Více ▼ Předchozí Další >

Assurance - QA)

Metodiky řízení kvality (Quality

Úvod do SW vývoje

V této části se podíváme na metodiky ze skupiny "ostatních metodik". Pamatujte ale - to, že jde o "ostatní" neznamená, že jsou méně důležité než metodiky projektového řízení nebo samotného vývoje.

Pojem kvalita (jakost) lze definovat mnoha způsoby. Zjednodušeně můžeme říci, že kvalita je splněním požadavků zákazníka. Kvalita je to, co si přeje zákazník. Požadavky zákazníků na kvalitu se neustále zvyšují.

Zákazník

uspokojení požadavků zákazníka.

principu: měření, analýza, zlepšení, kontrola.

• ISO 9001 – kvalita předvýrobních etap,

ISO 9003 – komplexní přístup firmy ke kvalitě.

těchto norem si mohou organizace vytvářet své vlastní

její zaměstnance dodržovat směrnice, postupy a předpisy.

a Mnohdy je pojem kvalita chápán nesprávně, často se omezuje na oblast kontroly výstupů (testování výrobků a služeb po vyrobení). Používají se takové pojmy, jako například "procento zmetkovitosti", atd. Nicméně tento přístup je více než sto let starý. Od té doby se pojetí kvality výrazně posunulo. Jestliže byla v minulosti otázka kvality problémem spíše technickým a

technologickým (procento zmetkovitosti), pak je dnes středem pozornosti především

Definuje

Řízení kvality představuje zásadní změnu v pojetí firmy. Zahrnuje změnu ve struktuře, systému i kultuře

firmy. Samotný pojem řízení kvality můžeme definovat jako soubor striktně vymezených a formálně

dokumentovaných pravidel a pracovních postupů. Všechny současné metody řízení kvality pracují na

Kvalitu



Obrázek 27 – Kvalita

ISO 9000

základním

průmyslově vyspělých zemích. ISO 9000 jako takové není ani tak metodikou, ale normou - přesto je to jeden z pojmů, které je nutné znát, neboť se v oblasti řízení kvality zmiňuje velmi často. Historicky měla norma 3 podoby:

obhajována. Zjistí-li se, že organizace nedodržuje stanovená pravidla pro kontrolu a zajišťování kvality, certifikát je odebrán. ISO 9000 se snaží o rozsáhlou dokumentaci všech podnikových procesů. Z toho vyplývá značná administrativní zátěž. Koncepce ISO 9000 je do jisté míry direktivní nástroj, který nutí organizaci a všechny

Velký důraz je kladen na dokumentaci systému kvality. Normy řady ISO 9000 striktně vyžadují, aby

o rozvoji způsobilosti zaměstnanců, záznamy o provedených zkouškách, apod.).

všechny činnosti zabezpečování kvality v organizaci byly popsány a byly jasně definovány pravomoci a

odpovědnosti zaměstnanců. Mezi základní dokumenty patří: příručka jakosti, směrnice, pracovní postupy a

další dokumentace (záznamy jakosti, popisy pracovních míst, záznamy o interních prověrkách, dokumenty

politiku či způsob řízení kvality. TQM není striktně svázán s normami a předpisy jako například ISO 9000 a

technik pro zlepšování kvality a technických nástrojů, směřujících k soustavnému zlepšování kvality při

TQM pokrývá všechny stránky, oblasti a pracovníky organizace. Za podstatu TQM lze považovat zapojení

každého pracovníka organizace do otázek kvality – kvalita se týká všech zaměstnanců, všech postupů a

nemá formální podobu danou předpisem. TQM můžeme považovat za soubor všech základních

Normy řady ISO 9000 jsou souborem minimálních požadavků na systém řízení kvality organizace. Podle

systémy kvality. Normy nejsou závazné, ale pouze doporučující. Závazné se stávají pokud se organizace

Normy ISO 9000 jsou rozšířené především v Evropě, v USA se více používá koncept TQM.

TQM

splnění požadavků zákazníka a s minimálními náklady dodavatele.

vyvarovat se plýtvání (materiálem, penězi, zbožím, atd.),

Základním cílem řízení procesů pomocí statistických metod (SPC) je:

zlepšování kvality (prevence/předcházení výrobě neshodných výrobků),

speciální nástroje a metody (např. FMEA, QFD, DOE). Cílem je dosáhnout kvalitu (dokonalost)

charakterizovanou číslem menším než 3 dpm (defects per million) ve všech aktivitách v organizaci.

Nebudeme zde detailně popisovat matematické postupy hodnocení způsobilosti procesů. Pro ilustraci si

uveďme, jaký je nejvyšší akceptovatelný počet neshod při různých programech kvality (6sigma je nevyšší

uvedení procesu do stabilního stavu a jeho udržování v tomto stavu.

Control – Definice, Měření, Analýza, Zlepšení, Řízení).

všech činností. Zahrnuje vývoj, výrobu, ověřování výrobku, marketing, obchod, financování, personalistiku a všechna další oddělení, skupiny a funkce. TQM je nikdy nekončící proces postupného zlepšování kvality, iniciovaný a podporovaný managementem, který ale vyžaduje zcela nový způsob myšlení. Hlavní zásady

zlepšování je trvalé a důsledné a probíhá po malých, měřitelných krocích,

6sigma Obrázek 30 – 6sigma V matematické statistice se písmeno σ (sigma) používá jako symbol charakterizující velikost rozptylu kolem střední hodnoty (viz předmět matematika). Při řízení procesů pomocí statistických metod (SPC) je 6σ důležitou charakteristikou pro posouzení způsobilosti procesu nebo stroje dávat produkt odpovídající zadané specifikaci. Každý proces vykazuje určitou proměnlivost (kolísání, variabilitu), která je způsobena

Metodika 6sigma je založená na identifikování problémů v procesech a jejich systematickém

řešení s použitím matematické statistiky metodou DMAIC (Define, Measure, Analyse, Improve,

- **Počet** vadných 6210 na 1 mil.
- **Počet** vadných 3 na 1 mil.

ve svém důsledku vede ke snižování výrobních nákladů. Zjednodušeně můžeme říci, že:

Rozdíl mezi ISO 9000 a TQM Pro lepší pochopení rozdílů mezi různými přístupy k řízení kvality si uveďme jednoduchý příklad – pizzerii. Jedná se značně zjednodušený příklad vhodný pouze pro ilustraci. Lze však na něm snadno pochopit základní principy.

definovat jaké suroviny a jaké množství potřebujeme na přípravu,

definovat výsledek, např. velikost pizzy, atd. (velmi zjednodušeně řečeno).

Pokud bychom v naší pizzerii chtěli zavést ISO 9000, museli bychom:

přesně popsat výrobní postupy přípravy pizzy,

Obrázek 32 - CMMI CMMI je zkratka pro "The Capability Maturity Model Integration". Jedná se o soubor pravidel, požadavků a doporučení, které mají splňovat firemní procesy a co je třeba dodržovat, aby procesy vývoje byly efektivní, účinné a spolehlivé. Důležitou charakteristikou modelu je zaměření na procesy a kvalitu vývoje – to jej

tento zásadní problém ze své podstaty řešit neumí.

- stika cílů Úroveň 5. optimalizující
- Demingův cyklus

O testování více v kapitole diskutující testování jako disciplínu dle RUP

Předchozí

Další >

Obrázek 28 – ISO Hlavním smyslem evropských norem řady ISO 9000 je garance, že služba nebo výrobek byl vyroben standardním způsobem, má určité definované vlastnosti. Organizace, jejíž systém řízení a zajišťování kvality vyhovuje normám řady ISO 9000, zaručuje postupy obvyklé v

ISO 9002 – kvalita samotné výroby a samotného výrobku,

V aktuální verzi jsou všechny části sloučeny pod ISO 9001:2015.

zaváže, že zavede systém kvality podle jedné z norem řady ISO 9000. Tím se pak norma stává pro organizaci závaznou. Formální uznání systému řízení kvality a prověření jeho funkčnosti se nazývá certifikace a je prováděno nezávislým orgánem zmocněným k této činnosti. Certifikace je každoročně

Obrázek 29 – ASO TQM (Total Quality Management) není metodikou, ale konceptem, mnohdy je považován spíše za filozofii,

zapojení všech spolupracovníků,

vše dělat dobře od začátku a trvale,

zákazník je na prvním místě,

spoléhat jeden na druhého.

různými příčinami.

stupeň).

Program

kvality

Počet

kusů

Program

kvality

Počet

kusů

vadných

na 1 mil.

Program

kvality

kusů

vadných

na 1 mil.

managerských

TQM:

Obrázek 31 – Metodika 6sigma Důležitými nástroji v této metodice jsou všechny nástroje běžně používané v konceptu TQM plus další

Tabulka 3 – Různé programy kvality

3σ

66800

5σ

233

6σ

kusů **Program** 4σ kvality

6sigma je moderní metodika pro řízení a zlepšování procesů, která objektivizuje manažerské rozhodování a

TQM + statistické metody = 6sigma

Smysl ISO spočívá v přesném popsání všech procesů přípravy a definici produktu.\n Sami si

tedy stanovíme určité normy, které pak musíme dodržovat. Rozlišujme přitom kvalitu produktu

Zavedení ISO 9000 má pro naše zákazníky značný přínos – zákazník může mít jistotu, že pizza

byla připravena určitým standardním způsobem a že objednaná pizza bude shodná s tou,

Tento základní princip je použit ve všech metodikách řízení kvality. Jedná se o tzv. jednoduchou smyčku. U

každé připravené pizzy bychom pak zjišťovali, do jaké míry se odlišuje od námi definované normy (např. je

Problém nastane v momentě, kdy zjistíme, že námi definovaná norma není správná. Například zjistíme, že

jiného. Jinak řečeno, náš produkt není kvalitní. O kvalitě rozhoduje zákazník. To, že dodržujeme definované

V případě zjištěného rozdílu oproti normě musíme rozhodnout, zda se jedná o odchylku, kterou

budeme korigovat, nebo zda je vhodnější přehodnotit a upravit normu. To je důležitý aspekt

neustálého zlepšování kvality, který řeší například koncept TQM. Naopak norma ISO 9000

odlišuje od ostatních norem primárně zaměřených na procesy a kvalitu výroby. Model CMMI využívá

Zásadní odlišností CMMI od jiných norem jakosti je, že se nejedná o model, který organizace zavede, získá

certifikát a pak může jen udržovat a interně vylepšovat. CMMI představuje cestu k neustálému zlepšování

úrovně řízení a vývoje. CMMI obsahuje doporučení rozdělená do 5 úrovní zralosti firmy (tzv. maturity

levels), v rámci kterých se postupně zavádí činnosti plnící jakostní cíle. Počáteční 1. úroveň mají

naše pizza je pro zákazníky zbytečně velká nebo naopak příliš malá. Zákazníci jednoduše očekávají něco

normy ještě nemusí znamenat, že je náš produkt kvalitní. Dostáváme se tedy k tzv. dvojité smyčce řízení

větší nebo menší - velmi zjednodušeně řečeno). Pokud bychom zjistili rozdíly oproti definované normě,

podnikneme určité kroky k nápravě (zlepšení). Samozřejmě musíme také zajistit kontrolu provedených

kterou si objednal dříve. Zákazník tedy dostane pokaždé stejnou pizzu, připravenou stejným

6 sigma je také někdy řazena mezi metodiky řízení projektů - především pak projektů organizační transformace.

způsobem. Řízení kvality probíhá ve čtyřech opakujících se krocích:

opatření. Celý cyklus se pak neustále opakuje.

kvality, kdy do jednoduché smyčky doplníme zpětnou vazbu.

přehodnocení normy (jestliže to je zapotřebí),

a kvalitu procesů.

8

měření,

akce,

kontrola.

měření,

akce,

a

kontrola.

porovnání s normou,

CMMI (CMM)

základní principy TQM.

Obrázek 33 – CMMI

Úroveň

Charakteri

stika cílů

Úroveň

Charakteri

stika cílů

Úroveň

Charakteri

stika cílů

CMMI sjednocuje tyto samostatné modely:

Tabulka 34 – Úrovně zralosti podle CMMI

2. řízená

Správa požadavků,

plánování projektů,

měření a analýza,

správa konfigurací,

řízení subdodávek

Zpracování požadavků,

3. definovaná

technické řešení,

integrace,

monitorování a řízení projektů,

kontrola kvality produktů a procesů,

1. počáteční

model CMMI-SS pro řízení subdodávek.

porovnání s normou,

model CMMI-SW pro vývoj software – ten je pro nás nejzajímavější, model CMMI-SE pro vývoj elektronických zařízení, model CMMI-IPPD integrovaného vývoje firemních procesů,

automaticky všechny firmy, pro vyšší stupně je pak nutné získat certifikát.

Neřízené procesy v organizaci – chaos

Zdroj: Štěpán P. Nadrchal. CMMI, alternativa k ISO 9001:2000?

současné době v Indii.

Check - kontrola výsledků "Do".

Act - identifikace problémů a nápravných opatření.

ISTQB

verifikace a validace, definice procesů v organizaci, Charakteri zajištění školení, stika cílů jednotné řízení projektů, řízení rizik, analýza a odůvodnění rozhodnutí, koordinace mezi skupinami, jednotné řízení subdodávek Úroveň 4. kvantitativně řízená Sledování výkonnosti organizace, Charakteri řízení projektů podle výkonnosti

analýza problémů a prevence

Trvalé zlepšování procesů v organizaci (učící se organizace),

Při posuzování, zda organizace plní požadavky určitého stupně se kontroluje zda pracovní postupy,

doporučení, které norma rovněž obsahuje, lze chápat jako nezávazná doporučení jak dosáhnout cíle.

zavedené standardy a způsob řízení vytváří funkční mechanismus zajišťující plnění daných cílů. Postupy a

Normy řady ISO 9000 jsou v ČR velmi rozšířené. Jsou víceméně nezbytné pro firmy dodávající

státním institucím nebo zahraničním partnerům. V oblasti dodávek software je ale pro některé

zahraniční partnery důležitější, zda se dodavatel může prokázat certifikátem na některou z

vyšších úrovní CMMI (alespoň stupně 3), než to zda má zaveden systém řízení kvality podle

některé z norem ISO 9000. Pro zajímavost, nejvíce IT firem s nejvyšším ohodnocením 5 je v

Demingův cyklus (PDCA cyklus) je metodou pro optimalizaci procesů. Definuje opakující se 4 kroky: Plan - plán přístupu k řešení problému, stanovení cílů. **Do** - postup podle plánu.

bezpečnosti). Pro specialisty v oblasti testů ale existují certifikace ISTQB. ISTQB organizace (International Software Testing Qualifications Board) byla založena v roce 2002 s cílem vytvořit a sdružovat mezinárodně uznávanou a spolupracující skupinu odborníků v oblasti testování softwaru. ISTQB syllaby k úrovním zkoušky velmi dobře definují pojmy, strukturu a záběr testovacích technik a postupů. Zájemce odkazujeme na oficiální stránky organizace ISTQB

uuBookKitg01-8.14.0 © Unicorn, Terms of use

V oblasti testování software - na rozdíl např. o projektového řízení - nenajdeme specifické metodiky se širokým záběrem, spíše specifičtější, detailní metodiky (jako např. postupy OWASP pro ověřování