesů

### **Otevřené otázky**

Tyto otázky jsou založené na pěti úrovnovém hodnocení kritérií. Na každé úrovni se hodnotí vyspělost postupů a rozsah realizace.

Úrovně a bodování:

Úroveň „optimalizovaný“, kdy požadavek je překonán a stále zlepšován, 4 body

Úroveň „způsobilý“, kdy požadavek je překonán, 3 body

Úroveň „stanovený“, kdy požadavek je plně splněn, 2 body

Úroveň „slabý“, kdy požadavek je splněn částečně, 1 bod

Úroveň „nedostačující“, kdy požadavek není splněn, 0 bodů

Když požadavky spojené s určitou úrovní nejsou plně splněny, počítají se body z předchozí úrovně.

### **Uzavřené otázky**

U těchto otázek jsou dva možné způsoby bodování:

Odpověď „ANO“, když požadavek je splněn, 2 body

Odpověď „NE“, když požadavek není splněn, 0 bodů

### **Nápravné a zlepšovací aktivity**

Při shrnování odpovědí na jednotlivé otázky mohou být požadovány nápravné nebo zlepšující aktivity. Povinností auditora je určit specifické oblasti, kde budou požadovány zlepšovací aktivity pro úroveň „stanovený“ a dohodnout s klientem plán zlepšení. Další

auditorovou povinností je určit specifické oblasti, kde mohou být doporučeny zlepšení pro úroveň „způsobilý“ .

**Tabulka 1: Požadované nápravné aktivity**

Zdroj: vlastní překlad podle [2]

Splnění	Úroveň	Body	Požadované aktivity	
			Otevřená otázka	Uzavřená otázka
Vyhovující	optimalizovaný	4	Žádná určitá aktivita se neočekává	
	způsobilý	3	Může být doporučena zlepšovací aktivita	
	stanovený	2	Bude požadována zlepšovací aktivita	Žádná určitá aktivita se neočekává
Nevyhovující	slabý	1	Povinná nápravná aktivita-do 90 dnů	
	nedostačující	0	Povinná nápravná aktivita-re-auditována do 90 dnů	Povinná nápravná aktivita-re-auditována do 90 dnů

### Výpočet mezní hodnoty

Mezní hodnota je výsledkem dvou faktorů. První faktor je počet aplikovatelných otázek (mimo důležitých otázek, které se nebodují) a druhý faktor záleží na minimálním požadovaném skóre (2 body).

Mezní hodnota = (aplikovatelné otázky-aplikovatelné důležité otázky) x 2 body

Maximální dosažitelné skóre se mění závisle na kombinaci otevřených (max. 4 body) a uzavřených (max. 2 body) otázek.

Aby mohl být udělen IRIS certifikát, musí být splněny následující podmínky:

- všechny požadavky spojené s aplikovatelnými důležitými otázkami jsou splněny
- všechny nápravné akce IRIS jsou uzavřeny
- celkové skóre dosáhlo mezní hodnoty

### 4.3.3 Požadavky IRIS (Vlastní překlad podle [2] )

Požadavky IRIS se skládají z požadavků ISO 9001:2000, které jsou plně aplikovatelné,ale nejsou zde znovu opakovány, a ze speciálních požadavků železničního průmyslu.

## **System managementu jakosti**

### **Všeobecné požadavky**

V této první části je uvedeno, jaké všeobecné požadavky musí splňovat systém managementu jakosti.

### **Požadavky na dokumentaci**

Tato část uvádí požadavky na dokumentaci podle normy ISO 9001:2000 a je doplněna o speciální požadavky. K těmto speciálním požadavkům patří povinnost organizace zajistit, aby zaměstnanci, zákazníci a zástupci regulačních orgánů měli přístup k dokumentaci systému řízení.

Dále se tu také pojednává o příručce jakosti, řízení dokumentů a řízení záznamů.

### **Management znalostí**

Nejlepší metody musí být dokumentovány a pravidelně aktualizovány, aby mohla být zlepšována účinnost procesů a produktů v oblasti kvality, nákladů a dodávek.

### **Řízení projektů na více místech**

V případě, že projekt zahrnuje více míst, musí být správně zdokumentován a zaveden příslušný systém řízení. Ten musí obsahovat minimálně provozní propojení a stanovení zodpovědností, komunikační kanály v rámci organizace a se zákazníkem, rozdělení prací, příslušné postupy a záznamy na každé straně, vymezení požadavků zákazníků a zabezpečení shody s IRIS.

## **Odpovědnost vedení**

### **Závazek managementu**

Norma ISO a IRIS popisují, jak by mělo vrcholové vedení uplatňovat systém managementu jakosti.

### **Zaměření na zákazníka**

Politika společnosti musí odrážet ochotu organizace uspokojit potřeby zákazníka během celého životního cyklu projektu.

### **Politika jakosti**

Norma ISO 9001:2000 popisuje, jaké vlastnosti by měla mít politika jakosti společnosti. Ve speciálních požadavcích je uvedeno, že organizace musí zavést a alespoň jednou ročně aktualizovat podnikatelský záměr. Je zde také uvedeno, jaká témata by měl tento záměr zahrnovat.

## **Plánování**

Plánování zahrnuje plánování systému managementu jakosti a cíle jakosti. Obchodní cíle by měly být postupně rozšiřovány a rozděleny na všech stupních ve společnosti a jednotlivé úseky by měly být pravidelně přezkoumávány. Obchodní cíle by měly vycházet z očekávání zákazníků a měly by být dosažitelné v určitém čase.

## **Odpovědnost, pravomoc a komunikace**

Musí být popsány úlohy a odpovědnosti pro všechny procesy, které mohou mít dopad na spokojenost zákazníka. Musí být stanoveno propojení se zákazníkem a komunikační kanály, které budou využívány.

Musí být definováno vlastnictví obchodních procesů a majitel procesu musí mít dostatečnou odpovědnost.

Dále je zde uvedeno, že vrcholové vedení musí určit představitele managementu a v čem spočívá jeho činnost.

Organizace musí vypracovat systém komunikace mezi vedením a zaměstnanci a naopak.

## **Přezkoumání vedením**

Plánované intervaly přezkoumání nesmí překročit 12 měsíců. Před přezkoumáním vedením by měly být přezkoumány procesy a zpracován formální záznam.

ISO 9001:2000 a IRIS dále uvádějí, co jsou vstupy pro přezkoumání a co jsou výstupy z přezkoumání.

Během přezkoumání by měly být přezkoumány informace o výkonu, aby byl poskytnut důkaz o plnění obchodních cílů uvedených v podnikatelském záměru a spokojenosti zákazníka s dodávaným produktem.

## **Management zdrojů**

### **Poskytování zdrojů**

Kromě požadavků normy ISO 9001:2000 je zde uveden i speciální požadavek, který uvádí, že zdokumentovaný postup musí být vypracován tak, aby byl zajištěn dostatečný počet zaměstnanců, zařízení apod. a také musí být brán v úvahu současný i budoucí objem objednávek ve středně a dlouhodobém horizontu.

### **Lidské zdroje**

Tato část pojednává o dovednostech v oblasti návrhu produktu, o motivaci zaměstnanců a jejich zmocnění, o vzdělávání a o plánování výkonnosti managementu.

## **Infrastruktura**

Zde jsou popisovány požadavky na infrastrukturu a plán pro řešení nouzových situací, který musí vypracovat organizace, aby dokázala řešit havárie.

## **Pracovní prostředí**

Bezpečnost produktu a prostředky pro minimalizaci rizik možných pro zaměstnance, musí být stanoveny organizací, hlavně při procesu návrhu a vývoje a při činnostech v procesu výroby. Organizace musí udržovat areál a prostory v pořádku, čistotě a v souladu a potřebami produktů.

## **Realizace produktu**

### **Plánování realizace produktu**

Plánování realizace produktu je popsáno pouze v požadavcích normy ISO 9001:2000. Žádné speciální požadavky zde nejsou uvedeny.

### **Procesy týkající se zákazníka**

Tato část se týká stanovení požadavků vztahujících se k produktu, přezkoumání požadavků týkajících se produktu, komunikace se zákazníkem a řízení veřejných soutěží.

### **Návrh a vývoj**

Tato část popisuje plánování návrhu a vývoje, vstupy pro návrh a vývoj, výstupy z návrhu a vývoje, přezkoumání návrhu a vývoje, ověřování návrhu a vývoje, validace návrhu, řízení změn návrhu a vývoje a schválení návrhu.

### **Nakupování**

Zde se pojednává o procesu nakupování, o informacích pro nakupování, o ověřování nakupovaného produktu a o řízení dodavatelského řetězce.

### **Výroba a poskytování služeb**

Tento úsek se skládá z části řízení výroby a poskytování služeb, která popisuje výrobní plánování, výrobní dokumentaci, řízení změn výrobního procesu, údržbu zařízení a nástrojů a údržbu produktů. Dále obsahuje části validace procesů výroby a poskytování služeb, identifikace a sledovatelnost, majetek zákazníka a ochrana produktu.

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

V této části se uvádí, že organizace musí udržovat registr monitorovacích a měřících zařízení a definovat procesy potřebné pro jejich kalibraci. Organizace musí zajistit, že okolní podmínky jsou vhodné pro provedení kalibrace, kontroly, měření a zkoušek.

## **Řízení projektů**

V části řízení projektů je popsáno řízení integrace, řízení rozsahu platnosti, organizování času, řízení nákladů, řízení jakosti, řízení lidských zdrojů, řízení komunikace, řízení rizik a příležitostí a řízení změn.

## **Řízení konfigurace**

Uvádí, že organizace musí zavést, zdokumentovat a udržovat příslušný proces řízení konfigurace produktu.

## **Inspekce prvního vzorku (FAI)**

V systému organizace musí být stanoven a dokumentován proces definující inspekci prvního vzorku. Postup FAI musí být aplikován i na dodavatele.

## **Uvedení do provozu/služby pro zákazníky**

Organizace musí během uvedení do provozu a záruční doby poskytnout zákazníkovi adekvátní podporu až po dokončení validace produktu a konečného přijetí zákazníkem. V souladu s dohodnutými požadavky musí mít zákazník k dispozici vhodné zdroje pro všechny poprodejní aktivity včetně dodávek náhradních dílů.

## **RAMS/LCC**

Zde je uvedeno, že organizace musí mít zdokumentovaný postup, který pokrývá všechny aspekty činností v oblasti RAMS (např. kalkulace, dokumentace atd.), a kromě toho musí mít organizace postup pro řízení LCC.

## **Řízení procesu zastarávání**

Organizace musí zavést proces pro zajištění dostupnosti dodávaných produktů a náhradních dílů pro stanovený a odsouhlasený životní cyklus produktu.

## **Měření, analýza a zlepšování**

### **Všeobecně**

Organizace musí plánovat a uplatňovat procesy monitorování, měření, analýzy a zlepšování.

### **Monitorování a měření**

V této části je popsán interní audit, spokojenost zákazníka, monitorování a měření procesů a monitorování a měření produktů.

### **Řízení neshodných produktů**

Zde je uvedeno jak probíhá řízení neshodných procesů a zvláštní uvolnění zákazníkem při odchylce.

### **Analýza údajů**

V části analýza údajů je popsáno, jak má analýza probíhat a jaké informace musí obsahovat.

### **Nápravná opatření**

V této poslední části jsou informace o neustálém zlepšování, nápravných opatřeních a preventivních opatřeních.

## 5 Přínosy systému IRIS

### 5.1 Přínosy systému IRIS pro společnost

System IRIS má pro společnost mnoho významných přínosů. Tyto přínosy lze rozdělit na kvantifikovatelné a nekvantifikovatelné. Kvantifikovatelné přínosy jsou takové, které lze vyjádřit číselnou hodnotou, zatímco nekvantifikovatelné přínosy číselně vyjádřit nelze.

#### **Kvantifikovatelné přínosy:**

- Asi nejdůležitějším přínosem pro společnost je, že si udrží své stávající odběratele, především zahraniční, kteří stále zvyšovali požadavky na jakost výrobků. Právě zvyšující se požadavky odběratelů byly prvním impulsem pro společnost, aby se začala zajímat o certifikaci IRIS.
- Díky certifikátu vzroste důvěra ve výrobky a společnost, tím získá nové odběratele a zákazníky.
- Dalším přínosem, který úzce souvisí s přínosem předcházejícím, je zvýšení zisku společnosti.
- System IRIS směřuje ke světovému uznání a přijetí výsledků auditu a tím předchází vícenásobnému auditu. Proto je dalším přínosem snížení nákladů.

#### **Nekvantifikovatelné přínosy:**

- Tím, že společnost zavede systém jakosti, dojde ke zvýšení prestiže podniku a to jak v České republice tak i v zahraničí.
- Norma IRIS podněcuje nepřetržitý proces zlepšování ve společnosti a to na základě výsledků z auditu a opatření k nápravě.
- Posledním důležitým přínosem je konkurenční výhoda, kterou společnost s certifikátem IRIS získá na globálním trhu. Zatímco v zahraničí je certifikát IRIS samozřejmostí u dodavatelů železničních komponent, v České republice jsou zatím pouze čtyři organizace, které vlastní tento certifikát. To firmám přináší značnou konkurenční výhodu.

## 5.2 Srovnání normy IRIS a ISO

Norma IRIS vychází z požadavků normy ISO 9001 a rozšiřuje tuto normu. Pokud chce podnik získat IRIS certifikát, je třeba, aby již měl certifikát ISO. V případě, že tomu tak není, probíhá obvykle certifikace dle IRIS souběžně s certifikací podle ISO 9001.

Rozdíl mezi těmito normami je v tom, že norma IRIS je oborovou normou pro železniční průmysl. Norma ISO není zaměřena pouze na železniční průmysl.

IRIS se dále liší od běžného systému jakosti způsobem hodnocení. U každé firmy je individuálně stanoven minimální počet bodů podle uplatněných otázek, který musí být dosažen, aby mohl být firmě udělen certifikát.

Posledním důležitým rozdílem je, že systém IRIS podněcuje nepřetržitý proces zlepšování. Ten probíhá na základě výsledků z auditu a opatření k nápravě.

## 5.3 Návrhy na zlepšení současného stavu

### 5.3.1 Nápravné aktivity na základě výsledků z auditu

Společnosti DAKO-CZ, a.s. byl udělen certifikát s celkovým dosaženým výsledkem 77%. Minimální hodnota pro splnění podmínek a udělení certifikátu byla 60 %. Na základě výsledků z auditu jsou společnosti doporučeny následující návrhy na zlepšení:

- Mělo by být zlepšeno stanovení jednotlivých procesů potřebných pro systém řízení jakosti a jejich aplikaci v rámci organizace.
- Bylo by vhodné zvolit ucelenější formu přezkoumání systému managementu jakosti pro snazší identifikaci slabých a silných míst systému.
- Při rozborech reklamací oddělit analýzu poruch produktů ve fázi používání od produktů reklamovaných po dodání.
- Měly by být jednoznačně určeny ukazatele a jejich cíle pro prokázání výkonnosti procesu.
- Jednoznačně stanovit „checklist“ základních otázek, které jsou standardně zvažovány při posuzování tendru / poptávky v Průvodním listu poptávky.
- Kritické prvky, které mají vliv na funkčnost a rizikovost produktu, jsou určeny v průběhu návrhu produktu. Bylo by vhodné jednoznačným způsobem identifikovat a řídit kritické parametry produktu nebo jeho součástí.

- Provéřít a aktualizovat řídicí dokumentaci pro řízení majetku zákazníka pro případy, že dojde ke ztrátě, poškození nebo zničení majetku zákazníka.
- Provádět a dokumentovat analýzu možných následků pro problémy a jejich příčiny identifikovaných z externích zdrojů.
- Bylo by vhodné jasně stanovit nástroje nebo metody prokazující preventivní opatření a dále jasně stanovit ukazatele nebo způsoby prokazující účinnost preventivního opatření.

### **5.3.2 Doporučení na zlepšení současného stavu**

#### **Dodavatelé**

Kvalita dodávaných materiálů a polotovarů má významný vliv na konečné produkty společnosti. V současnosti jsou požadavky na dodávaný materiál dány kupní smlouvou a technickými požadavky na výrobek. Bylo by vhodné vypracovat příručku pro dodavatele, kde by byly jasně stanoveny požadavky na materiál a polotovary. Tím by se předešlo riziku, že dodaný materiál nebude mít požadovanou kvalitu a ovlivní tím negativně jakost konečného produktu.

#### **Zaměstnanci**

Řada zaměstnanců pracujících na dílně neměla žádné informace o tom, že společnost se zajímá o zavedení norem IRIS a že bude v podniku probíhat certifikační proces. Bylo by tedy vhodné, aby o zásadních událostech byli informováni všichni pracovníci společnosti a ne jen zaměstnanci na vedoucích pozicích. Na dělnících z velké části závisí to, jak bude práce na výrobcích provedena a jak bude finální výrobek vypadat. Je třeba, aby se každý pracovník ztotožňoval s filozofií uplatňování norem IRIS a byl dostatečně informován. Tím také společnost zaměstnancům dokáže, že jsou pro ni důležití, a vzroste loajalita ke společnosti ze strany zaměstnanců.

Bylo by vhodné uspořádat seminář pro zaměstnance, kde by jim byly poskytnuty všechny důležité informace ohledně dění ve společnosti. Pokud toto není možné, postačily by alespoň informační tabule a letáky na dílnách a v ostatních prostorách, kde se zaměstnanci často pohybují.

## 6 Závěr

V dnešní době stále roste tlak odběratelů, především zahraničních, na kvalitu výrobků a služeb. Dávají přednost výrobkům společností, které mají zavedené systémy jakosti a tím dokazují vysokou kvalitu svých výrobků. A právě zvyšující se nároky odběratelů byly hlavním impulsem k zavedení systému jakosti dle norem IRIS ve společnosti DAKO-CZ, a.s.

Bakalářská práce se zabývá systémy jakosti a zaváděním systému jakosti v podniku v rovině teoretické i praktické. V praktické rovině bylo popsáno zavádění systému jakosti ve společnosti DAKO-CZ, a.s. V této společnosti proběhl v letošním roce certifikační proces a následně došlo k udělení certifikátu dle normy IRIS. Společnost DAKO-CZ, a.s. se tedy stala čtvrtým podnikem v České republice s tímto certifikátem. To společnosti přináší značnou konkurenční výhodu. Nejdůležitějším přínosem pro společnost je ale udržení stávajících a získání nových odběratelů, jejichž požadavky se stále zvyšovaly, jak již bylo uvedeno. Důležitým přínosem této normy je i to, že podněcuje nepřetržitý proces zlepšování a to na základě výsledků z auditu a návrhu auditora na nápravné a zlepšující aktivity.

Společnost při certifikaci uspěla s výsledkem 77%, ale stále je co zlepšovat. Bylo by vhodné vypracovat příručku pro dodavatele, kde by byly jasně stanoveny požadavky na dodávaný materiál a polotovary. Tím by se předešlo riziku, že dodaný materiál negativně ovlivní jakost výsledného produktu. Dále by společnosti prospělo, kdyby se zvýšila informovanost zaměstnanců. Pracovníci na vedoucích pozicích mají dostatek informací o dění ve společnosti, ale řadoví zaměstnanci měli velmi málo informací o normách IRIS a probíhajícím certifikačním procesu. Ke zvýšení informovanosti by jistě přispěly semináře pořádané pro zaměstnance nebo informační tabule a letáky, které by byly umístěny na dílně a v prostorách, kde se zaměstnanci často pohybují.

První dvě části práce se týkají roviny teoretické. V první části byl definován pojem jakost a bylo popsáno, jak se rozvíjelo chápání jakosti. Dále bylo uvedeno, jaký význam má zavádění systému jakosti a různá pojetí jakosti. Ve druhé kapitole byly popsány různé systémy jakosti. Jako první byl uveden systém managementu jakosti na bázi podnikových standardů, dále pak systém managementu jakosti na bázi norem ISO a systém managementu jakosti na bázi TQM.

## 7 Použitá literatura

### Klasické dokumenty

- [1] Fiala, A. Řízení jakosti podle norem ISO 9000. Praha: Dashöfer, 2000. 4 sv.  
ISBN 80-901859-8-3
- [2] International Railway Industry Standard. UNIFE, 2007 (Anglický originál)
- [3] Janeček, Z. Zajišťování jakosti. Plzeň: Západočeská univerzita, 2001. 94 s.  
ISBN 80-7082-807-2
- [4] Nenadál, J. Moderní systémy řízení jakosti. Praha: Management Press, 2002. 282 s.  
ISBN 80-7261-071-6
- [5] Organizační řád podniku DAKO-CZ, a.s. Třemošnice: DAKO-CZ, a.s., 2007, 25 s.
- [6] Pech a kolektiv. Vlaková brzda DAKO-základní informace. Třemošnice: DAKO-CZ, a.s., 2008
- [7] Příkaz generálního ředitele č. 06/07, Politika jakosti. Třemošnice: DAKO-CZ, a.s., 2007
- [8] Veber, J. Řízení jakosti a ochrana spotřebitele. Praha: Grada, 2007. 201 s.  
ISBN 978-80-247-1782-1

### Elektronické dokumenty

- [9] *Www.businessinfo.cz* [online]. 2004 [cit. 2009-04-12]. Dostupný z WWW:  
<<http://www.businessinfo.cz/cz/clanek/kvalita-jakost/system-managementu-jakosti/1000513/16924/>>.
- [10] *Www.dako-cz.cz* [online]. [2008] [cit. 2009-04-12]. Dostupný z WWW:  
<<http://www.dako-cz.cz/cz/nowadays.aspx>>.

## **8 Seznam příloh**

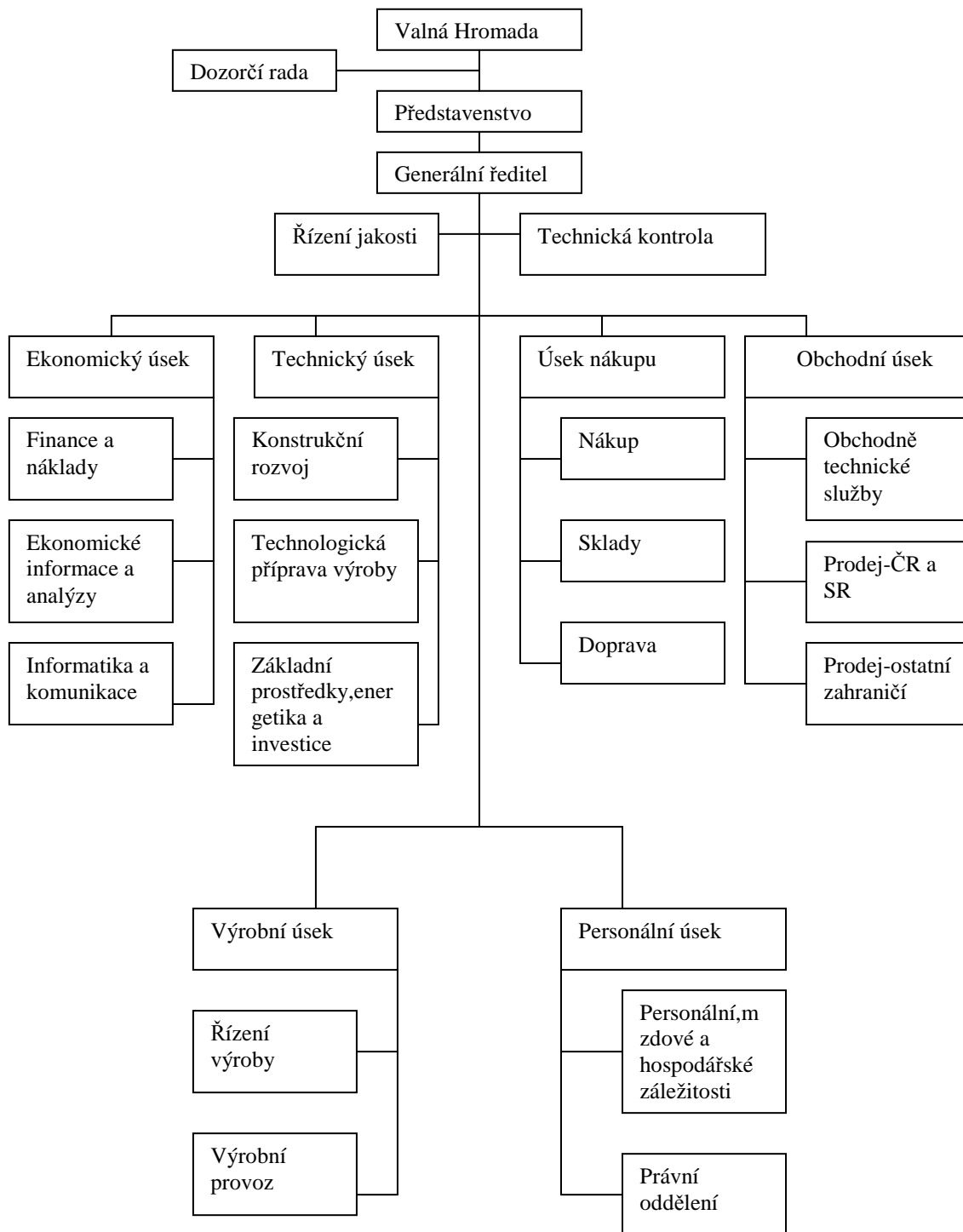
Příloha A – Organizační struktura

Příloha B – EFQM Model Excellence

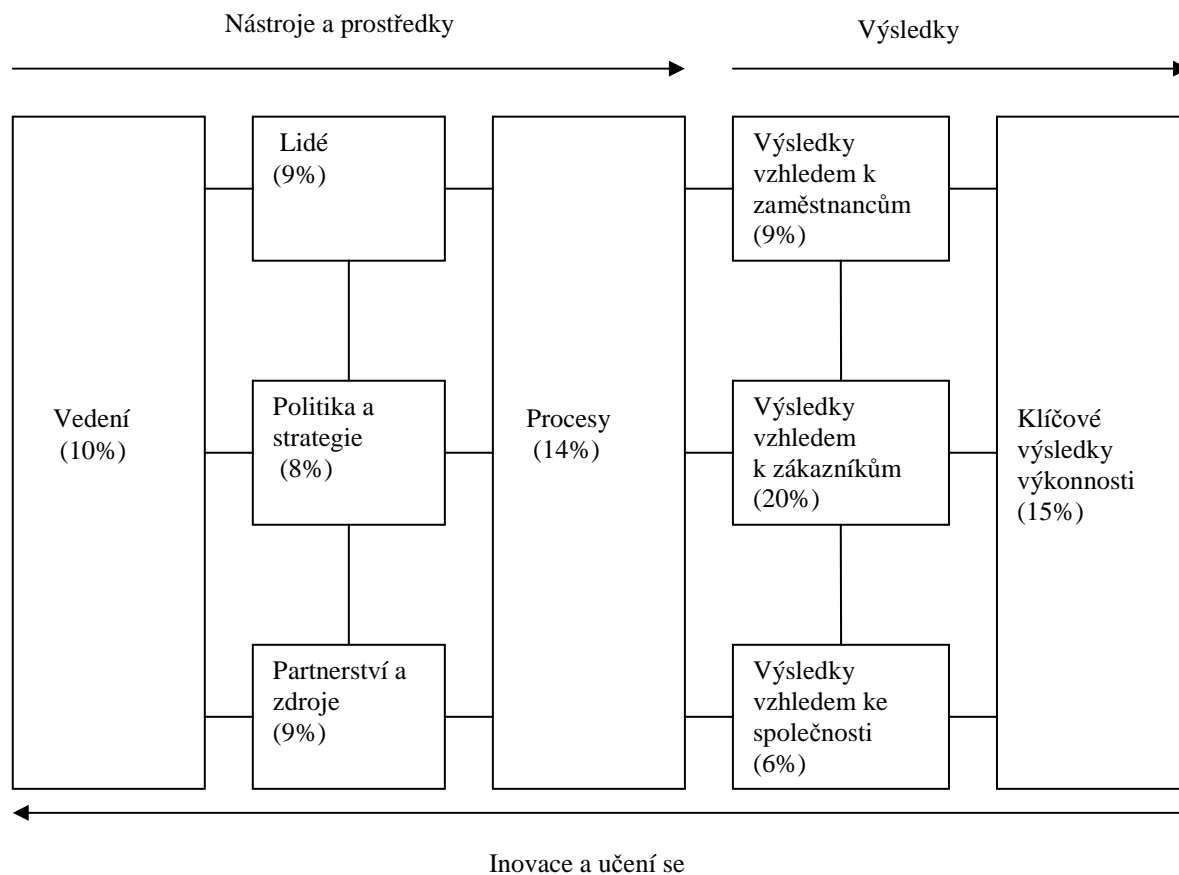
Příloha C – IRIS certifikát

Příloha D – Certifikát dle ISO 9001:2001

## Příloha A – Organizační struktura



## Příloha B – EFQM Model Excellence



## Příloha C – IRIS certifikát



**BUREAU VERITAS**  
Certification

**C E R T I F I C A T E**

awarded to

**DAKO-CZ, a.s.**  
Budovatelů 323  
53843 Tremosnice  
Czech Republic

**BUREAU VERITAS CERTIFICATION**

confirms, as an IRIS approved certification body, that the Management System of the above organization has been assessed and found to be in accordance with the

**International Railway Industry Standard (IRIS)**  
**Revision 01, November 2007**

for the product categories

**Carbody fittings and Braking system**

Scope of supply

**Design and development, production and service of braking system and carbody fittings**

Date of the audit: 30.01.2009  
Date of issue of the certificate: 16.02.2009      Certificate valid until: 15.02.2012

*Harail*

Current date: 16.02.2009  
Certificate-Register-No.: OZE -IR- 000 018



## Příloha D – Certifikát dle ISO 9001:2001

**BUREAU VERITAS**  
Certification



# Certifikát

udělený organizaci

**DAKO-CZ, a.s.**

Budovatelů 323, Třemošnice  
Česká republika

Bureau Veritas Certification tímto osvědčuje, že systém managementu výše uvedené organizace byl posouzen a shledán ve shodě s požadavky následujících systémových norem:

Norma

**ČSN EN ISO 9001:2001**

Oblast certifikace

**NÁVRH, PROJEKCE, VÝROBA, DODÁVÁNÍ A SERVIS  
PNEUMATICKÝCH BRZDOVÝCH PŘÍSTROJŮ  
A JEJICH SOUČÁSTÍ VČETNĚ PŘÍSLUŠENSTVÍ  
PRO ŽELEZNIČNÍ KOLEJOVÁ VOZIDLA, HYDRAULICKÝCH  
SYSTÉMŮ VČETNĚ PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO TRAMVAJE.**

Datum počátečního schválení: 7. ŘÍJNA 1996

Tento certifikát platí – za předpokladu následného uspokojivého udržování funkčnosti systému managementu do: 25. PROSINCE 2011

Pro ověření platnosti certifikátu volejte: +420 210 088 215

Změna výše uvedeného rozsahu certifikace může být provedena pouze na základě žádosti

Datum: 31. PROSINCE 2008

Číslo certifikátu: 9000009



MANAGING OFFICE: Bureau Veritas Certification, s.r.o., Olbrachtova 1, 140 02 Praha 4, Czech Republic  
ISSUING OFFICE ADDRESS: Bureau Veritas Certification, s.r.o., Olbrachtova 1, 140 02 Praha 4, Czech Republic