

Zagotavljanje kakovosti

1. Pristopi do kakovosti

Kakovost proizvodov in storitev postaja najbolj pomemben element trženja. Zato se organizirani proizvajalci in posredovalci storitev trudijo zagotoviti kakovost svojih proizvodov in storitev. Poti, po katerih so šle nekatere najbolj razvite večje dežele, so različne:

Japonski pristop – vodstvo v linijskem načinu vodenja prevzema vse aktivnosti za doseganje kupcu ustrezne kakovosti (TQC).

Ameriški pristop – centralizirana in močno ekipirana »služba kakovosti« prevzame vse pravice glede odločanja o kakovosti in s »trdo roko« uveljavlja sistem, ki ureja vsa vprašanja glede doseganja ciljev.

Evropski pristop – na osnovi pregleda zahtev po posameznih poslovnih funkcijah ocenjuje pristop in s tem možnosti za zagotavljanje kakovosti.

Vedno je bil temeljni problem, strokovno izredno zahteven, pripraviti sistem, ki bi bil primeren za vse vrste industrije in storitvene dejavnosti.

2. Stopnje odnosa do kakovosti

Problematika kakovosti ni le odnos do kupcev in tudi ta ni povsod enak. Odnos je lahko brezbrizen, dober ali celo dominira med ostalimi pogajanjmi. Glede na to ločimo nekaj različnih stopenj odnosa do kakovosti:

- nikakršen odnos do kakovosti (nazadovanje podjetja)
- samo resne težave v proizvodnji (proces obstane in ne daje niti dobrih niti slabih rezultatov – težave z ekonomiko)
- samo resne težave na tržišču (reklamacije)
- ukrepe uravnava ekonomika (analiza stroškov in velika konkurenca, tako da podjetje v kriznih obdobjih podleže)
- kakovost je dolgoročni cilj (ukrepi se izvajajo pri odstopanjih – optimizacija kakovosti).

Organizacija mora izpolniti naslednje tri cilje, ki so neposredno vezani na kakovost:

- Doseči mora kakovost izdelkov ali storitev, tako da trajno izpolnjuje dogovorjene zahteve naročnika.
- Doseči mora zaupanje vodstva organizacije, da je dosežena kakovost ustrezna in da je doseženi nivo mogoče vzdrževati.
- Doseči mora zaupanje naročnika, da dogovorjena kakovost je ali bo dosežena pri dobavljenih izdelkih ali storitvah. To zaupanje si lahko pridobi, če je to zahtevano v pogodbi, z ustreznim prikazom doseganja dogovorjenih zahtev.

Zagotavljanje kakovosti ni popolno, če dane zahteve v celoti ne izražajo potreb uporabnika. Da bi bilo zagotavljanje kakovosti učinkovito, je v splošnem potrebno zagotoviti vrednotenje določenih faktorjev, ki vplivajo na ustreznost konstrukcije in specifikacije s predvideno uporabo, kot tudi preverjanje in presojo proizvodnje, vgrajevanja in kontrole. Zagotavljanje zaupanja lahko vsebuje tudi preverjanje dokumentacije.

3. Obvladovanje kakovosti

Obvladovanje kakovosti ni statičen, temveč dinamičen problem. V normalnem proizvodnem procesu se neprestano dogajajo spremembe, ki jih moramo dinamično obvladovati. Za tako obvladovanje kakovosti nam služi Demingov krog kakovosti, na kratko imenovan tudi PDCA krog. (*Plan*-planiraj: določa namen in cilje ter določa metode za doseganje ciljev, *Do*-stori:

izobraževanje in izboljšave, *Check*-preveri: preverjanje, *Act*-ukrepaj: ukrepanje). Z vrtenjem Demingovega kroga dvigujemo kakovost.

4. Metode za zagotavljanje kakovosti

a) Kontrola kakovosti

Izvira iz temeljnega prepričanja, da ne verjamemo človeškemu faktorju. Iz tega razloga moramo proizvodni proces nenehno kontrolirati. S takšno kontrolo lahko nekatere napake zares odkrijemo, vendar brez končnih rezultatov.

b) Obvladovanje tehnološkega procesa

Sloni samo na kontroli kakovosti in ustvarja veliko problemov. Ima omejene rezultate, zato so tak pristop že opustili.

c) Razvoj novih proizvodov

Poudarek je na pomembnosti posameznih faz razvoja novega proizvoda. Pri vsaki stopnji moramo natančno določiti vrednotenje in zagotavljanje kakovosti. Te stopnje vključujejo: planiranje novih proizvodov, načrtovanje in razvoj novih proizvodov (prototip). Zagotavljanje in zanesljivost kakovosti sta vgrajena že v sam delovni proces.

5. Vhodna kontrola

Na vhodu ugotavljamo, če nabavljeni repromaterial v celoti ustreza zahtevam nabavne dokumentacije. Tu so mišljene predvsem količina, kakovost in ustreznost nabavni dokumentaciji. Vhodna kontrola v bistvu preprečuje slabo kakovost končnih izdelkov, saj preprečuje, da bi neakovosten material prispel v proizvodnjo.

Izvajanje vhodne kontrole

Dobavljeni material, ki prispe v vhodno prevzemno skladišče, se zapiše najprej v dnevnik prejema. Na osnovi dobavnice in nabavne dokumentacije se ugotovi količinska ustreznost, nato se izda prevzemni dokument. Na osnovi prevzemnega dokumenta in ustreznega prevzemnega predpisa vhodna kontrola preveri kakovost dobavljenega materiala. Rezultate zapiše v poseben kontrolni list (SKL-10). List je sestavljen glede na vrsto repromateriala in dobavitelja le-tega. Vhodna kontrola kakovosti se pri svojem delu zaradi racionalnosti poslužuje predvsem statističnih metod vzorčne kontrole in vzorčnih tablic.

Proces semaforizacije

Če vhodna kontrola ugotovi, da je naročen repromaterial predpisane kakovosti, potem potrdi prevzemni dokument in označi repromaterial z zeleno statusno nalepko – sprejeto. S tem postopkom dovoli prevzem repromateriala.

V primeru neustrezne kakovosti, vhodna kontrola napiše reklamacijski zapisnik in ga preda nabavi, neustrezen material pa označi z rdečo nalepko – zavrnjeno. Reklamacijski postopek operativno izvede oddelek za nabavo materiala.

6. Procesna kontrola

Kontrola v proizvodnem procesu je izredno pomembne člen v sklopu obvladovanja kakovosti, saj s svojo preventivno funkcijo delovanja preprečuje kopičenje slabe kakovosti in s tem nastajajoče stroške. Procesna kontrola se izvaja na osnovi kontrolne dokumentacije, ki jo v postopku prenosa novega proizvoda v proizvodnjo pripravi kontrolna tehnologija.

Kontrola tehnologija na osnovi razvojne tehnološke dokumentacije vgradi na ustreznih mestih proizvodnega procesa kontrolne točke, v katerih je nujno racionalno kontrolirati proces, da se s pričakovano verjetnostjo dosežejo ekonomičnost in zastavljene lastnosti.

Procesna kontrola obsega naslednjo dokumentacijo: sheme poteka proizvodnih procesov, plane kontrole, kontrolne predpise, kontrolne zapise.

7. Vrste procesne kontrole

- kontrola prvih količin
- samokontrola

Samokontrolo izvaja delavec na osnovi tehnološke in kontrolne dokumentacije in ima izredno močan preventivni učinek. Kakovost nastaja z delom, delo pa je nadzorovano z izvajalcem. Samokontroli rečemo tudi avtokontrola in je v bistvu preverjanje lastnega dela. Z uvedbo samokontrole želimo doseči naslednje cilje:

- neposredno vključevanje delavcev v proces izboljšanja kakovosti
- skrajšanje časa pri pojavu neustrezne kakovosti
- povečanje možnosti pri odkrivanju vzrokov slabe kakovosti
- zmanjšanje odstotka slabe kakovosti in s tem stroškov
- zmanjševanje »mrtvega časa« (čas, ko delavec čaka zaradi objektivnih razlogov)
- zmanjšanje števila poklicnih kontrolorjev
- možnost stimulacije boljših delavcev.

Za izvedbo avtokontrole morajo biti izpolnjeni naslednji pogoji:

- proces mora biti stabilen
- delavec mora biti seznanjen s tehnološkim procesom in postopkom avtokontrole
- delavec mora imeti ustrezna merila
- izdelana mora biti kontrolna tehnologija
- izvedeno mora biti izobraževanje avtokontrole.

Glede na obseg dela ter stopnjo definiranosti avtokontrolo delimo na:

- nedefinirano - nezapisano
- definirano – nezapisano
- definirano – zapisano

Definirana in zapisana samokontrola je najvišja oblika samokontrole, kjer delavci sami kontrolirajo in zapisujejo stanje kakovosti v obrazec SKL-10.

8. Obhodna kontrola (tekoča kontrola)

Obhodna kontrola ugotavlja izdelavno kakovost proizvodov glede na karakteristike kakovosti, ki so predpisane na kontrolni dokumentaciji (kontrolni postopek). Na vsakem obhodu, ki je definiran s kontrolnim postopkom, pregleda kontrolor običajno 3-10 proizvodov, ostale izbere naključno. Rezultate kontrole vpiše v dokument za zasledovanje kakovosti (SKL-1, statistični kontrolni list).

Obhodna kontrola je ena od najpomembnejših oblik preventivne kontrole kakovosti, njeni cilji so naslednji:

- nadzorovanje in vzdrževanje predpisane kakovosti
- preprečevanje slabe kakovosti
- zmanjševanje stroškov
- preventivno odkrivanje napak
- izboljšanje kakovosti s konkretnimi akcijami.

9. Prevezna kontrola

Prevezna kontrola se običajno izvaja po zadnji operaciji v posameznem oddelku, kar predstavlja kontrolo za posamezni oddelek. Prevezna kontrola pregleda vse izdelke in rezultate zabeleži ter statistično obdela. Iz proizvodnje pa mora dobiti še naslednje podatke:

- ime in kodo izdelka
- izdelano količino
- seznam opravljenih operacij.

Prevzemna kontrola, ki jo izvajajo tudi poklicni kontrolorji (nadzorniki) na osnovi kontrolne dokumentacije, ima predvsem preventivni učinek, vendar statistična obdelava omogoča kontrolirano zasledovanje kakovosti polizdelkov. Prevzemno kontrolo izvajamo predvsem med posameznimi oddelki, ki izdelujejo polizdelke ali pri kooperacijah.

10. Izhodna oziroma končna kontrola

Izhodna kontrola v sistemu kakovosti predstavlja zadnjo kontrolno operacijo. Preizkušanje kakovosti pa pomeni nadgradnjo končne kontrole. V končni kontroli se kompleksno preverjajo vse karakteristike kakovosti pri normalnih pogojih. Pri preskušanju kakovosti pa preverjajo vse ali samo nekatere karakteristike proizvodov. Končna kontrola se izvaja na osnovi kontrolne dokumentacije, to je načrta kontrole in kontrolnega predpisa. Glede na to je zelo pomembno, da so kontrolni predpisi za končno kontrolo usklajeni z zahtevami naročnika in tržišča. Proizvodni procesi so praviloma tako oblikovani, da so na izhodu 100% kontrolirane glavne lastnosti proizvoda. Končna kontrola se izvaja tako, kot je predpisano v načrtu kontrole, kontrolnem predpisu ali standardu. Za vzorčenje se uporabljajo vzorčne tablice v obliki atributivne kontrole, rezultati pa se zapišejo v obliki kontrolnega zapisa; kontrole po partijah in po potrebi tudi v obrazec SKL-10.

11. Kontrolne karte

Kontrolna karta je osnovni pripomoček pri ugotavljanju sposobnosti in stabilnosti proizvodnega procesa. kontrolna karta je v bistvu diagram, kjer nanašamo na absciso zaporedne vzorce, vzete iz proizvodnega procesa, na ordinato pa izmerjene vrednosti zasledovane karakteristike kakovosti. Odvisno od tega, ali zasledujemo numerične ali atributivne vrednosti, ločimo več vrst kontrolnih kart (povprečja, odstopanja, dviganje in padanje kakovosti itd.).

Pri snemanju sposobnosti in stabilnosti proizvodnega procesa v enakomernih časovnih intervalih jemljemo direktno iz procesa vzorec več izdelkov (3-10), na katerih opredelimo kakovost. Rezultate vsake meritve zabeležimo na poseben snemalni list.

12. Obvladovanje proizvodnega procesa

Obvladovanje proizvodnega procesa je sestavljeno iz naslednjih parametrov:

- pokritje naročila s surovinami
- predpisana dokumentacija na delovnih mestih
- preverjanje in overjanje sposobnosti proizvodnih sredstev
- preverjanje in overjanje sposobnosti proizvodnega procesa (surovina, oprema, programska oprema, osebje, pomožni material itd.)
- kontrola orodij
- kontrola prvih izdelkov
- redna kontrola.

Vir:

SCHEICHER, Leopold: *Tehnologija knjigoveške dodelave*. Ljubljana : Tehniška založba Slovenije, 1997.