

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
Fakulta podnikatelská  
Ústav ekonomiky a managementu

**Ing. Ingrid Hradečná**

**STRATEGICKÉ ŘÍZENÍ JAKOSTI  
METODOU NULOVÝCH VAD**

**STRATEGICAL ZERO-DEFECT  
QUALITY MANAGEMENT**

ZKRÁCENÁ VERZE PHD THESIS

Obor: Řízení a ekonomika podniku  
Školitel: Doc. Ing. František Bartes, CSc.  
Oponenti: Prof. Ing. Josef Vačkář, CSc.  
Doc. Ing. Jan Solař, CSc.  
RNDr. Igor Pehal

Datum obhajoby: 28. 11. 2002

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

jakost, nulové vady, motivace

## **KEY WORDS**

quality, zero-defect, motivation

## **MÍSTO ULOŽENÍ PRÁCE**

VUT v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav ekonomiky a managementu

© Ingrid Hradečná 2003

ISBN 80-214-2287-4

ISSN 1213-4198

ÚVOD DO PROBLEMATIKY .....	5
1 CÍLE DISERTAČNÍ PRÁCE.....	6
1.1 VÝCHODISKA DISERTAČNÍ PRÁCE .....	6
1.2 CÍLE DISERTAČNÍ PRÁCE .....	6
2 METODY A NÁSTROJE ZPRACOVÁNÍ DISERTAČNÍ PRÁCE .....	6
3 SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY .....	7
3.1 VÝVOJ ŘÍZENÍ JAKOSTI.....	7
3.1.1 HISTORICKÝ VÝVOJ ŘÍZENÍ JAKOSTI.....	7
3.1.2 SOUČASNÉ ZÁKLADNÍ KONCEPCE ŘÍZENÍ JAKOSTI.....	8
3.2 NOVÉ PŘÍSTUPY K ŘÍZENÍ JAKOSTI .....	8
3.2.1 PROGRAM NULOVÉHO POČTU CHYB JAKO SOUČÁST TQM .....	9
3.2.2 CESTY DOSAŽENÍ NULOVÉHO POČTU ZÁVAD DLE P. CROSBYHO .....	9
3.2.3 METODA NULOVÝCH VAD (ZQC) PODLE S. SHINGEA.....	10
3.3 METODA NULOVÝCH VAD.....	11
3.4 PRACOVNÍCI.....	11
4 ZPRACOVÁNÍ VÝSLEDKŮ DISERTAČNÍ PRÁCE.....	11
4.1 POPIS METODY .....	11
4.2 OBECNÉ PŘEDPOKLADY ÚSPĚŠNÉHO ZAVEDENÍ METODY .....	13
4.3 METODIKA ZAVÁDĚNÍ METODY NULOVÝCH VAD .....	13
4.4 MOTIVACE A VZDĚLÁVÁNÍ PRACOVNÍKŮ .....	22
5 OVĚŘENÍ ŘEŠENÍ V PRAXI.....	23
5.1 CHARAKTERISTIKA FIRMY .....	23
5.2 SYSTÉM ŘÍZENÍ JAKOSTI.....	24
5.3 NÁVRH A PROVEDENÍ ZMĚN.....	24
6 ZÁVĚRY .....	26
7 LITERATURA .....	29



# ÚVOD DO PROBLEMATIKY

## Jakost a význam jakosti

V současné době vysoké konkurence je nezbytné se zabývat otázkou jakosti výrobků a služeb. Jakost – slovo dnes často používané. Co vlastně chápeme pod pojmem jakost?

Uvedme si některé používané definice jakosti<sup>1</sup> :

1. Jakost je schopnost plnit požadavky uživatele a veřejného zájmu prostřednictvím souhrnu vlastností, vyjadřujících způsobilost výrobku plnit funkce, pro něž je určen.
2. Jakost výrobku je stupeň způsobilosti, aby vyhověl účelu jeho využití.
3. K. Ishikawa dává pojmu jakost širší obsah, do kterého zahrnuje nejen jakost výrobku, ale i jakost práce, jakost služeb, jakost informací, jakost výrobních a rozhodovacích procesů, jakost rozdělování, kvalitu dělníků, inženýrů, řídicích pracovníků a administrativy, kvality organizace, kvalitu cílů apod.

Podmínkou přežití podniků v ostrém konkurenčním prostředí je věnovat řízení jakosti zásadní pozornost. Účinné řízení jakosti vede ke zlepšování ekonomických výsledků, vyššímu zájmu o požadavky zákazníka, rozvoji podnikové kultury a vedení lidí, významným změnám v osobním rozvoji zaměstnanců.

Pojem strategické řízení jakosti vyjadřuje vztah firmy k jakosti a řízení jakosti jako k součásti celofiremních cílů, kdy jsou stanoveny hlavní způsoby a cesty k dosažení těchto cílů.

---

<sup>1</sup> BARTES, F. Řízení jakosti.1.vyd. Brno:Vysoké učení technické v Brně, 1994. 87 s. ISBN 80-214-0571-6.

# **1 CÍLE DISERTAČNÍ PRÁCE**

## **1.1 VÝCHODISKA DISERTAČNÍ PRÁCE**

V úvodu byl definován pojem jakost a byly uvedeny základní důvody, proč se zabývat účinným řízením jakosti. Ve stručnosti můžeme tyto důvody shrnout jako splnění požadavků zákazníka, dobré ekonomické výsledky (vztah mezi náklady a výnosy), důležitý nástroj konkurenceschopnosti firmy, rozvoj podnikové kultury a vzájemných vztahů. Vycházíme tedy z reálné potřeby účinného řízení jakosti a jeho vlivu na existenci firmy. V současné době je otázka jakosti, její definice a cesty k jejímu dosažení často diskutovaná a cíle v oblasti řízení jakosti získávají na stále větší důležitosti mezi ostatními firemními cíli.

## **1.2 CÍLE DISERTAČNÍ PRÁCE**

V návaznosti na výše uvedená východiska disertační práce v oblasti účinného řízení jakosti byly stanoveny tyto cíle:

- 1. Specifikace řízení jakosti metodou nulových vad, vytvoření metodiky pro jeho zavedení**
- 2. Způsob motivace a vzdělávání pracovníků pro uplatnění řízení jakosti pomocí metody nulových vad.**

# **2 METODY A NÁSTROJE ZPRACOVÁNÍ DISERTAČNÍ PRÁCE**

**Metoda** je obecně vymezena jako určitá algoritmizovaná činnost, která vede k dosažení vytyčeného cíle. Při zpracování disertační práce bude využita především skupina vědeckých metod označovaná jako metody logické.

Jedná se o následující metody: indukce – dedukce, analýza – syntéza, abstrakce – konkretizace.

**Model**<sup>2</sup> je zjednodušené zobrazení zkoumané skutečnosti, realizované k určitému cíli. Modelování je pak účelové zobrazování vyšetřovaných vlastností předmětu (originálu) pomocí vhodně zvolených vlastností modelu.

### **Náhodný výběr a jeho charakteristiky**

Při zkoumání reálných dějů se často setkáváme s případy, kdy pozorované veličiny (např. rozměr vyrobeného výrobku, parametr materiálu, doba do poruchy stroje, počet zmetků v produkci apod.) mají náhodný charakter, spočívající v tom, že jejich pozorované hodnoty více či méně kolísají při opakovaných pozorováních, i když podmínky průběhu těchto dějů i pozorování zůstávají v podstatě neměnné. Takové veličiny interpretujeme jako náhodné veličiny s určitými typy rozdělení pravděpodobnosti a hovoříme o statistických modelech.

## **3 SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY**

### **3.1 VÝVOJ ŘÍZENÍ JAKOSTI**

#### **Historický vývoj řízení jakosti**

Od prvotního modelu řemeslné výroby, ve kterém dělník často přicházel do styku se zákazníkem, od kterého vyslechl jeho požadavky, a ty se snažil splnit. Výhodou byla okamžitá zpětná vazba od zákazníka, nevýhodou nízká produktivita práce. Snahy o zvýšení produktivity vedou ke zvyšování objemů výroby pomocí výrobních linek a nově vznikají speciální funkce technických kontrolorů, na nichž ležela odpovědnost za jakost. Ve třicátých letech se objevily zásluhou Američanů Rominga a Shewarta první statistické metody kontroly a zrodil se model výrobních procesů s výběrovou kontrolou. Ten se prosadil po druhé světové válce, především zásluhou Japonců. Japonci svou snahu o statistické řízení procesů rozšířili i na další oblasti činností podniků, včetně předvýrobních etap. Zrodil se tak základ moderních

---

<sup>2</sup> MLČOCH, J. *Malá ekonomická encyklopedie*. 1.vyd. Praha: Linde, a.s., 1993. 140 s. ISBN 80-85647-24-9

systemů řízení jakosti, označovaný jako Company Wide Quality Control (CWQC). Dalším propracováním tohoto přístupu došlo k prvním pokusům o totální management jakosti – Total Quality Management (TQM). V roce 1987 vstoupily na scénu jakosti normy ISO řady 9000, snažící se o rozsáhlou dokumentaci všech podnikových procesů. V současné době se zřetelně zvyšuje zájem o životní prostředí, ekologii a bezpečnost. Očekává se, že další vývoj v této oblasti povede cestou tzv. Global Quality Managementu (GQM).

### **Současné základní koncepce řízení jakosti**

V současné době ve světovém měřítku vykrytalizovaly tři základní koncepce řízení jakosti<sup>3</sup> :

**koncepce podnikových standardů**

**koncepce ISO (používaná v našich podnicích)**

**koncepce TQM**

### **3.2 NOVÉ PŘÍSTUPY K ŘÍZENÍ JAKOSTI**

Vedoucí japonské firmy si osvojují nové podnikatelské strategie, zastávají novou a radikální teorii, že vedoucí postavení kdekoli v rozvinutém světě již nespočívá na finanční kontrole či tradičních nákladových výhodách. Je založeno na kontrole intelektuálních schopností. Tyto společnosti rychle mění své organizační struktury podle předpokladu, že v konkurenční světové ekonomice uspěje ta firma, která nejefektivněji zkrátí životní cyklus svých výrobků, tzn. firma, která nejlépe zorganizuje jejich systematické překonávání a opouštění.

Řízení nebo metoda nulových vad se v různých podobách objevily již dříve, zde jsou uvedeny tři stěžejní prameny, věnující se metodě nulových vad:

- program nulového počtu chyb jako součást TQM<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> NENADÁL, J. a kol. *Moderní systémy řízení jakosti*. 1998. Praha: Management Press, ISBN 80-85943-63-8



- cesty dosažení nulového počtu závad dle P. Crosbyho<sup>5</sup>
- metoda nulových vad (ZQC) podle S. Shingea<sup>6</sup>.

### **Program nulového počtu chyb jako součást TQM**

Pojem nulového počtu chyb dle TQM popisuje cíl, jemuž odpovídá interpretace „stále menší počet chyb“. Tato interpretace je dosažitelnější a vyjadřuje cestu, která je ve strategii nulového počtu chyb důležitější než cíl absolutní nuly - pravidelným vytyčováním nových cílů, sledováním jejich uskutečňování a uplatňováním vhodných nástrojů neustále snižovat četnost chyb.

### **Cesty dosažení nulového počtu závad dle P. Crosbyho**

Cesty dosažení nulového počtu závad - jedná se o soustavnou snahu výrobce o lepší a rychlejší uspokojení potřeb zákazníka nebo odběratele, snahu dodávat výrobky a poskytnout služby optimálních funkčních kvalit, v dohodnutých lhůtách a za optimální ceny.

Phil Crosby uvádí čtrnáct fází:

1. Učinit jakost záležitostí vedení podniku, jehož členové se musejí zapojit do procesu jejího zvyšování.

---

<sup>4</sup> FREHR, H.U. *Total Quality Management*. 1.vyd. Brno: UNIS publishing, 258 s. Přel. z: Total Quality management: Unternehmensweite Qualitätsverbesserung, ein Praxis-Leitfaden für Führungskräfte. ISBN 3-446-17135-5

<sup>5</sup> BARTES, F. *Řízení jakosti*, 1.vyd. Brno: Vysoké učení technické v Brně. 87 s. ISBN 80-214-0571-6

<sup>6</sup> SHINGO, S. *Zero Quality Control: Source Inspection and the Poka-yoke-System*. Přel. A.P.Dillon, 1.vyd. Cambridge: Productivity Press, 1986. 291 s. ISBN 0-915299-07-0

2. Zřídit komise pro řízení jakosti (jednu pro celý podnik a další v každém závodě nebo velkém oddělení).
3. Podrobit rozboru úrovně jakosti v každé výrobní jednotce.
4. Spočítat, kolik stojí nekvalitní výroba v jednotlivých provozech.
5. Informovat o těchto ztrátách všechny pracovníky podniku.
6. Podle nedostatků zjištěných rozbořem jakosti přistoupit k jejich odstranění.
7. Připravit „Den jakosti“, který je určen k propagaci výsledného cíle „nulového počtu závad“, pro celý podnik.
8. Zahájit školení všech řídicích pracovníků a postupně všech pracovníků o otázkách jakosti.
9. Uspořádat den „nulového počtu závad“, při kterém se veřejně vyhlašují zjištěné závady i ti, kdo je způsobili.
10. Vytyčení cílů jakosti v každém oddělení.
11. Preventivně odstranit příčiny závad a chyb.
12. Ocenit vynikající výsledky a rozšířit stimulační faktory (interní nebo externí zveřejnění nejlepších výsledků, ceny jakosti, cílové odměny apod.).
13. Uspořádat konference pracovníků zabývajících se otázkami jakosti.
14. Podle potřeby opakovat celý postup.

### **Metoda nulových vad (ZQC) podle S. Shingea**

Autor definuje výrobu jako síť procesů a operací. Všechny aspekty procesu spadají do jedné z následujících kategorií: práce, kontrola, přeprava a prostoj. Kontrola v podstatě doplňuje práci, přepravu a prostoje.

### **Základní koncept pro ZQC systém.**

1. Použití zdrojové kontroly, např. kontroly pro prevenci defektů za účelem jejich naprostého odstranění. To znamená neřešit defekty vzešlé z chyb při výrobě, ale aplikovat kontrolní mechanismy tam, kde budoucí defekty vznikají.
2. Vždy raději použijte 100% kontrolu než kontrolu vzorkovou.

3. Minimalizujte čas, který uplyne od výskytu abnormality po nástup opravné akce.

4. Lidští pracovníci nejsou neomylní. Uvědomte si, že jsou to jen lidé a aplikujte efektivní poka-yoke metody. Poka-yoke metody doplní kontrolní funkce tak, že musí být efektivní při ovlivňování výkonných funkcí.

### **3.3 METODA NULOVÝCH VAD**

Všechny přístupy a metody uvedené v předchozí kapitole mají v sobě zakomponováno řízení jakosti s použitím nulového počtu chyb. Nulový počet chyb se vyskytuje jako součást programu TQM, jako cesta dle P. Crosbyho nebo jako podklad pro statistické řízení jakosti dle S. Shingea. V návaznosti na dílčí cíle stanovené touto prací se naskýtá otázka, zda-li nepovýšit nulový počet chyb z prvku řízení jakosti na metodu řízení jakosti.

### **3.4 PRACOVNÍCI**

Pracovníci, motiva, pracovní místa a zařazení jsou předmětem druhé části této práce. Na základě charakteristiky pracovních míst a nároků na pracovníky jsou specifikovány základní přístupy k vytváření pracovních míst, dle jednotlivých přístupů lze popsat charakteristiku toho kterého pracovního místa, požadavky na pracovníka, požadavky na pracovní prostředí, okolí a způsob zapojení pracovníka do firemní struktury.

## **4 ZPRACOVÁNÍ VÝSLEDKŮ DISERTAČNÍ PRÁCE**

### **4.1 POPIS METODY**

*Motto: „ .....dělej věci správně napoprvé“*

Tradiční přístup k posuzování jakosti vychází z akceptování vadných výrobků, neboť tyto slouží k měření (ne)jakosti. Systém firmy, který dovoluje odchylky od požadavků, podporuje, aby byly činnosti vykonávány nesprávně.

## **Definice metody**

Metoda nulových vad je jednou z variant řízení jakosti firmy. Je to především strategie na úrovni řízení celé společnosti, nezahrnuje pouze technické zabezpečení dosažení nulové úrovně vad, prosazuje nový přístup k chybám, které nesmějí vést ke vzniku vady, nesmiřuje se stanovenou – povolenou úrovní vadných výrobků.

## **Základní charakteristika metody**

- neplánování vad, standard jakosti rovná se nula vad
- postupnost, zlepšení, opakování
- shoda s požadavky, plánování se zákazníky
- nedovolení odchylek
- měření – cena za neshody, kalkulace
- prevence
- předpoklady
- postupy zabraňující vzniku vad, resp. chyb
- systém odstraňování vad, resp. chyb
- zkoumání výjimečných výsledků
- zkoumání příčin vad, resp. chyb
- týká se celé firmy, především vedení
- atmosféra ve firmě
- motivace
- statistický popis
- odstranění vad zvýší výnosy ve výrobní firmě a sníží náklady v obchodní firmě
- chyba je problém postoje
- pochopení všemi – úspora času a nákladů

## **4.2 OBECNÉ PŘEDPOKLADY ÚSPĚŠNÉHO ZAVEDENÍ METODY**

### **Předpoklady**

Mají napomoci obrátit postoj zaměstnanců k vadám, jejichž veškeré příčiny jsou nyní odstranitelné.

**Shrneme** hlavní předpoklady zavedení této metody

- změna postoje k chybám
- rozvoj firmy, motivace pracovníků
- technické předpoklady:
  - organizace práce
  - technické zabezpečení
  - realizace nápravných opatření.

## **4.3 METODIKA ZAVÁDĚNÍ METODY NULOVÝCH VAD**

Z prozkoumaných přístupů zavádění metody nulových vad se mi jeví přístup P. Crosbyho jako jeden z nejdůležitějších, nejkompaktnějších a se širšími možnostmi použití.

### **Návrh metodiky:**

1. Získání vedení, jeho skutečné přistoupení k odpovědnosti za jakost
2. Vytvoření týmů, zabývajících se otázkou jakosti
3. Vytvoření způsobu definování a hodnocení úrovně jakosti
4. Průběžné a plánované vzdělávání pracovníků
5. Vytvoření rady jakosti, zavedení dnů nulových vad
6. Neustálé opakování procesů, zpětná vazba

## **1. Úloha a úkoly vedení**

Úloha vedení je nezastupitelná. Pro jakoukoliv změnu ve firmě je nezbytné přesvědčení a podpora vedení, zejména v tomto případě, kdy jsme přijali předpoklad, že „80 % jakosti“ vzniká na úrovni vedení.

### **Cíle:**

Za hlavní cíl považuji změnu přístupu vedení k zajišťování jakosti, kdy přihlášení se vedení k programu jakosti nesmí být pouhé formální prohlášení, ale musí vyjadřovat skutečný postoj a vztah k jakosti. Chápání jakosti jako shody s požadavky zákazníka toto přistoupení a naopak vedoucí roli vedení přímo vyžaduje a podporuje.

### **Úkoly:**

Z výše uvedených cílů vyplývají následující úkoly pro vedení, jakým způsobem zajistit vypracování strategie řízení jakosti, její zahrnutí do firemní vize, firemních cílů, do hodnocení výsledků společnosti

- formulování strategie řízení jakosti metodou nulových vad  
(zahrnuje mimo jiné – začlenění do vize firmy, bussiness definition, politiky jakosti, marketingových, finančních, personálních a výrobních plánů)

### **Postupy:**

Od prvotní informace o možnostech a cestách řízení jakosti metodou nulových vad a jejího přijetí vedením je třeba podniknout následující kroky:

- seznámení vedení s charakteristikou metody, podmínkami zavádění, předpoklady, výslednými cíly apod.
- spolupráce odborného konzultanta s vedením a vyšším managementem při hledání způsobu praktické aplikace pro konkrétní firmu
- vypracování stručného harmonogramu zavádění, identifikace charakteristických kontrolních míst a termínů
- vypracování hodnotících ukazatelů a plánu kontrol těchto ukazatelů

- v průběhu provádění výše uvedených úkolů musí vedení a vyšší management projít patřičným vzděláním a výcvikem

### **Motivace:**

V této skupině se jedná o motivaci vedení a vyššího managementu. Pro tuto skupinu pracovníků jsou zpravidla důležité následující charakteristiky práce:

uplatnění vlastních znalostí a dovedností, potřeba osobního růstu, přínos pocitů uznání, spokojenost s kontextem práce.

### **Vzdělávání:**

Vzdělávání by se mělo odehrávat ve dvou rovinách:

- manažerské vzdělávání
  - manažerské techniky
  - firemní kultura
- jakost výrobků a služeb.

## **2. Tvorba týmů**

Dalším úkolem je vytvoření týmů napříč organizací, jejichž hlavní náplní bude zabývat se otázkami jakosti.

### **Cíle:**

Hlavním cílem je zlepšování jakosti, a to formou spolupráce a společného hledání cest ke zlepšování výrobků a poskytovaných služeb a dále společné odstraňování nedostatků.

### **Úkoly:**

Týmy se budou ve stanovených intervalech scházet a hledat společně řešení ke zlepšování nebo odstraňování nedostatků. Budou dodávat podklady pro sledování úrovně jakosti.

### **Postupy:**

1. Tvorba a členové týmů – týmy budou tvořeny napříč organizací, v týmech budou zástupci jednotlivých oddělení ( od oddělení marketingu, vývoje, návrhu, konstrukce, výroby, servisu, finančního oddělení a obchodního oddělení).
2. Pravidla fungování jsou stanovena při ustavení týmů. Režim bude zpravidla dvojitý: pravidelné schůzky formou řízených pracovních porad a operativní porady nad aktuálním problémem, vyžadujícím rychlé řešení.

### **Motivace:**

Motivace při tvorbě týmů vychází z obohacení práce, kombinování úkolů, významnosti úkolu apod. Zástupci jednotlivých úseků mají v podstatě prestižní postavení jako reprezentanti svých úseků a jako spojující článek mezi vlastním oddělením a ostatními odděleními firmy.

### **Vzdělávání:**

Vzdělávací programy pro týmy jakosti je vhodné připravit v následujících oblastech: řízení jakosti, základní nástroje a metody řízení jakosti, metoda nulových vad. Pro efektivnější komunikaci v týmech výše uvedené semináře doplnit o způsoby komunikace v týmech, určování týmových rolí, řešení krizových situací, vedení porad.

## **3. Definování a hodnocení úrovně jakosti**

Definování, poznání a vyhodnocení úrovně jakosti představuje identifikovat znaky úrovně jakosti, posoudit současnou úroveň jakosti a stanovit cíle a nápravná opatření.

### **Cíl:**

Cílem této etapy je stanovit ukazatele a vyhodnotit úroveň jakosti v dané společnosti. Tuto úroveň jakosti je třeba vyčíslit – např. náklady na neshody, tyto vyčíslené náklady pak dále můžeme chápat jako skryté zdroje firmy.



### **Úkoly a postup:**

1. Tým složený z pracovníků oddělení jakosti, výroby a finančního oddělení stanoví ukazatele úrovně jakosti pro vyráběné produkty nebo poskytované služby.
2. Tyto ukazatele jsou dále specifikovány a oceněny – např. náklady na neshodu. Tyto náklady jsou vyčísleny. Z výše uvedených zjištěných a oceněných ukazatelů jakosti jsou vybrány např. čtyři rozhodující (záleží však na konkrétních podmínkách), které jsou potom dále sledovány.
3. Výše uvedené náklady za určité období jsou interpretovány a dále chápány jako skryté zdroje firmy. Jsou stanovovány postupné cíle ve snižování těchto nákladů (např. v % z obrátu, % vyčíslených nákladů apod.).
4. Důraz je kladen na prevenci, realizaci nápravných opatření a zpětnou vazbu.

### **Motivace:**

V tomto kroku nejsou stanoveny motivační zásady, neboť se jedná o činnosti, které jsou zpravidla předmětem běžné pracovní náplně výše uvedených oddělení, jen v trochu modifikované podobě.

### **Vzdělávání:**

Rovněž na vzdělávání v tomto kroku nejsou kladeny specifické požadavky. V rámci dalšího zlepšování však bude možné zpracovat aktualizovaný a upřesněný vzorec pro kalkulaci zmiňovaných nákladů.

## **4. Vzdělávání pracovníků, personální management**

Nejdůležitějším firemním potenciálem jsou lidé. Vše ostatní lze za určitých okolností koupit, zatímco pracovníky je třeba získat, doplnit jejich vzdělání, využít jejich znalostí a dovedností, najít způsob optimálního a nejefektivnějšího využití jejich potenciálu.

### **Cíle a úkoly:**

Cílem tohoto kroku je vytvoření optimálního vzdělávacího a motivačního programu pracovníků, vytvoření zázemí umožňujícího bezchybné pracovní výkony,

vytvoření otevřené atmosféry umožňující otevřenou komunikaci, přiznání chyby, podporující rozvoj a iniciativu pracovníků. Součástí je rovněž návrh motivačních zásad a odměn.

### **Postup:**

1. Je třeba specifikovat a přiřadit jednotlivá pracovní zařazení.
2. Tvorba atmosféry otevřenosti, podpory, zájmu o problémy a jejich řešení vyžaduje změny v myšlení a přístupu lidí. Je třeba postupně budovat tuto atmosféru, která má potom vliv na celopodnikovou kulturu a pohodu a spokojenost pracovníků.
3. Podle jednotlivých pracovních zařazení vypracujeme plán školení a vzdělávání. Tyto vzdělávací a školící plány jsou už dnes běžnou součástí celopodnikových plánů, takže většinou bude stačit jejich aktualizace a doplnění o vzdělávání v oblasti řízení jakosti.

### **Motivace a vzdělávání:**

Pro tyto účely velmi zjednodušeně rozdělíme pracovníky do tří kategorií:

1. manuálně pracující, nižší administrativní práce
2. technicko-organizační pracovníci, administrativa, střední management
3. vyšší management, vrcholové vedení.

Ad 1) manuálně pracující, nižší administrativní práce

(jedná se zejména o dělnické profese, uklízečky, pomocnou administrativu)

### **Způsob motivace:**

Pro tyto pracovní kategorie jsou aplikovatelné především finanční odměny, dále různé pochvaly a odměny formou zveřejnění v časopisu společnosti, na nástěnce jakosti apod.

### **Zajištění jakosti:**

Pracovníci budou seznámeni rámcově se základním způsobem pojetí jakosti, jeho aplikací ve vlastní společnosti. Podrobně budou seznámeni se zajištěním

jakosti na vlastním pracovišti a na navazujících pracovištích. Součástí vzdělávacího plánu bude zdůraznění role vlastní iniciativy každého jednotlivce a zodpovědnosti každého pracovníka za jakost.

### **Úloha v týmu jakosti:**

Role zástupců této pracovní kategorie v týmu bude spočívat především v jejich praktické znalosti výrobního procesu, kdy budou schopni podávat přímé, nezkreslené informace z výroby.

### **Forma vzdělávání:**

Použité vzdělávací formy budou mít charakter určený dle oblasti vzdělávání: instruktáž, přednáška, firemní den.

### **Program vzdělávání:**

Program bude tvořen především základní orientací v oblasti metody nulových vad, zdůraznění významu jakosti v celopodnikových cílech, podrobným školením o zajištění jakosti v úseku, kde pracovníci vykonávají práci.

Ad 2) technicko-organizační pracovníci, administrativa, střední management

(jedná se o pracovníky většinou se středoškolským až vysokoškolským vzděláním)

### **Způsob motivace:**

Vzhledem ke vzdělání pracovníků a jejich odlišnému žebříčku hodnot je předmětem motivace spíše uspokojení a uznání z dobře vykonané práce, pocit zodpovědnosti, důležitosti vykonané práce apod. Aby tyto výše uvedené faktory měly svoji účinnost je nezbytné, aby byly splněny podmínky odpovídajícího finančního hodnocení, odpovídají dostupné pracovní zdroje, naplněna spokojenost s obsahem práce a možnost růstu.

### **Zajištění jakosti:**

Zajištění jakosti je zde především otázkou osobního zájmu a odpovědnosti a bohužel následné kontroly .

### **Úloha v týmu jakosti:**

Úloha v týmech jakosti této kategorie pracovníků bude stěžejní. Jedná se o to, že jde vesměs o konstruktéry, technology, ekonomy, kvalitáře apod., tzn. pracovníci se střední až vyšší odbornou kvalifikací. Jejich úloha v týmech spočívá např. ve formulaci problému – zástupce výroby, návrhy použití nástrojů jakosti – pracovníci oddělení jakosti, finanční vyhodnocení.

### **Forma vzdělávání:**

Pro tyto pracovníky lze použít velmi různorodé formy vzdělávání. Od pracovních porad, přes asistenci, pověření úkolem, rotace pracovníků, přednášky, workshopy, outdoorly. Volba jednotlivého typu se odvíjí od charakteru požadovaného úkolu.

### **Program vzdělávání:**

Program vzdělávání má opět dvojí charakter. Část je tvořena poznatky z oblasti řízení jakosti metodou nulových vad, komunikační dovednosti – v týmu i mezi pracovníky navzájem, zefektivnění způsobu práce, time management, komunikace se zákazníkem atd. Druhou část tvoří odborné vzdělávání dle odborného plánu vzdělávání vypracovaného pro každou pracovní pozici.

Ad 3) vyšší management, vrcholové vedení.

### **Způsob motivace:**

Jak bylo uvedeno v samostatné části jedná se především o: uplatnění vlastních znalostí a dovedností, potřeba osobního růstu, přínos pocitů uznání, spokojenost s kontextem práce. Jestliže obsah práce, zpětná vazba a hodnocení výsledků pracovníka naplňuje uspokojením a přináší mu pocity smysluplnosti práce, odpovědnosti za výsledky, pocit přínosu skutečných výsledků práce, naplněním těchto pocitů dochází k vysoké vnitřní motivaci, vysoké efektivnosti pracovního výkonu, spokojenosti s prací.

### **Zajištění jakosti:**

Zajištění jakosti je dosahováno vlastní zodpovědností, znalostmi, cestou týmové spolupráce.

### **Úloha v týmu jakosti:**

Pro většinu pracovníků nejvyššího vedení je typická role vizionáře, kterou pravděpodobně převezmou i v týmech.

### **Forma vzdělávání a program vzdělávání:**

Jsou popsány v části - Úloha a úkoly vedení, viz výše.

## **5. Rady jakosti, dny nulových vad**

Nad fungováním celého systému dohlíží rada jakosti, která vykonává následující činnosti:

1. Ve spolupráci s vedením a zástupci týmů jakosti formuluje cíle jakosti, které pak vyhláší vedení společnosti na firemních dnech pro všechny pracovníky společnosti (seznámení), podrobně jsou rozebírány a rozpracovávány pro jednotlivá oddělení na pracovních poradách.
2. Dohlíží a usměrňuje práci týmů jakosti, přebírá jejich výsledky a pomáhá jejich uvádění do praxe.
3. Zajišťuje plán vzdělávání v oblasti jakosti.
4. Spolupracuje při organizování firemních dnů a dnů nulových vad – jako hlavní organizátor).

### **Firemní den, den nulových vad**

Hodnocení dosažených výsledků, rozbory chyb a vad budou hodnoceny na dnech nulových vad a na firemním dnu.

## **6. Opakování procesů, zpětná vazba**

Jak bylo uvedeno v úvodu charakteristiky metody, její princip je založen na neustále se opakujícím a rozvíjejícím procesu zlepšování. Jsou stanovovány cíle jakosti, vypracovány cesty k jejich dosažení, vyhodnocováno plnění těchto cílů, studovány záznamy o jejich plnění – včetně vyskytnutých problémů. Výsledky jsou hodnoceny z hlediska vlastního naplnění a efektivnosti. Je důležité provádět

průběžnou kontrolu plnění úkolů, zavádět nápravná opatření v místě vzniku problému v co nejkratším čase, provádět jejich kontrolu. Zavádět účinné zpětné vazby k zajištění informovanosti o pochopení úkolu, či vykonání úkonu.

#### **4.4 MOTIVACE A VZDĚLÁVÁNÍ PRACOVNÍKŮ**

Pozice jsou rozděleny na tři základní kategorie:

1. vyšší management, vrcholové vedení
2. technicko-organizační pracovníci, administrativa, střední management
3. manuálně pracující, nižší administrativní práce

##### **Ad 1) vyšší management, vrcholové vedení.**

###### **Způsob motivace:**

Ve vztahu k jakosti je motivací postavení cíle jakosti jako nástroje konkurenceschopnosti a tlaku trhu, přesvědčení o jeho nezbytnosti, **uvědomění si významu vlastního vlivu na výslednou jakost**, a to v kontextu s předchozími vlivy.

##### **Ad 2) technicko-organizační pracovníci, administrativa, střední management**

###### **Způsob motivace:**

Vzhledem ke vzdělání pracovníků a jejich odlišnému žebříčku hodnot je předmětem motivace uspokojení a uznání z dobře vykonané práce, pocit zodpovědnosti, důležitosti vykonané práce, možnost profesního odborného a osobního růstu apod.

###### **Vzdělávání:**

Pro tyto pracovníky lze použít velmi různorodé formy vzdělávání. Od pracovních porad, přes asistenci, pověření úkolem, rotace pracovníků, přednášky, workshopy, outdoor. Volba jednotlivého typu se odvíjí od charakteru požadovaného úkolu.

Program vzdělávání má charakter: oblast řízení jakosti a komunikační dovednosti – v týmu i mezi pracovníky navzájem, zefektivnění způsobu práce, time management, komunikace se zákazníkem atd. Druhou část tvoří odborné

vzdělávání dle odborného plánu vzdělávání vypracovaného pro každou pracovní pozici.

### **Ad 3) manuálně pracující, nižší administrativní práce**

(jedná se zejména o dělnické profese, uklízečky, pomocnou administrativu)

#### **Způsob motivace:**

Pro tyto pracovní kategorie jsou aplikovatelné především finanční odměny, dále různé pochvaly a odměny formou zveřejnění v časopisu společnosti, na nástěnce jakosti apod.

#### **Zajištění jakosti:**

Pracovníci budou seznámeni rámcově se základním způsobem pojetí jakosti, jeho aplikací ve vlastní společnosti. Podrobně budou seznámeni se zajištěním jakosti na vlastním pracovišti a na navazujících pracovištích.

#### **Vzdělávání:**

Program bude tvořen především základní orientací v oblasti metody nulových vad, zdůraznění významu jakosti v celopodnikových cílech, podrobným školením o zajištění jakosti v úseku, kde pracovníci vykonávají práci.

## **5 OVĚŘENÍ ŘEŠENÍ V PRAXI**

### **5.1 CHARAKTERISTIKA FIRMY**

Společnost Elektrosystem s r.o. byla založena v roce 1990. V současné době má společnost celkem 27 zaměstnanců a 15 kooperujících pracovníků v České a Slovenské republice.

Hlavním předmětem činnosti firmy Elektrosystem s.r.o. jsou kompletní dodávky dispečerských řídicích systémů SCADA určených především pro energetiku.

## **5.2 SYSTÉM ŘÍZENÍ JAKOSTI**

Od postupného vytváření a formování organizační struktury, včetně ustanovování funkcí a přidělování pravomocí a odpovědností v prvních letech vzniku, vedení firmy koncem roku 1999 rozhodlo o nutnosti vybudovat systém jakosti dle norem řady ISO 9000. Tento systém byl v průběhu roku 2000 vybudován a v roce 2001 byl certifikován akreditovanou organizací. Systém je založen na splnění požadavků normy ČSN EN ISO 9001: 2001.

## **5.3 NÁVRH A PROVEDENÍ ZMĚN**

Výše velmi stručně nastíněný systém řízení jakosti splňuje normou stanovené požadavky, pro posouzení vhodnosti pro definici jakosti jako shody s požadavky zákazníka je už méně vhodný.

Základní oblasti, ve kterých navrhuji změny jsou: vzdělávání pracovníků, komunikace mezi pracovníky, komunikace se zákazníky, motivace pracovníků, vylepšení ukazatelů jakosti, zpracování výsledků.

Vzhledem k tomu, že vedení poslední dobou znatelně pociťovalo nedostatky v uvedených oblastech a hledalo cesty k jejich odstranění, bylo už v úvodu bylo rozhodnuto pro změny v této oblasti a odhodláno k jejich realizaci. Po důkladném seznámení s požadavky a otázkami jakosti, vedení tento svůj zájem a přístup vyhlásilo na firemním dni, od kterého se začal realizovat program.

Byly vytvořeny týmy jakosti, jejichž členy byli zástupci úseků vývoje SW, HW, aplikací, administrativy.

Výše uvedený způsob sledování neshod byl podrobněji rozpracován, zásahy byly rozděleny do kategorií: chyba HW – způsobena dodavatelem, chyba HW – způsobena vlastním vývojem, chyba HW – způsobena nevhodným zásahem uživatele, chyba SW – způsobena systémově, chyba SW – způsobena omylem



pracovníků (špatná verze SW a pod), chyba SW – způsobena nevhodným zásahem uživatele, sledování předpokládaného počtu hodin, určených k plnění úkolu.

Tyto jednotlivé kategorie byly vyhodnoceny za období tří měsíců, stanoveny cíle ke zlepšení. V týmech jakosti se hledaly cesty k jejich předcházení a odstranění. Byly použity některé základní nástroje jakosti, především histogramy, brainstorming, časem je plánováno použití dalších nástrojů (závisí na dalším proškolení pracovníků, nových zkušenostech a identifikaci vhodných míst k jejich použití).

Byl vytvořen plán vzdělávání pro celou firmu. Vzhledem k oborové blízkosti jednotlivých úseků firmy, její velikosti a počtu pracovníků, byl navržen jednotný plán pro celou firmu s tím, že některé části neabsolvují pracovníci administrativy a pro některé pracovníky budou ve zkrácené podobě.

Základní osnovu tohoto plánu tvoří: oblast řízení jakosti, odborný plán vzdělávání, firemní kultura a komunikace. Zvláštní důraz byl položen na komunikaci se zákazníkem.

Rady jakosti jsou tvořeny manažery jednotlivých systémů jakosti a manažerem sdíleného systému jakosti. Jedenkrát měsíčně byly zavedeny dny nulových vad. Jedenkrát za dva měsíce byl uskutečněn firemní den se sportovně vzdělávacím programem.

Všechny procesy a opatření k prevenci, předcházení a odstraňování chyb jsou neustále opakovány, úroveň jakosti je neustále vyhodnocována a jsou zaváděna opatření pro zlepšování.

**Vyhodnocení výše uvedených opatření po šesti měsících přineslo následující závěry:**

- byla zlepšena komunikace se zákazníky, to se projevilo jednak po stránce lidské – ve zlepšených vztazích, po stránce technické – ve snížení počtu servisních a reklamačních zásahů
- ve zvýšení časové efektivity při vlastní práci (ukazatel sledování počtu hodin).

## **6 ZÁVĚRY**

V dnešní době vysoké konkurence a stále náročnějších požadavků na výrobce a poskytovatele služeb je nezbytné neustále se zamýšlet nad způsoby, jak získat nové trhy a upevnit postavení na současných trzích. Cesta účinného řízení jakosti je jednou z možných úspěšných řešení.

Účinným řízením jakosti dochází k upevňování postavení firmy na trhu, zlepšení vzájemných vztahů se zákazníky, efektivnější a účinnější spolupráci s ostatními dodavateli, zefektivnění vnitřního fungování firmy. To vše napomáhá k budování úspěšné firmy. Způsoby a metody řízení jakosti prošly od počátku tohoto století velkými změnami.

Tato práce byla věnována problému strategického řízení jakosti. V průběhu prací byly zkoumány historické přístupy k jakosti, dále podrobněji současné používané metody řízení jakosti a zásadní pozornost byla věnována metodě nulových vad. Metoda nulových vad byla prvně použita v Japonsku jako jedna z nových strategií řízení jakosti. Cílem této práce bylo po shromáždění dostupných informací o této metodě vytvořit metodiku pro její zavádění, včetně způsobu motivace pracovníků.

Dílčí cíle byly stanoveny v první kapitole. Tyto cíle se podařilo naplnit, uvedená metoda byla definována, byla popsána její charakteristika, vytvořena metodika pro její zavádění. Součástí jsou kapitoly věnované motivaci a vzdělávání pracovníků.

Za hlavní přínos považuji zdůraznění rozšířeného pohledu na řízení jakosti o nový přístup k chybám, resp. vadám, kdy standard jakosti se rovná nula vad a nejsou připouštěny žádné úrovně jakosti. Je to velmi důležitá změna v pohledu na stanovování úrovní jakosti, kdy již nejsou plánovány neshodné výrobky a nulové vady jsou dále definovány jako shoda s požadavky, ne bezvadnost. Řízení jakosti metodou nulových vad znamená dělat věci právě ve shodě s požadavky zákazníka. S tím souvisí cesty, jak tyto zákaznickovy požadavky poznávat.

Pro celou metodu je po zajištění ostatních předpokladů charakteristický důraz na lidský činitel. Lidský činitel je zásadní článek v řetězci jakosti. Proto je mu věnována zvýšená pozornost, ať už z pohledu motivace pracovníků, jejich vzdělávání, tak z odpovědnosti každého k požadavkům jakosti.

### **Očekávaný přínos pro teorii**

Mezi hlavní přínosy práce řízení jakosti metodou nulových vad patří získání informační základny pro posouzení tohoto směru vývoje řízení jakosti, který je dosud prosazován pouze v japonských podnicích, vypracování metodiky pro zavádění tohoto způsobu řízení jakosti. Uvedená metodika je doplněna v jednotlivých krocích o motivaci a vzdělávání pracovníků.

Dalším významným přínosem je maximální zdůraznění významu postavení lidského činitele při zajišťování jakosti, což se prolíná celou vytvořenou metodikou. Pro tento směr je typická otevřená, komunikativní, přátelská atmosféra ve firmě, která je nezbytnou podmínkou k umožnění realizace daného způsobu řízení a k dosažení lepších výsledků.

### **Očekávaný přínos pro praxi**

Cílem práce bylo rozpracovat hlavní zásady a postupy řízení jakosti metodou nulových vad a získané výsledky ověřit ve zvolené firmě v reálných podmínkách. Ověření proběhlo s laskavým souhlasem majitele ve společnosti Elektrosystem s.r.o. Firmě přineslo zlepšení komunikace se zákazníky, snížení počtu servisních a reklamačních zásahů, větší časovou efektivnost při vlastní práci. Toto „ověření“ je samozřejmě omezené vzhledem k omezeným možnostem aplikovat tyto poznatky ve více firmách, ale přesto věřím, že má přiměřenou vypovídací schopnost a přináší kladné výsledky o použitelnosti této metody.

## 7 LITERATURA

BARTES, F. *Řízení jakosti*. 1. vyd. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 1994. 87 s. ISBN 80-214-0571-6.

BAŠTA, A. a kolektiv. *Aplikovaná matematika*. 1. vyd. Praha : SNTL – nakladatelství technické literatury, 1978. 2 386 s. ISBN 04-014-78.

COATES, CH. *Efektivní řízení*. Přel. S.Jurečka. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, spol. s r.o., 1997. 280 s. Přel. z: The Total manager. ISBN 80-7169-392-8.

DĚDINA, J. – ČEJKA, J. *Management a organizování podniku v podmínkách globalizace*. 1.vyd. Praha: BRABAPRESS 93 s.r.o., 1999, 170 s. ISBN 80-9027160X

DONNELLY, J.H., GIBSON, J.L., IVANCEVICH, J.M. *Management*. Přel.V.Golanský, J.Koubek, 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1997, 824 s. Přel. z: Fundamentals of Management. ISBN 80-7169-422-3

DRUCKER, P.F. *Cestou k zítřku, Management pro 21. století*. Přel. Vlastimil Grus. 1.vyd. Praha: Management Press Profit a.s. Praha, 1992. 673 s. Přel. z: *Managing for the Future*. ISBN 80-85603-28-4.

FRANKE, WD. *FMEA. Analýza možností vzniku vad a jejich následků*. 2. vyd. Praha : Česká společnost pro jakost, 1993. 95 s. ISBN 80-02-00968-1.

FREHR, H.U. *Total Quality Management*. Přel. Z. Petruželka. 1.vyd. Brno: UNIS publishing, 258 s. Přel. z: Total Quality management: Unternehmensweite Qualitätsverbesserung, ein Praxis-Leeitfaden für Führungskräfte. ISBN 3-446-17135-5.

JANÍČEK, P.-ONDŘÁČEK, E. *Řešení problémů modelováním – Téměř nic o téměř všem*. 1.vyd. Brno: PC-DIR Real, s.r.o., 1998. 335 s. ISBN 80-214-1233-X.

KERŤKOVSKÝ, M. a VYKYPĚL, O. *Strategické řízení*. 1.vyd. Brno: Vysoké učení technické v Brně. 1998. 157 s. ISBN 80-214-1111-2.

KOONTZ, H.-WEIHRICH, H. *Management*. Přel. V.Dolanský. 1.vyd. Praha: Victoria Publishing, 1993. 659 s. Přel. z: Management. ISBN 80-85605-45-7.

KOTLER, P. *Marketing. Management*. Přel. V.Rolanský, D.Bursíková, A.Bartoš, I.Indruch, K.Kvapil, J.Nováková. 2.vyd. Praha: Victoria Publishing, 1995. 789 s. Přel. z: Marketing.Management. ISBN 80-85605-082.

KOUBEK, J. *Řízení lidských zdrojů*. 3.vyd. Praha: Management Press, 2001. 367 s. ISBN 80-7261-033-3

MEARS, P. *Quality improvement tools and techniques*. Printed in United States of America by R.R.Donnelley and Sons Company. 1995. ISBN 0-07-041219-7.

MLČOCH, J. *Malá ekonomická encyklopedie*. 1.vyd. Praha: Linde, a.s., 1993. 140 s. ISBN 80-85647-24-9.

NENADÁL, J. a kol. *Moderní systémy řízení jakosti*. 1. vyd. Praha: Management Press, 1998. 289 s. ISBN 80-85943-63-8.

OAKLAND S. JOHN & PORTER J. LESLIE. *Total Quality Management*. London, 1995. 321 s. ISBN 0-7506-2124-9.

PITRA, Z. *Inovační strategie*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 1997. 178 s. ISBN 80-7169-461-4.

PORTER, M.E. *Konkurenční výhoda*. Přel. V. Irgl, 1. vyd. Praha: Victoria Publishing, 626 s. ISBN 80-85605-12-0

ROBSON, M. – ULLAH, P. *Praktická příručka podnikového reengineeringu*. Přel. P. Medek. 1. vyd. Praha: MANAGEMENT PRESS, 1998. 178 s. Přel. z: A Practical Guide to Business Process. ISBN 80-85943-64-6.

SHINGERU MIZUNO. *Řízení jakosti*. Přel. P. Soukup. 1. vyd. Praha: Victoria Publishing. In Japan : Asion Productivity organization, 1988. 299 s. Přel z: *Company – Wide Total Quality Control*. ISBN 80-85605-38-4.

SHINGO, S. *Zero Quality Control: Source Inspection and the Poka-yoke-System*. Přel. A.P.Dillon, 1.vyd. Cambridge: Productivity Press, 1986. 291 s. ISBN 0-915299-07-0.

VÁCLAVEK J. *Quality Function Deployment*. 1. vyd. Praha : Česká společnost pro jakost, 1993. 59 s. ISBN 80-02-00970-3.

VODÁČEK, L.-VODÁČKOVÁ, O. *Management – Teorie a praxe pro 90.léta*. 2. vyd. Praha: Management Press, 1996. 244 s. ISBN 80-85943-19-0.

ČSN ISO 9000-1 Normy pro management jakosti a zabezpečování jakosti. Praha: ČNI, 1995, 44s.

ČSN ISO 9001:1994 Systémy jakosti, model zabezpečování jakosti při návrhu, vývoji, výrobě, instalaci a servisu. Praha: ČNI, 1995, 28s.

## **PŘÍSPĚVKY, ČLÁNKY**

HNÁTEK JAN, Ing. & RYŠÁNEK PAVEL, Ing. Evropský model „Business Excellence-Návod pro samohodnocení podle Evropského modelu komplexního managementu jakosti (TQM) pro malé a střední podniky. Praha : Ministerstvo průmyslu a obchodu České republiky, listopad 1997, ISBN 80-021195-3.

HORÁLEK VRATISLAV, Ing., DrSc. Nástroje pro stanovení přesnosti zkušebních metod a výsledků měření. České Budějovice : Svět jakosti, červen 1997, č. 1, s. 20-24.

MARASH A. STANLEY, P.E. Six Sigma – filosofie jakosti pro příští tisíciletí. Sydney : AOQ, Qualcon 2000, *Quality in the New Millennium-Reach for the Stars*. České Budějovice : Svět jakosti, February 2000, č. 44, s. 43-47.

MEARS PETER Quality Improvement Tools & Techniques. USA : McGraw-Hill, Inc., 1976, s. 70, ISBN 0-07-041219-7.

ŽALUDOVÁ A., PhDr. & PRÁGL V., Ing. Systematický postup zlepšování jakosti. České Budějovice : Svět jakosti, červen 1996, s. 21-27.

ŽÁK M. Rozdíly mezi ISO 9001 a TQM. *Benchmarking*. České Budějovice : Svět jakosti, březen 1996, no. 8, s. 28.

**Další zdroje - internetové stránky:**

[www.csq.cz](http://www.csq.cz)

[www.campbell.berry.edu](http://www.campbell.berry.edu)

[www.stat-a-matrix.com](http://www.stat-a-matrix.com)

## **Životopis**

Ing. Ingrid Hradečné, narozené 11.6.1969 v Kroměříži

trvale bytem Věžky 41, okres Kroměříž

### **Dosažené vzdělání:**

1993 – 1996	VUT, Fakulta podnikatelská, Brno
1986 – 1992	VUT, Fakulta elektrotechnická, Brno
1982 – 1986	Gymnázium v Kroměříži

### **Průběh praxe:**

10/1999 – dosud	OSVČ – činnost ekonomických a organizačních poradců
09/1997 - 2002	doktorandské studium VUT v Brně, Fakulta podnikatelská, obor Řízení a ekonomika podniku - distanční forma
03/1994 -12/1997	Elektrosystem, s.r.o., Purkyňova 99, Brno prac. zařazení: technicko organizační pracovník
02/1993 - 08/1993	ISS Ltd., Mezírka 1, Brno prac. zařazení: obchodní asistent
09/1992 - 01/1993	UTES Elektronika, a.s., Purkyňova 99, Brno prac. zařazení: výzkumný a vývojový pracovník

### **Speciální kursy:**

30.8.-10.9.1999	Podpora jakosti ve strojírenském podniku – letní škola
-----------------	--