

Interreg



Rakousko-Česká republika

Evropský fond pro regionální rozvoj

LOGISTIKA A DOPRAVA

Management kvality



UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES
UPPER AUSTRIA



EVROPSKÁ UNIE

OBSAH

1. Pojmy, definice, základy managementu kvality	3
1.1. Definice jakosti:	3
1.2. ISO a normy:.....	5
2. Historie Jakosti a otcové jakosti	7
2.1. Zakladatelé jakosti	7
2.2. Koncepce řízení kvality v Evropě a ve světě	9
3. Dimenze kvality, orientace na zákazníka	11
3.1. Důležitost zákazníka	11
4. Procesy a procesní přístup	15
4.1. Proces.....	15
4.2. Jak řídíme procesy	16
5. Dokumentace systému kvality a systém managementu kvality dle ISO 9001	18
5.1. Směrnice ISO/TR 10013 – směrnice pro dokumentaci systému managementu kvality	19
5.2. Příručka kvality:.....	20
6. Nástroje na zlepšování kvality	22
6.1. Vývojový diagram	23
6.2. Sběr dat.....	23
6.3. Histogram.....	24
6.4. Diagram příčin a následků	24
6.5. Regulační diagramy.....	24
6.6. Bodový diagram	25
6.7. Paretův diagram	25
7. Benchmarking a Brainstorming.....	26
7.1. Brainstorming	26
7.2. Benchmarking.....	27
8. Audit.....	30
8.1. Definice auditu.....	30
8.2. Cíle auditu.....	31
8.3. Druhy auditů	31
8.4. Auditor	32
8.5. Etapy auditu	32

9.	Six Sigma, Lean Production	34
9.1.	Six Sigma.....	34
9.2.	Lean produktion	35
10.	Komplexní řízení kvality (TQM).....	37
10.1.	Definice TQM.....	37
10.2.	Principy TQM.....	37
10.3.	Struktura TQM	38
10.4.	Základní pilíře TQM	38
11.	Posuzování shody.....	40
11.1.	Znaky neshodného produktu	40
11.2.	Nápravná opatření	42
11.3.	Preventivní opatření.....	43
12.	Management rizik.....	44
12.1.	Analýza rizik.....	44
12.2.	Management rizik.....	45
12.3.	Zásady managementu rizik.....	46
12.4.	Kvantitativní a kvalitativní metody hodnocení rizik.....	46
13.	Seznam použité literatury.....	48

I. POJMY, DEFINICE, ZÁKLADY MANAGEMENTU KVALITY

Jakost, nebo-li kvalita, je součástí každého výrobku, služby či procesu. Tímto vstupuje do našich životů, aniž bychom si to uvědomovali. Na kvalitu lze nahlížet obecně ze dvou úhlů pohledu:

- **jakost z pohledu zákazníka** – je to soubor vlastností, které zákazník od daného výrobku či služby očekává, anebo jeho očekávání předčí.
- **jakost z pohledu výrobce (dodavatele)** – je to soubor vlastností výrobku či služby, který je spíše technického rázu. U služeb se jedná spíše o neměřitelné parametry.

I.1. Definice jakosti:

Jakost výrobku a služby se dá definovat takto: Celková komplexní charakteristika marketingu, techniky, výroby a údržby výrobku nebo služby, kterými výrobek nebo služba v užití uspokojuje přání zákazníka.

Feigenbumova definice jakosti:

O jakosti rozhoduje zákazník, nikoli technik nebo pracovník marketingu nebo managementu. Rozhodování zákazníka vychází z jeho faktické zkušenosti s výrobkem nebo službou ve srovnání s jeho požadavky – vyslovenými nebo nevyslovenými, vědomými nebo jen tušenými, technicky podloženými nebo zcela subjektivními – v prostředí konkurenčního trhu představuje pohyblivý cíl.

Produkt a jakost

Produkt lze chápat jako obecně používaný termín pro výstup z procesu. Výstupem z konkrétního procesu může být produkt hmotný či nehmotný. Jak u výrobků, tak u služeb lze definovat základní znaky jakosti.

Jakost výrobku:

U výrobku spíše oceňujeme jeho technické zpracování, chceme, aby užívání bylo intuitivní, nesložitě a výrobek dobře vypadal. Požadavky na kvalitu výrobku se dají definovat následovně:

- nezávadnost,
- ovladatelnost,
- opravitelnost,
- udržitelnost,
- spolehlivost,
- trvanlivost,
- funkčnost,

- estetická působivost.

Jakost služeb:

Služby nejvíce ovlivní personál. Služby a jejich požadavky na kvalitu jsou pak ovlivňovány pružností, vhodným prostředím, odbornou způsobilostí, vřídým zacházením, dostupností a spolehlivostí.

Management jakosti:

Management jakosti je označení přístupu organizace ke svým činnostem s ohledem na kvalitu. Můžeme vnímat rozdíl mezi řízením a managementem. Řízení lze chápat jako operativní řízení aktivit týkajících se jakostí, ale na management lze nahlížet jako na péči o jakost z komplexnějšího a dlouhodobějšího hlediska.

Systém managementu kvality:

Pro systémy managementu kvality jsou vytvořeny mezinárodní normy, které definují požadavky na řízení organizací tak, aby při všech jejich činnostech byl právě na jakost brán ohled.

1.2. ISO a normy:

ISO je zkratka pro International Organization for Standardization (Mezinárodní organizace pro normalizaci). Tato mezinárodní síť organizací koordinuje uspořádání a publikování schválených norem.

Celkové množství publikovaných norem je více než 16 500 a definují různé požadavky na systémy managementu i na výrobky a služby různých oborů.

Normy můžeme dělit následovně:

- **Normy systémové** – jsou aplikovatelné v každém odvětví, jedná se o normy definující požadavky na systémy řízení organizací.

Důležité normy: ISO 9001 – systémy managementu kvality

ISO 140 01 – systémy environmentálního managementu

OHSAS 18001 – systémy ochrany bezpečnosti a zdraví při práci

ISO 27001 – systémy managementu bezpečnosti informací

- **Normy oborové** – vycházejí z normy ISO 9001, ale obsahují další specifické požadavky daného oboru.
- **Normy technické** – definují kvalitativní požadavky výrobků i služeb a tak se k nim často přihlašují výrobci, aby prokázali uživatelům a zákazníkům, že jejich produkt splňuje požadavky dané normou.

V národním prostředí existují i další aktivity, které sledují podporu kvality a mají právní nebo dobrovolný základ jako:

Akreditace – oficiální uznání, že subjekt akreditace (laboratoř, certifikační organizace) je způsobilý

provádět specifické činnosti (zkoušky, kalibrace, certifikaci výrobků nebo systémů jakosti), případně tuto činnost provádět na zaručené úrovni. V České republice může akreditaci udělovat pouze Český institut pro akreditaci (ČIA o.p.s.). Tato společnost je Národní akreditační orgán založený vládou ČR, který poskytuje služby ve státním i soukromém sektoru.

Akreditace provádí ČIA např. u následujících subjektů:

- zkušební laboratoře (ČSN EN ISO/IEC 17025:2005).
- zdravotnické laboratoře (ČSN EN ISO 15189/2007).
- Kalibrační laboratoře (ČSN EN ISO/IEC 17025:2005).
- Certifikační orgány provádějící certifikaci systémů jakosti, systémů environmentálního managementu, systémů managementu bezpečnosti

systémů managementu bezpečnosti potravin a systému trvale udržitelného hospodaření v lesích (ČSN EN ISO/IEC 17021:2011).

- Certifikační orgány certifikující produkty vč. Procesů a služeb (ČSN EN 45011:1998).
- Certifikační orgány provádějící certifikaci osob (ČSN EN ISO/IEC 17024:2003).
- Inspekční orgány (ČSN EN ISO/IEC 17020:2005).

Certifikace – je definována jako postu, který osvědčuje shodu vlastností systému nebo výrobku (případně služby) s požadavky (i technickými) nebo specifikací, to znamená, že osvědčuje jeho jakost minimálně na tzv. „**obvyklé úrovni**“.

Označení shody CE – vychází ze zákona o technických požadavcích na výrobky (č.22/1997 Sb.) CE není značkou kvality pouze vyjadřuje, že výrobek odpovídá stanoveným požadavkům a při posuzování shody byly dodrženy podmínky stanovené zákonem. Označení CE musí být umístěno na výrobcích prodávaných v zemích EU, avšak nesmí být na výrobcích, na které se nevztahují tzv. směrnice nového přístupu.

2.HISTORIE JAKOSTI A OTCOVÉ JAKOSTI

Pokud bychom hledali první písemné zmínky o kvalitě, nebo-li jakosti, pak můžeme nahlédnout do Chammurapiho zákoníku, který byl vydán králem Cammurapim. Zákoník např. říká, „*Jestli-že stavitel postaví občanovi dům, a ten se zřítí a usmrtí svého majitele nebo majitelova syna, je nutné usmrtiti i stavitele, nebo stavitelova syna.*“

Jako požadavky na řízení jakosti můžeme považovat i udílení privilegií k výrobě (vaření) piva u starověkých kultur.

S rozvojem obchodu se stala dalším aspektem jakosti funkce kontrolora, a to především na tržištích, kde byla kontrolována váha a míra zboží. S rozvojem průmyslu můžeme hovořit o radikální změně v pojmu kvalita, kdy vznikají první samostatná oddělení zaměřená na kontrolu. Zde specializovaní pracovníci ověřují shodu stanovených kritérií dodávaných produktů s potřebami, požadavky a zájmy uživatelů. Tato oddělení byla často nazývána „útvary technické kontroly“ a jejich zaměření bylo především na:

- Tvorbu technických specifikací.
- Kontrolu výrobků dle specifikací.

S postupem času došli vyspělé země k závěru, že samotná technická kontrola nevede vždy k perfektnímu splnění potřeb uživatelů a zjišťují, že jakost:

- Prochází všemi etapami výrobního procesu.
- Souvisí s hmotnou i nehmotnou produkcí.
- Se týká nejen výrobků, ale i procesů.
- Ovlivňuje ji při svých činnostech člověk.
- Souvisí i s motivací pracovníků a firem.
- Nelze zabezpečit ani zlepšit bez vědeckých metod a přístupů.

2.1. Zakladatelé jakosti

Růst výroby po první světové válce v minulém století přinesl vznik a vývoj statistických teorií použitelných pro průmyslovou praxi. Americký profesor W. A. Shewhart položil základy kontroly výrobních procesů pomocí statistických metod ve své knize „Statistical Method from the Viewpoint of Quality Control“. Období druhé světové války a raně poválečné období však soustředilo pozornost výrobců na vlastní výrobu a technickou kontrolu vstupů a výstupů.

Výrazně začaly narůstat požadavky zákazníků na výrobky a služby, bylo zřejmé, že

který splňuje pouze technické parametry, se může stát pro zákazníky nechtěným. Zákazníci začali zohledňovat i další kritéria jako vzhled, spolehlivost, úspornost, komfort. Současně s těmito požadavky se začaly zvyšovat i požadavky na zákaznický servis a služby s tím spojené. Situaci na trhu nejrychleji a plně pochopili japonští strategové a manažeři.

Dr. Edwards Deming

Americký odborník na statistiku, který se angažoval v obnově japonského průmyslu po válce a proslul především prací statistického řízení jakosti v Japonsku. Proto se japonská národní cena za jakost jmenuje „Demingova cena“. K jeho hlavním myšlenkám patří sdělení: „zákazník určuje co je a co není kvalitní“ a prosazoval neustálé zlepšování kvality výrobků a služeb. Byl zásadně proti hnutí „Zero Defect“ (práce bez vad). Díky němu a rozvoji základního nástroje na zlepšování se dne můžeme učit o PDCA cyklu, nazývanému také „demingův nástroj kvality“, který je základním přístupem v mnoha ISO normách.

Prof. Joseph M. Juran.

Byl nejbližší spolupracovník Deminga v japonské misi a zakladatel první výzkumné a poradenské základy pro řízení jakosti tzv. Juranova ústavu. Jeho výrokem je: „když zákazník nenajde na výrobku vadu – je kvalitní. Také se zabýval myšlenkou **trilogie jakosti** – skládající se z plánování jakosti, řízení jakosti a zabezpečování jakosti.

Prof. Kaoru Ishikawa

Studoval University of Tokyo, kde později působil jako profesor. Byl jedním z členů Japonské unie vědců a inženýrů (Japanese Union of Scientists and Engineers). Je autorem nástroje „**diagram Rybí kost**“.

Dr. Genichi Taguchi

Rozvinul statické metody o nový přístup k experimentální práci v předvýrobních etapách a to při navrhování výrobků a služeb. Přístup je v dnešní době znám jako technika navrhování experimentů.

Phil Crosby

Philip Bayard Crosby rozšiřoval názor, že péči o jako může být pro organizaci přínosná a nikoliv není ztrátová. V letech 1965-1979 vybudoval systém jakosti u velké mezinárodní firmy ITT a založil zvláštní školicí a konzultační institut v USA, který propaguje komplexní řízení jakosti s důrazem na člověka.

Prof. Dr. Walter Masing

Patřil mezi odborníky na jakost elektronických řídicích systémů a je také jeden ze zakladatelů neziskové organizace EOQ (European organization for quality), která uděluje ceny.

Armand Vallin Feigenbaum

Myšlenka TQM se zrodila právě v jeho hlavě a již během studia na Institutu Technologie v Massachussets dokončil první vydání knihy „Totální řízení jakosti (TQM). Byl zakládajícím předsedou Mezinárodní akademie pro jakost. Říká, že řízení jakosti vstupuje do celého cyklu procesu průmyslové výroby. Dle jeho názoru je požadována kontrola na všech důležitých místech výrobního procesu.

Prof. RNDR. František Egermaer, DrCs.

Zástupce „otců jakosti“ v ČR, který se zabýval aplikací statických metod v řízení jakosti a to především ve škodovce v Plzni. Jakožto jeden z iniciátorů byl u vzniku Československé společnosti pro jakost.

PhDr. Anežka Žaludová

Vlastním jménem Agne Waddellová, se po 2. světové válce zabývala řízením jakosti s použitím statických metod, a to především ve strojírenství. Od roku 1946 začala pracovat ve Státním výzkumném ústavu pro stavbu strojů. Je jednou ze zaklatatelek Ústřední komise ČSVTS pro jakost, Komitétu pro jakost a spolehlivost a řadíme ji i k zakladatelům ČSJ.

2.2. Koncepce řízení kvality v Evropě a ve světě

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 zemích. 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.

Plnění požadavků normy v praktické činnosti je prověřováno v procesu certifikace, kdy specializované agentury auditují činnost organizace a vydávají příslušné certifikáty. Ty slouží jako ujištění pro zákazníky a další zainteresované strany, že standardy kvality jsou v organizaci respektovány a naplňovány.

Pro dosahování podnikatelské úspěšnosti byly hledány i další cesty a jednou z nich je využívání filosofie TQM – Total Quality Management. To je spíše způsob myšlení o cílech organizace, procesech a lidech, včetně otázek etiky a podnikové kultury než exaktní návod pro výkon managementu.

Počátkem devadesátých let představila Evropská nadace pro management kvality Model excellence - EFQM, který slouží jako doporučující rámec pro řízení organizací v podnikatelské sféře i ve veřejných službách. Model lze používat jako metodický nástroj pro zlepšování manažerských praktik a též jako souhrn kritérií pro jejich hodnocení.

3.DIMENZE KVALITY, ORIENTACE NA ZÁKAZNÍKA

3.1. Důležitost zákazníka

Zákazník je někdo, kdo od nás odebírá produkt. Zákazníky dělíme do dvou skupin:

- **Externí** – uživatel, velkoobchod, spotřebitel, obchodník.
- **Interní** – oddělení uvnitř firmy (např. zákazníkem skladu může být výroba, protože výstupy ze skladu přijímají pracovníci výroby).

Při získávání informací o spokojenosti zákazníků si prvotně vybíráme ty externí, ale můžeme zaměřit svou pozornost i na spokojenost interních zákazníků. Měření spokojenosti a loajality zákazníků je prvním ze systémových měření. V dnešní době velké konkurence a konkurenčních bojů o každého zákazníka nastává doslova boj.

Firmy se snaží přitáhnout zákazníky nadstandardním servisem, novinkami a inovacemi, a vůbec různými způsoby vzbuzovat zájem u potenciálních zákazníků. V dnešní době zákazníci chtějí věci rychleji, lépe, levněji a samozřejmě s co největším počtem doprovodných služeb.

Firmy se pak snaží zákazníků všemožně vyhovět a uspokojit tím potřeby zákazníka, což může ve finále vést i k jeho loajalitě. Spokojený zákazník se totiž nemusí nutně rovnat loajální. A to že je zákazník loajální ještě nemusí znamenat, že je spokojený. Může být pouze například limitován dostupností substitučních produktů a služeb. Příkladem může být lokální obchůdek v malé vesnici, kam budou starší lidé docházet na pravidelné menší nákupy, protože pro ně není výhodné jet pro pár rohlíků a půlku chleba do vzdáleného města.

Spokojenost zákazníka = souhrn pocitů vyvolaných rozdílem mezi jeho požadavky a vnímanou realitou.

Po nákupu zákazník vnímá reálnou hodnotu toho, co získal a porovnání původních požadavků a reálné hodnoty v něm vzbuzuje pocity spokojenosti nebo nespokojenosti.

Tři stavy spokojenosti zákazníka:

- **Potěšení zákazníka** – poskytnutá hodnota převyšuje jeho potřeby a očekávání (vyskytuje se zřídka). Můžeme také říci, že se jedná o stav, kdy produkt předčí zákaznickova očekávání.
- **Plná spokojenost zákazníka** – je daná úplnou shodou mezi potřebami a

očekáváními. Zákazník cítí, že všechny jeho požadavky byly nákupem a používáním produktu uspokojeny.

- **Limitovaná spokojenost** – vnímaná realita není stejná s původními požadavky zákazníka. Zákazník může být sice do určité míry spokojen, ale jeho spokojenost je nižší než v předchozích případech.

Měřitelnou úroveň zákaznickova vnímání určuje míra spokojenosti zákazníka. $MSZ = f(X)$, kde MSZ je označení pro míru spokojenosti zákazníka a X definuje rozdíl mezi požadavky a reálnou hodnotou. Vysoká míra spokojenosti je jednou ze záruk věrnosti a loajality zákazníka. Spousta organizací se domnívá, že když má nulové reklamace, má spokojené zákazníky. Není to však pravda, protože reklamace je jen pouhým vrcholem ledovce nespokojenosti, stěžují si tak asi jen 4 % celkově nespokojených zákazníků.

Hlavní důvody nízkého počtu reklamujících:

- pohodlnost zákazníků, – jejich přílišná slušnost, skromnost a ohleduplnost,
- příliš krátké záruční lhůty u některých výrobků a služeb,
- skutečnost, že výdaje spojené s reklamováním jsou vyšší než cena nového produktu,
- velká vzdálenost mezi koupí nekvalitního výrobku a místem projevu vady,
- doba životnosti produktu,
- věk zákazníka (nejčastěji reklamují zákazníci věkové skupiny 25 až 45 let), atd.

Požadavky zákazníka a znaky spokojenosti

Definování požadavků zákazníka a znaků jejich spokojenosti je klíčové pro správné výsledky měření spokojenosti zákazníka.

Potřeby jsou užitky, jež mají být určitým produktem naplněny (např. potřeba být dopraven do zaměstnání), očekávání pak požadavky týkající se takových charakteristik, jako jsou čas, úplnost, frekvence apod. (např. být dopraven do zaměstnání denně do určité hodiny).

U jakéhokoliv výrobku nebo služby mohou **existovat tři skupiny požadavků ovlivňující míru spokojenosti zákazníků** (podle Kana):

- **Bonbónky** – malá skupina požadavků, zákazník je nedostane nebo nevyužije, nesníží to jeho reálnou spokojenost. Naopak jejich využitím zažije zákazník stav příjemného vzrušení nad tím, co mu bylo poskytnuto.
- **Samozřejmosti** – velká skupina požadavků souvisejících s plněním funkcí daného produktu, např. od vysavače očekává, že pomůže odstranit prach a špínu z podlahy atd.

- **Nutnosti** – malé množství požadavků, pro které je charakteristické to, že v nejlepším případě nevedou k nespokojenosti zákazníka. Mohou být spojeny s legislativně stanovenými požadavky, např. s hladinou hlučnosti atd.

Znaky spokojenosti = měřitelné a neměřitelné znaky zajišťující, že požadavky zákazníků budou splněny a přímo podmiňující míru jeho vnímání daného výrobku nebo služby.

Pro definování znaků spokojenosti zákazníků lze využít v praxi dvě základní metody:

- **metodu rozvoje znaků jakosti** – aktivními účastníky nejsou reální ani potenciální zákazníci, ale zaměstnanci organizace, která daný produkt vyrábí a dodává. Ti jsou vyzváni k tomu, aby definovali požadavky zákazníků (resp. znaky spokojenosti). Je potřeba zkušeného moderátora, který může aplikovat brainstorming, afinitivní diagram, případně jiné metody.
- **metodu naslouchání hlasu zákazníka** – pracuje se se vzorkem současných, resp. potenciálních zákazníků, není podstatné, zda jde o zákazníky vlastní či zákazníky konkurence.

Metody vhodné pro naslouchání hlasu zákazníka jsou:

- **Diskuze v ohniskových skupinách** – skupina nejlépe 6–12 skutečných nebo potenciálních zákazníků, s nimiž je vedena moderovaná diskuse. Cílem takové diskuse je generování souboru požadavků zákazníků, resp. znaků jakosti. Délka diskuse by neměla přesáhnout dvě hodiny a moderátor musí všechny výsledky diskuse zaznamenávat.
- **Přímá interview s jednotlivci** – tazatel zde klade jednotlivým účastníkům dotazy podle předem vytvořených schémat (dotazníků) tak, aby výsledkem byl, pokud možno ucelený seznam požadavků zákazníků (znaků jejich spokojenosti). Rozhovor by neměl trvat déle než hodinu.
- **Metoda dotazníková** – je typickou metodou nepřímého styku se všemi svými přednostmi a nedostatky. Vzorku zákazníků je zaslán předem vytvořený dotazník. Struktura dotazníku však musí v každém případě umožňovat jednotné vyhodnocení údajů. Dnes můžeme na trhu najít i firmy, které pro Vás vhodný dotazník vytvoří. Internet navíc umožňuje velice rychlý přenos informací od zákazníků k firmám.
- **Metoda kritických událostí** – jde o nejlepší způsob definování požadavků zákazníků a znaků jejich spokojenosti, vyvinutý Flanaganem. Pod pojmem „kritická událost“ je třeba vidět naprosto konkrétní (nelze říct jenom: obsluha mi nebyla schopna

musí být řečeno konkrétní chování obsluhy) vyjádření zákazníka, které se vztahuje k pozitivní nebo negativní zkušenosti s využitím daného nebo podobného produktu.

Každá kritická událost by se měla vyznačovat těmito základními vlastnostmi:

- musí popisovat chování vlastního produktu nebo toho, kdo produkt poskytuje,
- musí být specifická, tj. popisovat pouze jeden určitý aspekt chování,
- musí být jednoznačná, aby neumožňovala rozdílnou interpretaci,
- musí se opírat o zkušenost toho, kdo událost popisuje.

4. PROCESY A PROCESNÍ PŘÍSTUP

4.I. Proces

Proces = je slovo latinského původu „Processus“, kde jeho význam můžeme přeložit slovy postupovat, vyvíjet se.

Proces je tedy soubor opakujících se činností, který sice taktéž někde začíná a někde končí, nicméně se neustále dokola opakuje v prostoru a čase. Proces tvoří přidanou hodnotu a spotřebovává zdroje (přeměňuje vstupy na výstupy).

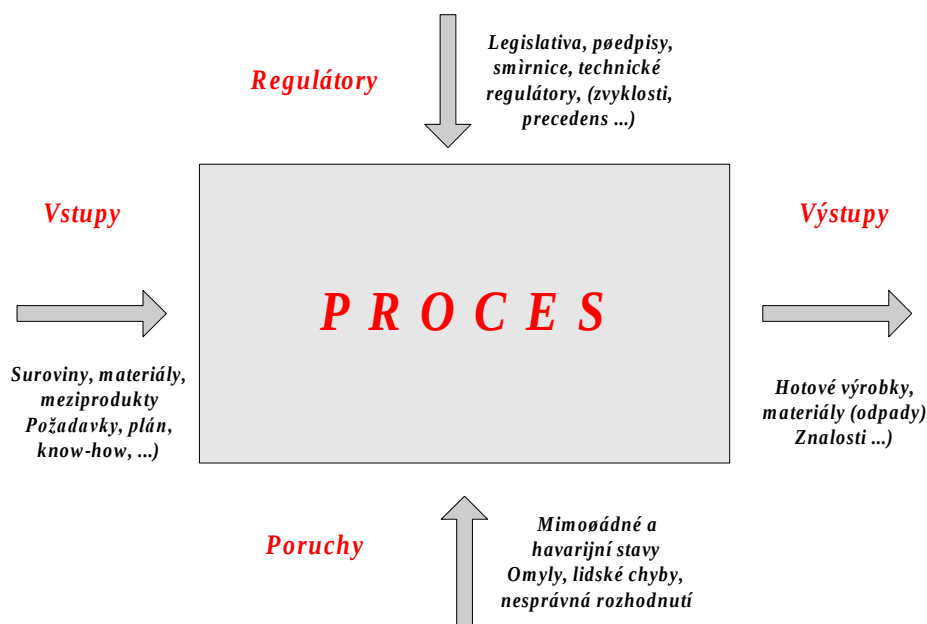
Procesy tedy znamenají nejen nastavení pravidel pro průběh jednotlivých činností, ale taktéž akceptují dodržování povinností a diverzifikují odpovědnosti, popřípadě pravomoci.

Každý proces má:

- svůj název, aby bylo zřejmé, o jaký konkrétní proces jde.
- účel, pro který je tvořen.
- vlastníka, který je zodpovědný za navržení, popřípadě zlepšování nebo sledování celého procesu.

Někdy se může stát, že dojde ke krátkému přerušení, kdy do současného procesu vstupuje proces jiný. Abychom mohli firmu a firemní procesy zlepšovat, musíme je popsat, měřit a řídit.

PROCES je tedy činnost, která přetváří vstupy ve výstupy. Přitom používá **regulátory** (ovladače) a musí akceptovat možnost chyb (**poruchy**).



Obrázek 1 - Proces

Řízení procesů a činností v organizaci je jednou ze základních aktivit manažerů. Procesy realizujeme, sledujeme, zlepšujeme, zkracujeme, ale někdy také natahujeme, zesložitujeme, brzdíme. Procesy jsou všudypřítomné, ať jsou dobré nebo špatné a ať je necháváme jejich osudu nebo je řídíme [procesním řízením](#) či [projektovým řízením](#).

4.2. Jak řídíme procesy

Míra řízení je v různých organizacích a systémech různá. Nejlepší je, když "každý ví co má dělat", když procesy zdánlivě "**samy od sebe fungují**", nebo ještě lépe se samy od sebe **zlepšují**. To může nastat pouze díky dobře nastavenému, dobře poskládanému a stejně smýšlejícímu týmu lidí a díky dobře fungujícím technologiím. Lidé a technologie totiž ovlivňují fungující procesy nejvíce. Základem manažerské práce při řízení procesů je tedy vhodný výběr technologií a lidí, jejich [organizování](#), tedy poskládání činností, technologií a lidí do procesů, poskládání všech činností do [organizační struktury](#) a jejich přiřazení konkrétním pracovníkům na konkrétních [pracovních místech](#). Dennodenní prací je pak [koordinování](#) činností a procesů a řešení a rozhodování výjimečných situací, které nastávají. Velmi **klíčová je schopnost organizace průběžně procesy zlepšovat**. To se bez lidí neobejde, protože návrhy a samotné zlepšování musí vždy vycházet od lidí.

Úrovně řízení lze nejlépe popsat pomocí stupňů řízení dle modelu [CMM](#):

- **0 - neexistující řízení:** Procesy a jejich řízení je zcela chaotické.
- **1 - Počáteční (Initial):** Procesy jsou realizovány adhoc.
- **2 - Opakované (Repeatable):** Dodržuje se určitá kázeň nezbytná pro provádění základních opakovaných procesů.

- **3 - Definovaná (Defined):** Procesy organizace jsou zdokumentovány.
- **4 - Řízená (Managed):** Procesy jsou řízeny a provádí se měření jejich výkonnosti pomocí KPI.
- **5 - Optimalizovaná (optimized):** Procesy jsou trvale zlepšovány, existuje inovační cyklus na procesech a řízení.

Jaké jsou přístupy k řízení procesů?

Existují základní tři přístupy k řízení činností a procesů v organizaci.

- **Funkční přístup** (funkční řízení) - byl definován již v roce 1776 [Adamem Smithem](#) a vychází z tradiční dělby práce podle specializace a je založen na rozložení práce na nejjednodušší úkony tak, aby byly jednoduše proveditelné i nekvalifikovanými pracovníky. Funkční přístup vede k dělení práce s důrazem na jednoduché činnosti. To vede k rozdělení práce mezi organizační jednotky, které jsou rozdělené na základě odborností (funkcí).
- **Procesní přístup** ([procesní řízení](#)) - dává do popředí toky činností jdoucí napříč organizací, tedy [procesy](#). Zejména opakované procesy. Procesní přístup je tedy oproti tradičnímu vertikálnímu funkčnímu přístupu založenému na navrhování a změnách [formálních organizačních struktur](#) zaměřen více horizontálně – na [procesy](#). Procesní přístup se stal doslova hitem v 90. letech 20. století, kdy se začalo intenzivně hovořit o procesech a reengineeringu, a to mimo jiné díky intenzivnímu nástupu moderních [informačních a komunikačních technologií](#), které umožnily radikálnější změny procesů v organizacích.
- **Projektový přístup** ([projektové řízení](#)) je způsob řízení, kterýž je uplatňován na projekty, tedy takové procesy, které jsou unikátní, jedinečné a často se nalézají jejich optimální řešení až v průběhu realizace. Na rozdíl od procesního řízení, které je zaměřeno na opakované procesy je projektové řízení zaměřeno na unikátní procesy.

5.DOKUMENTACE SYSTÉMU KVALITY A SYSTÉM MANAGEMENTU KVALITY DLE ISO 9001

V organizacích existuje a vždy existovat bude písemná forma různých požadavků nebo požadavky na zaznamenávání údajů. Mezinárodní norma ISO 9001 pro řízení kvality popisuje i požadavky na řízení vnitropodnikové dokumentace. Vyžaduje určité dokumenty, které jsou zapotřebí a taktéž postupy co mám být v jakém dokumentovaném postupu obsaženo. ISO 9001 vyžaduje dokumentovaných postupů 6, jedná se zejména o níže uvedené postupy:

- Řízení dokumentů.
- Řízení záznamů.
- Interní audit.
- Řízení neshodného produktu.
- Nápravná opatření.
- Preventivní opatření.

Postup – je specifikovaný způsob provádění činnosti nebo procesu. Postupy mohou nebo nemusí být dokumentovány. Jestliže je postup dokumentován, používá se výraz dokumentovaný postup. V případě, že se v jakékoliv mezinárodní normě objeví termín “dokumentovaný postup”, je požadováno, aby postup byl stanoven, dokumentován, uplatněn a hlavně dodržován.

Používání dokumentace přispívá:

- k dosažení shody s požadavky zákazníka a ke zlepšování kvality,
- k poskytování odpovídajícího výcviku,
- k opakovatelnosti a sledovatelnosti,
- k poskytování objektivních důkazů,
- k hodnocení efektivnosti a kontinuity hodnosti SJM.

Rozsah dokumentace není striktně stanoven a liší se s ohledem na:

- velikost organizace,
- náročnosti procesů a jejich působení se navzájem,
- na odborné způsobilosti zaměstnanců,
- na požadavcích zákazníků.

Příslušná dokumentace může být písemná nebo vedena elektronicky. Názvy dokumentace kvality jsou zásadě nazývány podle zvyklosti dané společností. Nejčastěji se můžeme setkat s těmito typy:

- příručka jakosti,
- interní sdělení,
- nařízení, instrukce,
- procedury,
- formuláře,
- pracovní postupy.

Řízení dokumentů zahrnuje činnosti potřebné pro:

- schvalování dokumentů z pohledu jejich přiměřenosti před zahájením jejich platnosti,
- přezkoumávání dokumentů, činnosti související s aktualizací dokumentů před jejich opětovným schválením,
- identifikování změn dokumentů a aktuální verze dokumentů,
- zajištění dostupnosti dokumentů v místě použití,
- zajištění čitelnosti a snadné identifikace dokumentů,
- zabránění používání neaktuálních verzí dokumentů, pokud jsou tyto uchovávány.

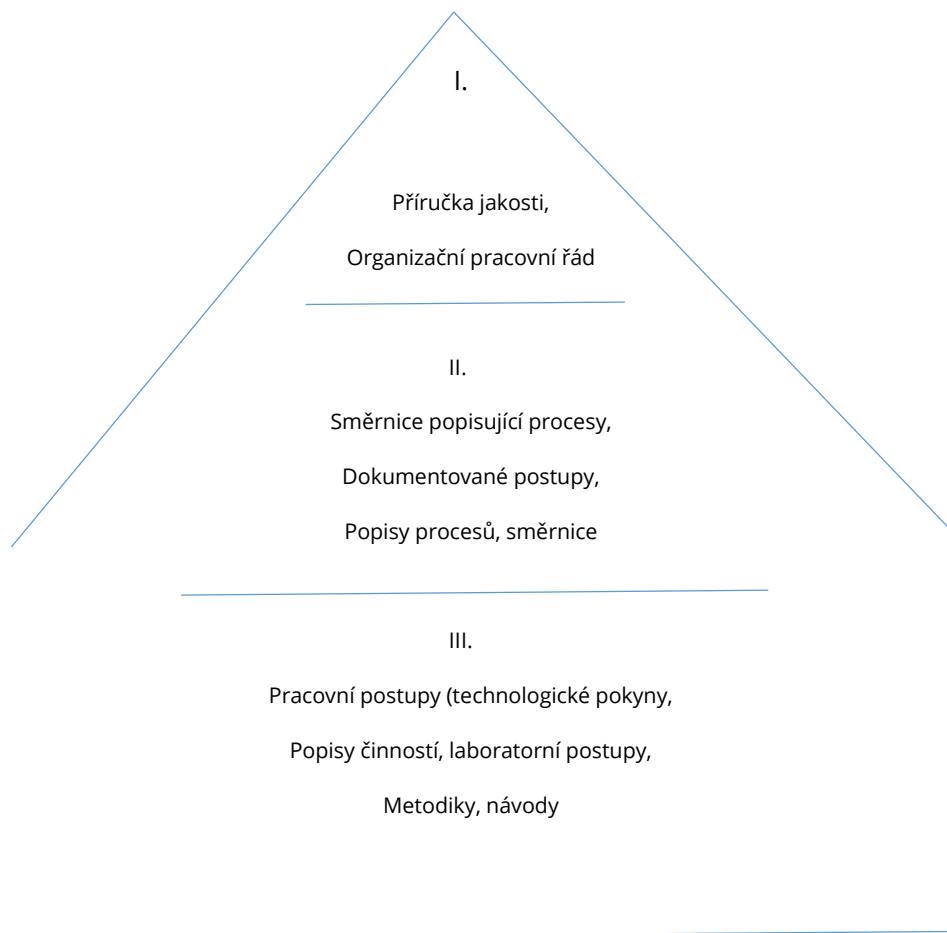
5.1. Směrnice ISO/TR 10013 – směrnice pro dokumentaci systému managementu kvality

V oblasti dokumentovaných postupů je řešeno:

- struktura a formát dokumentovaného postupu,
- obsah dokumentovaného postupu (název, účel dokumentu, jeho předmět, vyjasnění odpovědnosti a pravomocí, popis činností, vzor záznamů)
- přezkoumání, schvalování a revizi dokumentovaného postupu,
- identifikace změn.

Pyramida dokumentace je běžným jevem. Z jednotlivých úrovní dokumentů ještě vystupují formuláře – např. tabulky, které jsou připravené pro zápis. Dále z ní taktéž vystupovali záznamy, které může každá z pater vyžadovat. Formuláře a vzory jsou používané jednak pro standardizaci daného záznamu, ale taktéž pro zjednodušení práce, přehlednosti a reportingu. Např. vzor pracovní smlouvy umožní personalistce uzavírání nových smluv, nebo vzor tabulky pro neshodný produkt má za následek, že pro všechny směny vypadá stejně. Záznamy, které vyžaduje norma a záznamy, které firma definuje, slouží k dohledání určité informace. Záznamem může být i zápis do informačního systému.

Každá z pater pyramidy má své formuláře a vzory, ze kterých později vystupují záznamy sloužící společnosti. Část první se týká celé společnosti, část druhá je zaměřena na dílčí oblasti podniku na jeho jednotlivé činnosti, část třetí se týká věcné oblasti jednotlivých postupů.



Obrázek 2 - Příručka kvality

Zdroj: Zvoneček, F., Zídková, H. – upravil autor

5.2. Příručka kvality:

Je dokument, v němž je specifikován systém managementu kvality celé organizace. Tato příručka může obsahovat následující body:

- stručná historie podniku,
- prohlášení podniku o politice jakosti produkce,
- prohlášení ředitele o osobní zodpovědnosti za jakost v podniku,

- organizační schéma,
 - koncepce systému jakosti,
 - rozsah a druh povinností útvarů, oddělení,
 - druhy dokumentů a dokumentace postupů, týkající se celého rozsahu činností,
 - počet, pohyb a způsob aktualizace,
 - způsoby kontroly a testování, jejich rozsah,
 - způsoby zpracování výsledků kontrol, užití statických metod,
 - záznamy o jakosti,
 - interní kontroly,
-
- nápravná opatření a jejich vyhodnocování,
 - změnové listy atd.

Směrnice (popisy procesů)

Popisuje ucelený soubor činností, které se dějí za jedním účelem. Často mohou směrnice nahradit procesní popisy. V rámci směrnic se většinou popisují i ucelené postupy týkající se povinných dokumentů pro jednotlivé systémy.

Pracovní postupy

Mohou být též nazývány technologickými postupy, popis činností nebo technický postup výroby: Jedná se o jasný a jednoznačný popis toho, co a jak přesně a kdo má dělat. Popisuje danou činnost co nejpodrobněji.

6.NÁSTROJE NA ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY

Juran charakterizoval proces zlepšování, známý jako tzv. „trilogií jakosti“, kterou management chápe management jako trojici aktivit:

- **plánování jakosti** – procesy od identifikace potřeb zákazníka až po uvolnění dokumentace pro výrobek (můžeme využít smyčku kvality, abychom definovaly vše, co je potřebné.
- **řízení jakosti** – krátkodobé a operativní řízení jakosti, aby se procesy neodchylovaly od plánované úrovně, zjišťují, jestli to, co bylo naplánováno a sepsáno do dokumentace, probíhá v praxi stejně.
- **zlepšování jakosti** – dosahování nové úrovně zabezpečování jakosti, pomocí analýz, nástrojů na zlepšování, interních auditů, zpětné vazby od zákazníka, vstupní kontrola materiálu (kvalita), atd.

V dnešní době se podnik potýká s různými nedostatky např. pasivní reklamace, skluzy ve výrobě apod. Protože se podniky snaží se s tím nějakým způsobem vypořádat, dostávají se znovu na již jednou dosaženou úroveň, a zlepšování závisí na odhalování těchto chronických nedostatků a jejich odstraňování. Podněty pro zlepšování mohou vycházet např.:

- měření spokojenosti zákazníka,
- rozbor reklamací a neshod (reklamace je typ neshody – zjištěné u zákazníka zákazníkem),
- analýza procesů a výsledků procesů (poklesy obrátů, nárůst nákladů, odliv zákazníků),
- ztráty trhu a analýzy požadavků trhu (porovnání s konkurencí),
- výsledky Benchmarkingu (srovnání se s nejlepšími na trhu), interních a externích auditů (certifikační, zákaznické), sebehodnocení,
- diskuzí se zaměstnanci.

Sedm základních nástrojů jakosti:

- vývojový diagram,
- sběr dat, základní požadavky kladené na data a organizace dat,
- histogram,
- diagram příčin a následků,
- Paretův diagram,
- bodové diagramy,
- regulační diagramy.

6.1. Vývojový diagram

je univerzálním nástrojem a umožňuje popis libovolného procesu:

- vývojového,
- výrobního, technologického,
- projekčního, řídicího charakteru.

Slouží ke zjednodušenému shrnutí obsáhlého slovního popisu postupů a operací do grafické formy, k pochopení vnitřních vazeb uvnitř procesu a ke zdokonalení komunikace mezi útvary. Měli bychom pochopit, jak proces funguje a odhalit místa vzniku problémů. Vývojové diagramy jsou snadno srozumitelné grafy, které ukazují jednotlivé kroky v řešeném problému či procesu. Svojí jednoduchostí se stávají užitečným nástrojem pro vysvětlení, jak procesy fungují a probíhají.

6.2. Sběr dat

Sběr dat sám o sobě neřeší problém, ale je nutným předpokladem řešení. Existuje různá podoba záznamů pro sběr dat, nejvíce používaný nástroj je formulář, který umožňuje zaznamenat informace.

Záznam je:

- Nutný vstup pro analýzy.
- Poskytuje důkaz

Sběr dat slouží pro analyzování a zároveň i k tvoření statistických přehledů.

Ve firmě slouží k tomu, abych se dozvěděla co nejvíce informací o procesů nebo problému – tedy k monitorování a měření procesů a monitorování a měření produktů, norma ISO 9001.

Základní druhy dat:

- **Kvantitativní** (měřitelná) nebo **kvalitativní**.
- **Výsledkem kontroly** – na základě kontroly **náhodného výběru**.
- **Snadno získaná** nebo **zkoušky** – jsou časově i finančně náročné.

6.3. Histogram

Existuje několik typů rozdělení pravděpodobnosti. Pro zjednodušení a snazší pochopení si uvedeme jen:

- **rovnoměrné rozdělení** – příkladem rovnoměrného rozdělení je hod hrací kostkou, při níž je zjevně stejná pravděpodobnost výskytu kterékoli ze šesti hodnot.
- **normální rozdělení** – příkladem normálního rozdělení je krácení trubičky uvedené v části Kontrolní tabulky, tj. normální rozvrstvení reálných hodnot kolem cílové hodnoty.

Histogramy slouží k posouzení chování procesů, na které mají vlivy náhodné příčiny a vymezené příčiny.

6.4. Diagram příčin a následků

Ishikawův diagram je často nazýván rybí kost. Je to grafická forma vztahu mezi příčinou a důsledkem. Pro dělení příčin se používá Shewhartovo pojetí procesu (stroje, metody, prostředí, materiály, měření a lidé).

Konstrukce diagramu:

- Shromáždění všech příčin (brainstorming)– Stávajících i potenciálních.
- Identifikace hlavních kategorií.
- Přiřazení příčin kategoriím dekompozice – příčina →subpříčina.
- Týmové posouzení adekvátnosti příčin a souvislostí.
- Doplnění dalších příčin.

6.5. Regulační diagramy

Regulační diagramy jsou založeny na normální rozdělení pravděpodobnosti. Máme-li proces s normálním rozdělením pravděpodobnosti (tj. histogram má zvonovitý tvar), můžeme použít regulační diagramy. Statistická regulace představuje preventivní přístup k řízení jakosti. Je to základní grafický nástroj statistické regulace procesu, který umožňuje posoudit statistickou zvládnutost procesu, kdy statisticky zvládnutý proces je takový proces, který ovlivňují pouze náhodné příčiny variability. Právě regulační diagram umožňuje odlišit působení náhodných příčin variability od působení vymezených příčin variability.

Variabilitu při výrobním procesu členíme na dva druhy:

- variabilitu vyvolanou náhodnými příčinami,
- variabilitu vyvolanou vymezitelnými příčinami.
 - nepředvídatelné vymezitelné příčiny-nepředstavují přirozené chování procesu a měly by být odstraněny.
 - předvídatelné vymezitelné příčiny-jejich působení je dáno fyzikální podstatou daného procesu (otupování nástroje při obrábění, postupné zanášení filtru při filtraci atd.), lze je do jisté míry omezit, ale nelze je zcela odstranit.

6.6. Bodový diagram

Znázorní charakter závislosti i případné těsnosti a pak potvrdí nezávislost. Bodový diagram přispívá ke snížení rizik, porovná vzájemnou závislost dvou jevů.

Tato závislost může být:

- Stochastická.
- Funkční (fyzika).
- Koeficient korelace – nejpoužívanější: Porovnávám grafické zanesení výsledku.

Bodové diagramy jsou nástrojem řízení kvality, který nám může významným způsobem pomoci například při řízení procesů.

6.7. Paretův diagram

Slouží k určení nedůležitějších problémů. Myšlenka italského ekonoma Vilfreda Pareta, který na začátku minulého století zjistil, že 80 % národního důchodu je tvořeno 20 % obyvatelstva. Pravidlo 80 na 20 se však uplatňuje i jinde.

7.BENCHMARKING A BRAINSTORMING

7.1. Brainstorming

Brainstorming je skupinová kreativní technika. Poprvé s touto myšlenkou přišel v roce 1939 reklamní pracovník [Alex Faickney Osborn](#). Jde o situaci, kdy se schází skupina lidí, aby mohla generovat nové nápady týkající se vybrané oblasti zájmu. Používají se přitom pravidla, která odstraní zábrany. Lidé jsou pak schopni více svobodně myslet a vcítit se do nových oblastí myšlení a vytvoří tak řadu nových nápadů a řešení.

Definice brainstormingu:

- Je to proces generování nových nápadů.
- Brainstorming je“ konferenční technika, kterou se skupina snaží najít řešení pro konkrétní problém shromažďováním všech nápadů – Alex Faickney Osborn.
- Brainstorming pomůže přijít s novými nápady, a to s překvapivě malým úsilím.
- Brainstorming je generování nových myšlenek, může být použit na vývoj nových produktů, služeb a procesů nebo rozvoj čehokoliv.

Nejčastěji se kombinuje individuální a skupinový brainstorming a řízení podle pravidel. Všeobecně je známo několik základních zásad. Jejich cílem je eliminovat veškerá omezení, a naopak stimulovat tvorbu nových myšlenek:

- **Příjemná atmosféra** – je důležité navodit tvůrčí klima a příjemné prostředí, správně naplánovat celou schůzku.
- **Soustředíme se na kvantitu** – čím více bude námětů, tím pravděpodobněji budou obsahovat kvalitní návrh řešení.
- **Žádná kritika** – žádná omezení neexistují, kritiku odkládáme na později, abychom nebrzdili toky myšlenek a námětů.
- **Jakékoliv nápady jsou vítány** – uvolněte fantazii, uvažujte mimo rámec zvyklostí, generujte náměty bez ohledu na jejich reálnost, logiku, rozumnost.
- **Kombinujeme a zlepšujeme již vzniklé nápady** - “1+1=3”, náměty vznikají vzájemnou spoluprací celého týmu.
- **Vzájemně se inspirujte** – vzájemné povzbuzování a stimulaci nových myšlenek a nápadů je důležitou součástí brainstormingu.
- **Všichni účastníci jsou si rovni** – šéfovo nápad není lepší než nápad juniora, cílem jsou jakékoliv nápady, které mohou další inspirovat nebo obohatit.

Brainstorming krok za krokem:

- **sestavit skupinu** – zde je nutné vytvořit příjemné prostředí. Místnost by měla být osvětlená, mít připravené občerstvení a nástroje, které budou potřeba. Je zde nutné pečlivě zvážit, kteří pracovníci se jednání zúčastní. Pokud se bude jednat o stejně smýšlející osoby, nebude generováno tolik kreativních nápadů, jako v případě, kdy se bude jednat o skupinu různorodou. Když jsou všichni v místnosti je nutné jmenovat osobu (mentora), který bude nové myšlenky zaznamenávat. Veškeré nové myšlenky by měly být zaznamenány na místě, kde je uvidí všechny osoby.
- **prezentace problému** – důležité je definovat problém, který chcete řešit a vyložit všechna kritéria, která musí být splněna. Cílem brainstormingu je vytvořit co nejvíce nápadů. Každý ve skupině by se měl podělit o své nápady a mít možnost prezentace.
- **diskuze** – poté co se všichni účastníci skupiny podělí o své myšlenky, je dobré začít skupinovou diskusí. Snahou diskuse je rozvíjet myšlenky jiných lidí a použít je k vytvoření nových nápadů. Návaznost na myšlenky druhých je jedním z nejcennějších aspektů skupinového brainstormingu. Výzvou pro každého je, aby rozvíjel myšlenky, včetně těch nejtíšších lidí. Zároveň se musí každý jedinec vyvarovat kritizování nápadů. Pomocí myšlenkových experimentů, provokace nebo náhodnému vstupu, lze generovat některé nečekané nápady.
- **přijetí opatření** - když je vytvořena spousta nápadů, je nutné tyto nápady utřídit a najít ty nejlepší. Analýza těchto myšlenek, je důležitým krokem. K tomuto se využívá několik nástrojů – např. afinity diagram, který slouží k uspořádání myšlenek.

7.2. Benchmarking

Benchmarking je metoda založená na systematickém měření a porovnávání vybraných ukazatelů. Je možné ji použít na kterékoliv úrovni řízení a téměř pro libovolné [ukazatele](#) (indikátory). Základem je porovnávání vybraných ukazatelů vůči jiným referenčním hodnotám, které mohou být buď historické (číselná řada hodnot 5 let dozadu) nebo mohou být porovnávány vůči jinému referenčnímu subjektu (např. jinému srovnatelnému oddělení nebo srovnatelné organizaci). Srovnávání je vždy relativní, nelze říci, že vyšší nebo nižší hodnoty ukazatelů jsou špatné nebo dobré.

Pojem benchmarking zdomácněl ve světě v 80. letech, kdy k jeho popularitě přispěla firma Xerox Corporation, která ho jako nástroj managementu poprvé použila v roce 1979. Benchmarking se poté stal zásadní součástí úspěchu amerických firem v rámci

Baldrige National Quality Award a ujal se také v Evropě.

Benchmarking je proces identifikace „best practice“ ve vztahu k produktu – kde jsou zahrnuty výrobky a procesy, kterými tyto výrobky jsou vytvořeny a dodány. Hledání „nejlepší praxe“ mohou probíhat jak uvnitř určitém odvětví a také v jiných odvětvích.

Cílem benchmarkingu je pochopit a zhodnotit současnou pozici podniku nebo organizace v souvislosti s „nejlepší praxí na trhu“ a identifikovat oblasti a prostředky ke zlepšení výkonu.

Úspěšná aplikace benchmarkingu zahrnuje 4 zásady:

- rozumět do detailu stávajícím obchodním procesům,
- analýza obchodních procesů,
- srovnaj vlastní obchodní výkonnosti s tím druhým analyzovaným,
- realizovat kroky potřebné k uzavření mezery výkonosti.

Benchmarking by neměl být považován za jednorázovou záležitost. Má-li být efektivní, musí se stát trvalou činností a nedílnou součástí probíhajícího procesu zlepšování s cílem udržet krok s konkurencí.

Při této metodě si musíme položit 4 otázky:

- co chci srovnávat.
- kdo bude partnerem/kdo má úspěšné procesy.
- jak to děláme – procesy.
- jak to dělají ostatní.

Fáze benchmarkingu:

- **plánování** – tato fáze je určena k rozvoji plánu pro provádění vyšetřování benchmarkingu. Mezi klíčové otázky, které je třeba řešit spadají:
 - Co je třeba srovnat?
 - Kdo bude náš partner pro benchmark?
 - Co je to metoda sběru dat?
 - Tato fáze tvoří základ pro benchmarking.
- **analýza** – shromážděná data jsou analyzována, tak aby poskytovaly základ pro srovnání. Otázky k této fázi jsou:
 - Jaká je výkonost benchmark partnerů?
 - Jaká je naše výkonost v porovnání s nimi?

- Proč jsou lepší?
 - Co se můžeme od nich naučit?
 - Jak můžeme aplikovat poučení pro naši organizaci?
- **integrace** – v této fázi jsou vytvořeny cíle, které jsou následně integrovány do vzorového procesu tak, aby bylo patrné významné zlepšení výkonu. Klíčové otázky v této fázi jsou:
 - Jak management přijal nálezy?
 - Je naše cíle třeba upravit na základě zjištění?
 - Jsou cíle jasně sděleny zúčastněným stranám?
 - **akce** – v této fázi jsou vypracovány akční plány nutné k dosažení cílů, o kterých bylo rozhodnuto ve fázi integrace. Mezi klíčové otázky patří:
 - Umožní nám plány dosažení stanovených cílů?
 - Jak budeme pokrok sledovat?
 - Jaký je plán pro rekalicraci referenčních úrovní?
 - **zásady** – zachovávat legálnost, respektovat důvěrnost informací, čestnost

8.AUDIT

8.1. Definice auditu

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

Interní audity pravidelně prověřují úroveň fungujícího systému řízení, tedy shodu s požadavky aplikované normy a měly by potvrdit, že dokumentovaný systém řízení je vyhovující a je vhodně aplikován do firemních procesů. V opačné situaci je zjištěna neshoda a jsou dány podněty ke zlepšení a přijata vhodná nápravná popř. preventivní opatření. Interní audit je prováděn v pravidelných intervalech, tak aby bylo možné přijmout případná opatření a aby bylo zjištěno zda:

- vyhovuje plánovanému uspořádání, požadavkům této mezinárodní normy a požadavkům na systém managementu kvality, které stanovila organizace.
- zda je efektivně implementován a zda je udržován.

Musí být stanovený plán auditů, vytváření záznamů a podávání zpráv o výsledcích. Plán auditů musí být stanoveny s ohledem na stav a důležitost procesů a oblastí, které mají být podrobeny auditu, stejně jako výsledky předchozích auditů. O výsledcích auditů musí být provedeny záznamy. Management společnosti na základě těchto záznamů provede nápravná opatření, tak aby byly odstraněny neshody a jejich příčiny.

Kritéria auditu – soubor dílčích politik, postupů nebo požadavků používaných jako reference.

Důkaz auditu – záznamy, konstatování skutečnosti nebo jiné informace, které souvisejí s kritérii auditu a jsou ověřitelné. Mohou být kvalitativní nebo kvantitativní.

Zjištění z auditu – výsledky hodnocení shromážděných důkazů z auditu podle kritérií auditu. Zjištění bývá označováno shodou, neshodou, anebo příležitostmi ke zlepšení.

Technický expert – poskytuje specifické znalosti nebo odborné posudky týmu auditorů.

Program auditu – jeden audit nebo soubor několika auditů naplánovaných pro určitý časový rámec a zaměřených na specifický účel.

Plán auditu – popis činností a uspořádání organizace auditu.

Auditor – osoba s odbornou způsobilostí k provádění auditů

8.2. Cíle auditu

Hlavním cílem každého auditu je zjišťování faktů, nikoli chyb. Z toho plyne, že interní audit slouží k efektivní změně, která má pomoci organizaci dosáhnout vytyčených záměrů, a to přes zaměření

na následující body:

- zjistit, zda má podnik vybudovaný systém jakosti,
- zjistit, zda dokumentovaný systém jakosti a jeho jednotlivé prvky, procesy, výrobky nebo služby či pracovníci odpovídají požadavkům příslušných norem či směrnic specifikujících požadavky na systém jakosti uveden v život,
- ověřit, zda reálné procesy probíhají v souladu s dokumentovaným systémem stále a za všech okolností,
- ověřit, zda implementace systému jakosti je účinná, tzn. zda systém jakosti plní svůj základní cíl – vytvoření podmínek pro splnění požadavků zákazníka,
- poskytnout jasnou a přesnou formulaci zjištěných neshod doložených objektivními důkazy,
- podat návrhy opatření nebo doporučení ke zlepšení.

8.3. Druhy auditů

- **audit jakosti výrobku** – je zaměřen na prověřování způsobilosti určitého výrobku plnit požadavky zákazníka. Slouží především ke zjištění reálné úrovně plnění parametrů funkčnosti, spolehlivosti, bezpečnosti a technické úrovně. V rámci auditu může dojít ke kontrole balení dle specifikací zákazníka, nalepení všech identifikačních štítků.
- **audit procesu** – pokud firma uplatňuje procesní přístup, který je základem pro správnou implementaci ISO 9001, pak může být účelem procesního auditu podrobně vyhodnotit efektivnost, stupeň inovací a vhodnost pracovních postupů a procesů, jejichž výsledkem jsou výrobky. Prověřují se jednotlivé procesy – nákup, prodej, výroba, expedice, vývoj atd.
- **audit systému managementu** – cílem je hodnocení úrovně a účinnosti systému managementu prověřovaného podniku.
- **audit pracovníků** – vedení podniku může auditem lidských zdrojů identifikovat a odstranit organizační překážky, které pracovníkům brání ve zvyšování využití jejich schopností a kvalifikace.

8.4. Auditor

Audit provádí osoba (**auditor**), která je způsobilá na základě dovedností, zkušeností a praxe. Auditor musí zajistit objektivitu a nestrannost procesu. Nesmí provádět audit ve své vlastní práci. Každý auditor by měl mít určité vlastnosti:

- Etický – spravedlivý, pravdivý, rozumný.
- Přístupný názorům – ochotný zvažovat alternativní myšlenky nebo hlediska.
- Diplomatický – taktní v přístupu k lidem.
- Všímavý – aktivně si uvědomuje okolí.
- Vnímavý – snaží se porozumět okolním situacím.
- Všestranný – přizpůsobí se pohotově různým situacím.
- Houževnatý – zaměřuje se na dosahování cílů.
- Rozhodný – včas dosahuje závěrů založených na logické úvaze a analýze.
- Samostatný – jedná a působí nezávisle.

Auditor by se měl mít znalosti v těchto oblastech:

- Zásady auditů, postupy a techniky.
- Dokumenty QMS a referenční dokumenty.
- Organizační situace.
- Vhodné zákony, předpisy a jiné požadavky odpovídající oboru.

8.5. Etapy auditu

Každý audit prochází etapami. Od plánování a po odstranění nedostatků. Jednotlivé etapy auditu jsou:

- **Plánování**

Základem pro plánování je program auditů. Program auditů slouží k podání základních informací jako auditovaným tak auditorům. V rámci programů může dojít k definování kritérií.

- **Zdroje pro auditování**

Tak jako pro každý jiný proces nebo činnost i pro auditování je třeba mít k dispozici potřebné zdroje, které by mělo zajistit vrcholové vedení v takovém rozsahu, aby byla auditům dána vážnost a mohly být efektivně prováděny. Zdroje pro auditování jsou:

- **Organizační** – postup pro provedení auditu, čas na přípravu auditu, časový plán provedení auditu.

- **Lidské zdroje** – představitel managementu, auditoři externí a interní.
- **Informační** – interní předpisy, externí předpisy, výsledky předchozích auditů, dokumenty.
- **Finanční** – prostředky na externí audit, prostředky na zajištění odborné způsobilosti.

- **Příprava**

Příprava na audit je nejdelší z jeho částí a zároveň nejdůležitější pro osobu auditora. Auditor musí nastudovat veškeré dokumenty týkající se předmětu auditu. Jedná se zejména o postupy, směrnice, zákony, ale také výsledky z předchozích auditů. Pokud je audit zaměřený na hodnocení v souladu s legislativou, tak auditor musí znát i příslušnou legislativu.

- **Průběh auditu**

Auditor musí zjišťovat skutečnosti tak, aby mohl rozhodnout v souladu s požadavky auditu. Hledá důkazy pro podložení svých závěrů. Vede si poznámky o osobách, které viděl v dokumentech a záznamech, které mu byly předloženy.

- **Závěr auditu a zpracování zprávy**

Z šetření vyplyne závěr auditu. Na základě zjištění může vyplynout: neshoda, shoda nebo doporučení. Neshoda může být rozdělena na závažná (systémová), anebo malá (odchylka).

9. SIX SIGMA, LEAN PRODUCTION

9.1. Six Sigma

Koncept **Six Sigma** představuje přístup k řízení, jehož základní myšlenkou je realizace aktivit s maximální ziskovostí a maximálním uspokojením zákazníka prostřednictvím zvládnutých a způsobilých procesů. Tuto koncepci vytvořila firma Motorola v roce 1980.

Koncepci Six Sigma lze prezentovat různými způsoby, například jako progresivní přístup zlepšování jakosti, redukce defektů a snižování nákladů, nebo jako součást podnikové kultury nebo přístup k pracovníkům.

Některé cíle sledované koncepcí Six Sigma:

- uspokojovat zákazníky a účinně a efektivně plnit požadavky zákazníků,
- dosáhnout konkurenčních výhod,
- zvýšit ziskovost, produktivitu a jakost,
- minimalizovat variabilitu v provedení výrobků, procesů i služeb,
- maximalizovat výkonnost procesů,
- eliminovat defekty a plýtvání, snížit náklady,
- redukovat operace či procesy nepřidávající hodnotu oceněnou zákazníkem,
- minimalizovat opravy a předělávky,
- dosáhnout včasného provedení a redukovat průběžnou dobu,
- rozhodovat na základě informací a objektivních dat, nikoli dohadů,

Přístup Six Sigma je budován na využití empirických dat. Základním měřítkem používaným v tomto konceptu je počet defektů.

Defekt: vznik neakceptovatelného výstupu, přičemž se může jednat o výrobek neshodný v porovnání s technickou specifikací.

Při posuzování výsledků dosahovaných sledovanými transakčními i výrobními procesy je vyhodnocení výtěžnosti.

Výtěžnost charakterizuje, jaký podíl výstupů v procesu vyhovuje specifikovaným požadavkům. Kdy ideální výtěžnost je 100 %. Toto značí situaci, kdy jsou všechny výrobky vyhovující.

Výtěžnost je definována třemi druhy:

- dílčí výtěžnost,
- propustná výtěžnost,
- celková propustná výtěžnost.

Dosáhnout kvality Six Sigma znamená nevyrábět špatné výrobky. Zlepšování procesů a redukci variability se v koncepci Six Sigma dosahuje prostřednictvím tzv. Six Sigma projektů. Lze jej v podniku implementovat v 5 fázích, které jsou označovány jako DMAIC.

DMAIC:

- **Define** – identifikování problémových oblastí a určení těch, kterým má být věnována prioritní pozornost.
- **Measure** – cílem fáze měření je získat objektivní data charakterizující stávající stav a dosahované výsledky.
- **Analyze** - analýza dat za účelem identifikování a ověření klíčových příčin.
- **Improve** – vytvoření, vyzkoušení a implementace řešení postihující klíčové příčiny identifikované ve fázi analýzy, čímž je proces modifikován tak, aby bylo dosahováno akceptovatelného rozmezí.
- **Control** – zhodnocení řešení a udržení pozitivních výsledků adekvátním řízením, standardizací a dokumentováním pracovních postupů.

9.2. Lean production

Lean je velmi široká metoda řízení, nejčastěji se v souvislosti s Lean používá pojem filosofie. Lean je založena na několika základních principech. Primárně jde o snahu celé organizace se trvale zlepšovat ve všech oblastech a zamezit zbytečnému plýtvání.

Lean, používá se také pojem **Lean Management**, je velmi široká [metoda řízení](#), nejčastěji se v souvislosti s Lean užívá pojem **filosofie**, kterou musí [organizace \(podnik\)](#) přijmout. Lean je založena na několika základních principech. Primárně jde o snahu celé organizace se trvale zlepšovat ve všech oblastech a zamezit zbytečnému **plýtvání**.

Druhý princip je co nejlepší uspokojení potřeb zákazníka bez ohledu na to, jakým způsobem. Lean se často používá s různými přívlastky, podle toho na jakou oblast je tato filosofie uplatněna.

- Lean Production.
- Lean Manufacturing.
- Lean Administration.
- Lean Leadership.
- Lean Marketing.

- Lean Integration.
- Lean Programming.
- Lean Construction management.
- Lean Services.
- Lean Six Sigma.
- Lean Audit.
- a další.

Lean má kořeny v poválečném Japonsku, zejména ve firmě Toyota, kde vznikla v 50. letech 20. století jako alternativa k hromadné výrobě v prostředí, které vyžadovalo vysokou úroveň flexibility

a postrádalo finance na nákladné investice. Kořeny Lean (**Lean Production**) jsou spojeny se systémem **Toyota Production System (TPS)**.

Praktické využití metody lean: Lean je metoda stavějící na kultuře neustálého zlepšování, podpoře zaměstnanců, soustředění na tok hodnoty (**Value Stream**) a zvyšování této hodnoty. Je synonymem pro rychlost, jednoduchost, přehlednost, vytváření produktů a služeb bez zbytečných činností a zásob, omezení [plýtvání](#), vyvažování [procesů](#) a navázání procesů na zákazníka.

10. KOMPLEXNÍ ŘÍZENÍ KVALITY (TQM)

10.1. Definice TQM

TQM je zkratka anglického označení „**Total Quality Management**“ což lze chápat jako komplexní management jakosti. Přístupy tohoto systému byly koncipovány během druhé poloviny dvacátého století v Japonsku. Následně došlo k rozšíření v USA a Evropě.

Úsilí o zlepšování jakosti se nezaměřuje pouze na výrobní proces, ale i na následující oblasti např. marketingu, servisu, poradenství, nákupu, balení, financování, skladování, poradenství s cílem vytvářet produkty, které pokryjí požadavky zákazníků v maximální výši. Nosnou myšlenkou konceptu TQM je tedy úvaha, že každá jednotka vytvářející přidanou hodnotu je současně zákazníkem i dodavatelem určitých výkonů-výsledků práce vykonávané na dílčích operacích určitých procesů.

10.2. Principy TQM

- **orientace na zákazníka** – vše co se v podniku děje, aktivity a proces probíhající v organizaci, je zapotřebí formovat a regulovat s ohledem na potřeby a přání externích a interních zákazníků. Zákazník je každý, komu jsou prodávány výsledky práce.
- **neustálé zlepšování** – v současné době jsou za „motor“ veškerých pozitivních změn v organizaci považovány procesy neustálého zlepšování a dosahování nových úrovní. Neustálé zlepšování může zajistit zlepšení nebo udržení konkurenceschopnosti daného podniku.
- **rozhraní dodavatel zákazník řízení procesů** – každý pracovník, oddělení nebo organizační jednotka představuje dodavatele jistých výkonů pro interní nebo externí zákazníky.
 - **Interní zákazník** může být chápán jako následující operace nebo proces.
 - **Externí zákazník** je brán jako odběratel zboží či služby.
- **podpora vrcholového vedení** – závazné zapojení a příkladná úloha manažerů. Úkolem vrcholového vedení je podporovat vznik prostředí, ve kterém všechny skupiny zaměstnanců budou stimulováni k aktivnímu zapojení při uplatňování zásad konceptu TQM.
- **účast všech zapojených** – tento princip úzce souvisí s podporou vrcholového vedení. - tento princip je již obsažen v názvu celého systému „total“. Kvalita

spokojenost zákazníka je ovlivněna každým pracovníkem organizace a uplatňování zásad komplexního managementu jakosti se týkají všeho a každého každé metody postupu nebo realizované aktivity. Každý z účastníků si musí uvědomovat, že jeho práce přispívá k životaschopnosti každé organizace

- **řízení procesů** – dílčí aktivity realizované v organizaci, od dílčí technologické operace až po aktivity poprodejních služeb zákazníků, lze chápat jsou soubor vzájemně provázaných procesů.

10.3. Struktura TQM

TQM staví na 3 velkých základech:

- **Na závazném zapojení a příkladné úloze managementu** – politika jakosti, potenciály, organizace, školení.
- **Na systému zajištění jakosti** – ISO, audit, požadavky zákazníků.
- **Na nástrojích jakosti** – FMEA, SPC, náklady na jakost, analýza problémů, statické metody.

Stavební kameny TQM

Jedná se o podobné zásady jako jsou u managementu kvality dle ISO 9000. Tyto zásady jsou uváděny do každodenní praxe prostřednictvím níže uvedených metod:

- Vedení prostřednictvím cílů.
- Orientace celého podniku na zákazníka.
- Interní a externí dodavatelsko-odběratelské vztahy.
- Programy nulového počtu chyb.
- Práce v procesech.
- Kontinuální zlepšování s měřenými veličinami.
- Zapojení všech zaměstnanců.
- Kontinuální školení a vzdělávání.
- Pravidelné audity managementu.

10.4. Základní pilíře TQM

- **orientace na zákazníka** – vše co se v podniku děje, musí regulovat s ohledem na potřeby a přání zákazníka. Základem je přitom každý, komu předáváme výsledky vlastní práce, tedy i kterýkoliv zaměstnanec podniku.
Je důležité chovat se ke všem zákazníkům stejně == zkoumat jejich současné, a především budoucí požadavky, dohlížet, aby byly pružné a efektivně plněny a

monitorovat, zda je zákazník s našimi dodávkami spokojen.

- **neustálé zlepšování** – za „motor“ veškerých pozitivních změn v organizaci jsou považovány procesy neustálého zlepšování, tj. dosahování nové, dosud nedosažené úrovně.

V dnešní době zákazníci vyžadují projekty zlepšování zaměřené především na:

- Radikální snižování rozsahu neshod v dodávkách.
- Rozšiřování spektra funkcí výrobků a služeb.
- **účast všech** – tento princip je obsažen již ve slově „total“. V koncepci TQM se považuje za samozřejmé, že se do neustálého zlepšování zapojuje každý == tím je zaručené, že všichni budou vykonávat svou práci, jak nejlépe umí.
- **sociální ohleduplnost** – firmy mající systém TQM mají odpovědnost jak za zaměstnance, tak za své okolí == je důležité, aby podnik monitoroval spokojenost svých zaměstnanců a také sledoval vliv svých aktivit na okolí, např. region, přírodu, stát.
Firmy aplikující tento princip se pak ve svých aktivitách mají zaměřit i na podporu regionálního zdravotnictví, školství a kultury a sportu, charitativní programy, ochranu prostředí apod. Tento princip je používán v programech Cen za jakost.

II. POSUZOVÁNÍ SHODY

Neshoda: nesplnění specifikovaného požadavku (tj. nesplnění potřeby nebo očekávání, které jsou stanoveny, obvykle se předpokládají nebo které jsou závazné).

Záznam o neshodě: písemný popis charakteru neshody, opatření k nápravě a následného přezkoumání (protokol o neshodě, reklamační protokol, záznam v servisní knize).

Neshodný výrobek je definován jako výrobek, který není v souladu s požadavky zákazníka; příslušnými regulačními požadavky nebo vlastními požadavky organizace.

Organizace musí zajišťovat, že produkt, který není ve shodě s požadavky je identifikován a řízen, aby se zabránilo jeho nezamýšlenému použití nebo dodání. Odpovědnosti a pravomoci pro zacházení s neshodným produktem musí být stanoveny v dokumentovaném postupu.

Způsoby nakládání:

- přijatá opatření k odstranění zjištěné neshody,
- schválení jeho používání nebo přijetí s výjimkou,
- přijetí opatření k zamezení jeho původně zamýšlenému použití.

Neshodným produktem se přitom rozumí poskytovaná služba, kde chybí nebo se odchyluje jeden či více specifikovaných požadavků na shodu (kvalitu), což zahrnuje v neposlední řadě i specifikované požadavky na dodávanou komoditu.

II.1. Znaky neshodného produktu

Neshodný produkt má jeden nebo více z následujících znaků:

- **poškozený obal přebírané nebo dodávané komodity** (musí být zásadně porušen obal, tj. vlivem jeho porušení došlo k poškození obsahu),
- **neshoda v počtu nebo druhu komodity,**
- **neshoda v termínech** dodávky zákazníkovi,
- **neshoda v požadovaných znacích komodity** (nefunkčnost, chybějící dokumenty, chybný návod k používání),
- **neshoda v souvisejících službách** (servis, návrh nového produktu),
- **jiné znaky neshodného produktu.**

Odpovědnost za hodnocení a vypořádání neshodných produktů při realizaci zakázek, za jejich dokumentování a oznámení příslušným zaměstnancům, jichž se týkají, má

přímý nadřízený pracovník. Při hodnocení konkrétního neshodného produktu je vždy zohledněn druh a rozsah neshody vzhledem k zakázce. Neshodný produkt, resp. některý z výše uvedených znaků neshody identifikuje zpravidla:

- odbytové oddělení,
- obchodní oddělení,
- sklad (během přejímky či uskladnění zboží/výrobků),
- servis (během přejímky, během poskytované služby – instalace zařízení, servis),
- IA (během interního auditu),
- zákazník (v rámci převzetí a používání),
- kterýkoli pracovník během provádění vlastní činnosti.

Kterýkoliv pracovník, který zjistil nebo způsobil v průběhu realizace poskytované služby neshodu při vlastní práci, nebo pracovník, u něhož byla kontrolou objevena neshoda, je povinen neprodleně neshodu na dotčeném procesu/zakázce napravit, a to v souladu s pokynem přímého nadřízeného.

Neshody se mohou týkat dodavatelů a externích prací; vlastní organizační činnosti nebo výrobků dodávaných zákazníkům. Dokumentovaný postup pro řízení neshodného produktu musí zahrnovat kontroly a odpovědnosti za identifikaci, která musí zabránit dalšímu zpracování nebo použití. Je povinností vést záznamy o povaze neshod a vyhodnotit, jaká další opatření (Nápravná nebo preventivní) musí být přijata. Výrobek nebo materiál nalezený bez označení, nebo v případě, kdy jeho stav kvality není znám, by měl být považován za neshodný produkt a řízen v souladu se stanoveným postupem.

Pokud zjistíte, že neshodný výrobek byl dodán, aniž by to musel zákazník tušit (skrytá vada, později objevené neshody se specifikací, vady vzniklé užíváním), je třeba přijmout vhodná opatření ke snížení dopadů neshody. V závislosti na závažnosti a rozsahu neshody, je nutné zvážit přijetí opatření k odstranění neshody, jakož i nápravná opatření, k odstranění kořenové příčiny neshody. Může být vhodné za určitých okolností oznámit zákazníkovi, co se stalo, a situaci vyřešit k jeho spokojenosti.

Posuzován shody je rozděleno do modulů, který obsahuj omezen počet různých postupů použitelných nejstarších výrobků.

- Moduly se vztahují na fázi návrhu výrobku nebo na fázi výroby, případně na obě fáze. Základní moduly a jejich varianty mohou být navzájem zkombinované různými způsoby za účelem vytvoření platného postupu posouzení shody.
- Obecně platí, že výrobek podléhá posouzení shody podle modulu jak ve fázi návrhu, tak ve fázi výroby.
- V každé směrnici nového přístupu je popsána působnost a naplň možných

posouzen shody, u nich se má za to, e poskytuj dostatečnou úroveň ochrany. Ve směrnicih jsou rovně uvedena kritéria určující podmínky, za kterých může výrobce volit, je-li k dispozici více možností.

II.2. Nápravná opatření

Nápravné opatření je opatření k odstranění příčiny zjištěné neshody, aby se zabránilo opakování, zatímco preventivní opatření je opatření k odstranění příčiny potenciální neshody nebo jiné nežádoucí situace, aby se zabránilo vzniku.

Musíte mít dokumentovaný postup pro nápravná opatření, která musí řešit následující požadavky:

Identifikace zjištěných neshod, které se vztahují na:

- výrobky; procesy;
- zdroje; dodavatele a outsourcované práce;
- výrobky dodávané zákazníkům;
- stížnosti zákazníků;
- náklady zpráv o kvalitě; atd.

Proces pro identifikaci neshod a použití vhodných řešení problémů a příčin. Pomoci mohou nástroje kvality pro určení základní příčiny neshody. Nástroje k řešení problémů mohou zahrnovat:

- analýzu selhání;
- Studie schopností;
- korelační diagramy;
- sběr dat;
- fishbone“ diagram (Ishikawa diagram);
- histogramy;
- Paretovu analýzu;
- pravděpodobnostní grafy;
- stratifikace dat;
- grafické znázornění; atd.

Opatření přijatá k odstranění příčiny neshody musí proudit z vašeho šetření a návrhu řešení problémů a příčin. Akce mohou zahrnovat změny produktu, procesu, zdroje, dokumentace, kontroly atd. nebo jakákoli kombinace těchto zmíněných. Povinností je taktéž následně provádět testy a kontroly a vyhodnocení k určení, zda tato opatření skutečně vedla k odstranění příčina a zabránilo opakování.

Všechny neshody nemusí nutně vést k nápravné akci. Je proto nutné a nezbytné taktéž vyhodnotit **význam neshod z hlediska jejich vlivu na:**

- provozní náklady;
- náklady na neshody a její korekce;
- výkon výrobku;
- spolehlivost; bezpečnost;
- regulační požadavky;
- vliv na zákazníky produktu a procesů;
- jakákoliv jiná rizika;
- a spokojenost zákazníka.

II.3. Preventivní opatření

Nápravné opatření je opatření k odstranění příčiny zjištěné neshody, aby se zabránilo opakování, zatímco preventivní opatření je opatření k odstranění příčiny potenciální neshody nebo jiné nežádoucí situace, aby se zabránilo vzniku.

Zdroje informací pro hledání potenciálních QMS neshod patří analýzy dat; Výsledky auditu; záznamy

o jakosti; hodnocení výkonu dodavatele; zpětná vazba spokojenosti zákazníka; přezkoumání; poučení

z minulých zkušeností; SPC grafy a analýzy.

Příručka kvality – je úvodem do systému kvality, většinou psaná dle kapitol normy ale nemusí to tak být.

- **Výhody** – přehlednost
- **Nevýhody** – mohou popisovat něco dvakrát na jiném místě, protože si neuvědomím, že kapitoly tvoří vzájemně systém a navazují na sebe.

Každopádně organizace musí vytvořit a udržovat příručku jakosti, která zahrnuje:

- oblast použití,
- dokumentované postupy vytvořené pro systém managementu nebo odkazy na tyto postupy,
- popis vzájemného působení mezi procesy, často nazývaný Mapa procesů.

12. MANAGEMENT RIZIK

Historie řízení rizik začala počátkem 50. let dvacátého století. Velké průmyslové společnosti si začaly kupovat pojistné krytí podle skutečného vystavení rizikům. S přijímáním nových podmínek se vyprofiloval tento obor lidské činnosti jako „rizikové inženýrství“ zaměřené na minimalizaci rizik. Management rizik je dnes plnoprávná moderní disciplína patřící do oblasti manažerských znalostí a dovedností. Již s ohledem na stále se zpřísňující legislativní podmínky podnikání patří mezi základní nástroje manažerského rozhodování. Praxe ukazuje, že podcenění této disciplíny může vést k vysokým finančním ztrátám a v extrémních případech i k přerušení kontinuity podnikání.

Cílem managementu bezpečnosti práce je omezování rizik ohrožujících zdraví a životy lidí, životní prostředí nebo majetek. Tato rizika jsou vztahována k provádění pracovních činností.

12.1. Analýza rizik

Analýza rizik je jednou z klíčových aktivit péče o bezpečnost a spočívá:

- v rozpoznání nebezpečí,
- ve vyjádření pravděpodobnosti vzniku rizika a závažnosti jeho následku,
- v rozhodnutí o přijatelnosti rizika,
- v přijetí nápravných opatření.

Proces posouzení rizik se vyznačuje neustálým vyhledáváním všech nebezpečných zdrojů, které by mohly způsobit škodu na zdraví, majetku, životním prostředím, celém proces nebo způsobit snížení kvality výrobku/služby.

Vždy je nutné si odpovědět na následující otázky:

- jaké problémy mohou nastat.
- jaká je pravděpodobnost výskytu jednotlivých problémů.
- Jaký je dopad v případě, pokud problém nastane.

Cílem snažení při provádění analýzy rizik je snížit na minimum možnost vzniku problémů, neshod a nehod, havárií, úrazů a nemocí z povolání, a tedy tím neohrozit podnikatelskou činnost ztrátou zaměstnance, zákazníka nebo dobrého jména společnosti.

RIZIKO: pravděpodobnost, že dojde k nežádoucímu jevu a jeho následkům vlivem nebezpečného jednání. Riziko je obecně pravděpodobnost výskytu nežádoucí události s nežádoucími následky.

NEBEZPEČÍ: vlastnosti strojů, zařízení, prostředí nebo činnosti, které mohou vést ke vzniku nežádoucího jevu.

12.2. Management rizik

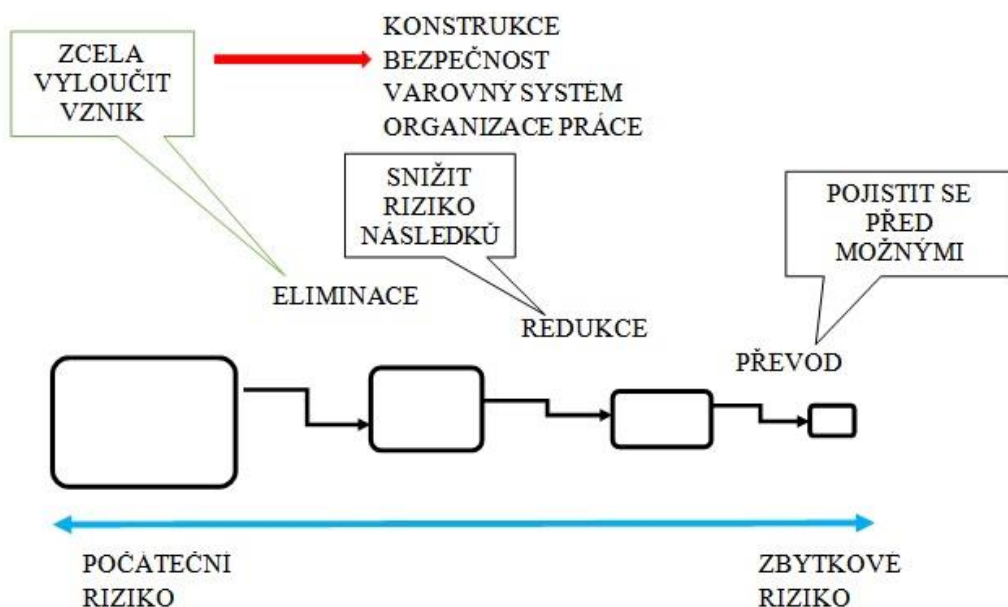
Management rizik zahrnuje:

- analýzu rizik,
- hodnocení rizik,
- řízení rizik.

Analýza rizik – je systematické použití dostupných informací k identifikaci potenciálního nebezpečí, odhadu rizika s ohledem na ochranu oprávněného zájmu společnosti z hlediska ochrany života, zdraví, majetku a životního prostředí.

Hodnocení rizik – je proces, při kterém se utváří úsudek o přijatelnosti rizika na základě analýzy rizika a při kterém se berou v úvahu faktory jako sociálně-ekonomická hlediska a hlediska vlivu na životní prostředí.

Řízení rizik – je proces rozhodování pro zvládnutí a/nebo snížení rizika, realizace rozhodnutí, jeho prosazení a opakované hodnocení s použitím výsledků posuzování rizika jako vstupních údajů.



Obrázek 3 - Proces managementu rizika

Zdroj: autor

12.3. Zásady managementu rizik

Znalost uvedených zásad umožní přistupovat k managementu rizik s vědomím odpovědnosti:

- Všechny podnikatelské aktivity obsahují riziko.
- Rizika spojená s personálem, prostředím, výrobky a infrastrukturou podniku mají tendenci ke vzájemné interakci.
- Rizika se musí řídit, ne pouze analyzovat a hodnotit.
- Snižování rizik je součástí podnikové kultury.
- K snížení rizik může dojít pouze za úzké spolupráce managementu.
- Účinné uplatňování řízení rizik předpokládá systematické dodržování opatření.
- Pro dosažení ekonomického růstu a dobrého hodnocení spolehlivosti organizace je analýza rizik nezbytná.
- Nejlepších výsledků analýz rizik dosahují průřezové týmy.
- Dobré projektové a strategické rozhodování pomáhá zabránit ztrátám.
- Správně navržená automatická ochrana je spolehlivější než lidský zásah.
- Je nutno respektovat zákazníkem akceptovatelnou míru zbytkového rizika.
- Podstatným prvkem prevence je partnerství se zákazníky a s dodavateli.
- Efektivita analýz rizik musí být podpořena kvalifikací personálu.
- Poučení ze vzniklých škod zlepšují pochopení rizik.
- Podpora neustálého vzdělávání je zaměřena na cestu k podnikatelské úspěšnosti

12.4. Kvantitativní a kvalitativní metody hodnocení rizik

Kvantitativní hodnocení závažnosti rizik

Rizikovost je obvykle chápána ve smyslu stanovení určité pravděpodobnost z nějaké ztráty nebo míry ohrožení lidí.

Nejčastěji se používá vzorec pro kvantifikaci rizik. $R = p * N$, kde R je riziko, p je pravděpodobnost s jakou nebezpečná události může nastat a N vyjadřuje následky, které jsou způsobeny (škody, ztráty).

Kvantifikační postupy se používají nejvíce v oblasti:

- finančních rizik (pojišťovnictví),
- technické bezpečnosti (ohrožení stavebních konstrukcí)
- bezpečnosti informačních systémů
- např. metoda RISK, Monte Carlo, Markovovy modely, Bayesovy analýzy aj.

Kvalitativní hodnocení rizik

Metody hodnocení rizik musí umožnit maximálně možnou úplnost a komplexnost analýzy činností.

V opačném případě budou mít výsledky získané omezenou praktickou použitelnost.

Pro identifikaci rizik slouží například níže uvedené metody:

- bezpečnostní prohlídka (Safety Review – SR)
- analýza pomocí kontrolního seznamu (Checklist Analysis – CA)
- metody relativní klasifikace (Relative Ranking – RR)
- předběžná analýza nebezpečí/zdrojů rizika (Preliminary Hazard Analysis – PHA)
- analýza „Co se stane, když...“ (What-If Analysis – W-I)
- studie nebezpečí a provozu schopnosti (Hazard and Operability Analysis/Study – HAZOP)
- analýza způsobů a důsledků poruch (Failure Mode and Effects Analysis – FMEA)
- analýza stromu poruch (Fault Tree Analysis – FTA)
- analýza stromu událostí (Event Tree Analysis – ETA)
- analýza příčin a následků (Cause – Consequence Analysis – CCA)
- analýza spolehlivosti lidského činitele (Human Reliability Analysis – HRA)
- analýza rizika stanovení kritických kontrolních bodů (Hazard Analysis and Critical Control Points – HACCP)

13. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

DVOŘÁČEK, Jiří. *Interní audit a kontrola*. Praha, 2003. ISBN 80-7179-805-3.

CHOTĚBOŘ, *Řízení jakosti*. Obchodní akademie Chotěboř, 2012. Registrační číslo projektu CZ.1.07/2.1.00/32.0043.

KEŘKOVSKÝ, Miloslav; VALSA, Ondřej. *Moderní přístupy k řízení výroby*. C.H.Beck, 2012. ISBN 978-80-7179-319-9.

LANG, Helmut., *Management*. Praha, 2007. ISBN 978-80-7179-683-1.

MASSAKI, Imai, *Řízení a zlepšování kvality na pracovišti*. Computer Press, 2005. ISBN 978-80-2510-850-5.

NENADÁL, Jaroslav; NOSKJEVIČOVÁ, Růžena; PETŘÍKOVÁ, Růžena a spol, *Moderní management jakosti*. Press, 2008. ISBN 978-80-7261-186-7.

ŘEPA, Václav. *Podnikové procesy, procesní řízení a modelování*. Grada Publishing a.s., 2007. ISBN 978-80-247-2252-8.

SINAY, Juraj. *Nástroje zlepšovania kvality*. Elfa Košice, 2007. ISBN 978-80-8904-032-2.

SPEJCHALOVÁ, Dana. *Management kvality, bezpečnosti a environmentu*. Vysoká škola ekonomie a managementu, 2012. ISBN 978-80-86730-87-5.

SVOZILOVÁ, Alena. *Zlepšování podnikových procesů*. Grada Publishing a.s., 2011. ISBN 978-80-247-3938-0.

ŠENK, Zdeněk. *Bezpečnost a ochrana zdraví při práci*. ANAG, 2012. ISBN 978-80-7263-737-9.

VALIŠ, David. *Metodický návod pro postupy posuzování rizik technických systémů*. 1. vyd. Praha: Česká společnost pro jakost-odborná skupina pro spolehlivost, 2010, 54 s. ISBN 978-80-02-02280-0.

VYKYDAL, David; HALFAROVÁ, Petra; NENADÁL, Jaroslav. *Benchmarking – mýty a skutečnost*. Press, 2015. ISBN 978-80-7261-224-6

ZÍDKOVÁ, Helena; ZVONEČEK, František. *Jakost styl života pro třetí tisíciletí*. 1. vyd. Plzeň: Západočeská Univerzita v Plzni, 2003. 139 s. ISBN 80-7043-243-8.