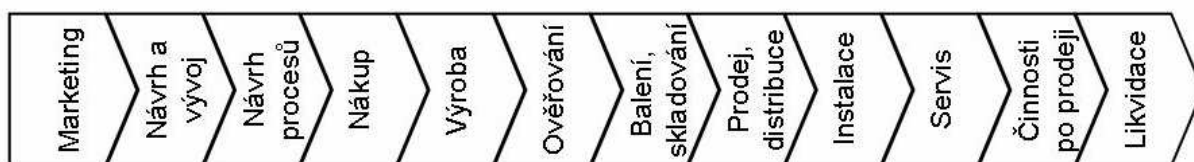


! Jakostí se rozumí stupeň splnění požadavků, jimiž jsou potřeby nebo očekávání, které jsou stanoveny, obecně se předpokládají nebo jsou závazné, souborem inherentních znaků výrobku (ČSN EN ISO 9000:2001 – názvosloví).

Tyto znaky – neboli vlastnosti produktu ovšem nevznikají samy od sebe, ale jsou výsledkem cílevědomé činností lidí. Jedinec usměřuje svou činnost tak, aby uskutečnil svůj záměr. Skupina lidí musí být organizována tak, aby každý znal a správně vykonával svou úlohu a tak vznikl jako výsledek koordinovaného úsilí požadovaný produkt – hovoříme o řízení, v tomto případě o řízení jakosti.

Pohled na řízení jakosti se v čase vyvíjel tak, jak se vyvíjely výrobní technologie a s nimi dělba práce při realizaci procesů.

! Jako proces označujeme obecně postupnou transformaci vstupující materie na výstupní s jinými atributy. V centru naší pozornosti budou procesy, které jsou tvořeny cílevědomě a logicky naplánovanou posloupností činností, jimiž se přemění vstupy na požadované výstupy – produkty (výrobky/služby). K tomu, aby vznikl výrobek, který odpovídá představám zákazníka, musí se uskutečnit řada procesů (obr. 1).



Obrázek 1 - Linie hlavních procesů

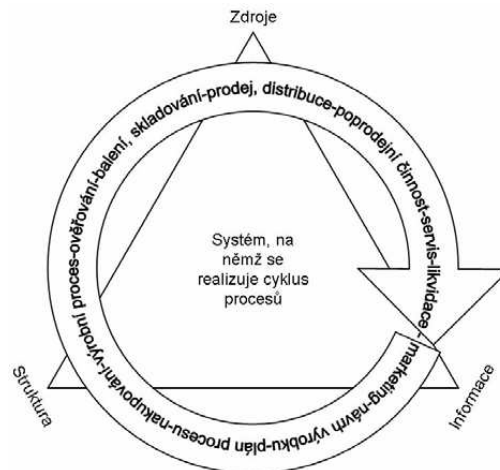
Vlastní výroba je pouze jedním z nich. Výrobu je nutno v předvýrobních procesech připravit a výrobky následně v post výrobních procesech náležitě opatřit, aby nedošlo k poškození a ztrátám. Řídící procesy zabezpečují hladký chod všech procesů až k úspěšnému uzavření obchodu se zákazníkem. Uvedené procesy musí probíhat ve vhodném sledu, aby celkové náklady nebyly zbytečně vysoké (důsledek neorganizovaného až chaotického počínání).

Mezi nejdůležitější procesy patří:

1. proces marketingu - zjištění potřeb, představ a přání zákazníků, nabídky konkurence atd.;
2. proces navrhování a vývoje výrobku - konstrukční řešení, projekt;
3. proces plánování a vývoje procesů - technologické a pracovní postupy;
4. proces nakupování - zásobování materiálem a díly, jež budou montovány do výrobku;
5. proces výroby nebo poskytování služeb;
6. proces ověřování - kontrola a zkoušení na vstupu, mezioperační, výstupní, včetně udržování měřidel a zkušebního zařízení;

7. proces balení a skladování - polotovárů, hotových výrobků, nakoupených materiálů a dílů;
8. proces prodeje a distribuce;
9. proces instalace a uvedení do provozu;
10. proces technické pomoci a servisu;
11. činnosti po prodeji;
12. proces likvidace nebo recyklace na konci užitečného života výrobku.

Zmíněný cyklus procesů představuje celkový proces vzniku výrobku a často se nazývá smyčkou jakosti (viz obr. 2).



Obrázek 2 - Smyčka jakosti

Tento model ukazuje důležitou skutečnost. Aby mohl být realizován jakýkoliv proces, je k tomu nezbytný vhodný **system** – infrastruktura tvořená prvky vybavenými potřebnými funkcemi (např. stroj pro určitou technologickou operaci, budovy poskytující vhodné prostředí atd.), dále lidé, kteří spolu s infrastrukturou tvoří **zdroje**, bez nichž se neuskuteční žádný proces. Zdroje musí být vhodně uspořádány – jak z hlediska prostoru, tak z hlediska předávání informací (komunikace) a řídicích pokynů – je to **struktura** systému tvořená jednotlivými prvky vzájemně propojenými příslušnými vazbami. Chování lidí (cílevědomost při realizování procesu) musí být usměřováno – k tomu jsou nutné **informace** – o cílech, o metodách, o výsledcích a závěrech z analýz výsledků, organizační pokyny (koordinace, termíny atd.).

! Výrobek (ale i službu) – produkt – považujeme za výstup z procesu (viz obr. 3)

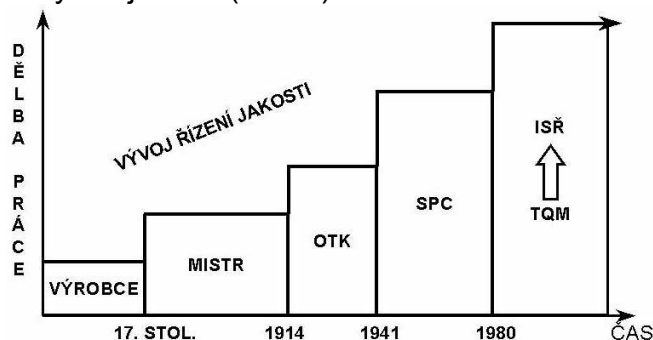


Obrázek 3 - Produkt jako výstup z procesu

Pro každý proces je potřeba jednoznačně definovat:

- účel - co je předmětem, který je procesem měněn, jaký výstup (výrobek, polotovár, výrobní výkres, nákupní dokument, faktura atd.) proces poskytuje;
- posloupnost činností, které je v rámci daného procesu nutno uskutečnit, aby vznikl požadovaný výstup, včetně způsobů ověřování;
- seznam odpovědných pracovníků, účastníků procesu a popis jejich pracovních míst;
- vstup - počáteční stav předmětu procesu, vstupní materiály, informace;
- výstup - konečný stav předmětu procesu, tj. cílové hodnoty všech sledovaných znaků, jichž má být procesem dosaženo - neboli znaky jakosti výrobku.

Historii řízení jakosti lze s výhodou zkoumat podle toho, jak a kým byla v různých dobách realizována smyčka jakosti (obr. 4).



Obrázek 4 - Vývoj řízení jakosti

První etapa

V dobách, kdy výroba probíhala formou řemeslnou, převážně rukodělnou, celá smyčka jakosti byla soustředěna u jednoho člověka nebo dílny - řemeslník svou produkci sám prodával. Řemeslník musel sám najít na trhu místo neobsazené konkurencí, navrhnout, vyrobit a konečně prodat vyrobené zboží. Z hlediska řízení jakosti měl tento způsob řadu výhod - rychlý a prakticky nezkreslený přenos informací (oko - ruka) nebo metrologie a normalizace byly bez problémů, poněvadž jednotlivé součásti se mohly jednoduše navzájem přizpůsobovat atd. **Řízení jakosti**

samotným výrobcem mohlo samozřejmě vyhovovat pouze dotud, dokud postačovala produktivita řemeslné výroby. Rostoucí poptávka nakonec vynutila zvýšení produktivity, které bylo možné právě dělbou práce - místo universálních řemeslníků se začali objevovat dělníci specialisté. Byla zahájena nová éra, která nahradila etapu řízení jakosti výrobcem.

Σ

Řemeslná výroba je obrazem integrovaného systému řízení – řemeslník musí zvládnout všechny funkce důležité pro úspěšnou existenci v konkurenčním prostředí. U jedinice je to možné tehdy a proto, že musí řešit relativně jednoduché problémy (nemusí organizovat práci jiným lidem). Toto integrované řízení by měl v organizaci uplatňovat tým manažerů – měl by být opravdovým mozkiem, který má sice specializovaná centra pro příjem a zpracování informací, ale rozhodnutí je jedno. V organizaci musí být jen jeden systém managementu, který však řeší všechny mnohostranné podněty z okolí a přizpůsobuje chování organizace tak, aby byly splněny požadavky zákazníků i jiných zainteresovaných stran.

Druhá etapa

V 16.století začaly vznikat manufaktury jako zárodek budoucí průmyslové výroby. Přestože základem výroby zde byla nadále ruční práce, s jejich vznikem je spojena rozsáhlá dělba práce a růst produktivity. Poněvadž postupně zanikala výroba jediným výrobcem a rozšiřovalo se předávání polotovarů, musely být vytvořeny vhodné prostředky, které umožňovaly návaznost v rozpracované výrobě - měřidla, etalony, normy (standarty). Růst produktivity byl podmíněn jednak organizačně - dělník si mohl připravit materiál a jednoúčelové pomůcky pro výrobu větší dávky stejných dílů (minimalizace přípravných časů), jednak kvalifikačně - specializací dělníka na určité operace se zvyšovalo jeho mistrovství v jejich provádění. Důsledkem bylo jak zvýšení produktivity, tak i do určité míry zvýšení kvality vyrobených dílů. Na druhé straně však postupně mizeli odborníci schopní vyrobit celý výrobek. Odpovědnost za jakost výrobních operací přebíral mistr nebo přední dělník, kteří jediní znali výrobní proces jako celek, znali požadavky na vlastnosti produktu a zpravidla oni komunikovali se zákazníky. Tuto druhou etapu řízení jakosti nazýváme **etapou řízení jakosti mistrem**. K výraznému prohloubení dělby práce došlo v průběhu 19.století, kdy manufakturní výroba byla definitivně nahrazena výrobou průmyslovou. Zrodila se technická normalizace a začala se vyvíjet také metrologie jako prostředky řízení jakosti. Hlavní zásady řízení jakosti, typické pro tuto etapu, přetrvaly prakticky až do počátku 20.stol. (vypuknutí I.sv.války).

Σ

V organizaci, v níž procesy realizuje skupina lidí je důležitá role jejich koordinátora – manažera. Stejně důležitá jako odborná zdatnost výkonných pracovníků v procesech výrobních i nevýrobních (operativní úroveň) je schopnost získávat zakázky, organizovat jejich realizaci až po úspěšné předání díla zákazníkovi. Kvalitou

manažera není jeho mistrovství v určité profesi (vykonávané zaměstnanci), ale umění řídit lidi a komunikovat s nimi. V této etapě se formovala role manažera.

Třetí etapa

Světová válka vyvolala dosud nepoznané požadavky na výrobu, vyznačující se navíc "podivným" paradoxem: zbraně a ostatní vojenská technika musely být vyrobeny na značně vysoké úrovni jakosti a spolehlivosti a to vše ve velkém množství; odtud pramení potřeba vysoce kvalifikovaných pracovníků. Válka však byla také mimořádným lidožroutem - postupně rukovali i kvalifikovaní dělníci a jejich mistři, kteří byli schopni vyrábět kvalitní zbraně ke své likvidaci. Vysoká náročnost na lidské i materiální zdroje způsobila, že ve výrobě museli být zaměstnáváni všichni, kdo zůstali k dispozici, bez ohledu na svou kvalifikaci. Nedostatek kvalifikace byl nahrazován tím, že výsledky práce zaučených dělníků kontrolovali určení specialisté - techničtí kontroloři. Kontrolor sám nevyráběl, ale znal technologii a ovládal měřidla a zkušební metody. Změny ve výrobě, podmíněné válkou, vedly ve 20. a 30. letech k rozvinutí struktury útvarů technické kontroly - vstupní, mezioperační a výstupní - hovoříme o **etapě řízení jakosti technickou kontrolou**. Kladným rysem této etapy bylo zdokonalení zkušebních a kontrolních metod a rozvinutí metrologie. Jinak má však tato kontrola vcelku pasivní úlohu - třídít výrobky na dobré a zmetky. Jak praxe ukázala, toto dělení výrobních a kontrolních úkonů mělo za následek téměř nulové preventivní působení do výroby, naopak postupně zanikalo u vykonavatelů výrobních operací povědomí odpovědnosti za jakost jejich provedení a odpovědnost za jakost výrobků byla přenášena na kontrolory. Bohužel, takto byla odpovědnost za jakost chápána i manažery a ostatními účastníky výrobních procesů. Zlepšování jakosti se většinou uskutečňovalo zpřísněním kontroly. V (marné) snaze pomoci jakosti přísnější kontrolou byly vymyšleny různé organizační struktury, které měly zajistit "nezávislost" kontroly na výrobě, aby výroba nemohla negativně ovlivňovat výkon kontroly a tudíž dosahování jakostních výrobků. V našich podnicích tento stav mnohdy ještě trvá. Stále najdeme dost manažerů, kteří na požadavek vyšší jakosti reagují zpřísněním kontroly.

Σ

Poučení – oddělením činností ověřování výsledků od činností, které je vytváří se sice oslabilo povědomí o individuální odpovědnosti za kolektivní dílo, ale vytvořil se prostor pro zdokonalování procesu ověřování. Používání technicky složitých zařízení a metod už nemůže být svěřeno nedostatečně způsobilým lidem, musí být k dispozici potřební specialisté, ovšem informace získávané tímto způsobem umožňují takové řízení procesů, které dříve nebylo myslitelné. Např. při zpracování materiálů je kromě tradičního povrchového ohledání (geometrie, povrch) možné nahlížet do vnitřku – mikrostruktura (elektronový rastrovací mikroskop), mikroanalýzy chemické a fyzikální (rentgenografie) atd. V této etapě bylo zahájeno systematické vytváření účinných nástrojů pro řízení (jakosti).

Čtvrtá etapa

V první polovině 40.let zde byla další válka celosvětového rozměru, jejíž potřeby lidských zdrojů byly ještě větší než u předchozí - válčilo se nejen v Evropě, ale i na Středním východě, v severní Africe, na Dálném východě a v oblasti Tichého oceánu. Požadavky na materiální zdroje byly ještě absurdnější oproti první světové válce. Zbraňové systémy byly na vysoké technické úrovni, do válečné hry je zapojena již také elektronika - telefon, rádio, radar. Brzdou výrobního shonu začíná být technická kontrola, poněvadž potřebná kapacita lidí je nákladná a samotní lidé jsou úzkoprofilovým materiálem. Proto se začíná uplatňovat statistická kontrola - především statistická přejímka, statistická regulace procesů, regresní a korelační analýza atd. Hovoříme o **čtvrté etapě - statistickém řízení jakosti**. Aplikace statistických metod měla zásadní význam v řízení jakosti. Technická kontrola prováděná jako 100% poskytuje pocit jistoty, že nic nebylo ponecháno náhodě. Vůči zákazníkovi je to skutečně splněno, ovšem výrobce je vydán na pospas nákladnosti výroby zatížené zmetkovitostí. Statistická kontrola je výběrová, tzn. kromě kontrolovaných výrobků jsou zde také nezkontrolované. Pocit jistoty plynoucí ze 100% kontroly musí být nahrazen pouhou zárukou, že všechny výrobky mohou mít potřebnou jakost jen s určitou pravděpodobností. Aby se tato pravděpodobnost dala určit, musí být vytvořeny jisté podmínky, jež jsou předpokladem pro platnost požadovaných záruk. V této souvislosti začal Edwards W.Deming zdůrazňovat, že pro jakost je rozhodující proces, v němž výrobek vzniká a je předkládán ke kontrole, nikoliv akt kontroly. Jakost vzniká v procesu, kontrola zjišťuje výsledek. Jakostní výrobek vzniká v jakostně řízeném procesu. Historicky významným přínosem etapy statistického řízení procesů je znovuobjevení podstaty vzniku jakosti - jakostní proces. Vývojová spirála, kterou zde sledujeme již několik století tak vykonala téměř celou otáčku - někdejší řemeslník intuitivně věděl, že ho uživí pouze kvalitní práce, ne jen dokonalý výrobek. Švec dobře věděl, že kvalitní bota pro krále je něco jiného, než kvalitní bota pro měšťana. Deming na konci 40.let XX.století věděl, že kvalitní výrobek opravdu vzniká jako důsledek kvalitní práce, ovšem složité výrobní procesy již neumožňují spontánní vznik kvality, nýbrž pouze jako důsledek cílevědomého řízení. Dlužno doplnit, že tento poznatek nebyl na celém světě přijat stejně. Amerika, která byla po válce jediná schopna zásobovat svět spotřebním zbožím uspokojivé jakosti prožívala konjunkturu, a proto nemusela zkoumat jemnosti řízení jakosti. Evropa si hojila válečné rány, kupovala relativně levné a kvalitní americké zboží, proto rovněž měla jiné starosti. Japonsko se potřebovalo vzchopit z porážky a vsadilo na jakost. Myšlenky Američanů Deminga a Jura-na zde našly úrodnou půdu a během pouhých dvaceti let byl na světě "japonský zázrak".

Σ

Používání statistických metod vede nutně k získání „nadhledu“, vnímání souvislostí věcí a jevů. Statistické zpracování výsledků navozuje zásadní poznání – každý produkt je důsledkem procesu, v jehož průběhu vznikl. Všechny faktory, které jsou v procesu nastaveny, jsou příčinnými faktory budoucího produktu. Variabilita těchto faktorů způsobuje variabilitu znaků produktu. Snaha o stabilizaci vlastností produktu je racionální tehdy, když je založena na zkoumání vztahů mezi příčinnými faktory a výslednými znaky produktu.

Pátá etapa

Koncem 50.let byly nejhorší válečné škody odstraněny a lidé začali měnit svůj životní styl. Pro podniky a obchodníky to přineslo novou zkušenost - zákazníci již nebyli ochotni kupovat vše, co jim bylo předkládáno, hlavně přestali vyhledávat především levné, nýbrž požadovali kvalitní výrobky. Došlo k podstatné změně poměru sil na trhu - pánem trhu se stal zákazník a dodavatel obstojí jen tehdy, když dokáže uspokojit známé nebo předpokládané potřeby zákazníka. Jakost, kterou uzná zákazník se začala dostávat do popředí zájmu podnikatelů a manažerů, řízení firem bylo nutno přizpůsobit nové realitě. Jakost se stala strategickým cílem podniku, podniky začaly být řízeny k jakosti.

Používání statistických metod vneslo do řízení jakosti mj. tři důležité poznatky:

- jakostní výrobek nelze "vykontrolovat", ale pouze vyrobit - vzniká v procesu, je jeho výsledkem, který se kontrolou pouze ověřuje;
- procesy nelze ponechat probíhat samovolně a spoléhat na spontánní vznik potřebné kvality - požadovaná jakost vznikne jako důsledek řízených procesů;
- řízený proces poskytuje kvalitní výstupy efektivně (s minimálními náklady) tehdy, když stejná pozornost jako kvalitě samotného procesu se věnuje také kvalitě vstupů.

Řízení procesu vyžaduje stanovit vhodné znaky, které jsou významné pro posouzení jakosti výstupu a jejichž prostřednictvím je průběh procesu řízen. Při výběru veličin, které budou zvoleny jako znaky je nutné vycházet z vlastností, jež považuje za významné zákazník ve svých představách o jakosti výrobku a přihlížet k parametrům, jež mají významný vztah k požadovaným vlastnostem a lze je v procesu měřit. Dále je třeba určit cílové hodnoty znaků, s nimiž budou srovnávány aktuální hodnoty a případné odchylky budou využity ve zpětné vazbě pro uvedení procesu do žádoucího stavu. Další významnou změnou v dosavadní praxi řízení jakosti, kterou si vynutila statistika je vedle měření také systematické zaznamenávání výsledků měření, popř. jiných pozorování průběhu procesu. Tím, že řízení procesu je založeno na měření vhodných znaků procesu, přechází se od subjektivně intuitivního rozhodování k objektivnímu. Používání statistických metod přináší poznání, že reálné procesy jsou vesměs stochastické, tzn., že u nich nelze docílit na výstupu stále stejných hodnot znaků (opačný názor je deterministický). Výstupní hodnoty se vyskytují vždy s určitým rozptylem (objektivní zákonitost) a oscilují kolem nějaké střední hodnoty. Racionální řízení procesu se proto nesnaží o nemožné (stejně, konstantní hodnoty výstupů), nýbrž soustřeďuje se na udržení ustálené střední hodnoty s přiměřeným rozptylem (vůči tolerancím). Osvojení statistického způsobu myšlení osvobozuje manažera procesu od křečovitě (zbytečné) snahy o deterministické ovládnutí a vede ho k potřebnému (střízlivému) nadhledu, který mu otevře poznání doslova fatální závislosti kvality výrobku (výstupu z procesu) na kvalitě procesu samotného (organizace procesu a jeho řízení).

Uvedené poznatky jsou japonským příspěvkem k modernímu řízení jakosti, rozvinutím myšlenek Deminga a Jurana. Zmíněný statistický nadhled zřetelně ukáže důležitost jak kvality procesu, tak i vstupů do procesu. Každý, kdo začne zlepšovat jakost zlepšováním procesů, soustředí se nejprve na výrobní proces. Jakmile dosáhne v řízení výrobních procesů vrcholu zjistí, že se vlastně daleko nedostal. Chce-li pokročit dále, musí zlepšit plánování procesů (technologickou přípravu výroby), dále nakupování, potom konstrukční a projekční přípravu a konečně pozná,

že především musí rozvinout marketing, aby vůbec věděl, co si jeho zákazníci vlastně přejí; že vyrábět něco, o čem se předem neví, zda bude zákazníky přijato, nemá smysl. Jakmile se řízení podniku orientuje na zákazníka, ukáže se, jak nebezpečné je podceňování výrobních procesů - balení, skladování, doprava, servis atd., poněvadž v očích zákazníka mohou na poslední chvíli znehodnotit vše, co bylo dosud úspěšně vykonáno. Osudným může být nedodržení termínu dodávky, kvůli němuž zákazník odstoupí od smlouvy. Takovým způsobem se vedení podniku dopracuje k základním poznatkům:

- rozhodující odpovědnost za jakost a její řízení má vrcholové vedení;
- kvalitu výrobku vždy ocení a definitivně potvrdí jenom zákazník;
- kvalita je dosažitelná jenom řízením všech procesů v podniku, přičemž znaky a jejich cílové hodnoty se vztahují k zákazníkovi;
- nejdůležitějšími prostředky a nástroji pro řízení jakosti jsou statistické metody;
- klíčovou úlohu přitom hrají lidé - příslušně kvalifikovaní a vědomě angažovaní na dosahování jakostních výsledků;
- využívá se ve stále větší míře týmové práce - dávný universální řemeslník všemuhl je vy-střídán kompaktní skupinou specialistů, zainteresovaných na splnění společného úkolu.

Σ

Vývojová spirála dokončila svůj okruh, s výrazným vertikálním posunem. Za jakost výrobku opět odpovídá ten, kdo jej skutečně vyrábí. Dříve to byl jeden řemeslník za celý výrobek, nyní je to celý řetěz specialistů, kteří se postupně podílí na vzniku výrobku – od zjištění potřeb zákazníků na trhu, po prodejce, který obchod dokončí. Důležitou zásadou při řízení procesů je důraz na prevenci – opačný přístup k řízení jakosti technickou kontrolou. Takový přístup k řízení jakosti byl pojmenován **TQM – totální řízení jakosti**. Tato etapa byla zahájena v 70. až 80. letech, kdy japonské úspěchy způsobily, že jejich americký zdroj (práce Deminga a Jurana) byl konečně akceptován i v USA a posléze se zásady TQM rozšířily i do Evropy. Mnohokrát zde bylo zdůrazněno a zdůvodněno, že pro kvalitu výrobku je rozhodující kvalitní příprava a řízení procesu, nikoliv kontrola, která již pouze zjistí, jak vše dopadlo. Deming vypracoval čtrnáct zásad, jež vystihují cestu k dosažení TQM. Ukazuje se, že je stále užitečné věnovat jim pozornost a zamýšlet se nad jejich obsahem a poselstvím pro manažery:

1. Stanov zlepšování jako trvalý cíl.
2. Přijmi novou filosofii. Management musí být v čele transformace.
3. Odstraň závislost na kontrole. Jakost vzniká v procesu.
4. Skoncuji s praxí hodnotit vstupy pouze na základě cen.
5. Neustále zlepšuj jak produkci, tak služby.
6. Zaveď moderní metody přípravy a tréninku.
7. Zaveď vedení místo řízení.
8. Nevyvolávej strach.
9. Odstraň bariéry mezi útvary.
10. Odstraň slogany, výzvy a numerické cíle.
11. Eliminuj kvantitativní kvóty.
12. Odstraň bariéry, které berou lidem hrdost na dobře vykonanou práci.
13. Zaveď účinné programy vzdělávání a tréninku.

14. Zapoj do procesu zlepšování všechny spolupracovníky.

Normy ISO 9000 jsou podobným návodem, ovšem podaným ve formě normativního dokumentu.

Šestá etapa

Etapa TQM dosud trvá, avšak již můžeme pozorovat nástup další etapy - **etapy globálního řízení jakosti**. Tato etapa se vyznačuje zvýšenou pozorností věnovanou bezpečnosti výrobků při používání a procesů při jejich výrobě, dále ochraně životního prostředí před riziky plynoucími z výrobků při používání a procesů při jejich výrobě. Požadavek vyšší bezpečnosti a ekologičnosti přichází od zákazníků a čím dále, tím více výrobců jej promítá do zásad řízení jakosti ve svých podnicích. Je zřejmé, že základem zůstávají myšlenky TQM, poněvadž požadavek bezpečnosti a ekologičnosti je zde již implicitně obsažen. Explicitně vyslovený požadavek vyjadřuje měnící se vztah zákazníků k životu: před nedávnem to byl posun **nikoliv láce, ale kvalita** (někdy i za každou cenu), nyní nastává posun ve smyslu **kvalita ano, ale ne za cenu života** (je-li to v zájmu přežití nezbytné, pak raději kvalitu šetrnější). Ovšem šetrnost je míněna vůči životnímu prostředí, nikoliv peněženkám zákazníků; s tím zákazníci počítají a proto pro řízení jakosti je nutné bezpečnost a ekologičnost zahrnout mezi znaky, které podléhají řízení. Racionálním prostředkem řízení jakosti zůstává SPC (statistické řízení procesů) a týmová práce. Smyčka jakosti je rozšířena o procesy, jimiž se zabezpečí splnění požadavků na bezpečnost a ekologičnost. V soustavě mezinárodních norem je v současné době k dispozici řada ISO 14 000, která je věnována problematice EMS (Environmental Management System), neboli systém zabezpečující ekologické řízení procesů. Pro oblast bezpečnosti a ochranu zdraví při práci se nabízí normy OHSAS 18001.

Σ

Organizace a jejich vedení musí zvládat stále náročnější úkoly vůči okolnímu prostředí. Uživatelský komfort zákazníků je čím dál, tím více vykupován zvýšeným nebezpečím – např. pohonné hmoty, plastické hmoty, léky aj. mají v pozadí obří tankery na mořích, ne-bezpečné a nepříjemné chemické továrny apod. Vedení musí při plánování procesů řešit nejen úlohu efektivního a účinného vytvoření požadovaného produktu, ale i analyzovat spojená rizika; v případě, že riziko dosáhne nepřijatelné úrovně, musí být provedena preventivní opatření pro jejich vyloučení nebo alespoň snížení. Tato řešení jsou mnohdy náročná z hlediska vlastního řešení problému (složité metody, potřeba vysoce kvalifikovaných specialistů), tak i z hlediska nákladů na jejich omezení. Výkonnost ekonomiky organizace musí bez výrazné kompenzace cenou (zákazník by nebyl schopen nebo ochoten zaplatit) zajistit zdroje pro realizaci procesů, přičemž „nevýrobní“ složka nákladů (ta, která není využita k tvorbě užité hodnoty produktu, ale „pouze“ k zajištění podmínek, za nichž je umožněno tyto hodnoty vy-tvářet) může být mnohonásobně vyšší, než by bylo nezbytné na financování materiálu, pracovní síly a provozu zařízení. Jakkoliv musí být ve vedení nebo ve štábu dle potřeby vysoce kvalifikovaní odborníci na řešení dílčích problémů, závěry vedení pro aktuální řízení procesů musí být jednotné a celistvé – integrované. Proto je také nutno systém managementu organizace budovat jako integrovaný – jednotlivé specializované oblasti (adekvátní podle situace

v okolí organizace) slouží k řešení specifických problémů, ale musí být orientovány na celkovou ekonomickou efektivnost a účinnost organizace (stejně, jako např. různé orgány v lidském těle plní své úkoly, ale vždy ve prospěch „svého člověka“ a v souladu s jeho okolím). Integrovaný systém řízení je proto z tohoto hlediska tím nejpřirozenějším způsobem řízení organizace. Není to fenomén současné doby, ale postupně se vyvíjející způsob chování organizace vůči prostředí, v němž se nachází.

Popsané etapy vývoje řízení jakosti ukazují jeho průběh na časové ose a představují celkový společenský trend. Tento proces lze přirovnat k vývoji dítěte od narození až do dospělosti. Podobnými vývojovými fázemi prochází mnohý podnikatelský subjekt i v současné době. Při založení živnosti nebo firmy nemá většinou dostatek zkušeností – má pouze svůj podnikatelský záměr a odhodlání přežít. Živnostník nebo majitel malé firmy také zpočátku dělá většinu věcí sám. Teprve po překonání obtíží počátečního období, podaří-li se upevnit pověst a přibývá zakázek, musí přibírat nové zaměstnance a také se musí začít dělit o některé činnosti. Postupně přestává pracovat v realizačních procesech a více se věnuje obchodní a řídicí práci – mění se z výkonného pracovníka na manažera. Výsledná podoba velmi závisí na oboru činnosti a okruhu zákazníků. I dnes mohou existovat obory, kde podmínky na trhu jsou velmi nenáročné z hlediska konkrétních požadavků na výrobek – pro takový případ je plně adekvátní způsob řízení, který zajistí dostatečnou komunikaci se zákazníky, zajistí takovou organizaci, aby byly dodrženy termíny a pro vlastní výrobek je dostačující běžná řemeslná pečlivost práce a příslušná technická kontrola. Naproti tomu jsou obory, kde musí být systém managementu vybudován a uplatňován na nejvyšší úrovni, aby podnik obstál v tvrdé konkurenci a dokázal uspět u náročných zákazníků (např. automobilní a elektronický průmysl). Historický přehled tedy není míněn jako nějaký „dějepis jakosti“, ale jsou to charakteristiky způsobů řízení v různých podmínkách diktovaných tržním prostředím. Způsob řízení podniku by měl důsledně vycházet z aktuálních znalostí náročnosti zákazníků, schopností a možností konkurence a obecných podmínek daných legislativou daného státu. Management organizace by měl identifikovat, jaká situace je pro tuto organizaci typická – viz obr. 5.



Obrázek 5 - Vývoj požadavků zákazníků ve vztahu k nabídce a poptávce

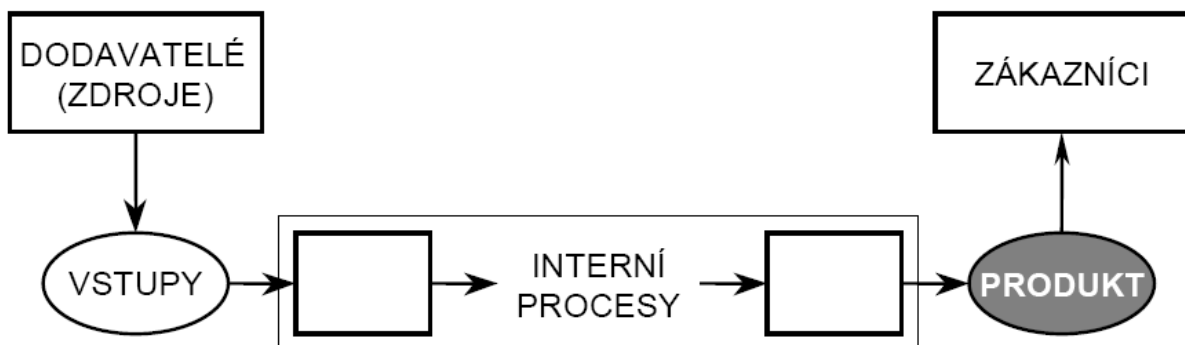
Tolerancí k neplnění požadavků se myslí náročnost zákazníků – v nedostatkové situaci si každý rád leccos „dodělá doma“, zatímco v přebytkové situaci se

samozřejmě předpokládá, že dodavatel vyřeší všechny problémy zákazníka jako součást dodávky.

Vývoj názorů na způsob řízení organizace lze ukázat i v souvislosti se změnami podmínek v tržním prostředí. Nezahrnuje tak dlouhé časové období; avšak v závislosti na konkrétní situaci je třeba zvolit takové řízení, které bylo historicky ověřeno.

Historie řízení jakosti ukazuje cestu vývoje velmi podobnou vývoji managementu podniků. Odjakživa jsou podniky zakládány a řízeny k tomu, aby jejich produkty byly se ziskem pro-dávány zákazníkům. Z hlediska současné definice jakosti [*schopnost souboru inherentních znaků výrobku, systému nebo procesu plnit požadavky zákazníků a jiných zainteresovaných stran*] byly řízeny k jakosti, avšak ne vždycky s vědomím této skutečnosti.

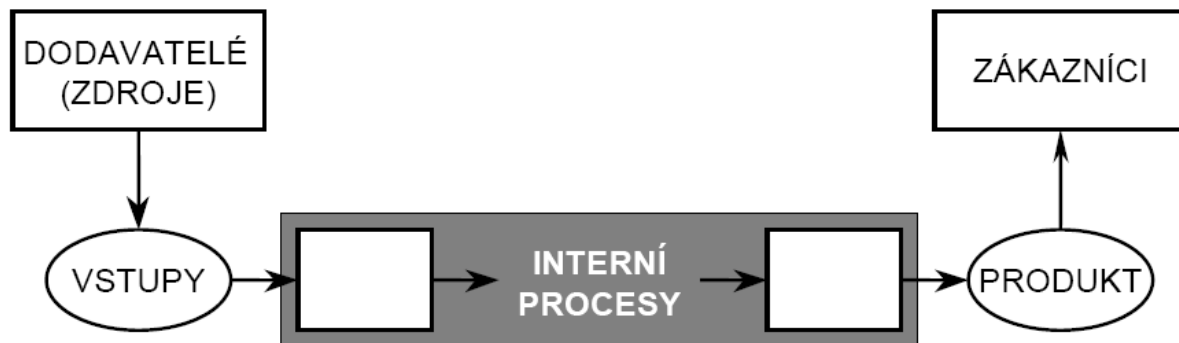
Bezprostředně po druhé světové válce se řízení jakosti soustřeďovalo na vlastnosti produktu. Managementu podniku řešil především otázku – jak vyhovět koupěschopné poptávce. Prohlubovala se dělba práce, rozvíjela se velkosériová výroba na linkách (posléze automatizovaných). Řízení jakosti spočívalo především v kontrole parametrů polotovárů a zkoušení hotových výrobků. Realizační procesy byly považovány za něco, co je dáno technologickým předpisem. Nejdůležitějším úkolem řízení jakosti je „pohlídat“, aby do dalšího zpracování nebo k zákazníkovi neprošel výrobek s nevyhovujícími vlastnostmi. Schematicky lze situaci typickou pro padesátá a šedesátá léta znázornit následujícím obr. 6.



Obrázek 6 - Etapa orientace na produkt

Potřeba stabilizovat vlastnosti produktu vedla v sedmdesátých letech k postupné orientaci managementu na procesy; nejprve výrobní a následně i další. Začaly se uplatňovat myšlenky Deminga, Jurana a dalších, které nyní nazýváme TQM. Základním rysem této koncepce je poznání, že jakost produktu je předurčena jakostí procesů, v nichž se vstupy transformují na výstupy požadovaných vlastností. Je nutné vědět, že orientace na procesy neznamena od-klon od zaručené jakosti produktů. Naopak, vysoké a stále rostoucí požadavky na jakost produktů nutila manažery hledat účinné prostředky, jak se s touto nezbytností vypořádat. Posun pozornosti k procesům je doprovázen tím, že jakost produktu definovaná pomocí sady parametrů je **samozřejmostí**, která musí být splněna. Řízení jakosti procesů je prostředkem, který má splnění tohoto úkolu umožnit. Jakost se dostává mezi priority managementu, poněvadž řízení procesů (management) je doménou vedoucích

(manažerů) a současně úkolem osob odpovědných za řízení jakosti produktů. Schéma vystihující tuto situaci ukazuje následující obr. 7.



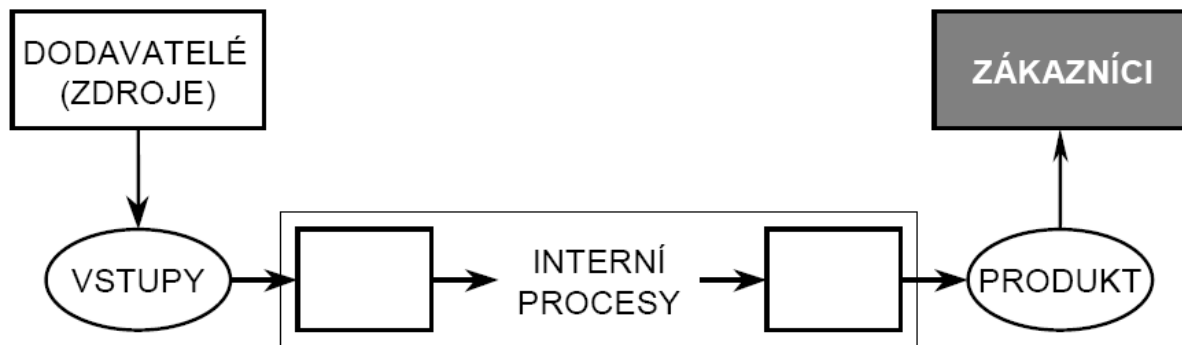
Obrázek 7 - Etapa orientace na interní procesy

Konec osmdesátých let znamenal další posun v řízení firem, který lze stručně označit jako **orientaci na zákazníka**. Konečně byl učiněn důležitý „objev“, že tím, kdo rozhoduje zda výrobek je nebo není jakostní rozhoduje zákazník. Výrobek, který je zákazníkem akceptován je jakostní, poněvadž splnil jeho požadavky. Tentýž výrobek (se stejně dosaženými parametry a vlastnostmi) nebude jiným zákazníkem akceptován a tudíž není jakostní. Je nutné počítat s novým fenoménem, který má dva významné aspekty – o jakosti výrobku rozhoduje zákazník a tento názor je individuální (mění se od jedince k jedinci). Podniky musely na tuto situaci reagovat **reengineeringem** procesů. Velký význam získal proces marketingu, který musí co nejrychleji a co nepřesněji identifikovat situaci na trhu a vypracovat vyčerpávající informace pro management podniku, jež jsou nezbytné pro správná a včasná rozhodnutí. Dosud osvědčený způsob organizování – funkční struktura – přestal vyhovovat, poněvadž je těžkopádný, není schopný pružně reagovat na požadované změny. Lidé jsou vybaveni přesnými popisy práce a jsou zařazeni na přesně vymezená místa v organizační struktuře; jakmile mají vykonat něco, co je vynuceno potřebou vyhovět specifickému požadavku zákazníka, ale neodpovídá popisu práce a zařazení v organizační struktuře, jsou zmateni nebo neochotni změnit své chování. Proto je nutné opustit funkční řízení a přeorientovat se na **procesní řízení**, kde určujícím prvkem je cíl, zadání procesu, jemuž se průběh procesu musí podřídit, včetně hlavního aktivního faktoru – člověka. Pro procesní řízení je výhodné přejít k organizování lidí prostřednictvím **týmů**, které jsou schopny autonomně rozhodovat o plnění různorodých úkolů podle specifického zadání konkrétní zakázky. Procesní řízení a týmová práce mají některé důležité aspekty, nezbytné pro úspěšnou existenci podniku v současných podmínkách:

- tým je tvořen sehranou skupinou specialistů, kteří dokáží na vysoké profesionální úrovni (důsledek dělby práce) řešit různorodé problémy (universální pracovník);
- snižuje se potřeba řídicí práce, poněvadž lidé v týmech a na rozhraních mezi dílčími procesy se organizují sami (odpadají bariery mezi organizačními jednotkami)

- větší schopnost správně plnit požadavky zákazníka hned napoprvé, včas a pokaždé bez výjimky;
- důsledné uplatňování zpětné vazby v systému řízení;
- využívání statistických metod k řízení procesů a zjišťování jejich způsobilosti.

Heslo „**náš zákazník – náš pán**“ není jen reklamním sloganem, ale velmi vážně míněnou (existenční nutnost) součástí politiky jakosti. Schematicky lze tuto situaci znázornit následujícím obr. 8.

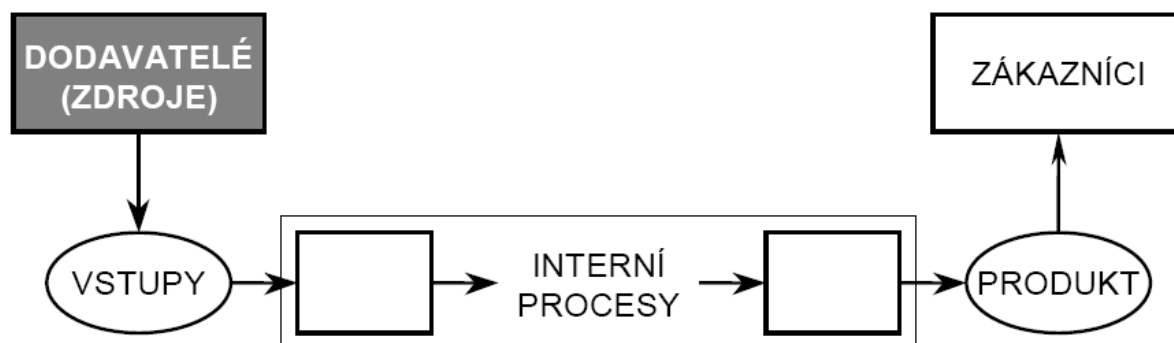


Obrázek 8 - Etapa orientace na zákazníky

Všechny výše popsané etapy vývoje managementu jsou typické tím, že vedení podniku se soustřeďuje na **vnitřní procesy**. Devadesátá léta si vynutila další inovaci. Za předpokladu, že podnik disponuje vysoce způsobilými procesy, dokonale seřízenými podle potřeb zákazníků a schopnými pružně reagovat na změny požadavků, největší slabinou se stávají **externí procesy** – distribuce výrobků, servis u zákazníků atd., ale hlavně **jakost vstupů**. Jakékoliv kolísání vlastností vstupů (materiálů, výrobních prostředků, lidí, metod atd.) zvyšuje riziko objevení neshod způsobených dodavateli až u zákazníka nebo vyvolává vyšší náklady při realizaci interních procesů (nutnost identifikovat neshody a vypořádat je). Podobně jako potřeba stabilizovat jakost výrobků vedla k orientaci na řízení jakosti vnitřních procesů, nyní vede potřeba stabilizovat jakost vstupů k orientaci na řízení jakosti zdrojů – dodavatelských procesů. Priority managementu musí překročit hranice podniku; vzniká trend vytváření řetězců propojených stejnou politikou jakosti a stejnými principy řízení. Zásada **vzájemně výhodné spolu-práce s dodavateli** již není prázdným spojením slov, ale vyjádřením existenční nezbytnosti. Nevolnictví a robota byly v minulosti zrušeny proto, že vynucená práce již neměla potřebnou produktivitu; naopak, práce individuálně motivovaných svobodných majitelů půdy stačila uživit je samotné a ještě vytvořit přebytky na odvody vrchnosti i na prodej na trhu. Analogickou situaci vyvolávají současné vysoké požadavky na produktivitu (množství produkce vytvořené pracovníkem za jednotku času) a stejně vysoké požadavky na vlastnosti výrobků, podle nichž je posuzována jejich jakost (stojí v přímém protikladu k produktivitě), jakož i nároky na pružnost vůči změnám. Splnit všechny požadavky – uspět v současné konkurenci na trhu – vyžaduje vytvoření určitých předpokladů:

- vhodná organizace – procesní řízení, týmová práce;
- motivace pracovníků, aby byli angažovaní pro plnění cílů podniku;
- spolupráce s dodavateli, aby dodávali vstupy správně a přesně vyladěné na potřeby efektivního průběhu podnikových procesů.

Čtvrté stadium vývoje managementu ukazuje následující schematický obr. 9. Po zvládnutí vnitřních procesů a jejich podřízení zákazníkovi následuje rozšíření záběru managementu o externí procesy – jak ve vztahu k zákazníkům, tak (zejména) ve vztahu k dodavatelům a zdrojům vstupů do vnitřních procesů.



Obrázek 9 - Etapa orientace na dodavatele

Zásady, které odráží současné požadavky tržního prostředí na management organizací a je-jichž naplňování vytváří předpoklady pro podnikatelskou úspěšnost – **business excellence** – vychází ze zkušeností nejlepších organizací. Moderní řízení organizace zahrnuje management jakosti mezi klíčové oblasti managementu. Dále uvedené zásady managementu jakosti před-stavují základ pro dosažení cílů v jakosti a vychází ze zkušeností modelu 9 kritérií Evropské ceny za jakost. Takový systém managementu, který je vytvořen a rozvíjen na základech neustálého zlepšování činností vedoucích k uspokojování potřeb a očekávání zákazníků i všech zainteresovaných stran může přinést v současnosti úspěch na světovém trhu (obr. 10):

- **Zaměření na zákazníka:** organizace jsou závislé na svých zákaznících, a proto mají po-rozumět současným a budoucím potřebám zákazníků, mají plnit požadavky zákazníků a snažit se překonat očekávání zákazníků.
- **Vedení:** vedoucí pracovníci prosazují jednotnost účelu, směru a interního prostředí organizace. Vytváří prostředí, v němž mohou být pracovníci plně zapojeni na dosahování cílů organizace.
- **Zapojení pracovníků:** pracovníci na všech úrovních jsou podstatou organizace a jejich plné zapojení umožňuje využití jejich schopnosti v co největší prospěch organizace.
- **Procesní přístup:** požadovaného výsledku se dosáhne mnohem účinněji, jsou-li souvise-jící zdroje a činnosti řízeny jako proces.
- **Systémový přístup k managementu:** identifikování, porozumění a řízení systému vzá-jemně souvisejících procesů zaměřených na daný cíl přispívá k efektivnosti a účinnosti organizace.
- **Neustálé zlepšování:** trvalým cílem organizace je neustálé zlepšování.
- **Přístup k rozhodování zakládající se na faktech:** efektivní rozhodování jsou založena na logické a intuitivní analýze údajů a informací.
- **Vzájemně výhodné dodavatelské vztahy:** schopnost organizace a jejich dodavatelů tvořit hodnoty se zlepšuje vzájemně výhodnými vztahy



Obrázek 10 - Principy managementu jakosti

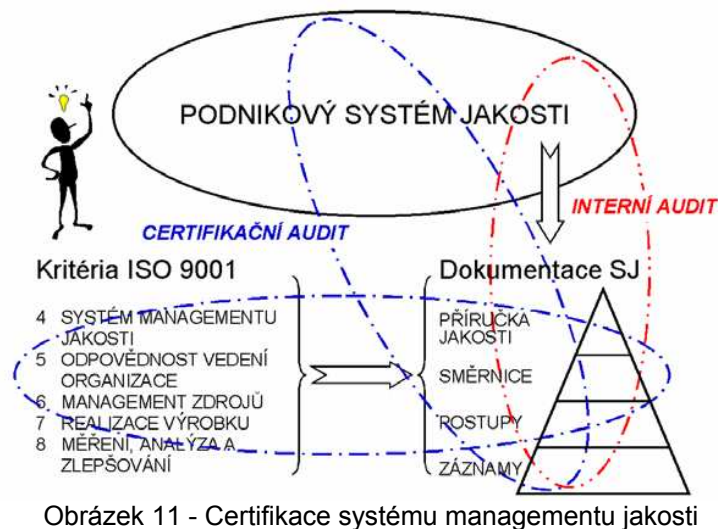
Neustále rostoucí požadavky zákazníků (zčásti přirozený vývoj, zčásti důsledek reklamy konkurence) zvyšují nároky na zabezpečení procesů. Tím se zvyšují náklady a logicky by měla růst i cena za výrobek. Avšak současně s požadavky na jakost výrobků narůstá i tlak na snižování cen. Toto dilema je řešitelné pouze při splnění několika předpokladů:

- Bezvýhradné a přesné splnění specifikovaných požadavků na vlastnosti produktů.
- Kompenzace vysokých nákladů na zabezpečení procesů dostatečně velkou sériovostí (cena jednoho výrobku pak může být konkurenceschopně nízká).
- Relativní specializace firmy na určitý druh produktů – unifikace umožňuje snižování nákladů.
- I poměrně malá organizace se musí stát světovým výrobcem a dodavatelem výrobků ve své třídě.
- Vytváření řetězců na bázi vzájemně výhodných vztahů umožňuje snižování nákladů (analogie snižování mezifázového napětí a tím energetické náročnosti na rozhraní mezi příbuznými maticemi u krystalických materiálů).
- Aplikace statistických metod způsobem označovaným jako „6 sigma“ – dosahování extrémní přesnosti procesů, která dovoluje určité kolísání polohy, aniž by se to projevilo výraznějším nárůstem podílu neshodných výrobků. Úroveň jakosti již není vyjadřována procenty neshodných výrobků, nýbrž v *ppm* (počet neshodných výrobků v dávce o rozsahu 1,000.000).

Cesta ke splnění uvedených předpokladů vede právě dodržováním zásad a principů managementu. Tolik diskutovanou globalizaci trhů nelze tudíž dávat za vinu pouze ziskuchtivým podnikatelům, ale je nutné ji chápat také jako logickou odezvu na chování zákazníků.

Rozšiřování teritoria pro obchodování způsobuje, že obchodní partneři se neznají, přičemž pro uzavření dobrého obchodu je nutná vzájemná důvěra. Pro snadnější vyhledávání důvěryhodných dodavatelů byl vyvinut institut **certifikace** (obr. 11). Nejprve to byla certifikace výrobků a později i certifikace podniků – jejich systémů řízení (jakosti), popř. certifikace osob. Certifikát je doklad o tom, že identifikovaný objekt vykazuje v čase stabilizovanou shodu s uznávaným standardem – jako takový slouží jako průkaz důvěryhodnosti. Certifikace (dobrovolná) je doplňkem povinného

posuzování shody (dříve schvalování) u výrobků, které by mohly být pro své uživatele nebezpečné; v tomto případě je shoda s bezpečnostními požadavky vynutitelná podle právních předpisů.



Zvláštní význam získaly certifikáty systémů jakosti, které dosvědčují systematické a průzračné řízení organizace, zaměřené na neustálé zlepšování činností, a to naplňováním potřeb všech zainteresovaných stran. Předpokladem pro uplatňování certifikace je vytvoření systému, v němž hrají aktivní roli tři strany:

1. Výrobce – dodavatel – organizace, která nabízí produkt druhé straně.
2. Zákazník – odběratel – subjekt, který má potřebu získat produkt od první strany.
3. Certifikační orgán – subjekt, který má důvěru první i druhé strany; jeho úkolem je podle uznávaných kritérií posoudit fungování dokumentovaného systému řízení jakosti.

Certifikátem a váhou své dobré pověsti na trhu dává certifikační orgán svědectví a doklad o důvěryhodnosti dodavatelské organizace a její schopnosti plnit požadavky zainteresovaných stran v rozsahu a na úrovni obvyklé v dané době. V této souvislosti je nutné uvědomit si, že zárukou jakosti výrobků (služeb), které organizace dodává na trh je způsob, jakým je organizace řízena – systém jakosti a systém managementu jakosti. Certifikát je vnějším osvědčením takové skutečnosti, ale sám o sobě není zárukou jakosti. Za jakost produktů odpovídá organizace, která je dodává na trh, nikoliv certifikační orgán, který podle dostupných informací systém řízení organizace prověřil a posoudil.

Způsobilost certifikačního orgánu (kvalifikace a důvěryhodnost) je ověřena akreditací; v Evropě se k akreditaci používá kritérií podle:

EN 45011 – pro certifikační orgány provádějící certifikaci výrobků.

EN ISO/IEC 17021 – pro certifikační orgány provádějící certifikaci systémů jakosti.

EN ISO/IEC 17024 – pro certifikační orgány provádějící certifikaci personálu.

Důležitou roli hrají v procesu certifikace technické normy – standardy. Normy musí být správně chápány a používány. S výjimkou těch norem, které jsou použity k vymezení technických požadavků na výrobky (harmonizované normy) a jsou citovány

v příslušných právních předpisech, obecně platí, že technické normy nejsou závazné, nýbrž doporučené. V praxi to znamená, že je výhodné inspirovat se jimi a srovnávat se s nimi, avšak jakostní výrobek vzniká tvůrčím zpracováním zadání podle požadavků zákazníka. Totéž platí pro systém managementu jakosti. K hodnocení jeho účinnosti a efektivnosti je třeba přistupovat ze dvou hledisek:

- Úspěšnost organizace na trhu je podmíněna skutečným fungováním systému managementu jakosti a je nejlépe doložena ekonomickou bilancí – ziskovou. K takovému hodnocení nejsou potřebné normy ISO 9000.
- Certifikace ověřuje **předpoklady k úspěšnosti**, ale nelze tvrdit, že certifikovaná firma bude určitě úspěšná. Na základě certifikátu lze tvrdit, že firma může být pravděpodobně úspěšná, jestliže splňuje stejná kritéria jako jiné firmy, které byly prověřeny podle týchž kritérií. V současné době se jako kritéria používají normy ISO 9000.

Přístup k řízení jakosti odpovídající současnému stavu tržního prostředí lze stručně charakterizovat prostřednictvím následujících schémat.

Prvořadým úkolem je získání zákazníka, který bude mít zájem o produkty, nabízené organizací. Dalším úkolem je splnění požadavků zákazníka. Vzhledem k tomu, že u velkého množství výrobků existuje mnoho potenciálních dodavatelů, kteří jsou schopni nabízet srovnatelné výrobky za srovnatelné ceny, může se ukázat jako další klíčový úkol schopnost **udržet zákazníka**, aby nechtěl ze zvědavosti zkusit jiné dodavatele – nikoliv pro nejakost našich výrobků, ale jen proto, aby vyzkoušel jiné možnosti (obr. 12).



Obrázek 12 - Úkoly managementu organizace v tržním prostředí

Realizace procesu vyžaduje vynaložení určitých nákladů (obr. 13). Minimální hodnota těchto nákladů odpovídá ideálnímu průběhu procesu. Pro tuto verzi by měla být zpracována řídicí dokumentace a vyškolen personál. Odchytky od dokumentovaných postupů přináší zvýšení nákladů – rozdíl skutečných a ideálních nákladů jsou vlastně náklady na nízkou jakost procesu. Je úkolem manažerů, aby v zájmu prosperity firmy uplatňovali takový systém řízení, který povede k minimalizaci nákladů a současně bude prostředkem k dosažení spokojeného a loajálního zákazníka (nebude ani ze zvědavosti zkusit jiné dodavatele).



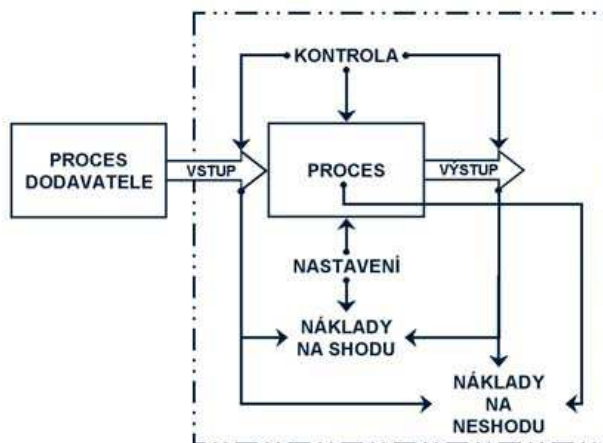
Obrázek 13 – Náklady na proces



Obrázek 14 – Model procesu

Pro účely procesního řízení je nutné identifikovat všechny procesy podle modelu, uvedeného na následujícím schématu (obr. 14). Jako vstupy se označí věci, které jsou v rámci procesu zcela spotřebovány transformací na požadované výstupy. Jako zdroje se uvažují ty vstupy, které nejsou spotřebovány v jednom procesním cyklu – pracovní síla, stroje, dodavatelé materiálů, pomocné materiály atd. Poslední skupinou vstupů jsou regulátory procesu – zákony a jiné předpisy, normy, příručka jakosti, směrnice dokumentované postupy potřebné pro řízení procesu. Uvedený model umožňuje jednoznačnou identifikaci každého procesu, vzájemné navazování procesů (u interních procesů musí každý výstup mít svého interního „zákazníka“, jemuž je vstupem; v opačném případě je asi zbytečný a pouze zvyšuje náklady) a stanovení odpovědností, což je východiskem pro organizování a vedení lidí.

Poslední schémata (obr. 15, obr. 16) znázorňují rozdíl mezi orientací managementu pouze na interní procesy a současným trendem k orientaci na externí procesy a vytváření řetězců. Čerchovanými čarami jsou naznačeny hranice dosahu systému managementu organizace.



Obrázek 15 – nakupování neřízené jakosti



Obrázek 16 – Nakupování řízené jakosti

?

1. Jaké procesy souvisejí s výrobou výrobku?
2. Popište „smyčku jakosti“.
3. Jak je jednoznačně definován proces?



1. J. Kruliš: *Management jakosti jinak*. ČNI. 2002, s.172.
2. J.Nenadál: *Moderní management jakosti – principy, postupy, metody*. Management Press.2008. s.380.ISBN EAN 978-80-7261-186-7 / 9788072611867

