

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA STROJNÍ

Studijní program: B 2341 Strojírenství
Studijní zaměření: Zabezpečování jakosti

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Návrh Katalogu otázek pro interní audity na FST

Autor: **Jakub Zikmund**

Vedoucí práce: **Doc. Ing. Helena ZÍDKOVÁ, Ph.D.**

Akademický rok 2014/2015

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta strojní

Akademický rok: 2014/2015

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jakub ZIKMUND**
Osobní číslo: **S12B0519P**
Studijní program: **B2341 Strojírenství**
Studijní obor: **Zabezpečování jakosti**
Název tématu: **Návrh Katalogu otázek pro interní audity na FST**
Zadávací katedra: **Katedra technologie obrábění**

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

1. Úvod, cíle práce
2. Analýza současného stavu QMS na FST
3. Návrh Katalogu otázek
4. Zhodnocení
5. Závěr



Rozsah grafických prací: **dle potřeby**

Rozsah pracovní zprávy: **30 - 40 stran**

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

- **Systém managementu kvality ČSN EN ISO 9001:2008**
- **Směrnice pro auditování systémů managementu ČSN EN ISO 19011**
- **Systémy managementu kvality ISO/IWA 2:2003 (Směrnice pro aplikaci ISO 9001:2000 ve vzdělávání)**
- **Interní dokumentace QMS na FST**

Vedoucí bakalářské práce: **Doc. Ing. Helena Zídková, Ph.D.**

Katedra technologie obrábění

Konzultant bakalářské práce: **Doc. Ing. Helena Zídková, Ph.D.**

Katedra technologie obrábění

Datum zadání bakalářské práce: **20. března 2015**

Termín odevzdání bakalářské práce: **26. června 2015**



Doc. Ing. Milan Edl, Ph.D.
děkan



Doc. Ing. Jan Řehoř, Ph.D.
vedoucí katedry

V Plzni dne 20. března 2015

ANOTAČNÍ LIST BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

AUTOR	Příjmení: Zikmund	Jméno: Jakub	
STUDIJNÍ OBOR	B2341 „Zabezpečování jakosti“		
VEDOUcí PRÁCE	Příjmení (včetně titulů) Doc. Ing. ZÍDKOVÁ, Ph.D.	Jméno Helena	
PRACOVIŠTĚ	ZČU - FST - KTO		
DRUH PRÁCE	DIPLOMOVÁ	BAKALÁŘSKÁ	Nehodící se škrtněte
NÁZEV PRÁCE	Návrh Katalogu otázek pro interní audity na FST		

FAKULTA	strojní	KATEDRA	KTO	ROK ODEVZD.	2015
----------------	---------	----------------	-----	--------------------	------

POČET STRAN (A4 a ekvivalentů A4)

CELKEM	50	TEXTOVÁ ČÁST	34	GRAFICKÁ ČÁST	2
---------------	----	---------------------	----	----------------------	---

<p style="text-align: center;">STRUČNÝ POPIS (MAX 10 ŘÁDEK)</p> <p>ZAMĚŘENÍ, TÉMA, CÍL</p>	<p>Bakalářská práce obsahuje úvod a cíle práce, charakteristiku pracoviště, objasnění auditu, požadavky na auditující, auditované a zpracovaný katalog otázek pro interní audity na fakultě strojní. Bakalářská práce Návrh Katalogu otázek pro interní audity na FST jistě usnadní interním auditorům práci s vymyšlením vhodných otázek při auditování.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

POZNATKY A PŘÍNOSY	
KLÍČOVÁ SLOVA ZPRAVIDLA JEDNOSLOVNÉ POJMY, KTERÉ VYSTIHUJÍ PODSTATU PRÁCE	Interní audit, interní auditor, produkt, zákazník, plán auditu, program auditu, závěr z auditu, psychologie auditu, katalog otázek

SUMMARY OF BACHELOR SHEET

AUTHOR	Surname: Zikmund	Name: Jakub	
FIELD OF STUDY	B2341 „Quality Control“		
SUPERVISOR	Surname (InclusiveofDegrees) Doc. Ing. ZÍDKOVÁ, Ph.D.	Name Helena	
INSTITUTION	ZČU - FST - KKS		
TYPE OF WORK	DIPLOMA	BACHELOR	Deletewhen not applicable
TITLE OF THE WORK	Draft Catalogue of questions for internal audits at FST		

FACULTY	Mechanical Engineering	DEPARTMENT	KTO	SUBMITTED IN	2015
----------------	------------------------	-------------------	-----	---------------------	------

NUMBER OF PAGES (A4 and eq. A4)

TOTALLY	50	TEXT PART	34	GRAPHICAL PART	2
----------------	----	------------------	----	-----------------------	---

<p>BRIEF DESCRIPTION</p> <p>TOPIC, GOAL, RESULTS AND CONTRIBUTIONS</p>	<p>The bachelor thesis contains an introduction, objectives of work, characteristics of workplaces explanation of audit, requirements for people who are audited and for people who make audit and then a draft catalogue of questions for internal audits at FST. The bachelor thesis Draft Catalogue of questions for internal audits at FST, certainly facilitate a work of internal auditors with devising an appropriate questions during the auditing.</p>
<p>KEY WORDS</p>	<p>Internal audit, internal auditor, product, customer, audit plan, audit program, conclusion of the audit, the audit psychology, catalog issues</p>

Prohlášení o autorství

Předkládám tímto k posouzení a obhajobě bakalářskou práci, zpracovanou na závěr studia na Fakultě strojní Západočeské univerzity v Plzni.

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně, s použitím odborné literatury a pramenů, uvedených v seznamu, který je součástí této bakalářské práce.

V Plzni dne:

**.....
podpis autora**

AUTORSKÁ PRÁVA

Podle *Zákona o právu autorském* č. 35/1965 Sb. (175/1996 Sb. ČR) § 17 a *Zákona o vysokých školách* č. 111/1998 Sb. je využití a společenské uplatnění výsledků bakalářské práce, včetně uváděných vědeckých a výrobně-technických poznatků nebo jakékoliv nakládání s nimi možné pouze na základě autorské smlouvy za souhlasu autora a Fakulty strojní *Západočeské univerzity v Plzni*.

Poděkování

Děkuji vedoucí své bakalářské práce Doc. Ing. Heleně Zídkové, Ph.D., za odborné vedení a ochotně udělené rady, které mi poskytla při vypracování bakalářské práce.

Obsah

1 Úvod a cíle práce	12
1.1 Termíny a definice	12
1.1.1 Pro proces pedagogika	12
1.1.2 Pro výzkum a vývoj	12
1.1.3 Pro spolupráci s praxí	12
1.2 Budování systému řízení kvality	13
1.3 Charakteristika systému kvality	13
1.4 Zavádění systému řízení kvality v akademickém prostředí	15
2 Filozofie prověřování	16
2.1 Charakteristika auditu	16
2.2 Typy auditů	16
2.2.1 Vnitřní (interní) audit	17
2.2.2 Vnější audit	17
2.2.3 Vnější audit třetí stranou	19
2.2.4 Systémový audit	20
2.2.5 Procesní audit	20
2.2.6 Výrobní audit	21
2.2.7 Audit služeb	21
2.2.8 Další typy auditů	21
2.3 Požadavky na auditora	22
2.3.1 Požadavky na kvalifikaci a odbornou způsobilost externích auditorů	22
2.3.2 Základní požadavky na vedoucího auditora (externího i interního)	23
2.3.3 Požadavky na interního auditora	23
2.3.4 Rozhodování o výběru interních auditorů	23
2.3.5 Požadavky na chování auditorů (interních i externích)	23
2.4 Požadavky na auditované osoby	24
2.5 Postup a fáze auditu	25
2.5.1 Program auditu	26
2.5.2 Zahájení auditu	26
2.5.3 Plánování auditu	27
2.5.4 Systém plánování	27
2.5.5 Příprava auditu	27

2.5.6 Provedení auditu	27
2.5.7 Závěrečné jednání	28
2.5.8 Výsledky auditu	28
2.6 Požadavky na otázky pro auditory	28
2.7 Techniky auditování	28
2.7.1 Pokládání otázek	29
2.7.2 Auditování dokumentace	29
2.7.3 Stopovací technika	30
2.7.4 Auditování počítačových systémů	30
2.7.5 Výběr příkladů	30
2.8 Psychologie auditování	31
3 Analýza současného stavu QMS na FST	31
3.1 Charakteristika jednotek fakulty	33
3.1.1 Oborové katedry	33
3.1.2 Regionální technologický institut	33
3.1.3 Výzkumné centrum tvářecích technologií (FORTECH)	34
3.1.4 Katedra tělesné výchovy a sportu	34
4 Návrh Katalogu otázek	35
4.1 Otázky pro regionální technologický institut	35
4.2 Otázky pro oborové katedry	38
4.3 Otázky pro vývojové centrum FORTECH	41
4.4 Otázky pro katedru tělesné výchovy a sportu	44
4.5 Klasifikace zjištění z auditu	46
5 Zhodnocení	47
6 Závěr	47
Bibliografie	48
Seznam obrázků	49
Seznam tabulek	50

1 Úvod a cíle práce

Úkolem práce je zpracovat otázky pro interní audity na FST.

Bude charakterizováno pět oborových kateder, katedra tělesné výchovy a sportu, regionální technologický institut a výzkumné centrum tvářecích technologií (FORTECH).

Práce nás seznámí se základní dokumentací QMS na FST. Ze zjištěných poznatků se vypracují otázky pro jednotlivé katedry, regionální technologický institut a výzkumné centrum, které by mohli používat auditoři při interních auditech.

FST se skládá z regionálního technologického institutu, výzkumného centra, katedry tělesné výchovy a sportu a pěti oborových kateder, pro které není nutné rozlišovat otázky pro jednotlivé katedry, proto budou vytvořeny jen otázky pro oborové katedry jako celek a otázky pro vývojové centrum, regionální technologický institut, katedru tělesné výchovy a sportu.

1.1 Termíny a definice

Před analyzováním dat budou vysvětleny termíny a definice pro FST, protože školství je specifické prostředí a v mnohém se liší od běžného výrobního podniku.

1.1.1 Pro proces pedagogika

Organizace- škola (organizace poskytující vzdělávací produkt)

Zákazník- student, budoucí zaměstnavatel

Produkt- vzdělání

Neshodný produkt- nechtěná situace, která může ovlivnit nežádoucím způsobem vlastnosti realizovaného produktu

Vzdělávací proces- proces, jehož výsledkem je vzdělávací produkt [1]

1.1.2 Pro výzkum a vývoj

Zákazník- zadavatel

Produkt- splnění požadavků zadavatele [2]

1.1.3 Pro spolupráci s praxí

Zákazník- zadavatel

Produkt- splnění požadavků zadavatele [2]

1.2 Budování systému řízení kvality

Budování systému řízení kvality pomáhá organizaci pracovat systematicky s rozumným využitím časových, lidských, materiálních a duševních zdrojů a kapacit. Organizace, které mají certifikát o prokázání shody navrženého systému řízení kvality s požadavky normy ISO 9001: 2008, prokázaly, že jejich systém řízení kvality je v pořádku. Mají výhodu v konkurenceschopnosti na domácích trzích. Jdou cestou preventivní činnosti, dbají na to, aby se již vzniklé neshody neopakovaly. Nastavený systém řízení kvality neustále optimalizuje procesy, a tím dochází k jejich neustálému zlepšování. Napomáhá plnit náročné požadavky klientů a zvyšovat jejich spokojenost. Mají výhodu i v tom, že dobrý systém řízení kvality vede k optimalizaci nákladů (snižování nákladů na neshodné produkty, úspory zdrojů...), zvyšují spokojenost klientů a dokážou plnit i náročné požadavky. [3] [4]

1.3 Charakteristika systému kvality

V současné době se nahlíží na systémy řízení jako na integrovaný celek. Jejich dodržování pomůže lépe konkurovat ostatním organizacím. Jsou charakterizovány jednotlivými normami: systém kvality podle ISO 9001, systém EMS podle ISO 14001, systém BOZP podle ČSN OHSAS 18001.

Charakterizování systému řízení kvality podle ISO 9001. Systém řízení kvality podle ISO 9001 klade důraz na to: vymezit působnost organizace identifikovat procesy, postupy řídit tak, aby došlo k jejich zlepšení, plnit požadavky legislativy. [4]

Tato norma je založena na Demingově systému PDCA, jde o metodu postupného zlepšování, například výrobku, procesů, služeb...

Obrázek 1 – systém PDCA

Plan- plánuj

Do- dělej

Check- kontroluj

Act- jednej

Zdroj: Řízení inovací. *Chovani.eu* [online]. [8 December 2013] [cit. 2015-06-16]. Dostupné z: <http://www.chovani.eu/rizeni-inovaci/c394>

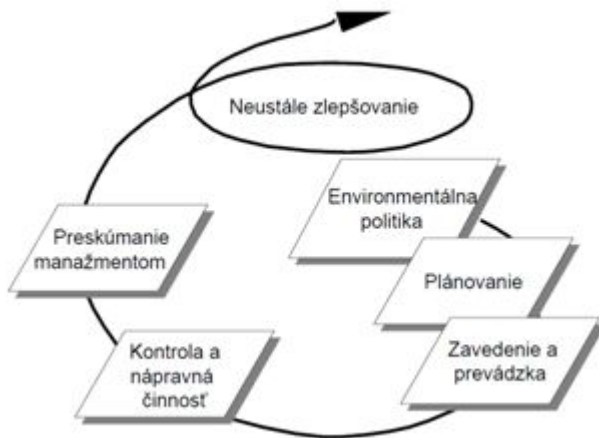


Charakterizování systému EMS podle ISO 14001

Systém řízení environmentálního managementu se snaží co nejvíce zabránit nebo alespoň omezit škodlivý dopad činnosti organizací na životní prostředí s ohledem na ekonomiku a sociální oblast organizace. [3]

Norma je založena na Demingově systému PDCA.

Obrázek 2 – systém PDCA



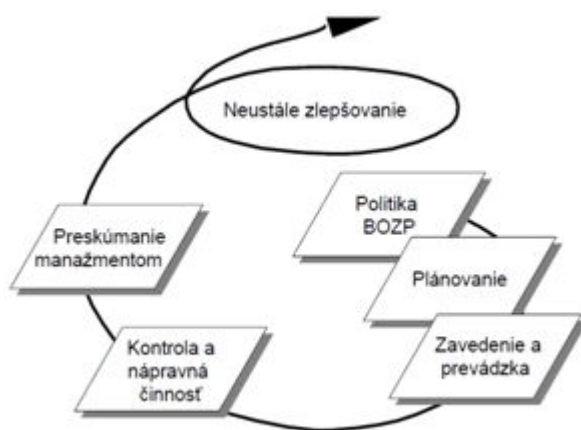
Zdroj: Kvalita produkcie. *Kvalitaprodukcie.info* [online]. [2011] [cit. 2015-06-16]. Dostupné z: <http://www.kvalitaprodukcie.info/wp-content/uploads/2011/01/enviro.jpg>

Charakteristika systému BOZP podle ČSN OHSAS 18001

Systém řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci se snaží co nejvíce předcházet úrazům a poškození zdraví zaměstnanců na pracovišti, proto se snaží nalézt všechna potenciální nebezpečí na pracovištích. [3]

Norma je založena na Demingově systému PDCA.

Obrázek 3 – systém PDCA



Zdroj: Kvalita produkcie. *Kvalitaprodukcie.info* [online]. [2011] [cit. 2015-06-16]. Dostupné z: <http://www.kvalitaprodukcie.info/wp-content/uploads/2011/01/bozp.jpg>

Přínosy této normy jsou zejména: identifikace všech možných rizik, snížení nákladů spojených s odstraněním nehod na pracovištích, snížení dopadů na zdraví zaměstnanců a zlepšení celkové image společnosti. [3]

1.4 Zavádění systému řízení kvality v akademickém prostředí

V současné době je běžné zavádění systému řízení kvality ve výrobním i nevýrobním podniku, ale u vysokých škol tomu tak není. Vysokých škol, které mají zavedení tento systém, není mnoho. Akademické prostředí je specifické v tom, že je problém ve vnímání zákazníka. Dlouho probíhala diskuze, jestli je student zákazník, nakonec to bylo popsáno v normě ISO/IWA2/2003 Směrnice pro aplikaci ISO 9001/2008 ve vzdělání. Zavádění systému řízení kvality v akademickém prostředí je potřebné k vymezení kompetencí, k lepší organizaci na škole, ke zkoumání a uspokojování potřeb zákazníka, k hledání příležitostí ke zlepšování, ke zkvalitnění výuky na škole. Vysoká škola, která má certifikovaný tento systém, je řízena tak, že sleduje požadavky svých zákazníků a je schopna je naplnit. Tento certifikát výborně

reprezentuje školu a pro mnohé potenciální studenty to může být faktor, proč studovat zrovna na této škole. Je možné, že negativní stanovisko akademických pracovníků k zavádění systému řízení kvality může být, protože pracovníci mají zkreslenou představu o tom, co vlastně ISO je. Mají představu získanou od firem ze strany průmyslového spektra, kde u řady z nich nejsou zrovna nejlepší zkušenosti. Může to být tím, že vnímají tento systém jako zbytečnou byrokratickou zátěž bez jakékoli účinnosti. [5]

2 Filozofie prověřování

2.1 Charakteristika auditu

Audit je systematický, nezávislý a dokumentovaný proces pro získání důkazů pro jeho objektivní hodnocení s cílem stanovit rozsah, v němž jsou splněna kritéria auditu. [6]

Je to činnost nezávislá, dokumentovaná v souladu s připravenými kontrolními listy, nebo-li tzv. "checklisty", což jsou seznamy kontrolních otázek, a dokumentovanými postupy, jejichž účelem je ověření prostřednictvím šetření (shromažďování a hodnocení) objektivních důkazů s cílem prověřit, zda požadavky prvků systému kvality byly definovány, dokumentovány a efektivně zavedeny. Zásadním cílem tedy není pouze nalézt neshody nebo nedostatky v souladu se specifikovanými požadavky.

Prostřednictvím auditu by měly být podávány relevantní informace o stavu prověřované reality, poskytnuty příležitosti pro zlepšování, odhalena slabá místa systému kvality, odhaleny silné stránky systému kvality, iniciován systém nápravných opatření, prověřována účinnost předcházejících opatření. Pro vrcholový management závěry z auditu představují cenné informace, které jinak nelze získat. Audity jsou chápány jako nestranné prověřování, které se liší podle předmětu prověřování a účelu realizace, jeho rozsahu. [3]

2.2 Typy auditů

Pro danou práci jsou důležité zejména vnitřní audit, nebo-li interní, a procesní audit. Pro lepší povědomí o auditech budou představeny i některé další typy auditů, které s nimi úzce souvisejí.

2.2.1 Vnitřní (interní) audit

Interní audit, nebo-li audit první stranou, má být účinným nástrojem pro rozvíjení systému kvality, jeho cílem je kvalifikovaně posoudit účinnost chodu zdokumentovaného systému kvality. Pro zachování objektivity neprovádí tyto audity příslušní vedoucí, ale vyškolení a jmenovaní interní auditoři, kteří vytvoří tým.

Pro všechny typy auditů platí zásadní pravidlo, že auditor nesmí prověřovat své vlastní činnosti.

Pro zvýšení váhy a účinnosti auditu by se prověřování měl zúčastnit příslušný vedoucí pracoviště. Je vhodné, aby se účastnil vstupního jednání (může mít připomínky na prověřovanou oblast). Po ukončení auditu a sestavení protokolu musí dostat písemné výsledky, případně je konzultovat, hlavně s ohledem na nápravná opatření a náročnost jejich splnění.

V plánu auditů musí být alespoň jednou ročně zakotvena kontrola každé činnosti ve vztahu k prvkům normy.

Interní audit může být proveden i poradenskou organizací, která má zkušenosti z jiných organizací a zná typické slabé stránky, ke kterým dochází. U pracovníků organizace může docházet k tomu, že některé záležitosti berou tak, že jsou v pořádku, ale ve skutečnosti nejsou, říká se tomu pracovní slepota. Díky svému nezaujatému pohledu může poradenská organizace přijít na problémy, které by vlastní auditoři neodhalili.

Výhody auditů prováděných poradenskou organizací jsou: klienti si sami mohou stanovovat požadavky a cíle auditů, externí auditoři znají typické slabé stránky díky zkušenostem z jiných organizacích, stále mohou zastávat současně roli poradců, podávají hodnocení bez zatížení provozními podmínkami, externí auditoři jsou jinak motivováni, jsou nezávislí na výsledcích, mohou být otevřenější a přímočařejší při hodnocení neshod a stanovení nápravných opatření, externí auditoři dokážou integrovat požadavky více systémů organizace (požadavky na a informační systém, bezpečnost výrobků, pravidla vnitropodnikového řízení...) [3]

2.2.2 Vnější audit

Vnější audit, nebo-li audit druhou stranou, je tzv. zákaznický audit. Zákaznické, resp. dodavatelské audity, pomáhají zlepšit dodavatelské a odběratelské vztahy, usnadňují navázání smluvních vztahů mezi zainteresovanými stranami. Zákazník si vytvoří vlastní názor na organizaci. U dodavatelů je možno stanovit úroveň (stupeň) vstupní a výstupní kontroly, získá

se přehled o stavu systému kvality, technologických možnostech a procesech. Pomáhá odstraňovat běžné problémy způsobené "provozní slepotou".

Zákaznické audity jsou nástrojem výběru nejvhodnějšího dodavatele a je vyvíjen velký tlak na rozvoj systému kvality. Dává možnost přenosu požadavků zákazníka na dodavatele (spoluzodpovědnost). Je vhodné sjednat závazné podmínky obou stran smluvně.

Obchodní smlouvy musí mít vazbu na plány kvality dodavatele, dohody o technických podmínkách přejímek, dohody o společném uplatňování určitých norem. Zákaznické audity tedy sledují několik cílů: kvalifikovaně posoudit účinnost systému kvality dodavatele, vytvořit společnou platformu pro úroveň vstupní a výstupní kontroly, porovnat systém kvality nebo technologické procesy pro součinnost a odstraňování běžných problémů. Auditor podá vedení dodavatele reálné informace, např. o způsobilosti procesů, efektivitě služeb...

Provádění těchto auditů musí být realizováno způsobilými osobami podle jednotného metodického postupu, viz ČSN ISO 19011, který zahrnuje:

- plánování, přípravu, provádění auditu a prezentaci výsledků;
- požadavky na externí auditory;
- řízení programu auditu (včetně dokumentace).

Účinná komunikace je podmínkou.

Auditoři musí vyžadovat účast vedoucího prověřované oblasti, nebo procesu.

Žádoucí je účast představitele vedení pro kvalitu. Měl by se zúčastnit vstupního jednání.

Po ukončení auditu a sestavení protokolu je zápis postoupen vedoucímu prověřované oblasti k připomínkování, zejména z hlediska přijetí opatření k nápravě a prevenci.

Auditorský tým může naznačit rozsah požadovaných nápravných opatření a společně dohodnout časovou náročnost na jejich odstranění.

Vždy musí být zpracován protokol nebo jeho ekvivalent a musí s ním být seznámen klient.

Externí zákaznické audity musí být řádně plánovány. Výjimkou jsou neplánované audity řešící problémy (zhoršení kvality, selhání systému).

Intervaly mezi audity se stanovují podle stupně funkčnosti a složitosti systému, objemu a časovému rozlišení dodávek, počtu dodavatelů. Externí audity nesmí provádět u klienta osoby, u kterých je možno očekávat střet zájmů a předpojatost k předmětu auditu, nebo jejím výsledkům. Obě strany při schvalování programu musí odsouhlasit složení auditorského týmu.

Přínos pro organizaci: prověření součinnosti všech útvarů (jednotliví odborníci dávají požadavky a připomínky v rámci návrhu interní oponentury, etapy návrhu, atd.), vyjasnění

definovaných požadavků zákazníka na rozsah uplatňovaného systému, snížení rizik (např. při rozhodování jednotlivců), uplatňování prevence namísto tradičního řízení, odstranění mylné představy, že "někde v podniku sedí pracovník, který ručí za kvalitu", prozkoumání skutečného požadavku zákazníka přímo v podmínkách výroby u dodavatele.

Přínos pro dodavatele:

- navázání a zlepšování dodavatelsko-odběratelských smluvních vztahů mezi všemi zainteresovanými stranami;
- usnadňují změnové řízení dokumentace, požadavků na změny výroby a její kontrolu;
- zavedení benchmarkingu procesů a strategií;
- zvýšení důvěry záruky za kvalitu. [3]

2.2.3 Vnější audit třetí stranou

Provádí nezávislá, nestranná, nezaujatá organizace (certifikační orgán). Jedná se o ověření systému nejčastěji v úvodních a závěrečných etapách, jako tzv. úvodní, vstupní, předcertifikační, certifikační, recertifikační. Hodnotí systém kvality z hlediska jeho funkčnosti a efektivnosti a užívají k tomu hodnotící bodovací systém. Předmětem auditů třetí stranou může být sledování způsobilosti procesů, konformity výrobků, následné audity certifikačních orgánů. Audity certifikačních orgánů, nebo-li externí audity, provádějí odborníci s odpovídající kvalifikací. První návštěva v neznámém prostředí představuje velké zatížení na psychiku auditora v časově omezeném rámci při respektování partnerů a terénu, ve kterém se audit odehrává.

Audity prováděné certifikačním orgánem udávají certifikace, díky kterým se zvýší podpora důvěry firmy na trhu v to, že je dodavatel způsobilý dodávat výrobky (služby) v souladu se specifikovanými požadavky. Certifikační řízení je vedeno podle metodických postupů.

Certifikační orgány mají svůj certifikační systém, který stanovuje pravidla postupu a řízení pro provádění certifikace shody. Požadavky upřesňují národní akreditační systémy v ČR je to ČIA, která zpracovává výklad k aplikacím norem ČSN a norem řady EN 45000 pro certifikační orgány. Konkrétní požadavky na provádění certifikace systému stanoví předpis pro akreditaci MPA 50-01-95 k aplikaci ČSN EN 45012.

Certifikace systému kvality je založena na smluvním vztahu. Po podání přihlášky je žadatel zaregistrován, certifikační orgán jej zpraví o postupu přípravy k certifikaci, vzájemně jsou smluvně sjednány termíny a podmínky certifikace. [3]

Poté je postup následující:

1. ověření způsobilosti- preaudit (není podmínkou);
2. certifikační audit;
3. vydání certifikátu;
4. udržovací audity.

Certifikát nesmí být vydán, není-li prokázáno, že systém je funkční a že byly odstraněny všechny závažné neshody bránící plné funkčnosti systému kvality. Zvláštními podmínkami smlouvy jsou stanoveny podmínky používání loga certifikačního orgánu, správného používání certifikátu, důvody pozastavení, resp. odnětí certifikátu, vyřizování stížností...

Přínosy certifikace: prokázání nezávislého a objektivního hodnocení systému managementu kvality nezávislými experty, zamezení potřeb vícenásobného hodnocení dodavatelů ze strany zákazníků, registrace na seznamech certifikovaných organizací jsou podporou obchodních aktivit. [3]

2.2.4 Systémový audit

Systémový audit se provádí pro prověření účinnosti systému řízení kvality, prověřování existence a míry zavedení (výsledky, ukazatele, záznamy jednotlivých prvků a činností, z nichž se systém skládá). [3]

2.2.5 Procesní audit

Procesní audit se provádí pro prověření účinnosti jednotlivých procesů managementu kvality, výsledkem je potvrzení o dodržení způsobilosti a účelnosti procesů a činností.

Při provádění procesních auditů je nutno dodržet zásady procesního přístupu:

- identifikace hlavních, řídicích a podpůrných procesů;
- stanovení souboru činností včetně vzájemných návazností činností, procesů, odpovědností a pravomocí;
- identifikace vstupů a výstupů jednotlivých procesů, jejich dodavatelů a zákazníků;
- posouzení měřitelných parametrů procesů na vstupu, výstupu a v průběhu procesu;
- posouzení dostatečnosti dokumentů (externích i interních) a jejich implementaci;
- posouzení způsobu a kompletnosti vedení stanovených záznamů;
- posouzení vhodnosti, dostatečnosti a trendu zlepšování procesu;
- vhodný a dostatečný způsob validace procesu zákazníkem (externím, interním);
- realizace opatření k nápravě a preventivních opatřeních;

-posouzení dostatečnosti zdrojů.

Prověřování procesním způsobem umožní větší přehlednost, výrazně napomáhá odhalení silných a slabých stránek. Klade daleko větší požadavky na odbornost auditora. Často je nutno použít odborného experta. [3]

2.2.6 Výrobní audit

Výrobní audit má za úkol posoudit určitý výrobek nebo jeho část. Smyslem je prokázat, že kvalita výstupu odpovídá požadavkům zákazníka, resp. obligatorním požadavkům. Hotový výrobek se podrobuje kontrole, měření, testování nebo zkoušení užitečných vlastností, funkčním zkouškám, zkouškám vzhledu, obalu... Tento audit má zpravidla krátký interval provedení, např. tři kusy denně, jednou měsíčně. Rozsah a četnost musí být konzultována se zákazníkem. [3]

2.2.7 Audit služeb

Audit služeb má za úkol prověřovat účinnost a efektivitu služeb vzhledem k uspokojení požadavků zákazníka (často specifikované smluvně). Provádí se často i v případě, že služba je doplňkovou činností organizace. [3]

2.2.8 Další typy auditů

Další typy auditů, jejichž volba souvisí se stanovenými cíli a velikostí rozsahu, jsou:

- plánovaný/neplánovaný;
- audit procesu, audit prvku systému, audit příručky kvality, audit dokumentace;
- audit podle rozsahu: audit komplexní, audit dílčí, audit následný, audit sdílený, audit kombinovaný;
- audit etapy prověřování: audit výrobního postupu, audit výrobního procesu, audit výrobku před expedicí, audit výrobků ve výrobě, audit kvality dodávek a účinnosti hodnocení smluvních dodavatelů. [3]

Audit neplánovaný, tento typ auditu může nastat tehdy, jestliže je někde problém. Jehož důvodem může být:

- vyhodnocení systému řízení kvality, tam, kde je žádoucí vytvořit smluvní vztahy;
- v rámci smluvních vztahů k ověření, zda systém kvality nadále splňuje specifikované požadavky a je zaveden;

- při zavedení významných změn ve funkčních oblastech, jako např. reorganizace a revize postupů;
- při ohrožení nebo očekávanému nebezpečí vlastností nebo spolehlivosti výrobků nebo služeb;
- při potřebě ověřit, zda byla přijata požadovaná opatření k nápravě a zda byla účinná;
- při hodnocení systému kvality podle normy na systém kvality. [3]

2.3 Požadavky na auditora

Norma ČSN ISO 19011 dříve nerozlišovala požadavky na interního a externího auditora, ale postupem času, se začaly požadavky na auditory poněkud lišit, proto je norma ČSN ISO 19011 už jen pro interního auditora. V odstavcích níže budou nastíněny rozdíly, jak se změnil nároky na auditora externího, interního, a co osahují požadavky zejména na interního auditora, který nás pro danou práci zajímá nejvíce. [8]

2.3.1 Požadavky na kvalifikaci a odbornou způsobilost externích auditorů

Požadavky na externího auditora, na jeho kvalifikaci a odbornou způsobilost zahrnují: požadavek na kvalifikaci, která zahrnuje minimálně úplné střední vzdělání s maturitou, požadavek na praxi 5 let, z nich minimálně 2 roky v managementu kvality.

Norma ČSN ISO 19011:2012 výrazně zvyšuje požadavky na kvalifikaci a odbornou způsobilost auditorů:

1. Auditor musí znát hodnocené systémy managementu, relevantní postupy a metody, včetně technik jejich prověřování a podávání zpráv z auditu. Auditor musí prokázat dostatečnou znalost norem, podle kterých je audit veden. Auditor má disponovat osobními vlastnostmi, jako např. dodržování etiky, objektivnost, diplomatičnost, pozorovací schopnosti, vnímavost, přizpůsobivost, rozhodnost a samostatnost.
2. Auditor má prokázat schopnost aplikovat technické znalosti a manažerské dovednosti při vedení auditu. Požadují se pracovní zkušenosti, zvyšují se nároky na praxi v auditování. Auditor má znát specifické požadavky oboru, prověřované výrobky či procesy a jejich kritické znaky.
3. Jsou stanoveny požadavky na udržování kvalifikace prostřednictvím strukturované přípravy osobního rozvoje a sebevzdělávání. Výcvik auditora musí zahrnovat rozvoj schopností plánovat, organizovat, komunikovat a řídit audit. [8]

2.3.2 Základní požadavky na vedoucího auditora (externího i interního)

Mimo požadavků na běžného auditora musí mít vedoucí auditor další znalosti a dovednosti jako základ pro efektivní vedení týmu auditorů, plánování auditů a přípravu zdrojů pro jejich realizaci, musí reprezentovat tým auditorů a zabezpečovat komunikaci s prověřovanou stranou. Musí organizovat a řídit tým auditorů, vést ho k dosažení konsensu při vytváření závěrů z auditu, předcházet konfliktům a řešit je, zpracovávat a vyhotovovat konečné znění protokolu z auditu. [8]

2.3.3 Požadavky na interního auditora

Na interního auditora se kladou poněkud nižší nároky než na auditora externího.

Interní auditor by měl být člověk, který má přirozenou autoritu v organizaci a je respektován ostatními pracovníky.

U interního auditu je důležité dosáhnout stanovených cílů auditu. Mělo by se dobře zvážit jmenování interních auditorů zapojených do plánování a prověřování auditu. Při výběru by se měly brát v úvahu: osobní chování, schopnost aplikovat znalosti a dovednosti získané vzděláním, pracovními zkušenostmi, výcvikem auditora a zkušenostmi z auditování. Tento proces má brát v úvahu potřeby auditu a jeho cíle. Není nezbytné, aby měli všichni auditoři v týmu auditorů stejné kompetence. Celkové kompetence týmu auditorů mají být dostatečné pro dosažení cílů auditu. Auditoři by měli neustále zlepšovat a udržovat své kompetence prostřednictvím trvalého rozvoje a pravidelné účasti na auditech. [7]

2.3.4 Rozhodování o výběru interních auditorů

Při rozhodování o vhodných znalostech a dovednostech auditora má být zváženo:

- velikost, druh/typ a složitost auditované organizace;
- cíle a rozsah programu auditů;
- složitost auditovaného systému managementu. [7]

2.3.5 Požadavky na chování auditorů (interních i externích)

Auditoři mají mít všechny potřebné kvality, které jim umožní jednat v souladu s principy auditování. Auditoři se mají v průběhu auditu chovat profesionálně.

Takto by mělo vypadat chování auditorů:

- přístupné názorům (ochota zvažovat alternativní myšlenky nebo pohledy);
- etické (spravedlivé, pravdivé, upřímné slušné a diskrétní);

- diplomatické (taktní při jednání s lidmi);
- pozorné (aktivní pozorování prostředí a činností);
- vnímavé (uvědomování si situace a schopnost situaci pochopit);
- přizpůsobivé (rychlé přizpůsobení se různým situacím);
- vytrvalé (houževnatost, soustředění se na dosahování cíle);
- rozhodné (včasné dosahování závěrů založených na logickém zdůvodnění a analýze);
- samostatné (nezávislé jednání a fungování při současné efektivní interakci s ostatními);
- statečné (být schopen jednat odpovědně a eticky, i když tyto činnosti nemusí být vždy populární a mohou někdy vést k neshodě nebo konfrontaci);
- otevřené k zlepšování (učení se z různých situací, snaha o zlepšení výsledků auditu);
- citlivé ke kultuře (pozornost a respektování kulturních tradic auditované organizace);
- připravenost ke spolupráci (efektivně fungovat s ostatními, včetně členů týmu auditorů a pracovníků auditované organizace). [7]

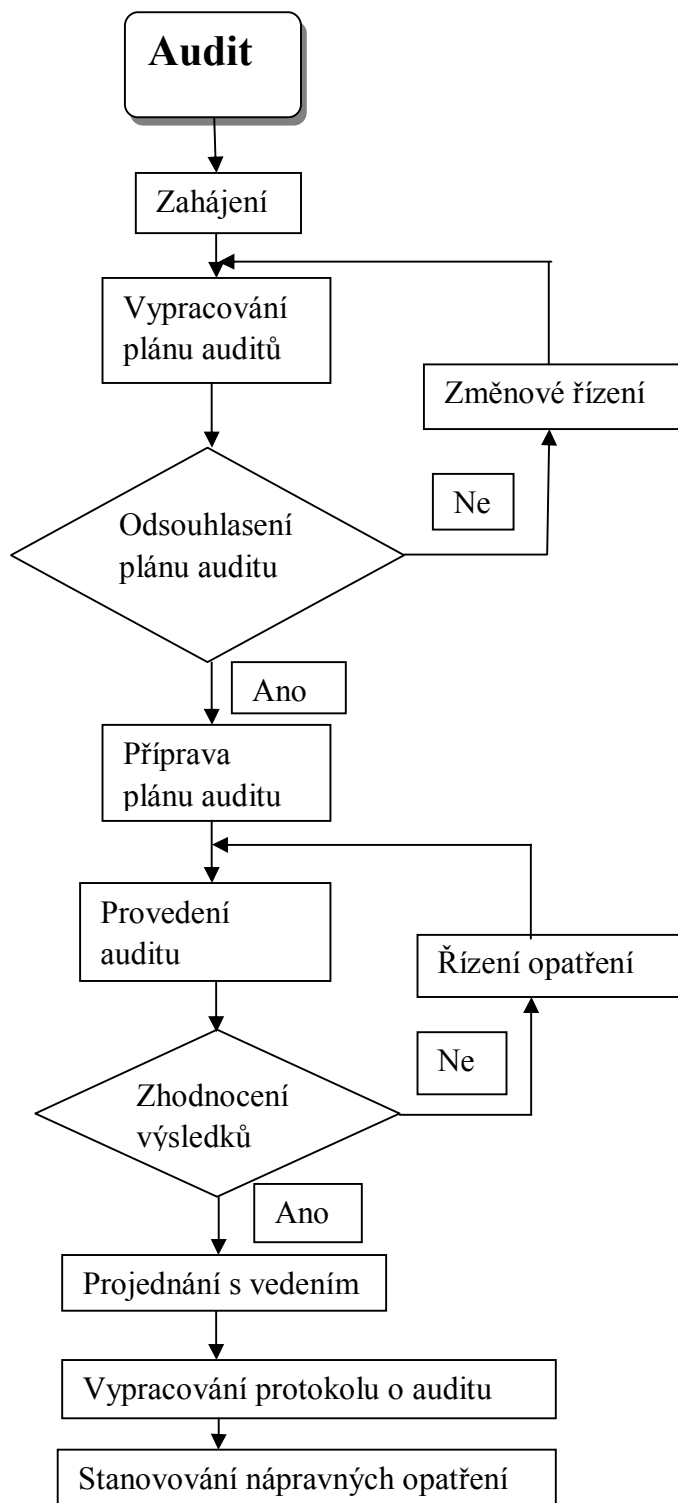
2.4 Požadavky na auditované osoby

Osoby, které se účastní auditu za vedení prověřované strany, musí být jmenovány vedením organizace. Vedoucí auditované oblasti určí pracovníky, kteří musí být přítomni, k dispozici na místě auditu a musí vytvořit vhodné podmínky pro tým auditorů. Vedoucí auditované oblasti předkládá týmu auditorů dokumentované postupy, které si vyžádali. Spolupracuje s vedoucím auditorem. Musí odsouhlasit časový plán a osoby, které se účastní zahajovacího, resp. závěrečného jednání. Organizace má zajistit přístup prověřovaných k auditorům ve smyslu: „Neprověřuji mne osobně, ale systém řízení organizace“. Vyplatí se věnovat čas tomu, aby auditor přesvědčil auditované osoby o této skutečnosti. Auditovaný musí pochopit, že auditor díky vlastnímu nezájatému a nezávislému pohledu může vnést do prověřovaných činností nový pohled. Vedoucí prověřované oblasti poučí své spolupracovníky o průběhu auditu, jakým způsobem mají s auditory spolupracovat. Tam, kde je to vhodné, stanoví doprovod na místě. Dále přijímá opatření k nápravě nebo preventivní opatření, která jsou součástí vypořádání neshod, resp. vypracovává seznam zlepšování jako reakci na doporučení auditorů. [8]

2.5 Postup a fáze auditu

Postup a fáze auditu se konají v pořadí dané ve vývojovém diagramu.

Obrázek 4 – vývojový diagram pro audit



Zdroj: Kurz pro interní auditory podle ČSN EN ISO 19011:2012 [online]. Plzeň, 2015 [cit. 2015-06-16]. Powerpointová prezentace. FST ZČU v Plzni. Vedoucí práce Doc. Ing. ZÍDKOVÁ Helena, Ph.D.

2.5.1 Program auditu

V programu auditu se musí stanovit cíle, odpovědnosti a zdroje auditu. Program auditu sestavuje pracovník odpovědný za program auditu. Určí se, co všechno se bude během auditu konat, podle priorit se určí, co proběhne v jakém pořadí, stanoví se kdy, kde a co proběhne. [8]

Definice programu auditu:

Jeden audit nebo soubor několika auditů naplánovaných pro určitý časový rámec a zaměřených na specifický účel. Zahrnuje všechny činnosti nezbytné k plánování, organizování a provedení auditů. [6]

-Vytvoření programu auditů

Pro vytvoření programu auditů je nutné určit: cíle auditu, rozsah auditu, odpovědnosti a zdroje, postup programu auditů.

-Uplatňování auditů

Uplatňování auditů by mělo zahrnovat: časové naplánování auditů, zajištění odborné způsobilosti auditorů, poskytování zdrojů potřebných pro provádění interních auditů, zajištění provedení auditů, zajištění řízení záznamů o činnostech při auditu, zajištění přezkoumání a schválení zpráv z auditu.

-Monitorování a přezkoumání programu auditů

Schopnost týmu auditorů realizovat: plán auditu, odsouhlasit shodu provádění auditu s časovým harmonogramem, schopnost naplnit cíle auditu. [8]

2.5.2 Zahájení auditu

Audit se zahajuje počáteční fází, při které je třeba:

1. určit cíle, rozsah a kritéria auditu;
2. jmenovat vedoucího týmu auditorů;
3. vybrat tým auditorů;
4. určit proveditelnost auditu;
5. navázat úvodní kontakt s auditovanou stranou. [8]

2.5.3 Plánování auditu

Plán auditu je jakýsi nástroj pro plánování auditů.

Obsah plánu auditu:

1. rozsah auditu;
2. oblasti a činnosti auditu, které se prověřují;
3. kdo je zodpovědný za prověřovanou činnost;
4. termín, doba trvání a četnost auditu;
5. jmenování vedoucího auditora. [8]

2.5.4 Systém plánování

Systém plánování provádíme podle procesů. [8]

2.5.5 Příprava auditu

V rámci přípravy na audit je potřeba:

- prozkoumat dokumenty;
- seznámit se s výsledky předchozích auditů, popř. i s jejich přijatými nápravnými opatřeními;
- přidělit práci auditnímu týmu;
- stanovit po domluvě s auditovanou stranou datum provedení auditu;
- připravit pracovní podklady. [8]

2.5.6 Provedení auditu

Nejdříve dojde k zahajovacímu jednání s managementem auditované organizace. Stanoví se cíle, rozsah a kritéria auditu. Vedoucí auditor krátce představí plán auditu a plánované auditní činnosti. Auditóři se představí a objasní svoji roli v auditu. Stanoví se partner pro komunikace mezi týmem auditorů a prověřovanou organizací. Auditovaná organizace potvrdí připravenost dokumentů a prostor pro auditní tým. Auditóři ověří, případně zkorigují časový plán, vyžádají si potřebné informace k provedení auditu. Informace by se měly získat a ověřit pomocí náhodného výběru vzorků a zapsat do zápisových archů. Poté auditóři analyzují jednotlivé oblasti, a zda jsou uplatňována ustanovení organizace, požadavky norem a zákazníků. Prověřování probíhá podle programu auditu za použití katalogu otázek.

Zjištění neshody se dají k nahlédnutí auditované straně, protože oni by měli s touto neshodou souhlasit. V případě, že nesouhlasí, tak je třeba to zaznamenat a dále o tom jednat. [8]

2.5.7 Závěrečné jednání

Na závěrečné jednání je třeba zajistit vhodné prostory a pozvat všechny účastníky podle plánu auditu. [9]

Obsah závěrečného jednání:

- prezentace výsledků auditu;
- prezentace opatření, která musí akutně nastat;
- odsouhlasení předání dat v podniku;
- závěrečné slovo vedoucího auditu.

V rámci závěrečného jednání je auditovaným předána zpráva s důrazem na:

- oznámení výsledků a zjištění z auditu;
- vysvětlení nejasných bodů;
- stanovení dalších kroků (termín kdy mají chyby odstranit, oznámení dodatečného auditu, je-li potřebný);
- motivaci k realizaci opatření;
- seznam dokumentů a z toho přesně formulované neshody, doporučení pro příští prověřování, které nám předloží auditoři na závěrečném jednání. [9]

2.5.8 Výsledky auditu

Seznam dokumentů a z toho přesně formulované neshody, doporučení pro příští prověřování, které nám předložili auditoři na závěrečném jednání. [8]

2.6 Požadavky na otázky pro auditory

Kontrolní otázky jsou sepsány v katalogu otázek pro interní auditory a jsou rozděleny pro jednotlivé interní audity dle norem ČSN EN ISO 9001: 2009 systémy managementu kvality, na ČSN EN ISO 14001: 2004 Systémy environmentálního managementu, jejichž požadavkem je prověření všech oblastí. Otázky by měly být jednoznačně zpracované tak, aby museli dotázaní jasně, stručně a především pravdivě odpovědět. [3]

2.7 Techniky auditování

Kontrolovat, jestli je systém řízení kvality v pořádku se dá různými způsoby, využívají se k tomu techniky auditování.

K použitelným technikám patří: auditování dokumentace, vlastní prohlídka, detailní prověřování, stopovací technika, pokládání otázek, kontrola počítačových systémů, náhodný výběr příkladů. Při vykonávání interních auditů je vhodné techniky auditování kombinovat a nezůstávat pouze u jedné techniky. [8]

2.7.1 Pokládání otázek

Je potřeba, aby se prověřila znalost auditovaných osob ve svých pravomocích a odpovědnostech a zjištění, jak se činnosti provádí. Potřebné informace by se měl auditor snažit získat od osoby, která činnost provádí, ale je vhodné se i zeptat osoby, která koná činnost navazující, nebo nadřízeného. Pokud se objeví rozpor v odpovědích, je potřeba dalšího šetření.

Otázky musí auditor pokládat tak, aby získal odpověď na otázky co, kdo, jak, kam, proč, co kdyby a tyto otázky ještě doplnit požadavkem ukaž mi. Tyto otázky nám pomohou získat větší spektrum informací, než kdyby dotázaní odpovídali jen ano či ne.

Další otázky mohou být:

- Nečekané- otázky typu, jak byste se zachoval, kdyby, např. by se ulomil nástroj při soustružení?
- Zavádějící: jak se zachováte v případě, že potřebujete schválit součást od kontrolora, ale ten se zrovna nenachází na pracovišti?
- Naivní: "děláme hloupého", pochybujeme o znalostech pracovníka, tak předstíráme a chceme vysvětlit danou operaci, abychom se přesvědčili, že ji ovládá.

O pravdivosti odpovědí bychom se měli přesvědčit osobně, abychom zjistili, jestli dotázaný skutečně mluví pravdu. [8]

2.7.2 Auditování dokumentace

Auditování dokumentace znamená prověřit veškeré dokumenty, které se vztahují k systému řízení kvality. Mezi řídicí dokumenty patří příručka kvality, směrnice a popis procesů. Je důležité se zaměřit i na záznamy, které podávají odpovídající důkaz, jestli daná činnost skutečně proběhla. Při auditování se musí ověřit, zda jsou všechny prvky systému úplné, podepsané odpovědnou osobou, splňují pravidelnou revizi a zdali jsou na všech pracovištích (katedrách) aktuální dokumenty. [8]

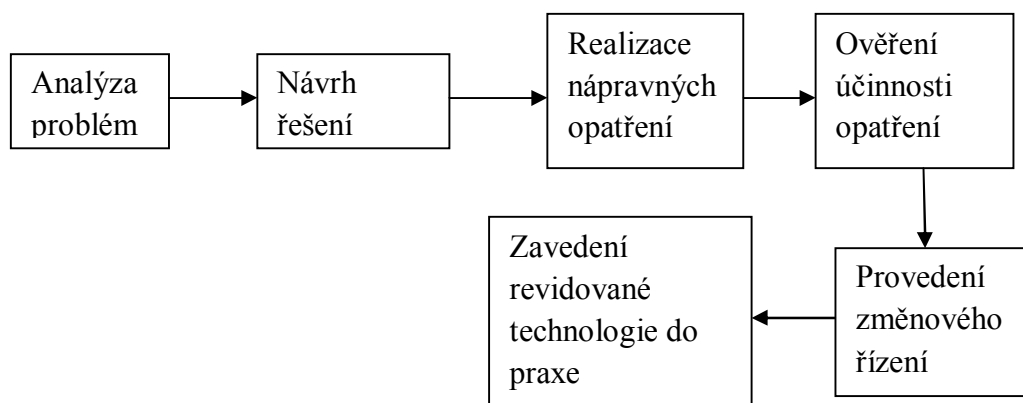
2.7.3 Stopovací technika

Stopovací technika se provádí "stopováním" nějakého problému během interního auditu.

Jedná se o sledování a řešení problému. [8]

Postup řešení je vyjádřen na obrázku 5.

Obrázek 5 – schéma stopování problému



Zdroj: *Kurz pro interní auditory podle ČSN EN ISO 19011:2012* [online]. Plzeň, 2015 [cit. 2015-06-16]. Powerpointová prezentace. FST ZČU v Plzni. Vedoucí práce Doc. Ing. ZÍDKOVÁ Helena, Ph.D.

2.7.4 Auditování počítačových systémů

Interní auditor by měl ověřit, zda je použit legální software, jestli jsou data zálohována a jak. Měl by být obeznámen a měl by si nechat vysvětlit princip počítačem řízeného procesu. Měla by mu být vysvětlena obsluha, kontrola systému a jací pracovníci mají přístup k tomuto systému. [8]

2.7.5 Výběr příkladů

Auditor si náhodně vybírá dokumentaci, tímto se zamezí úmyslnému předkládání dokumentů, které má společnost připravené a jsou v pořádku. Dokumenty a vzorky jsou vybírány z různých etap výrobního procesu. Tímto se dobře naleznou nedostatky a následuje intenzivnější prozkoumání místa, kde byl nalezen problém. [8]

Pro efektivní využití technik auditování je důležitá také psychologie, která může pomoci získat kvalitnější informace za kratší čas.

2.8 Psychologie auditování

Psychologie auditování je během auditu velmi důležitá, může ovlivnit atmosféru auditování.

Správná psychologie auditu vyplývá z navození dobré atmosféry, slušného chování a vystupování během interního auditu.

Auditor by si měl být vědom toho, že auditování může být pro auditované stresující, proto by se měl chovat takovým způsobem, aby uvolnil atmosféru. Ta může být z počátku i neformální, může se odlehčit třeba informací o počasí, ale poté by se měl chovat jako profesionál.

Zásady psychologie při auditu: plynulý rozhovor s auditovaným, formálnost a dobré způsoby, nehledat neshody za každou cenu, auditor nehledá viníky, auditor nepoučuje, akceptovat připomínky od prověřovaných, naslouchání prověřovaným, počáteční volná konverzace, oční kontakt, hlas, mimika a gestikulace, povzbuzení komunikace vhodnými slovy. [8]

Psychologii auditu skončila teoretická část a od dalšího odstavce začíná část praktická, která začíná Analýzou současného stavu QMS na FST. Analyzování dat současného stavu systému řízení kvality pomůže ke stanovení vhodných katalogových otázek pro interní audit.

3 Analýza současného stavu QMS na FST

Trendem je nahlížet na integrované systémy jako celek, fakulta strojní má zatím zavedený jen systém QMS, ale je to dobrý základ pro zavedení i dalších systémů, jako jsou EMS nebo BOZP. Všechny katedry dodržují pravidla systému řízení kvality dle normy ISO 9001: 2008. Na fakultě jsou jednoznačně vymezeny pravomoci. Fakulta dodržuje zákony České republiky a řídí se požadavky univerzity. Dokumentace na fakultě se skládá z příručky kvality, ze tří směrnic a z popisu procesů. Směrnice jsou rozděleny do tří oblastí: 1. Řízení dokumentů a záznamů 2. Řízení neshod, nápravná a preventivní opatření 3. Interní audit. Procesy jsou popsány pomocí vývojových diagramů se stručným popisem aktivit a jednotlivých činností v rámci procesu. Na fakultě jsou tři hlavní procesy, kterými jsou pedagogika, výzkum a vývoj a spolupráce s praxí. Proces spolupráce s praxí je řízen podle zakázek navazujících na jednotlivé smlouvy se zákazníkem. Proces pedagogika je úzce propojen se studijními plány FST. Proces výzkum a vývoj je plánován podle zadavatele a požadavků normy ISO 9001: 2008.

Rozdělení pro proces pedagogika je na studijní obory: bakalářské, magisterské a doktorské studium. Na fakultě jsou určeny potřebné ukazatele pro zjišťování stavu funkčnosti chodu oborů a hlavních řídicích procesů, které jsou pravidelně monitorovány a optimalizovány.

V případě neshodného produktu pracovníci s příslušnou kvalifikací zajišťují, aby neshodný produkt byl co nejdříve identifikován a řízen tak, aby nedošlo k jeho použití nebo dodání. V případě výskytu takového produktu, se nastaví taková nápravná opatření, aby k takové situaci už nedošlo. Fakulta se snaží jít cestou prevence, snaží se zmapovat potencionální rizika vzniku možných neshod a tím eliminovat potencionální neshodné produkty.

Fakulta zajišťuje odpovídající lidské zdroje, udržuje infrastrukturu potřebnou pro dosažení shody s požadavky na produkt. Dále zajišťuje vhodné pracovní prostředí potřebné pro dosažení shody s požadavky na produkt prostřednictvím dodržování zásad bezpečnosti práce. Interní komunikace je realizována 1. verbálně: poradami vedení, školeními, konzultacemi, neformálními setkáními, telefonem 2. písemně: hlášení, zprávy, záznamy, dokumenty, nástěnky 3. elektronicky: elektronická pošta, internet, Univerzitní informační systém STAG, Facebook. Jako informační zdroj slouží už zmíněný STAG, který je uživatelům dostupný pomocí webových stránek univerzity s definovaným přístupem. Součástí STAGU je školní email, přes který mohou uživatelé komunikovat, jsou zde zveřejňované aktuality a důležité informace. Pro podporu výuky je na STAGU složka coursware, kde jsou shromažďovány potřebné podklady a aktuality pro výuku. Řízení informačních zdrojů spravuje Centrum informatizace a výpočetní techniky při ZČU v Plzni.

Předložená dokumentace je srozumitelná a využívá metodiky vývojových diagramů, z čehož vyplývá dobrá přehlednost. Dokumentace v elektronické podobě využívá hojně interaktivních odkazů. Interní audity jsou zajištěny interními auditory, kteří byli vybráni jako zástupci pracovišť, byli vyškoleni, byli seznámeni se základní dokumentací fakulty, orientují se v základní legislativě, zejména v zákoně č. 111/1998 Sb. O vysokých školách, řídí se podle směrnice o interních auditech, formulářů k interním auditům a platné dokumentace. Příručka kvality je zastřešující dokument pro celou fakultu a jednotlivé katedry mají tento dokument rozpracován podle svých podmínek do navazujících příruček kateder.

Fakulta má položen základ systému, ale je potřeba ho rozvíjet. Pomůže tomu i to, jak se budou procesy auditovat, a to je úloha této práce. [2] [10]

FST se člení na katedry a výzkumná pracoviště, která budou popsána dále.

3.1 Charakteristika jednotek fakulty

Fakulta je organizačně členěna na několik oborových kateder, výzkumné centrum tvářecích technologií, katedru tělesné výchovy a sportu, regionální technologický institut. Oborové katedry fungují na stejné úrovni, proto bude stačit vytvoření otázek pro oborové katedry jako celek.

3.1.1 Oborové katedry

Oborové katedry Fakulty strojní na Západočeské univerzitě v Plzni musí plnit úkoly v oblastech pedagogika, výzkum a vývoj a spolupráce s praxí. Jde o katedry energetických strojů a zařízení, konstruování strojů, materiálů a strojírenské metalurgie, průmyslového inženýrství a managementu technologie obrábění.

Tyto katedry patří mezi organizační jednotky Fakulty strojní Západočeské univerzity. Personální obsazení kateder tvoří dále uvedené kategorie akademických pracovníků: profesori, docenti, odborní asistenti a vědečtí, výzkumní a vývojoví pracovníci, organizačně přiřazení k příslušné katedře. Jedná se o pracovníky, které zaměstnává univerzita. V oblastech organizace náplně akademické činnosti podléhají vedoucímu katedry. Katedra garantuje zabezpečení přednášek a výuku studentů podle studijního programu. Vytváří základní podmínky pro vědeckou práci členů katedry. [11]

3.1.2 Regionální technologický institut

Regionální technologický institut (RTI) má hlavní procesy výzkum a vývoj a spolupráci s praxí, vznikl na základě finanční podpory Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace. Tento projekt je samostatný, avšak je nedílnou součástí Fakulty strojní na Západočeské univerzitě v Plzni.

Vzniká deset moderně vybavených laboratoří a zkušeben. V těchto laboratořích a zkušebnách se řeší čtyři hlavní výzkumné programy: výzkum a vývoj moderních konstrukcí vozidel včetně jejich pohonných systémů, výzkum a vývoj výrobních strojů včetně jejich modernizací, výzkum a vývoj tvářecích technologií, výzkum a vývoj obráběcích technologií. [12]

3.1.3 Výzkumné centrum tvářecích technologií (FORTECH)

Výzkumné centrum FORTECH má jako hlavní procesy výzkum a vývoj a spolupráci s praxí. Specializuje se na testování nových nápadů v materiálech. Snaží se pomocí nových technologií optimalizovat a propojit procesy, které povedou k dosažení vynikajících materiálových vlastností nebo efektivních nekonvenčních technologií.

Hlavní cíle jsou: tvorba materiálu, technologie výroby modelů pro vysoce komplexní formování dynamických procesů, dosažení vynikající kombinace mechanických vlastností vícefázových ocelí pomocí řízeného rozvoje mikrostruktury, příprava zpracování technologií pro těžko-vytvořitelné materiály, snižování energetické a časové náročnosti termomechanických procesů. [13]

3.1.4 Katedra tělesné výchovy a sportu

Katedra tělesné výchovy a sportu je neoborová katedra, dochází zde jen k procesu pedagogika.

Zaměření pracoviště jsou tělesná výchova, zimní a letní aktivity, outdoorové a indoorové aktivity, vzdělávání pedagogů v oblasti sportu a rekreace, sport a rekreace pro širokou veřejnost.

Přínosy pro kariéru jsou zdravý způsob života, získání instruktorského průkazu, možnost výuky v lyžařských školách, seznámení s novinkami v jednotlivých druzích sportu, možnost využití sportovních a relaxačních forem výuky a zábavy v indoorovém a outdoorovém prostředí.

Cílové skupiny jsou především studenti ZČU, dále také široká veřejnost, pedagogové středních a základních škol, zájemci o kurz lyžování a snowboardingu, děti ve věku 7-15 let. [14]

4 Návrh Katalogu otázek

V této části práce byly z analýzy systému řízení kvality a z charakteristiky jednotlivých pracovišť vytvořeny otázky, které budou moci pokládat interní auditoři auditovaným při interních auditech na daných pracovištích.

4.1 Otázky pro regionální technologický institut

Tabulka 1 – regionální technický institut

Otázky pro interní auditu na FST: Otázky pro regionální technologický institut				
Číslo.	Otázka	Dotázaný	Komentář	Body
1.	Odpovědnosti a pravomoci za hlavní procesy a kde jsou zapsané?			
2.	Jak jsou monitorovány hlavní procesy: výzkum a vývoj, spolupráce s praxí?			
3.	Kde jsou uloženy dokumenty k projektům? Jsou zálohované a jak?			
4.	Odpovídá Politika kvality záměrům institutu?			
5.	Kdo spravuje software, je legální?			
6.	Existuje strategický dokument – plány na příští rok? Plánování osobního rozvoje?			
7.	Existuje hodnocení pracovníků, kde?			
8.	Je pracovník odpovědný za kvalitu členem vedení?			
9.	Vypořádávání řízení neshod, existují nějaké záznamy o povaze neshod?			
10.	Existuje nějaký motivační systém? Je popsán? Kde?			
11.	Vyhodnocují se informace a podněty od zákazníků a pracovníků institutu? Jak?			

12.	Provádí se analýzy spokojenosti zákazníků a vyvozují se závěry pro aktualizaci politiky kvality a cílů kvality?			
13.	Berou se v potaz trendy vývoje a podle toho se optimalizuje návrh a vývoj?			
14.	Mají studenti možnost zapojit se do projektů na institutu? Jak?			
15.	Informuje institut pracovníky o akcích a vzdělávacích aktivitách? Jak? Kde?			
16.	Jaké máte zadané projekty?			
17.	Je zřízena organizace projektu (vedení projektu) a jsou stanoveny úlohy a kompetence vedení projektu a členů týmu?			
18.	Jsou pro průběh projektu naplánovány požadované zdroje a jsou zdroje k dispozici?			
19.	Je v projektu zajištěno řízení změn prostřednictvím vedení projektu a jsou změny zaznamenány?			
20.	Jsou předloženy specifické požadavky na produkt a na proces?			
21.	Jsou k dispozici plány návrhu produktu a procesu?			
22.	Jsou zohledněny zdroje potřebné pro návrh produktu a procesu?			
23.	Jsou k dispozici lidské zdroje a jsou kvalifikováni?			
24.	Je k dispozici vhodná infrastruktura?			

25.	Využívají se pouze dodavatelé, kteří jsou kvalitativně způsobilí?			
26.	Jsou vybraní dodavatelé opakovaně hodnoceni?			
27.	Jsou k dispozici pro rozsah nakupování požadovaná uvolnění?			
28.	Je zajištěna dohodnutá kvalita v rozsahu nakupování?			
29.	Jsou pracovníci kvalifikováni pro příslušné úlohy a jsou definovány odpovědnosti?			
30.	Je prováděno předávání projektu od vývoje do sériové výroby?			
31.	Jsou pracovníci způsobilí plnit stanovené úkoly a je jejich kvalifikace trvale udržována?			
32.	Jsou výrobní a kontrolní pracoviště přiměřená požadavkům?			
33.	Jsou nástroje, zařízení a měřidla odborně skladována?			
34.	Jsou k dispozici zadání cílů na produkt a na proces?			
35.	Jsou při odchylkách od požadavků na produkt a proces analyzovány příčiny?			
36.	Jsou udržovány záznamy z předchozího přezkoumání?			

Zdroj: vlastní tvorba autora

4.2 Otázky pro oborové katedry

Tabulka 2 – oborové katedry

Otázky pro interní audity na FST: Otázky pro oborové katedry				
Číslo.	Otázka	Dotázaný	Komentář	Body
1.	Odpovědnosti a pravomoci za hlavní procesy a kde jsou zapsané?			
2.	Jak jsou monitorovány hlavní procesy: pedagogika, výzkum a vývoj, spolupráce s praxí?			
3.	Kde jsou uloženy dokumenty k projektům? Jsou zálohované a jak?			
4.	Odpovídá Politika kvality záměrům katedry?			
5.	Kdo spravuje software, je legální?			
6.	Existuje strategický dokument – plány na příští rok? Plánování osobního rozvoje?			
7.	Existuje hodnocení pracovníků, kde?			
8.	Je pracovník odpovědný za kvalitu členem vedení?			
9.	Vypořádávání řízení neshod, existují nějaké záznamy o povaze neshod?			
10.	Existuje nějaký motivační systém? Je popsán? Kde?			
11.	Vyhodnocují se informace a podněty od zákazníků, studentů a pracovníků katedry? Jak?			
12.	Provádí se analýzy spokojenosti zákazníků, studentů a vyvozují se			

	závěry pro aktualizaci politiky kvality a cílů kvality?			
13.	Berou se v potaz trendy vývoje a podle toho se optimalizuje pedagogika, návrh a vývoj a spolupráce s praxí?			
14.	Mají studenti možnost zapojit se do projektů na katedře? Jak?			
15.	Zařizujete studentům možnost praxe v nějakých firmách? Kterých?			
16.	Informuje katedra studenty o akcích a vzdělávacích aktivitách? Jak? Kde?			
17.	Jaké máte zadané projekty?			
18.	Je zřízena organizace projektu (vedení projektu) a jsou stanoveny úlohy a kompetence vedení projektu a členů týmu?			
19.	Jsou pro průběh projektu naplánovány požadované zdroje a jsou zdroje k dispozici?			
20.	Je v projektu zajištěno řízení změn prostřednictvím vedení projektu a jsou změny zaznamenány?			
21.	Jsou předloženy specifické požadavky na produkt a na proces?			
22.	Jsou k dispozici plány návrhu produktu a procesu?			
23.	Jsou zohledněny zdroje potřebné pro návrh produktu a procesu?			
24.	Jsou k dispozici lidské zdroje a jsou kvalifikováni?			

25.	Je k dispozici vhodná infrastruktura?			
26.	Využívají se pouze dodavatelé, kteří jsou kvalitativně způsobilí?			
27.	Jsou vybraní dodavatelé opakovaně hodnoceni?			
28.	Jsou k dispozici pro rozsah nakupování požadovaná uvolnění?			
29.	Je zajištěna dohodnutá kvalita v rozsahu nakupování?			
30.	Jsou pracovníci kvalifikováni pro příslušné úlohy a jsou definovány odpovědnosti?			
31.	Je prováděno předávání projektu od vývoje do sériové výroby?			
32.	Jsou pracovníci způsobilí plnit stanovené úkoly a je jejich kvalifikace trvale udržována?			
33.	Jsou výrobní a kontrolní pracoviště přiměřená požadavkům?			
34.	Jsou nástroje, zařízení a měřidla odborně skladována?			
35.	Jsou k dispozici zadání cílů na produkt a na proces?			
36.	Jsou při odchylkách od požadavků na produkt a proces analyzovány příčiny?			
37.	Jsou udržovány záznamy z předchozího přezkoumání?			

Zdroj: vlastní tvorba autora

4.3 Otázky pro vývojové centrum FORTECH

Tabulka 3 – FORTECH

Otázky pro interní audity na FST: Otázky pro vývojové centrum				
Číslo.	Otázka	Dotázaný	Komentář	Body
1.	Odpovědnosti a pravomoci za hlavní procesy a kde jsou zapsané?			
2.	Jak jsou monitorovány hlavní procesy: výzkum a vývoj, spolupráce s praxí?			
3.	Kde jsou uloženy dokumenty k projektům? Jsou zálohované a jak?			
4.	Odpovídá Politika kvality záměrům vývojového centra?			
5.	Kdo spravuje software, je legální?			
6.	Existuje strategický dokument – plány na příští rok? Plánování osobního rozvoje?			
7.	Existuje hodnocení pracovníků, kde?			
8.	Je pracovník odpovědný za kvalitu členem vedení?			
9.	Vypořádávání řízení neshod, existují nějaké záznamy o povaze neshod?			
10.	Existuje nějaký motivační systém? Je popsán? Kde?			
11.	Vyhodnocují se informace a podněty od zákazníků a pracovníků vývojového centra? Jak?			
12.	Provádí se analýzy spokojenosti zákazníků, pracovníků a vyvozují se závěry pro aktualizaci politiky kvality a			

	cílů kvality?			
13.	Berou se v potaz trendy vývoje a podle toho se optimalizuje návrh a vývoj?			
14.	Mají studenti možnost zapojit se do projektů ve vývojovém centru? Jak?			
15.	Informuje vývojové centrum pracovníky o akcích a vzdělávacích aktivitách? Jak? Kde?			
16.	Jaké máte zadané projekty?			
17.	Je zřízena organizace projektu (vedení projektu) a jsou stanoveny úlohy a kompetence vedení projektu a členů týmu?			
18.	Jsou pro průběh projektu naplánovány požadované zdroje a jsou zdroje k dispozici?			
19.	Je v projektu zajištěno řízení změn prostřednictvím vedení projektu a jsou změny zaznamenány?			
20.	Jsou předloženy specifické požadavky na produkt a na proces?			
21.	Jsou k dispozici plány návrhu produktu a procesu?			
22.	Jsou zohledněny zdroje potřebné pro návrh produktu a procesu?			
23.	Jsou k dispozici lidské zdroje a jsou kvalifikováni?			
24.	Je k dispozici vhodná infrastruktura?			
25.	Využívají se pouze dodavatelé, kteří jsou kvalitativně způsobilí?			

26.	Jsou vybráni dodavatelé opakovaně hodnoceni?			
27.	Jsou k dispozici pro rozsah nakupování požadovaná uvolnění?			
28.	Je zajištěna dohodnutá kvalita v rozsahu nakupování?			
29.	Jsou pracovníci kvalifikováni pro příslušné úlohy a jsou definovány odpovědnosti?			
30.	Je prováděno předávání projektu od vývoje do sériové výroby?			
31.	Jsou pracovníci způsobilí plnit stanovené úkoly a je jejich kvalifikace trvale udržována?			
32.	Jsou výrobní a kontrolní pracoviště přiměřená požadavkům?			
33.	Jsou nástroje, zařízení a měřidla odborně skladována?			
34.	Jsou k dispozici zadání cílů na produkt a na proces?			
35.	Jsou při odchylkách od požadavků na produkt a proces analyzovány příčiny?			
36.	Jsou udržovány záznamy z předchozího přezkoumání?			

Zdroj: vlastní tvorba autora

4.4 Otázky pro katedru tělesné výchovy a sportu

Tabulka 4 – katedra tělesné výchovy a sportu

Otázky pro interní audit na FST: Otázky pro katedru tělesné výchovy a sportu				
Číslo.	Otázka	Dotázaný	Komentář	Body
1.	Odpovědnosti a pravomoci za hlavní procesy a kde jsou zapsané?			
2.	Jak je monitorován hlavní proces pedagogika?			
3.	Kde jsou uloženy dokumenty k projektům? Jsou zálohované a jak?			
4.	Odpovídá Politika kvality záměrům fakulty?			
5.	Kdo spravuje software, je legální?			
6.	Existuje strategický dokument – plány na příští rok? Plánování osobního rozvoje?			
7.	Jsou k dispozici lidské zdroje a jsou kvalifikováni?			
8.	Je k dispozici vhodná infrastruktura?			
9.	Existuje hodnocení pracovníků, kde?			
10.	Je pracovník odpovědný za kvalitu členem vedení?			
11.	Vypořádávání řízení neshod, existují nějaké záznamy o povaze neshod?			
12.	Existuje nějaký motivační systém? Je popsán? Kde?			
13.	Vyhodnocují se informace a podněty od studentů a pracovníků katedry? Jak?			
14.	Provádí se analýzy spokojenosti			

	studentů, pracovníků a vyvozují se závěry pro aktualizaci politiky kvality a cílů kvality?			
15.	Berou se v potaz nové trendy a podle toho se optimalizuje pedagogika?			
16.	Informuje katedra studenty o akcích a vzdělávacích aktivitách? Jak? Kde?			
17.	Jsou udržovány záznamy z předchozího přezkoumání?			

Zdroj: vlastní tvorba autora

4.5 Klasifikace zjištění z auditu

Vyhodnocování auditu bude prováděno podle následující tabulky.

Tabulka 5 – klasifikace auditu

Body - Výsledek	Stav	Způsob řešení
3 body	OK - Splněno	Bez opatření
2 body	PZ – Potenciál ke zlepšení - částečné plnění nebo doporučení ke zlepšení	Vyjádření k nápravě prověřovaným (co, do kdy, jak se provede náprava), popř. uvedené stanoví po konzultaci s vedením. V případě doporučení ke zlepšení je na zvážení prověřovaného provedení opatření
1 bod	DN – Drobná neshoda - splněno s výhradami	Vyjádření k nápravě prověřovaným (co, do kdy, jak se provede náprava), popř. uvedené stanoví po konzultaci s vedením
0 bodů	N – Neshoda - nesplněno	Návrh na vystavení opatření k nápravě

Zdroj: Interní audit – metodika pro organizace poskytující zájmové a neformální vzdělávání [online].

[2012] [cit. 2015-02-03]. Dostupné z:

http://userfiles.nidm.cz/file/KPZ/KA2-standardizace/Internus_audit_%E2%80%93_metodika_pro_organizace_poskytujuscus_zunjmovun_a_neformunlnus_vzdoolunvunnus.pdf

5 Zhodnocení

Zavádění systému řízení kvality má své opodstatnění. Mnohé organizace zjistily, že systém řízení kvality je ten správný směr, kterým by se měly udávat, aby byly úspěšné a měly konkurenční výhodu na trhu. Organizace, které mají certifikovaný systém řízení kvality podle normy ISO 9001: 2008 prokazují, že jejich produkty, procesy a vlastně celý systém řízení kvality je v pořádku. Toto může být rozhodující faktor pro zákazníky při výběru organizace, se kterou chtějí spolupracovat. Strojní fakulta není výjimkou a má zavedený systém řízení kvality, který by se měl dále rozvíjet, k čemuž by mohla přispět má práce. Do budoucna je to jistě dobrý základ pro zavedení i dalších systémů, jako jsou EMS nebo BOZP.

6 Závěr

Cílem práce bylo vytvořit katalog otázek pro interní audity na FST, který by pomohl rozvoji a auditování systému řízení kvality na FST. K tomu bylo potřeba seznámit se s dokumentací fakulty, která se skládá z příručky kvality, tří směrnic a popisu hlavních procesů, což jsou pedagogika, výzkum a vývoj a spolupráce s praxí. Vycházelo se ze zásad auditování a ze znalosti norem ČSN ISO 9001 Systémy managementu kvality - Požadavky a ČSN EN ISO 19011 Směrnice pro auditování systému managementu jakosti a/nebo systému environmentálního managementu. To byly základní zdroje, ze kterých se čerpal.

Fakulta se skládá z regionálního technologického institutu, výzkumného centra, katedry tělesné výchovy a sportu a pěti oborových kateder. Pracoviště se svým zaměřením liší, výzkumná centra mají za hlavní procesy výzkum a vývoj a spolupráci s praxí, oborové katedry mají za hlavní procesy pedagogika, výzkum a vývoj a spolupráci s praxí a katedra tělesné výchovy a sportu jen proces pedagogika. Bylo tedy potřeba vytvořit otázky pro jednotlivá pracoviště fakulty, proto byly charakterizovány. Podle specifických charakteristik byly vytvořeny katalogy otázek pro potřeby jednotlivého pracoviště s cílem co nejdůkladněji auditovat systém řízení kvality.

Katalog otázek by mohl být velkým přínosem pro interní auditory, kteří nemají s auditováním tolik zkušeností, neznají tolik problémové oblasti jako zkušení auditoři, kteří už vědí, na co se ptát a katalog otázek pro ně nemá takový smysl. Naopak začínajícím auditorům by katalog jistě usnadnil čas a práci s auditováním, měli by z čeho čerpat a pokládali by skutečně vhodné otázky pro potřeby daného pracoviště.

Bibliografie

- [1] ISO/IWA 2:2003. *Systémy managementu kvality Směrnice pro aplikaci ISO 9001:2000 ve vzdělání*. Praha: Český normalizační institut, 2004.
- [2] *Průručka kvality*. Plzeň, 2014. Interní dokument. ZČU, FST.
- [3] Doc. Ing. ZÍDKOVÁ, Ph.D., Helena. *Prezentace z Profesionálního auditování*. Plzeň, 2008. PowerPointová prezentace. ZČU, FST.
- [4] ČSN ISO 9001. *Systémy managementu kvality - Požadavky*. Praha: Český normalizační institut, 2009.
- [5] Doc. Ing. ZÍDKOVÁ, Ph.D., Helena a Ing. Bebr, Lukáš. *Rizika při zavádění a po zavedení systému řízení kvality na VŠ*. Ústí nad Labem: Konference Rizika podnikových procesů, 2014.
- [6] Termíny a definice. *Třetí ruka* [online]. 2013 [cit. 2015-01-01]. Dostupné z: <http://www.tretiruka.cz/news/terminy-a-definice/>
- [7] ČSN EN ISO 19011. *Směrnice pro auditování systému managementu jakosti a/nebo systému environmentálního managementu*. Praha: Český normalizační institut, 2003.
- [8] Doc. Ing. ZÍDKOVÁ, Ph.D., Helena. *Prezentace Kurz pro interní auditory podle ČSN EN ISO 19011:2012*. Plzeň, 2015. PowerPointová prezentace. ZČU, FST.
- [9] VDA. *Management kvality v automobilovém průmyslu*. Praha: Česká společnost pro jakost, 2010.
- [10] *Interní dokumenty FST*. Plzeň, 2011-2014. Interní dokument. ZČU, FST.
- [11] *Fakulta strojní* [online]. © 1991-2015 [cit. 2015-02-03]. Dostupné z: <http://fst.zcu.cz/>
- [12] *Regionální technologický institut* [online]. © 1991-2013 [cit. 2015-02-03]. Dostupné z: <http://rti.zcu.cz/>
- [13] *Výzkumné centrum tvářecích technologií* [online]. © 1991-2013 [cit. 2015-02-03]. Dostupné z: <http://fortech.zcu.cz/>
- [14] *Katedra tělesné výchovy a sportu* [online]. © 1991-2015 [cit. 2015-02-03]. Dostupné z: <http://kts.zcu.cz/>

Seznam obrázků

Obrázek 1 – systém PDCA	13
Obrázek 2 – systém PDCA	14
Obrázek 3 – systém PDCA	15
Obrázek 4 – vývojový diagram pro audit	25
Obrázek 5 – schéma stopování problému	30

Seznam tabulek

Tabulka 1 – regionální technický institut	35
Tabulka 2 – oborové katedry	38
Tabulka 3 – FORTECH	41
Tabulka 4 – katedra tělesné výchovy a sportu	44
Tabulka 5 – klasifikace auditu	46