



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



ŘÍZENÍ JAKOSTI



Publikace pro lycea a strojírenské obory



ŘÍZENÍ JAKOSTI

Publikace pro lycea a strojírenské obory

Tato publikace byla vytvořena a vydána v projektu POSPOLU – Podpora spolupráce škol a firem, který je realizován v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost. Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Více informací o projektu najdete na www.projektpospolu.cz

Autorský kolektiv: Ing. Karel Kolář, Mgr. Helena Mitwallyová

Oponentura: Dr.Ing. Ladislav Polok, Ing. Pavel Časta

Editor: Mgr. Helena Mitwallyová

Návrh obálky: Michaela Houdková

Redakce: Lucie Šnajdrová



Vydal Národní ústav pro vzdělávání, školské poradenské zařízení a zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků

Weilova 1271/6, Praha 10, 102 00

Praha 2015

978-80-7481-120-3



PŘEDMLUVA

Pojem kvalita a její kontrola se objevuje v souvislosti s rozvojem obchodu a uplatňováním veličin míry a váhy. Rozvoj průmyslové výroby potom přináší potřebu kontroly, která by bránila nekalému podnikání a objektivně posuzovala produkty.

Od poloviny minulého století začaly výrazně narůstat požadavky zákazníků na výrobky a jejich kvalitu. Bylo zřejmé, že výrobek, který pouze plní technologické parametry, nemusí být na trhu úspěšný a že zákazníci zohledňují i další kritéria jako hezký vzhled, spolehlivost, úspornost, komfort při užívání apod. Současně se stupňovaly požadavky na prodejní a poprodejní servis a návazné služby. Novou situaci a klima na světových trzích plně pochopili japonští stratégové a manažeři. Ti jako první docenili teorii W. E. Deminga o komplexním přístupu k řízení kvality a s pomocí jeho metod prokázali, že toto chápání kvality je nejen konkurenční výhodou, ale i účinným nástrojem na cestě k prosperitě.

Japonský úspěch vedl k tomu, že i další průmyslové společnosti začaly v sedmdesátých letech obracet pozornost na kvalitu v širokém pojetí a začaly vznikat první modely jejího řízení.

Počátkem osmdesátých let ustavila Mezinárodní organizace pro normalizaci – ISO technickou komisi ISO/TC 176. Komise vypracovala a předložila normy ISO řady 9000 pro řízení jakosti, které byly v roce 1987 přijaty. Tyto standardy se staly součástí národních systémů norem ve většině průmyslově vyspělých zemí. Byly revidovány v roce 1994, 2000 a 2008–9. Revize z roku 2009 měla zásadní charakter a významně orientovala požadavky stanovené normami na plnění potřeb a požadavků zákazníka a řízení a zlepšování procesů.¹

3 Publikace je určena pro pedagogy, kteří vyučují žáky čtvrtého ročníku oboru vzdělání 78–42–M/01 Technické lyceum, a pokrývá učební látku předmětu Kontrola a měření část Řízení jakosti. Učební materiály lze uplatnit i při výkladu učební látky v oboru vzdělání 23–41–M/01 Strojrenství v předmětu Řízení jakosti.

Interaktivní výuka je moderní metoda, která nabízí žákům zábavnější formu výuky a zvyšuje tak motivaci k učení. Zapojuje žáky do procesu výuky, kteří nejsou jen pasivními posluchači, ale spoluvytváří výuku a aktivně se zapojují do procesu vzdělávání. Předností je názornost a systematičnost ve výuce. Propojení interaktivní prezentace a případně následné exkurze pomáhá lepšímu soustředění žáků při vnímání učiva a podporuje jejich představivost².

Helena Mitwallyová

¹ <http://www.citellus.cz/Akademie/Prednasky/Koncepce-rizeni-kvality-a-cestovni-ruch/4-Historie-a-soucasne-koncepce-rizeni-kvality>

² http://cs.wikipedia.org/wiki/Interaktivn%C3%AD_v%C3%BDuka



OBSAH

1. Kapitola – úvod a stručně z historie 1. část
2. Kapitola – stručně z historie 2. část
3. Kapitola – základy systémů managementu 1. část
4. Kapitola – základy systémů managementu 2. část
5. Kapitola – požadavky na systém managementu – volba standardů
6. Kapitola – budování systémů managementu
7. Kapitola – zlepšování kvality





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ŘÍZENÍ KVALITY

ÚVOD A STRUČNĚ Z HISTORIE 1. část

1. kapitola

OBSAH PREZENTACÍ

- 1. Úvod a stručně z historie 1. část**
- 2. Stručně z historie 2. část**
- 3. Základy systémů managementu 1. část**
- 4. Základy systémů managementu 2. část**
- 5. Požadavky na systém managementu – volba standardů**
- 6. Budování systémů managementu**
- 7. Zlepšování kvality**

ÚVOD

Systémy managementu mohou pomoci organizacím při:

- Zvyšování spokojenosti zákazníků;
- Plnění legislativních požadavků;
- Plnění požadavků třetích zainteresovaných stran.

ÚVOD

Organizace jsou nuceny neustále zlepšovat své produkty a procesy a to s ohledem na:

- Měnící se potřeby a očekávání zákazníků;
- Konkurenční tlaky;
- Technický a technologický pokrok;
- Vývoj legislativy.

Přístup k systémům managementu pobízí organizace, aby analyzovaly tyto požadavky všech stran - zákazníků, státní správy a třetích zainteresovaných stran.

ÚVOD



Organizace mají stanovit procesy, které přispívají k:

- Dosažení produktu přijatelného pro zákazníka;
- Za využití přijatelných technologií a výrobních postupů.
- Podmínkou je neustálé řízení těchto procesů.

Systém managementu poskytuje organizaci, zákazníkům a všem stranám důvěru o:

- Schopnosti poskytovat produkty, které v plné míře splňují požadavky;
- Fungování, které je v souladu s ostatními požadavky společnosti.

ÚVOD

INHERENTNÍ ZNAKY	POŽADAVKY	ZAINTERESOVANÉ STRANY
KVALITA (REALIZAČNÍ PROCESY)	KVALITNÍ VÝROBEK	majitel 
LOGISTIKA (PODPŮRNÉ PROCESY)	NA SPRÁVNÉ MÍSTO	zákazník 
	VE SPRÁVNÝ ČAS	
	POŽADOVANÉ MNOŽSTVÍ	
NÁKLADY (ZDROJE)	NÍZKÁ CENA	zaměstnanec 
SERVIS (POPRAVEBNÍ ČINNOSTI)	POSKYTNUTÍ ZÁRUKY	dodavatel 
		region, stát 

Definice jakosti dle ISO 9000:2005

- „*Jakost je stupeň splnění požadavků souborem inherentních charakteristik.*“
- http___www.komora-khk.cz_business_documents__soubor=moduly_5-jakost_03-pojem-jakost-a-zasady-managementu_03-01-pojem-jakost

ÚVOD

Inherentní charakteristiky:

- Jsou vnitřní vlastnosti produktu, procesu, zdroje nebo systému, které mu existenčně patří;
- Náзор na jakost si tvoří uživatel na základě užitku, který mu produkt poskytuje;
- Produkt musí ve svých vlastnostech požadavky uživatele vycházející z očekávaného užitku obsahovat.

STRUČNĚ Z HISTORIE

W. EDWARDS DEMING

„Bohu věříme, všichni ostatní musí předkládat fakta.“ William Edwards Deming

- (1900-1993), narozen v USA, jedna z největších osobností v oblasti řízení jakosti;
- Proslul svou průkopnickou prací statistického řízení jakosti v Japonsku po druhé světové válce;
- Dle Deminga byla nazvána jedna z celosvětově nejuznávanějších cen udělovaných za jakost, tzv. Demingova cena.

STRUČNĚ Z HISTORIE

Demingův cyklus

1. Rozhodněte o záměrech týmu:
 - Rozhodněte o žádoucích změnách;
 - Jaká data jsou k dispozici;
 - Naplánujte využití dat.
2. Proveďte změnu v malém měřítku nebo zkoušku.
3. Sledujte efekt změny v malém měřítku nebo při zkoušce.
4. Studujte výsledky.
 - Co jsme poznali?
 - Co dokážeme předvídat?

STRUČNĚ Z HISTORIE

Metodika PDCA

- Jedná se o cyklus označovaný jako Shewhartův nebo Demingův. Jde o aktivity vedoucí k odhalení příčin, jejich eliminaci a dosažení způsobilosti. Je to návod k systematickému postupu při zlepšování procesu, který předpokládá čtyři na sebe navazující etapy:

Shewhartův cyklus:

P - plánuj akci na zlepšení procesu

D - proved' experiment

C - kontroluj výsledky experimentu

A - proved' opatření

Demingův cyklus:

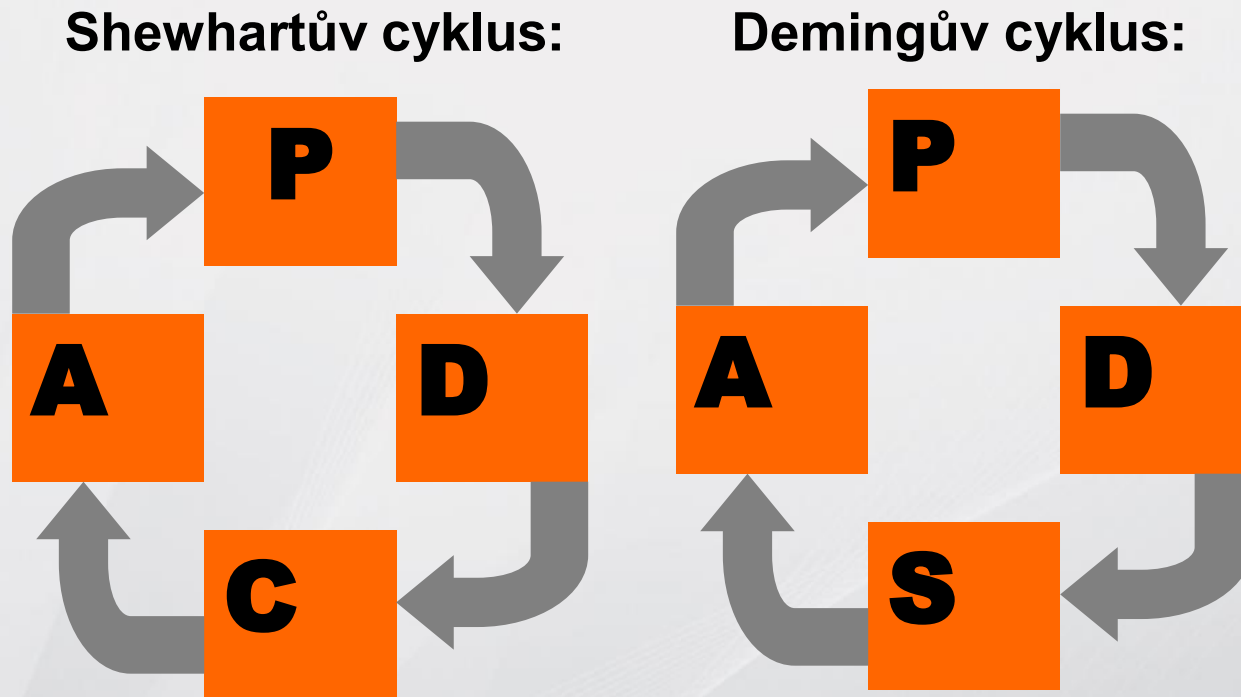
P - plánuj akci na zlepšení procesu

D - proved' experiment

S - studuj výsledky experimentu

A - proved' opatření

STRUČNĚ Z HISTORIE



Rozdíl mezi oběma cykly není jen formální - „kontroluj x studuj“, ale i významový. Deming doporučuje, aby se řešitel neomezoval pouze na kontrolu výsledků, ale aby analyzoval všechny možné souvislosti. Zlepšovací cykly na sebe plynule navazují podle zásady neustálého zlepšování po malých krocích.

STRUČNĚ Z HISTORIE

OTÁZKY

1. Co je kvalita/jakost?
2. Jaký je přínos systémů managementu na firemní úrovni?
3. Popište Demingův cyklus.
4. Popište metodu PDCA.

STRUČNĚ Z HISTORIE

POUŽITÁ LITERATURA

- Fiala, A. a kol., Management jakosti, Dashöfer 2002, ISBN 808622919X
- Studijní texty QM Manažer, ČSJ
- Technické normy řady 9000
- Veber, J., Hůlová, M., Kořánová, H., Plášková, A., Řízení jakosti a ochrana spotřebitele, Grada Publishing a.s., 2007, ISBN 8024717824
- http___www.komora-khk.cz_business_documents__soubor=moduly_5-jakost_03-pojem-jakost-a-zasady-managementu_03-01-pojem-jakost



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ŘÍZENÍ KVALITY

STRUČNĚ Z HISTORIE 2. část

2. kapitola

STRUČNĚ Z HISTORIE

Základní kroky při zlepšování procesu lze seřadit např.:

1. Identifikace procesu - určení vstupů, výstupů, znaků jakosti, zdrojů včetně odpovědností a řídicí dokumentace;
2. Statistická identifikace - záznam průběhu procesu prostřednictvím určených znaků;
3. V případě nezvládnutého procesu analýza vymežitelných příčin a postupné uvedení procesu do statisticky zvládnutého stavu (cyklus P-D-C/S-A);

STRUČNĚ Z HISTORIE

Základní kroky při zlepšování procesu lze seřadit např.:

4. Ověření způsobilosti procesu;
5. Další průběžné sledování procesu a operativní zásahy k vyloučení vymezitelných příčin;
6. Na základě zkušeností případné uplatňování preventivních opatření.

STRUČNĚ Z HISTORIE

14 bodů řízení jakosti dle Deminga:

1. Vytvořte stabilitu cíle směrem k zlepšení výrobku a služeb;
2. Přijímejte nové myšlenky;
3. Upust'te od hromadných kontrol;
4. Ukončete praxi oceňování obchodu cenou;
5. Navždy vylepšete systém výroby a služeb;
6. Zaved'te moderní školící metody;
7. Zaved'te řád ve vedení;

STRUČNĚ Z HISTORIE

14 bodů řízení jakosti dle Deminga:

8. Zažehťe obavy;
9. Eliminujte překážky mezi jednotlivými odděleními;
10. Vylučte hesla a povzbuzování;
11. Zbavte se kvót a limitů;
12. Odstraňte překážky v rozkvětu profesionality;
13. Vytvořte intenzivní výukový a školicí program;
14. Staňte se hnací silou k uskutečnění přeměn.

STRUČNĚ Z HISTORIE

Joseph M. Juran

„Bez standardů neexistuje žádná logická základna umožňující rozhodování a jednání.“ Joseph M. Juran

- (1904-2008), syn rumunských přistěhovalců, působil v USA a v Japonsku v oboru řízení kvality;
- Autor knihy „Quality Control Handbook“ (1951);
- Podle Jurana je řízení jakosti nedílnou součástí vrcholového managementu firem;
- Vyvinul koncept nazvaný celopodnikové řízení jakosti CWQM - jakost je věc všech podnikových činností;
- Byl jedním z prvních, kdo si všímali nákladů spojených s jakostí.

STRUČNĚ Z HISTORIE

JOSEPH M. JURAN

Juran pohlíží na plánování kvality jako na součást „trilogie kvality“ skládající se z:

- Plánování kvality;
- Řízení kvality;
- Zvyšování kvality.

STRUČNĚ Z HISTORIE

PHILIP B. CROSBY

„Nikdo si nikdy nezapamatuje více než tři body.“ Philips B. Crosby

- (1926-2001), USA, působil jako manažer kvality při vývoji raket Pershing;
- Koncepce „Zero defects“ (práce bez chyb) – podnik musí dělat vše pro to, aby vady nenastaly. Každá vada má příčinu a je v lidech, aby ji odhalili a napravili;
- Definuje kvalitu jako soulad s požadavky.

Ve své knize „Jakost je zdarma“ (1979) vyjádřil své svérázné názory na způsob, jak dosáhnout jednak špičkové jakosti výrobků a služeb, jednak ekonomického úspěchu.

STRUČNĚ Z HISTORIE

KAORU ISHIKAWA

„Kontrola kvality začíná i končí školením.“ Kaoru Ishikawa

- (1915-1989), Japonsko, působil ve firmě Nissan Liquid Fuel Company, dále jako profesor na University of Tokyo;

Autor metod řízení a analytických technik:

- **Ishikawa diagram (1982)** - nazývaný též diagram příčin a následků je jednoduchá analytická technika pro zobrazení a následnou analýzu příčin a následků. Princip diagramu vychází z jednoduché kauzality - každý následek (problém) má svou příčinu nebo kombinaci příčin. Jeho cílem je tedy analýza a určení nejpravděpodobnější příčiny řešeného problému.

STRUČNĚ Z HISTORIE

KAORU ISHIKAWA

- **Koncept kroužků kvality (1962)** - Podstatou je vytváření malých skupin o 5-11 členech, kteří se v rámci svého organizačního útvaru dlouhodobě dobrovolně zaměřují na zlepšování kvality.

STRUČNĚ Z HISTORIE

OTÁZKY

1. Jakou myšlenku vyslovil Joseph M. Juran v oblasti kvality?
2. Popište Ishikawa diagram.
3. Jaký je přínos F. Crosbyho?

POUŽITÁ LITERATURA

- Fiala, A. a kol., Management jakosti, Dashöfer 2002, ISBN 808622919X
- Studijní texty QM Manažer , ČSJ
- Technické normy řady 9000



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ŘÍZENÍ KVALITY

ZÁKLADY SYSTÉMŮ MANAGEMENTU

1. ČÁST

3. kapitola

ZÁKLADY SM

1. Zásady managementu

Bylo identifikováno osm zásad managementu, které může vrcholové vedení používat pro vedení organizace ke zvýšení výkonnosti.

Těchto osm zásad managementu tvoří základ norem pro systémy managementu v rámci souboru norem ISO 9000.

- a) **Zaměření na zákazníka** - organizace jsou závislé na svých zákaznících a proto mají rozumět současným a budoucím potřebám zákazníků, mají plnit jejich požadavky a snažit se předvídat jejich očekávání;
- b) **Vedení a řízení zaměstnanců** - vůdčí role, vedoucí osobnosti „lídři“ prosazují soulad účelu a zaměření organizace. Mají vytvářet a udržovat interní prostředí, v němž se mohou zaměstnanci plně zapojit při dosahování cílů organizace;

ZÁKLADY SM

1. Zásady managementu

- c) **Zapojení zaměstnanců** - zaměstnanci na všech úrovních jsou základem organizace a jejich plné zapojení umožňuje využít jejich schopnosti ve prospěch organizace;
- d) **Procesní přístup** - požadovaného výsledku se dosáhne mnohem účinněji, jsou-li činnosti a související zdroje řízeny jako proces;
- e) **Systémový přístup managementu** - identifikování, porozumění a řízení vzájemně souvisejících procesů jako systému přispívá k efektivnosti a účinnosti organizace při dosahování jejích cílů;

ZÁKLADY SM

1. Zásady managementu

- f) **Neustálé zlepšování** - celkové výkonnosti organizace má být trvalým cílem organizace;
- g) **Přístup k rozhodování zakládající se na faktech** - efektivní rozhodnutí jsou založena na analýze údajů a informací;
- h) **Vzájemně prospěšné dodavatelské vztahy** - organizace a její dodavatelé mají vzájemně závislý a vzájemně prospěšný vztah, který zvyšuje jejich schopnost vytvářet hodnotu.

ZÁKLADY SM

2. Požadavky na systémy managementu kvality a požadavky na produkty

V normách souboru ISO 9000 se rozlišuje mezi požadavky na systémy managementu kvality a požadavky na produkty.

- **Požadavky na systémy managementu** kvality jsou specifikovány v normě ISO 9001. **Požadavky** na systémy managementu **jsou generické** a jsou vhodné **pro organizace v jakémkoli odvětví** průmyslu nebo hospodářství bez ohledu na kategorii nabízeného produktu. V samotné normě ISO 9001 nejsou požadavky na produkty stanoveny;

ZÁKLADY SM

2. Požadavky na systémy managementu kvality a požadavky na produkty

- **Požadavky na produkty** mohou specifikovat zákazníci nebo organizace, která předvídá požadavky zákazníků, nebo mohou být specifikovány v předpisech. Požadavky na produkty a v některých případech požadavky na související procesy mohou být obsaženy například v technických specifikacích, v normách produktů, v normách procesů, ve smluvních dohodách a požadavcích předpisů.

ZÁKLADY SM

3. Přístup k systémům managementu kvality

Přístup k vývoji a uplatňování systému managementu kvality sestává z několika kroků, které zahrnují:

- a) Určování potřeb a očekávání zákazníků a jiných zainteresovaných stran;
- b) Stanovení politiky kvality a cílů kvality organizace;
- c) Určování procesů a povinností nezbytných pro dosažení cílů kvality;
- d) Určování a poskytování zdrojů nezbytných pro dosažení cílů kvality;
- e) Zavádění metod k měření efektivnosti a účinnosti každého procesu;
- f) Aplikování těchto měření při určování efektivnosti a účinnosti každého procesu;

ZÁKLADY SM

3. Přístup k systémům managementu kvality

- f) Určování prostředků pro zabránění vzniku neshod a pro odstraňování jejich příčin;
- g) Zavádění a aplikování procesu pro neustálé zlepšování systému managementu kvality.

Organizace, která přijme výše uvedený přístup, **vzbuzuje důvěru** ve způsobilost svých procesů a v kvalitu svých produktů.

ZÁKLADY SM

4. Procesní přístup

- Za proces lze považovat jakoukoli činnost nebo soubor činností, které využívají zdroje k přeměně vstupů na výstupy.
- Aby organizace fungovaly efektivně, musí identifikovat a řídit mnoho vzájemně souvisejících a vzájemně působících procesů. Výstup z jednoho procesu je často přímým vstupem do dalšího procesu.
- Systematická identifikace a management procesů používaných v organizaci a zejména jejich vzájemné působení se nazývá „procesní přístup“.
- Analýzu procesu lze provádět například formou tabulky, jež obsahuje potřebné údaje daného procesu.

ZÁKLADY SM

4. Procesní přístup

- Jako příklad je zde uveden proces „Řízení dokumentů“, jež je požadován v čl. 4.2.3 ČSN EN ISO 9001:2009 a musí být v rámci systému managementu kvality dokumentován. Obdobným způsobem lze nadefinovat všechny procesy.

ZÁKLADY SM

Tabulka analýzy procesu:

Požadavek ČSN EN ISO 9001:2009	čl. 4.2.3 - Řízení dokumentů
Název procesu	Tvorba řízené dokumentace
Nositel procesu	Manažer kvality
Předcházející procesy/vstupy	Rozhodnutí o budování SMJ - politika kvality
Činnosti procesu: <ul style="list-style-type: none">- činnosti- metody, zařízení- monitorování a měření	Tvorba a údržba řízené dokumentace SMJ PC Interní a externí audity SMJ
Navazující procesy/ výstupy	Řízení dokumentů SMJ ve firmě -
Seznam podprocesů	Vnitřní připomínkové řízení

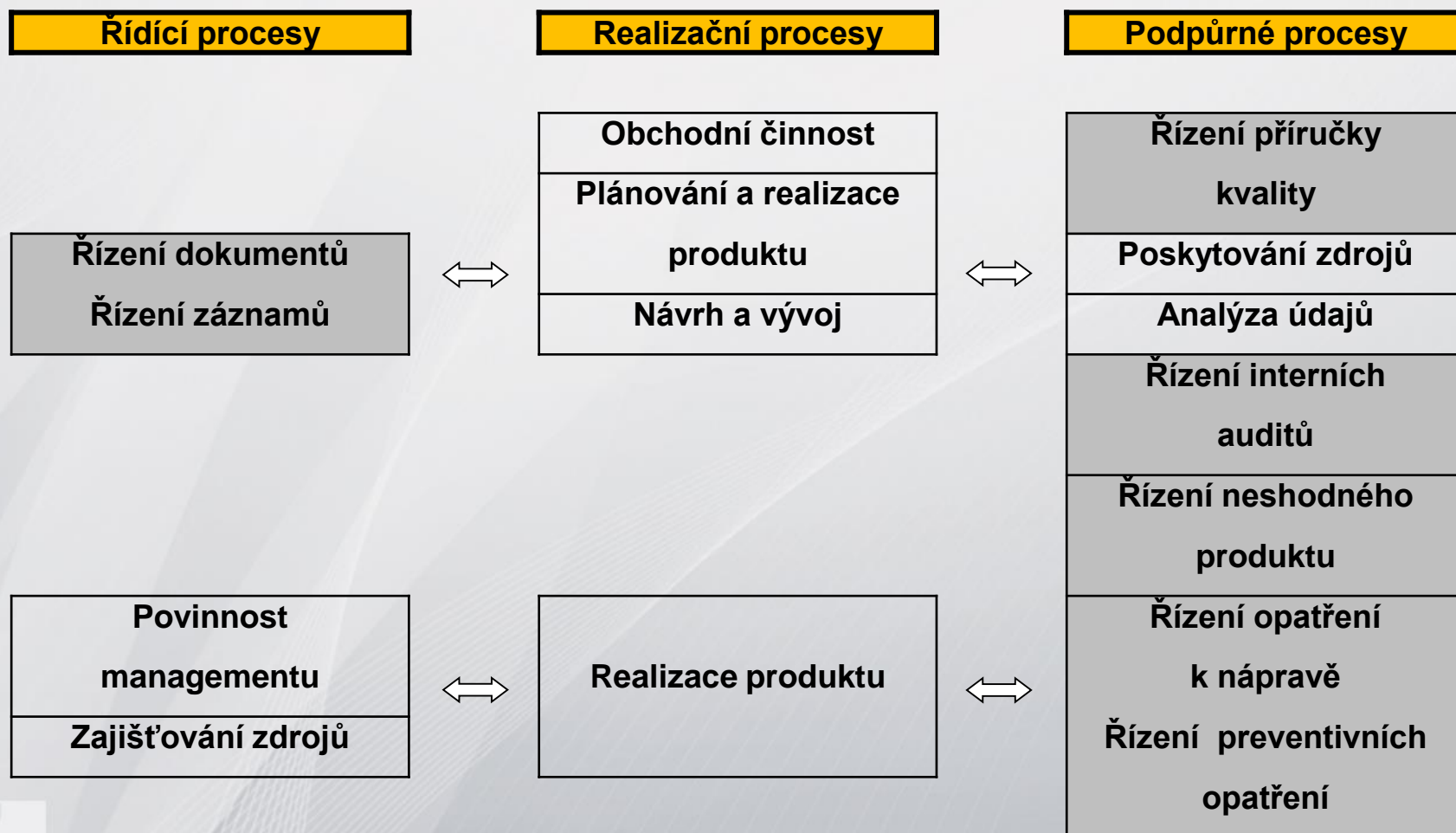
ZÁKLADY SM

Rozdělení procesů:

- **Realizační proces** - proces realizující hlavní, ekonomicky nosnou činnost organizace.
- **Řídící proces** - proces zajišťující řízení systému managementu kvality.
- **Podpůrný proces** - proces který připravuje vhodné prostředí pro realizaci hlavních realizačních procesů.

ZÁKLADY SM

Mapa procesů s vazbou na kritéria normy ČSN EN ISO 9001:2009



ZÁKLADY SM

OTÁZKY

1. Kolik je základních zásad managementu? Vyjmenujte alspůň pět těchto zásad.
2. Charakterizujte přístup k managementu kvality.
3. Definujte procesní přístup.
4. Jaké je rozdělení procesů v rámci firmy?

POUŽITÁ LITERATURA

- Fiala, A. a kol., Management jakosti, Dashöfer 2002, ISBN 808622919X
- Studijní texty QM Manažer , ČSJ
- Technické normy řady 9000



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ŘÍZENÍ KVALITY

ZÁKLADY SYSTÉMŮ MANAGEMENTU

2. ČÁST

4. kapitola

ZÁKLADY SM

5. Politika kvality

- Politika kvality a cíle kvality se stanovují proto, aby se organizace soustředila na své zaměření. Jak politika kvality, tak cíle kvality určují požadované výsledky a napomáhají organizaci používat své zdroje k dosažení těchto výsledků.
- Politika kvality poskytuje rámec pro stanovení cílů kvality a pro jejich přezkoumání. Je třeba, aby cíle kvality byly konzistentní s politikou kvality a s odpovědností za neustálé zlepšování a aby dosažení těchto cílů bylo měřitelné.
- Dosažení cílů kvality může mít pozitivní dopad na kvalitu produktu, provozní efektivnost a finanční výkonnost a tím i na spokojenost a důvěru zainteresovaných stran.

ZÁKLADY SM

6. Role vrcholového vedení v rámci systému managementu kvality

- Vrcholové vedení může (a má) vedením a řízením zaměstnanců a svým jednáním vytvářet prostředí, v němž jsou zaměstnanci plně zapojeni, a v němž může systém managementu efektivně fungovat.
- Vrcholové vedení může použít zásady managementu (viz. kap. 5.1) jako základ pro svou roli, která obnáší:
 - a) Stanovení a udržování politiky a cílů (kvality) organizace;
 - b) Podporování politiky a cílů (kvality) v celé organizaci, aby se zvýšilo vědomí závažnosti, motivace a zapojení zaměstnanců;
 - c) Zaměření se na požadavky zákazníka v celé organizaci;

ZÁKLADY SM

6. Role vrcholového vedení v rámci systému managementu kvality

- d) Zajištění, že jsou uplatňovány odpovídající procesy umožňující splnění požadavků zákazníků a jiných zainteresovaných stran a dosažení cílů kvality;
- e) Zajištění, že k dosažení těchto cílů kvality je vytvořen, uplatněn a udržován efektivní a účinný systém managementu kvality - zavádění metod k měření efektivnosti a účinnosti;
- f) Zajištění dostupnosti potřebných zdrojů;
- g) Pravidelné přezkouvání systému managementu kvality;
- h) Rozhodování o opatřeních týkajících se politiky kvality a cílů kvality;
- i) Rozhodování o opatřeních pro zlepšování systému managementu kvality.

ZÁKLADY SM

7. Dokumentace

Dokumentace umožňuje sdělovat soulad činností se záměry a zajištění konzistence těchto činností. Její použití přispívá:

- a) K dosažení shody s požadavky zákazníka a ke zlepšování systému řízení;
- b) K poskytnutí odpovídajícího výcviku;
- c) K opakovatelnosti a sledovatelnosti;
- d) K poskytnutí objektivních důkazů;
- e) K hodnocení efektivnosti a kontinuity vhodnosti systému managementu.

ZÁKLADY SM

7. Dokumentace

Vytvoření dokumentace nemá být samoučelné, ale má být činností, která je přínosem pro fungování organizace. Každá organizace stanoví rozsah požadované dokumentace a média, která se mají použít pro nezbytné prokázání splnění požadavků na systém managementu.

V systému managementu (kvality) se používají tyto typy dokumentů:

- a) Příručky kvality;
- b) Plány kvality;
- c) Specifikace;
- d) Směrnice;
- e) Instrukce a výkresy;
- f) Záznamy.

ZÁKLADY SM

TQM – Total quality management

- **Komplexní řízení kvality** - se skládá ze snah celé organizace zavést a udržovat trvalé prostředí, ve kterém organizace neustále zlepšuje svou schopnost poskytovat vysoce kvalitní produkty a služby pro zákazníky.
- **Není žádný většinově dohodnutý přístup komplexního řízení kvality.** Využívá dříve vyvinuté nástroje a techniky řízení kvality.
- **Níže uvedené schéma TQM je využíváno v rámci Evropské ceny za jakost pro malé a střední podniky.**

Zohledňuje se vazba vložených sil, prostředků a dosaženými výsledky. Pořadí řízených prvků je seřazeno dle své funkční návaznosti.

ZÁKLADY SM

TQM – Total quality management

Zohledňuje se vazba vložených sil, prostředků a dosaženými výsledky. Pořadí řízených prvků je seřazeno dle své funkční návaznosti.

Hnací síly a prostředky			Výsledky	
	3. Řízení pracovníků		7.Spokojenost pracovníků	
1. Vedení	2.Strategie a plánování	5.Systémy kvality a procesy	6.Spokojenost zákazníků	9.Výsledky podnikání
	4. Zdroje		8.Vliv na společnost	

ZÁKLADY SM

TQM - V rámci jednotlivých prvků se podrobně zkoumají předložené důkazy v rozsahu oblastí:

1. Jak chování a činnosti vrcholového vedení a všech ostatních vedoucích pracovníků inspiruje, podporuje a prosazuje kulturu TQM?
2. Jak organizace (firma) formuluje, rozšiřuje, přezkoumává a převádí své strategie do plánů a aktivit?
3. Jak organizace (firma) využívá celkový potenciál svých lidských zdrojů?
4. Jak efektivně a předvídavě organizace řídí svoje zdroje?
5. Jak systém kvality a vazby procesů slouží k uspokojování zákazníků organizace?

ZÁKLADY SM

TQM - V rámci jednotlivých prvků se podrobně zkoumají předložené důkazy v rozsahu oblastí:

6. Jaké výsledky jsou dosahovány ve spokojenosti externích zákazníků?
7. Jaké výsledky jsou dosahovány ve spokojenosti pracovníků organizace?
8. Jakých výsledků organizace dosahuje v uspokojování potřeb a očekávání společnosti v níž realizuje své činnosti?
9. Dosahuje organizace plánovaných podnikatelských cílů a finančních výsledků?

ZÁKLADY SM

OTÁZKY

1. Jaká je role vrcholového managementu v rámci řízení kvality produktu?
2. Jaké funkce plní firemní dokumentace řízení kvality?
3. Popište princip TQM.

POUŽITÁ LITERATURA

- Fiala, A. a kol., Management jakosti, Dashöfer 2002, ISBN 808622919X
- Studijní texty QM Manažer , ČSJ
- Technické normy řady 9000



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ŘÍZENÍ KVALITY

POŽADAVKY NA SYSTÉM MANAGEMENTU – VOLBA STANDARDŮ

5. kapitola

POŽADAVKY NA SM - VOLBA STANDARDŮ

Systémy managementu lze dělit dle převažujících požadavků:

- Systém managementu kvality;
- Systém environmentálního managementu;
- Systém managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci;
- Systém managementu bezpečnosti informací;
- Systém managementu zdravotnických prostředků;
- Systém managementu bezpečnosti potravin;
- Integrované systémy managementu.

POŽADAVKY NA SM - VOLBA STANDARDŮ

Standardy pro certifikaci systémů managementu:

- **ČSN EN ISO 9001:2009** - Systémy managementu kvality – Požadavky;
- **ČSN EN ISO 14001:2005** - Systémy environmentálního managementu – Požadavky s návodem pro použití;
- **ČSN OHSAS 18001:2008** - Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci – Požadavky;
- **ČSN ISO/IEC 27001:2014** - Informační technologie – Bezpečnostní techniky – Systémy řízení bezpečnosti informací – Požadavky;

POŽADAVKY NA SM - VOLBA STANDARDŮ

Standardy pro certifikaci systémů managementu:

- **ČSN EN ISO 13485:2012** - Zdravotnické prostředky – systémy managementu jakosti – Požadavky pro účely předpisů;
- **ČSN EN ISO 22000:2006** - Systémy managementu bezpečnosti potravin – Požadavky na organizaci v potravinovém řetězci;
- **ČSN ISO/IEC 20000-1:2012** - Informační technologie – Management služeb – Část 1: Požadavky na SM služeb;

POŽADAVKY NA SM - VOLBA STANDARDŮ

Některé doplňující/navazující standardy pro systémy managementu:

- **ČSN EN ISO 3834-2:2006** - Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů Část 2: Vyšší požadavky na jakost;
- **ČSN EN ISO 3834-3:2006** - Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů Část 3: Standardní požadavky na jakost;
- **ČSN EN 1090-1+A1:2012** - Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 1: Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílců;

a další...

POŽADAVKY NA SM - VOLBA STANDARDŮ

Mnoho oborů si v rámci své kompetence rozšiřují požadavky norem ISO 9000 např.:

- **ČSN P ISO/TS 16949:2009** - Systémy managementu kvality - Zvláštní požadavky na používání ISO 9001:2008 v organizacích zajišťujících sériovou výrobu a výrobu náhradních dílů v automobilovém průmyslu;
- **ČSN EN 9100:2014** - Letectví a kosmonautika – Systémy managementu kvality – Požadavky (podle ISO 9001:2000) a systémy kvality – Model zabezpečování kvality při návrhu, vývoji, výrobě, instalaci a servisu (podle ISO 9001:1994)

a mnoho dalších...

POŽADAVKY NA SM - VOLBA STANDARDŮ

Související standardy pro činnost v systémech managementu:

- **ČSN EN ISO 9000:2006** - Systémy managementu kvality – Základní principy a slovník;
- **ČSN EN ISO 9004:2010** - Řízení udržitelného úspěchu organizace - Přístup managementu kvality;
- **ČSN EN 14004:2005** - Systémy environmentálního managementu – Všeobecná směrnice k zásadám, systémům a podpůrným metodám;
- **ČSN EN ISO 19011:2012** - Směrnice pro auditování systému managementu červen 2012.

Aktuální informace o normách na <http://seznamcsn.unmz.cz>

POŽADAVKY NA SM - VOLBA STANDARDŮ

Některé sofistikované obory, např. automobilový průmysl, mají své vlastní zpřísnující normy:

- Chce-li organizace dodávat výrobky a služby do řetězce evropského automobilového průmyslu včetně německého, musíte vyhovět požadavkům normy VDA 6 (Verband Der Automobilindustrie/VDA Automotive).
- Norma VDA 6 je platná pro Fiat, Volkswagen, Audi, Porsche, SEAT, Peugeot Citroën, Renault a Daimler AG. V USA je VDA 6.1 od roku 1997 povinná pro přední dodavatele společnosti Volkswagen.

POŽADAVKY NA SM - VOLBA STANDARDŮ

Některé sofistikované obory, např. automobilový průmysl, mají své vlastní zpřísnující normy:

- Dodavatelé v automobilovém průmyslu si mohou pro požadavky jakosti zvolit rovněž normu ISO/TS 16949. Norma ISO/TS 16949 pokrývá požadavky norem QS 9000, VDA 6.1, AVSQ a EAQF a je uznávána evropskými a dalšími hlavními výrobci automobilů jako alternativa těchto norem.

POŽADAVKY NA SM - VOLBA STANDARDŮ

Integrovaný management – souběžné zavedení a udržování několika systémů managementu dle různých standardů (dále ISM).

- ISM vznikají v organizacích na základě provedených analýz a dokumentování příslušných procesů;
- Obecně integrovaný systém managementu znamená umění řídit dynamickou soustavu sociotechnických vztahů pomocí procesního modelu v prostředí trvalých organizačních změn;
- Společný základ ISM je tvořen procesním modelem podle ISO 9001. Uvedený procesní model se dá aplikovat pro integraci různých systémů managementu.

POŽADAVKY NA SM - VOLBA STANDARDŮ

Nejčastější kombinace integrovaného systému managementu:

- Systém managementu kvality;
- Environmentální systém managementu;
- Systém managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Do ISM mohou být zapojeny :

- Systémy controllingu, systémy zjišťování nákladů v procesu;
- Systémy IT, systémy managementu znalostí;
- Management rizik;
- Hodnotový management;
- Oborové systémy managementu.

POŽADAVKY NA SM - VOLBA STANDARDŮ

Společné rysy ISM, mezi které patří např.:

- Povědomí o kvalitě, environmentu a bezpečnosti a ochrany zdraví při práci;
- Společná dokumentace a záznamy;
- Provozní činnosti;
- Úloha vrcholového managementu;
- Zásady prevence a priorit;
- Vztahující se legislativa.

POŽADAVKY NA SM - VOLBA STANDARDŮ

Zaměření systémů managementu

Systém managementu	QMS	EMS	HSMH	další ...
Předmět zájmu	kvalita produktu	environment	bezpečnost - BOZP	...?
Význam pro	zákazník	celá společnost	pracovníci	...?

- QMS – Systém managementu kvality (Quality management system)
- EMS – Environmentální systém managementu (Environmental management system)
- HSMS – Systém managementu pro bezpečnost a ochrany zdraví při práci (Health and Safety management systém)

POŽADAVKY NA SM - VOLBA STANDARDŮ

- ISM vede v rámci komplexní činnosti k růstu produktivity v organizaci.
Komplexní chápání produktivity se váže k výkonnosti celé organizace, tj. poměřuje vstupy se zdroji jimiž disponuje.
- Jde o „produktivitu“ jako takovou, ne např. o „produktivitu práce“, kdy jde pouze o výkonnost jednoho ze zdrojů a to pracovní síly.

POŽADAVKY NA SM - VOLBA STANDARDŮ

OTÁZKY

1. Existují stanovené požadavky na řízení kvality?
2. Je vazba mezi kvalitou a produktivitou?
3. Je kvalita jediným kritériem řízení v rámci firmy?

POUŽITÁ LITERATURA

- Fiala, A. a kol., Management jakosti, Dashöfer 2002, ISBN 808622919X
- Studijní texty QM Manažer , ČSJ
- Technické normy řady 9000
- <http://www.sgsgroup.cz/cs-CZ/Automotive/Manufacturing/Audits-and-Certification/Quality/VDA-6-Quality-Management-Suppliers-in-European-and-German-Automotive-Industry.aspx>



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ŘÍZENÍ KVALITY

BUDOVÁNÍ SYSTÉMŮ MANAGEMENTU

6. kapitola

BUDOVÁNÍ SM

V případě, že se vrcholové vedení organizace rozhodne vybudovat a následně certifikovat systém managementu, doporučujeme postup v následujících krocích:

- Analýza stávajícího stavu zabezpečování řízení procesů;
- Navržení struktury dokumentování systému managementu;
- Zpracování konceptů dokumentovaných postupů;
- Školení managementu a pracovníků organizace;
- Fungování systému managementu kvality.

BUDOVÁNÍ SM

Analýza stávajícího stavu zabezpečování řízení procesů - postup:

- Provést analýzu řízení organizace - sestavit seznam všech řídicích aktů a záznamů činnosti doposud v organizaci používaných;
- Stanovení organizační struktury - počtu zaměstnanců jejichž činnosti budou spadat do zaváděného systému managementu kvality (systém se nemusí týkat všech činností firmy nebo jejích organizačních složek);
- V této fázi je velmi prospěšné a nutné pro budoucí zavádění systému určit pracovníka odpovědného za budovaný systém (manažer kvality, zmocněnec pro kvalitu, ...). Tímto se současně naplní požadavek normy definovaný v čl. 5.5.2.

BUDOVÁNÍ SM

Analýza stávajícího stavu zabezpečování řízení procesů:

„ 5.5.2. Představitel managementu.

Vrcholové vedení musí jmenovat člena managementu, který bez ohledu na jiné povinnosti musí mít povinnost a pravomoc zahrnující:

- a) zajištění, že procesy potřebné pro systém managementu kvality jsou vytvářeny, uplatňovány a udržovány,*
- b) předkládání zpráv vrcholovému vedení o dosažené výkonnosti systému managementu kvality a o jakékoli potřebě zlepšování a*
- c) podporování vědomí závažnosti požadavků zákazníka v celé organizaci.“*

BUDOVÁNÍ SM

Navržení struktury dokumentování systému managementu:

Z informací provedené analýzy stávajícího stavu a při současném respektování požadavků norem lze identifikovat jednotlivé činnosti a procesy ve firmě. Z těchto podkladů lze již navrhnout předpokládanou strukturu dokumentování systému.

V rámci návrhu by měly být již stanoveny a známy tyto údaje:

- Stanovení hlavních procesů organizace - činnosti jež jsou předmětem podnikání a obchodních vztahů a podílejí se na uspokojování potřeb a očekávání zákazníků, jakožto i splnění legislativních požadavků;
- Stanovení jednotlivých pravomocí a odpovědností jednotlivých pracovníků ve vztahu k jednotlivým procesům a vykonávaným činnostem;
- Stanovení jednotlivých prvků, které lze vyloučit ze systému v souladu s požadavky normy.

BUDOVÁNÍ SM

Zpracování konceptů dokumentovaných postupů:

Jednotliví pracovníci organizace dle stanovených pravomocí a odpovědností zpracují koncepty jednotlivých dokumentů a to tak, aby byly:

- a) respektovány požadavky norem (např. ČSN EN ISO 9001:2009),
- b) co možná nejvíce respektovány zvyklosti a postupy doposud používané v organizaci,
- c) v souladu s návrhem struktury dokumentování systému managementu kvality.

Tato činnost by měla být řízena a koordinována jmenovaným pracovníkem – představitelem managementu dle čl. 5.5.2. normy, který bude průběžně výsledky činnosti předkládat vrcholovému vedení k posouzení.

BUDOVÁNÍ SM

Školení managementu a pracovníků organizace:

- Pro zdárný průběh budování a aplikace systému managementu kvality je nutno mít kvalifikovaný a vyškolený personál.
- Personál by měl být vyškolen a seznámen se strukturou dokumentace systému organizace a měl by jí porozumět.
- Zavedení systému managementu kvality si obvykle vyžádá zavedení nových funkcí v organizaci, jedná se o specializované činnosti sloužící k naplnění konkrétních požadavků normy na systém.

BUDOVÁNÍ SM

Školení managementu a pracovníků organizace

Jedná se zejména o tyto funkce:

- Představitel managementu - manažer kvality, zmocněnec pro kvalita, atd. pravomoci a odpovědnosti dle požadavku čl. 5.5.2. normy;
- Metrolog - stanovuje pravidla v oblasti metrologie v rámci organizace (jemu podřízeni mohou být správci měřidel, ...), požadavek dle čl. 7.6 normy;
- Interní auditor - pracovník/ci určení a vyškolení pro provádění interních auditů systému managementu kvality, požadavek čl. 8.2.2 normy.

BUDOVÁNÍ SM

Fungování systému managementu:

- Zavedený systém managementu je nutno používat, dodržovat, kontrolovat a přezkoumávat v souladu s požadavky norem (např. ČSN EN ISO 9001:2009);
- Systém managementu je neustálý proces, který by měl vést k zefektivnění fungování organizace tím, že identifikuje jednotlivé procesy probíhající ve firmě, jejich vazby – vstupy a výstupy a nositele jednotlivých procesů (pracovníky) a současně zajišťuje posuzování jejích cílů a plnění těchto cílů a tím určení efektivnosti jednotlivých činností;

BUDOVÁNÍ SM

Fungování systému managementu:

- Takto zavedený a fungující systém managementu se všemi prvky lze podrobit certifikaci třetí nezávislou stranou - certifikačním orgánem systémů managementu;
- Minimální doba fungování zavedeného systému, který je možno objektivně posoudit a následně certifikovat je obvykle 3 měsíce.

ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY

OTÁZKY

1. Jaké kroky má obsahovat analýza stavu řízení firmy?
2. Jaká kritéria má zohledňovat dokumentace systému managementu?
3. Popište důvody a systém školení pracovníků v systému managementu.

POUŽITÁ LITERATURA

- Fiala, A. a kol., Management jakosti, Dashöfer 2002, ISBN 808622919X
- Studijní texty QM Manažer, ČSJ
- Technické normy řady 9000



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ŘÍZENÍ KVALITY

ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY

7. kapitola

ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY

Problém - výzva => Odstraňte! => Zlepšete! => Řešte svoje problémy!

- Každá firma, každý manažer, každý pracovník se setkává s řadou problémů;
- Ti špatní je zneužívají, průměrní na ně jenom nadávají, ti nejlepší je řeší a pomáhají řešit;
- Překotným zlepšováním se dá nadělat víc škody než užitku.

ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY

Problém lze řešit dvěma způsoby:

1. Operativně:

Jeden člověk má jeden nápad, který sám urychleně realizuje. Čeká, jestli problém zmizel. V případě, že nezmizel, musí vymyslet další možnost a vyzkoušet druhé opatření. Poté bývá problém zpravidla přehlušen ještě větším a aktuálnějším problémem.

2. Systematicky:

- a) Týmově;
- b) S využitím 7 jednoduchých nástrojů;
- c) Metodikou PDCA.

ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY

7 jednoduchých nástrojů pro zlepšování kvality:

1. Vývojový diagram;
2. Záznamníky;
3. Histogram;
4. Ishikawův diagram;
5. Paretův graf;
6. Bodový (korelační) diagram;
7. Regulační diagram.

K. Ishikawa : „95 % problémů lze vyřešit pomocí 7 nástrojů řízení jakosti“

ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY

1. Vývojový diagram:

- Jednoduché grafické vyjádření činnosti, postupu, ...;
- Poskytuje velmi přehledný popis - definované základní značky a tvorba.

2. Záznamníky: pro každou situaci lze vytvořit nový záznamník, který nejlépe odpovídá konkrétním podmínkám. Musí splňovat dva základní požadavky:

- a) poskytovat potřebné informace,
- b) minimálně zdržovat proces.

Důvody používání záznamníků:

- Záznam výsledků;
- Doklad o provedení činnosti;
- Podklad pro analýzy;
- Záruky pro jakost.

ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY

3. Histogram: je grafem četností, s nimiž náhodná veličina nabývá určité hodnoty ve statistickém souboru. Kvalita se musí měřit neboť vykazuje proměnlivost.

Důvody používání histogramů:

- Nejjednodušší a nejúčinnější nástroj pro popis proměnlivosti;
- Jsou vstupní branou do matematické statistiky;
- Jsou vstupní branou k zárukám za jakost v ppm (počet vadných výrobků z milionu vyrobených).

ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY

4. Ishikawův diagram:

Diagram příčin a následků neboli rybí kostra.

Důvody používání Ishikawova diagramu:

- Používá se pro identifikaci všech možných příčin nějakého problému;
- Využití lze rozšířit na formu záznamu nápadů z burzy nápadů.

ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY

4. Ishikawův diagram - postup tvorby:

- a) Vyberte vhodné členy týmu;
- b) Na pravou stranu velkého papíru napište do kroužku problém;
- c) Nakreslete vodorovnou páteř, na kterou připojte základní větve. Na jejich konce napište názvy základních oblastí, ve kterých budete hledat příčiny. Tyto větve nesmí účastníky omezovat, ale inspirovat a udržet přehled v záznamech;
- d) Zahajte burzu nápadů. Všechny určené příčiny zapisujte k příslušným základním větvím. Cílem je kvantita;
- e) Skončete teprve až žádný z účastníků 5 minut nedá nový námět.

ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY

5. Paretův graf:

Paretova analýza se používá při rozhodování o tom, které z mnoha příčin jsou spojeny s největšími ztrátami. Paretův (Juranův) princip říká:

„Věnuj pozornost 20 % životně důležitým příčinám a vyřešíš 80 % ztrát!“

6. Bodový (korelační) diagram:

Lze z grafického znázornění snadno a rychle určit závislost nebo nezávislost zvolených parametrů.

ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY

7. Regulační diagram : statistická regulace procesu - SPC.

Důvody používání:

- Nejlevnější kontrola;
- Nejúčinnější kontrola;
- Kontrola jako prevence.

ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY

Metodika PDCA

Jedná se o cyklus označovaný jako Shewhartův nebo Demingův. Jde o aktivity vedoucí k odhalení příčin, jejich eliminaci a dosažení způsobilosti. Je to návod k systematickému postupu při zlepšování procesu, který předpokládá čtyři na sebe navazující etapy :

Shewhartův cyklus:

P - plánuj akci na zlepšení procesu

D - proved' experiment

C - kontroluj výsledky experimentu

A - proved' opatření

Demingův cyklus:

P - plánuj akci na zlepšení procesu

D - proved' experiment

S - studuj výsledky experimentu

A - proved' opatření

V současné době je tento postup základním principem a strukturou norem v oblasti systémů managementu řady ISO 9000 a dalších.

ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY

Příklady z praxe

- Zlepšování kvality lze dobře sledovat na příkladu strojírenských firem. Nadstavbové systémy kvality má automobilový průmysl (VDA6) viz kapitola 5.
- Strojírenské firmy zaměřující se na kusovou výrobu se zaměřují na směrnice a certifikáty 97/23/EC modul H, AD 2000-Merkblatt A4, AD 2000 Merkblatt HP 0 / HP 100 R, TRD 201, TRD 110, TA Luft, část 3.1.8.4 + VDI 2440 a certifikaci zemí, do kterých vyvážejí své výrobky: GOST R, OIT - Ruská Federace, ENERGOATOM Ukrajina, GOSPPROMNADZOR Bělorusko.
- Například dřevozpracující průmysl klade důraz na životní prostředí pomocí certifikace PEFC nebo FSC, která zaručuje trvale udržitelné hospodaření.
- Pro praktickou část výuky je vhodné navštívit např. automobilového výrobce (Škoda Auto, TPCA, Hyundai), kteří reprezentují sériovou výrobu a dále výrobce kusové strojírenské výroby (Arako, spol. s.r.o., výrobce průmyslových armatur pro klasickou i jadernou energetiku, Hoerbiger Žandov, s.r.o. – výrobce kompresorů) právě pro odlišení přístupu k jakosti u výrobců zaměřených na sériovou i kusovou výrobu.

ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY

OTÁZKY

1. Jaké funkce plní záznamníky/formuláře v rámci systému managementu?
2. Vyjmenujte základní nástroje zlepšování.
3. K čemu lze využít Paretův diagram?

POUŽITÁ LITERATURA

- Fiala, A. a kol., Management jakosti, Dashöfer 2002, ISBN 808622919X
- Studijní texty QM Manažer, ČSJ
- Technické normy řady 9000