

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
FAKULTA TEXTILNÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

LIBEREC 2010

Bc. Jana Simčínová

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

FAKULTA TEXTILNÍ



Studijní program: N3108 Průmyslový management

Studijní obor: 3106T013 Management jakosti

**APLIKACE MODERNÍCH NÁSTROJŮ ŘÍZENÍ
V SYSTÉMU ŠKOLENÍ KVALITY**

**APPLICATION OF MODERN MANAGEMENT
TOOLS IN SYSTEM OF QUALITY TRAINING**

Jana Simčínová

KHT - 014

Vedoucí diplomové práce: Ing. Vladimír Bajzík

Rozsah práce:

Počet stran textu 52

Počet obrázků 14

Počet tabulek 9

Počet grafů 1

Počet příloh 5

Zadání diplomové práce

(vložit originál)

Prohlášení

Byl(a) jsem seznámen(a) s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracoval(a) samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím diplomové práce a konzultantem.

Datum

Podpis

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěla poděkovat vedoucím své diplomové práce ing. Vladimíru Bajzíkovi a ing. Jaromíru Tobiškovi. Oběma za odborné vedení, podnětné rady a připomínky při zpracování této práce.

ANOTACE

Tato diplomová práce pojednává o teorii managementu jakosti, nástrojích a metod na zefektivnění procesu a produktu. Je zde popsána potřeba, přínos a proces vzdělávání. Na základě marketingového průzkumu se aplikuje metoda QFD a následně FMEA na minimalizaci možných rizik. Dále je optimalizována část systému školení ve Škoda Auto, a.s., tj. množství kurzů dostupných na intranetu (interní síti podniku).

KLÍČOVÁ SLOVA:

Vzdělávání

Nástroje a metody řízení kvality

Marketingový průzkum

QFD

FMEA

ANNOTATION

This diploma thesis is to deal with the theory of management quality, along with tools and methods for higher product and process effectivity. The need, benefit and process of training are discussed herein. The methods of QFD and FMEA, the latter for minimalization of prospective risks, are applied upon the marketing survey. Further, a part of training system, i.e. number of courses available on the intranet (internal business network) in Skoda Auto, a.s., is optimized.

KEY WORDS:

Training

Tools and methods of quality control

Marketing survey

QFD

FMEA

OBSAH

ÚVOD.....	10
1 LIDSKÉ ZDROJE, VZDĚLÁVÁNÍ, METODY A NÁSTROJE MANAGEMENTU KVALITY.....	12
1.1 Rozvoj lidských zdrojů	13
1.1.1 Potřeba vzdělávání.....	13
1.1.2 Proces vzdělávání	14
1.2 Vzdělávací organizace	19
1.3 Management kvality.....	19
1.3.1 Politika kvality.....	19
1.3.2 Plánování kvality	19
1.3.3 Řízení kvality.....	20
1.3.4 Zlepšování kvality.....	20
1.3.5 Zabezpečování kvality	20
1.4 Nástroje a metody řízení kvality	21
1.4.1 7 základních nástrojů kvality	21
1.4.2 7 nových nástrojů kvality.....	21
1.4.3 Nejčastěji používané metody a nástroje kvality v průmyslu	22
2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU VE ŠKODA AUTO A NABÍDKA ŠKOLENÍ NA TRHU	24
2.1 Současný stav v podniku Škoda Auto, a.s.....	24
2.1.1 Nabídka témat na intranetu	24
2.1.2 Výběr vzdělávacích organizací dle dostupnosti jejich nabídky na internetu	25
2.1.3 Seskupení a následné utřídění interních a externích kurzů.....	27
2.2 Plán marketingového průzkumu	28
2.2.1 Definování průzkumu	28
2.2.2 Stanovení cílů průzkumu	29
2.2.3 Návrh koncepce marketingového průzkumu	30
2.2.4 Analýza a vyhodnocení získaných informací	31
3 ZPRACOVÁNÍ POŽADAVKŮ NA SYSTÉM ŠKOLENÍ KVALITY	32
3.1 QFD – Rozpracování požadavků zákazníka	32

3.1.1	Popis metody QFD.....	33
3.1.2	Model KANO	35
3.1.3	Metodika – „Domu kvality“	35
3.1.4	Průběh zpracování metody QFD:	38
3.2	Užití metody QFD pro optimalizaci kurzů.....	41
3.2.1	Shrnutí dosažených výsledků získaných na základě užití metody QFD ..	43
4	ANALÝZA MOŽNÝCH RIZIK	44
4.1	Stanovení základních kroků procesu realizace zaměstnancem	44
4.1.1	Přípravná fáze kurzu	45
4.1.2	Realizační fáze	47
4.1.3	Závěrečná fáze	47
4.2	FMEA.....	47
4.2.1	Definice pojmu metody FMEA	48
4.2.2	Postup FMEA	48
4.3	FMEA produktu (konstrukce, návrhu).....	49
4.3.2	Hodnocení rizika (stanovení rizikového čísla)	53
4.4	FMEA – praktická část.....	56
4.4.1	FMEA produktu sestavená podle rizik	58
	ZÁVĚR	62
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	63
	SEZNAM PŘÍLOH.....	65

Seznam zkratek

apod.	a podobně
APQP	Advanced Product Quality Planning
atd.	a tak dále
DFMAS	Design for Manufacture Assembly and Services
DOE	Design of Experiment
FMEA	Failure Mode Effect Analysis
FTA	Fault Tree Analysis
ISO	International Organization for Standardization
Kap.	kapitola
Obr.	obrázek
PDCA	Plan-Do-Check-Act
QFD	Quality Function Deployment
RPZ	Riziko příčiny závad
SPC	Statistic Process Control
str.	strana
Tab.	tabulka
TRIZ	Teoriya resenija izobitatelskich zadac (Teorie vynalézavého řešení problémů)
viz.	lze vidět

ÚVOD

Prof. K. Ishikawa: „Řízení jakosti začíná a končí výchovou a vzděláváním.“

V současné době je pracoviště moderního průmyslového podniku charakteristické rychlými změnami pracovních procesů, větší konkurencí a zvýšenými nároky zákazníků. V souvislosti s tím, jak se podniky stále více spoléhají na technologie a vyžadují stále vyšší výkony, je třeba aktualizovat dovednosti zaměstnanců, a to primárně za účelem jejich rozvoje, zvýšení výkonnosti, aktivity a loajality. Proto je velmi důležité věnovat se dlouhodobému vzdělávání, a to nejen ze strany zaměstnanců, ale i ze strany zaměstnavatelů.

Školení a vzdělávání zaměstnanců je významné i v období hospodářské krize, která doposud hýbe s produktivitou podniků po celém světě. Školení zaměstnanců povede nejen k jejich vyšší spokojenosti, ale zvýšení kvalifikace zaměstnanců bude také doprovázeno přínosem kapitálu do samotného podniku. Investice do školení a vzdělávání zaměstnanců jsou i budou čím dál důležitější pro podniky, které si chtějí na trhu udržet svou konkurenceschopnost. Podnik, který v dnešní době stagnuje, většinou zaniká.

Škoda Auto, a.s. je největším průmyslovým podnikem v České Republice, zaměstnávající okolo 25 000 zaměstnanců. Tato společnost působí na trhu již od roku 1907, kdy se stala akciovou společností. Jedním z cílů Škoda Auto, a.s. je péče o zaměstnance a lokální komunitu. Spokojenost zákazníků o produkty Škoda Auto, a.s. stále roste. Tato společnost podniká v odvětví s mimořádnou konkurencí a k dosažení úspěchu je třeba maximalizace uspokojení potřeb zákazníka, kterého může tato společnost dosáhnout opravdu kvalitními pracovníky, jež je třeba neustále školit.

Management kvality se soustřeďuje nejen na kvalitu produktu, ale i na prostředky, které dopomáhají k zajištění kvality produktu. Činnosti managementu kvality se sestávají z těchto prvků – politika kvality, plánování, řízení, zlepšování a zabezpečování kvality. Neboť kvalita není jen o kontrolách nebo inspekcích, ale je nedílnou součástí denní praxe a práce.

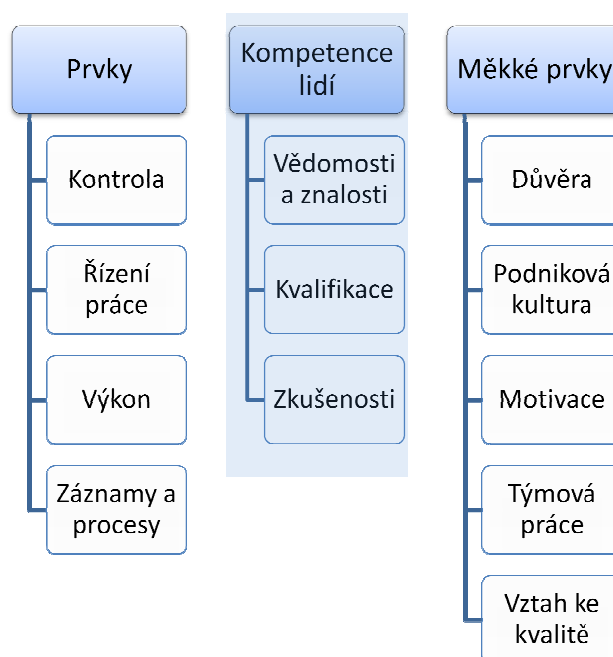
Cílem této diplomové práce je optimalizovat jednu z částí systému školení ve Škoda Auto a.s., tj. množství kurzů dostupných na intranetu (interní síti) týkajících se vzdělávání v oblasti kvality podniku, neboli zavedení nových kurzů a inovace stávajících kurzů o současný trend. Rozšířené kurzy by měly být dostupné všem zájemcům o vzdělání. Hlavním přínosem pro účastníky kurzu je prohloubení stávajících a získání nových kvalifikací.

Nástroj, který bude použit pro sběr dat, je dotazník. Na základě výsledků dotazníku se provede transformace požadavků do technických specifikací pomocí metody QFD (rozpracování požadavků zákazníka). Tato metoda zajistí, aby tyto požadavky a přání byly skutečně respektovány a dodrženy. Dále zde bude použita metoda FMEA (metoda systémové analýzy a preventivního zamezování vad), která umožňuje ještě před realizací provést systematický rozbor slabých míst a tím včas odstranit neočekávané potíže při realizaci [3, 7, 11].

1 LIDSKÉ ZDROJE, VZDĚLÁVÁNÍ, METODY A NÁSTROJE MANAGEMENTU KVALITY

Hlavní cíle managementu kvality je zabránění vzniku závad, prostojů a nehod ve výrobě, a to vše při minimálních provozních nákladech. Celkově jde o zlepšení produktivity práce, snížení zmetkovitosti a oprav, snížení nákladů na údržbu, zredukování nehodovosti a zvýšení počtu zlepšovacích námětů.

Podle pana Nenadála je management kvality tvořen třemi aspekty, pro tuto práci se zaměřením na druhý aspekt – Kompetence lidí [3]:



Obr. 1 Aspekty managementu kvality [3]

Filosofie managementu kvality vede ke zlepšování kvality a produktivity práce. Kvalita výrobku je hodnotou, kterou vnímá zákazník a je též výsledkem kvalitativních schopností v celém řetězci procesů v podniku. Jednotlivé procesy jsou řízeny prostřednictvím nástrojů a metod managementu kvality. Zaměstnanci tyto procesy ovlivňují od vedení organizace přes vývoj, obchodní síť, celou výrobu, povýrobní operace až po auditora a poradce zákazníka.

Základní myšlenkou neboli středem pozornosti je člověk, a nikoliv stroj, poněvadž je to právě člověk, který ovlivňuje práci a postupy, podává výkony a řídí stroje na pracovišti.

Pracovník a jeho spoluzodpovědnost, tvořivá účast, postupné úspěchy a koneckonců i motivace jsou základními prostředky, které vedou ke zlepšení celkové produktivity a kvality.

Zaměstnanci jsou nejdůležitější aktivní položkou v podniku. Aby podnik byl co nejvíce prosperující, potřebuje využít co nejlépe potenciál svých zaměstnanců [3, 10, 11, 19].

Vysvětlení vybraných pojmů:

Kvalita (jakost) – souhrn vlastností a znaků produktu, podmiňujících jeho schopnost uspokojovat stanovené nebo předpokládané potřeby.

Proces – sled činností přeměňující vstup na výstup.

Produkt (služba, výrobek) - výsledek procesu.

Pracovník (zaměstnanec) – aktivní položka v podniku.

Management zdrojů - procesy zajišťující řízení zdrojů potřebných pro systém managementu kvality.

1.1 Rozvoj lidských zdrojů

1.1.1 Potřeba vzdělávání

Systémy a aktivity vzdělávání jsou pro podniky velmi důležité, neboť umožňují získat kompetentnější a profesionálnější pracovníky.

Jedním ze základních cílů firemní vzdělávací politiky je kvalifikace zaměstnanců (někdy se místo vzdělávání užívají pojmy jako kvalifikace, rozvoj způsobilosti nebo výcvik, který vznikl jako český protějšek pro anglický „training“), neboť vzdělávání (kvalifikace), znalosti a dovednosti jsou hlavním klíčem k úspěchu podniku [3, 7].

Článek 6.2.2.2. – Vědomí závažnosti a výcvik: „Plánování potřeb vzdělání a výcviku má brát v úvahu změny týkající se charakteru procesů, stupně rozvoje zaměstnanců a kultury organizace. Cílem je umožnit zaměstnancům získat znalosti a dovednosti, které spolu se zkušenostmi zlepšují jejich odbornou způsobilost“¹

¹ ČSN – Systémy managementu jakosti – Směrnice pro zlepšování výkonnosti. Praha, 2002. s. 33

Vzdělávání musí být účelně naplánováno se zaměřením na nejvhodnější a nejrentabilnější řešení. Do vzdělávacího programu by měli být zapojeni všichni zaměstnanci bez výjimky, neboť zvýšení kvalifikace je pro podnik velkým přínosem. Podnik si musí své zaměstnance správně „vychovat“ a neustále jim vštěpovat své vize a cíle. Vzdělávací programy musí být sestaveny rozdílně dle požadavků různých skupin zaměstnanců.

Všichni zaměstnanci, kteří mají vliv na kvalitu během výroby a uvádění produktů do provozu, nebo pracovníci předvýrobních etap a vrcholový management, by měli být zaškoleni do metodických znalostí.

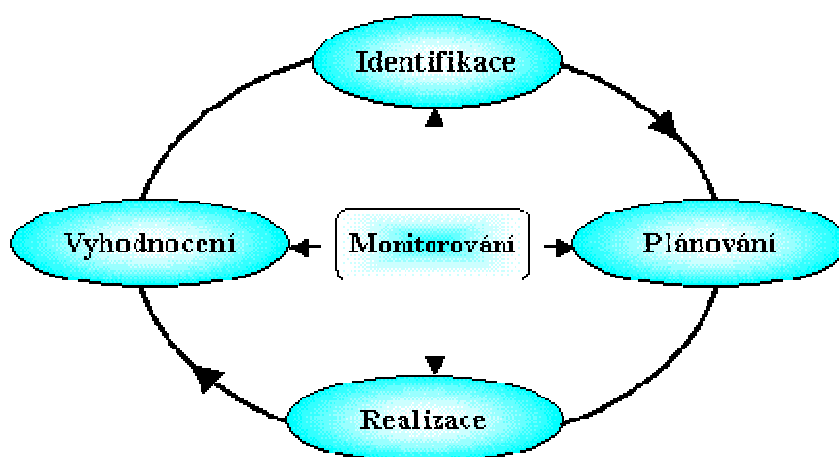
Podle následující tabulky lze vidět, jaký přínos má vzdělání pro zaměstnance a firmu, která do školení a vzdělávání zaměstnanců investuje [3, 7, 19].

Tab. 1 Přínos vzdělávání (školení) zaměstnanců [3]

Přínos vzdělávání/ školení zaměstnanců	
Zaměstnanci	Firma
Podpora osobního růstu.	Zlepšení image a atraktivnosti.
Rozvoj odbornosti, schopnosti a dovednosti.	Zvýšení konkurenceschopnosti.
Zvýšení motivace a loajálnosti.	Vyšší výkonnost.
Podpora možnosti dosáhnout zodpovědnějšího nebo komplexnějšího místa.	Vyšší prodeje.
	Silnější podniková kultura.
Efektivnější školení.	Upevnění podnikové strategie.
Zlepšení pracovního výkonu.	Dosažení cílů a vizí.

1.1.2 Proces vzdělávání

Vzdělávání je nepřetržitý proces, který sleduje cíle podnikové strategie. Podle normy ISO 10015 klade důraz na *průběžné monitorování* a neustálé zlepšování cyklu vzdělávání.



Obr. 2 Čtyřfázový cyklus vzdělávání [12, 7]

1.1.2.1 Identifikace

Identifikace jsou stanoveny pro potřeby vzdělávání a rozvoje. Důvody pro vzdělávání mohou být různé (viz. úvod na str. 9).

1.1.2.2 Plánování

Plánováním neboli sestavením celkového plánu školení, se zabývá personální útvar. Pokud jde o náplň a délku vzdělávání je vhodné rozdělit zaměstnance do dvou skupin:

- I. Skupina – zaměstnanci, kteří by měli získané vědomosti a znalosti uplatnit při své práci. Tato skupina vyžaduje především pokročilou úroveň vzdělávání.
- II. Skupina – zaměstnanci, kteří by měli být s danou problematikou seznámeni, aby mohli při náhlém přeřazení na jinou funkci uplatnit své znalosti a dovednosti, nebo musí mít základní přehled o dané problematice. Této skupině postačí pouze základní úroveň vzdělávání [12].

1.1.2.3 Realizace

Musí být splněny podmínky ohledně definovaného cílu, formě, školitele, motivace, metodě a náplni vzdělávání. Musí se jednat primárně o efektivní způsob

vzdělávání. V souladu s plánovaným cílem, obsahem a cílovou skupinou pracovníků se vybere kurz z těchto druhů vzdělávání.

Nabízí se 3 druhy vzdělávání:

1. Základní vzdělávání – povinné pro všechny zaměstnance, kteří se zde seznamují s pojmem kvality nebo zásadami moderního managementu kvality.
2. Odborné vzdělávání – tento druh vzdělávání musí být přizpůsoben potřebám skupin zaměstnanců, souvisí s vykonávanou prací a kvalifikací.
3. Speciální vzdělávání – nesouvisí s vykonávanou prací zaměstnance, ale může vykonávanou práci zjednodušit a zkvalitnit. Jedná se například o znalosti metod a nástrojů managementu kvality, jazykové kurzy apod.

Vzdělávání podle postavení a funkce – zda se jedná o vrcholové vedení, vedoucí zaměstnance a mistry, referenty a technické pracovníky, pracovníky řízení kvality, dělnické profese, administrativní pracovníky [12, 11].

Metody vzdělávání:

1. Vzdělávání na pracovišti při výkonu práce:

- a. Instruktaž při výkonu práce – předvedení správného pracovního postupu.
- b. Coaching – dlouhodobější instruování, vysvětlování a sdělování připomínek.
- c. Mentoring – školený pracovník si vybírá svého rádce, který mu radí.
- d. Counselling – vzájemné konzultování a vzájemné ovlivňování, které překonává jednosměrnost vztahu mezi školeným a školitelem.
- e. Asistování – školený je přidělen jako pomocník zkušenému kolegovi, pomáhá mu při plnění úkolů a zároveň se od něj učí.
- f. Pověření úkolem – školený zaměstnanec je nadřizovaným pověřen splnit úkol.
- g. Rotace práce – zaměstnanec je po určitou dobu pověřen různými pracovními úkoly z oblastí různých částí podniku.
- h. Pracovní porady – během pracovních porad se jednotliví pracovníci seznamují s problémy a fakty, sdělují si zkušenosti a názory [13].

2. *Vzdělávání mimo pracoviště:*

- a. Přednáška – přednesení faktických a teoretických informací.
- b. Přednáška spojená s diskuzí – účastníci jsou stimulováni k aktivitě.
- c. Demonstrování – užití audio-vizuálních technik (počítače, тренаžéry).
- d. Případové studie – skutečný nebo fiktivní popis některého firemního problému, který účastníci řeší a odhalují jeho příčinu.
- e. Workshop – podobný případové studii, pouze klade větší důraz na týmové a komplexnější řešení.
- f. Brainstorming – ve skupině účastníků každý navrhne způsob řešení zadaného problému.
- g. Simulace – metoda zaměřená na praxi s aktivní účastí školených.
- h. „Outdoor“, training – hry a pohybové aktivity, kde se manažeři učí manažerským dovednostem.
- i. Distanční vzdělávání – účastníci mají možnost se učit ve svém volném čase za pomoci předem připravených učebních materiálů [13].

3. *Kombinované metody vzdělávání:*

- a. Samostudium – doporučená literatura a podnikové materiály, školený si sám doplňuje své znalosti.
- b. Vzdělání on-line – vizuální informace pomocí videotechniky, někdy i s komentáři školitele.
- c. Interaktivní video – video metoda s využitím nejmodernější výpočetní techniky.
- d. Trainee programy – zaměstnanec získává různé znalosti a zkušenosti v různých oblastech podniku během 1 roku.
- e. E-learning – lektor je nahrazen počítačem.
- f. Multimediální vzdělávání – vzájemné propojení audio a video techniky, animací, fotografií a textu [13].

Nelze říci, která metoda je nejlepší. Každá metoda má své výhody i nevýhody, záleží jen na prostředí podniku, vlastnostech účastníka, tématu, finanční náročnosti a v neposlední řadě, na tom, jaká očekávání mají být naplněna a jaké jsou dovednosti školitele.

Doba kurzu

1. v pracovní dobu;
2. mimo pracovní dobu;
3. v rozmezí několika hodin;
4. v rozmezí několika dnů.

Lektor

Osoba, která přednáší na školení. Jakého lektora (zda interního nebo externího) si podnik zvolí, záleží na možnostech a finančních prostředcích každého podniku. Malé podniky povětšinou preferují vzdělávání externími školiteli (jelikož často nemívají své zaměstnance nebo specialisty, kteří by školení vedli), kdežto velké podniky si naopak své zaměstnance vychovávají za účelem vzdělávání ostatních zaměstnanců v podniku.

Náklady

Cena kurzu, doprava, ubytování, stravování a další nákladové položky, to vše se může promítnout do celkové částky za jeden kurz. Bude záležet na tom, o jaký kurz a zvolenou metodu se jedná.

1.1.2.4 Vyhodnocení

Hodnotí se za pomoci předem připravených formulářů. Jedná se o tato hodnocení:

- a. Hodnocení úrovně a významu vzdělávání přímo zaměstnanci, kteří se účastnili daného vzdělávacího programu.
- b. Hodnocení množství získaných znalostí a dovedností (prostřednictvím testů nebo lektorem).
- c. Hodnocení využití získaných poznatků v praxi nebo skutečně prokazatelných změn.
- d. Hodnocení skutečné efektivity pomocí výrobních či nákladových ukazatelů [12].

Metody pro monitorování tohoto cyklu jsou konzultace, pozorování a sběr dat.

1.2 Vzdělávací organizace

Vzdělávací organizace by měly zaměstnanci poskytnout nejen schopnosti, které potřebuje ke své práci, ale hlavně umět sestavit vzdělávací program tak, aby zaměstnanec byl schopný se dále rozvíjet a mohl uplatnit svůj osobní rozvoj - tedy aplikovat své znalosti a dovednosti ve své práci a být připraven a ochoten zvládat změny.

Publicita vzdělávacích organizací zahrnuje:

- vývěsky a informační tabule;
- internetové stránky;
- inzerát v novinách nebo časopisech;
- nabídkové letáky;
- dny otevřených dveří;
- osobní kontakt.

1.3 Management kvality

Management kvality představuje všechny činnosti podniku, které stanovují politiku kvality a cíle neboli komplexní systém řízení kvality. Tyto činnosti jsou realizovány pomocí základních procesů trilogií kvality (tzv. Juranova trilogie), která zahrnuje plánování, řízení a zlepšování kvality. Aby systém kvality byl komplexní, náleží sem dále politika kvality a zabezpečování kvality [8, 14, 16, 17].

1.3.1 Politika kvality

Podstatou politiky kvality je představit záměr a vizi podniku. Vyplývá ze strategických cílů podniku – stanovení základní orientace podniku, uvědomění si vedení společnosti, vztahu k zákazníkům, dodavatelům a zaměstnancům. Zdroje pro stanovení politiky kvality pocházejí z podnikatelského záměru, strategie podniku, norem a standardů, očekávání a potřeb zákazníků, postavení společnosti na trhu [8, 16].

1.3.2 Plánování kvality

Tato činnost zajišťuje stanovení cílů a požadavků na kvalitu. Výsledkem plánování kvality by měl být postup vhodný k dosažení cílů u vývoje nových produktů,

před změnami produktů a jako odezva pro zjištění nedostatků produktů. Je důležité si uvědomit, že tyto cíle pocházejí především z potřeb zákazníků.

Plánování kvality rozhoduje o spokojenosti zákazníků a předchází vzniku neshod při realizaci produktu, neboť nejvíce chyb vzniká právě v předvýrobní fázi. Čím lépe jsou závěry a záměry produktu propracovány, tím méně problémů se v budoucnosti vyskytne a nemusí pak docházet k případným opravám a s tím spojenému zvýšení nákladů podniku [2, 8, 15, 16].

1.3.3 Řízení kvality

Je to souhrn všech opatření, metod a technik, které slouží k naplnění požadavků a cílů kvality. V řízení jakosti přitom dochází k porovnávání současného procesu s procesem plánovaným (stanoveným v činnosti plánování kvality). Výsledkem řízení kvality je rozhodnutí o případném nápravném opatření včetně realizace tohoto nápravného opatření. Všechny operace musí být zdokumentovány a popsány kvantifikovatelnými veličinami [10, 11].

Řízení kvality zahrnuje tyto aspekty:

- sběr dat;
- analýza dat;
- analýza příčin;
- řízení procesů.

1.3.4 Zlepšování kvality

Tato činnost je zaměřená na zvyšování schopnosti plnit požadavky na kvalitu a na poskytování důvěry, že požadavky na kvalitu budou splněny. Zahrnuje určitá opatření, která pomáhají zvýšit efektivitu činností, procesů a jejich výsledků. Pro zlepšování kvality je nezbytné vytvořit podmínky - finanční, materiálové a ve formě lidských zdrojů [10, 11].

1.3.5 Zabezpečování kvality

V současné době existují 3 základní koncepce managementu kvality:

- Koncepce podnikových standardů – vyznačuje se různými přístupy, je z těchto koncepcí nejnáročnější.

- Koncepce ISO – nejsou závazné, pouze doporučující.
- Koncepce TQM – otevřený systém, zahrnuje vše pozitivní, co může být využito pro rozvoj podniku [16].

1.4 Nástroje a metody řízení kvality

Při každém procesu vývoje, ať už nového nebo inovovaného produktu, je důležité tento celý proces co nejvíce zefektivnit. Celý proces a vývoj produktu by měl být systematický, měl by odpovídat realizaci požadavků zákazníka, vyvarovat se závadám ve fázích vývoje a vést k úspoře peněz. Různá nedopatření a případná rizika je možno minimalizovat pomocí aplikací vhodných metod a nástrojů kvality [10, 11].

1.4.1 7 základních nástrojů kvality

- Vývojový diagram – stratifikuje proces do jednotlivých dílčích činností a okamžiků rozhodování.
- Kontrolní záznamník – shromažďování a zaznamenávání dat tak, aby mohly být určeny a zobrazeny obrazce a trendy.
- Histogram – množina proměnlivých hodnot sledovaného jevu sumarizovaná v určitém časovém okamžiku do sloupkového diagramu.
- Diagram příčin a následků - nástroj pro grafické zobrazení a utřídění všech příčin, které ovlivňují daný následek.
- Paretův diagram – uspořádání příčin ve sledu jejich významu a následné oddělení významných příčin od méně významných.
- Regulační diagram – stálý grafický záznam dat v časovém sledu, který znázorňuje klíčové ukazatele kvality. Významný instrument prevence vad.
- Korelační diagram – slouží pro hodnocení míry závislosti mezi dvěma proměnnými, neboli co se stane s jednou proměnnou, když se druhá změní [10, 11].

1.4.2 7 nových nástrojů kvality

- Afinní diagram – uspořádání velkých množství informací do logických skupin.
- Relační diagram – uspořádání informací ve sledu příčina – důsledek a tím zobrazení vzájemné souvislosti mezi informacemi k danému tématu.

- Stromový diagram – rozpracování do jednotlivých úrovní podle souvislostí mezi námětem a jeho skladebnými prvky.
- Rozhodovací diagram – umožňuje identifikovat a odhadnout potencionální rizika a stanovit následná opatření.
- Maticový diagram – znázorňuje a spojuje různé dimenze problému vymezením vzájemných vztahů a jejich intenzity.
- Analýza maticových dat – slouží k odhalení skrytých vztahů v maticových diagramech a zkoumání dat o vícenásobných proměnných.
- Síťový diagram – uspořádání činnosti složitých procesů do logické a časové následnosti a tím umožní stanovit optimální harmonogram řešení [10, 11].

1.4.3 Nejčastěji používané metody a nástroje kvality v průmyslu

Tyto metody jsou dle základního rozdělení Metodické příručky v podniku rozděleny podle:

- Metody k realizaci požadavků zákazníků:
 - QFD – viz 3. kapitola.
- Metody k odstranění závad:
 - FMEA – viz 4. kapitola.
 - MFU – kontrola způsobilosti stroje, dle Metodické příručky je to prověrka způsobilosti procesu ke zjištění ukazatele způsobilosti kvality.
 - SPC – statistické řízení procesu, jejím cílem je rozpoznat změny v procesu zavčas, aby mohla být zvolena nápravná opatření, dříve než se objeví významný podíl neshodných výrobků.
 - Poka-Yoke – metoda pro minimalizaci neúmyslných chyb (chyb z nepozornosti) a, realizace takových opatření, které tyto chyby znemožňují.
- Metody k ušetření nákladů:
 - DFMA – soubor jednotlivých metod, které podporují optimalizaci konstrukčního řešení výrobků s cílem zjednodušení jejich výroby. Jedná se o minimalizaci nákladů ve fázi vzniku dílů – při konstrukci, neboť to

co představuje pro výrobce největší náklady, je spojeno s určitými a manipulačními kroky během výroby, montáže, servisu a recyklaci.

➤ Podpůrné metody:

- DOE – plánování experimentů, umožňuje řešení složitých úloh, kdy je konečný výsledek ovlivňován velkým počtem faktorů.
- TRIZ – teorie vynalézavého řešení problémů, podporuje kreativní myšlení při hledání inovace pro nové výrobky.

➤ Ostatní metody:

- APQP – zdokonalení plánování kvality produktu a kontrolní plán, pomáhá vytvářet produkty dobré kvality včas a zároveň s nejnižšími náklady.
- Design Review – přezkoumání návrhu, ověření realizovatelnosti návrhu a jeho způsobilosti plnit požadavky na kvalitu. Součástí by mělo být případný návrh řešení. Přezkoumání se musí týkat všech prvků kvality produktu.
- FTA – analýza stromu poruchových stavů, rozložení nebezpečné události na dílčí události, zpracování metody umožňuje analyzovat příčiny vzniku poruch a stanovit pravděpodobnost výskytu analyzované nebezpečné události.
- PDCA – metoda řešení problémů a neustálého zlepšování [10, 11, 24, 25].

2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU VE ŠKODA AUTO A NABÍDKA ŠKOLENÍ NA TRHU

Vysvětlení vybraných pojmů:

Požadavek – potřeba nebo očekávání, které jsou stanoveny, obecně se předpokládají nebo jsou závazné.

Intranet – podniková počítačová síť na principu internetu.

Auditor – osoba s odbornou způsobilostí k provádění auditu.

Interní – vnitřní, nacházející se v podniku.

Externí – vnější, nacházející se mimo podnik.

Průzkum – krátkodobé a aktuální zjišťování změn a trendů na trhu.

Primární data – data, která už byla nasbírána k jiným účelům.

Sekundární data – cíleně (nově) sbíraná data.

2.1 Současný stav v podniku Škoda Auto, a.s.

Původní nabídka kurzů školení kvality vznikla kolem roku 2000, a přestože byla v průběhu minulých 10 let lokálně inovována při konfrontaci s konkurenčními nabídkami a požadavky zákazníků, neodpovídá již moderním trendům z hlediska obsahu. Proto se pracovníci strategie řízení kvality rozhodli pro optimalizaci nabídky témat, jež povede k inovaci stávající nabídky kurzů na intranetu, kompletní revizi požadavků zákazníků, obsahu a trendů. Optimalizace této nabídky je hlavním předmětem diplomové práce.

2.1.1 Nabídka témat na intranetu

Nabídka kurzů je přístupná na informačním portálu – intranetu volně všem pracovníkům. V nabídce je uvedeno jaké kurzy může pracovník absolvovat a u každého kurzu lze najít detailní informace o formě a délce studia, obsahu kurzu a požadavcích na účastníka. Samozřejmostí je i uvedení kontaktní osoby z útvaru vzdělávání pro případ dotazů.

Na intranetu jsou dostupné tyto tři oblasti:

- Kvalita
- Ochrana životního prostředí
- Metrologie

Z hlediska kompetencí, kterými se zabývá pracovní útvar (ve kterém vzniká tato diplomová práce), bude brána v potaz pouze první oblast – **Kvalita**. Cílem práce je, jak již bylo řečeno, co nabízí v současné době konkurence v oblasti kvality a optimalizace nabídky kurzů. Tyto oblasti jsou vytipované strategií řízení kvality [11].

2.1.2 Výběr vzdělávacích organizací dle dostupnosti jejich nabídky na internetu

Jedním z cílů této práce je inovace kurzů a jejich nabídky pro potenciální účastníky ze strany zaměstnanců Škoda Auto, a.s. Abychom se mohli inspirovat současnými trendy, a možnostmi, jaké nabízí jiné odborné školicí organizace v České republice, vyhledali jsme na internetu nabídky těchto společností ohledně vzdělávání pracovníků v oblasti kvality. Nejednalo se však o skutečné výběrové řízení (které má svá pravidla a postup), nýbrž o průzkum internetových nabídek kurzů kvality devíti vytypovaných společností.

Cílem bylo zhodnocení vzdělávací organizace dle dostupnosti kurzů se společným tématem - management kvality. Konkurenční vzdělávací organizace byly vybrány a vyhodnoceny na základě dostupných informací uvedených na svých webových stránkách.

Provedené aktivity:

1. Na základě výběru dostupných vzdělávacích organizací bylo na internetu nalezeno 9 společností. Za účelem utajení jsou společnosti označeny kódy A1 až A9.
2. Kritéria hodnocení:
 - a. Cíl kurzu - co účastníci absolvováním daného kurzu získají.
 - b. Obsah kurzu – předmět nabídky každého kurzu vzdělávací organizace
 - c. Nabízené množství kurzů – minimální rozsah nabídky kurzů, v oblasti managementu kvality (tento požadavek splnila organizace tím, jestliže měla v nabídce zahrnuto alespoň pět a více takových kurzů).

- d. Vyhodnocení – pokud získala organizace v předchozích bodech (a., b., c.) alespoň jedno znaménko „-“, znamená to, že organizace nesplnila předpoklady v rámci předem stanovených kritérií. Kritéria hodnocení jsou však zjednodušena, neboť neobsahují další významná hlediska jakým je např. ceník kurzů.

3. Dále byly společnosti následujícím způsobem ohodnoceny:

Tab. 2 Hodnocení vzdělávacích společností

	Cíl kurzu	Obsah kurzu	Nabízené množství kurzů	Splněno
A1	+	+	14	+
A2	+	-	16	-
A3	+	+	1	-
A4	+	+	5	+
A5	+	+	5	+
A6	+	+	5	+
A7	+	+	5	+
A8	+	+	11	+
A9	+	-	2	-

Z důvodu utajení výsledků výběrového řízení, je tato nabídka pořadí agentur promíchána a zároveň nahrazena kódy A1 až A9.

4. Na základě výše uvedeného hodnocení byly vybrány požadované organizace, které mají u tématu „Splněno“ v okénku znaménko plus (+), kdežto znaménko mínus (-) vyjadřuje nesplnění alespoň jednoho z požadavků dle předchozích daných kritérií. Tři organizace byly pro nesplnění daných podmínek vyřazeny, a to A2, A3 a A9. Ostatní vzdělávací organizace byly vybrány pro následnou optimalizaci kurzů.

Po analýze vzdělávacích organizací a jejich aktuálních nabídek kurzů byla tato data utříděna podle základního modelu nabídky kurzů firmy Škoda Auto, a.s. Jak již bylo zdůrazněno, tyto kurzy byly vyhledávány pod společným tématem management kvality. To mimo jiné znamená, že počet kurzů nebyl omezen a byly tudíž vybrány všechny kurzy, které měly spojitost s daným tématem. Nevybíraly se celé oblasti, nýbrž pouze samotné kurzy. Jednotlivé kurzy, které vybrané organizace na základě

předešlého hodnocení nabízely, byly vloženy pod sebe včetně jejich prvků, které pocházejí z obsahu kurzu.

2.1.3 Seskupení a následné utřídění interních a externích kurzů

Dalším krokem bylo seřadit všechny kurzy (jak externí tak interní) v tabulce pod sebe včetně jednotlivých prvků z obsahu kurzu - uvedeného v nabídce kurzu (jak je znázorněno na obrázku).

Název kurzu	Prvky kurzu				
Řízení kvality firmy Škoda	Politika a strategie kvality	7 nástrojů managementu	Plánování kvality	Způsobilost výrobních procesů	Řešení problémů a zlepšování

Obr. 3 Příklad rozdělení kurzů

Následně bylo zjištěno, že se některé prvky v tabulce opakují, a proto dalším řešením bylo seřazení těchto kurzů, jeho ucelení a uspořádání do jednotlivých skupin podle příbuznosti (neboli do jednotlivých oblastí). K tomuto uspořádání byl využit jeden z nástrojů řízení managementu – **afinní diagram**, někdy také označován jako diagram příbuznosti nebo shlukový diagram, jenž je vhodným nástrojem pro uspořádání velkého množství informací týkající se určitého problému (viz. příloha A).

Kurzy byly díky afinnímu diagramu seřazeny do těchto oblastí:

- Základy řízení kvality
- Pokročilé řízení kvality
- Certifikace
- Audit
- Metody a nástroje

Po vytvoření a uspořádání těchto oblastí se vynechaly názvy kurzů a nechaly se pouze prvky kurzů. Tím vznikla tabulka, ve které se vyskytovaly pouze prvky kurzů stále seřazené podle příbuznosti tématu a ponechané v jednotlivých oblastech. Ty prvky, které se v okénkách matice opakovaly, se následně proškrtaly a tím se snížil počet prvků v oblasti. Po těchto aktivitách dochází k lepší přehlednosti a uspořádanosti jednotlivých prvků.

Po předešlých úpravách zůstalo v tabulce ještě stále velké množství prvků, které se vyskytly v jednotlivých oblastech, z toho důvodu došlo k další úpravě, aby se tak

mohla tato nabídka prvků předložit zaměstnancům ve formě součásti dotazníku. Díky těmto úpravám vznikla část dotazníku (viz. příloha A – součást dotazníku).

2.2 Plán marketingového průzkumu

2.2.1 Definování průzkumu

Definice průzkumu pojednává o tom, proč a za jakým účelem mají být informace získávány, aby mohl být jasně formulován, specifikován a identifikován problém.

Zaměstnanci jsou přijímáni do zaměstnání dle požadavků a předpokladů na konkrétní pracovní pozici, kterou plní po celou dobu svého pracovního poměru. Všichni zaměstnanci v podniku potřebují mít pro výkon své práce:

- odbornou kvalifikaci;

a kromě toho dále:

- pracovní pomůcky;
- dosažený stupeň vzdělání;
- fyzické předpoklady;
- pracovní prostředí.

Odborná kvalifikace, nebo jinak také řečeno odborné požadavky na určitou práci, jsou již předem stanoveny. Kvalifikace je status, který zaměstnanec získá, pokud prokáže, že je schopen provádět požadované činnosti. Každou pracovní činnost smí vykonávat jen kvalifikovaný a řádně zaškolený pracovník. Z toho vyplývá, že zaměstnanec musí mít pro zajištění výkonu funkce zcela plnou odbornost, což je v praxi mnohdy ne zcela možné a z tohoto vychází potřeba (plán) školení. Zaměstnanec s sebou může nést zastaralé vědomosti (poznatky). Školení slouží právě k tomu, aby tyto zastaralé poznatky byly obměněny, popř. aktualizovány.

Cílem je zajistit kvalifikovaný personál pro plnění pracovních úkolů.

Důvodem proč školit zaměstnance, může být vlastní iniciativa pracovníka, který si chce zvýšit svou odbornost na požadované téma. Tato možnost bude aplikována průzkumem, neboť dotazovat se těch zaměstnanců, kteří musí mít odborné vzdělání dané zaměstnavatelem, by bylo zbytečné a nemělo by smysl dotazovat zaměstnance na něco, co už je předem dané a nemají tak možnost výběru.

Dalším důvodem, proč se průzkumu nemohou účastnit všichni zaměstnanci v podniku je i ten, že oslovit všechny zaměstnance by bylo zcela nemožné – takových příčin se naskýtá hned několik:

- Podnik má 25.000 zaměstnanců a z toho přibližně 1000 zaměstnanců v útvaru řízení kvality.
- Dotazník by musel být obsáhlý, aby ho bylo možné vyplnit na všech odděleních podniku.
- Průzkum by byl příliš zdlouhavý a náročný.
- Průzkum je časově omezený.

Tyto směry vzdělávání zaměstnanců jsou určeny nejen pro pracovníky kvality nýbrž pro ty pracovníky, kteří mají zájem se komplexně rozvíjet i z jiných oblastí podniku.

Předchozí důvody jsou odpovědí na to, proč budou pro účel diplomové práce jako vzorek respondentů oslovena pouze tato oddělení, případně tyto odborné skupiny:

- auditoři procesu;
- oddělení servisu;
- oddělení strategie marketingu;
- oddělení kvality;
- oddělení výroby a logistiky;
- technický vývoj.

2.2.2 Stanovení cílů průzkumu

Znamená specifikaci a ujasnění informací, které bude třeba získat. Cílem tohoto průzkumu je zjistit, o jaká témata z managementu kvality mají pracovníci největší zájem [9]. Za tím účelem jim byly položeny následující dvě otázky:

- Důvod přihlášení na kurz.
- Jaká témata by je nejvíce zajímala - v čem by se chtěli pracovníci vzdělávat.

2.2.3 Návrh koncepce marketingového průzkumu

Metoda sběru primárních dat

Jedná se o fázi realizace dotazování zahrnující metody výběru respondentů, určení techniky sběru dat a velikost vzorku [9].

Pro tento interní průzkum byl vybrán spíše kvantitativní průzkum, který zkoumá počet výskytů určitého stavu nebo jevu. Jako nejvhodnější metoda pro kvantitativní průzkum se jeví metoda sběru dat dotazováním, a to z důvodu okamžité odezvy a možnosti získat co nejvíce informací v poměrně krátkém čase.

Techniky průzkumu

Součástí tohoto kvantitativního průzkumu je použitá metoda – písemný dotazník. Tato metoda byla vybrána na základě optimality neboť se oproti jiným běžně používaným technikám dobře vyhodnocuje. Dotazník je strukturovaný a informace jsou dány pevně formulací a řazením otázek [9].

Z důvodu široké nabídky témat různých prvků je zvolen ten způsob odpovědi na uzavřené otázky, kdy dotázaný volí jednu nebo více z nabízených možností. Jedná se o alternativní otázky, které poskytují výběr mezi nabízenými možnostmi. Dalším krokem je naplánování metody analýzy s cílem dalšího zpracování navazující metody, která bude použita v další části této diplomové práce.

Cílem tohoto dotazníku je vyzdvihnout směry (témata), o které jeví zaměstnanci zájem. Proto je také dotazník obecněji zaměřený.

Výběr respondentů

Cílový vzorek respondentů budou ti zaměstnanci, kteří již mají kvalifikaci, ale chtějí si své znalosti prohloubit nebo zjistit dostupné novinky ohledně metod a technik řízení kvality. Velikost výběrového souboru byl 100 dotazníků. Z důvodu případných dotazů probíhal průzkum na pracovištích s osobní účastí.

Vzorový dotazník

Dotazník, který byl použit v tomto průzkumu, je součástí přílohy B.

Sekundární data

Sekundární data jsou data, která již existují a byla nasbírána nebo publikována za jiným účelem. Sekundární data, která jsou použita v této práci, vycházejí z informací získaných z intranetu Škoda Auto, a.s., z firemních katalogů a z internetu.

2.2.4 Analýza a vyhodnocení získaných informací

Termín dotazování byl přelom únor/ březen 2010. Procentuální vyhodnocení dotazníků je součástí přílohy B. Dotazníky vyplnilo celkem 100 zaměstnanců.

Na dotazník odpovědělo nejvíce respondentů z oblasti kvality (31%), dále z technického vývoje (23%) a marketingu (21%). Z uvedených pozic nejčastěji odpovídali specialisté, referenti a koordinátoři.

Hlavním důvodem, proč by se zaměstnanci případně přihlásili na kurz, bylo rozšíření svých dosavadních znalostí (50%) a školení by preferovali pouze jednodenní (71%) a to převážně v průběhu pracovní doby (58%).

Zaměstnanci měli přednostně zájem o tato témata:

- metody na prevenci závad (25%);
- metody kvality a týmová práce (24%);
- metody na úsporu nákladů (23%);
- benchmarking (22%).

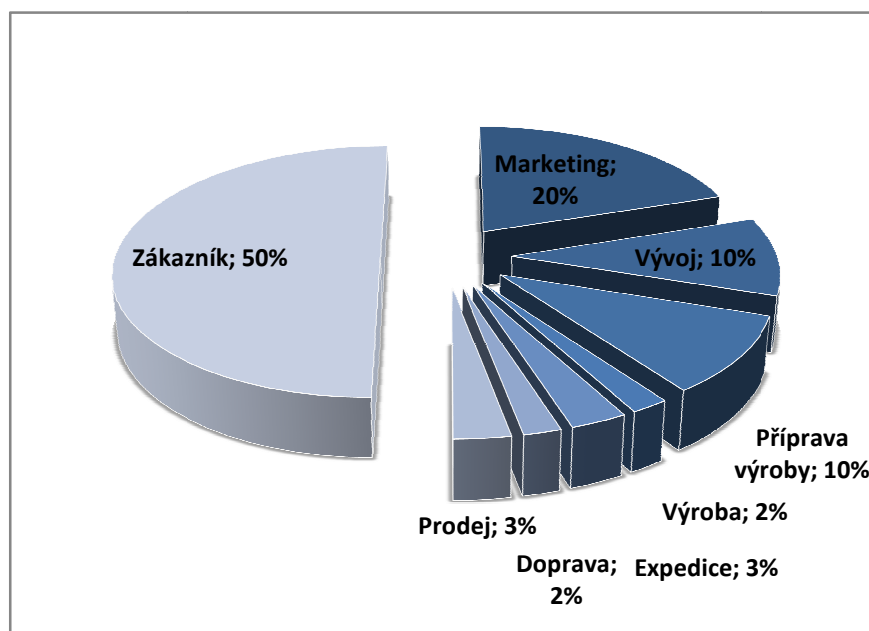
Detailní (komplexní) výsledky jsou součástí přílohy B.

3 ZPRACOVÁNÍ POŽADAVKŮ NA SYSTÉM ŠKOLENÍ KVALITY

3.1 QFD – Rozpracování požadavků zákazníka

Tato metoda byla vyvinuta v roce 1966 Yoji Akaem v továrně Bridgestone Kurume v Japonsku, aby vnesla tento vzájemný vztah na nový vývoj výrobků do moderní průmyslové výroby a obchodu. V roce 1974 se začala používat ve firmě Toyota [10, 11].

Před vznikem této metody se podniky potýkaly s problémem, jak zaznamenat požadavky trhu a vytvořit takový produkt, který by co nejvíce splnil očekávání zákazníků. Následující graf ukazuje ztráty z požadavků zákazníků. Na počátku měl zákazník 100% svých požadavků a přání...



Obr. 4 Ztráty požadavků zákazníků

Z uvedeného grafu vyplývá, že zákazník dostane pouze 50% z toho, co si původně přál. Při celém procesu výroby dochází totiž ke snižování splnění těchto požadavků. Tato metoda by měla podniku dopomoci k tomu, aby se co nejvíce přiblížil ke splnění požadavků zákazníka [10, 11].

3.1.1 Popis metody QFD

Předpokladem úspěchu v oblasti kvality je úplné respektování požadavků a potřeb zákazníků, přičemž zákazníci jsou pro účel této práce pojímáni jak externě, tak interně (mohou to být uživatelé, zaměstnanci, majitelé, apod.). V praxi bude nejtěžší zjistit požadavky a přání zákazníků a následně zjištěné požadavky a přání kvantifikovat. Výsledný efekt závisí převážně na profesionálním přístupu podniku, na preciznosti provedené analýzy a také na praktickém využití zjištěných požadavků.

QFD je v podstatě komplexní systém řízení kvality, který systematicky spojuje potřeby zákazníka s různými obchodními funkcemi a organizačními procesy (jako je např. marketing, design, kvalita, produkce, výroba a prodej) [10].

Mezi přednosti metody QFD patří:

- méně změn;
- zkrácení cyklu vývoje produktu;
- méně problémů při zavádění výroby;
- nižší náklady při zavádění výroby;
- méně problémů v provozu uživatelů – snížení záručních nákladů;
- spokojení zákazníci;
- předávání poznatků;
- přehledná dokumentace.

Tato metoda se využívá pro výpočet optimálního rozhodnutí mezi požadavky zákazníků a technickými požadavky při inovaci nebo vývoji nového produktu, ať už hmotných výrobků včetně průmyslového zboží, služeb, či programových produktů a pro mnoho jiných aplikací [18].

Je pravděpodobné, že konečný produkt bude díky této metodě lépe navržený k tomu, aby uspokojil potřeby a náročné požadavky zákazníků.

QFD se používá převážně jako plánovací nástroj, který identifikuje většinu důležitých oblastí, kde by měla být věnována pozornost dalšímu úsilí, jako je například inovace nebo návrh nového produktu [1, 2, 6, 10, 11].

Komplexní QFD se skládá z těchto čtyř fází:

- Plánování produktu – transformace požadavků zákazníka do technických znaků výrobku (služby) pomocí maticového diagramu „Dům kvality“.
- Návrh produktu – určit dílčí znaky výrobku, zvolit nejlepší konstrukční koncept, které splní nejlépe cílové hodnoty, identifikovat ty oblasti, kde vývojová práce přinese v budoucnosti konkurenční výhody.
- Plánování procesů – volba výrobních procesů, které za určitých podmínek dají nejlepší výsledky pro vlastnosti dílů produktů. Určení cílových hodnot parametrů výrobních procesů.
- Plánování produkce – dokumentace výrobních procesů, získání podkladů pro statistickou regulaci, zpracování pracovních instrukcí, určení potřeby školení operátorů a iniciace údržby [10, 11].

Na konci procesu QFD stojí vyšší kvalita, nižší náklady, rychlejší vstup na trh a značná marketingová výhoda. Tato metodika pomáhá hlavně předcházet problémům, které by mohly v budoucnosti nastat. Výsledkem metody QFD jsou tedy zejména odpovědi na tyto dvě otázky:

- Co očekávají zákazníci?
- Jak splníme tato očekávání?

Maticový diagram

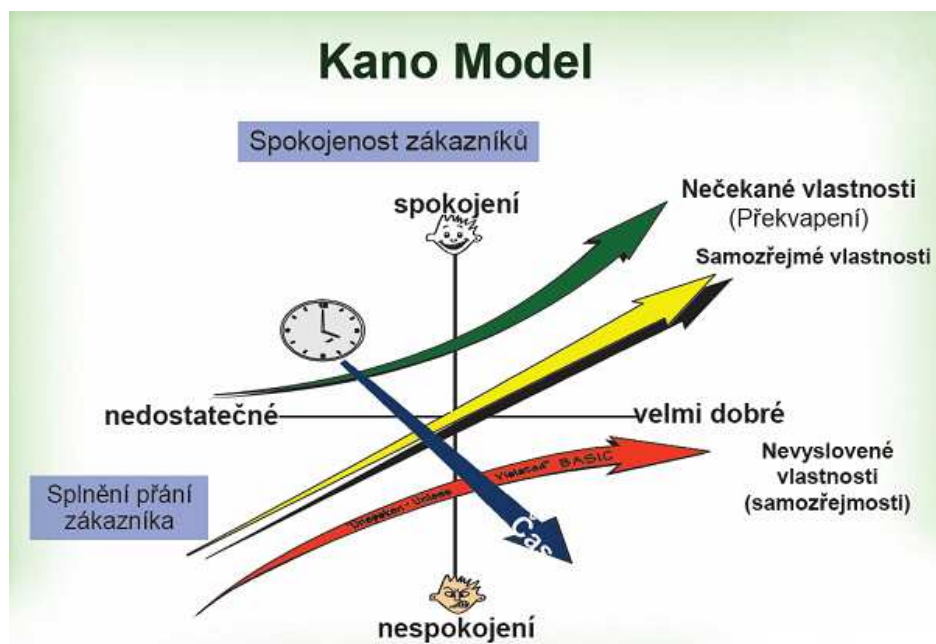
Nejdůležitějším nástrojem pro sestavení QFD se používá jeden ze sedmi nástrojů – maticový diagram, který představuje relaci mezi dvěma položkami, kde se řada a sloup údajů zkříží a vytvoří vztah mezi dvěma položkami v jedné buňce. Symboly v diagramu slouží k signalizaci odlišné míry porovnání a závažnosti údajů tak, aby mohly být následovně srovnány. Metoda QFD je založena na sestavení tzv. „Dому kvality“ [10,11].

3.1.2 Model KANO

V současné době rozeznáváme tři základní typy zákaznických požadavků:

1. Samozřejmé (očekávané) požadavky – zákazník je nepovažuje za nutné je sdělovat, protože je očekává automaticky.
2. Běžné (vyslovené) požadavky – zákazník je dokáže vyjmenovat v případě dotazníku nebo ankety, jsou to jeho přání.
3. Neočekávané vlastnosti – překvapení zákazníka, který neočekává splnění svých nestandardních požadavků. Tyto požadavky ale většinou zákazník není schopen pojmenovat, a tak je na výrobcí, aby je předvídal [1, 10, 11].

Tyto tři typy vlastností jsou znázorněny v ukázce modelu Kano na další straně, kde jsou druhy vlastností rozkresleny do sítě, která představuje spokojenost zákazníka ve srovnání se stupněm úspěšnosti [1].



Obr. 5 Kano Model

3.1.3 Metodika – „Domu kvality“

Dům kvality lze rozdělit do několika pokojů, aby to bylo lépe pochopitelné.

- 1) Hlas zákazníka (CO) – jedná se o seznam požadavků, které byly získány průzkumem trhu. Většinou se jedná o vysoce žádanou vlastnost výrobku, které se nedá dosáhnout přímo. Jde především o volně stanovené kvalitativní

charakteristiky (např. hezký vzhled, pohodlnost, bezpečnost, apod.). Viz. předchozí model KANO.

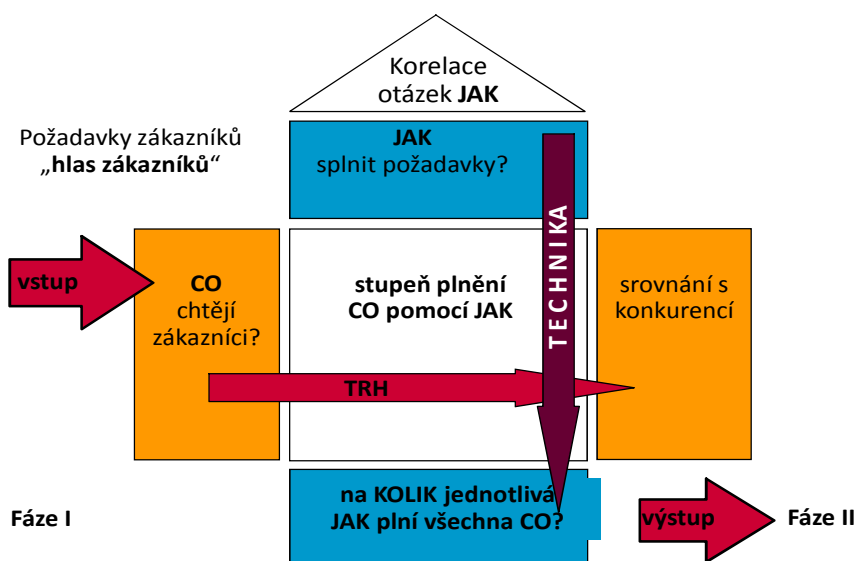
- 2) Převádění do činností (JAK) – pro každé CO se uvede jedno nebo více JAK. Jedná se o zpracování marketingových cílů do technické specifikace produktu neboli transformace zákaznických požadavků do celkových charakteristik výrobku (= konstrukční požadavky). Tyto transferované požadavky jsou měřitelné a na dokončeném produktu se dají vyhodnotit.

Složité vzájemné vztahy – některá JAK zpětně působí na více než jen jedno CO a mohou se navzájem nepříznivě ovlivňovat.

- 3) Rozplétání sítě – vymezení vzájemných vztahů mezi CO a JAK v matici přilehlého pravoúhlého prostoru.

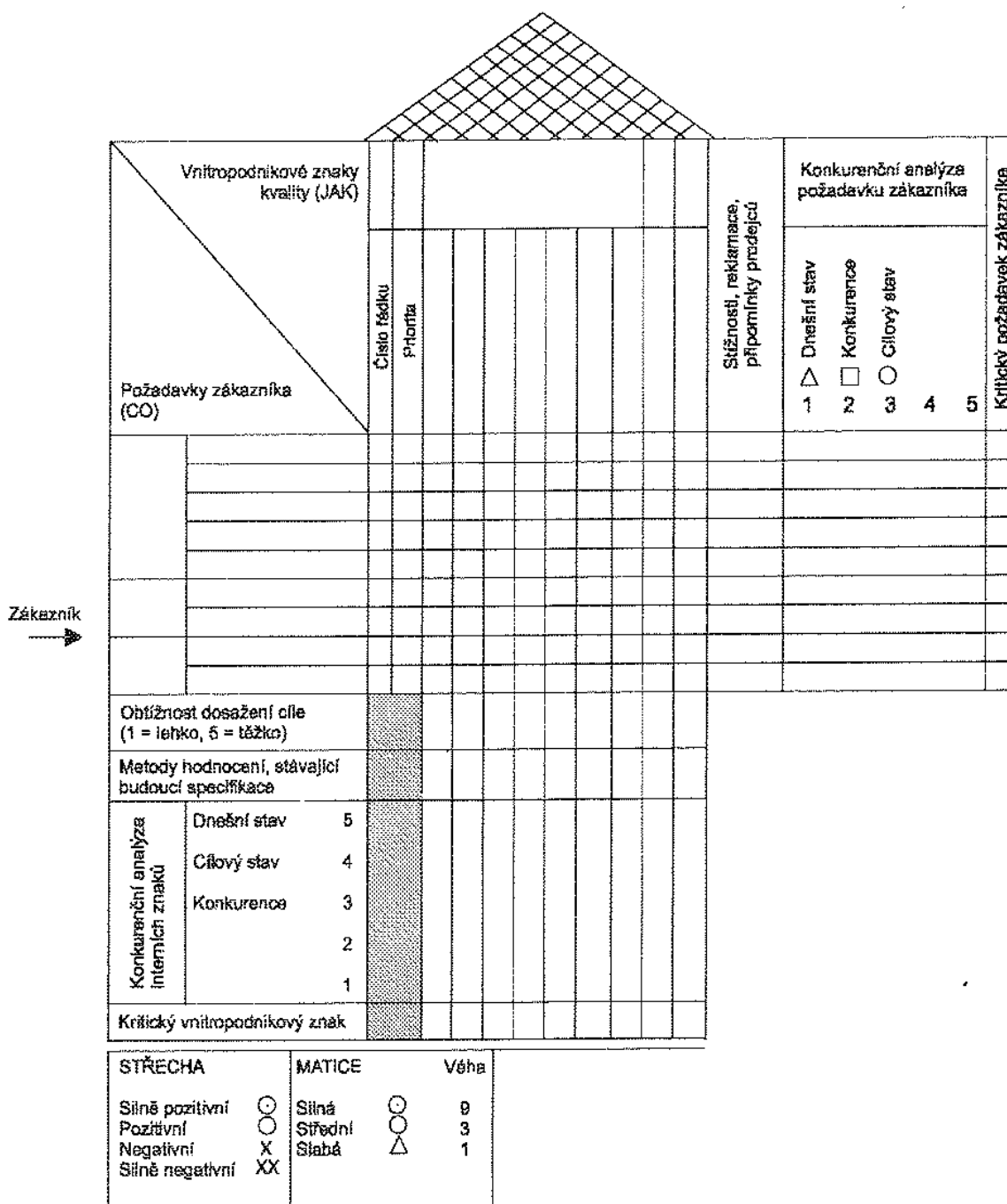
Druhy vzájemných vztahů jsou vyjadřovány grafickými symboly nebo číslicemi, umístěnými v průsečíku příslušného CO a JAK. Vyjadřují intenzitu vzájemných vztahů neboli závislost.

- 4) Část KOLIK vyjadřuje míru jednotlivých JAK. Tato část udává konkrétní cíle, ke kterým by měl podnik směřovat, a kterých by se měl podnik držet. Slouží pro další podrobný vývoj. Položky části KOLIK by měly být pokud možno měřitelné, neboť poskytují přeci jen více informací a optimalizace než položky neměřitelné. Také slouží jako objektivní prostředek k zjištění toho, zda byly požadavky splněny.



Obr. 6 Postup QFD [1]

Předchozí 4 uvedené klíčové prvky (CO, JAK, VZÁJEMNÉ VZTAHY a KOLIK) tvoří základ metody QFD [1, 6, 10].



Obr. 7 Dům kvality – základ před vyplněním

Následující varianty jsou používány podle potřeby:

5) Korelační matice – trojúhelníková tabulka, díky které dostalo pojmenování Dům kvality. Tato matice zachycuje korelaci k položkám JAK.

6) Hodnocení konkurence – představuje dvojici diagramů - jednu matici u CO a druhou matici u JAK porovnává konkurenční produkty se stávajícími produkty podniku.

- Hodnocení konkurence u jednotlivých CO, neboli hodnocení konkurence zákazníkem - nejdůležitější je vědět, jak zákazník vnímá produkt ve srovnání s konkurencí.
- Hodnocení konkurence u jednotlivých JAK, neboli technické hodnocení konkurence – analýza konkurenčních produktů technickými pracovníky.

7) Ohodnocení důležitosti (váhy) – stanovení priorit a slouží pro přijímání kompromisních řešení.

- Ohodnocení důležitosti CO – na základě zákaznickova hodnocení, které se vyjadřuje poměrovou stupnicí (čím vyšší číslo, tím větší důležitost z pohledu zákazníka).
- Ohodnocení důležitosti JAK – propočtené ohodnocení důležitosti (v každém sloupci se hodnota CO vynásobí s hodnotou vzájemného vztahu, jednotlivé tyto hodnoty následně sečteme a výsledný vertikální součet udává hodnotu důležitosti JAK [6, 10, 11, 22]).

3.1.4 Průběh zpracování metody QFD:

- 1) Požadavky zákazníka - prvním vstupem pro sestavení „Domu kvality“ je hlas zákazníka (interní nebo externí) neboli průzkum trhu, tedy technika představující podrobný soubor, který definuje, co si zákazník přeje (chce) nebo potřebuje. Tento soubor je uspořádán do hierarchické struktury a seřazený podle důležitosti. Takto detailní pochopení zákaznických požadavků zpracovává marketingové oddělení.
- 2) Základním krokem této metody je vyplnění matice „Domu kvality“. Pro tvorbu této matice se schází většinou tým pro plánování kvality, jehož složení závisí na základě tématu, které se řeší. Nejčastěji tento tým bývá složen

z pracovníků marketingu, konstrukce a výroby. Jelikož vstupem jsou požadavky zákazníků na daný výrobek nebo službu, hlavní slovo budou mít především pracovníci marketingu a vývoje. Zde je často výhodou to, že členové týmu si mohou mezi sebou vyměnit řadu názorů týkající se hodnocení vztahů založených na jejich vlastních zkušenostech.

- a. Pracovníci marketingu předloží dané požadavky zákazníků, které jsou sepsány pod sebou do jednoho sloupce => hlas zákazníka.
- b. Pracovníci vývoje předloží seznam technických měřitelných znaků kvality, které popisují daný výrobek a tyto znaky jsou seřazeny vedle sebe v jednom řádku => pohled výrobce.

Pracovníci z marketingu i vývoje dále analyzují vzájemný vztah mezi požadavky zákazníka a znaky kvality nového výrobku na základě závislosti, kterou následně zaznamenávají do odpovídajících okének matice.

- 3) Vyplnění a zpřesnění matice. Pracovníci marketingu doplní na pravou stranu matice dvě informace – váhu charakterizující významnost požadavku a srovnání, jak konkurenční podniky splňují daný požadavek zákazníka.
- 4) Pracovníci marketingu musí dále ohodnotit, jak konkurence splňuje požadavky zákazníka.
- 5) Pracovníci vývoje zaznamenají do „Domu kvality“ vzájemné závislosti mezi ukazateli znaků kvality výrobku.
- 6) Vznikne technická korelační matice - pokud je mezi dvěma znaky velmi silná závislost (těsný vztah), pak jde o velmi dobré zjištění. Porovnáváme výsledky – čím větší číslo, tím těsnější vztah.
- 7) Určení cílových hodnot výrobku z technické matice a návrh cílových ukazatelů znaků kvality nového výrobku [6, 10, 11].

Analýza „Domu kvality“

Jednotlivé části domu kvality poukazují na to, aby podnik:

- Porozuměl potřebám zákazníka a utřídil je.
- Identifikoval a utřídil požadavky podniku, které se dosadí, aby byly uspokojeny potřeby zákazníka.
- Určil klíčové vztahy mezi potřebami a požadavky podniku.

- Přijal vyvážené řešení.
- Kriticky posoudil svá srovnání s konkurencí s ohodnocením provedeným zákazníkem.
- Stanovil cílové hodnoty položek, které reguluje a měří tak, aby vyhověl potřebám zákazníků.

Čeho je dobré si všimnout při analýze a vyhodnocování matice:

- 1) Prázdné řady – poukazuje na zákaznickovy potřeby se slabým nebo žádným vztahem.
- 2) Prázdné sloupce – konstrukční požadavky, které se výrazně nevztahují k žádné potřebě zákazníka nebo k jiným potřebám.
- 3) Rozpory – mohou nastat mezi hodnocením konkurence zákazníkem a technickým srovnáním s konkurencí. Cílem je eliminovat rozpory. Mohou vzniknout ze tří hlavních důvodů:
 - a. Špatné pochopení požadavku zákazníka.
 - b. Neexistence silného vzájemného vztahu mezi potřebou a konstrukčním požadavkem.
 - c. Špatné pochopení technického srovnání.
- 4) Příležitosti propojování – konstrukční požadavky, které se vztahují k mnoha požadavkům zákazníka a jiným potřebám. Tyto konstrukční požadavky se dají řešit kompromisem s jinými konstrukčními požadavky.
- 5) Prodejní body – je dobré se usilovně snažit o jejich nalezení, neboť právě tyto body mohou dát produktu prodejní předpoklady. Úkolem je vyhledat v zákaznickově konkurenčním srovnání místa, kde si podle něj žádný výrobce nevede příliš dobře.
- 6) Příležitosti napodobení – vyhledat v zákaznickově konkurenčním srovnání případy, kde je konkurent lepší a snažit se ho v tom napodobit.
- 7) Stanovení plánovaných ukazatelů kvality – zhodnocení, jak dobře chce podnik dopadnout v zákaznickově srovnání s konkurencí.
- 8) Vyřešení negativní korelace – zlepšení jedné vlastnosti může způsobit zhoršení jiné vlastnosti. Způsob řešení může být následující:
 - a. Identifikací překážek nebo slabých míst technických možností

- b. Upravit cílové hodnoty tak, aby se blížily kompromisu mezi dvěma konstrukčními požadavky v negativní korelaci.
- 9) Finalizování cílové hodnoty – přehodnocení stupně organizační obtížnosti nebo úprava cílových hodnot u konstrukčních požadavků.
- 10) Identifikace konstrukčních požadavků – zabývání se pouze novými, obtížnými nebo důležitými položkami, neboť to přináší velký přínos, pokud se s takovými položkami zabývá a naopak velké riziko, pokud se jimi nezabývá [10, 11].

3.2 Užití metody QFD pro optimalizaci kurzů

Prvním krokem pro sestavení levé části „Domu kvality“ je získání požadavků zákazníků. Tyto požadavky jsou uvedeny ve vyhodnocení a analýze získaných informací (viz. kapitola 2.2.4), které představovali aktuální zájem zaměstnanců o školení v oblasti kvality. Jsou výsledkem pro to, CO chtějí zákazníci.

Poté se ke každé charakteristice přidala váha (priorita) podle důležitosti, která se určila z procentuálního vyhodnocení grafu, nazvaném „Témata zvolená všemi oblastmi“ (příloha B). Podle těchto procent (viz. tabulka níže) se určila váha - čím vyšší procento, tím se váha zvyšovala (jak je v grafu uvedeno, maximální procentuální počet byl 25% - váha se pak ohodnotila nejvyšším číslem 9). Na základě hodnot důležitosti jednotlivých témat byla stanovena prahová hodnota důležitosti a všechny parametry s nižší hodnotou nebyly dále brány v potaz. Žluté zbarvení políček rozděluje vysokou důležitost od nízké důležitosti (bílé zbarvení políček).

Tab. 3 Přiřazení důležitosti

Procenta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Priorita	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	5	5	5	6	6	7	7	7	8	8	9	9	9

Výsledkem bylo snížení počtu témat ze 47 na 20. Na další straně je uvedena tabulka (tab. 5) po snížení počtu těchto témat. Celá tabulka před snížením je součástí přílohy C.

V dalším kroku se do stropu domu kvality vypsaly společnosti, které byly v předchozí kapitole na základě hodnocení vybrány a které určují JAK splnit tyto požadavky, jak je ukázáno v tabulce 5.

Posléze se provedla analýza vztahu mezi znaky, neboli hodnoty, které jsou v tabulce zaznamenány (kromě priorit a procentuálního vyhodnocení), znamenají matici

vztahů mezi tématy a nabídkou těchto témat daných společnostmi, dle hodnocení tabulky na následující straně:

Tab. 4 Korelace

1	slabá	zahrnuto v obsahu kurzu
3	střední	zahrnuto v kapitole
9	silná	zahrnuto v nabídce
0	žádná	nezahrnuto

Tyto hodnoty určují to, do jaké míry společnost dané téma v nabídce zahrnuje a následně podle toho získala míru korelace.

Pro tyto účely stačí pouze jádro domu kvality, ostatní části „Domu kvality“ nejsou potřeba.

Tab. 5 Část matice „Domu kvality“

TÉMATA		Procentuální vyhodnocení	Priorita	A1	A2	A3	A4	A5	A6	ŠKODA AUTO původní nabídka
1	Základy systému řízení kvality	16%	6	1	3	0	0	0	0	3
1a	Benchmarking	22%	8	9	9	0	0	0	0	9
1c	Náklady na kvalitu.	17%	6	0	9	0	0	0	0	0
1d	Přehled činností útvarů kvality	21%	7	0	0	0	0	0	0	0
2	Principy zlepšování kvality	16%	6	0	3	0	3	9	1	9
2a	PDCA - Princip neustálého zlepšování	11%	4	1	3	0	0	1	0	9
2c	7 základních nástrojů kvality	11%	4	9	0	0	0	0	9	9
2d	7 nástrojů managementu	14%	5	0	0	0	0	0	9	9
4	Systémy zabezpečování kvality	15%	5	3	1	0	1	3	1	3
4a	Týmová práce	24%	9	0	0	0	0	9	0	9
4b	Ručení za výrobek	20%	7	0	0	0	0	0	0	1
4c	Kroužky kvality	12%	4	0	0	0	0	0	0	9
4e	Informační systémy o kvalitě	14%	5	0	0	0	0	0	0	9
4f	RPS-body	18%	6	0	0	0	0	0	0	9
7	Metody kvality	24%	9	9	3	1	3	3	3	9
7a	Metody na úsporu nákladů	23%	8	0	0	0	0	0	0	3
7b	Metody na prevenci závad	25%	9	9	9	9	9	9	9	9
7c	Metody na zpracování požadavků zákazníků	18%	6	9	9	0	9	0	9	9
7d	Metody na řešení problémů	20%	7	0	0	0	0	0	0	3
7h	Poka Yoke	21%	7	0	0	0	0	0	0	9

3.2.1 Shrnutí dosažených výsledků získaných na základě užití metody QFD

V tabulce lze podle procentuálního vyhodnocení rozpoznat, v jakých oblastech, které nemá Škoda Auto, a.s. ve svých kurzech zahrnuty, nebo je má zahrnuty pouze jako základní část, by se zaměstnanci chtěli dále vzdělávat.

Na základě poznatků o užití metody QFD uvedených v předpokládané práci bylo dosaženo následujících výsledků: sloupec Škoda Auto původní nabídka zobrazuje, jak aktuálně reaguje původní nabídka kurzů na nově zjištěné požadavky zaměstnanců.

Zvýrazněné hodnoty ve sloupci Škoda Auto původní nabídka ukazují oblasti, které je nutné zabezpečit a tím splnit požadavky zaměstnanců. Lze tak učinit dvěma způsoby:

- 1) Pokud v předchozích sloupcích A1 – A6 je hodnota alespoň 9, pak konkurenční podnik už má dobře rozpracované téma a Škoda Auto může své zaměstnance poslat na školení této organizaci.
- 2) Tam, kde A1 – A6 není 9, Škoda Auto musí tento kurz připravit ve vlastní režii, aby tak mohla splnit požadavky svých zaměstnanců.

4 ANALÝZA MOŽNÝCH RIZIK

Postup dle čtyřfázového cyklu vzdělávání

- 1) Identifikace potřeby vzdělávání a rozvoje

Důvody pro vzdělávání zaměstnanců již byly stanoveny ve třetí kapitole.

- 2) Plánování vzdělávání

Jedná se o sestavení celkového plánu. Je třeba zohlednit náplň a délku vzdělávání.

Viz. přípravná fáze kurzu 4.1.1.

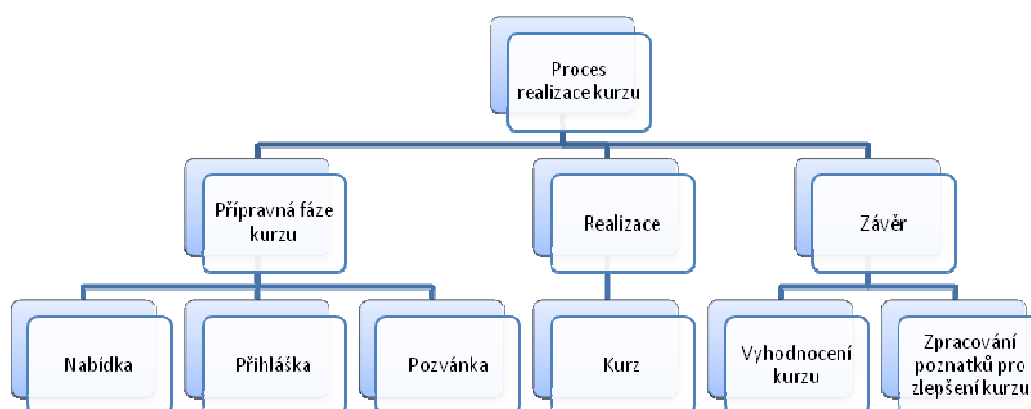
- 3) Realizace

Součást kapitoly 4.1.2.

- 4) Vyhodnocení

Hodnocení výsledků.

4.1 Stanovení základních kroků procesu realizace zaměstnancem



Obr. 8 Proces realizace kurzu

Proces realizace kurzu se skládá z přípravné fáze kurzu, realizace a závěrečné fáze kurzu. Přípravné fáze kurzu, která se týká části před konáním kurzu, se dále člení na nabídku, přihlášku a pozvánku. Proces realizace je samotná aktivita kurzu, která začíná příchodem a končí odchodem účastníka. Závěrečná fáze se skládá z vyhodnocení celého kurzu, což je zpracování hodnocení účastníků a zpracování možných zlepšení do následujících kurzů.

4.1.1 Přípravná fáze kurzu

1) Nabídka

Nabídka by měla představovat přehlednou formu zobrazení jednotlivých kurzů. Seznam kurzů by měl být sestaven podle logické návaznosti dle příbuznosti jednotlivých témat.

Nabídka je součástí přílohy D.

Nabídka kurzů by měla být:

- Dostupná – umístěna na dobře dostupných míst – intranet, tabule (kam se vyvěšují prospekty apod.), popřípadě k dispozici na sekretariátu každého oddělení.
- Přehledná – nabídka by měla vykazovat pouze základní informace srovnané do přehledné formy.
- Jednoduchá – nabídka má být nejen přehledná, ale i jednoduchá, neměla by obsahovat více informací než je potřeba.
- Aktuální – nabídka má podléhat trendům a novinkám na trhu.

Cílem nabídky je oslovit potenciálního uchazeče a nalákat jej na kurz.

2) Příhláška

Prázdný formulář, který vyplní zaměstnanec, vedoucí a nakonec koordinátor vzdělávání. Příklad procesu přihlášky je na následující straně.

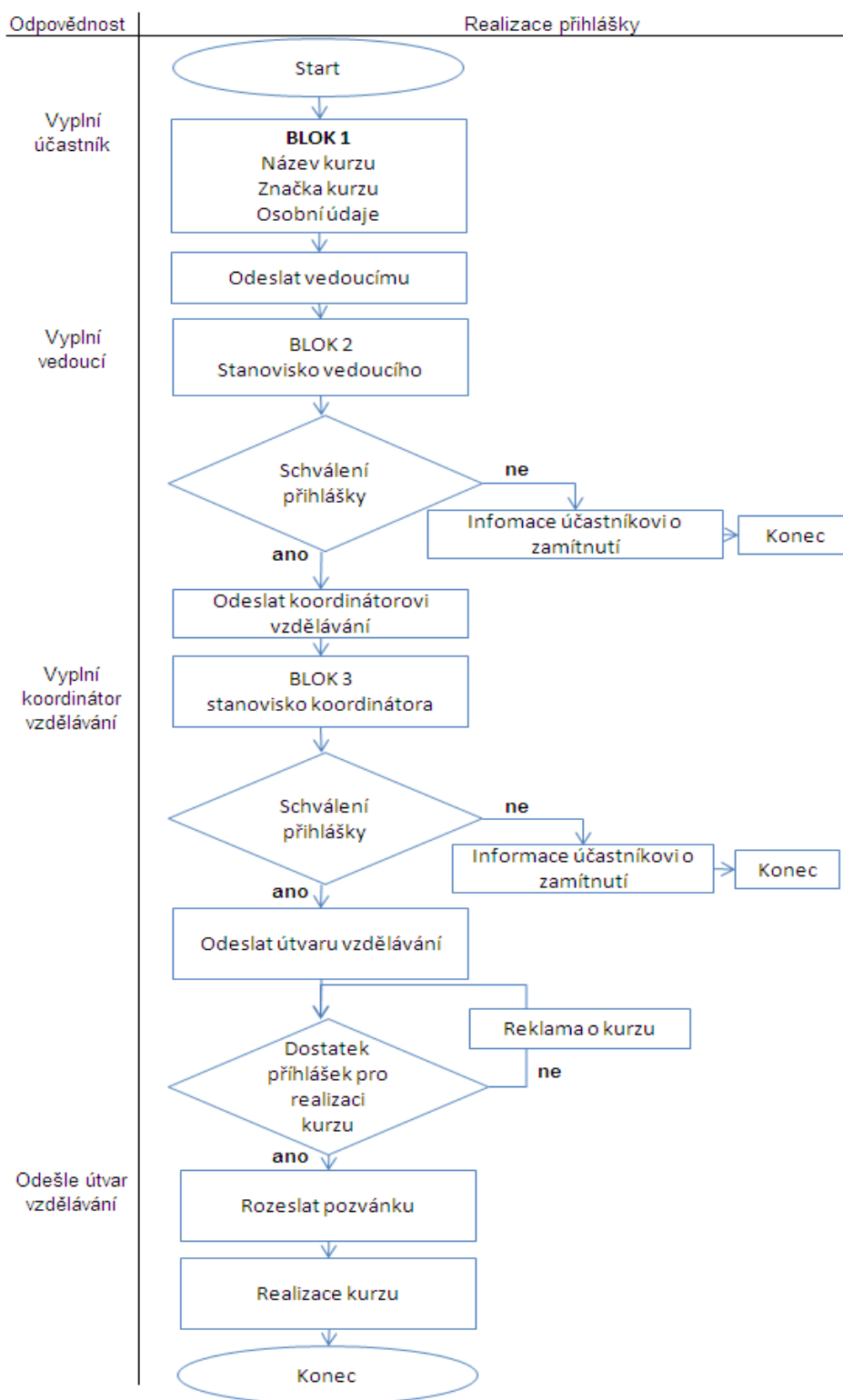
Názorný příklad přihlášky je součástí přílohy D.

Zaměstnanec danou přihlášku vyplní a buď on sám, nebo jeho nadřízený přihlášku pošle:

- e-mailem, prostřednictvím webových stránek;
- firemní objednávkou;
- faxem, dopisem.

Následně po vyplnění a poslání přihlášky na požadovanou adresu vzdělávací organizace je zaměstnanec zapsán do vybraného kurzu.

Přihláška musí být vzdělávací organizací **schválena** na základě splnění podmínek uchazeče. Pokud zaměstnanec podmínky splňuje, organizace mu zpětně zašle podrobnosti týkající se kurzu.



Obr. 9 – Názorný příklad procesu realizace přihlášky

3) Pozvánka

Vzdělávací organizace obdrží přihlášky od uchazečů, vyčká, až se jimi naplní příslušný kurz, a následně rozešle pozvánky uchazečům.

Pozvánka by měla informovat uchazeče, kdy a kam se má na kurz dostavit. Mimo jiné může dále obsahovat program kurzu a přehled účastníků na kurzu.

Názorná pozvánka v příloze D.

Na základě těchto informací bude mít účastník možnost se dozvědět, co si má vzít s sebou a jak se má připravit na kurz, aby ho mohl absolvovat s úspěchem.

4.1.2 Realizační fáze

Realizační fáze se počítá od příchodu účastníka na kurz až po jeho odchodu z kurzu. Tato fáze popisuje průběh vlastního školení se zaměřením na to, jak na účastníka působí prostředí, lektor, nebo způsob výuky.

4.1.3 Závěrečná fáze

Závěrečná fáze kurzu se skládá z různých hodnocení, viz. kapitola – 1.1.2.4 - vyhodnocení. Tato vyhodnocení slouží pro zlepšení dalších případných kurzů.

4.2 FMEA

Vysvětlení vybraných pojmů:

Porucha – jev, ukončení schopnosti objektu plnit požadovanou funkci.

Vada – stav, neplnění požadavku ve vztahu k zamýšlenému nebo specifikovanému použití.

Způsobilost procesu – neboli statisticky zvládnutý proces, znamená, že na proces působí pouze náhodné vlivy a systematické příčiny nestability jsou eliminovány.

Funkce – činnost orgánu, stroje, jejich úkol/ úloha neboli popsat výstupy z procesu.

Nápravná opatření – soubor odborných činností k nápravě.

4.2.1 Definice pojmu metody FMEA

V anglické terminologii se tato metoda nazývá **Failure Mode and Effect Analysis**. V české terminologii se jí říká „Analýza možný chyb a jejich důsledků“, nejběžněji se však používá zmíněná anglická zkratka FMEA.

Tato metoda se používá pro minimalizaci budoucího rizika vzniku vad. Jedná se o **systematizovaný pracovní postup**, který umožňuje ještě před realizací produktu odhalit včas slabá místa i možné vady a následně provést jejich analýzu následným nápravným opatřením. Včas odhalit slabiny i možné vady. Včas objasnit následky a rizika (tedy preventivně před vznikem zbytečných nákladů), je hlavním cílem této metody. Je proto nezbytné, aby FMEA byla zahájena dostatečně včas s dodržáním plánu a harmonogramu vývoje produktu [1, 2, 5, 6].

4.2.2 Postup FMEA

1) Ustavení týmu FMEA – aplikace metody musí probíhat ve zkušeném týmu pracovníků, složeném z odborníků technických oddělení (z pracovníků vývoje, konstrukce, technologie, výroby, údržby atd.). Zákazníky zastupují pracovníci marketingu. Tento tým řídí moderátor (odpovědný pracovník pro řízení FMEA).

2) Průběh FMEA – provedení FMEA se řídí obecnými pravidly popsány v příručce nebo v technické normě. Většinou analýza FMEA návrhu produktu nebo procesu probíhá v těchto krocích:

- a) analýza a hodnocení současného stavu;
- b) návrh opatření;
- c) hodnocení stavu po realizaci opatření.

Průběh analýzy FMEA se průběžně zaznamenává do tabulkové formy, která představuje živý dokument.

Druhy metody FMEA

- Konstrukční FMEA – analýza produktu (jeho částí a prvků). Viz. FMEA produktu v kapitole 4.3.

- FMEA procesu – analýza procesů, v nichž vznikají výrobky nebo služby. Má za cíl připravit zvládnutý a způsobilý proces, kde jsou jednotlivé procesní kroky. Provádí se před zahájením výroby nových nebo inovovaných produktů nebo při změnách technologického postupu.
- Systémová FMEA výrobku a procesu – založena na stejných principech jako konstrukční a procesní FMEA, s tím rozdílem, že při analýze současného stavu se důsledně uplatňuje systémový přístup. Výrobek nebo proces se v tomto druhu chápe jako systém skládající se z prvků na různých úrovních a u těchto prvků se analyzují jejich funkce [1].

Dále bude aplikována v této práci metoda FMEA produktu.

4.3 FMEA produktu (konstrukce, návrhu)

Cílem je analýza produktu a jeho prvků (částí) a již v etapě návrhu odhalit všechny možné nedostatky, které by navrhovaný produkt mohl mít, aby se ještě před schválením produktu mohla realizovat opatření, která by tyto nedostatky odstranila. Důležité je provést na začátku soupis všech „funkcí“, které má daný produkt splňovat. Před použitím FMEA se produkt hierarchicky rozčlení na základní prvky (části).

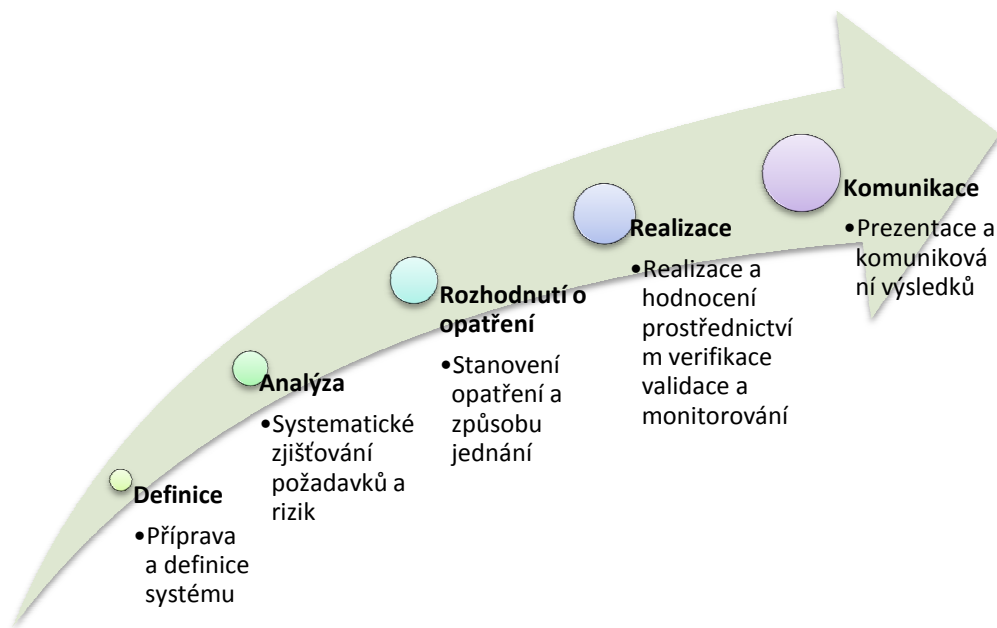
Tab. 6 Struktura FMEA produktu

Produktová FMEA			
Znak funkce nebo prvku	Potenciál. chyba	Potenciál. následek	Potenciál. příčina

Následující procesní model, který používá systém managementu kvality VDA pro automobilový průmysl, slouží jako návod pro realizaci metody v organizaci [6, 10].

4.3.1.1 Model DAMUK

Model DAMUK slouží jako návod pro realizaci metody v organizaci. Přístup k provádění FMEA spočívá v dosažení priorit bodů, které je nutné projednat. Tento model vede k efektivnímu vypracování FMEA.



Obr. 10 5-ti fázový model DAMUK

1. Definice

Tato fáze se věnuje přípravě a zjištění potřeby jednání pro provádění FMEA produktu. Po sestavení týmu FMEA a následném přiřazení úkolů jednotlivým členům týmu se zajistí podklady - jako jsou předpisy, směrnice, normy, technologické postupy, metodické pokyny apod. Pro tuto fázi je vhodné použít tyto nástroje - kontrolní seznamy (checklisty), matice rizik, myšlenkové mapy a brainstorming.

2. Analýza

Analyzují se jednotlivé dílčí prvky (části) produktu, a to v pořadí, jak na sebe navazují. Skládá se z následujících 5 kroků:

1. Krok – Analýza struktury – zachytit systematicky všechny prvky systému do struktury, od základního až po úroveň jednotlivých znaků komponent.
2. Krok – Analýza funkcí – přiřadit funkce ke každému systémovému prvku ve struktuře.
3. Krok – Analýza chybných funkcí/ vad – Pro každý systémový prvek je nutné provést analýzu poruch a možných příčin poruch.
4. Krok – Analýza opatření – k jednotlivým chybným funkcím stanovit nápravná a odhalující opatření, následně vyhodnotit rizika pomocí RPZ

(riziko potenciálních závad – míra rizika) a určit pravděpodobnost výskytu tohoto rizika.

RPZ = Význam x Výskyt x Odhalitelnost

5. Krok – Optimalizace – dokumentování a zhodnocení realizovaných opatření a kontrola jejich účinnosti.

3. Rozhodnutí o opatření

Všechna možná opatření, která byla připravena týmem, jsou potřeba připravit k rozhodnutí a nachystat k tomu potřebné zdroje. Jde o sledování jednotlivých kroků, tedy ke zhodnocení nákladů, realizace, cílů, proveditelnosti, doby realizace atd. Po zhodnocení těchto dílčích kroků se vypracuje celkový přehled s odpovědnostmi, termíny a zdroji pro realizaci. Touto cestou lze také vyloučit rizika, která mohou v této fázi nastat. Přednost mají ta opatření, která snižují pravděpodobnost výskytu vad. Na závěr se stanoví a zdokumentuje realizace opatření a rozhodnutí.

4. Realizace

V této fázi jsou sledovány realizace jednotlivých opatření, které vznikly na základě zaznamenaných rizik. Tato opatření musí být dodržena v daném termínu, do jeho uplynutí musí být uzavřena. Pokud některá z opatření nepřinesla požadovaný úspěch, musí se nastartovat nová opatření, sledovat termíny a tato opatření nově hodnotit.

5. Komunikace

V komunikaci se propojí znalosti všech členů týmu, které se následně zprostředkují. Všechny předchozí fáze se vypracují do prezentačních podkladů a doplní se aktuálními databázemi [6].

Průběh analýzy FMEA se průběžně zaznamenává do formuláře. Na uvedeném formuláři (používá se ve společnosti Škoda Auto, a.s.) je znázorněn sled, ve kterém by měla FMEA probíhat. Pochopení a realizace FMEA slouží k vyloučení možných rizik vzniku vad a stanovení opatření pro jejich odstranění.

Hlavním úkolem je zajištění spokojenosti zákazníka – interního a především externího.

Název FMEA		Zpracovatel		Datum konání FMEA			FMEA-Typ											
Name der FMEA		Bearbeiter		Datum der Umsetzung														
Předmět FMEA		Zodpovědná oblast		FMEA-Stav			Datum poslední změny											
Gegenstand der FMEA		Verantwortlicher Bereich		FMEA-Status			Datum der letzten Änderung											
FMEA Tým / FMEA Team																		
Funkce	Možná chyba	Možný důsledek	S	Příčina	Kont. prev opatření	Vznik	Význam	Odhad riziko	Možná doporučená opatření	Odpovědnost	Termín	Provedená opatření	Vznik	Význam	Odhad rizik	Možná doporučená opatření	Stav	
Funktion	Potenitielle Fehler	Potenitielle Fehlerfolge		Ursache	Kontrollmaßnahme	A	B	E	Empfohlene Abstellmaßnahme	zu erledigen durch		Getroffene Maßnahmen	A	B	E	RPZ	Stand	

Obr. 11 – Formulář FMEA

Obsahem formuláře FMEA jsou:

- 1) Prvek/ Funkce – data, kde se vyskytl problém.
- 2) Možná vada/ chyba - možné vady sledovaného prvku, které by navrhovaný produkt v průběhu plánované životnosti mohl mít.
- 3) Možný důsledek – analyzovat všechny možné důsledky, ke kterým mohou možné vady vést. Pocit, který cítí zákazník.
- 4) Kritičnost S – symbol, který se označí v případě toho, pokud se možná vada týká některé zvláštní charakteristiky výrobku nebo vede k porušení bezpečnostních, zdravotních, ekologických či jiných právních norem.
- 5) Možné příčiny/ mechanismy vady – možné příčiny, které by mohly vadu vyvolat.
- 6) Kontrolní, preventivní opatření – opatření k zamezení výskytu vady a opatření odhalení vady se zaznamenává pro každou příčinu vady. Posuzován je aktuální stav řešeného problému.
- 7) Vznik – hodnotící číslo (známka) dle tabulky Hodnocení výskytu vady.
 - Význam - hodnotící číslo (známka) pro význam následků, dle tabulky.
 - Odhaltitelnost – stupnice od snadné odhaltitelnosti až po nulovou šanci odhalení, dle tabulky.

8) Možné riziko (RPZ) - riziko potencionálních závad (míra rizika) – RPZ je ovlivněno tím, co je napsáno v důsledku a kontrolním opatřením.

9) Doporučená opatření – pokud je RPZ větší než zvolená mezní hodnota, doporučuje se preventivní opatření nebo opatření k nápravě, která by měla riziko možných vad snížit.

10) Odpovědnost - zde je uveden útvar, skupina, nebo odpovědná osoba.

11) Termín – určuje, dokdy má být doporučené opatření splněno.

12) Provedená opatření – stručný popis provedení a datum účinnosti.

13) Vznik – jaká je pravděpodobnost, že taková vada nastane.

Význam – jak významná ta vada je.

Odhalitelnost - stupnice od snadné odhalitelnosti až po nulovou šanci odhalení.

14) Rizikové číslo (RPZ) – riziko potencionálních závad (míra rizika) – RPZ je ovlivněno navíc doporučeným opatřením.

15) Stav – udává se v procentech a vyjadřuje stav opatření – jestli je tento stav ještě otevřen (pracuje se s ním ještě) nebo uzavřen (již vyřešen). Pro konkrétní potřebu je na prvních dvou řádků v příloze D příklad, kde je tento stav znázorněn.

Formulář je živý dokument, který se zaznamenává do databáze pro případné další použití [5, 6, 10, 11].

4.3.2 Hodnocení rizika (stanovení rizikového čísla)

Závažnost možné vady, možných důsledků vady a možných příčin se stanoví hodnocením body dle uvedených tabulek. Riziko se hodnotí podle tří hledisek:

- A = Výskyt vady
- B = Význam vady
- C = Odhalitelnost vady

Ve všech třech bodech jde o pravděpodobnostní odhad zúčastněnými odborníky. Ke kvantifikaci se používají 10- ti bodové stupnice.

A) Pravděpodobnost výskytu vady

Přiřazení bodové hodnoty záleží na posouzení výskytu určitého problému a možnosti vzniku nějakých problémů při změnách nebo ověřování nových řešení, v každém případě se pravděpodobnost výskytu vztahuje na příčiny vady. Jako příklad přiřazování hodnot může sloužit tato tabulka:

Tab. 7 Hodnocení výskytu vady (vznik)

Kritéria	Body
Je nepravděpodobný výskyt, Nevzniknou žádné problémy.	1
Malý výskyt, Objevuje se zřídka, ale je třeba konstrukci/ proces přezkoušet a odstranit příčiny vady.	2-3
Mírná občasné vady, Přichází v úvahu, ze srovnatelných případů je známo, že vzniknou vady. Pro odstranění příčin je potřeba provést změny v konstrukci/ procesu.	4-6
Vysoká pravděpodobnost, časté vady, Konstrukce/ proces jsou známy jako problémové a musí být podstatně přepracovány.	7-8
Je téměř jistý vznik neustálých vad, Konstrukce / proces musí být nově navrženy a řešeny	9-10

B) Význam vady

Stanovení bodové hodnoty musí odpovídat působení vady na postiženého „zákazníka“. „Zákazníkem“ při FMEA produktu se rozumí vždy konečný uživatel.

Bodová hodnota se v tomto případě hodnotí pravděpodobná reakce zákazníka za předpokladu, že se k němu vada dostane. Protože je význam vad hodnocen jen podle následků (působení na konečného uživatele), přiřazuje se všem příčinám vad se stejnými následky stejná bodová hodnota. Příklad možného přiřazování bodů je v následující tabulce:

Tab. 8 Hodnocení významu vady (chyby)

Kritéria	Body
Je nepravděpodobné, že vada bude mít nějaký vliv pro zákazníka/uživatele.	1
Málo významná vada, zákazník je ovlivněn jen nepatrně, vadu zaznamená náročný zákazník.	2-3
Středně významná vada, zákazník bude důsledky vady obtěžován. Na odstranění vady jsou nutné dodatečné opravy	4-6
Významná vada, Vyvolá velké rozhořčení zákazníka, snížená funkce, nutnost okamžité opravy nebo nefungující díl. Není však ohrožena bezpečnost zákazníka.	7-8
Nebezpečná vada, Ohrožuje bezpečnost zákazníka nebo okolí, či nedodržení jiných zákonných předpisů	9-10

C) Pravděpodobnost odhalení vady

Ve formuláři značeno jako písmeno E. Hodnotí se pravděpodobnost odhalení vady dříve, než se produkt dostane k uživateli. Bodová hodnota pravděpodobnosti odhalení vady vychází z hodnocení účinnosti kontrolních operací zařazených v příslušném procesu. Jako pomůcka pro hodnocení může sloužit tato tabulka:

Tab. 9 Hodnocení odhalitelnosti vady

Kritéria	Body
Téměř jistota, Vzniklá vada bude v následujících operacích odhalena – bezpečná konstrukce/ proces. Automatická 100% kontrola jednoduchého znaku (např. existence otvoru).	1
Vysoká pravděpodobnost, Viditelná vada.	2-3
Střední pravděpodobnost, Tradiční výběrová kontrola měřením nebo srovnáváním.	4-6
Velmi malá pravděpodobnost, Těžko rozeznatelné vady, (např. nedostatečně zasunutý kabel – lidský činitel)	7-8
Absolutní nejistota, nepatrná pravděpodobnost, Znak není nebo nemůže být kontrolován (nepřístupný nebo neměřitelný). Je jisté, že vada projde (např. volba materiálu v konstrukci bez ověření vlastností nebo nestabilní proces bez kontroly).	9-10

K jednotlivým **Možným výskytům vadám (A)**, **Možným významům vadám (B)** a **Pravděpodobnost odhalení vady (C)** je přiřazována na základě hodnocení týmem bodová hodnota závažnosti. Možné riziko RPZ je pak součinem jejich bodových hodnot - $RPZ = A \times B \times C$

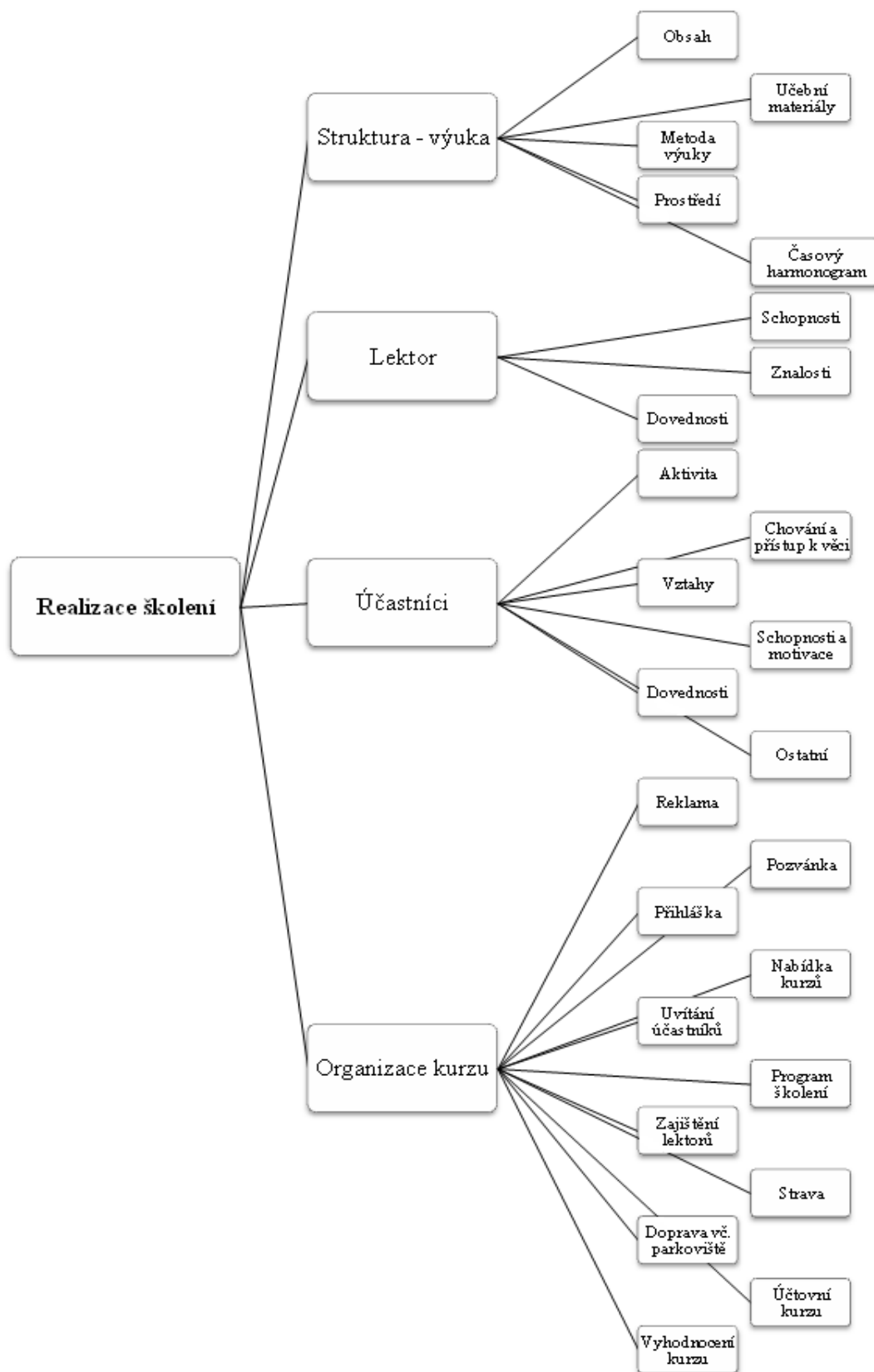
Zkušenosť: Je-li výskyt nebo odhalitelnost vady hodnocena více než 7 body, je nutno případ bezpodmínečně podrobit věcné analýze [10, 11].

4.4 FMEA – praktická část

První krok každé metody FMEA je začít sloupcem funkce, což v našem případě znamenalo rozdělení realizace kurzu na logické celky a tyto celky podrobit detailnější analýze. Tím nám vznikla možná struktura realizace školení, kde hlavními celky byly: struktura – výuka, lektor, účastníci a organizace kurzu.

Následně se tyto části dále rozčlenily na jednotlivé prvky pomocí brainstormingu (burza nápadů – co nejvíce nápadů na dané téma) a diagramu Ishikawa (popsáno v kapitole 1.4). K těmto jednotlivým prvkům byly přiřazeny možné chyby, důsledky a příčiny dle protokolu metody FMEA.

Následující obrázek ukazuje rozčlenění jednotlivých celků na základní prvky:



Obr. 12 – Struktura realizace školení - kurzu

Zpracování FMEA produktu je předvedeno na následujícím obrázku:

Funkce	Možná chyba	Možný důsledek	S	Příčina	Kont, prev opatření	Vz ní k	Vý zn a	O dh al	Možné riziko	Doporučená opatření	Odpovědnost	Termín	Provedená opatření	Vz ní k	Vý zn a	O dh al	Možné riziko	Stav
Funktion	Potentielle Fehler	Potentielle Fehlerfolge	Ursache	Kontrollmaßnahme	A	B	E	RPZ	Empfohlene Abstellmaßnahme	zu erledigen durch			Getroffene Maßnahmen	A	B	E	RPZ	Stand
1. STRUKTURA - VÝUKA																		
a. Obsah	Nepřehledný.	Nespokojený - zmatený účastník kurzu.		Chybně zpracováno v rámci přípravy kurzu.	K: je kontrolováno lektorem těsně před kurzem/ P: žádný.	6	5	6	180	Proškolení autora podkladů.	p. Horák	1.4.2010	Školení autorů dne 28.3.2010.	3	5	6	90	100%
a1										Doplnit do pracovní návody tvorby výukových materiálů - instrukce jak tvořit obsah.	pí. Novotná	1.4.2010	Dne 1.4. úkol trvá, dosud není stanoven sled instrukcí. Nový termín 1.5.2010	3	5	6	90	0%
a2										Zakoupíme software, který automaticky vytvoří přehledný obsah.	pí. Kristenová	30.5.2010	Opatření stornováno z důvodu vysokých nákladů.	6	5	6	180	100%

Obr. 13 – Část protokolu FMEA

Formulář FMEA byl vyplňován řádek po řádku. Ve sloupci odpovědnost jsou náhodně vymyšlená jména. Výsledkem protokolu FMEA je rizikové číslo 18. 891 (viz. příloha E) následně toto číslo bylo sníženo na 12. 671 prostřednictvím doporučených opatření.

4.4.1 FMEA produktu sestavená podle rizik

V protokolu vyšlo 144 řádků a na nich bylo definováno 120 doporučených opatření. Zde je možné řešit všechna opatření, pokud je dostatek kapacit a pokud to vyžaduje situace. Dalším, méně náročným řešením, by bylo seřídění 144 možných chyb dle hodnoty RPZ sestupně od největšího k nejmenšímu, kdy se pak rozhodne, která část z opatření se bude dále řešit a která se naopak uzná jako nízké riziko (viz. bod 3 – rozhodnutí o opatření z modelu DAMUK, kap. 4.3.1.1.)

Největší problém představuje nejvyšší číslo RPZ, které se musí snížit. K oddělení důležitých rizik od těch méně důležitých byla použita **Paretova analýza**. Na obrázku na následující straně je zobrazení protokolu metody FMEA, kde jsou možná rizika seříděna od největší po nejmenší - stanovené právě pomocí Paretovy analýzy:

Funkce	Možná chyba	Možný důsledek	S	Příčina	Kont. prev opatření	Vz nik	Vý zna ma	Od ha ni	Možné riziko	Doporučená opatření	Odpovědnost	Termín	Provedená opatření	Vz nik	Vý zna ma	Od ha ni	Možné riziko	Stav
n. Láková reklama	Chybl.	Malý zájem o kurzy.		Málo kapacit na zpracování reklamy.	K: žádná/ P: žádná.	6	7	7	392	Zvýšit personální kapacity.	pl. Novotná	1.9.2010		4	7	7	196	
s. Zajištění (pozván) lektora	Lektor se nedostavil na kurz	Kurz zrušen, nespokojený účastník.		Lektor má chybné informace o datu a místu konání kurzu.	K: žádná/ P: žádná.	6	9	7	378	Organizátor kontaktuje lektora a před kurzem to zkontroluje.	p. Kostinec	1.12.2010		3	9	7	189	
f. Časový harmonogram	Přestávky jsou příliš krátké.	Nespokojenost účastníků.		Špatná organizace/ připravenost kurzu.	K: žádná/ P: žádná.	6	8	7	336	Prodloužit přestávky.	pl. Novotná	1.10.2010		2	8	7	112	
s1				Lektor onemocněl.	K: žádná/ P: žádná.	5	9	7	315	Organizátor kontaktuje lektora a před kurzem to zkontroluje.	p. Kostinec	1.12.2010		2	9	7	126	
e18	Cesta do místnosti, kde se koná výuka, není značená.	Účastníci nemají na výuku dojet včas.		Organizátor nepředpokládal složitost cesty.	K: žádná/ P: žádná.	6	7	7	294	Vyvěsit na chodbě cedulky se šipkami jak se dostat do místnosti.	p. Kohout	1.11.2010		3	7	7	147	
v3	chybné vyhodnocení odpovědi.	Chybné zpracování.		Vliv lidského faktoru.	K: žádná/ P: žádná.	6	7	7	294	Software pro automatické zpracování hodnocení.	pl. Kristenová	1.10.2010		2	7	7	98	
b6				Opoždění vlivem používání pomůcek na více kurzech.	K: žádná/ P: žádná.	6	6	8	288	Včas obměňovat (po každém kurzu zkontrolovat opoždění a včas nahradit).	pl. Novotná	1.7.2010		6	6	5	180	
f2	Neplánované narušení průběhu kurzu.	Nespokojenost lektora/ účastníků.		Jákekoliv příčiny narůstá u účastníka apod.	K: žádná/ P: žádná.	6	6	8	288	Mit v rezervě trochu času navíc.	pl. Novotná	1.12.2010		6	6	4	144	
g9	Nemotivuje účastníky.	Nespokojenost účastníků.		Nezájem motivovat účastníky ze strany lektora.	K: žádná/ P: žádná.	6	6	8	288	Zlepšit výběrové řízení lektorů.	p. Horák	1.11.2010		4	6	8	192	
q1	Nepřijde včas.	Přihlášený účastník nedorazí na kurz.		Organizátor špatně rozvínil časový rámec pro přijetí pozvánky účastníkem.	K: žádná/ P: žádná.	6	8	6	288	Mit systematicky, standardizovaný postup a dodržovat termíny.	p. Kostinec	1.9.2010		6	8	4	192	
p5	Není schválena.	Nespokojený účastník.		Vedoucí neschválil přihlášku.	K: žádná/ P: žádná.	5	7	8	280	Bez opatření.				5	7	8	280	
b4	Poškozené.	Nespokojenost účastníků, některá část výuky nelze provést.		Nevhodná manipulace při dopravě.	K: žádná/ P: žádná.	6	6	7	252	Proškoltit dopravce se zacházením s materiály.	p. Kostinec	1.10.2010		3	6	7	126	
b5				Nevhodné skladování.	K: žádná/ P: žádná.	6	6	7	252	Zajistit sklady dle typu skladovaných položek.	pl. Novotná	1.1.2011		3	6	7	126	
g8	Nemá organizační schopnosti.	Nespokojenost účastníků.		Neovládá organizaci.	K: žádná/ P: žádná.	6	6	7	252	Lektor se jej naučí.	p. Horák	1.12.2010		3	6	7	126	
l1	Účastníci nechtějí vystupovat před publikem.	Narušení průběhu kurzu.		Účastníci mají problémy s trémou.	K: žádná/ P: žádná.	7	6	6	252	Mit v záloze výuku bez vystupování, třeba mít možnost výstupu za lavicí.	pl. Teiflová	1.10.2010		4	6	6	144	
s2	Lektor přišel pozdě.	Časový skluz kurzu.		Nezapočítána dostatečná časová rezerva na dopravu.	K: žádná/ P: žádná.	6	6	7	252	Vždy započítávat rezervy do časového harmonogramu.	p. Kostinec	1.11.2010		6	6	4	144	
v2	Málo času na hodnocení.	Účastníci budou jednat ukvapeně.		Výuka se prodlužuje, zkrácení času.	K: žádná/ P: žádná.	6	6	7	252	Dodržovat časový harmonogram.	pl. Kristenová	1.9.2010		3	6	7	126	
v5	Chybí zpětná vazba na lektory.	Nedojde ke zlepšení dalších kurzů.		Nedostatečná komunikace.	K: žádná/ P: žádná.	6	6	7	252	Pravidelné schůzky s lektory před dalším kurzem a informovat ho o hodnocení.	pl. Kristenová	1.10.2010		3	6	7	126	
g. Schopnosti a dovednosti lektora	Špatné vystupování před účastníky.	Nespokojenost účastníků.		Nemá dostatek zkušeností.	K: žádná/ P: provedené výběrové řízení.	5	7	7	246	Nacvičení výstupů před publikem.	pl. Teiflová	1.11.2010		3	7	7	147	
o1				Není připravena v pravý čas.	K: průběžná kontrola organizátorem/ P: žádná.	7	8	4	224	Mit systematicky, standardizovaný postup a dodržovat termíny.	pl. Kristenová	1.9.2010		4	8	4	128	

e11	Místo pro občerstvení je daleko od účastníků.	Účastníci dělají šum při chůzi na jídlu během výuky.	V místnosti je stůl už tak připevněný - nelze s tím nic dělat.	K: žádná/ P: žádná.	6	6	6	216	Najít si náhradní stůl a tento využívat pro jiné účely.	p. Kostinec	1.11.2010				3	6	6	108
h.Aktivita	Účastníci jsou neaktivní.	Lektor je nervózní.	Lektor neumí podat výuku lepším způsobem.	K: žádná/ P: žádná.	6	6	6	216	Zpestřit kurz.	p. Horák	1.9.2010				4	6	6	144
n4	Málo účinná.	Malý zájem o kurzy.	Nesnadno přístupná.	K: žádná/ P: žádná.	6	6	6	216	Zpřístupnit na lepší místa.	pl. Novotná	1.11.2010				4	6	6	144
o2	Obsahuje chybné informace.	Malý zájem o kurzy	V tiskárně se dopustily chyby.	K: průběžná kontrola organizátorem/ P: žádná.	6	6	6	216	Dávat jen kvalitní tiskárně.	pl. Kristenová	1.10.2010				4	6	6	144
t1	Nekvalitní.	Nespokojeni účastníci.	Studená.	K: průběžná kontrola organizátorem/ P: žádná.	6	6	6	216	Mikrovlná trouba v kuchyňce nebo náhradní místnosti pro ohřátí jídla.	p. Kostinec	1.11.2010				4	6	6	144
t2			Málo.	K: průběžná kontrola organizátorem/ P: žádná.	6	6	6	216	V dosahu stánek/ automat.	p. Kostinec	1.10.2010				4	6	6	144
t3			Není pestrá.	K: průběžná kontrola organizátorem/ P: žádná.	6	6	6	216	V dosahu stánek/ automat.	p. Kostinec	1.10.2010				4	6	6	144
a5			Chyba při tisku podkladu, tiskárna použila starou neaktuální verzi.	K: žádný/ P: žádný.	6	5	7	210	Zajistíme distribuci podkladů vždy výměnou starou verzi za novou.	pl. Kohoutová	1.4.2011				2	5	7	70
e15	Dobře netěsnící okna, hluk zvenčí.	Nespokojenost účastníků, lektor mluví více na hlas a může si poškodit hlasivky.	Špatná izolace oken.	K: žádná/ P: žádná.	5	6	7	210	Zatěsnění oken u nevyhovujících místností.	p. Kohout	1.10.2010				3	6	7	126
d2	Účastníci jsou hluchí, neposlouchají.	Lektor je nervózní.	Lektor se neumí postarat o posluchače.	K: žádná/ P: žádná.	5	6	7	210	Zaučit lektora pro lepší výklad výuky.	p. Horák	1.9.2010				3	6	7	126
i1	Účastníci nemají chuť se vzdělávat.	Zklamání lektora.	Lektor neumí podat výuku lepším způsobem.	K: žádná/ P: žádná.	5	6	7	210	Zaučit lektora pro lepší výklad výuky.	p. Horák	1.9.2010				3	6	7	126

Obr. 14 – Část protokolu FMEA dle nejvyšších rizik

Všechny možné chyby byly seřazeny podle nejvyššího čísla RPZ. Dále se provádí analýza tak, aby bylo zjištěno, které chyby způsobují relativně největší problém a kterými je tedy nutno se nadále zabývat. Tato analýza zdůrazňuje fakt, že není nutné zabývat se všemi možnými chybami, nýbrž že pro dostatečný efekt stačí postihnout pouze nejdůležitější z nich. Zhruba prvních 20 % možných chyb způsobuje zhruba 80 % všech možných problémů.

Pomocí **Paretovy analýzy** bylo vybráno 31 největších možných chyb ze 144 (obr. 14), jež je nutné řešit za účelem snížení výskytu problému. Jejich RPZ bylo vypočítáno od 392 až po 210.

Jak je na předchozím obrázku uvedeno, první řádek obsahuje nejvyšší možné riziko s výsledkem 392 – u lákavé reklamy, která může chybět z důvodu malých kapacit na zpracování reklamy. Následným doporučeným opatřením je, aby se tyto personální kapacity zvýšily, což zajistí snížení RPZ na 192.

Další řádek obsahuje jako možnou chybu, že se lektor nedostaví na kurz, což může způsobit zrušení celé výuky a tím nespokojení účastníků (RPZ bylo

vypočítáno na hodnotu 378). K tomuto zamezení se doporučuje, aby organizátor vše zkontroloval a kontaktoval lektora ještě den před výukou. Prostřednictvím tohoto doporučení bude RPZ sníženo na 189.

U všech nejvyšších rizik byla stanovena doporučená opatření, pouze u řádku 132 (p5) je v protokolu (viz. příloha E) velké riziko vypočítáno na 280 a nebylo zde nalezeno žádné opatření při následné kontrole. Proto bylo dodatečně definováno následující opatření k tomuto bodu: Zde by mohla být navržena větší propagace a reklama jednotlivých kurzů neboli lákavější nabídka kurzů a jejich obsahu, tak, aby vedoucí povoloval svým pracovníkům účast na kurzu.

ZÁVĚR

Jak bylo uvedeno v úvodu, cílem této práce byla optimalizace školení za použití metod QFD a FMEA.

Marketingovým průzkumem byly zjištěny požadavky zaměstnanců na daná témata, neboli o která témata by měli zaměstnanci největší zájem. Jednalo se především o Metody na prevenci závad, Metody kvality, Týmová práce a Metody na úsporu nákladů.

Aplikace metod přinesly celou řadu konkrétních výsledků.

Z metody QFD přehledně vyplynulo, které kurzy jsou pro zákazníky klíčové, které využít u komerčních organizací a na které se zaměřit ve vlastní režii. Pomocí metody QFD bylo zjištěno, že původní nabídka Škoda Auto nevyhovuje všem požadavkům zaměstnanců a díky tomu byla nalezena dvě možná řešení – podnik by měl své zaměstnance poslat na školení dané vzdělávací organizaci, nebo kurz připravit ve vlastní režii, a to tak, aby byl schopen těmto požadavkům svých zaměstnanců vyhovět.

Aplikací metody FMEA se pomocí doporučených opatření minimalizovala rizika výskytu problémů. V praxi je důležité si ověřit, jak byla FMEA úspěšná při odhalování možných chyb a jejich důsledků. Bylo zde aplikováno 120 doporučených opatření na 144 možných chyb. Podle dostatku kapacit lze provést všechna doporučená opatření nebo jen vybraná dle nejvyššího rizikového čísla.

Na základě použitých metod lze sestavit novou nabídku kurzů, která bude splňovat požadavky a očekávání zaměstnanců.

Po analýze rizik, při realizaci kurzu, byly odhaleny klíčové problémy, jež se eliminovaly přijatými doporučenými opatřeními čímž lze nepochybně docílit zvýšení kvality kurzu a spokojenosti zaměstnanců, kteří se těchto kurzů zúčastní.

Dále je samozřejmě doporučeno, aby se pomocí nástroje ankety nebo dalšími prostředky zjišťovala spokojenost zaměstnanců s proběhnuvšími kurzy a zapracovala se tato zpětná vazba průběžně do nových kurzů.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] Machan, J., Tobiška, J., Bakošová, D., Baumruk, P.: Metody kvality užívané ve fázi vývoje výrobku - aplikace v automobilovém průmyslu. Praha: Reprintdisko UK MFF, 2008. ISBN: 978-80-01-04094-2.
- [2] Plura, J.: Plánování a neustálé zlepšování jakosti. Praha: Computer Press, 2001. ISBN: 80-7226-543-1.
- [3] Nenadál J. a kol.: Moderní management jakosti. Praha: Management Press, 2008. ISBN: 978-80-7261-186-7.
- [4] Nenadál J.: Měření v systémech managementu jakosti. Praha: Management Press, 2004. ISBN: 80-7261-110-0.
- [5] Norma ČSN EN 60812 Techniky analýzy bezporuchovosti systémů – Postup analýzy způsobů a důsledků poruch (FMEA). Praha: ČNI, 2007.
- [6] VDA 4 Management jakosti v automobilovém průmyslu. Zajišťování kvality před sériovou výrobou. Praha: ČSJ, 2005. ISBN: 80-02-01682-3.
- [7] Norma ČSN ISO 10015 Management jakosti – Směrnice pro výcvik. Praha: ČNI, 2001.
- [8] Norma ČSN EN ISO 9001 Systémy managementu kvality - Požadavky. Praha: ČNI, 2009.
- [9] Símová, J.: Marketingový výzkum. Liberec: TUL, 2005. ISBN 80-7372-014-0.

Interní dokumenty Škoda Auto, a.s.:

- [10] Učební příručky
- [11] Intranet Škoda Auto, a.s

Internetové stránky:

- [12] Rozvoj způsobilosti zaměstnanců [online], [citováno 4. února 2010] Dostupné na internetu <http://katedry.fmfi.vsb.cz/639/qmag/mj13-cz.htm>
- [13] Vzdělávání v moderní organizaci [online], [citováno 4. února 2010] Dostupné na internetu http://sociologie.unas.cz/SOR.../vzdelavani_v_moderni_organizaci.doc
- [14] Ikis [online], [citováno 20. února 2010] Dostupné na internetu <http://www.ikis.cz/index.php?id=13>

- [15] Vojenský management II [online], [citováno 20. února 2010] Dostupné na internetu <http://vskebrno.nazory.cz/sem/management/Manag00.pdf>
- [16] Základní koncepce managementu jakosti [online], [citováno 23. února 2010] Dostupné na internetu <http://www.komorakhk.cz/business/documents/?soubor=moduly/5-jakost/01-pozadavky-trhu-na-jakost-a-ocekavani-zakazniku/01-02-zakladni-koncepce-managementu-jakosti.pdf>
- [17] Management jakosti [online], [citováno 25. února 2010] Dostupné na internetu www.elearn.vsb.cz/archivcd/FMMI/MJ/Hutyra_management_jakosti.pdf
- [18] Politika jakosti a environmentální politika [online], [citováno 2. března 2010] Dostupné na internetu <http://www.algoman.cz/jakost/>
- [19] Jakost a lidský faktor [online], [citováno 2. března 2010] Dostupné na internetu http://www.elearn.vsb.cz/archivcd/FMMI/JLF/Petrikova_Jakost_a_lidsky_faktor.pdf
- [20] Systémy řízení a ISO – Katalog vzdělávacích firem s nabídkou v sekci [online], [citováno 4. března 2010] Dostupné na internetu http://www.skoleni-kurzy-educity.cz/firmy?coursesmenuitem=111&supplier_type=scheduled_courses_supplier
- [21] Vzdělávací agentury [online], [citováno 4. března 2010] Dostupné na internetu <http://www.skoleni.cz/vzdelavaci-agentury/>
- [22] Quality Function Deployment – QFD [online], [citováno 20. března 2010] Dostupné na internetu http://thequalityportal.com/q_know01.htm
- [23] Voice of the customer – Wikipedia [online], [citováno 23. března 2010] Dostupné na internetu http://en.wikipedia.org/wiki/Voice_of_the_customer
- [24] The go to place for management [online], [citováno 28. března 2010] Dostupné na internetu <http://findarticles.com/>
- [25] Osobní stránky Ing. Jiří Chaloupka – konzultant kvality [online], [citováno 29. března 2010] Dostupné na internetu <http://www.chaloupka-kvalita.cz>

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A: Celkový seznam jednotlivých vzdělávacích kurzů

- Před aplikací afinního diagramu
- Po aplikaci afinního diagramu
- Optimalizovaný seznam pro použití v dotazníku

Příloha B: Marketingový průzkum

- Dotazník
- Vyhodnocení dotazníku

Příloha C: Matice QFD

Příloha D: Přípravná fáze kurzu

- Nabídka
- Pozvánka
- Přihláška

Příloha E: Protokol FMEA

PŘÍLOHA A:
CELKOVÝ SEZNAM JEDNOTLIVÝCH VZDĚLÁVACÍCH
KURZŮ

14	Auditor Škoda1		Systém kvality značky Škoda	Normy ISO 9000	Audit kvality	Psychologie u auditu												
15	Auditor Škoda2		Pohled 3 organizací - RW TUV, VW, ČSJ	Změny a aktuality norem ISO														
16	Úloha Supervizora při zlepšování kvality		Systém zabezpečování kvality	Informační zdroje o kvalitě	Motivace ke kvalitě	Měřicí a zkušební technika	Základní nástroje zabezpečování kvality											
17	Příprava pracovníků pro pracoviště VAM – 3		Cíle a úkoly kvality	Personalistika V.A.														
18	Základy technické statistiky pro řízení kvality s využitím IATF - STAT ME		Základní funkce	Základy technické stat.	Význam stat.metod ve výrobě	Základní pojmy, SPC, stat. Charakteristiky	Stat. přejímka strojů											
19	Procesní auditor - VDA 6.3		Pojmy, kvalita, proces	Základy technické stat.	Základy integrovaného systému řízení (IMS)	Proces - myšlení, normy	Proces - myšlení, analýza	Nástroje kvality, stat. Metody, vývoj a nákup dílů	Procesní audit dle VW, koncernová směrnice, komunikace	Vlastnosti auditora, procvičování auditu, zprávy a hodnocení								
20	Řešení problémů ve Škoda Auto		Strategie a výhody řešení problémů	Nástroje řešení problémů	Kategorizace závad	Organizace řešení problémů ve ŠkodaAuto												
21	Procesní auditor - VDA 6.3 (udržovací kurz)		Nové trendy v auditování	Požadavky koncernu VW														
22	Methodenpass 1		Přehled metod používaných v PEPu	Metoda: hlasité myšlení	QFD	DFA	TRIZ	FMEA										
23	Methodenpass 2		Přehled metod používaných v PEPu	Systém řešení problémů	SPC	MFU	Stat. Výpočet tolerancí	DoE	Datová analýza									
24	DoE		Základní pojmy	Návrhy s jedním a více faktory	Náhodné bloky	Díličí faktoriální bloky	Taguchiho metodologie stat. návrhů											
25	EFQM - jak začít s Modelem excelence EFQM		Představení modelu	Logika metodiky RADAR	Rozličné přístupy hodnocení pro zlepšování organizace													
26	Statistické metody		Požadavky na stat. metody v řadách ISO 9000	Náhodné a zvláštní příčiny variability	Regulační diagramy - detekce zvláštních příčin variability	Metoda six sigma	Statisticky zvládnutý proces a jeho rysy	Regulační diagramy										
27	Základy statistických metod		Požadavky na stat. metody v řadách ISO 9000	Základní tvary experimentů a zpracování jejich výstupů	Základy počtu pravděpod., náhodné jevy a veličiny	Testování stat. hypotéz	Použití výpočetní techniky											
28	Manažer kvality		Historie a systém manag. Kvality	ISO 9001:2008	Mapování procesů	7 jednoduchých nástrojů	Interní audity	Základy managementu lidských zdrojů	Řízení	Benchmarking	Nástroje řízení kvality	Základy statistiky						
29	Interní auditor systému		Systém manag. kvality	Typy auditů	Řízení programu auditů	Činnosti při auditu	Příprava a provedení auditu	Dokumentace auditu	Taktika a technika auditování	Psychologie auditu	Dokumentace systému manag. Jakosti							
30	Auditor kvality		Úvod do systému řízení	Terminologie	Definice a pojmy kvality	typy auditů	Kvalifikace auditorů	Kvalifikace auditorů	Auditování	Psychologie auditu	Dokumentace auditu							

46	7 nových nástrojů zlepšování kvality	7 základních versus 7 nových nástrojů	Afinitivní diagram	Diagram vzájemných vztahů	Stromový diagram	Maticový diagram	Analýza údajů v matici	Diagram PDPC	Síťový diagram				
47	7 základních nástrojů zlepšování kvality	Základní metodiky a nástroje pro zlepšování	Vývojový diagram	Záznamník dat	Histogram	Diagram příčin a následků	Paretův diagram	Korelační diagram	Základní teorie regul. Diagramu	Volba a použití nástrojů při analýze a zlepšování			
48	APQP - Moderní plánování kvality výrobku a schvalování dílů pro automobilový průmysl	Význam APQP	Základy a časový plán plánování jakosti	Porovnání s VDA 4	Metodika kontrolních plánů	Schvalování dílů dle PPAP a VDA							
49	DoE - Metodika návrhu experimentů	Cíle a využití metody	Způsob přípravy a plánování	Robustní plán experimentů	Provedení případové studie	Analýza výsledků případové studie							
50	QFD - Analýza požadavků zákazníků	Základní principy této metody	Přínosy metody	Transformace požadavků zákazníka	Fáze zpracování - "Domu jakosti"	Etapy použití metody							
51	Nástroje procesního řízení	Procesní řízení	Základní principy organizování procesů	Řízení procesů	Monitorování a měření procesů	Zlepšování procesů							
52	Statistická regulace procesu	Úvod do statistiky	Stat. a dynamické hodnocení souborů dat	Vlastnosti normálního rozdělení	Statistická regulace procesu	Statistické přejímky							
53	Základní statistické metody	Použití základních stat. metod	Způsobilost procesů	Stat. regulace procesu měřením	Statistické přejímky srovnáváním	Pravděpodobnost							
54	FMEA Analýza vad a jejich následků	Základní pojmy	Postup	Typy a jejich zvláštnosti	Dokumentace								
55	APQP - Moderní plánování kvality	Definice pojmů zlepšování	Identifikace možných zlepšení	Harmonogram plánování kvality	Jednotlivé typy harmonogramu	Definice vstupů a výstupů							
56	SPC a statistické metody	Terminologie a pojmy	Sběr, zpracování a vyhodnocování dat	Principy regulace procesů	Statistická stabilita	Způsobilost procesů	Regulační diagramy	Nástroje statistiky - diagramy					

Po aplikaci afinního diagramu:

ZÁKLADY ŘÍZENÍ KVALITY																
1	Základy I.	Plánování a neustálé zlepšování	Politika a strategie kvality	7 nástrojů managementu	7 základních nástrojů	Systém zabezpečování kvality	Týmová práce	Základy statistické regulace	Informace o kvalitě výroby a výrobků	odpovědnost za kvalitu, proč se kvalita vyplácí	Schopnost výrobních procesů	Motivace ke kvalitě				
	Základy II.	Definice a cíle okruhů ŘJ	Informační systémy o kvalitě	Obecné prvky okruhů ŘJ a odpovědnosti	Hodnocení a způsobilosti procesů	Měřicí a zkušební technika	Způsobilost výrobních procesů	Řešení problémů a zlepšování	FMEA	Certifikace systému kvality	QFD	Analýza systémů měření	Personální struktura a kvalifikace v	Kontrola a vyhodnocování okruhů ŘJ	Realizace a integrace okruhů ŘJ	Proces náprav chyb

POKROČILÉ ŘÍZENÍ KVALITY																	
2	Pokročilý I.	Zavádění, udržování, zlepšování	Normy ISO 9000 a ISO 14000	Historie a systém manaž kvality	ISO 9001:2008	Mapování procesů	Výklad požadavků normy ISO	Proces řízení	Základy managementu	Zlepšování procesů	Monitorování a měření procesů	Základní principy organizování	Procesní přístup	Struktura organizace a procesní	Členění procesů		
	Pokročilý II.	Řízení lidských zdrojů	Benchmarking	Systém managementu kvality	Implementace SMJ	Měření výkonnosti systémů	Představení modelu	Interní audity	Role manažera procesu	základní principy organizování	Modely procesu	Výkonnost, mapování a realizace	Rozličné přístupy hodnocení pro	Měření výkonnosti procesů	Neustálé zlepšování procesů	Logika metodiky radar	Sebehodnocení

AUDIT																
Psychologie	Vlastnosti auditora	Simulace auditu	Procvičování auditu	Taktika a technika provádění												
Metodika auditu	ISO 19011	Řízení programu auditů	Příprava na audit	Cíle a kritéria auditu	Úvodní jednání	Průběh auditu, sběr důkazů	Vyhodnocení důkazů, definice	Hodnocení auditu a prezentace	Dokumentace z auditu	Efektivnost opatření	VDA 6.3, VDA 6.7	VDA 6.5	Kvalifikace auditorů			
Kriteriální normy	ISO 9001	VDA 6.1	VDA 6.4	VDA 6.3	Procesní audit dle VW, koncernová	VDA 6.5	VDA 6.7									
Management kvality	IMS Škoda Auto	Management kvality v autom. Průmyslu	Procesní přístup	Historie a vývoj QM	Dokumentace Systému managementu											
Udržovací kurz	Pohled tří organizací - TUV, VDA, ISO 9001, 19011, VDA	Nové trendy v auditování	Změny norem ISO 9001, 19011, VDA	Změny norem VDA 6.3, VDA 6.7	Změny normy VDA 6.5											

Metody a nástroje																	
7 nových a moderních nástrojů managementu jakosti	Záznamník dat	Afinivní diagram	Diagram vzájemných vztahů	Stromový diagram	Maticový diagram	Histogram	Diagram příčin a následků	Parétův diagram	Korelační diagram	Základní teorie regul. diagramu	Analýza údajů v matici	Diagram PDPC	Síťový diagram	Vývojový diagram			
Statistika	Záznamy o kvalitě, sběr dat	Vyhodnocování regulačních diagramů	Prostředky a nástroje pro zlepšování	Zvláštní typy stat. regulace	Stat. a dynamické hodnocení	Vlastnosti normálního rozdělení	Stat. Regulace procesu	Statistické přejímky	Zpracování dat a popisná statistika	Odhady parametrů rozdělení	SPC	Sběr, zpracování a vyhodnocování	Základy statistiky	Principy regulace procesů	Pravděpodobnost	Nástroje statistiky - diagramy	Regresní analýza
	Základní tvary experimentů a zpracování	Základy počtu pravděp. náhodných jevů a	Testování stat. hypotéz	Regulační diagramy - detekce	Statisticky zvládnutý proces a jeho rysy	Regulační diagramy	Stabilita výrobního procesu	Způsobilost výrobních procesů	Regulační diagramy při kontrole	Regulační diagramy při kontrole	Testy normality	Testy odlehlosti	Podstata stat. regulace	Použití základních stat. metod	Požadavky na stat. metody v řadách ISO	Náhodné a zvláštní příčiny variability	Analýza způsobilosti procesů
	Praktické převedení ve výrobě	Systémy stat. přejímek srovnáním a	Zkoumání statistických jevů	Základy statistických metod	Statistické testy	Testy - průměr a rozptyl základního	Způsobilost procesů	Význam stat. metod ve výrobě	Statistická přejímka strojů	Základy technické statistiky	Základní funkce STAT ME						
QFD	QFD	Základní principy metody QFD	Přínosy metody QFD	Transformace požadavků zákazníka	Fáze zpracování - Dům jakosti	Etapy použití metody QFD											
RPS	Principy metody RPS	Seznámení s normou VW 01055	Využití RPS bodů	Aplikace metody RPS													
Řešení problémů	Systém řešení problémů	Nástroje řešení problémů	Strategie a výhody řešení problémů	Kategorizace závad	Organizace řešení problémů ve ŠkodaAuto	Moderace a přístup k řešení problémů	Postup analýzy podle Kepner-Tregoe	Hodnotová analýza									
FMEA	Metodika FMEA	Chyby při použití FMEA	Aplikace FMEA	Principy a použití FMEA	Kroky a analýzy FMEA	Konstrukce procesu FMEA	Formalizovaný postup FMEA	FMEA procesu + postup zpracování	Formulář FMEA	FMEA konstrukce + postup	Souvislost FMEA s dalšími	Nástroje a metody pro zlepšování	Vady, následky, příčiny	Metodika hodnocení možných vad	Stanovení míry rizika	Doporučená opatření pro snížení rizik	Systémová FMEA
DOE	DoE	Návrhy s jedním a více faktory	Náhodné bloky	Díličí faktoriální bloky	Taguchiho metodologie stat. Návrhů	Způsob přípravy a plánování	Robustní plán experimentů										
Ostatní nástroje a metody	Porovnání s VDA 4	Metodika kontrolních plánů	Schvalování dle PPAP a VDA	Definice pojmů zlepšování	Identifikace možných zlepšení	Harmonogram plánování kvality	Jednotlivé typy harmonogramu	Základní statistiky	Základní nástroje a metody	Systém "5S"	Six Sigma	Volba a použití nástrojů při analýze a	Six Sigma	PDCA	FTA	Poka yoke	Prognózy vývoje kvality výrobku dle
	Přehled metod používaných v PEPu	Metoda hlasitého myšlení	Stat. Výpočet tolerancí	Datová analýza	Modely cen	Six Sigma	Nástroje a metody řízení kvality	Kontinuální zlepšování - KAIZEN - KVP	Význam APQP	Podstata kvality	Současné směry manag. kvality	Benchmarking	Strategie kvality	Proces vzniku výrobku PEP	Případová studie		

Optimalizovaný seznam pro použití v dotazníku:

Zajímá mě základní přehled celého tématu :		Navíc se zajímám detailně o následující témata:							
1	Základy systému řízení kvality	Benchmarking - metoda ke zlepšení konkurenceschopnosti	Motivace ke kvalitě	Náklady na kvalitu	Přehled činností útvarů kvality				
2	Principy zlepšování kvality	PDCA - Princip neustálého zlepšování	APQP - pokročilé plánování jakosti výrobku	7 základních nástrojů kvality	7 nástrojů managementu	KVP-Kaizen Kontinuální zlepšování			
3	Politika a strategie managementu kvality	EFQM - model podnikové úspěšnosti	SIX SIGMA - strategie řízení kvality	Integrovaný systém řízení - řízení a zvyšování výkonnosti společnosti					
4	Systémy zabezpečování kvality	Týmová práce	Ručení za výrobek	Kroužky kvality - vytváření malých skupin zaměstnanců	Základy statistické regulace	Informační systémy o kvalitě	RPS-body		
5	Audity procesu a výrobku	Psychologie auditu	Metodika auditu+ nové trendy auditování	Kriteriální normy	Management kvality - procesní přístup	Dokumentace systému managementu	Aktuální změny norem		
6	Normy ISO a VDA	ISO 9001	ISO 14000	ISO 19011	VDA 6.1	VDA 6.3	VDA 6.5	VDA 6.7	
7	Metody kvality	Metody na úsporu nákladů	Metody na prevenci závad	Metody na zpracování požadavků zákazníků	Metody na řešení problémů	Statistické metody	TRIZ - řešení inovativních problémů	DoE - plánování průmyslových experimentů	Poka Yoke - nástroj na minimalizaci neúmyslných chyb

Příloha B:

DOTAZNÍK

VYHODNOCENÍ MARKETINGOVÉHO PRŮZKUMU

Průzkum, jehož tématem je zjištění aktuálního zájmu o školení v oblasti kvality

Vážená paní, vážený pane,

obracím se na Vás s tímto dotazníkem, který mi dá možnost poznat Vaše zájmy ohledně nabízených kurzů, popřípadě Vaše názory a připomínky.

Dotazník je zcela anonymní. Všechny dotazníky budou po zpracování skartovány.

Výsledky tohoto průzkumu budou zveřejněny pouze v mé diplomové práci.

Děkuji za Váš čas.

Jana Simčínová
studentka TUL

*Vyplněný dotazník prosím zašlete interní poštou na adresu: **Jana Simčínová, GQA, poštovní buňka AC.***

Vyhovující variantu prosím zaškrtněte:

1) Pracovní oblast, ve které pracuji:

- | | | |
|------------------------------------|---|--|
| <input type="checkbox"/> Marketing | <input type="checkbox"/> Servis | <input type="checkbox"/> Technický vývoj |
| <input type="checkbox"/> Kvalita | <input type="checkbox"/> Výroba a logistika | |

2) Pozice:

- | | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Referent | <input type="checkbox"/> Specialista | <input type="checkbox"/> Koordinátor |
| <input type="checkbox"/> Vedoucí | <input type="checkbox"/> Auditor | |

3) Na kurz bych se přihlásil/a, protože: *(lze zaškrtnout více odpovědí)*

- Chci si rozšířit své znalosti.
- Byl/a jsem požádán/a vedením.
- Proč nevyužít vzdělání, které je financované firmou.
- Jiný důvod, uveďte prosím jaký:

4) Jak často chcete, aby školení probíhalo? *(zvolte pouze jednu odpověď)*

- Na etapy/ bloky (např. 1 hod týdně)
- Jednorázově (1 den)
- Je mi to jedno

5) Kdy jste ochotni docházet na školení? *(zvolte pouze jednu odpověď)*

- V pracovní dobu
- Mimo pracovní dobu
- Obojí

Pokračujte prosím na druhé straně.

Vybrané téma zakroužkujte.

Počet políček není omezen, vyznačte ta témata, která Vás zajímají.

Zajímá mě základní přehled celého tématu:		Zajímám se detailně o následující témata:							
1	Základy systému řízení kvality	Benchmarking - metoda ke zlepšení konkurenceschopnosti	Motivace ke kvalitě	Náklady na kvalitu	Přehled činností útvárů kvality				
2	Principy zlepšování kvality	PDCA - Princip neustálého zlepšování	APQP - pokročilé plánování jakosti výrobku	7 základních nástrojů kvality	7 nástrojů managementu	KVP-Kaizen	Kontinuelní zlepšování		
3	Politika a strategie managementu kvality	EFQM - model podnikové úspěšnosti	SIX SIGMA - strategie řízení kvality	Integrovaný systém řízení - řízení a zvyšování výkonnosti					
4	Systémy zabezpečování kvality	Týmová práce	Ručení za výrobek	Kroužky kvality - vytváření malých skupin zaměstnanců zaměřených na zlepšování	Základy statistické regulace	Informační systémy o kvalitě	RPS-body		
5	Audity procesu a výrobku	Psychologie auditu	Metodika auditu+ nové trendy auditování	Kriteriální normy	Management kvality - procesní přístup	Dokumentace systému managementu	Aktuální změny norem		
6	Normy ISO a VDA	ISO 9001	ISO 14000	ISO 19011	VDA 6.1	VDA 6.3	VDA 6.5	VDA 6.7	
7	Metody kvality	Metody na úsporu nákladů	Metody na prevenci závad	Metody na zpracování požadavků zákazníků	Metody na řešení problémů	Statistické metody	TRIZ - řešení inovativních problémů	DoE - plánování průmyslových experimentů	Poka Yoke - nástroj na minimalizaci neúmyslných chyb
8	Jiné téma - napište jaké:								

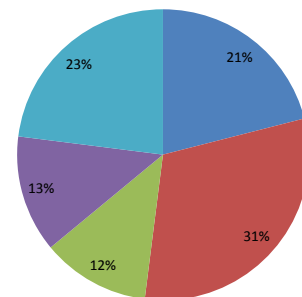
Průzkum trhu

Zjištění aktuálního zájmu školení v oblasti kvality

Odpovědi podle pracovní oblasti:

Procento celkových odpovědí dle pracovní oblasti, kde je znázorněno, že nejvíce respondentů odpovědělo z oblasti kvality.

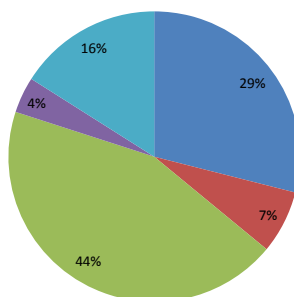
■ Marketing ■ Kvalita ■ Servis ■ Výroba a logistika ■ Technický vývoj



Odpovědi podle pozice:

Procentuální podíl respondentů dle jejich pracovních pozic. Na dotazník odpovědělo nejvíce specialistů (44%).

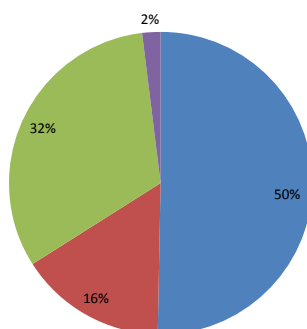
Referent Vedoucí Specialista Auditor Koordinátor



Důvod přihlášení na kurz:

Hlavním důvodem proč by se zaměstnanci přihlásili na kurz byl ten, že si chtějí rozšířit své znalosti (50%).

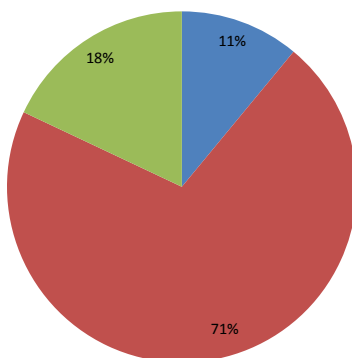
Chci si rozšířit své znalosti.
Byl/a jsem požádán/a vedením.
Proč nevyužít vzdělání, které je financované firmou.
Jiný důvod.



Časová etapa školení:

71 % zaměstnanců by ocenila jednodenní školení.

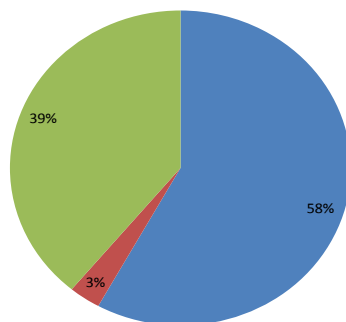
■ Na etapy/ bloky (např. 1 hod týdně) ■ Jednorázově (1 den) ■ Je mi to jedno



Doba realizace školení:

Zaměstnanci by docházeli na školení v průběhu pracovní doby (58%).

■ V pracovní dobu ■ Mimo pracovní dobu ■ Obojí

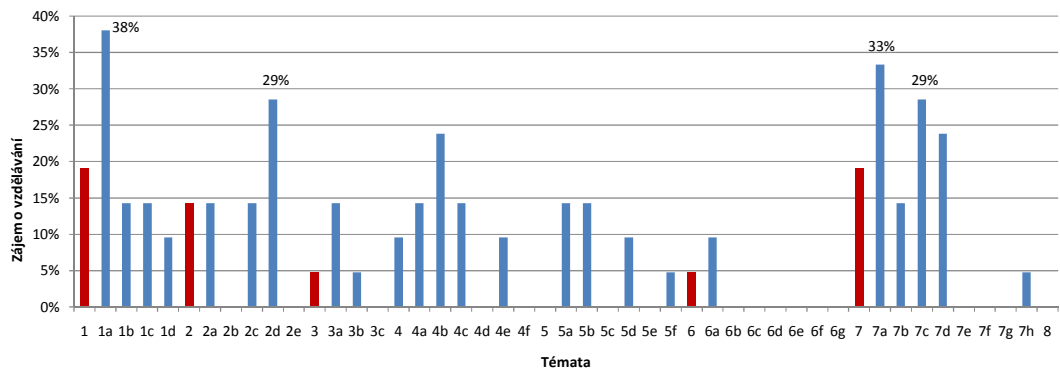


Témata:

1	Základy systému řízení kvality
1a	Benchmarking - metoda ke zlepšení konkurenceschopnosti.
1b	Motivace ke kvalitě.
1c	Náklady na kvalitu.
1d	Přehled činnosti útvarů kvality
2	Principy zlepšování kvality
2a	PDCA - Princip neustálého zlepšování
2b	APQP - pokročilé plánování jakosti výrobku
2c	7 základních nástrojů kvality
2d	7 nástrojů managementu
2e	KVP-Kaizen Kontinuální zlepšování
3	Politika a strategie managementu kvality
3a	EFQM - model podnikové úspěšnosti
3b	SIX SIGMA - strategie řízení kvality
3c	Integrovaný systém řízení - řízení a zvyšování výkonnosti společnosti
4	Systémy zabezpečování kvality
4a	Týmová práce
4b	Ručení za výrobek
4c	Kroužky kvality - vytváření malých skupin zaměstnanců zaměřených na zlepšování
4d	Základy statistické regulace
4e	Informační systémy o kvalitě
4f	RPS-body
5	Audity procesu a výrobku
5a	Psychologie auditu
5b	Metodika auditu+ nové trendy auditování
5c	Kriteriální normy
5d	Management kvality - procesní přístup
5e	Dokumentace systému managementu
5f	Aktuální změny norem
6	Normy ISO a VDA
6a	ISO 9001
6b	ISO 14000
6c	ISO 19011
6d	VDA 6.1
6e	VDA 6.3
6f	VDA 6.5
6g	VDA 6.7
7	Metody kvality
7a	Metody na úsporu nákladů
7b	Metody na prevenci závad
7c	Metody na zpracování požadavků zákazníků
7d	Metody na řešení problémů
7e	Statistické metody
7f	TRIZ - řešení inovativních problémů
7g	DoE - plánování průmyslových experimentů
7h	Poka Yoke - nástroj na minimalizaci neúmyslných chyb
8	Jiné

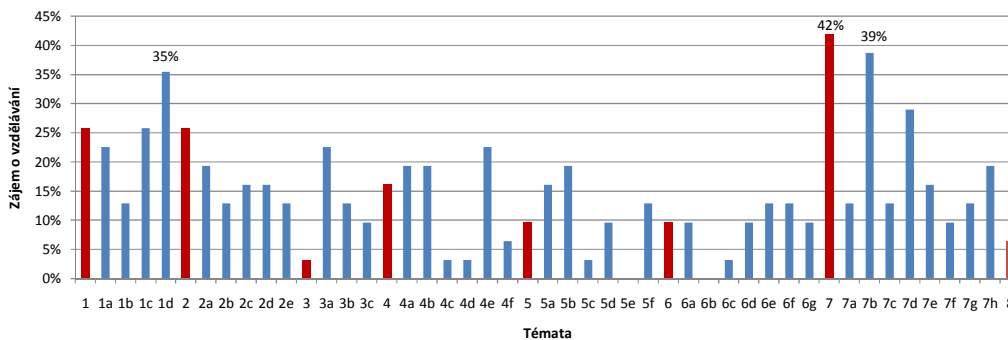
Témata zvolená oblastí marketingu:

Marketingová oblast se nejvíce zajímá o Benchmarking (38%), Metody na úsporu nákladů (33%) a 7 nástrojů managementu a Metody na zpracování požadavků zákazníků (29%).



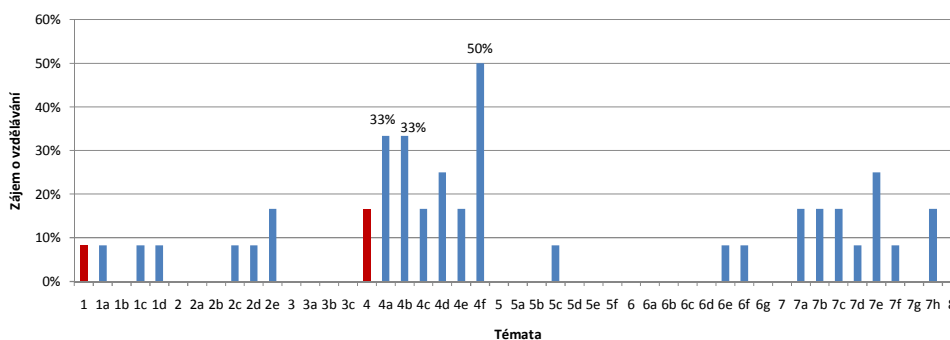
Témata zvolená oblastí kvality:

Oblast kvality se nejvíce zajímá o Metody kvality (42%), Metody na prevenci závad (39%) a Přehled činností útvarů kvality (35%).



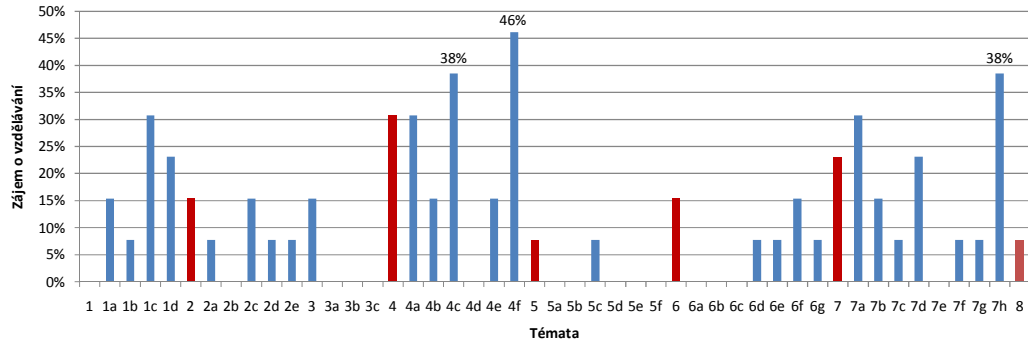
Témata zvolená oblastí servisu:

Oblast servisu se nejvíce zajímá o RPS-body (50%), Týmová práce a ručení za výrobek (33%).



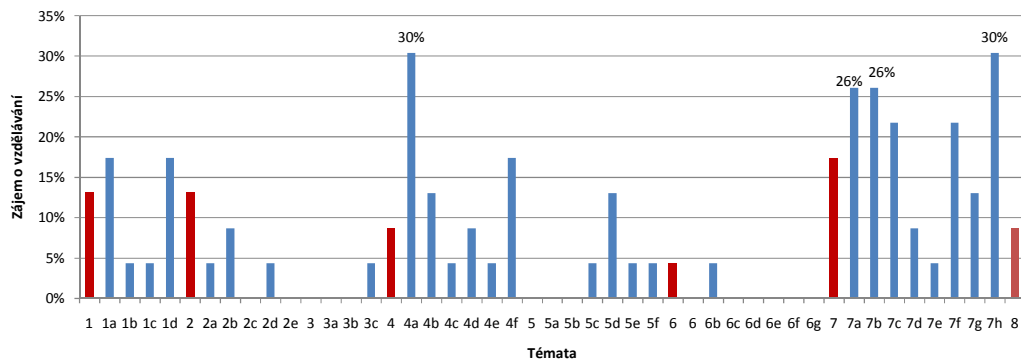
Témata zvolená oblastí výroby a logistiky:

Oblast výroby a logistiky mají největší zájem o RPS-body (46%), Kroužky kvality a Poka Yoke (38%).



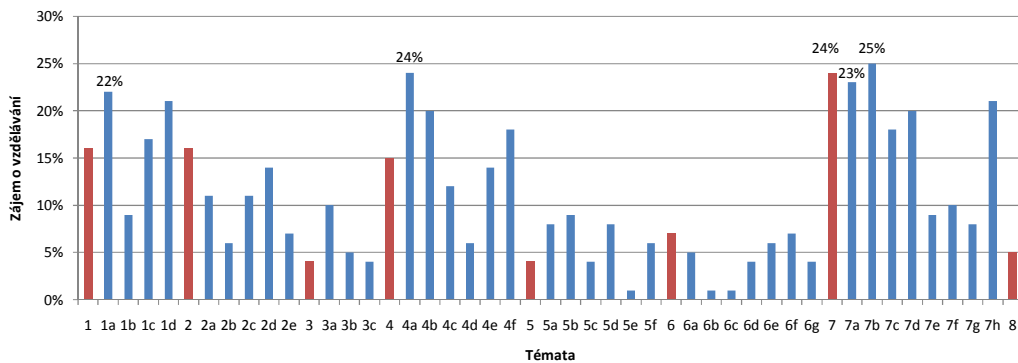
Témata zvolená oblastí technického vývoje:

Oblast technického vývoje má největší zájem o Týmovou práci a Poka Yoke (30%), Metody na úsporu nákladů a Metody na prevenci závad (26%).



Témata zvolená všemi oblastmi:

Všechny oblasti se nejvíce shodli na těchto tématech: Metody na prevenci závad (25%), Metody kvality a Týmová práce (24%), Metody na úsporu nákladů (23%), Benchmarking (22%).



Příloha C:

QFD matice

TÉMATÁ			Priorita	A1	A2	A3	A4	A5	A6	ŠKODA AUTO, a.s. původní nabídka	SUMA
1	Základy systému řízení kvality	16%	6	1	3	0	0	0	0	3	7
1a	Benchmarking - metoda ke zlepšení konkurenceschopnosti.	22%	8	9	9	0	0	0	0	9	27
1b	Motivace ke kvalitě.	9%	3	0	0	0	0	0	0	9	9
1c	Náklady na kvalitu.	17%	6	0	9	0	0	0	0	0	9
1d	Přehled činností útvarů kvality	21%	7	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Principy zlepšování kvality	16%	6	0	3	0	3	9	1	9	25
2a	PDCA - Princip neustálého zlepšování	11%	4	1	3	0	0	1	0	9	14
2b	APQP - pokročilé plánování jakosti výrobku	6%	2	0	0	0	9	0	9	0	18
2c	7 základních nástrojů kvality	11%	4	9	0	0	0	0	9	9	27
2d	7 nástrojů managementu	14%	5	0	0	0	0	0	9	9	18
2e	KVP-Kaizen Kontinuální zlepšování	7%	2	0	0	0	0	0	0	9	9
3	Politika a strategie managementu kvality	4%	1	0	0	0	1	0	0	9	10
3a	EFQM - model podnikové úspěšnosti	10%	3	9	0	9	0	0	0	0	18
3b	SIX SIGMA - strategie řízení kvality	5%	2	9	0	0	0	9	0	9	27
3c	Integrovaný systém řízení - řízení a zvyšování výkonnosti společnosti	4%	1	1	1	0	0	1	0	9	12
4	Systémy zabezpečování kvality	15%	5	3	1	0	1	3	1	3	12
4a	Týmová práce	24%	9	0	0	0	0	9	0	9	18
4b	Ručení za výrobek	20%	7	0	0	0	0	0	0	1	1
4c	Kroužky kvality - vytváření malých skupin zaměstnanců	12%	4	0	0	0	0	0	0	9	9
4d	Základy statistické regulace	6%	2	3	9	0	3	1	9	9	34
4e	Informační systémy o kvalitě	14%	5	0	0	0	0	0	0	9	9
4f	RPS-body	18%	6	0	0	0	0	0	0	9	9
5	Audity procesu a výrobku	4%	1	3	0	1	1	1	9	3	18
5a	Psychologie auditu	8%	3	9	0	0	0	0	0	9	18
5b	Metodika auditu+ nové trendy auditování	9%	3	9	0	3	1	3	9	3	28
5c	Kritériální normy	4%	1	1	0	1	1	0	0	3	6
5d	Management kvality - procesní přístup	8%	3	9	0	1	1	1	3	9	24
5e	Dokumentace systému managementu	1%	1	9	0	0	0	0	1	0	10
5f	Aktuální změny norem	6%	2	0	0	0	0	0	0	9	9
6	Normy ISO a VDA	7%	2	3	0	1	1	0	0	3	8
6a	ISO 9001	5%	2	9	0	9	9	0	0	9	36
6b	ISO 14000	1%	1	0	0	0	0	0	0	1	1
6c	ISO 19011	1%	1	0	0	0	0	0	0	1	1
6d	VDA 6.1	4%	1	0	0	0	0	0	0	0	0
6e	VDA 6.3	6%	2	9	0	0	0	0	0	9	18
6f	VDA 6.5	7%	2	0	0	0	0	0	0	0	0
6g	VDA 6.7	4%	1	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Metody kvality	24%	9	9	3	1	3	3	3	9	31
7a	Metody na úsporu nákladů	23%	8	0	0	0	0	0	0	3	3
7b	Metody na prevenci závad	25%	9	9	9	9	9	9	9	9	63
7c	Metody na zpracování požadavků zákazníků	18%	6	9	9	0	9	0	9	9	45
7d	Metody na řešení problémů	20%	7	0	0	0	0	0	0	3	3
7e	Statistické metody	9%	3	9	1	0	9	1	9	3	32
7f	TRIZ - řešení inovativních problémů	10%	3	0	0	0	0	0	0	9	9
7g	DoE - plánování průmyslových experimentů	8%	3	9	0	0	0	9	9	9	36
7h	Poka Yoke - nástroj na minimalizaci neúmyslných chyb	21%	7	0	0	0	0	0	0	9	9
8	Jiné	5%	2	1	1	1	0	1	1	3	8
	SUMA			152	61	36	61	61	100	267	

PŘÍLOHA D:

Nabídka

Přihláška

Pozvánka

Nabídka:

1 - 11 - 034 Methodenpass I

Určení

Vedoucí OJ, koordinátoři a specialisté zabývající se řízením projektů, členové SETů

Cíle

Seznámení se a zvládnutí aktivní práce s metodami

Předpoklady

Bez vstupních požadavků

Obsah kurzu

- Přehled metod používaných v PEPu
- Detailně metody: Hlasité myšlení, QFD, DFA, TRIZ, FMEA
- Teorie + vyzkoušení na praktických příkladech

Metody

Přednášky, praktické příklady, diskuse, test

Rozsah

2 dny

Přihlášení

- Rozvrh
- Přihláška do vzdělávací akce

Odborný garant a kontaktní osoba pro přihlášení

Jan Novák, **ZC / 2** Telefon: 123 45

Příhláška:

ŠkodaAuto

Příhláška do vzdělávací akce

Anmeldung zur Bildungsmaßnahme

ZMC - VZDĚLÁVÁNÍ DOSPĚLÝCH
0 1. 12. 2005
1932
ŠKODA AUTO COACHING

VYPLNÍ ZMC/ FÜLLT ZMC
Číslo přihlášky
Nummer Anmeldung

Značka kurzu / Kursnummer
MPI + MPIII

1. VYPLNÍ ŽADATEL/FÜLLT BEWERBER AUS
Prioritu dle vedoucí / Priorität setzt der Leiter fest

Název kurzu
Kurs Name
Methodenpass (FMEA, QFD, DOE...)

Os. číslo Stamm-Nr.	Jméno Vorname	Příjmení Name	Priorita Priorität	NS KST	Kontaktní telefon Kontakttelefon	Pozvánku poslat na / Einladung schicken per		Doporučený termín - poznámka Empfohlener Termin - Bemerkung
						Email adresa E-Mail Address	Fax (číslo) Fax (Nummer)	
36302	Filip	Kohout		6082	15037	Filip.Kohout@skoda-auto.cz	15185	I.Q. 2006

2. VYPLNÍ VEDOUCÍ
FÜLLT LEITER AUS

Stavovisko vedoucího
Stammplatz des Leiters
Zařadí do kurzu
Zuweisung

v pracovní době
während der Arbeitszeit
 mimo pracovní dobu
außerhalb der Arbeitszeit

traci vysílající středisko
deckt die entsendende Kostenstelle

Příhlášku schvaluje
Bearbeitung
Jméno
Name
Funkce
Tätigkeit
Razítko, jméno a podpis vedoucího
Stempel und Unterschrift des Leiters
NS
KST
Telefon
15970
Dne
Tag
20. 11. 2005
Dipl.-Ing. Klaus M...
6082 vývoj elektřiny vozu

3. VYPLNÍ KOORDINÁTOR VZDĚLÁVÁNÍ OBLASTI – ZÁVODU
FÜLLT BILDUNGS-KOORDINATOR DES JEWELIGEN GESCHÄFTSBEREICHES AUS

Dne
Tag
30. 11. 05
Podpis koordinátora vzdělávání
Unterschrift des Bildungsgenerators

Záznaky ZMC/ Anmerkungen ZMC

Vedoucí útvaru bere na vědomí a svým podpisem potvrzuje, že:
- jeho vysílající středisko s předem určenými náklady na cestování, ubytování a stravování účastníka kurzu
- ZMC přečuje vysílajícímu středisku náklady na výjezd účastníka ze střediska na kurz nezávisle na kurz nezávisle nebo bez vazného
důvodu kurz nedokončí (vašním důvodem není pracovní zapředení)
Der Leiter der Organisationsinheit nimmt zur Kenntnis und bestätigt durch seine Unterschrift, daß:
- die entstehenden Kostenmaßnahmen übernimmt falls der Teilnehmer Unterkunft und Verpflegung seiner Mitarbeiter trägt
bzw. die Maßnahmen ohne entsprechende Gründe nicht abschließt
(Arbeitsübernahme als die Begründung kann nicht akzeptiert werden)

Pozvánka:

SIMPLY CLEVER



Pozvánka

Vážená paní, Vážený pane,
připravili jsme pro Vás vzdělávací akci na téma:

Externí a interní procesní audit, sjednocení požadavků

Termín: 29.06.2009 v době od 8.00 do 15.16.00 hodin
Místo: Škoda Auto Muzeum, sál Hieronimus I
Obsah: Viz příloha

Těšíme se na Vaši účast, 😊 tým zaměstnanců ZCA

Kontakt: Dušan Handrk ZCA tel.12519



Vzdělávací centrum Škoda Auto
Vzdělávání - ZCA

PŘÍLOHA E:

PROTOKOL FMEA

Název FMEA		Zpracovatel		Datum konání FMEA				FMEA-Typ										
Name der FMEA		Bearbeiter		Datum der Umsetzung														
Realizace školení		Jana Simčínová		15.3.2010				Produktová										
Předmět FMEA		Zodpovědná oblast		FMEA-Stav				Datum kontroly protokolu										
Gegenstand der FMEA		Verantwortlicher Bereich		FMEA-Status				Datum der Protokoll-Kontrolle										
Realizace školení		GQA		Průběžná														
FMEA Tým / FMEA Team																		
Jaromír Tobiška																		
Jana Simčínová																		
Funkce	Možná chyba	Možný důsledek	S	Příčina	Kont. prev opatření	Vz ní k	Vý zna a	O dhl at	Možné riziko	Doporučená opatření	Odpovědnost	Termín	Provedená opatření	Vz ní k	Vý zna a	O dhl at	Možné riziko	Stav
Funktion	Potentielle Fehler	Potentielle Fehlerfolge		Ursache	Kontroll-maßnahme	A	B	E	RPZ	Empfohlene Abstemmaßnahme	zu erledigen durch		Getroffene Maßnahmen	A	B	E	RPZ	Stand
1. STRUKTURA - VÝUKA																		
a. Obsah	Nepřehledný.	Nespokojení - zmatení účastníků kurzu.		Chybně zpracováno v rámci přípravy kurzu.	K: je kontrolováno lektorem těsně před kurzem P: žádný.	6	5	6	180	Proškoltit autora podkladů.	p. Horák	1.4.2010	Školení autorů dne 28.3.2010.	3	5	6	90	100%
	a1									Doplnit do pracovní návodky tvorby výukových materiálů - instrukce jak tvořit obsah.	pl. Novotná	1.4.2010	Dne 1.4. úkol trvá, dosud není stanoven sled instrukcí. Nový termín 1.5.2010	3	5	6	90	0%
	a2									Zakupíme software, který automaticky vytvoří přehledný obsah.	pl. Kristenová	30.5.2010	Opatření stornováno z důvodu vysokých nákladů.	6	5	6	180	100%
a3				Příliš podrobný.	K: je kontrolováno lektorem těsně před kurzem P: žádný.	6	5	5	150	Zakupíme software, který automaticky vytvoří přiměřené strukturované obsah.	pl. Kristenová	30.5.2010		1	5	5	25	
a4	Neaktuální.	Nespokojení - zmatení účastníků kurzu.		Autor nezajistil aktualizaci obsahu.	K: kontrola lektora před kurzem P: dostatečné zkušenosti autorů.	4	5	7	140	Kontrola navíc třetí osobou.	p. Kohout	1.4.2010		4	5	4	80	
a5				Chyba při tisku podkladů, tiskárna použita starou neaktuální verzí.	K: žádný/ P: žádný.	6	5	7	210	Zajistíme distribuci podkladů vždy výměnou starou verzí za novou.	pl. Kohoutová	1.4.2011		2	5	7	70	
a6	Chybl.	Neorientuji se v průběhu kurzu.		Autor zapomněl zpracovat obsah.	K: kontrola lektora před kurzem P: dostatečné zkušenosti autorů.	4	5	7	140	Kontrola navíc třetí osobou	p. Kohout	1.4.2010		4	5	4	80	
b. Učební materiály - pomůcky	Chybl.	Narušení časového harmonogramu a nespokojenost účastníků.		Autor zapomněl pomůcky připravit.	K: kontrola organizátorem před kurzem P: žádná.	4	5	5	100	Zajistit dostatečný počet pomůcek, které budou v učebně k zapůjčení.	p. Kohout	1.6.2010		2	5	5	50	
	b1			Pomůcky nedorazili dosud na místo.	K: kontrola organizátorem před kurzem P: žádná.	4	5	5	100	Zajistit dostatečný počet pomůcek, které budou v učebně k zapůjčení.	p. Kohout	1.6.2010		2	5	5	50	
b2	Nekompletní.	Narušení časového harmonogramu. Nespokojenost účastníků.		Chyba organizátora při kompletaci.	K: vlastní kontrola organizátorem kompletnosti materiálu / P: žádná.	4	6	7	168	Zajistit dostatečný počet náhradních pomůcek, které budou v učebně k zapůjčení.	p. Kohout	1.6.2010		3	6	7	126	
b3				Tiskárna nevytiskla všechny dodaných potřebné dokumenty.	K: kontrola ověření dodaných podkladů, výjisků, kvality a kompletnosti/ P: softw arové ověření kompletnosti tisku.	4	6	5	120	Zajistit tisk v dostatečném předstihu před konáním kurzu.	p. Kohout	1.6.2010		3	6	5	90	
b4	Poškozené.	Nespokojenost účastníků, některá část výuky nelze provést.		Nevhodná manipulace při dopravě.	K: žádná/ P: žádná.	6	6	7	252	Proškoltit dopravce se zacházením s materiály.	p. Kostnec	1.10.2010		3	6	7	126	
b5				Nevhodné skládování	K: žádná/ P: žádná.	6	6	7	252	Zajistit sklady dle typu skladovaných položek.	pl. Novotná	1.1.2011		3	6	7	126	
b6				Opatření vlivem používání pomůcek na více kurzech.	K: žádná/ P: žádná.	6	6	8	288	Včas obměňovat (po každém kurzu zkontrolovat opatření a včas nahradit).	pl. Novotná	1.7.2010		6	6	5	180	
b7	Zaměněny.	Narušení časového harmonogramu a nespokojenost		Organizátor/ Lektor si spletl kurz a materiály zaměnil.	K: žádná/ P: žádná.	3	6	6	108	Připravit pro lektora checklist - kontrolní list aktivit před kurzem.	p. Horák	1.7.2010		2	6	6	72	

c. Učební materiály - Zařízení	Nefunkčnost, nejde zapnout nebo se porouchá během výuky.	Výuka nemůže probíhat.	V technice - rozbité, špatně nainstalování nebo špatně zacházení	K: lektor před začátkem kurzu vyzkouší zařízení P: žádná.	3	8	3	72	Zajistit možnost náhrady - zařízení v dosahu.	p. Novotná	1.8.2010		2	8	3	48
c1									Zajistit osobu pověřenou opravovat techniku tak, aby byla blízko a vždy k dispozici.	p. Horák	1.9.2010		2	8	3	48
c2			Lektor neumí zapnout zařízení - nebyl patřičně zaučen.	K: žádná/ P: zaučení všech osob, kteří budou se zařízením pracovat.	3	8	3	72	Dostatečné zaučení lektora.	p. Horák	1.7.2010		2	8	3	48
c3									Zjednodušený návod vždy po ruce u zařízení.	p. Kostnec	1.7.2010		2	8	3	48
c4	Není ovladač.	Narušení časového harmonogramu a nespokojenost účastníků.	Krádež, předešlý lektor si ho omylem ovladač odnesl nebo uklízečka ho omylem odložila na jiné místo.	K: žádná/ P: Tlačítka spustitelná přímo na zařízení.	3	8	5	120	Vyměnit za zařízení s ovladačem.	p. Novotná	1.7.2010		2	8	5	80
c5									Zkontrolovat před začátkem kurzu přítomnost ovladače. Organizátor zkontroluje dle checklistu.	p. Horák	1.7.2010		3	8	2	48
c6	Není klíč od skřínky (kde je přístup k zařízení).	Narušení časového harmonogramu a nespokojenost účastníků.	Krádež, předešlý lektor si ho omylem ovladač odnesl nebo uklízečka ho omylem odložila na jiné místo.	K: kontrola autora vždy před výukou, zda je vše na místě/ P: žádná.	6	8	3	144	Náhradní klíč na recepci.	p. Kostnec	1.7.2010		4	8	3	96
c7	Slabé zobrazení projektoru na tabuli.	Nespokojenost účastníků, protože nevidí zobrazované podklady pro výuku.	Slabý výkon projektoru.	K: vyzkoušení projektoru před kurzem/ P: výběr projektorů probíhá podle požadavků na promítání ve velkých místnostech.	3	6	3	54	Opravář v blízkosti.	p. Kohout	1.7.2010		2	6	3	36
c8			Na tabuli dopadá venkovní světlo.	K: žádná/ P: záclony, žaluzie.	5	6	3	90	Bez opatření.				5	6	3	90
c9	V místnosti chybí ukazovátka, křída, fixy apod.	Nelze ukázat na požadovaný odstavec. Není čím psát na tabuli.	Zitrátilo se/ Chybí.	K: kontrola organizátorem, lektorem/ P: žádná.	6	6	3	108	Doplnit ze skladu, kde mají těchto věcí dostatek.	p. Kostnec	1.7.2010		2	6	3	36
d. Metoda výuky	Nevhodná metoda nebo kombinace metod.	Účastníci nepochopí výuku.	Špatné navržení, promyšlení kurzu lektorem autorem.	K: žádná/ P: organizátorem odsouhlasení výukových podkladů a metod.	3	6	3	54	Optimalizovat metodu na základě výsledků dle hodnocení kurzu účastníky.	p. Kohout	1.8.2010		2	6	3	36
d1	Výuka postrádá jednoduchost, příliš složité postupy výuky.	Zmatenost a nespokojenost účastníků.	Lektor se dostatečně nepřipravil.	K: kontrolor vystupující jako účastník na kurzu/ P: žádná.	3	5	5	75	Dát lektorovi zpětnou vazbu.	p. Horák	1.7.2010		3	5	2	30
d2	Výuka je pomalá a nezajímavá.	Účastníci se nudí a nejví zájem	Účastníci jsou hluční a nedávají pozor.	K: žádná/ P: žádná	6	5	3	90	Výuku proložit zábavnější formou - způsobem výuky.	p. Kokoška	1.7.2010		6	5	2	60
d3	Výuka, která by měla být na pracovišti, probíhá mimo pracoviště (a naopak).	Účastníci jsou zmatení, nespokojeni	Lektor se operativně rozhodl proti plánu.	K: žádná/ P: žádná	3	5	3	45	Lektor zvolil zpět výuku se kterou byli účastníci v obsahu školení informováni.	p. Kokoška	1.7.2010		3	5	2	30
e. Prostředí	Nevhodné uspořádání stolů a židlí v místnosti.	Nespokojenost účastníků, narušení časového harmonogramu a zmatenost účastníků.	Organizátor neohodnotil uspořádání pro danou výuku.	K: kontrola lektorem/ P: žádná.	6	4	3	72	Takové uspořádání, které se zčásti hodí pro všechny výuky.	p. Kokoška	1.7.2010		4	4	3	48
e1			Jiné uspořádání nelze.	K: žádná/ P: žádná.	4	4	6	96	Zajistit větší místnost pro lepší uspořádání.	p. Novotná	1.10.2010		3	4	6	72
e2	Nekvalitní (nepohodlné) sezení na židličkách.	Nespokojenost účastníků - špatně se jim sedí, nemůžou se soustředit na výuku.	Z hlediska financí nebylo na lepší židle.	K: žádná/ P: byly vyměněny všechny židle.	8	6	2	96	Židle z kvalitnějších materiálů nebo je z části upravit do pohodlnější formy.	p. Kokoška	1.11.2010		4	6	2	48

e3	Špatné umístění mobilní tabule (řipchartu).	Účastníci na tabuli nevidí, nepřetou slova.	Lektor nenastavil tabuli zpět.	K: organizátor kontroluje umístění všechna vybavení před kurzem/ P: žádná.	3	6	3	54	Bez opatření.								3	6	3	54
e4	Malý prostor pro odklázení podkladů na stole.	Nespokojenost účastníků - nemají kam dát své věci.	Malé stoly.	K: žádná/ P: žádná.	3	6	6	108	Zajistit jinou odkládací formu - polička navíc pod stolem.	p. Novotná	1.11.2010						2	6	6	72
e5	Místnost není dostatečně prostorná pro konání výuky.	Účastníci jsou nespokojeni a též více hluční.	Kurz probíhá v jiné místnosti, než bylo domluveno.	K: žádná/ P: žádná.	3	4	6	72	Organizátor rádně hlídá počet účastníků a následně je dá do takové učebny, která bude dostatečně prostorná.	p. Horák	1.10.2010						2	4	6	48
e6	Místnost je zbytečně velká pro konání výuky.	Účastníci špatně slyší lektora.	Nenašla se vhodná učebna.	K: žádná/ P: žádná.	3	4	6	72	Rádně hlídá počet účastníků - organizátor a následně je dá do takové učebny, která bude dostatečně prostorná.	p. Horák	1.9.2010						2	4	6	48
e7	Špatné umístění projektoru.	Část textu může být mimo tabuli, až jdoucí do strany.	S projektorem někdo pohnul.	K: kontrola organizátorem/ P: žádná.	3	6	4	72	V blízkosti udržbář, který projektor nastaví zpět.		1.10.2010						2	6	4	48
e8	Chybí pódium pro lektora.	Někdo z účastníků na lektora nevidí.	V místnosti není místo pro pódium kvůli nedostatku financí.	K: žádná/ P: žádná.	6	4	5	120	Na základě výsledků z hodnocení předěšlých kurzů, rozhodnou o realizaci pódia.	p. Kostinec	1.10.2010						6	4	4	96
e9	Pódium na špatném místě.	Lektor nevidí na všechny účastníky.	Špatné umístění pódium, příliš malé pódium.	K: žádná/ P: žádná.	3	4	6	72	Na základě výsledků z hodnocení předěšlých kurzů se rozhodnou o realizaci pódia.	p. Kostinec	1.11.2010						3	4	6	72
e10	Chybí odkládací prostor na pomůcky lektora.	Lektor bude nervozní, nebude si mít kam dát své pomůcky.	Nabylo počítáno s dostatkem místa pro lektora.	K: žádná/ P: žádná.	3	2	6	36	Mít v záloze náhradní stůl, kam by si lektor odkládal své pomůcky.	p. Kostinec	1.9.2010						2	2	6	24
e11	Místo pro obcerstvení je daleko od účastníků.	Účastníci dělají šum při chození na jídlo během výuky.	V místnosti je stůl už tak připevněný - nelze s tím nic dělat.	K: žádná/ P: žádná.	6	6	6	216	Najít si náhradní stůl a tento využít pro jiné účely.	p. Kostinec	1.11.2010						3	6	6	108
e12	Špatná akustika v místnosti a špatná slyšitelnost.	Nespokojenost účastníků.	Špatná akustika a špatná odhlučovací technika.	K: kontrola zvukařem P: žádná.	4	6	4	96	Bez opatření.								4	6	4	96
e13	Zápach v místnosti.	Nespokojenost účastníků.	Nový nábytek.	K: kontrola organizátora/ P: žádná.	3	6	6	108	Vždy místnost správně vyvětrat.	p. Kohout	1.7.2010						3	6	6	108
e14			Nevyšešené odpadky.	K: kontrola organizátora/ P: žádná.	3	6	3	54	Bez opatření.								3	6	3	54
e15	Dobře netěsnící okna, hluk zvenčí.	Nespokojenost účastníků, lektor mluví více na hlas a může si poškodit hlasivky.	Špatná izolace oken.	K: žádná/ P: žádná.	5	6	7	210	Zatěsnění oken u nevyhovujících místností.	p. Kohout	1.10.2010						3	6	7	126
e16	Prliš světla v místnosti, které nelze ztlumit (zatemnit).	Nespokojenost lektora i účastníků.	Nejsou zde závěsy ani žaluzie.	K: žádná/ P: žádná.	3	6	7	126	Okna opatřit žaluziemi a záclonami	p. Kostinec	1.12.2010						1	6	7	42
e17	Prliš trává místnosti a špatně osvětlení.	Nespokojenost účastníků.	Málo světla v místnosti.	K: kontrola organizátorem/ P: žádná.	2	6	6	72	Zajistit dostatek lamp - světla.	p. Kohout	1.10.2010						1	6	6	36
e18	Cesta do místnosti, kde se koná výuka, není značená.	Účastníci nemusí na výuku dojít včas.	Organizátor nepředpokládal složitost cesty.	K: žádná/ P: žádná.	6	7	7	294	Vyvěsit na chodbě cedulky se šipkami jak se dostat do místnosti.	p. Kohout	1.11.2010						3	7	7	147
e19	Místnost, kde se koná výuka není označená.	Účastníci nemusí na výuku dojít včas.	Někdo strhnul nálepku.	K: kontrola organizátorem/ P: žádná.	3	7	5	105	Nálepky dobře zajistit proti případným poškozením	p. Kostinec	1.11.2010						2	7	5	70
e20			Nové dveře - nestihl včas vyznačit.	K: žádná/ P: žádná.	2	7	7	98	Na recepci na požádání vytisknout vyznačení dveří.	p. Horák	1.10.2010						1	7	7	49
e21	Chybí prostor pro odklázení věcí účastníka (věšák).	Nespokojenost účastníků, neboť si věci musí odnášet na židli, oblečení se jim může zmačkat.	Chybí věšák pro všechny účastníky.	K: kontrola organizátorem/ P: žádná.	2	7	5	70	Zajistění nového věšáku.	p. Kohout	1.10.2010						1	7	5	35

f. časový harmonogram	Přestávky jsou příliš krátké.	Nespokojenost účastníků.	Špatná organizace/připravenost kurzu.	K. žádná/ P. žádná.	6	8	7	336	Prodloužit přestávky.	pl. Novotná	1.10.2010		2	8	7	112	
f1	Přestávky jsou příliš dlouhé.	Nespokojenost účastníků, nudí se.	Špatná organizace, připravenost kurzu.	K. žádná/ P. žádná.	3	6	7	126	Přestávky zkrátit.	pl. Novotná	1.12.2010		2	6	7	84	
f2	Nepřítomné narušení průběhu kurzu.	Nespokojenost lektora/ účastníků.	Jákekoliv příčiny - mládež účastníků apod.	K. žádná/ P. žádná.	6	6	8	288	Mít v rezervě trochu času navíc.	pl. Novotná	1.12.2010		6	6	4	144	
f3	Špatně sestavený časový harmonogram.	Nespokojenost účastníků, výuka končí příliš brzy nebo příliš pozdě.	Lektor neodhadl kurz.	K. kontrola organizátorem/ P. žádná.	3	4	5	60	Vycházet z předchozích zkušeností.	pl. Novotná	1.10.2010		3	4	4	48	
f4									Mít v záloze testy, prezentace atd. pro případné využití.	pl. Novotná	1.10.2010		3	4	3	36	
LEKTOR																	
g. Schopnosti a dovednosti lektora	Špatně vystupování před účastníky.	Nespokojenost účastníků.	Nemá dostatek zkušeností.	K. žádná/ P. provedené výběrové řízení.	5	7	7	245	Navučení výstup před publikem.	pl. Teřlová	1.11.2010		3	7	7	147	
g1			Tréma.	K. žádná/ P. Provedené výběrové řízení.	3	7	5	105	Použit techniky proti trémě.	pl. Teřlová	1.10.2010		3	7	4	84	
g2	Špatná komunikace - dlouhé odmlky.	Nespokojenost účastníků.	Přemýšlí nebo uvažuje nahlas při kterém vydává tón.	K. žádná/ P. žádná.	3	6	7	126	Bez opatření.				3	6	7	126	
g3			Není dostatečně připraven.	K. žádná/ P. provedené výběrové řízení.	2	6	7	84	Bez opatření.				2	6	7	84	
g4	Špatně mluví - není mu rozumět.	Nespokojenost účastníků.	Tréma.	K. žádná/ P. provedené výběrové řízení.	3	6	6	108	Bez opatření.				3	6	6	108	
g5			Vrozená vada řeči.	K. žádná/ P. provedené výběrové řízení.	1	6	5	30	Bez opatření.				1	6	5	30	
g6	Nemá technické znalosti v ovládání moderační techniky.	Nespokojenost účastníků.	Lektor nebyl poučen s technickou.	K. žádná/ P. žádná.	3	8	6	144	Poučit lektora.	p. Kohout	1.12.2010		2	8	6	96	
g7	Nemá odborné znalosti.	Nekvalitní kurz.	Chybně vybraný lektor při výběrovém řízení.	K. žádná/ P. žádná.	3	6	7	126	Zkvalitnit výběrové řízení a zaměřit se na odborné znalosti lektorů.	p. Horák	1.12.2010		2	6	7	84	
g8	Nemá organizační schopnosti.	Nespokojenost účastníků.	Neovládá organizaci.	K. žádná/ P. zpětná vazba z předchozích kurzů.	6	6	7	252	Lektor se jej naučí.	p. Horák	1.12.2010		3	6	7	126	
g9	Nemotivuje účastníky.	Nespokojenost účastníků.	Nezájem motivovat účastníky ze strany lektora.	K. žádná/ P. zpětná vazba z předchozích kurzů.	6	6	8	288	Zlepšit výběrové řízení lektorů.	p. Horák	1.11.2010		4	6	8	192	
g10	Neumí řešit konflikty.	Nespokojenost účastníků.	Nezkušený.	K. žádná/ P. zpětná vazba z předchozích kurzů.	4	4	8	128	Zlepšit výběrové řízení lektorů.	p. Horák	1.11.2010		2	4	8	64	
g11	Není si jistý ve svých znalostech.	Nespokojenost účastníků.	Nemá dostatek zkušeností s odpovědní na otázky.	K. žádná/ P. zpětná vazba z předchozích kurzů.	4	5	6	120	Bez opatření.				4	5	6	120	
g12	Neumí pochválit účastníka za správnou odpověď.	Účastníci ztrácejí chuť se vzdělávat.	Neumí chválit.	K. žádná/ P. zpětná vazba z předchozích kurzů.	3	5	7	105	Naučí se jej.	p. Horák	1.9.2010		2	5	7	70	
g13			Nechce chválit.	K. žádná/ P. zpětná vazba z předchozích kurzů.	2	5	7	70	Výměna lektora.	p. Kohout	1.12.2010		1	5	7	35	
g14	Lektor nepodporuje své účastníky během výuky.	Účastníci ztrácejí chuť se vzdělávat.	Lektor je celkově neaktivní, nemá potřebu podporovat účastníky.	K. žádná/ P. zpětná vazba z předchozích kurzů.	4	5	6	120	Výměna lektora, naučení lektora k podpoře.	p. Horák	1.10.2010		2	5	6	60	
g15	Nehlíží své účastníky, ještě dělají cvičení v průběhu výuky.	Účastníci se nemotivují.	Nezájem o účastníky.	K. žádná/ P. zpětná vazba z předchozích kurzů.	5	5	7	175	Výměna lektora na další kurzy.	p. Kohout	1.9.2010		3	5	7	105	
g16			Lektor svým účastníkům věří, tudíž nemá důvod ke kontrole.	K. žádná/ P. zpětná vazba z předchozích kurzů.	2	5	5	50	Bez opatření.				2	5	5	50	
g17	Neumí řídit diskuzi.	Debatu účastníků směřuje jinam.	Neumí to.	K. žádná/ P. zpětná vazba z předchozích kurzů.	3	5	7	105	Lektor se jej naučí.	p. Horák	1.9.2010		2	5	7	70	
g18	Nedokáže předat znalosti účastníkům.	Nespokojenost účastníků.	Neumí to.	K. žádná/ P. zpětná vazba z předchozích kurzů.	2	6	6	72	Výměna lektora na další kurzy.	p. Horák	1.11.2010		2	6	4	48	
g19	Má moc sebejistě až arogantní vystupování.	Nedůvěra účastníků.	Neuvědomuje si to.	K. žádná/ P. zpětná vazba z předchozích kurzů.	3	6	6	108	Lektor sleví ze svých nároků.	p. Horák	1.12.2010		2	6	6	72	

g20	Ne moc dobrá znalost češtiny.	Účastníci mu nerozumí.	Je cizinec.	K: žádná/ P: zpětná vazba z předchozích kurzů.	2	7	5	70	Zkontrolovat při výběrovém řízení.	p. Horák	1.9.2010		1	7	5	35
g21			Neumí používat vhodné formulace.	K: žádná/ P: zpětná vazba z předchozích kurzů.	2	7	5	70	Zkontrolovat při výběrovém řízení.	p. Horák	1.11.2010		1	7	5	35
g22	Mády lektor - nemá dostatek zkušeností.	Nespokojenost účastníků.	Nezkušenost.	K: žádná/ P: Provedené výběrové řízení.	3	6	5	90	Bez opatření.				3	6	5	90
ÚČASTNÍCI																
h.Aktivita	Účastníci jsou neaktivní.	Lektor je nervózní	Lektor neumí podat výuku lepším způsobem	K: žádná/ P: žádná.	6	6	6	216	Zpestřit kurz.	p. Horák	1.9.2010		4	6	6	144
h1	Účastníci jsou příliš aktivní.	Čas navíc.	Účastníci už o daném tématu hodně vědí.	K: žádná/ P: žádná.	4	3	6	72	Nepouštět na kurz ty účastníky, kteří už o tématu hodně vědí.	p. Kostinec	1.11.2010		2	3	6	36
h2			Účastníci jsou zvědaví a chtějí toho vědět více.	K: žádná/ P: žádná.	3	3	5	45	Kvalitního lektora.	p. Horák	1.12.2010		2	3	5	30
I. Chování a přístup k věci	Účastníci jsou hluchí, neposlouchají.	Lektor je nervózní	Lektor se neumí postarat o posluchače.	K: žádná/ P: žádná.	5	6	7	210	Zaučit lektora pro lepší výklad výuky.	p. Horák	1.9.2010		3	6	7	126
i1	Účastníci nemají chuť se vzdělávat.	Zklamání lektora.	Lektor neumí podat výuku lepším způsobem	K: žádná/ P: žádná.	5	6	7	210	Zaučit lektora pro lepší výklad výuky.	p. Horák	1.9.2010		3	6	7	126
J. Vztahy	Účastníci nemají mezi sebou dobré vztahy.	Účastníci se nebudou plně věnovat výuce.	Konflikty z minulosti mezi účastníky.	K: žádná/ P: žádná.	3	6	8	144	Poučit lektora jak postupovat v těchto případech.	p. Kostinec	1.11.2010		2	6	8	96
j1	Účastníci nejsou spokojeni s probíhající výukou.	Účastníci budou hluchí a nebudou se plně věnovat výuce.	Lektor - výklad výuky.	K: žádná/ P: provedené výběrové řízení.	3	6	5	90	Bez opatření.				2	6	5	60
k. Schopnosti a motivace	Účastníci nespolupracují v týmu.	Možné prodloužení výuky.	Nedobré vztahy mezi účastníky.	K: žádná/ P: žádná.	3	6	8	144	Poučit lektora jak postupovat v těchto případech.	p. Kostinec	1.11.2010		2	6	8	96
k1			Účastníci nemají spolupracovat.	K: žádná/ P: žádná.	3	6	7	126	V těchto případech lektor vysvětlí spolupráci v týmu.	p. Horák	1.11.2010		2	6	7	84
k2	Účastníkům chybí základní znalosti, aby se zapojili do výuky.	Možná změna tématu (na jednodušší) nebo možné prodloužení výuky.	Účastníci nemají (základní) školení.	K: žádná/ P: pouštět jen ty účastníky, kteří měli úvodní školení.	4	5	5	100	Bez opatření.				4	5	5	100
k3	Účastníci nevěnují lektorovi pozornost.	Účastníci se nenaucí probíranou výuku.	Lektor podává výuku nudně.	K: žádná/ P: žádná.	3	6	6	108	Kvalita lektora - hodné praxe a zkušeností.	pl. Novotná	1.10.2010		2	6	6	72
k4	Účastníci jsou málo komunikativní.	Lektorovi chybí zpětná vazba.	Lektor nepodporuje účastníky v diskuzích.	K: žádná/ P: žádná.	4	3	5	60	Bez opatření.				4	3	5	60
k5	Účastníci neumějí s technikou.	Možné prodloužení výuky.	Nemají zkušenosti s daným typem zařízení.	K: žádná/ P: žádná.	3	6	6	108	Lektor zaučí a motivuje účastníky v práci s technikou.	pl. Novotná	1.9.2010		1	6	6	36
k6	Účastníci nechtějí pracovat s technikou.	Možná změna tématu výuky, možné prodloužení výuky.	Nejsou technicky založeni - nemají rádi používání techniky.	K: žádná/ P: žádná.	3	7	7	147	Lektor zaučí účastníky v práci s technikou.	pl. Teiflová	1.9.2010		2	7	7	98
I.Dovednosti	Účastníci nemají celkový (všeobecný) přehled	Možné prodloužení výuky.	V minulosti se nevěnovali dané problematice.	K: žádná/ P: žádná.	5	3	6	90	Bez opatření.				5	3	6	90
i1	Účastníci nechtějí vystupovat před publikem.	Narušení průběhu kurzu.	Účastníci mají problémy s trémou.	K: žádná/ P: žádná.	7	6	6	252	Mít v záloze výuku i bez vystupování i třeba mít možnost vystupu za lavicí.	pl. Teiflová	1.10.2010		4	6	6	144
m. Ostatní	Účastník si zapomněl dioptrické brýle.	Účastník bude nervózní, nemůže si psát poznámky nebo číst z tabule.	Zapomenutí.	K: žádná/ P: žádná.	3	8	4	96	Bez opatření.				3	8	4	96
m1	Účastník si zapomněl kapesník.	Účastník bude často chodit na toalety.	Zapomenutí.	K: žádná/ P: žádná.	3	4	4	48	Bez opatření.				3	4	4	48
ORGANIZACE KURZU																
n. Lákavá reklama	Chybí.	Malý zájem o kurzy.	Málo kapacit na zpracování reklamy.	K: žádná/ P: žádná.	8	7	7	392	Zvýšit personální kapacity.	pl. Novotná	1.9.2010		4	7	7	196
n1									Naplánovat finanční prostředky.	pl. Novotná	1.9.2010		4	7	7	196
n2			Není připravena v pravý čas.	K: průběžná kontrola organizátorem/ P: žádná	5	7	4	140	Mít systematicky, standardizovaný postup a dodržovat termíny.	pl. Novotná	1.9.2010		3	7	4	84
n3	Nevhodná.	Malý zájem o kurzy.	Chybně zpracovaný koncept a záměr reklamy.	K: žádná/ P: žádná.	3	6	6	108	Zkušený a kvalitní pracovník.	pl. Novotná	1.11.2010		2	6	6	72
n4	Málo účinná.	Malý zájem o kurzy.	Nesnadno přístupná.	K: žádná/ P: žádná.	6	6	6	216	Zpřítnit na lepší místa.	pl. Novotná	1.11.2010		4	6	6	144

n5			Kompikovaná.	K: průběžná kontrola organizátorem/ P: žádná.	7	6	4	168	Reklamu zjednoduší.	pl. Novotná	1.10.2010			4	6	4	96
n6			Špatná cílová skupina.	K: průběžná kontrola organizátorem/ P: žádná.	5	6	4	120	Reklamu určit cílovým skupinám	pl. Kristenová	1.10.2010			3	6	4	72
o. Nabídka kurzů	Chybí (není připravena).	Malý zájem o kurzy.	Nedostupná pro zájemce.	K: průběžná kontrola organizátorem/ P: žádná.	3	8	5	120	Zpřístupnit na všechna místa a zpřístupnit pro všechny zájemce.	pl. Kristenová	1.10.2010			2	8	5	80
o1			Není připravena v pravý čas.	K: průběžná kontrola organizátorem/ P: žádná.	7	8	4	224	Mit systematický, standardizovaný postup a dodržovat termíny.	pl. Kristenová	1.9.2010			4	8	4	128
o2	Obsahuje chybné informace.	Malý zájem o kurzy	V tiskárně se dopustily chyby.	K: průběžná kontrola organizátorem/ P: žádná.	6	6	6	216	Dávat jen kvalitní tiskárně.	pl. Kristenová	1.10.2010			4	6	6	144
o3			V redakci už udělaly chybu a šlo to do tiskárny.	K: průběžná kontrola organizátorem/ P: žádná.	6	8	4	192	Kontrola třetí osobou.	pl. Kristenová	1.11.2010			3	8	4	96
o4	Neobsahuje potřebné informace.	Nespokojení zájemce.	Organizátor nedostatečně připravil nabídku kurzů.	K: průběžná kontrola organizátorem/ P: žádná.	3	6	5	90	Bez opatření.					3	6	5	90
p. Přihláška	Chybí (není připravena).	Přihlášený účastník nedorazí na kurz.	Organizátor nepřipravil přihlášku.	K: průběžná kontrola organizátorem/ P: žádná.	3	8	4	96	Mit systematický, standardizovaný postup a dodržovat termíny.	pl. Kristenová	1.10.2010			2	8	4	64
p1	Nepřijde včas.	Přihlášený účastník nedorazí na kurz.	Organizátor špatně rozvrhl časový rámec pro přijetí přihlášky	K: průběžná kontrola organizátorem/ P: žádná.	3	8	5	120	Mit systematický, standardizovaný postup a dodržovat termíny.	pl. Kristenová	1.9.2010			2	8	5	80
p2	Nedojde na správnou adresu.	Přihlášený účastník nedorazí na kurz.	Organizátor zapomněl uvést mimo trvalého bydliště, také bydliště pro přijímání pošty.	K: průběžná kontrola organizátorem/ P: žádná.	3	8	5	120	Mit systematický, standardizovaný postup a dodržovat termíny.	pl. Kristenová	1.9.2010			2	8	5	80
p3	Obsahuje chybné informace.	Přihlášený účastník nedorazí na kurz.	Přihláška neprošla kontrolou.	K: průběžná kontrola organizátorem/ P: žádná.	3	8	5	120	Kontrola třetí osobou.	p. Kohout	1.11.2010			3	8	3	72
p4	Neobsahuje potřebné informace.	Přihlášený účastník nedorazí na kurz.	Přihláška neprošla kontrolou.	K: průběžná kontrola organizátorem/ P: žádná.	3	7	5	105	Kontrola třetí osobou.	p. Kostinec	1.11.2010			3	7	3	63
p5	Není schválena.	Nespokojení účastník.	Vedoucí neschválil přihlášku.	K: žádná/ P: žádná	5	7	8	280	Bez opatření.					5	7	8	280
q. Pozvánka	Chybí (není připravena).	Přihlášený účastník nedorazí na kurz.	Organizátor nepřipravil pozvánku.	K: průběžná kontrola organizátorem/ P: žádná.	5	8	3	120	Mit systematický, standardizovaný postup a dodržovat termíny.	p. Kostinec	1.9.2010			5	8	2	80
q1	Nepřijde včas.	Přihlášený účastník nedorazí na kurz.	Organizátor špatně rozvrhl časový rámec pro přijetí pozvánky účastníkem.	K: žádná/ P: žádná.	6	8	6	288	Mit systematický, standardizovaný postup a dodržovat termíny.	p. Kostinec	1.9.2010			6	8	4	192
q2	Nedojde na správnou adresu.	Přihlášený účastník nedorazí na kurz.	Účastník zapomněl uvést mimo trvalého bydliště, také adresu pro přijímání pošty.	K: žádná/ P: žádná	3	8	6	144	Bez opatření.					3	8	6	144
q3	Obsahuje chybné informace.	Přihlášený účastník nedorazí na kurz.	Pozvánka neprošla kontrolou.	K: průběžná kontrola organizátorem/ P: žádná.	3	6	6	108	Kontrola třetí osobou.	p. Kohout	1.10.2010			3	6	4	72
q4	Neobsahuje potřebné informace.	Přihlášený účastník nedorazí na kurz.	Pozvánka neprošla kontrolou.	K: průběžná kontrola organizátorem/ P: žádná.	3	7	5	105	Kontrola třetí osobou.	p. Kohout	1.10.2010			3	7	4	84
q1	Nevhodná grafická forma pozvánky.	Nespokojení účastník.	Pozvánka neprošla kontrolou.	K: průběžná kontrola organizátorem/ P: žádná.	6	6	5	180	Kontrola třetí osobou.	p. Kohout	1.10.2010			6	6	4	144
r. Program školení	Chybí (není připraven).	Účastník není informován.	Organizátor nestihl připravit program školení.	K: průběžná kontrola organizátorem/ P: žádná.	3	8	6	144	Mit systematický standardizovaný postup a dodržovat termíny.	pl. Novotná	1.9.2010			2	8	6	96
r1	Obsahuje chybné informace.	Účastník je chybně informován.	Neprošel kontrolou.	K: průběžná kontrola organizátorem/ P: žádná.	3	8	6	144	Kontrola třetí osobou.	p. Kohout	1.9.2010			3	8	5	120
r2	Nevhodně sestavený sled výuky.	Nespokojení účastník.	Nenavazuje na sebe.	K: průběžná kontrola organizátorem/ P: žádná.	6	6	5	180	Mit systematický standardizovaný postup a dodržovat termíny.	pl. Novotná	1.11.2010			6	6	3	108
r3			Příliš náročný s časovým ohledem.	K: průběžná kontrola organizátorem/ P: žádná.	5	4	3	60	Bez opatření.					5	4	3	60
s. Zajištění (pozvání) lektora	Lektor se nedostavil na kurz.	Kurz zrušen, nespokojení účastník.	Lektor má chybné informace o datu a místu konání kurzu.	K: žádná/ P: žádná.	6	9	7	378	Organizátor kontaktuje lektora a před kurzem to zkontroluje.	p. Kostinec	1.12.2010			3	9	7	189
s1			Lektor onemocněl.	K: žádná/ P: žádná	5	9	7	315	Organizátor kontaktuje lektora a před kurzem to zkontroluje.	p. Kostinec	1.12.2010			2	9	7	126

s2	Lektor přišel pozdě.	Časový skluz kurzu.	Nezapočítána dostatečná časová rezervna na dopravu.	K: žádná/ P: žádná.	6	6	7	252	Vždy započítávat rezervy do časového harmonogramu.	p. Kostinec	1.11.2010		6	6	4	144	
t. Strava	Chybl.	nespokojený účastník	organizátor zapomněl na stravu	K: průběžná kontrola organizátorem/ P: žádná	3	8	6	144	V dosahu stánek/ automat.	p. Kostinec	1.12.2010		3	8	4	96	
t1	Nekvalitní.	Nespokojený účastník.	Studená.	K: průběžná kontrola organizátorem/ P: žádná.	6	6	6	216	Mikrovlná trouba v kuchyňce nebo náhradní místnosti pro ohřátí jídla.	p. Kostinec	1.11.2010		4	6	6	144	
t2			Málo.	K: průběžná kontrola organizátorem/ P: žádná.	6	6	6	216	V dosahu stánek/ automat.	p. Kostinec	1.10.2010		4	6	6	144	
t3			Není pestrá.	K: průběžná kontrola organizátorem/ P: žádná.	6	6	6	216	V dosahu stánek/ automat.	p. Kostinec	1.10.2010		4	6	6	144	
u. Doprava vč. parkoviště	Chybi informace o dopravě na místo kurzu.	Účastník nedorazil na kurz včas.	Organizátor zapomněl dodat informace o dopravě.	K: průběžná kontrola organizátorem/ P: žádná.	3	9	5	135	Bez opatření.				3	9	5	135	
u1	Doprava není zajištěna.	Účastník na kurz nedorazil.	Organizátor zapomněl zajistit dopravu	K: průběžná kontrola organizátorem/ P: žádná.	3	9	5	135	Bez opatření.				3	9	5	135	
u2	Parkoviště není vyznačeno.	Účastník nedorazil na kurz včas. Problémy s parkováním vlastního vozu.	Organizátor zapomněl vyznačit parkoviště.	K: průběžná kontrola organizátorem/ P: žádná.	3	6	5	90	Bez opatření.				3	6	5	90	
v. Vyhodnocení kurzu	Chybi formuláře pro všechny účastníky	Několik účastníků nebude mít co na práci během vyplňování formulářů.	Organizátor nevytiskl dostatečný počet formulářů.	K: průběžná kontrola organizátorem/ P: žádná	3	6	6	108	Bez opatření.				3	6	6	108	
v1	Neodpovídající obsah hodnocení (otázky).	Účastník je zmaten.	Záměna obsahů hodnocení.	K: žádná/ P: žádná.	4	6	5	120	Kontrola organizátora, před realizací hodnocení.	pl. Teiflová	1.11.2010		4	6	3	72	
v2	Málo času na hodnocení.	Účastníci budou jednat ukvapeně.	Výuka se protáhla, zkrácení času.	K: žádná/ P: žádná.	6	6	7	252	Dodržovat časový harmonogram.	pl. Kristenová	1.9.2010		3	6	7	126	
v3	chybné vyhodnocení odpovědí.	Chybné zpracování.	Vliv lidského faktoru.	K: žádná/ P: žádná.	6	7	7	294	Software pro automatické zpracování hodnocení.	pl. Kristenová	1.10.2010		2	7	7	98	
v4		Chybné informace z vyhodnocování.	Účastníci nepochopili dotaz a chybně odpovídali.	K: zpětná vazba třetí osobou/ P: žádná.	5	6	5	150	Kontrola třetí osobou pro lepší pochopení zadání.	p. Kohout	1.9.2010		3	6	5	90	
v5	Chybi zpětná vazba na lektory.	Nedojde ke zlepšení dalších kurzů.	Nedostatečná komunikace.	K: žádná/ P: žádná.	6	6	7	252	Pravidelné schůzky s lektory před dalším kurzem a informovat ho o hodnocení.	pl. Kristenová	1.10.2010		3	6	7	126	