

## Manažment – otázka č. 13

### CHARAKTERIZUJTE VÝZNAM, POSTAVENIE A METÓDY MANAŽMENTU KVALITY V RÁMCI MANAŽMENTU VÝROBY. UVEĎTE NAJDOLEŽITEJŠIE KRITÉRIÁ KVALITY A ZÁKLADNÉ EKONOMICKÉ ASPEKTY A SÚVISLOSTI MANAŽMENTU KVALITY.

Kvalita výroby je v súčasnosti rozhodujúci fenomén podnikania. Je nielen základom komerčnej úspešnosti na trhu, ale aj nositeľom celkovej podnikateľskej prosperity, pretože v súčasnosti iba kvalitou možno zaručiť ekonomicky efektívny predaj výrobkov na konkurenčne náročných trhoch.

**Manažment kvality (MK)** je významnou zložkou manažmentu výroby (MV), ktorého konečným cieľom je uspokojiť zákazníkov požadovanými výrobkami a zároveň zabezpečiť ekonomickú prosperitu firmy.

MK je *súhrn vzájomne prepojených obchodných, technických, ekonomických, personálnych, informačných, organizačných, sociálnych a ďalších nástrojov, ktorými sa zabezpečuje kvalita výrobkov*. Zabezpečiť kvalitu výrobkov predpokladá špičkovú úroveň ich konštrukčného a technologického riešenia (technická úroveň výrobku) i samotnej výroby (kvalita vyhotovenia výrobku) a povýrobných služieb (kvalita výrobku v používaní). Kvalita produkcie sa utvára v mnohostupňovom procese a je finalizáciou MV. Ťažiskové otázky rozvoja kvality treba však riešiť ešte pred samotným výrobným procesom, v ktorom sa to už len realizuje.

Požiadavky na kvalitu stúpajú v celosvetovom meradle a preto je potrebné neustále zvyšovať tiež nároky na manažment kvality. Tomu zodpovedá aj doterajší vývoj manažérskych aktivít v tejto oblasti, ktorý sa pohybuje od zabezpečenia kvality len pre anonymných odberateľov (do regálov), keď kvalita bola iba sprievodná a sčasti druhoradá veličina vo výrobe, až po najnovšie manažérske systémy ako sú TQM – Total Quality Manažment a TPM – Total Prevention Maintenance, keď sa požaduje kvalita a celková spoľahlivosť výrobkov na takej úrovni, že sa úplne minimalizuje potreba ich budúcej údržby u používateľa. Cieľom novokoncipovaného systému riadenia kvality je rozšíriť zabezpečovanie kvality na celý podnik, na všetky jeho úseky a na všetky etapy jeho činnosti.

**Vnútro podnikový MK** by mal obsahovať nasledovné zložky:

1. prognózovanie parametrov kvality
2. informačné zabezpečenie rozvoja kvality
3. marketingový prieskum kvality
4. tvorba podnikovej stratégie kvality
5. výskumno-vývojová príprava kvality výrobkov
6. normatívne zabezpečenie kvality
7. metrologické zabezpečenie kvality
8. konštrukčná príprava kvality novej produkcie
9. technologická príprava nových výrobkov
10. certifikácia kvality
11. materiálové zabezpečenie kvality
12. vstupná technická kontrola kvality
13. medioperačná kontrola kvality
14. personálne zabezpečenie kvality
15. organizačná štruktúra riadenia kvality
16. ekonomické rozbory a stimulácia kvality
17. výstupná kontrola kvality výroby
18. technický a komerčný servis kvality u zákazníkov
19. spätnoväzbová analýza kvality

#### **Metódy kontroly kvality**

Poslaním technickej kontroly kvality výroby je kontrolovať, analyzovať a hodnotiť kvalitu v podniku od vstupu surovín a materiálov (vstupná kontrola), cez výrobné operácie (výrobná resp.

medioperačná kontrola) až po výstup hotových výrobkov (výstupná kontrola). Základným predpokladom perfektnej kontroly kvality je jednotnosť a správnosť mier a jednotiek merania.

Metódy technickej kontroly zahŕňajú širokú škálu metód od Ishikawovho diagramu kvality, cez Paretovu analýzu, metódu ABC, PERT diagram, histogram, outline, korelačný diagram, až po rozličné optoleptické i vysoko exaktné metódy kontroly kvality.

Podľa spôsobu uskutočňovania rozlišujeme kontrolu vizuálnu, senzorickú, kontrolu rozmerov a geometrického tvaru, kontrolu fyzikálnych vlastností, kontrolu elektrických vlastností a pod.

Podľa prostriedkov používaných pri kontrole kvality rozlišujeme deštruktívne a nedeštruktívne metódy defektoskopie.

Podľa umiestnenia kontrolných pracovísk môže byť kontrola oddelená od výrobných pracovísk, alebo kontrola priamo v každej dielni.

Podľa konštrukcie kontrolných zariadení môže ísť o meradlá na meranie jedného rozmeru, niekoľkorozmerové meradlá, poloautomatické a automatické meracie stroje.

Podľa miesta uskutočnenia môže byť kontrola nepohyblivá a pohyblivá.

Podľa stupňa prevencie môže byť kontrola pasívna (až po vyhotovení súčiastok a výrobkov) alebo aktívna (kontrola počas opracúvania predmetu na stroji).

Podľa personálneho hľadiska možno kontrolu zabezpečiť špeciálnymi pracovníkmi alebo základnými robotníkmi tzv. samokontrola.

Podľa úplnosti sa kontrola kvality výroby člení na vyčerpávajúcu (tzv. stopercentnú) a výberovú, ktorá využíva *štatistické metódy kontroly kvality*. Tieto metódy sú založené na matematickej štatistike a počte pravdepodobnosti. Ich použitie umožňuje vopred vypočítať, koľko výrobkov z celej dodávky treba kontrolovať, aby bolo isté, že dodávka s vopred zvoleným percentom nepodarkov sa vždy prevezme. Formy štatistickej výberovej kontroly sú:

- štatistická kontrola dodávok
- štatistická regulácia kvality v bezprostrednom výrobnom procese

**KVALITA** = súhrn vlastností (merateľných i nemerateľných), ktoré určujú mieru (stupeň) spôsobilosti výrobku plniť funkcie, na ktoré bol vyrobený. Vyjadruje všestranné schopnosti výrobku adekvátne uspokojiť potreby zákazníka, ktorý si ho kupuje (úžitkový efekt).

#### **Základné kritériá kvality** (pre hodnotenie priemyselných výrobkov):

1. *Technické parametre* – predstavujú fyzikálno – chemické vlastnosti, ako sú napr. presnosť, rýchlosť, výkon, hmotnosť, pevnosť, nekrčivosť, farebná stálosť, vôňa, chuť a pod.
2. *Prevádzkové schopnosti* – vlastnosti, ako sú trvanlivosť, ľahká udržiavateľnosť, jednoduchá obsluha, nastavovanie výrobku, primeraná spotreba pohonných hmôt, energie, mazadiel apod.
3. *Estetické kritériá* – farebná a tvarová zladenosť, vzhľad, módnosť, balenie výrobku, adjustáž atď.
4. *Ergonomické kritériá* – vyjadrujú netradičné požiadavky na výrobky, ktoré by mali riešiť vzťah výrobku k diferencovaným anatomickým a fyziologickým danostiam človeka, napr. Anatomické sedadlá, vhodné polohovadlá, účelné tvarové riešenia uchopných častí náradia apod.
5. *Spôľahlivosť* – pravdepodobnosť bezporuchového chodu výrobku po určitý vopred stanovený čas v daných prevádzkových podmienkach, ktorá závisí od dokonalosti konštrukcie a zhotovenia.
6. *Životnosť* - vplýva na ňu fyzické a morálne opotrebenie; ide o čas používania, ktorý pôsobí na technické, výrobné a ekonomické výsledky.
7. *Psychologické vlastnosti* – predovšetkým emotívny vzťah používateľa k výrobku, ktorý sa prejavuje už k jeho výrobnej značke či ochrannej známke, adjustácii, vzhľadu a pod
8. *Humanitné kritériá* – intenzita hlučnosti, vibrácia, toxicita, exhaláty, extrémne teploty, korozívnosť, ionizačné a elektromagnetické žiarenie a iné hygienické, zdravotné a bezpečnostné aspekty výrobku, ktoré znižujú chorobnosť, úrazovosť a zlepšujú zdravie ľudí.
9. *Ekologické kritériá* – vyjadrujú dôsledky používania výrobkov na pracovné a životné prostredie.
10. *Servis* – úroveň servisných služieb technického, údržbárskeho, obchodného a iného charakteru; charakterizujú úroveň kvality najmä v povýrobnej sfére.

Uvedenú základnú škálu kritérií je potrebné pri jednotlivých druhoch výrobkov (napr. potravinárke výrobky), prirodzene, modifikovať. Kvalitu je pritom potrebné hodnotiť multikritériálnym spôsobom a celostne, tj. jednotlivé vlastnosti nemožno hodnotiť individuálne, ale je potrebné zohľadniť tiež závislosti a vzájomné prepojenia medzi nimi. Zároveň treba sledovať nové trendy v kritériách kvality

ako sú napr. čiarový kód, kritériálna previazanosť, zákaznícky akcent, možnosť jednoduchej a bezpečnej likvidácie výrobkov po ich dožití, enviromentálne hľadiská a pod.

#### **Základné ekonomické aspekty a súvislosti MK:**

Problematika ekonomických analýz kvality je veľmi náročná, pretože podnikateľská úspešnosť si vyžaduje pozitívne výsledky súčasne v niekoľkých rovinách. Sú to:

- vysoká kvalita
- nízke náklady
- krátke dodacie lehoty
- nízke zásoby
- plné využitie kapacít apod.

Ekonomické rozborry kvality sa v minulosti zaoberali výlučne možnosťami znižovania nákladov na kvalitu. Nový prístup spočíva vo vzájomnom porovnávaní nákladov na kvalitu a prínosov z kvality. Východiskom sú nákladové a cenové rozborry.

Klasifikácia **nákladov** spojených s kvalitou:

- a) najzaužívanejšie členenie: - preventívne náklady, na predchádzanie nekvalite
  - náklady na nekvalitnú výrobu (náklady na interné a externé chyby)
  - náklady na kontrolu kvality
- b) podľa etáp a podetáp tvorby nových výrobkov: - náklady na koncepciu kvality výroby
  - náklady na návrh nového prototypu výrobku
  - náklady na zhotovenie výrobku atď.
- c) podľa fáz MK: - náklady na prognózy vývoja parametrov kvality
  - náklady na marketingový výskum kvality
  - náklady na výskumno-vývojové práce kvality
  - náklady na konštrukčnú, technologickú a ostatnú prípravu a iné.
- d) trojité chápanie ako: - náklady výrobcu spojené s tvorbou a zabezpečením kvality
  - náklady používateľa
  - spoločenské náklady spojené so životným prostredím.

**Prínos** zo zdokonaľovania kvality:

1. úspešnosť na trhu – z hľadiska objemu predaja a z hľadiska tržieb
2. získavanie ďalších zákazníkov
3. efektívne zhodnotenie vložených prostriedkov

**Optimálna kvalita** je vzťah medzi dokonalosťou výrobku a nákladmi vynaloženými na dosiahnutie tejto kvality. kritériom optimality je bod, pri ktorom pri relatívne minimálnych nákladoch na kvalitu sa dosahuje maximum úžitkových parametrov kvality výrobkov.

Základné súvzťahnosti kvality a podnikateľskej prosperity sú

1. **kvalita ↔ komerčná úspešnosť** na trhu a u zákazníkov – nízka kvalita je hlavnou príčinou neúspešnosti výrobkov na trhu. Vopred uvedené kritériá kvality však nestačí používať separátne, ale je potrebné ich syntetizovať do určitého celku tak ,ako reálne slúžia zákazníkovi. Nepredávajú sa už jednotlivé výrobky, ale tzv. spotrebiteľské systémy, ktoré zahrňujú okrem substrátu výrobku aj obchodné, technické, softvérové, údržbárske, servisné a ostatné služby pre používateľa.
2. **kvalita ↔ ekonomická prosperita** – kvalita má nielen uspokojovať požiadavky odberateľa a tým zabezpečiť predajnosť výrobkov na trhu, ale má zabezpečovať aj efektívne zhodnocovanie vložených prostriedkov do výroby. Od kvality závisí komerčná úspešnosť na trhu, cena výrobkov a teda ziskovosť produkcie. Vysoká kvalita je zdrojom vyššej ceny a zároveň znamená zníženie nákladov výroby tým, že redukuje objem spotrebných výrobkov. kvalita vedie k prosperite tak na strane výrobcu ako aj na strane zákazníka, odberateľa.
3. **kvalita ↔ perspektívnosť výroby** – vo výrobe nestačí dosiahnuť iba momentálnu ziskovosť, ale je potrebná orientácia na dlhodobú a trvalú podnikateľskú úspešnosť, ktorú môže zaručiť len výroba s dlhodobou perspektívou a dobrou stratégiou. Dlhodobý výhľad umožňuje utvoriť podmienky na

náležitú kvalitu, ktorá zaručuje perspektívne úspešné fungovanie firmy. Pri voľbe kritérií kvality je preto potrebné zohľadniť nielen súčasné, ale aj budúce, perspektívne akostné kritériá. Odstupňovanie kritérií kvality treba v podniku diferencovať podľa zvolenej výrobkovej stratégie a podľa požiadaviek trhu. Treba brať do úvahy:

- náročnosť požiadaviek trhu na kvalitu výrobkov,
- schopnosť podniku zabezpečiť požadované parametre kvality výrobkov ( vlastný alebo dostupný externý rozvojový potenciál),
- výsledný podnikateľský efekt, t. j. porovnanie nákladov na dosiahnutie požadovanej kvality a prínosov z predaja týchto výrobkov na trhu.

4. **kvalita ↔ kvantita výroby** – hromadenie a narastanie kvantity spôsobuje nakoniec prechod k novej kvalite, ale platí tiež, že kvalita prispieva k zvyšovaniu obratu bez zvýšenia vecného objemu výroby tým, že zvyšuje predajné ceny. Objem výroby sa môže dokonca zmenšiť, pretože kvalitnejších výrobkov treba na uspokojenie daných potrieb zákazníkov menej. zabezpečenie určitých potrieb zvýšením kvality je spravidla niekoľkonásobne ekonomicky výhodnejšie ako sa to dá dosiahnuť zvýšením objemu výroby, rozšírením výrobných kapacít, príp. novou výstavbou. Zvyšovanie kvality má teda prednosť pred zvyšovaním kvantity.
5. **kvalita ↔ konkurencieschopnosť** – kvalitatívne vlastnosti nových výrobkov sú hlavným nástrojom konkurencie na domácom i zahraničnom trhu.
6. **kvalita ↔ ekológia** – prašné a inak ekologicky zhoršené prostredie znižuje kvalitu výrobkov a opačne. Preventívne riešenie ekologických problémov už pri tvorbe výrobkov je oveľa efektívnejšie ako následné odstraňovanie ekologických škôd.
7. **kvalita ↔ goodwill** – tento vzťah syntetizuje celkový vplyv kvality výrobkov do dobrého mena firmy, do jej profilu, dobrého zvuku výrobnej značky, prste do množstva pozitívnych ocenení výrobku i výrobcu