

UNIVERSITATEA SPIRU HARET

FACULTATEA DE ȘTIINȚE JURIDICE ȘI ȘTIINȚE ECONOMICE CONSTANȚA

PROGRAMUL DE STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ: MANAGEMENT

MANAGEMENTUL CALITĂȚII
-SINTEZĂ CURS-

LECTOR UNIV. DR. MITRAN PAULA CORNELIA

Materialele cuprinse în acest suport de curs nu constituie lucrări de cercetare științifică și nu revendică originalitatea. Ele au ca scop exclusiv prezentarea unor cunoștințe existente, servind procesului didactic!

CUPRINS

CAPITOLUL 1 – CALITATEA PRODUSELOR ȘI SERVICIILOR	5
1.1. Definirea conceptului de calitate	5
1.2. Evoluția conceptului de calitate	13
CAPITOLUL 2 - ABORDARE DIN PERSPECTIVE ISTORICO-TEORETICE ALE CALITĂȚII ȘI MANAGEMENTULUI CALITĂȚII	18
2.1. Originile mișcării calității. Principalii precursori ai managementului calității	18
2.1.1. Programul lui Deming privind îmbunătățirea calității	18
2.1.2. Contribuția lui Juran în domeniul managementului calității	21
2.1.3. Caracteristicile conceptului TQC, definit de Feigenbaum	23
2.1.4. Componentele de bază ale COMPANY WIDE QUALITY CONTROL, în concepția lui Ishikawa	24
2.1.5. Principiile de bază ale MANAGEMENTULUI CALITĂȚII, formulate de Crosby..	25
2.2. Definirea managementului calității	26
2.2.1. Funcțiile managementului calității	28
2.2.2. Orientări actuale în managementului calității	32
CAPITOLUL 3 - COORDONATELE POLITICII CALITĂȚII	34
3.1. Cadrul conceptual al politicii întreprinderii	34
3.2. Definirea politicii calității	34
3.3. Principiile de bază și obiectivele referitoare la calitate	36
3.4. Tipologia strategiilor calității	38
3.5. Strategia îmbunătățirii continue	39
CAPITOLUL 4 - MANAGEMENTUL TOTAL AL CALITĂȚII	42
4.1. Conceptul de calitate totală	42
4.2. Definirea managementului total al calității	43
4.3 Principiile managementului calității	44
4.4. Factorii critici în implementarea principiilor TQM	50
CAPITOLUL V - PLANIFICAREA CALITĂȚII	53
5.1. Procesul planificării calității	53
5.2. Metode utilizate în planificarea calității	54
5.2.1. Quality Function Deployment (QFD)	54
5.2.2. Analiza modurilor de defectare și a efectelor acestora	57
BIBLIOGRAFIE	60

CAPITOLUL 1 - CALITATEA PRODUSELOR ȘI SERVICIILOR

1.1. Definirea conceptului de calitate

Globalizarea piețelor și creșterea liberalizării comerțului mondial, confirmate și prin semnarea unor acorduri internaționale, determină o competiție serioasă între industriile țărilor industrializate, precum și între industriile țărilor în curs de dezvoltare și a celor cu economia în tranziție.

În prezent, aceste industrii se confruntă nu numai cu concurență la export, dar și pe piețele interne.

Supraviețuirea în aceste condiții de concurență se rezumă practic la un singur lucru: **competitivitatea**. Competitivitatea pe piață are la bază trei piloni principali: **calitatea bunurilor și serviciilor, prețul și termenul de livrare**.

Începând cu anii '80 ai secolului XX în întreprinderile occidentale, în special în cele americane, a apărut motivația pentru acordarea unei atenții deosebite pentru două aspecte neglijate până atunci:

- importanța calității și satisfacerii clienților din acest punct de vedere pentru succesul întreprinderii;
- necesitatea considerării calității nu numai ca obiectiv unic, ci și ca obiectiv de management.

Astfel, cercurile comerciale și industriale din toate țările lumii au început să promoveze idei și sisteme care să permită companiilor să-și îmbunătățească calitatea produselor și a serviciilor, având, concomitent și preocupări de reducere a costurilor.

Producătorii din economiile în tranziție, așa cum este cazul și țării noastre, care folosesc materii prime autohtone, pot oferi pe piață produse și servicii la prețuri mai mici, dar nu pot încheia contracte pe termen lung în cazul în care calitatea lor va fi sub nivelul acceptabil pe piața proprie. Majoritatea cumpărătorilor cer de la furnizorii lor nu numai o calitate corespunzătoare nevoilor lor, dar și asigurarea că această calitate se menține pe termen lung.

Pentru a oferi această garanție, furnizorilor li se cere să demonstreze că lucrează în sisteme recunoscute pe plan internațional de conducerea și asigurarea calității.

Definițiile diferiților termeni care interesează domeniul calității trebuie bine înțelese și însușite, întrucât utilizarea greșită a unor noțiuni poate crea mari confuzii, cu consecințe negative în managementul procesului.

Definirea noțiunii de calitate și problemele legate de asigurarea calității bunurilor i-a preocupat de mult pe oamenii de știință și mai ales pe practicieni.

Preocupările privind calitatea serviciilor sunt mult mai recente, datând, conform literaturii de specialitate, de câteva decenii.

Conform standardelor internaționale existente în vigoare în domeniul calității (ISO 9000: 2015) multe dintre problemele specifice calității bunurilor se pot adapta și la cele ale serviciilor căci „acolo unde se folosește termenul de produs se poate înțelege și un serviciu”.

Din punct de vedere etimologic termenul de calitate provine din cuvântul latinesc „qualitas”, care la rândul său derivă din cuvântul „qualis”, care are semnificația „fel de a fi”.

Numeroasele preocupări privind atât definirea noțiunii de calitate cât și modul de măsurare a ei au condus la existența unei bogate literaturi în domeniu, precum și la apariția unor multiple puncte de vedere privind conținutul noțiunii de calitate a bunurilor și serviciilor.

În cele ce urmează, vom prezenta câteva dintre definițiile calității găsite în literatura de specialitate:

□ Conform terminologiei ISO 9000: 2015, prin calitate se înțelege „*ansamblul de proprietăți și caracteristici ale unui bun sau serviciu care îi conferă acestuia aptitudinea de a satisface necesitățile exprimate sau implicite*”(www.iso.org);

□ Standardul industrial japonez JIS 78101: 1981 definea calitatea ca „*totalitatea caracteristicilor sau performanțelor unui bun/serviciu, care determină aptitudinea acestuia de a corespunde, de a se potrivi cu destinația dată de către client, cu intenția de utilizare a clientului*” (Ilies, 2003, pp. 13);

□ Societatea Americană pentru Controlul Calității (ASQ) definea în anul 1979 calitatea ca „*o abordare sistemică și sistematică în scopul obținerii excelenței în legătură cu bunurile sau serviciile realizate de o întreprindere, în special în ceea ce privește modul în care ele sunt conforme cu cerințele clienților și le satisfac nevoile*” (Ciurea și Drăgulănescu, 1995, pp.73);

□ „*Prin calitate nu trebuie să se înțeleagă cel mai bun bun/serviciu în sens absolut, ci cel mai bun bun/serviciu în condițiile impuse de către client, condiții izvorâte din modul de utilizare și prețul de vânzare*” (Ilies, 2003, pp. 13);

□ Dicționarul Enciclopedic al Limbii Române definește calitatea ca „*o categorie filosofică exprimând unitatea însușirilor și laturilor esențiale, în virtutea căreia, într-un sistem dat de relații, un lucru este ceea ce este, deosebindu-se de celelalte lucruri, dar și asemănându-se cu cele din aceeași clasă, specie, etc. și a cărei schimbare atrage după sine transformarea (saltul calitativ) aceluia lucru în altul*” (Șraum Gheorghe, 2000, pp.109);

- Calitatea este „expresia gradului de utilitate socială a produsului, măsura în care, prin ansamblul caracteristicilor sale tehnico-funcționale, psiho-senzoriale și ale parametrilor economici satisface nevoile pentru care a fost creat și respectă restricțiile impuse de interesele generale ale societății privind eficiența economică, protecția mediului natural și social” (Șraum Gheorghe, 2000, pp.113);
- Juran, J. M. definește calitatea ca fiind „aptitudinea de a satisface necesitățile sau măsura în care produsul servește cu succes așteptările consumatorilor” (Juran și Gryna, 1973, pp.23);
- „calitatea înseamnă să îndeplinești și să depășești așteptările consumatorilor” (Stanciu, 2002, pp.65);
- „Calitatea este singura forță importantă care contribuie și duce la creșterea economică a companiilor pe piețele internaționale” (Feigenbaum, 1982, pp.22);
- „calitatea se poate identifica ca principala cauză care generează performanța în afaceri” (Al-Hawari, 2006, pp.18);
- „gradul în care un proces sau un produs atinge sau depășește nivelul așteptărilor și cerințelor consumatorilor” (Stanciu, 2002, pp.65.);
- „calitatea înseamnă gradul în care un produs sau serviciu se potrivește cu întrebuințarea sau folosirea lui” (Abby și Peter, 1994, pp.81);
- „calitatea înseamnă satisfacerea deplină a așteptărilor consumatorilor” (Grönroos, 1984, pp.38);

Prin urmare, putem concluziona că, în literatura de specialitate, există azi o multitudine de definiții date calității, definiții care prezintă puncte de vedere diferite privind conținutul conceptului de calitate și factorii determinanți ai calității bunurilor sau serviciilor.

În acest sens, calitatea este văzută ca „satisfacerea unei necesități”, „conformitatea cu specificațiile”, „gradul de satisfacere a consumatorului”, „capacitatea de a îndeplini o trebuință”, „atractivitatea unui produs pe piață”, „ceea ce determină un consumator să-l cumpere”, „conformitatea cu un model dat” etc.

Trebuie menționat, că în ciuda unor puncte de vedere extrem de eterogene, anumiți specialiști au încercat o anumită clasificare și grupare a modului de definire a calității.

În acest sens, specialistul David Garwin (Olaru, 1999) propune următoarea clasificare a modului în care se poate defini conceptul de calitate:

1) Orientarea transcendentă

Din perspectiva acestei viziuni calitatea este văzută ca fiind un concept greu de operaționalizat care poate avea mai multe sensuri. În acest sens, cei care privesc calitatea sub

perspectiva transcendentă consideră că nu putem defini exact calitatea, dar o putem recunoaște când o vom vedea.

2) Orientarea spre produs

Această viziune definește calitatea în funcție de modul în care diferitele caracteristici sau atribute ale produsului ating un anumit standard de cerințe sau specificații impuse. În felul acesta calitatea este exprimată, cuantificată și măsurată prin intermediul standardelor și specificațiilor pe care orice produs trebuie să le aibă din punct de vedere al caracteristicilor și atribuțiilor sale. Conform acestei viziuni calitatea reprezintă expresia gradului de utilitate socială a produsului, măsura în care prin ansamblul caracteristicilor sale satisface nevoia pentru care a fost creat și respectă restricțiile impuse de interesele generale ale societății privind eficiența socio-economică, protecția mediului material și social.

După opinia profesorului Naghi Mihai calitatea produselor reprezintă "*suma tuturor proprietăților și atributelor care reflectă măsura satisfacerii normelor și cerințelor beneficiarului în legătură cu utilizarea produselor. Ea constituie expresia finală a calității proceselor de producție*". (Naghi și Stegorean, 2004, pp.296)

Această modalitate clasică de abordare a calității, după părerea multor specialiști, nu mai poate fi considerată o abordare realistă în mediul economic concurențial actual care susține orientarea către consumator, din următoarele motive:

- de multe ori standardele au fost impuse clienților de către întreprinderi și organizații;
- standardele și specificațiile la care se face raportarea pot fi învechite;
- standardele nu coincid întotdeauna cu așteptările și cerințele clienților;
- un astfel de punct de vedere nu pune pe primul plan necesitatea satisfacerii nevoilor clienților, care este unul dintre obiectivele fundamentale ale unei întreprinderi.

3) Orientarea spre procesul de producție – calitatea unui bun/serviciu depinde de măsura în care acesta se conformează cu specificațiile; calitatea reprezintă conformitatea cu cerințele.

4) Orientarea spre costuri/valoare – conform căreia calitatea este excelența la un preț de valoare; calitatea este definită prin intermediul costurilor și implicit al prețurilor la care sunt comercializate.

5) Orientarea spre utilizator sau consumator

Adepții acestei viziuni consideră că definirea calității trebuie legată mai mult de modul de conformare a produsului față de cerințele și specificațiile consumatorilor și nu raportat la standardele sau specificațiile impuse de fabricant.

În viziunea lor calitatea apare definită, la modul general, ca fiind gradul sau modalitatea în care caracteristicile produsului satisfac necesitățile și trebuințele consumatorilor. În felul acesta, clienții sau consumatorii pot fi considerați principalii factori care determină calitatea unui produs (atât în ceea ce privește alegerea criteriilor de calitate cât și referitor la nivelul calității).

După opinia profesorului Ilieș, L. (2003, pp.13) „*organizațiile care pun accentul pe calitate, cunosc că cel mai important secret al calității este acela de a asculta și a răspunde corect la nevoile și dorințele consumatorilor, respectiv ale clienților săi*”.

Acest punct de vedere îl întâlnim și la organizațiile de standardizare, fie că e vorba de organisme internaționale sau naționale.

De altfel, adepții acestei orientări consideră că modul în care clienții sau consumatorii percep și evaluează calitatea se face prin intermediul "caracteristicilor de calitate a produsului", concept care definește, în fapt, acele proprietăți ale produselor prin care se poate evalua în orice moment gradul de satisfacere a nevoilor clienților.

Legat de caracteristicile de calitate a produsului, Stanciu, I. (2002) consideră că cel mai important criteriu de clasificare, în condițiile abordării moderne a calitologiei, este aportul pe care bunul sau serviciul respectiv îl aduce în satisfacerea nevoilor clienților. Din acest punct de vedere se delimitează următoarele categorii de proprietăți/caracteristici:

a) **caracteristici tehnice** – se referă la proprietățile fizice, mecanice, optice, chimice, termice, biologice etc. ale produselor (masă, hidroscipitate, umiditate, culoare, transparență, luciu, rezistență la întindere, la uzură, alungire la rupere, duritate, compoziție chimică etc.);

b) **caracteristici funcționale** – se urmăresc în cazul produselor cu folosință îndelungată și se referă la capacitatea produselor de a-și îndeplini funcțiile și de a satisface astfel nevoia clientului pe durata sa normată de viață (mentenabilitatea, fiabilitatea, disponibilitatea produsului);

c) **caracteristici economice** – sunt indicatori economici care servesc la evaluarea eforturilor necesare (a cheltuielilor) pentru realizarea bunului/serviciului (consumuri specifice), precum și a unor rezultate obținute prin exploatarea produselor respective (randament, productivitate). Acestea vor influența mult gradul de satisfacție a consumatorului pentru că el nu va fi mulțumit dacă produsele achiziționate generează în timpul utilizării lor consumuri mari de energie, carburanți, etc. și va căuta să reducă la minimum necesar timpul de utilizare a produsului. În categoria caracteristicilor economice nu se include și prețul de achiziție a pro-

dusului sau tariful serviciului întrucât aprecierea acestor calități economice se face în timpul utilizării lor și nu în timpul actului de vânzare-cumpărare;

d) *caracteristici psihosenzoriale* – se referă la efectele pe care le au produsele asupra consumatorului sau utilizatorului lor, care pot fi percepute cu ajutorul simțurilor acestuia; cuprind pe de o parte, proprietăți organoleptice (olfactive, gustative, aroma, tactile) și, pe de altă parte, proprietăți estetice (formă, culoare, grad de finisare, design, ornamente etc.);

e) *caracteristici ergonomice* – se apreciază prin prisma relației produs-om, aceste proprietăți contribuind la obținerea unei satisfacții maxime pentru consumator prin confortul oferit, crearea bunei-dispoziții etc.;

f) *caracteristici ecologice* – evaluează efectele utilizării bunului sau serviciului respectiv asupra mediului înconjurător; în cazul echipamentelor aceste efecte se evaluează atât în timpul duratei lor normale de funcționare cât și după expirarea acestora.

În opinia lui Ciurea, S. și a lui Drăgulescu N. (1995), caracteristicile de calitate a produselor se pot clasifica în următorul mod:

- a) *caracteristici constructive* – sunt cele care definesc dimensiunile, masa produselor;
- b) *caracteristici funcționale* – se referă la rezultatele obținute de consumator în procesul utilizării lor (randament, productivitate, fiabilitate, mentenabilitate, disponibilitate);
- c) *caracteristici tehnologice* – se referă la posibilitățile de realizare a produsului în condițiile utilizării unei tehnologii de fabricație dată, ca de exemplu, gradul de diversificare sortimentală a produsului;
- d) *caracteristici estetice*;
- e) *caracteristici ergonomice*;
- f) *caracteristici de identificare* – permit identificarea produsului în orice fază a procesului de producție sau prestație, deci nu țin de produsul în sine, ci de sistemul de evidență care permite identificarea fiecărei faze a procesului de producție sau prestație.

Conform definiției ISO prezentate mai sus, calitatea unui produs se apreciază în funcție de caracteristicile implicite și caracteristicile exprimate. *Caracteristicile implicite* sunt cele care definesc efectiv bunul/serviciul realizat, în timp ce *caracteristicile exprimate* sunt cele prevăzute în documentația constructivă sau în tehnologiile de fabricație sau în cea de comandă.

Aceste caracteristici pot fi sintetizate, prezentate în următoarele grupe:

1. *caracteristici cerute de utilizator*;
2. *caracteristici specificate în documentația tehnologică și constructivă*;
3. *caracteristici ce depind de organizarea și desfășurarea procesului de fabricație*;

4. (calitatea materiilor prime, gradul de înzestrare tehnică, nivelul de calificare a personalului, disciplina muncii);

5. caracteristici funcționale, care țin de modul de exploatare și consumare a acestora.

Aceste caracteristici dețin ponderi și importanțe diferite în aprecierea calității bunurilor, respectiv a serviciilor, cât și de la un tip de bun/serviciu la altul. Bunurile sunt tangibile, deci în cazul lor se pot aprecia toate caracteristicile amintite și sunt mult mai importante caracteristicile tehnice, funcționale, economice, ergonomice, în timp ce în cazul serviciilor, deoarece ele sunt formate în mare parte din componente care nu se concretizează material și nu pot fi percepute cu ajutorul simțurilor, predomină caracteristicile economice, ecologice, ergonomice.

De asemenea, importanța lor este diferită în funcție de punctul de abordare; astfel, din punct de vedere al producătorului sunt mai importante caracteristicile tehnice, din punct de vedere al beneficiarului cele constructive, funcționale, ergonomice, din punct de vedere al societății cele ecologice, iar cele economice sunt importante pentru toate categoriile.

În afară de aceste caracteristici, în aprecierea calității unui bun/serviciu sunt folosite și alte elemente. În acest sens, unii autori consideră componente ale calității următoarele elemente (Ciurea și Drăgulănescu, 1995):

(1) prețul produsului, care, deși este tot o caracteristică economică, poate fi considerat separat datorită importanței mari;

(2) termenele de livrare și respectare a lor;

(3) serviciile asociate în vânzarea bunurilor (garanție, service post-vânzare) care concură la creșterea utilității bunului la consumator.

Din definiția dată calității de standardul ISO 9000 se subliniază faptul că aprecierea calității unui bun sau serviciu presupune luarea în considerare a tuturor acestor caracteristici, nerealizarea uneia putând conduce la scăderea sau chiar înfirmarea calității produsului.

Societatea Americană pentru Calitate (ASQ) abordează calitatea ca fiind gradul de excelență în care organizația răspunde la cerințele consumatorilor, aceasta însemnând străduința continuă a organizațiilor de a organiza și desfășura procesele din ce în ce mai bine, de a obține bunuri sau servicii care să satisfacă tot mai bine nevoile în creștere ale consumatorilor.

Creșterea continuă a calității produselor se poate face fie pe cale extensivă, prin creșterea numărului de caracteristici de calitate ale produsului, fie pe cale intensivă, prin îmbunătățirea unor caracteristici existente.

De asemenea, calitatea depinde de fiecare etapă care se succede în cadrul procesului tehnologic de obținere a bunului/serviciului, începând de la proiectarea sa, până la vânzarea și asigurarea service-ului post vânzare.

Calitatea se realizează încă din faza de proiectare a bunului sau serviciului și se concretizează în faza de producție/prestație, dar se constată în procesul consumării sau utilizării acestuia.

Obținerea unei calități satisfăcătoare presupune parcurgerea *spiralei/buclei calității*, elaborată de J.M. Juran, care cuprinde succesiunea activităților interdependente care influențează calitatea unui produs, acestea fiind următoarele: marketing și prospectarea pieței, proiectarea și dezvoltarea bunului/serviciului, aprovizionarea, planificarea și dezvoltarea procesului de producție/prestație, producția/prestația, inspecția și controlul produsului, ambalare și depozitare, vânzarea și distribuirea, montajul și exploatarea, asistență tehnică și întreținere, scoaterea din uz.

Spirala sau bucla calității este o reprezentare schematică a succesiunii și interdependenței dintre activitățile care se succed în realizarea și comercializarea unui bun/serviciu și care influențează calitatea acestuia.

Conceptul de calitate nu se folosește neapărat pentru a defini cel mai bun produs în urma unui proces de comparație sau pentru a evalua cantitativ caracteristicile care îl definesc. Pentru acestea sunt consacrați în literatura de specialitate și alți termeni, respectiv „calitatea relativă” pentru aprecierea comparativă a calității unui produs sau „măsura calității” pentru evaluarea dimensiunilor caracteristicilor enunțate mai sus și, deci, cuantificarea calității unui produs.

În practică, termenul de calitate se folosește în expresii distincte, ipostaze ale calității (Olaru, 1999), precum:

- *calitate proiectată* – se referă la gradul în care produsul proiectat va asigura satisfacerea nevoilor utilizatorilor/consumatorilor, precum și posibilitatea de a asigura realizarea optimă a produsului, din punct de vedere al tehnologiilor de fabricație folosite și din punct de vedere economic (Dima, 1972);

- *calitatea producției/prestației* – se referă la conformitatea cu tehnologiile de fabricație prevăzute în documentația tehnică;

- *calitatea produselor/serviciilor* – se referă la gradul în care produsele satisfac nevoile consumatorilor /utilizatorilor;

- **calitatea potențială** – calitatea produsului după proiectare, înainte de a intra în fabricație;
- **calitate realizată** – nivelul calitativ constatat la încheierea procesului de fabricație;
- **calitate asigurată** – nivelul calitativ obținut în urma unui program unitar ce cuprinde toate modalitățile prin care se poate controla calitatea: activități de prevenire, măsurare sau acțiuni corective;
- **calitate contractată** – exprimă nivelul calitativ al produselor asupra căruia au convenit părțile contractante (Dima, 1972);
- **calitate totală** – calitatea care se obține pe baza unei metode de conducere care asigură urmărirea acesteia în toate activitățile care se desfășoară în cadrul întreprinderii, la toate nivelurile ierarhice;
- **calitatea de conformitate** (Juran, 1973, p.34)

1.2 Evoluția conceptului de calitate

Conceptul de calitate și metodele de organizare a activităților pentru atingerea unui anumit nivel de calitate au evoluat pe parcursul mai multor secole.

Până la revoluția industrială, **responsabilitatea pentru calitate** revenea meșteșugarului, care își concepea și realiza produsul pentru piață sau pentru un anumit client.

O dată cu declanșarea revoluției industriale și, implicit, cu creșterea producției în fabrici, **calitatea a devenit treptat responsabilitatea șefului de atelier sau a unui supraveghetor**, care era, de cele mai multe ori, ales dintre lucrătorii cu experiență și care răspundea totodată și de cantitatea produsă.

Diviziunea muncii, specializările adânci, automatizarea operațiilor, au fost și sunt probleme necesare producției de serie mare și productivitatea ridicată, dar în schimb s-a redus interesul direct al lucrătorului pentru calitatea muncii sale.

La nivelul întreprinderilor calitatea depinde de activitățile efectuate la trei trepte ierarhice:

- **managementul la vârf** care stabilește strategia calității, respectiv politica și obiectivele calității pe termen lung;
- **departamentul** (șefii de secție, de compartimente) unde se stabilește tactica, măsurile de realizare a strategiei prin activități concrete;

• *executanții*, adică șefii de echipă, maiștri etc. Care activează la nivel operațional și determină realizarea calității propriu-zise.

O altă etapă a început cu generalizarea producerii de componente interschimbabile, care a dus la necesitatea apariției laboratoarelor de încercări și măsurători și dotarea acestora cu aparate de măsură și control din ce în ce mai sofisticate.

Aceasta a reprezentat separarea funcțiilor de producție de cele de control, atunci au apărut conceptele de: **inspecție și control de calitate**.

Între conceptele calității și modalitățile de organizare nu sunt delimitări nete, ele se întrepătrund și se influențează reciproc. În ordinea cronologică a apariției lor, acestea sunt:

- inspecția calității;
- controlul statistic al calității;
- asigurarea calității sau sistemul de asigurare al calității;
- sistemul de management al calității;
- managementul calității totale (TQM)

a) **Inspecția calității** - a apărut la începutul secolului XX, când teoriile lui Taylor, referitoare la organizarea muncii, s-au impus în întreprinderile producătoare de bunuri, concretizate în specializări adânci ale unităților funcționale, respectiv diviziunea muncii prin separarea celor care executau de cei care controlau.

Accentul era pus pe verificarea produsului finit, pe identificarea produselor necorespunzătoare și separarea lor de cele conforme cu specificațiile din documentația tehnologică și nu pe controlul procesului tehnologic, unde erau cauzele adevărate ale neconformităților.

Conceptele cheie promovate de această etapă erau: creșterea randamentului și diviziunea muncii.

Metoda de lucru era supravegherea calității produselor la capătul benzii de lucru iar gradul de implicare a personalului era redus, erau implicați numai șefii de echipă respectiv inspectorii calității.

b) **Controlul calității prin metode statistice** – a apărut și s-a dezvoltat între deceniile trei și cinci ale secolului XX.

Primele lucrări cu aplicabilitate practică au fost cele ale lui Shewart în 1925 și apoi continuă de către **Deming și Juran**.

Controlul calității constă în detectarea și eliminarea componentelor și produselor finale care nu corespund standardelor.

Este un proces „după-eveniment”. Se realizează de profesioniști, controlori ai calității sau inspectori.

Între cele două războaie mondiale datorită creșterii producției, în special a celei de armament, s-a trecut la aplicarea pe scară largă a controlului statistic al calității, ceea ce a contribuit și la reducerea costului încercărilor.

Accentul era pus pe controlul fluxului tehnologic și asupra produsului finit în scopul identificării cauzelor apariției defectelor.

Conceptul cheie promovat la acea dată era „nivelul de calitate acceptabil”, adică se acceptau la recepție loturile de mărfuri cu un anumit procent de exemplare defecte, în funcție de importanța caracteristicilor de calitate afectate.

Scopul controlului era acela „de reglare a procesului de obținere”, în vederea îmbunătățirii nivelului calitativ al produselor finite.

Gradul de implicare era încă redus, respectiv, numai a controlorilor tehnici, a inginerilor, a specialiștilor în calitate.

c) **Asigurarea calității** - este un proces care se petrece atât „înainte” cât și „în timpul” evenimentului, având drept obiectiv prevenirea greșelilor, defectelor.

Prin asigurarea calității se înțelege „ansamblul activităților menite să asigure încrederea că un produs sau serviciu va îndeplini cerințele de calitate”.

Conceptul de asigurare a calității a apărut în deceniul șase al secolului XX în S.U.A. având ca promotor pe J.M. Juran.

Acestui concept i s-au atribuit la început două funcții: *construirea și verificarea calității*. Conceptul s-a extins rapid în Japonia, la care specialiștii mai adaugă alte două funcții: *instruirea personalului pentru a-l motiva și îmbunătățirea calității* (metoda KAIZEN).

În Europa, acestui concept i s-a mai adăugat încă o nouă funcție: *garantarea calității*.

Conceptele cheie promovate au fost : prevenirea defectelor și oferirea încrederii atât propriei conducerii a întreprinderii, cât și clienților.

Metodele și procedeele de lucru sunt cuprinse pentru prima dată într-un sistem de conducere prin coordonarea tuturor activităților care se desfășoară pe bază de proceduri scrise pe fiecare compartiment, începând cu marketingul – proiectarea – planificarea -aprovizionarea - producția, inspecții - încercări-ambalare, depozitare, vânzare - distribuție, montaj, exploatare - asistență tehnică și întreținere - scoatere din uz.

Gradul de implicare în calitate se generalizează la toți angajații organizației astfel, calitatea devine „problema tuturor și a fiecăruia”.

Asigurarea calității încorporează și etapele anterioare, cea a controlului calității și a inspecțiilor, având un rol important în realizarea calităților produselor și serviciilor.

d) **Sistemul de management al calității** – obiectivul este îmbunătățirea performanțelor întreprinderii, iar politica calității este orientată către îmbunătățirea continuă.

Sistemul de management al calității este un sistem de management orientat către respectarea de către serviciul sau produsul furnizat către client, a tuturor cerințelor acestuia.

Practic sistemul de management al calității este un mod de conducere a organizației orientat către client, sau mai bine zis orientat spre respectarea, de către produsul sau serviciul furnizat, a tuturor cerințelor clientului.

Conceptele cheie sunt: abordarea procesuală a activităților și ținerea sub control a unei organizații în domeniul calității.

Metodele și procedeele de lucru sunt circumscrise în ciclul lui Deming, PEVA: planifică – execută – verifică - acționează.

Gradul de implicare a organizației care a implementat sistemul de management al calității în acest caz este total, precum și cel al colaboratorilor acesteia.

Ca urmare a preocupărilor de armonizare a cerințelor de calitate dintre furnizori și clienți, au apărut primele seturi de standarde în Marea Britanie (BS 5750 în 1979), Elveția (0291000), Canada (CAN 299 în 1986).

După acceptarea generală a acestor standarde în țările respective, ISO înființează un comitet tehnic în 1986 pentru a stabili criterii internaționale privind asigurarea calității și conducerii acesteia. Așa a fost posibil ca în 1987 să apară standardele ISO 9000 care au căpătat foarte rapid o recunoaștere și o acceptare internațională.

Avantajul principal al standardelor ISO 9000 constă în faptul că ele sunt rezultatul consensului la nivel internațional privind modalitatea de stabilire a unor sisteme ale calității fiabile care pot fi ușor verificate de cumpărător, de către reprezentantul acestuia sau de către un organism independent.

În aceste standarde se stipulează criterii universal acceptate de stabilire și evaluare a sistemului calității oricărei organizații, indiferent de zona geografică a lumii.

e) **Managementul calității totale (TQM)** – cuprinde în sfera sa de activitate și etapele anterioare, cele de inspecție, control și asigurarea calității.

Conceptul de „calitate totală” a apărut între anii 1970-1980, în S.U.A., avându-i ca promotori pe Feigenbaum, Crosby, Deming, Juran.

Ishikawa se delimitează de teoriile americane denumind conceptul japonez astfel: „Company Wide Quality Central” (CWQC), pe care îl păstrează și în prezent. Calitatea totală este obiectivul, iar managementul este mijlocul de atingere a acestui scop.

Esența TQM constă în crearea unei culturi de calitate în care ținta fiecărui angajat este depășirea așteptărilor clienților, acolo unde structura organizației permite.

În conceptul de calitate totală, clientul este suveran, iar obiectivul calității totale este „depășirea așteptărilor clienților”.

Conceptele cheie ale TQM sunt: excelența, depășirea așteptării clienților, zero defecte.

Metodele și procedeele de atingere a obiectivelor sunt: instruirea și motivarea angajaților, stabilirea de indicatori măsurabili, folosirea metodelor și instrumentelor vechi și noi. Gradul de implicare: toți angajații, și în primul rând a managerului de vârf, precum și a întreprinderilor colaboratoare (furnizori, distribuitori, vânzători).

Managementul calității totale este un nou concept care se transpune în practică printr-o modalitate nouă de organizare a activităților privind calitatea, care de fapt integrează toate conceptele anterioare: inspecția, controlul statistic, asigurarea calității și managementul calității.

CAPITOLUL 2 - ABORDARE DIN PERSPECTIVE ISTORICO-TEORETICE ALE CALITĂȚII ȘI MANAGEMENTULUI CALITĂȚII

2.1. Originile mișcării calității.

Principalii precursori ai managementului calității

Întotdeauna a existat nevoia de a se asigura că produsele sunt conforme cu specificațiile lor și că dau satisfacție consumatorilor și valoare banilor. Realizarea unei calități consistente permite clienților să aibă încredere într-un produs și în producătorii săi. (ex. Marcarea obiectelor din aur și argint). Calitatea a devenit o problemă mai ales o dată cu apariția industrializării.

Apariția producției în masă și dispariția muncii manuale a luat muncitorului posibilitatea autocontrolului calității.

Responsabilitatea muncitorului pentru calitatea produsului, care este o trăsătură importantă a unei meserii, s-a pierdut când bunurile au fost produse în masă pe bandă rulantă.

La începutul secolului XX, noile metode de producție, asociate cu abordarea științifică a managementului au redus componenta umană în procesul manufacturării.

Astfel s-a produs o divizare strictă a celor care produceau calitatea, de cei care inspectau calitatea.

Controlul calității și inspecția sunt considerate ca fiind neeconomice. Multe companii le înlocuiesc cu metode de asigurare și îmbunătățire a calității care caută să construiască în producție calitatea prin redarea responsabilității muncitorilor pentru calitatea.

Preocupările pentru îmbunătățirea și asigurarea calității au început să apară după al doilea război mondial. Specialiștii din Marea Britanie și S.U.A. au început să atragă atenția mai serios, întrebându-se de ce japonezii au acaparat

Cei mai importanți precursori ai managementului calității sunt considerați: Edward Deming, Joseph Juran, Armand Feigenbaum, Kaoru Ishikawa și Philip Crosby.

2.1.1. Programul lui Deming privind îmbunătățirea calității

Edward Deming a fost preocupat, îndeosebi, de interpretarea statistică a fenomenului calității. Prin activitatea pe care a desfășurat-o timp de 30 de ani în domeniul perfecționării profesionale a lucrătorilor din industria japoneză, Deming și-a câștigat un prestigiu deosebit.

Ca o recunoaștere a meritelor sale, premiul național pentru calitate, instituit în Japonia în 1951, a primit numele său. Conceptele asociate activității în domeniul calității desfășurate de Deming includ:

a) *sistemul cunoașterii aprofundate* - Deming a conturat filozofia managerială de conducere a unei organizații sau sistemul cunoașterii aprofundate.

Înțelegerea conceptului cunoașterii aprofundate este critică pentru înțelegerea modului de abordare a calității de către Deming, care consideră că nu există nici un substitut pentru cunoaștere, nici chiar munca din greu sau cele mai mari eforturi. Fără cunoașterea aprofundată, acțiunile manageriale pot cauza disfuncționalități și confuzii.

b) *ciclul Plan – Do - Check - Act* – (Planifică –Desfășoară-Controlează-Asigură) Deming a subliniat îmbunătățirea continuă și consideră că este obligația managementului să îmbunătățească permanent și în mod constant sistemul de producție și de servicii.

Conceptul îmbunătățirii continue este ilustrat de ciclul lui Deming sau ciclul PDCA (PEVA : Planifică –Execută-Verifică-Acționează).

c) *prevenirea prin intermediul procesului de îmbunătățire* - Deming accentuează ideea că inspecția la sfârșitul procesului este o activitate realizată prea târziu, și care, în acest caz, devine mult prea costisitoare. Abordarea sa se bazează pe înlocuirea activității de identificare a defectelor cu activitatea de prevenire a apariției acestora.

d) *reacția în lanț pentru îmbunătățirea calității* - Dinamica reacției în lanț reclamă o concentrare sporită asupra prevenirii, ceea ce determină scăderea continuă a nivelului costurilor și creșterea productivității, rezultatul fiind îmbunătățirea calității, reflectată prin crearea unui potențial ridicat pentru creșterea cotei de piață a organizației.

e) *cauzele comune și cauzele speciale, generatoare de variații* - Deming a etichetat sursele de variație a calității ca având cauze comune (sunt generate fie de sistem, fie de modul în care sistemul este condus și ele se datorează modului de proiectare, de operare a procesului sau a sistemului și există posibilitatea identificării lor de către operatorii locali, însă numai autoritatea managerială poate interveni pentru eliminarea acestor cauze); și cauze speciale (sunt determinate de schimbarea operatorului, a schimbului de lucru sau a procedurii). Aceste cauze pot fi identificate, de cele mai multe ori, direct de către operatorii de la nivel local.

În demarcația dintre cauzele comune și cele speciale, Deming pornește de la identificarea responsabilității în apariția lor.

f) *programul în 14 puncte* - cele 14 puncte, prezentate mai jos, au caracter general și, în consecință, pot fi aplicate în orice organizație, indiferent de mărimea sau natura afacerii. Acest program furnizează baza pentru inițierea și susținerea unei transformări organizaționale în scopul concentrării eforturilor pentru obținerea unui nivel maxim al satisfacției clientului prin intermediul calității.

De altfel, teoria lui Deming în ceea ce privește calitatea poate fi sintetizată în cele 14 puncte, care, în opinia sa, pot deveni, la nivel de organizație, baza pentru un management orientat spre calitate, dar numai în condițiile în care a atins nivelul unei cunoașteri aprofundate. Aceste obligații sunt responsabilitatea managementului și ele nu pot fi delegate.

1. Asigurați îmbunătățirea continuă a calității produselor și serviciilor pe baza unui plan;

2. Adoptați o nouă filozofie renunțând la „nivelul acceptabil” al calității;

3. Renunțați la controlul integral al produselor, introducând metode de control statistic;

4. Solicitați dovezi din partea furnizorului privind evidența statistică a calității.

Afacerile se bazează în prezent mai mult pe calitate, decât pe preț: eliminați furnizorii care nu fac dovada unei asemenea evidențe.

5. Descoperiți problemele

6. Utilizați metode moderne de instruire a întregului personal din firmă

7. Asigurați tuturor angajaților instrumentele necesare pentru desfășurarea corespunzătoare a activităților.

8. Eliminați frica, încurajați comunicarea, astfel încât fiecare angajat să-și poată prezenta punctul de vedere în mod deschis.

9. Înlăturați barierele dintre compartimentele întreprinderii.

10. Eliminați afișele, sloganurile specifice muncii forțate.

11. Revedeți timpii de muncă normați, astfel încât să nu devină un obstacol în calea productivității sau a calității.

12. Eliminați toate obstacolele care îi împiedică pe oameni să fie mândri de munca lor.

13. Introduceți un program riguros de instruire a personalului.

14. Creați o structură corespunzătoare, la nivelul conducerii de vârf care să asigure îndeplinirea celor 13 puncte.

g) *cele 7 păcate ale unei organizații* - Deming a demonstrat că utilizarea la nivel de organizație a unei politici caracterizate prin:

- inconsecvența scopurilor;

- urmărirea obținerii pe termen scurt a unui nivel ridicat al profitului și dividendelor;

- utilizarea clasificărilor pe baza performanțelor anuale în procesul de evaluare;

- mobilitatea conducerii de vârf;

- conducerea companiei doar pe baza cifrelor vizibile;

- existența unui nivel ridicat al costurilor medii;
- înregistrarea unor costuri excesive pentru perioada de garanție;

nu duce nici la ameliorarea nivelului calității, nici la reducerea nivelului costurilor calității și, în consecință, organizația nu poate fi competitivă.

2.1.2. Contribuția lui Juran în domeniul managementului calității

Joseph Juran. Americanul de origine română Joseph Juran este, aproape în unanimitate, considerat a fi cel mai important guru în domeniul calității. Până aproape la moartea sa, februarie 2008 , el a oferit consultanță în domeniul calității prin intermediul institutului care-i poartă numele.

În anii '50 el a funcționat ca inspector la Compania Western Electricity, fiind totodată și profesor la New York University, perioadă în care el a cunoscut faima prin publicarea lucrării sale de mari întindere și extrem de cuprinzătoare intitulată *Quality Control Handbook* (Manual al controlului calității), citată și astăzi ca o operă de referință în domeniul calității.

Mesajul transmis de Juran s-a concentrat asupra următoarelor etape necesare de urmărit la nivel de organizație:

- conștientizarea întregului personal al organizației asupra necesității și șanselor existente de îmbunătățire a calității;
- stabilirea unor ținte de atins în domeniul îmbunătățirilor continue;
- atingerea țintelor printr-o organizare bazată pe instituirea unui consiliu al calității, identificarea problemelor, selectarea proiectelor, numirea echipelor și alegerea unor consultanți;
- educarea întregului personal;
- elaborarea de proiecte pentru rezolvarea problemelor;
- raportarea progreselor;
- comunicarea rezultatelor;
- înregistrarea succeselor;
- integrarea îmbunătățirilor anuale ale companiei în sistemele și procesele obișnuite ale acesteia.

În 1955 continuă munca lui Deming, fiind inițiatorul unor faimoase conferințe ținute pe teritoriul Japoniei și al căror mesaj principal adresat managerilor era acela potrivit căruia controlul calității este o parte integrantă a managementului la toate nivelurile organizației și nu doar un atribut al specialiștilor din cadrul departamentelor de control al calității.

Conferințele s-au bucurat de o enormă apreciere în rândul japonezilor, fiind captivați de ideile transmise, nu numai managerii de la cel mai înalt nivel al companiilor, ci chiar și simplii lucrători.

Ca urmare, multe companii au inițiat *cercuri de lectură* în care erau prezentate tuturor lucrătorilor ideile lui Juran legate de mesajul calității și de tehnicile ce pot fi adoptate.

Pentru ca popularizarea să fie cât mai largă, conferințele lui Juran au fost publicate sub forma unor broșuri vândute prin intermediul chioșcurilor de ziare și, de asemenea, au fost organizate emisiuni transmise prin radio.

În scurtă vreme, cercurile de lectură s-au transformat în adevărate ședințe de rezolvarea a problemelor ridicate de îmbunătățirea calității „cercuri ale calității”, care ulterior au cunoscut o mare dezvoltare.

Referitor la aceste cercuri ale calității, Juran afirma în 1960: „Mișcarea cercurilor calității este extraordinară și se pare că nici o altă țară nu o poate imita.” Prin dezvoltarea acestei mișcări, Japonia se va încadra în categoria liderilor în domeniul calității.

Marea contribuție a lui Juran este aceea de a privi calitatea dincolo de aspectele pur tehnice ale controlului de calitate, el având convingerea că nu se poate obține calitatea decât prin intermediul unor proiecte de îmbunătățire a calității elaborate de către fiecare arie de activitate din cadrul unei organizații.

La fel ca și Deming, Juran este un adept al controlului statistic al calității și a estimat că aproximativ 15% dintre problemele înregistrate în domeniul calității (variații) sunt datorate unor cauze speciale în care sunt implicați angajații iar restul de 85% sunt datorate modului în care managementul tratează sistemul, determinându-l de Junji Noguchi, director executiv al JUSE să afirme „Ne-a învățat că pentru îmbunătățirea calității managementul calității este cel mai important și nu tehnologia”.

În concepția lui Juran, calitatea înseamnă „corespunzător pentru utilizare”. Pentru realizarea de produse „corespunzătoare pentru utilizare”, este important ca cerințele acestora, definite pe baza studiilor de piață, să fie „traduse” în termeni tehnici, sub forma specificațiilor.

În vederea asigurării „conformității pentru utilizare”, trebuie luate în considerare o multitudine de activități intercorelate, pe care Juran le-a reprezentat sub forma cunoscutei „spirale a calității”.

Juran definește managementul calității în termenii „trilogiei calității”: planificarea, ținerea sub control și îmbunătățirea calității.

2.1.3. Caracteristicile conceptului TOTAL QUALITY CONTROL, definit de Feigenbaum

Armand Feigenbaum este cunoscut în special pentru faptul că a introdus conceptul de „Total Quality Control”. El a definit pentru prima dată acest concept într-un articol apărut în revista „Harvard Business”, în anul 1956 astfel: *„principiul de bază al conceptului de calitate totală, care reflectă și diferența fundamentală față de alte concepte, constă în aceea că, pentru a obține o eficiență corespunzătoare, ținerea sub control a calității trebuie să înceapă cu identificarea cerințelor de calitate ale consumatorilor și să înceteze numai după ce produsul a ajuns la consumator, iar acesta este satisfăcut. Total Quality Control înseamnă coordonarea acțiunilor lucrătorilor, a mașinilor și informațiilor pentru atingerea acestui obiectiv”*.

În principala sa lucrare, Total Quality Control, considerată și în prezent de referință în domeniu, Feigenbaum formulează o definiție mai completă a conceptului: „Total Quality Control reprezintă un sistem efectiv pentru integrarea eforturilor din toate compartimentele întreprinderii (marketing, engineering, producție și service) privind realizarea, menținerea și îmbunătățirea calității în scopul satisfacerii totale a clientului, în condiții de eficiență”.

Astfel, asemenea lui Deming și Juran, Feigenbaum opinează că un produs sau serviciu poate fi considerat de calitate superioară numai atunci când satisface așteptările consumatorului.

El acordă însă o importanță deosebită corelației dintre calitate și preț, demonstrând o „orientare spre costuri” în definirea calității produselor.

Feigenbaum pune accentul pe trei aspecte pe care le consideră deosebit de importante în abordarea calității:

- cerințele consumatorului determină calitatea;
- toți sunt răspunzători pentru calitate, începând cu conducerea de vârf a întreprinderii și până la ultimul lucrător;
- toate compartimentele întreprinderii, deci nu numai producția, participă la realizarea calității.

Feigenbaum se numără printre primii specialiști în domeniul calității care a evidențiat faptul că fiecare din etapele ciclului industrial intervine în realizarea și asigurarea calității.

Etapele acestui ciclu sunt considerate: marketingul, proiectarea, aprovizionarea, producția, ținerea sub control a producției, inspecțiile și încercările, transportul, instalarea la cumpărător și service-ul.

O altă contribuție importantă a lui Feigenbaum o reprezintă clarificările pe care le aduce în domeniul costurilor referitoare la calitate.

2.1.4. Componentele de bază ale COMPANY WIDE QUALITY CONTROL, în concepția lui Ishikawa

Kaouru Ishikawa – este principala autoritate în domeniul calității în Japonia și a dezvoltat teoriile experților americani Feigenbaum, Deming și Juran.

Asemenea acestora a promovat ideea implicării tuturor compartimentelor și a fiecărui lucrător din firmă în realizarea calității, punând accentul pe un management participativ.

Ishikawa are și o serie de contribuții personale în domeniul managementului calității. Astfel, se află la originea cercurilor de control al calității (*Quality Control Circles*) denumite mai târziu cercurile calității, care au căpătat o largă extindere în Japonia. De asemenea, el a conceput și dezvoltat „diagrama cauză-efect”, care îi poartă numele. Această diagramă a devenit una dintre cele mai cunoscute și utilizate instrumente ale calității.

Ishikawa pledează pentru o abordare mai largă a calității, în afara domeniului strict profesional, apreciind că trebuie acordată mai multă încredere nespecialiștilor, denumind propriul concept „Company Wide Quality Control” (CWQC).

Supravegherea și îmbunătățirea activităților se poate realiza parcurgând cele patru etape ale ciclului PEVA (planifică – execută – verifică – acționează).

În sinteză, se poate considera că punctele-cheie ale filozofiei lui Ishikawa în domeniul calității sunt următoarele:

- calitatea este mai importantă decât obținerea unui profit imediat;
- orientarea politicii calității spre client și nu spre producător;
- internalizarea relației „client-furnizor” și desființarea barierelor dintre compartimente;
- utilizarea metodelor statistice;
- promovarea unui management participativ;
- promovarea unui spirit de colaborare permanentă între compartimentele întreprinderii, pentru rezolvarea problemelor calității.

2.1.5. Principiile de bază ale MANAGEMENTULUI CALITĂȚII, formulate de Crosby

Philip Crosby, vicepreședinte și director pentru calitate al Trustului Internațional de Telegrafie și Telefonie din SUA este inițiatorul conceptului „zero defecte”. Acest concept larg dezbătut în literatura de specialitate este promovat, în prezent, în multe firme în cadrul strategiilor referitoare la calitate.

În opinia lui, în realizarea calității trebuie luate în considerare următoarele principii:

1. **Asigurarea conformității cu cerințele** – calitatea înseamnă satisfacerea exigențelor consumatorului, dar aceste exigențe trebuie să fie clar definite și măsurabile.

2. **Asigurarea calității prin prevenire** – „calitatea nu trebuie controlată, ea trebuie realizată”.

3. **Promovarea conceptului „zero defecte”** – Crosby consideră că nu se poate opera cu „niveluri acceptabile” ale calității, plecând de la premisa greșită că non – calitatea este inevitabilă. Singurul nivel acceptabil al calității este „zero defecte”.

4. **Măsura calității** o reprezintă costurile datorate nesatisfacerii cerințelor. În opinia lui Crosby, calitatea nu costă, cea care costă este non-calitatea.

În accepțiunea lui Crosby, principiul de bază care guvernează calitatea este cel al prevenirii neconformităților, descrisă în următoarele concepte programatice:

- **A executa totul corect de prima dată și de fiecare dată** - abordarea lui Crosby se bazează în principal pe realizarea lucrului bine făcut de prima dată, în această abordare neexistând loc pentru diferite niveluri ale calității sau diferite categorii ale calității (înalt/slab; bun/rău).

- **Zero defecte și ziua zero defecte** - țelul principal al procesului de îmbunătățire a calității este, în opinia lui Crosby, obținerea de produse/servicii fără defecte. La nivel de organizație, conceptul zero defecte nu trebuie să fie considerat doar un slogan emoțional, ci o atitudine și un angajament în ceea ce privește acțiunile de prevenire a apariției defectelor. „Zero defecte” nu înseamnă că produsele sunt perfecte, ci:

- că fiecare individ din cadrul organizației se angajează să îndeplinească cerințele din primul moment și de fiecare dată și consideră neîndeplinirea cerințelor ca fiind un aspect inacceptabil al activității lor;

- că fiecare etapă a procesului ce se derulează este realizată în conformitate cu specificațiile prestabilite.

„Ziua zero defecte”, așa cum o concepe Crosby este o zi în care managementul își reafirmă angajamentul său în ceea ce privește aplicarea conceptului zero defecte și solicită tuturor angajaților implicarea lor în aplicarea acestui proces. Crosby privește acțiunea „Ziua zero defecte” drept dovada angajamentului managementului în domeniul calității.

- **Patru adevăruri ale calității:** Procesul de îmbunătățire a calității începe cu ceea ce Crosby numește cele patru adevăruri ale calității și pe care le consideră conceptele de bază ale

procesului de îmbunătățire a calității: calitatea este conformitatea cu cerințele; sistemul calității înseamnă prevenire; standardul pentru performanța realizată la nivel de organizație este zero defecte; măsura calității este prețul neconformității.

- *Procesul de prevenire* - Crosby accentuează importanța acțiunilor de prevenire, lăsând, în planul secund, acțiunile de inspecție și de corecție a erorilor.

- *Vaccinul calității* - Crosby consideră problemele legate de calitate, ivite la nivel de organizație, drept viruși ai neconformității. și în consecință, organizația trebuie „vaccinată” astfel încât să se asigure prevenirea apariției neconformităților.

- *Cei 6 C.*

Punctul central al operei lui Crosby este ideea conform căreia prin prevenirea defectelor și conformitatea cu cerințele se asigură realizarea calității. Crosby acordă o importanță mai mică aspectelor tehnice ale asigurării calității, accentuând necesitatea creării „unei culturi” ale întreprinderii în domeniul calității, prin implicarea conducerii de vârf.

2.2. Definirea managementului calității

Există în prezent o atentă preocupare pe plan european pentru promovarea calității. Se duce în acest sens o politică de sensibilizare și conștientizare a factorilor de decizie politică.

Calitatea economică a unui stat, exprimată prin evoluția raportului calitate / preț al principalelor sale produse / servicii depinde în mare măsură de gradul de implementare în economie a instrumentelor, metodelor și tehnicilor de management al calității. Există corelații directe între gradul de implementare a instrumentelor, metodelor și tehnicilor managementului calității și gradul de satisfacție a clienților / motivarea producătorului cu implicații directe asupra prosperității economice a întreprinderii.

În anul 1994, în cadrul rezoluției privind competitivitatea industrială pentru Uniunea Europeană, Consiliul de Miniștri al U.E. a aprobat inițiativa privind elaborarea unei politici europene de promovare a calității.

La nivelul întreprinderii (microeconomic), politica înseamnă un ansamblu de principii, prevederi, măsuri și recomandări elaborate de managementul organizației, un cod de conduită prin care organizația arată ce își propune să obțină sau nu, un anumit stil specific unei organizații de a aborda și rezolva anumite probleme cum ar fi politica de produs, politica de resurse umane, politica în domeniul calității, politica de preț etc.

La nivel național / regional (macroeconomic), politica înseamnă un ansamblu de planuri și proiecte de acțiuni dintr-un anumit domeniu de activitate, vizând orientarea și influ-

ențarea deciziilor și acțiunilor ansamblului de actori implicați (de exemplu, politica externă, politica fiscală, politica națională de promovare a calității, politica vamală, politica națională de educare a consumatorilor etc.). Obiectivele politicii naționale în domeniul calității trebuie să vizeze conceperea și realizarea unor acțiuni specifice, orientate spre agenții economici în scopul facilitării obținerii de către aceștia a excelenței organizării lor interne și, în consecință, a excelenței rezultatelor obținute. Una din acțiunile cele mai importante se referă la crearea unei culturi a calității, la conștientizarea atât a producătorilor, cât și a consumatorilor că singura piață viabilă și performantă este cea susținută de produse competitive din punct de vedere calitativ. Sistemul de management al unei organizații este influențat de obiectivele sale, de produsele livrate pieței și de practicile specifice organizației, în consecință, sistemele calității variază de la o organizație la alta. Principalul obiectiv al managementului calității îl constituie îmbunătățirea sistemelor și proceselor astfel încât să poată fi realizată îmbunătățirea continuă a calității. Referitor la managementul calității, conceptul de calitate și abordările calității au cunoscut în ultima decadă a secolului XX evoluții importante, determinate de orientările:

- spre produsul propriu-zis cu caracteristici conforme sau neconforme cu un anumit referențial;
- spre procesul tehnologic de realizare a produsului care reprezintă o sursă de neconformități posibile, trasabile și identificabile;
- spre sistemul de procese tehnologice și administrative parcurse de resursele procesate pentru a fi transformate în produse;
 - spre personalul care lucrează în cadrul acestor procese;
 - spre societate, care are anumite interese referitoare la protecția mediului, sănătatea oamenilor, securitatea muncii;
- spre costurile de obținere a calității, în scopul optimizării lor și al eficientizării funcționării proceselor;
- spre clientul intern sau extern ale cărui necesități exprimate și implicite trebuie să fie cunoscute și satisfăcute pentru a obține calitatea;
- spre piață, care trebuie informată și cultivată pentru a permite îmbinarea armonioasă a intereselor producătorilor cu cele ale consumatorilor; totodată, pentru a asigura o protecție eficace, inclusiv prin măsuri administrative severe, împotriva subproduselor, falsurilor, mărcilor contrafăcute.

Juran consideră ca managementul calității cuprinde : planificarea calității, ținerea sub control a calității și îmbunătățirea calității. Alți autori consideră că managementul calității reprezintă „totalitatea activităților desfășurate pentru obținerea calității”.

În opinia lui Kelada, managementul calității reprezintă „un ansamblu de activități având ca scop realizarea unor obiective, prin utilizarea optimă a resurselor. Acest ansamblu cuprinde activități de planificare, coordonare, organizare, control și asigurare a calității”.

Conform standardului SR EN ISO 9000:2015, managementul calității reprezintă ansamblul activităților funcției generale de management, care determină politica în domeniul calității, obiectivele și responsabilitățile și le implementează în cadrul sistemului calității, prin mijloace cum ar fi planificarea, ținerea sub control, asigurarea și îmbunătățirea calității.

2.2.1. Funcțiile managementului calității

Dacă se ia în considerare conceptul de „trilogie a calității”, formulat de Juran, rezultă trei funcții principale ale managementului calității: planificarea calității – procesele de planificare au ca scop principal dezvoltarea de produse și procese care să fie conforme cerințelor clienților; ținerea sub control a calității – înseamnă asigurarea unui interval cât mai mic de variație a nivelului calității, față de cel prescris; îmbunătățirea calității – procesele corespunzătoare acestei funcții trebuie să asigure eliminarea pierderilor cauzate de problemele grave ale calității. Rinne consideră că managementul calității (asigurarea calității în sens larg) are următoarele funcții de bază:

- planificarea
- verificarea și
- ținerea sub control

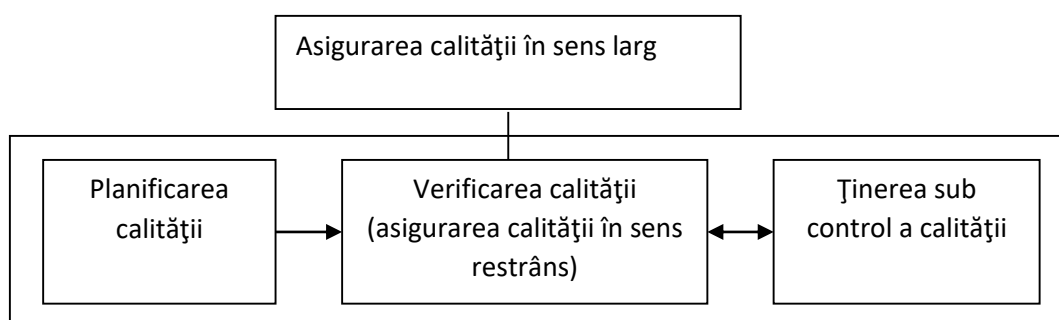


Fig. nr. 1- Funcțiile asigurării calității în sens larg (ale managementului calității, după Rinne)

Sursa: Olaru, M, Managementul calității, 1999, p.72

Serghezzi definește următoarele funcții ale managementului calității: planificarea, ținerea sub control, asigurarea și promovarea calității.

În opinia lui Kélada, managementul calității are următoarele funcții:

- planificarea,
- organizarea,
- coordonarea,
- controlul și asigurarea calității.

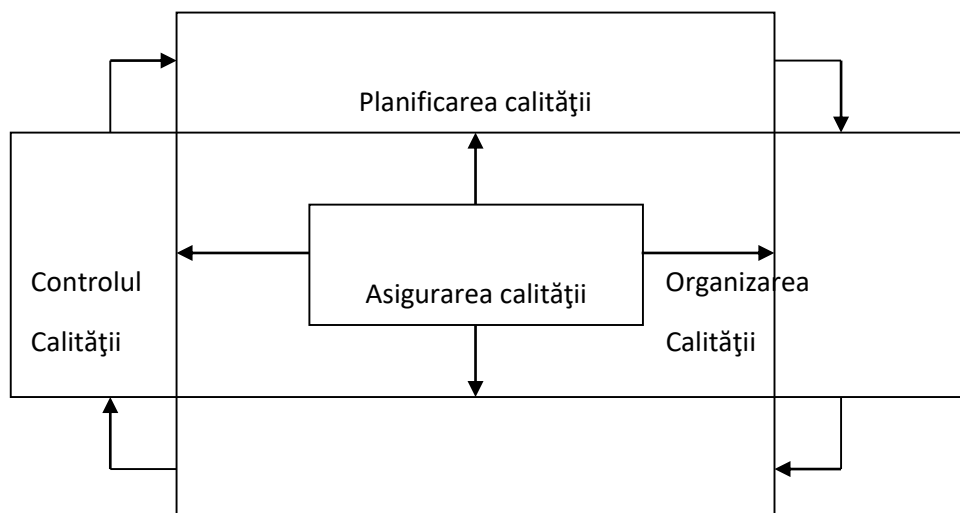


Fig. nr. 2 - Funcțiile managementului calității (după Kélada)

Sursa: Olaru, M, Managementul calității, 1999, p.73

1. Planificarea calității

Funcția de planificare a calității constă din ansamblul proceselor prin intermediul cărora se determină principalele obiective ale firmei în domeniul calității, precum și resursele și mijloacele necesare realizării lor.

Prin planificarea strategică sunt formulate principiile de bază, orientările generale ale întreprinderii în domeniul calității. Concretizarea acestor principii și orientări se realizează, la nivel operativ, prin planificarea operațională.

Se face distincție între planificarea:

⇒ ***externă a calității*** - are ca scop identificarea clienților și stabilirea cerințelor acestora, pe baza studiilor de piață, și

⇒ ***internă a calității*** - urmărește transpunerea doleanțelor clienților în caracteristici ale produsului și dezvoltarea proceselor care să facă posibilă realizarea acestor caracteristici.

2. Organizarea activităților referitoare la calitate

Funcția de organizare a managementului calității definește ansamblul activităților desfășurate în întreprindere pentru realizarea obiectivelor stabilite în domeniul calității.

Kélada formulează o definiție mai cuprinzătoare a acestei funcții, considerând că organizarea constă în „determinarea structurilor administrative, afectarea resurselor, ca și în aplicarea sistemelor și metodelor care vor permite realizarea calității propuse”.

O formă specifică de organizare în domeniul calității o reprezintă „cercurile calității”.

Se preferă utilizarea termenului de „sistem al calității” pentru organizarea activităților referitoare la calitate.

3. Coordonarea activităților referitoare la calitate

Această funcție constă din ansamblul proceselor prin care se armonizează deciziile și acțiunile firmei și ale subsistemelor sale, referitoare la calitate, în scopul realizării obiectivelor definite, în cadrul sistemului calității stabilit anterior.

Asigurarea unei coordonări eficiente este condiționată de existența unei comunicări adecvate în toate procesele corespunzătoare managementului calității.

Comunicarea în managementul calității îmbracă două forme principale: bilaterala și multilaterală (conferințe, reuniuni, întâlniri). Eficiența comunicării depinde în mod hotărâtor de calitatea managerilor și de persoanele care participă la activitățile referitoare la calitate.

4. Antrenarea personalului pentru realizarea obiectivelor referitoare la calitate

Funcția de antrenare se referă la totalitatea proceselor prin care personalul întreprinderii este atras și determinat să participe la realizarea obiectivelor planificate în domeniul calității, luând în considerare factorii motivaționali.

Antrenarea are un pronunțat caracter operațional, baza reprezentând-o motivarea. Astfel, se preferă utilizarea tehnicilor de motivare pozitivă a personalului, printre care premiile și evidențierile pentru propunerile de îmbunătățire a calității, perfecționarea pregătirii profesionale în acest domeniu.

Întreprinderile promotoare ale managementului total al calității pun un accent deosebit pe motivarea prin implicare a personalului, astfel încât, într-un climat de consens și de armonie socială, fiecare lucrător să poată avea inițiative personale sau colective și să lucreze cu plăcere.

5. Ținerea sub control a calității

Funcția de ținere sub control se referă la ansamblul activităților de supraveghere a desfășurării proceselor și de evaluare a rezultatelor în domeniul calității, în fiecare din etapele traiectoriei produsului, în raport cu obiectivele și standardele prestabilite, în scopul eliminării deficiențelor și prevenirii apariției lor în procesele ulterioare.

Astfel, prin *supravegherea calității* se înțelege monitorizarea și verificarea continuă a stării unei entități, în scopul asigurării ca cerințele specificate sunt satisfăcute.

Inspecția calității reprezintă activitățile prin care se măsoară, examinează, încearcă una sau mai multe caracteristici ale unei entități și se compară rezultatul cu cerințele specificate, în scopul determinării conformității acestor caracteristici.

Verificarea calității reprezintă confirmarea conformității cu cerințele specificate, prin examinarea și aducerea de probe tangibile.

Un rol important în ținerea sub control a activităților revine auditului calității.

Auditul calității este definit ca reprezentând o examinare sistematică și independentă, efectuată pentru a determina dacă:

- activitățile și rezultatele referitoare la calitate corespund dispozițiilor prestabilite;
- aceste dispoziții sunt efectiv implementate și capabile să atingă obiectivele.

Analiza sistemului calității efectuată de conducere reprezintă evaluarea oficială, de către conducerea întreprinderii la nivelul cel mai înalt, a stării și compatibilității sistemului calității cu politica sa în acest domeniu. Se recomandă ca aceasta analiză să includă:

- constatările auditorilor referitoare la elementele sistemului calității;
- eficacitatea globală a sistemului calității în realizarea obiectivelor referitoare la calitate;
- considerente privind adecvarea sistemului calității la schimbările datorate noilor tehnologii, concepte ale calității, strategii de piață, condiții sociale sau de mediu.

Unul dintre cei mai importanți „indicatori” de ținere sub control al calității îl reprezintă costurile referitoare la calitate.

6. Asigurarea calității

Funcția de asigurare a calității se referă la ansamblul activităților preventive, prin care se urmărește, în mod sistematic, să se asigure corectitudinea și eficacitatea activităților de planificare, organizare, coordonare, antrenare și ținere sub control, în scopul de a garanta obținerea rezultatelor la nivelul calitativ dorit. Asigurarea calității vizează, concomitent, realizarea unor obiective interne și externe. Astfel, se poate vorbi de „asigurarea internă” și „asigurarea externă” a calității.

Asigurarea internă a calității reprezintă activitățile desfășurate pentru a da încredere conducerii întreprinderii că va fi obținută calitatea propusă.⁹⁶

Asigurarea externă a calității reprezintă activitățile desfășurate în scopul de a da

încredere clienților că sistemul calității furnizorului permite obținerea calității cerute.

7. Îmbunătățirea calității

Această funcție se referă la activitățile desfășurate în fiecare dintre etapele traiectoriei produsului, în vederea îmbunătățirii performanțelor tuturor proceselor și rezultatelor acestor procese, pentru a asigura satisfacerea mai bună a nevoilor clienților, în condiții de eficiență.

Standardele internaționale ISO 9000 pun un accent deosebit pe îmbunătățirea calității. În acest scop conducerea întreprinderii poate lua în considerare următoarele elemente:

- încurajarea și menținerea unui stil de management, favorabil îmbunătățirii;
- promovarea valorilor, atitudinile și comportamentele care stimulează îmbunătățirea;
- stabilirea unor obiective clare privind îmbunătățirea calității;
- încurajarea unei comunicări reale și a muncii în echipă;
- recunoașterea succeselor și a realizărilor;
- formarea și educarea în spiritul îmbunătățirii.

2.2.2. Orientări actuale în managementului calității

Se pun în evidență două orientări principale în managementul calității: orientarea tehnologică – managerială și orientarea raționalist – responsabilizantă.

a) Orientarea tehnologică - managerială

În managementul calității trebuie să se pună accentul pe îmbunătățirea proceselor din întreprindere, de care depinde în mod hotărâtor realizarea unor produse corespunzătoare cerințelor clienților. Responsabilitatea pentru non – calitate nu este atribuită lucrătorilor, ci managerilor.

Ea pune accentul pe implementarea tehnicilor de analiză a proceselor, instrumentele statistice fiind considerate un element fundamental al managementului calității, în cazul producției în serie mare. Pe de altă parte, adepții acestei orientări consideră că managerului îi revine un rol hotărâtor în desfășurarea corespunzătoare a tuturor proceselor din întreprindere.

Orientarea tehnologică – managerială a căpătat o largă extindere, pune accentul pe implementarea tehnicilor de analiză a proceselor, dar se manifestă tendința delimitării în cadrul ei a două orientări: **orientarea sistematică** care pune accentul pe dezvoltarea instrumentelor, care să permită analiza metodică a caracteristicilor de calitate a produselor, a variabilelor producției ce influențează calitatea și a problemelor non – calității, și **orientarea sistemică** care pune accentul pe necesitatea schimbării modalității de abordare a problematicii calității la

nivelul conducerii întreprinderii, ca și a tuturor lucrătorilor.

Orientarea sistematică nu diferă în mod esențial de cea sistematică, ambele recunoscând rolul managerului și importanța utilizării tehnicilor de analiză a proceselor.

b) Orientarea raționalist – responsabilizantă

În managementul calității trebuie să se pună accentul pe responsabilitatea individuală a lucrătorilor. Ideea de bază a acestei orientări este aceea că non – calitatea se poate atribui neglijenței în muncă a lucrătorilor.

Se pune un accent deosebit pe conștientizarea lucrătorilor privind rolul pe care îl au în realizarea calității, în asigurarea competitivității întreprinderii. „A face bine totul de prima dată și de fiecare dată”, trebuie să devină o stare de spirit a individului.

CAPITOLUL 3 - COORDONATELE POLITICII CALITĂȚII

3.1. Cadrul conceptual al politicii întreprinderii

Potrivit unor opinii disputate în literatura de specialitate, politica ar trebui abordată ca o parte componentă a „filozofiei manageriale”.

Filozofia managerială cuprinde un ansamblu de concepte, care se referă la viziunea organizației, misiunea, politica și strategia sa.

Viziunea reprezintă o imagine nestructurată a viitorului, bazată pe intuiție, dorințe și care poate constitui suportul unei dezvoltări ulterioare.

Misiunea reprezintă scopul organizației, servind pentru elaborarea politicii acesteia.

Politica este considerată ca fiind un ghid pentru luarea deciziilor, o lege internă care guvernează acțiunile managerilor.

În managementul japonez politica reprezintă „orientarea conducerii pe termen mediu și lung, ca și obiectivele sale anuale”. Ea cuprinde atât obiectivele, cât și măsurile necesare pentru realizarea lor, altfel spus, reprezintă o declarație cu privire la scopuri și mijloace.

În opinia lui Juran politica reprezintă „un ansamblu de principii, măsuri, prevederi, în dicații, elaborate în scris de conducerea întreprinderii”.

În lucrarea „Managementul organizației”, „politica reprezintă orientările majore pe termen lung, mediu și scurt la nivelul organizației, precum și regulile care orientează managerii în adoptarea principalelor decizii cu caracter repetitiv în domeniile de bază ale acesteia”.

Strategia descrie modul de utilizare a resurselor pentru a atinge obiectivele stabilite pe baza politicii. Pe baza politicii generale a întreprinderii sunt elaborate „politicile sectoriale”, corespunzător domeniilor specifice de activitate ale acesteia. Unele sunt considerate politici „*funcționale*” (politica financiară, comercială), iar altele, „*transfuncționale*” (politicile de marketing, în domeniul costurilor, în domeniul calității).

3.2. Definirea politicii calității

Conceptul de politica a calității și relația acesteia cu politica întreprinderii

În opinia lui Juran, întreprinderea trebuie să adopte o politică prin care să-și definească poziția pe care dorește să o dețină pe piață prin calitate:

- Un rol conducător în exclusivitate;
- Un rol conducător împărțit cu alte întreprinderi;

- Să se situeze la același nivel de calitate cu întreprinderile concurente;
- Să se preocupe numai de realizarea unei calități corespunzătoare.

Juran a delimitat patru teorii pe baza cărora poate fi formulată politica întreprinderii în domeniul calității:

- Teoria capabilității - unde atenția este concentrată asupra desfășurării corespunzătoare a procesului de producție;
- Teoria competitivității – pune accentul pe atragerea clienților, astfel încât aceștia să rămână fideli întreprinderii;
- Teoria utilizării – se acordă importanță diversificării produselor și serviciilor, pentru satisfacerea cerințelor diferite ale clienților;
- Teoria performanței maxime – întreprinderea urmărește să devină lider prin calitatea produselor și serviciilor pe care le oferă.

Politica în domeniul calității are o sferă mai largă de cuprindere, arătând unde intenționează să ajungă întreprinderea. Prin strategiile adoptate, întreprinderea stabilește cum intenționează să ajungă acolo unde dorește în domeniul calității. Operaționalizarea strategiilor se realizează prin tactici, care concretizează acțiunile de întreprins pentru atingerea obiectivelor calității.

Conform standardului ISO 9000:2015, politica în domeniul calității reprezintă „ direcția și intențiile generale ale unei întreprinderi, în ceea ce privește calitatea, exprimate oficial de conducerea de vârf a acesteia”.

Conținutul și forma de prezentare a politicii calității

Potrivit opiniilor exprimate în literatura de specialitate, politica întreprinderii în domeniul calității trebuie definită în scris. Politica întreprinderii în domeniul calității are forma unui document sintetic cuprinzând :

- Politica principală, exprimată printr-o frază implicită;
- Subpolitici, exprimate prin fraze explicite și principii.

Se recomandă ca politica în domeniul calității să fie concisă și ușor de memorat, să poată fi utilizată de orice lucrător, să definească ce se așteaptă de la salariați și, în același timp, să fie globală, referindu-se la toate aspectele fundamentale ale calității.

Elaborarea politicii calității

Pentru a sprijini întreprinderile în formularea politicii calității, Comitetul Organizației Europene pentru Calitate a elaborat o directivă potrivit careia elaborarea politicii calității se

realizează, de regulă:

- „top – down” (de sus în jos) – pe baza politicii întreprinderii stabilite de conducerea de vârf a acesteia, apoi aceasta este interpretată de managerii de la celelalte niveluri, pentru a fi transpusă în obiective specifice diferitelor domenii de activitate ale organizației;
- „bottom – up” (de jos în sus) – elaborarea politicii calității porneste de la realitățile întreprinderii, prin analiza detaliată a activităților putându-se evidenția problemele care există în diferite sectoare, iar printr-un proces de filtrare, se ajunge la evidențierea problemelor – cheie stabilindu-se regulile și criteriile de rezolvare a acestora. Se recomandă ca întreprinderea să aibă în vedere următoarele elemente: orientarea spre client, îmbunătățirea continuă, cu accentul pe aspectele transfuncționale ale calității, instruirea personalului în acest domeniu. Politica în domeniul calității trebuie „controlată” pentru a se asigura actualizarea ei permanentă.

3.3. Principiile de baza și obiectivele referitoare la calitate

Definirea principiilor de baza ale calității

Standardul ISO 9000 recomandă ca întreprinderea să ia în considerare următoarele principii de bază, în cadrul politicii sale referitoare la calitate:

- Realizarea și îmbunătățirea continuă a calității produselor, ținând seama de cerințele referitoare la calitate;
- Îmbunătățirea continuă a calității proceselor, astfel încât să poată fi satisfăcute în permanență nevoile exprimate sau implicite ale clienților și ale altor părți interesate;
- A da încredere propriei conduceri și celorlalți angajați că cerințele referitoare la calitate sunt satisfăcute în mod constant și că se urmărește îmbunătățirea calității;
- A da încredere clienților și celorlalte părți interesate că cerințele referitoare la calitate sunt sau vor fi satisfăcute, pentru produsul livrat;
- A da încredere că cerințele referitoare la sistemul calității sunt satisfăcute.

Metode utilizate pentru stabilirea obiectivelor referitoare la calitate

Pentru asigurarea succesului în realizarea obiectivelor calității este necesar ca, în elaborarea lor, să se țină seama de următoarele cerințe:

- Obiectivele calității nu trebuie să reprezinte o constrângere sau o piedică în realizarea obiectivelor fundamentale ale întreprinderii;

- Obiectivele calității trebuie să fie formulate clar pentru a fi înțelese de lucrătorii întreprinderii, dar și de clienții acesteia;
- Obiectivele calității trebuie să fie realiste, astfel încât să existe posibilitatea îndeplinirii lor;
- Obiectivele calității trebuie să fie astfel formulate încât să existe posibilitatea evaluării (măsurării) lor.

La stabilirea obiectivelor calității pot fi aplicate mai multe metode:

- Managementul prin obiective;
- Managementul obiectivelor;
- Metoda „ goal deployment”.

Managementul prin obiective

Poate fi definit ca „ un sistem de conducere bazat pe determinarea riguroasă a obiectivelor, până la nivelul executanților, care participă nemijlocit la stabilirea lor și pe corelarea strânsă a recompenselor, cu nivelul realizării obiectivelor prestabilite”.

Metoda „ managementul prin obiective” se caracterizează prin următoarele elemente:

- Orientare spre rezultate (exprimate în termeni financiari);
- Motivarea economică a lucrătorilor în realizarea obiectivelor (prin sistemul de recompense /sanțiuni stabilit);
- Responsabilitatea revine individului;
- Participarea personalului la stabilirea obiectivelor pe verticală;
- Orientarea spre client nu este avută în vedere în mod explicit.

Managementul obiectivelor

Obiectivele referitoare la calitate, definite la nivelul conducerii de vârf, în cadrul politicii sale, sunt dezvoltate mai întâi pe verticală prin asigurarea unui feed – back între nivelurile ierarhice succesive, în procesul definitivării obiectivelor. Conducerea corespunzătoare fiecărui nivel ierarhic stabilește planurile de acțiune necesare pentru implementarea obiectivelor.

Metoda se caracterizează prin următoarele elemente:

- Orientare strategică spre proces și spre rezultate;
- Implicarea personalului, prin aplicarea principiului „ catch – ball” și printr-o abordare intercompartimentală;
- Responsabilitatea în definirea și realizarea obiectivelor revine echipei;

- Intercorelarea obiectivelor referitoare la calitate cu cerințele clienților.

Metoda „goal deployment”

Aceasta metoda permite, pe de o parte, luarea în considerare a cerințelor clientului, referitoare la calitate, și, pe de altă parte, intercorelarea obiectivelor generale ale întreprinderii cu cele corespunzătoare diferitelor niveluri ierarhice, printr-un proces interactiv „top – down” și „bottom – up”.

Se urmărește ca înainte de definitivarea obiectivelor să existe strategii corespunzătoare pentru realizarea lor.

Obiectivele luate în considerare sunt de două tipuri:

- Funcționale (obiective corespunzătoare unei anumite funcțiuni a întreprinderii, responsabilitatea îndeplinirii lor fiind strict delimitată);
- Transfuncționale (obiective corespunzătoare mai multor funcțiuni ale întreprinderii).

Metoda se caracterizează prin următoarele elemente principale:

- Orientare strategică spre proces și spre rezultate;
- Responsabilitatea revine echipelor funcționale și transfuncționale;
- Implicarea personalului, prin aplicarea principiului „catch – ball” (aceeași importanță se acordă și participării pe verticală și pe orizontală);
- Obiectivele întreprinderii și cerințele clienților au aceeași importanță.

3.4. Tipologia strategiilor calității

Luând în considerare nivelul pentru care se elaborează strategiile, sunt delimitate două categorii principale de strategii:

- a) Strategiile de întreprindere se prezintă într-o formă implicită – formula strategică și o formă explicită ce se referă la aspecte economico – financiare, organizatorice, de portofoliu și sociale și care constituie strategiile funcționale.
- b) Strategiile de afaceri se referă la activitățile descrise în portofoliul întreprinderii și se clasifică în:
 - Strategiile pure oferă combinații de factori în cadrul unei anumite activități: proiectare – dezvoltare de produse, marketing, producție etc.
 - Strategiile concurențiale descriu modul în care întreprinderea își propune să obțină avantaje față de concurenți. Acestea, după natura orientărilor care asigură competitivitatea organizației, pot fi :

- strategii orientate spre costuri reduse
- strategii orientate spre diferențierea produsului
- strategii axate pe o nișă a pieței
- strategii axate pe calitatea produsului
- strategii axate pe avantajul tehnologic

Strategiile axate pe calitate sunt considerate strategii concurențiale deoarece misiunea calității este aceea de a face față concurenței. Considerând nivelul calitativ al produselor un element strategic esențial, în marketing sunt definite strategii distincte ale calității:

- strategii de adaptare a calității mărfurilor la cerințele fiecărui segment de piață;
- strategii de diferențiere calitativa fata de oferta celorlalți competitori;
- strategia îmbunătățirii calității, atunci cand întreprinderea detine o pozitie puternica pe piață.

În cadrul strategiei de produs se face distincție între strategia îmbunătățirii calității pe cale intensivă și extensivă:

- *Strategia îmbunătățirii calității pe cale intensivă* presupune modificarea favorabilă a caracteristicilor de calitate ale produsului (a fiabilității, a vitezei etc)
- *Strategia îmbunătățirii calității pe cale extensivă* presupune creșterea numărului caracteristicilor de calitate ale produselor în scopul asigurării unui confort sporit în utilizare
- Kotler definește „strategia căutării unui stil” prin calitate, aceasta vizînd creșterea atractivității estetice a produsului în opoziție cu cea funcțională.

3.5.Strategia îmbunătățirii continue

Strategia îmbunătățirii continue, considerată o strategie integratoare, transfuncțională a întreprinderii, are în vedere îmbunătățirea treptată, continuă a calității produselor și serviciilor, ca și a productivității și competitivității, cu participarea întregului personal. Aceasta strategie a fost definită în Japonia sub numele KAIZEN.

Definirea strategiei îmbunătățirii continue

Strategia Kaizen reprezintă o alternativă la strategia inovării. Spre deosebire de strategia inovării, care presupune îmbunătățirea proceselor și produselor în salturi mari, prin inovare tehnologică, strategia Kaizen adoptă principiul îmbunătățirii treptate, cu „pași mici”.

O asemenea îmbunătățire se poate realiza cu know –how convențional. Strategia inovării este orientată spre rezultate, iar în strategia Kaizen predomină orientarea spre proces. Inovarea presupune investiții pentru a obține rezultatul dorit, în timp ce prin strategia Kaizen se poate ajunge la același rezultat cu eforturi relativ mici, făcute în mod constant.

Strategia Kaizen este orientată spre lucrător, acesta fiind considerat principalul factor de succes al întreprinderii. Strategia inovării este orientată spre tehnologie și aspectele financiare pe care le implică inovarea.

Principiile de baza ale strategiei Kaizen sunt :

- Orientare spre client ;
- Internalizarea relației client – furnizor;
- Calitatea pe primul plan;
- Argumentare cu date;
- Ținerea sub control a variabilității și prevenirea repetării.

Strategia Kaizen se bazează pe o serie de metode, tehnici și instrumente: planuri de acțiune PEVA, cercurile calității, grupe mici de lucru, sistemul de sugestii, Kanban, mentenanța productivă totală, metoda celor „ 3S” și „ 5S” etc.

Metode și tehnici specifice strategiei îmbunătățirii continue

Ciclul lui Deming

Deming a evidențiat importanța colaborării permanente dintre cercetare – proiectare, producție și desfacere, în procesul îmbunătățirii calității, sub forma unei reprezentări grafice denumită cercul lui Deming. Pentru a îmbunătăți calitatea, circuitul „ planifică” – „ execută” – „ verifică” – „ acționează” trebuie permanent reluat.

PEVA reprezintă succesiunea activităților (planifică – execută – verifică – acționează) pentru îmbunătățire, evidențiind faptul că este esențial să înțelegem și să evaluăm corect consecințele, înainte de a acționa.

Sistemul de sugestii

Este considerat ca fiind cea mai simplă tehnică utilizată în cadrul strategiei îmbunătățirii continue. El presupune colectarea sugestiilor de îmbunătățire făcute de personalul întreprinderii. Implementarea unui sistem de sugestii se realizează prin parcurgerea următoarelor etape:

- Lucrătorii sunt încurajați să formuleze sugestii de îmbunătățire a propriei activități și a grupului din care fac parte;

- Managerii pun accentul pe instruirea lucrătorilor, astfel încât sugestiile acestora să fie pertinente;
- Lucrătorii analizează sugestiile făcute, cu ajutorul managerilor, luând în considerare impactul economic al acestora.

Just – in –Time(KANBAN)

Aceasta reprezintă o metodă de coordonare a proceselor de producție, prin care se asigură fabricarea și livrarea pieselor (subansamblelor), numai la timpul potrivit, stabilit prin comenzile care vin de la postul următor de lucru. Fiecare proces „ culege” din cel anterior numărul exact de piese de care are nevoie la un moment dat.

Coordonarea producției se realizează prin intermediul unor cartele, de unde și denumirea Kanban, în limba japoneză, a metodei.

Metoda JIT are doua variante:

- a) Metoda JIT cu doua cartele utilizează una dintre cartele pentru transport și pe cealaltă, pentru lansare în fabricație, existând și un stoc intermediar.
- b) Metoda JIT cu o cartelă presupune utilizarea unei singure cartele de transport, prin care se comandă transportul, locul de muncă având un ritm constant de lucru, calculat anterior, pe baza unui program de producție prestabilit.

Alte metode si tehnici

Metoda celor „3S” presupune desfășurarea coordonată a următoarelor trei categorii de activități:

- Indepărtarea a tot ceea ce este inutil de la locul de muncă;
- Ordonarea obiectelor utile rămase și pregătirea acestora astfel încât să poată fi oricând folosite;
- Asigurarea curățeniei întregului spațiu afectat locului de muncă și a tuturor obiectelor care se află în acest spațiu.

Metoda celor „5S” presupune desfășurarea a încă două categorii de activități:

- Menținerea unei igiene perfecte și a unei ambianțe plăcute la locul de muncă;
- Respectarea strictă a procedurilor de lucru stabilite.

Mentenanța productivă totală este o tehnică utilizată în cadrul strategiei îmbunătățirii continue, în scopul creșterii gradului de folosire și a duratei de viață a utilajelor, cu participarea tuturor lucrătorilor, deci nu numai a echipei de întreținere.

CAPITOLUL 4 - MANAGEMENTUL TOTAL AL CALITĂȚII

Începând cu anii `80 sunt implementate concepte integratoare de asigurare a calității, al căror punct de plecare l-a constituit « noua filozofie » definită de Feigenbaum : Total Quality Control.

4.1. Conceptul de calitate totală

Feigenbaum este singurul reprezentant al orientării tehnico – manageriale care utilizează expresia “ calitate totală”. Calitatea totală înseamnă calitatea produsului, pentru unii, și satisfacerea clientului, pentru alții. Calitatea totală este o filozofie, un demers, un ansamblu de procedee, o strategie sau chiar o politică a întreprinderii.

Orientările principale în definirea calității totale sunt :

- Calitatea totală este o politică sau o strategie a întreprinderii în domeniul calității ;
- Calitatea totală este o filozofie ;
- Conceptul de calitate totală și managementul total al calității, sunt echivalente ;
- Calitatea totală reprezintă scopul, iar managementul total al calității, mijlocul pentru realizarea ei.

Calitatea totală reprezintă un ansamblu de principii și metode organizate într-o strategie globală vizând mobilizarea întregii întreprinderi pentru a obține o mai bună satisfacere a clientului, la un cost cât mai mic.

Conform altor opinii, calitatea totală reprezintă pentru întreprindere o politică, prin care aceasta tinde la mobilizarea permanentă a tuturor membrilor săi, pentru a îmbunătăți calitatea produselor și serviciilor pe care le realizează, precum și calitatea funcționării și obiectivelor sale, în relație cu mediul sau.

Scopul acestei politici îl constituie satisfacerea cerințelor clienților, în condiții de rentabilitate pentru întreprindere și în spiritul respectului interesului general.

În opinia lui Kelada, calitatea totală reprezintă « satisfacerea nevoilor clienților în ceea ce privește calitatea produsului sau serviciului, livrarea cantității cerute, la momentul și locul dorite, la un cost cât mai mic pentru client, în condițiile unor relații agreabile și eficiente cu acesta și ale unui sistem administrativ fără erori, începând cu elaborarea comenzii până la plata facturii ». Kelada consideră că satisfacerea clientului nu este suficientă, trebuind să fie depășite așteptările acestuia. Nu trebuie să se piardă din vedere necesitățile întreprinderii, asigurându-se îndeplinirea cerințelor de rentabilitate.

Pentru Kelada, calitatea totală reprezintă scopul, iar gestiunea integrală a calității este mijlocul pentru atingerea acestui scop.

În opinia lui Corning, conceptele sunt definite astfel :

- Calitate – înseamnă satisfacerea continuă a cerințelor clienților;
- Calitate totală – înseamnă satisfacerea continuă a cerințelor clienților în condițiile unor costuri minime;
- Prin TQM se asigură satisfacerea acestor cerințe, în condițiile unor costuri minime, cu implicarea întregului personal al întreprinderii.

4.2. Definirea managementului total al calității

Se pot pune în evidența mai multe orientări în definirea managementului total al calității :

a) Total Quality Management (TQM) este o nouă filozofie, un nou model de cultură a întreprinderii, având scopul de a orienta spre client toate activitățile și procesele acesteia și de a le optimiza, astfel încât să-i aduca beneficii pe termen lung.

b) Pe lângă dimensiunea sa filozofică, TQM implica și aspectele tehnice și sociale, considerând că antrenarea și motivarea personalului sunt mai importante în cadrul acestui demers decât aspectele tehnice.

c) TQM reprezintă un concept tridimensional, fiind o filozofie de management care se bazează pe o anumită logică și care presupune utilizarea unor metode și tehnici specifice, de unde rezultă cea de-a treia dimensiunea a sa, cea tehnică. Filozofia TQM cuprinde patru elemente :

- Recunoașterea rolului primordial al clientului : datorita lui întreprinderea există și poate progresa ;
- Lucrătorul se află în centrul tuturor proceselor prin care se realizează calitatea totală ;
- Preocuparea pentru rentabilitate este omniprezentă și preponderentă;
- Toți partenerii externi ai întreprinderii participă activ la realizarea calității totale.

Dimensiunea tehnică a TQM se referă la aspectul operațional al acestuia.

d) TQM este perceput ca un concept multidimensional. TQM reprezintă o nouă filozofie a calității, care presupune îndeplinirea unor premise de personal, de ordin structural și tehnice, ca și utilizarea unor metode și instrumente corespunzătoare.

Filozofia calității ia în considerare următoarele elemente :

- Calitatea se află pe primul plan;
- Calitatea este un concept multidimensional ;
- Calitatea se obține prin participarea tuturor compartimentelor și a fiecărui lucrător din întreprindere ;
- Accentul trebuie pus pe prevenire.

Dimensiunea structurală a TQM se referă la :

- Definirea proceselor și secvențelor acestora, astfel încât să poată fi ținute sub control ;
- Stabilirea unor relații de tipul « client intern – furnizor intern », printr-o organizare adecvată a activităților.

Dimensiunea umană a TQM se referă la asigurarea unui nivel corespunzător de pregătire pentru toți lucrătorii, schimbarea mentalității acestora și motivarea lor în realizarea obiectivelor preconizate.

Dimensiunea tehnică a TQM se referă la tehnicile de ținere sub control a proceselor, la activitățile de mentenanță preventivă, tehnicile de inspecție și încercări, la promovarea sistemului calității asistate de calculator. **Standardul ISO 9000 : 2015** definește TQM ca fiind un sistem de management al unei organizații, centrat pe calitate, bazat pe participarea tuturor membrilor săi, prin care se urmărește asigurarea succesului pe termen lung, prin satisfacerea clientului și obținerea de avantaje pentru toți membrii organizației și pentru societate.

Delimitarea cadrului conceptual al TQM se realizează luând în considerare următoarele elemente :

- Calitatea reprezintă punctul central al tuturor activităților organizației;
- Calitatea se realizează cu participarea întregului personal;
- Organizația urmărește să obțină succese pe termen lung prin satisfacerea clientului, obținerea de avantaje pentru întregul personal și pentru societate.

În TQM conceptul de calitate se referă la realizarea tuturor obiectivelor de management, nu numai a obiectivelor calității. Succesul acestui sistem de management este condiționat de implicarea puternică și permanentă a conducerii de vârf și de formarea și educarea permanentă a întregului personal din întreprindere.

4.3 Principiile managementului calității

Principiile managementului calității reprezintă reguli cuprinzătoare și fundamentale de conducere și funcționare a unei organizații, care are ca scop îmbunătățirea continuă a

performanței pe termen lung, orientându-se pe satisfacerea clienților și ținând cont în același timp și de necesitățile acționarilor și angajaților organizației. acestea sunt prezentate în iso 9000 : „sisteme de management al calității - principii fundamentale și vocabular”. în continuare, se va prezenta esența acestor principii și influența benefică a acestora asupra organizației.

Principiul 1. „Orientarea către client”

Succesul oricărei organizații depinde de clienții săi și, din acest motiv, nevoile actuale și viitoare ale clienților trebuie înțelese, satisfăcute și chiar mai mult, organizația trebuie să se străduiască să vină cu produse / servicii peste așteptările clienților.

Avantajele organizației ca urmare a aplicării unei asemenea abordări:

- creșterea veniturilor și a cotei de piață deținute ca urmare a adaptării rapide și flexibile la cerințele pieței;

- creșterea eficienței utilizării resurselor de care dispune;

- creșterea gradului de loialitate al clienților, exprimat prin repetarea comenzilor.

implementarea acestui principiu în activitatea firmei se face prin:

- derularea, la nivelul firmei a activităților de cercetare a nevoilor și așteptărilor clienților, pentru a înțelege ce își doresc aceștia în legătură cu produsul, condițiile de livrare, preț etc.;

- exprimarea obiectivelor organizației în strânsă relație cu nevoile și așteptările clienților;

- comunicarea nevoilor și așteptărilor clienților tuturor membrilor organizației;

- măsurarea periodică prin acțiuni de evaluare a satisfacției clienților;

- asigurarea unei balanțe echilibrate între satisfacția clienților și a celorlalți stakeholder-i ai organizației (acționari, angajați, furnizori, creditorii, societatea în ansamblul ei).

Principiul 2. „Leadership”

O organizație are succes în condițiile în care managementul superior orientează organizația în direcția scopurilor stabilite și reușește să mobilizeze personalul pentru realizarea acestora.

Avantajele organizației ca urmare a aplicării unei asemenea abordări:

- angajații vor înțelege care sunt obiectivele firmei și vor fi motivați să muncească pentru a le atinge;

- activitățile vor fi coordonate, evaluate și implementate într-un mod unitar;

- lipsa comunicării între diferitele niveluri ierarhice ale organizației va fi redusă la minim.

implementarea acestui principiu în activitatea firmei se face prin:

- cunoașterea și luarea în considerare a intereselor tuturor clienților, proprietarilor, personalului, furnizorilor, comunității locale și societății în general;
- înțelegerea și răspunderea la schimbările produse în mediul extern organizației;
- existența unei viziuni clare asupra viitorului organizației;
- stabilirea permanentă a unor obiective ambițioase, a unor ținte;
- crearea și promovarea în cadrul organizației a unor modele bazate pe etică și morală de urmărit la toate nivelurile organizației;
- crearea, la nivelul angajaților, a unui sentiment de încredere și nu al unui de teamă;
- furnizarea tuturor resurselor de care au nevoie angajații pentru a-și desfășura activitatea în bune condiții;
- promovarea unei comunicări deschise și oneste;
- educarea și instruirea personalului;
- încurajarea și recunoașterea contribuției angajaților la succesul organizației.

Principiul 3. „Angajamentul personalului”

Personalul organizației este principalul factor care îi asigură succesul. indiferent de poziția ierarhică, de tipul de muncă prestată, implicarea totală a acestuia în atingerea celei mai bune performanțe asigură dezvoltarea continuă a organizației.

Foarte important pentru înfăptuirea acestui principiu este crearea unui mediu intern bazat pe cultul calității, a lucrului bine făcut de prima dată și întotdeauna. pentru realizarea unui asemenea mediu, o metodă valoroasă, aplicată în Japonia în anii '60 și ulterior și în Europa, a fost organizarea cercurilor de calitate. internalizarea relațiilor client-furnizor este, de asemenea, o măsură benefică pentru reușita acestui principiu. rezultatele aplicării principiului pot fi măsurate pe baza indicatorilor de calitate, între care mai importanți sunt costul calității și productivitatea muncii. de asemenea, trebuie ca toți salariații să cunoască tehnicile întocmirii documentelor de calitate.

Avantajele organizației ca urmare a aplicării unei asemenea abordări:

- angajați motivați și implicați în activitatea organizației;
- angajații sunt răsplătiți potrivit participării lor la succesul organizației;
- creativitatea angajaților se exprimă liber și poate fi folosită în avantajul organizației.

Implementarea acestui principiu în activitatea firmei se face prin:

- conștientizarea, de către fiecare angajat a rolului pe care îl are în obținerea succesului organizației;
- înțelegerea de către fiecare angajat a relației existente între rezultatele obținute și recompense;
- încurajarea angajaților în direcția depunerii de eforturi pentru îmbunătățirea competenței, cunoștințelor și experienței;
- încurajarea comunicării între angajați pentru a-și împărtăși cunoștințele personale în cadrul echipei;
- asumarea simțului de proprietate și a responsabilității pentru a rezolva probleme;
- concentrarea pe crearea valorii adăugate pentru client;
- aplicarea inovației și creativității în promovarea obiectivelor organizației;
- reprezentarea mai bună a organizației în fața clienților, comunității locale și societății în general;
- obținerea satisfacției din propria muncă.

Principiul 4. „Abordarea pe bază de proces”

Un rezultat dorit este obținut cu multă eficiență atunci când resursele și activitățile aferente sunt administrate ca proces.

Orice activitate sau ansamblu de activități care utilizează resursele pentru a transforma intrările în ieșiri poate fi considerată un proces (de exemplu: un angajat de la stadiu de "neinstruit" într-o anumită problema, prin procesul de instruire, devine "instruit"). Pentru ca o organizație să funcționeze eficient și eficient, aceasta trebuie să conducă activitățile și resursele ca procese, să identifice și să gestioneze procesele și relațiile dintre ele. Identificarea și managementul proceselor și al interacțiunilor dintre ele reprezintă "abordarea bazată pe proces". Abordarea prin proces facilitează identificarea și înțelegerea activităților firmei și a interacțiunilor dintre ele, ceea ce face mai sigură definirea și stăpânirea acestora. Interacțiunile activităților unei firme sunt complexe și generează o rețea de procese. Este important ca din această rețea să fie pus în evidență lanțul proceselor principale care adaugă valoare și modul în care acestea influențează aptitudinile de a satisface cerințele clienților referitoare la produs. Totodată, prin stabilirea unor responsabili de proces, activitățile pot fi mai bine stăpânite și dezvoltate cu prioritate acelea care asigură ameliorarea continuă a calității.

Avantajele organizației ca urmare a aplicării unei asemenea abordări:

- reducerea costurilor și creșterea eficienței utilizării resurselor;
- rezultate îmbunătățite, consistente și previzibile;
- orientarea activității firmei pe îmbunătățirea rezultatelor.

implementarea acestui principiu în activitatea firmei se face prin:

- definirea sistematică a activităților care pot conduce la obținerea rezultatelor dorite;
- stabilirea unor responsabilități clare și măsurabile în ceea ce privește activitățile – cheie;
- acordarea unei atenții deosebite resurselor, metodelor și materialelor care influențează activitățile – cheie;
- evaluarea riscurilor, consecințelor și efectelor posibile ale procesului asupra clientului, furnizorului și a altor factori implicați.

Principiul 5. „Îmbunătățirea”

Îmbunătățirea continuă a performanțelor organizației, ar trebui să fie un obiectiv permanent al acesteia.

Ameliorarea continuă trebuie să fie un obiectiv permanent al firmei care aplică un sistem de calitate bazat pe prevederile familiei de standarde iso 9000. termenul „ameliorarea continuă a calității” nu poate fi folosit de cât atunci când, așa cum se specifică în standardul iso 9000/2015, ameliorarea calității este permanentă; acțiunile temporare de îmbunătățire a calității nu corespund cerințelor acestui principiu. deși majoritatea specialiștilor îl consideră ca fiind cel mai important principiu al tqm, înțelegerea importanței sale și modul în care se aplică diferă foarte mult în lume. cel mai mare interes îi este acordat în sistemul de management al calității practicat în japonia. reținem, în acest sens, strategia kaizen practică în această țară, ca metodă de concretizare a principiului.

Avantajele organizației ca urmare a aplicării unei asemenea abordări:

Implementarea acestui principiu în activitatea firmei se face prin:

- implementarea, la nivelul organizației, a unei abordări concentrate pe îmbunătățirea continuă a performanțelor;
- școlarizarea angajaților în ceea ce privește instrumentele și metodele prin care performanțele pot fi îmbunătățite continuu;
- utilizarea evaluării periodice față de criteriile stabilite pentru a identifica zonele unde există posibilitatea de îmbunătățire;
- transformarea îmbunătățirii continue a produselor, proceselor și sistemelor, într-un

obiectiv pentru fiecare angajat al organizației;

- îmbunătățirea continuă a eficienței și eficacității, stabilirea unui set de indicatori prin care se poate măsura îmbunătățirea continuă, precum și recunoașterea și implementarea îmbunătățirilor.

- promovarea acțiunilor bazate pe prevenire.

Principiul 6. „Luarea de decizii pe bază de dovezi”

Deciziile trebuie să se bazeze întotdeauna pe analiza unor date, unor dovezi obiective, care pot fi demonstrate ca adevărate.

avantajele organizației ca urmare a aplicării unei asemenea abordări:

- decizii realist fundamentate;
- creșterea posibilității de a susține efectele unor decizii anterioare prin prisma informațiilor pe care s-au bazat;

- creșterea posibilității de a reanaliza și de a schimba deciziile și opiniile;

Implementarea acestui principiu în activitatea firmei se face prin:

- asigurarea că datele și informațiile sunt suficiente, accesibile, de încredere și corecte pentru a lua decizii;

- accesibilitatea datelor și informațiilor pentru cei care au nevoie de ele;
- analiza datelor și informațiilor folosind metodele potrivite;
- efectuarea de măsurători și colectarea de date și informații relevante pentru obiectiv;
- înțelegerea importanței tehnicilor statistice;
- luarea de decizii și implementarea de acțiuni pe baza rezultatelor echilibrului dintre analiza logică, experiență și intuiție.

Principiul 7. „Managementul relațiilor”

O organizație poate realiza produse/servicii care să respecte anumite cerințe de calitate numai în condițiile în care resursele achiziționate de la furnizori se ridică la nivelul de calitate așteptat. o relație reciproc avantajoasă cu furnizorii asigură un înalt nivel de calitate, oferind satisfacții tuturor celor interesați de rezultatele organizației.

Relațiile avantajoase, de tip câștig-câștig între firmă și furnizori amplifică capacitatea ambelor entități de a crea valoare. acest principiu include și relațiile cu furnizorii interni.

Avantajele organizației ca urmare a aplicării unei asemenea abordări:

- creșterea abilității de a crea valoare, atât la nivelul organizației, cât și al furnizorilor;
- flexibilitate și creșterea abilității de adaptare rapidă la cerințele clienților;

- optimizarea costurilor și a utilizării resurselor.

Implementarea acestui principiu în activitatea firmei se face prin:

• stabilirea unor relații cu furnizorii care să balanseze câștigurile pe termen scurt cu cele pe termen lung;

- împărtășirea experienței cu furnizorii;
- identificarea și selectarea celor mai importanți furnizori;
- o comunicare deschisă și clară cu furnizorii;
- inițierea dezvoltării și îmbunătățirii comune a produselor și proceselor;
- cunoașterea comună a informațiilor și planurilor viitoare.

4.4. Factorii critici în implementarea principiilor TQM

Factorii critici utilizați în implementarea principiilor TQM sunt:

- Angajarea conducerii de vârf a întreprinderii ;
- Definirea clară a politicii și strategiilor calității, cu integrarea principiilor TQM în cultura întreprinderii ;
- Formarea și motivarea întregului personal în spiritul principiilor TQM ;
- Implicarea întregului personal în realizarea calității ;
- Managementul calității tuturor proceselor întreprinderii;
- Organizare structurală adecvată TQM;
- Utilizarea unor tehnici și instrumente de susținere a TQM.

Factorii de care depinde obținerea unor rezultate favorabile în TQM sunt următorii : definirea clară a politicii calității de către conducerea de vârf ; determinarea riguroasă a obiectivelor referitoare la calitate; definirea strategiilor și tacticilor pentru realizarea obiectivelor stabilite; asigurarea unei organizări adecvate; coordonarea tuturor activităților; antrenarea întregului personal; ținerea sub control a tuturor proceselor; asigurarea calității prin activități preventive; utilizarea unor metode, tehnici și instrumente corespunzătoare.

1. Definirea clară a politicii calității de către conducerea de vârf, cu integrarea principiilor de baza ale TQM, în corelație cu politica generală a întreprinderii.

Punctul de plecare în elaborarea politicii trebuie să –l constituie efectuarea unui diagnostic al calității, care evaluează performanțele întreprinderii în domeniul calității, în raport cu cerințele clienților, luând în considerare contextul sau economic, tehnic și social. Pe baza unei analize previzionale se estimează evoluția probabilă a acestor performanțe, în condițiile

modificărilor de mediu preconizate. Elaborarea politicii calității se realizează luând în considerare atât rezultatele diagnosticului calității, cât și elementele obținute pe baza analizei previzionale menționate.

2. Determinarea riguroasă a obiectivelor referitoare la calitate, pe baza politicii anterior definite, până la nivelul fiecărui lucrător din întreprindere.

Stabilirea obiectivelor ar trebui să se realizeze cu participarea întregului personal, asigurându-se corelarea recompenselor cu nivelul realizării acestor obiective.

3. Definirea strategiilor și tacticilor pentru realizarea obiectivelor stabilite: necesitatea adoptării **strategiei îmbunătățirii continue**, ca strategie generală a întreprinderilor în TQM.

4. Asigurarea unei organizări adecvate TQM, care să valorifice întregul potențial al resurselor umane.

Trebuie definite clar responsabilitățile privind implementarea principiilor TQM, la nivelul fiecărei entități organizatorice, compartimentul calitate, având rolul de sprijinire a desfășurării activităților referitoare la calitate. Promovarea muncii în echipă favorizează implicarea întregului personal în procesul îmbunătățirii continue a tuturor activităților, fiind de preferat “ orientarea spre proces” în organizarea activităților, cu desființarea barierelor dintre compartimente.

5. Coordonarea tuturor activităților prin asigurarea unei comunicări eficiente, în spiritul principiilor TQM, în cadrul tuturor proceselor întreprinderii.

Comunicarea joacă un rol important în conștientizarea lucrătorilor privind necesitatea îmbunătățirii continue a propriei activități. Comunicarea cu clientul optimizează deciziile din cadrul etapelor traiectoriei produsului (de la definirea cerințelor și până la asigurarea feed-back-ului informational). Pentru asigurarea unei comunicări eficiente este necesară stabilirea unor relații de parteneriat cu clienții și cu toate întreprinderile care intervin în diferitele etape ale traiectoriei produsului. Întreprinderea trebuie abordată ca un sistem deschis.

6. Antrenarea întregului personal are un rol determinant pentru asigurarea succesului în implementarea principiilor TQM.

« Poziția – cheie » a factorului uman în cadrul acestui demers este asigurată de formarea și educarea permanentă a lucrătorilor în spiritul principiilor TQM.

Antrenarea se realizează prin luarea în considerare a factorilor motivaționali. Personalul poate fi motivat printr-o organizare a muncii, care să țină seama de nevoile și capacitatea fiecărui individ. Implicarea întregului personal în luarea deciziilor, prin promovarea

unui management participativ, asigurarea unui climat deschis, punerea în valoare a personalității individului, stimularea capacității sale de creație reprezintă elemente favorizante ale îmbunătățirii calității activităților, cu implicații favorabile asupra rezultatelor finale ale întreprinderii

7. Ținerea sub control a tuturor proceselor presupune îndeplinirea unor premise tehnice, organizatorice și de personal, care să permită supravegherea continuă a proceselor și evaluarea rezultatelor în domeniul calității, în fiecare dintre etapele traiectoriei produsului, în raport cu obiectivele și standardele prestabilite.

Este necesar un sistem informațional eficient, care să permită valorificarea corespunzătoare a tuturor informațiilor referitoare la cerințele față de produs, la caracteristicile și comportamentul acestuia în utilizare, la impactul sau ambiental.

8. Asigurarea calității prin activități preventive, desfășurate în mod sistematic, condiționează în mare măsură realizarea efectivă a principiului “ zero defecte”. Este necesară asigurarea condițiilor care să favorizeze materializarea acestei “ bune intenții”. Este utilă implementarea unui model de asigurare a calității, conform standardelor ISO 9000.

9. Utilizarea unor metode, tehnici și instrumente corespunzătoare

Accentul trebuie pus pe acelea care permit identificarea cerințelor clienților și transpunerea acestora în caracteristici ale produselor și serviciilor. O importanță deosebită se acorda în TQM comparării proceselor și performanțelor produselor și serviciilor cu cele ale liderilor recunoscuți ca atare, la un moment dat, pe piață utilizând tehnica Benchmarking.

Pentru identificarea și rezolvarea problemelor se preferă utilizarea tehnicilor moderne ale managementului calității:

- Diagrama afinităților și diagrama relațiilor ;
- Diagrama matricială și diagrama arbore;
- Diagrama PERT ;
- Diagrama deciziilor.

CAPITOLUL V

PLANIFICAREA CALITĂȚII

5.1. Procesul planificării calității

Planificarea reprezintă una din funcțiile de bază ale managementului calității. Potrivit standardului SR EN ISO 9000 : 2015 definește planificarea calității astfel: parte a managementului calității, concentrată pe stabilirea obiectivelor calității și care specifică procesele operaționale și resursele aferente necesare pentru a îndeplini obiectivele calității. Prin planificare se stabilesc obiectivele întreprinderii în domeniul calității, precum și resursele umane, financiare și materiale necesare pentru realizarea lor.

Planificarea calității trebuie să fie corelată cu ansamblul cerințelor sistemului calității întreprinderii și să asigure că cerințele specificate pentru produse, proiecte și contracte vor fi satisfăcute. În acest scop, întreprinderea va acorda importanța cuvenită următoarelor activități: elaborarea planurilor calității; identificarea și procurarea tuturor mijloacelor necesare pentru ținerea sub control a activităților, proceselor, echipamentelor, resurselor umane, care pot fi necesare pentru obținerea calității cerute; asigurarea compatibilității proiectelor, proceselor de producție, serviciilor asociate, procedurilor de inspecție și încercări și a documentației aplicate; actualizarea permanentă a tehnicilor de ținere sub control a calității, a tehnicilor de inspecție și încercări și dezvoltarea unor noi instrumente; identificarea tuturor cerințelor metrologice; identificarea sistemelor de verificare corespunzătoare pentru fiecare din fazele realizării produsului; clarificarea normelor de acceptare pentru toate caracteristicile și cerințele, inclusiv a celor care conțin elemente subiective; identificarea și pregătirea înregistrărilor referitoare la calitate.

Planificarea calității se referă la:

- planificarea realizării produsului, care presupune identificarea, clasificarea și determinarea importanței caracteristicilor de calitate, precum și stabilirea obiectivelor, a condițiilor și a constrângerilor referitoare la calitate;
- planificarea managerială și operațională, constând în pregătirile ce trebuie făcute pentru aplicarea sistemului calității, inclusiv organizarea și programarea;
- elaborarea planurilor calității și stabilirea măsurilor pentru îmbunătățirea calității.

Documentul prin intermediul căruia este formalizată planificarea calității se numește *planul calității* și reprezintă potrivit standardului ISO 9000 : 2015 un document care specifica ce proceduri și resurse asociate trebuie aplicate, de cine și când pentru un anumit proiect, produs, proces sau contract. Acest plan include oportunități pentru îmbunătățire descoperite în

urma auditurilor interne sau externe, analizelor managementului, reclamațiilor clienților, analizelor de performanță, acțiunilor preventive etc. Planul este folosit pentru inițiative majore care necesită resurse semnificative și nu pentru acțiunile corective de rutină. *Planul calității* poate să facă parte dintr-un plan general al firmei sau poate fi elaborat distinct pentru anumite produse ori procese. Standardul ISO 9001/2015 recomandă ca pentru toate produsele și procesele, conducerea firmei să asigure elaborarea și ținerea la zi a unor planuri scrise referitoare la calitate, care să definească:

- obiectivele calității și cerințele referitoare la produs;
- descrierea procesului de fabricație, alocarea resurselor și stabilirea documentelor specifice produsului (proceduri, instrucțiuni scrise);
- activitățile ce vor fi întreprinse pentru verificarea, validarea, monitorizarea, inspecția și încercarea produsului, precum și cerințele de acceptare a produsului;
- înregistrările necesare pentru a furniza dovezi că procesele de fabricare și produsul fabricat corespund cerințelor. Acestea sunt: datele de intrare și datele de ieșire.

Datele de intrare pentru o planificare eficace și eficientă includ: strategiile organizației; obiectivele definite ale organizației; necesitățile și așteptările definite ale clienților organizației; evaluarea cerințelor legale și de reglementare; evaluarea datelor referitoare la performanța produselor și proceselor; experiența anterioară; oportunitățile de îmbunătățire identificate.

Datele de ieșire ale acestei planificări trebuie să aibă o formă adecvată cu metoda de operare folosită în firmă pentru determinarea gradului de îndeplinire a obiectivelor calității. *Datele de ieșire* ale planificării calității definesc necesarul privind procesele de realizare a produsului și procesele suport, exprimate în: calificări și cunoștințe necesare; responsabilitățile și autoritatea pentru implementarea planurilor de îmbunătățire a proceselor; resursele necesare; indicatori pentru evaluarea îmbunătățirii performanței organizației; necesitățile de îmbunătățire, inclusiv metode și instrumente.

5.2. Metode utilizate în planificarea calității

Dintre metodele utilizate în planificarea calității fac parte următoarele:

5.2.1. Quality Function Deployment (QFD)

În limba franceză metoda este cunoscută sub denumirea “*deploiement de la qualité*” (DQ), iar în limba engleză „Quality Function Deployment” (QFD) și se utilizează la

planificarea calității în vederea realizării unor produse a căror caracteristici de calitate să răspundă cerințelor clienților. Se aplică, de regulă, de către o echipă formulată din specialiști proveniți din mai multe domenii. Inițiatorul metodei este Yoji Akao și a fost aplicată mai întâi de firma Mitsubishi (1972) și apoi de Toyota (1977), după care s-a generalizat în economia japoneză. După 1985 este preluată și de firmele americane și europene. În SUA metoda a fost aplicată, pentru prima dată, în anul 1985 de firma Ford, fiind apoi popularizată de American Supplier Institute.

QFD urmărește transformarea necesităților subiective ale clienților în obiective ale calității produselor și serviciilor. Metoda se poate folosi atât în domeniul producției de bunuri materiale cât și în prestarea serviciilor de cele mai diverse tipuri.

Etapele implementării metodei QFD sunt prezentate în continuare:

1. *Identificarea și clasificarea cerințelor clienților* – prin termenul de „client” nu trebuie să se înțeleagă doar consumatorul final ci, după caz, distribuitorii, vânzătorii etc. În această etapă vor fi obținute informații subiective, de multe ori exprimate vag, uneori contradictorii întrucât nu sunt exprimate de profesioniști. Din acest motiv, organizația va avea nevoie de specialiști care să interpreteze, să grupeze, să clasifice aceste informații, scop în care poate apela la firme specializate în studii de piață.

2. *Stabilirea unor niveluri de importanță pentru fiecare dintre cerințele clienților* – dorințele clienților pot fi de multe ori contradictorii. De exemplu clienții pot dori un autoturism ieftin dar în același timp și un autoturism care să aibă dotări de lux. Din punct de vedere tehnico-economic încorporarea într-un singur model a ambelor calități este imposibilă. Din acest motiv cerințele clienților trebuie aranjate în ordinea priorităților, atribuindu-li-se câte o pondere în performanța de ansamblu.

3. *Stabilirea unor parametrii tehnico – economici de caracterizare a produsului sau serviciului* – aceștia au rolul de a descrie produsul în termeni măsurabili. De asemenea, acestora li se acordă un coeficient de importanță. Concomitent se precizează sensul de variație preferabil al valorii caracteristicilor: creștere, scădere, indiferent.

4. *Verificarea corelației dintre cerințe și parametrii* – se analizează dependența existentă între cerințele clienților și parametrii de caracterizare ai produsului. Un instrument grafic folosit în acest sens este „casa calității”, care folosește următoarele niveluri de dependență a corelației:

Nivelul corelației	Simbol
Foarte redus	▲
Redus	△
Mediu	○
Ridicat	◎
Foarte ridicat	●

5. *Verificarea matricei de corelație* – în matricea ce se formează în “casa calității” prin intersectarea liniilor pe care sunt reprezentate cerințele clienților cu coloanele pe care sunt reprezentați parametri tehnico-economici pot apărea următoarele situații:

- Linii ce nu-și găsesc corespondent în coloane –cerințe ale clienților nereprezentate în parametri tehnico-economici, deci aceștia trebuie revizuiți;
- Coloane ce nu-și găsesc corespondent în linii - fapt ce înseamnă că există fie parametri redundanți fie inutili.

6. *Verificarea tipului de dependență dintre caracteristicile tehnico-economice ale produsului* – corelația între acestea poate fi una pozitivă (Ex: greutate și volum), negativă (Ex: consum de energie și randament) sau de indiferență (Ex: culoare și greutate).

7. *Compararea produselor organizației cu cele asemănătoare existente pe piață* – această etapă are rolul de a identifica punctele tari și punctele slabe ale propriilor produse în raport cu cele ale concurenței. analiza comparativă a produsului planificat cu produsele concurenților se realizează din două puncte de vedere: din perspectiva clientului și comparând nivelul tehnic al acestuia cu produsele concurenților.

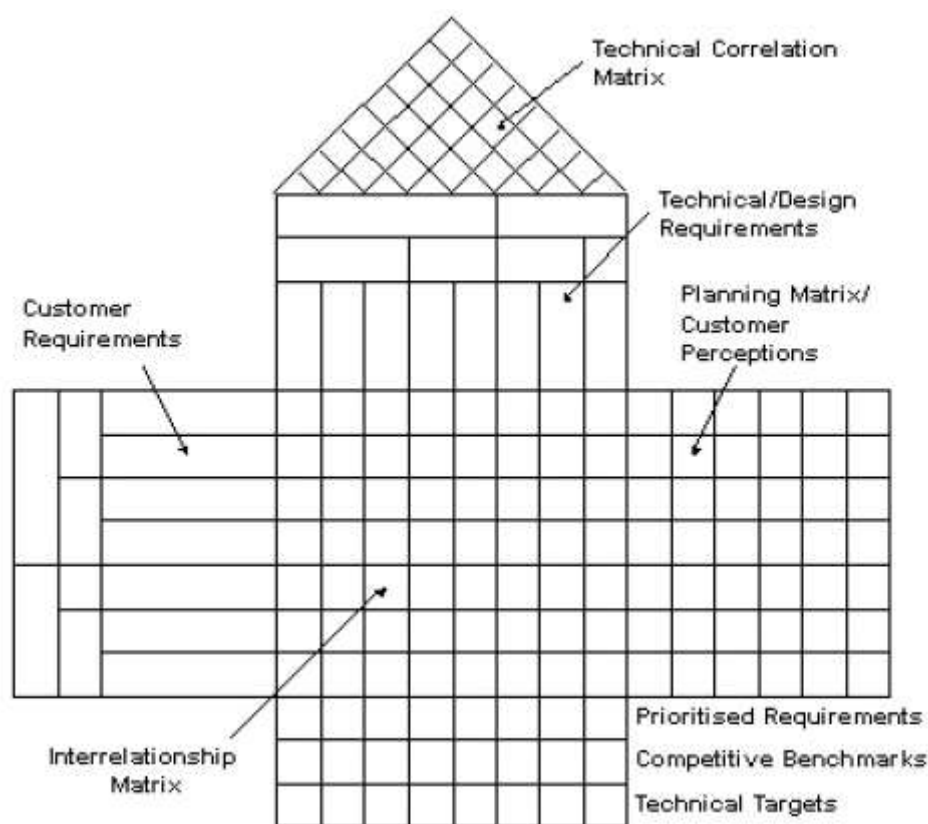
8. *Stabilirea ordinii de prioritate a obiectivelor*

9. *Definirea nivelului obiectivelor* – în funcție de analiza făcută anterior;

În figura nr. 5.1 următoare este prezentat modelul „casei calității”.

În **zona 1** (*customer requirments*) sunt menționate *necesitățile și cerințele clienților* împreună cu ordinea de importanță a acestora. În **zona 2** (*techincal/design requirments*) sunt trecute *caracteristicile tehnico-economice și de design ale produsului* stabilite de către specialiștii organizației. Principalul scop al matricii este de a stabili o cât mai bună concordanță între cerințele clienților și specificațiile produselor. De aceea în **zona 3** (*interrelationship matrix*) echipa de proiectanți verifică *concordanța și dependența înscrierilor* din zona 2 față de necesitățile clienților menționate în zona 1, verifică dacă există relații între fiecare cerință elementară a clienților și fiecare caracteristică tehnică a produsului și de asemenea, cât de puternice sunt aceste relații (foarte puternice, puternice, slabe, foarte slabe).

Zona 4 (*technical correlation matrix*) se mai numește și zona conflictelor de interese în care proiectanții examinează relațiile de dependență dintre diferitele caracteristici tehnico-economice. În **zona 5** (*Planning Matrix/Customer Perceptions*) se face evaluarea produsului din perspectiva clienților în sensul comparării caracteristicilor acestuia cu ceea ce există similar pe piață. În **zona 6** (*Prioritised Requirments*) se apreciază importanța fiecărei caracteristici tehnice a produsului. În **zona 7** (*Competitive Benchmarks*) se înscriu cele mai bune niveluri ale caracteristicilor existente pe piață. În **zona 8** (*Technical Targets*) se stabilesc indicatorii de performanță tehnico-economică ai produsului pentru care se face planificarea.



Caracteristica metodei constă în faptul că respectarea cerințelor de calitate se urmărește în fiecare fază a procesului de fabricație a produsului. Toate activitățile de dezvoltare a produselor sunt privite din perspectiva clientului și nu a producătorului. Punctul de plecare în realizarea unor produse noi, sau îmbunătățirea celor existente trebuie să-l constituie, prin urmare, identificarea și evaluarea cerințelor clienților. Cerințele clienților sunt concretizate în

specificații care vor fi întocmite corespunzător pentru fiecare fază a procesului, asigurându-se astfel condițiile pentru realizarea unui produs care să dea satisfacții totale clientului.

5.2.2. Analiza modurilor de defectare și a efectelor acestora

Metoda este cunoscută sub denumirea “Analyse des modes de defaillance et de leur effects” (AMDE / FMEA) și este folosită la analiza defectărilor potențiale ale unui produs sau proces cu scopul planificării măsurilor ce se impun pentru prevenirea apariției acestora. Se micșorează astfel riscul apariției defectărilor în proiectarea și fabricarea produselor.

Această metodă se poate utiliza în următoarele situații:

- dezvoltarea unor produse sau procese noi;
- modificări ale produselor sau proceselor existente;
- evaluarea probabilității de apariție a defectărilor, în cazul unor componente importante din punct de vedere al siguranței ansamblului;
- adaptarea produselor unor noi condiții de utilizare.

Metoda se aplică în variante distincte pentru produs și pentru proces.

FMEA de produs se aplică în cazul proiectării unor produse (componente) sau al reproiectării acestora, în scopul prevenirii erorilor în proiectare și a defectărilor produselor în procesele ulterioare de realizare. Responsabilitatea pentru aplicarea FMEA pe produs revine compartimentului de proiectare.

FMEA de proces se aplică în faza de pregătire a procesului de fabricație și are ca scop prevenirea erorilor în planificarea procesului și a defectărilor în desfășurarea acestuia. De aplicarea metodei răspunde sectorul de pregătire a fabricației (planificarea procesului).

Etapele aplicării FMEA sunt:

1. *Identificarea funcțiilor produsului sau procesului analizat* (se folosesc în acest scop conceptele metodei Analiza valorii).
2. *Analiza defectărilor* constă în stabilirea tuturor defectărilor posibile ale produsului sau ale procesului și modurile de defectare. Pentru acesta se poate apela la specialiști, la organizarea unor ședințe de brainstorming unde să fie invitați, alături de specialiști, executanții și beneficiarii produsului.
3. *Identificarea efectelor defecțiunii și a gravității* este luată în considerare pe baza unei scări cu patru valori:

Categoria	Descriere	Definiție
1	Neglijabil	Defect funcțional fără stricăciuni
2	Critic	Defecte cu posibilități de apariție fără degradări majore ale sistemului sau stricăciuni serioase
3	Major	Degradare majoră a sistemului și / sau rănire a personalului
4	Catastrofic	Ieșirea completă din uz a sistemului și / sau deteriorări grave

4. *Identificarea cauzelor* care pot determina apariția respectivelor defectări

5. *Evaluarea efectelor defectărilor.* Defectările sunt evaluate prin probabilitatea de apariție (A) și probabilitatea de a fi detectate (D). *Scala de normare pentru probabilitatea de apariție*, potrivit diferiților autori se prezintă astfel:

Esti- mare	Descriere	Dieter (2000)	Mc Dermott (1996)	
		O apariție la x evenimente	O apariție la x evenimente	O apariție
1	Extrem de îndepărtată	1.000.000	$\geq 500.000.000$	În 5 ani
2	Foarte puțin probabilă	100.000	500.000.000	In 3 – 5 ani
3	Foarte ușor întâmplătoare	25.000	1.666.667	In 1 – 3 ani
4	Ușor întâmplătoare	2.500	16.667	La 1 an
5	Ocazională	500	10.000	La 6 luni
6	Moderată	100	333	La 3 luni
7	Destul de frecventă	25	100	Pe lună
8	Ridicată	5	20	Pe săptămână
9	Foarte înaltă	3	3	Oricare zi
10	Extrem de înaltă	≤ 2	≤ 2	Pe zi

În evaluarea probabilității de detectare a defectărilor este necesară respectarea următoarelor reguli generale:

* importanța unei defectări este aceeași indiferent de cauza care o produce;

- * defectările care generează aceleași efecte vor avea aceeași importanță;
- * pentru diferite cauze ale unei defectări, probabilitățile A și D pot fi diferite;
- * defectarea care are cea mai mare probabilitate de a fi identificată de client va fi notată cu punctajul maxim (10 puncte)

Pe baza probabilităților A și D, și a importanței I, se determină coeficientul de risc CR, prin relația:

$$CR = A * D * I$$

Acest coeficient ia valori între 0 și 1000. În general, se consideră că sunt necesare măsuri pentru prevenirea defectărilor potențiale atunci când coeficientul de risc CR este mai mare de 100.

6. *Stabilirea acțiunilor ce trebuie întreprinse* pentru eliminarea defectărilor și a responsabililor pentru implementarea acestora.

BIBLIOGRAFIE

1. Abby, D. și Peters, J., 'Rediscovering standards: Static and dynamic quality', 1994, *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, Vol.6, No.2, pp.81-84
2. Grönroos, C., 'A service quality modeling its marketing implications', *European Journal of Marketing*, 1984, Vol.18, No.4, pp.36-44
3. Al-Hawari, M., 'The effect of automated service quality on bank financial performance and the mediating role of customer retention', 2006, *Journal of Financial Services Marketing*, Vol.10, No.3, pp.228-238
4. Ciurea, S. și Drăgulănescu, N., *Managementul calității totale*, București: Editura Economică, 1995
- Feigenbaum, A.V., *Total Quality Control*, Mc Graw-Hill, New York, 1961
4. Crosby, P., *Quality is Free*, New York: The New American Library Inc., 1982
5. W.E Deming, *Foundation for Management of Quality in Western World*, Paper Presented to the Institute of Management and Sciences, Osaka, Japan, July 1989, revised 1991
6. Feigenbaum, A.V., 'Quality and business growth today', *Quality Progress*, 1982, Vol.15, No.11, pp.22-25
7. Ilieș, L., *Managementul calității totale*, Cluj-Napoca: Editura Dacia, 2003
8. Juran, J.M. și Gryna, F.M., *Calitatea produselor*, București: Editura Tehnică, 1973
9. Juran, J.M., *Planificarea calității*, Editura Teora, București, 2000
10. Olaru, M., *Managementul calității*, Editura Economică, București, 1999
11. Olaru, M., *Managementul calității*, Editura Economică, suport de curs, Editura ASE, București, 2010
12. Olaru, M., Isaic-Maniu, Al., Lefter, V., Pop, N., Popescu, S., Drăgulănescu, N. Roncea, L., Roncea, C., *Tehnici și instrumente utilizate în managementul calității*, Editura Economică, București, 2000
13. Kélada, J., *La gestion intégrale de la qualité. Pour une qualité totale*, Edition Quafec, Québec, 1990
14. Manfred, B., *Orientarea spre client*, Editura Economică, București, 2001;
15. Nagi, M. și Stegorean, R., *MANAGEMENTUL PRODUCȚIEI INDUSTRIALE*, Cluj-Napoca: Editura Dacia, 2004
16. Oprean, Ctin., Kifor, C.V., Suciu, O., *Managementul integrat al calității*, Sibiu, Editura Universității Lucian Blaga din Sibiu, 2005
17. Paraschivescu, O.P., *Managementul calității*, Ediția a -II-a revizuită și adăugită, Editura Tehnopress, București, 2008

18. Pop, C., *Managementul calității*, Editura Alfa, București, 2007
19. Raboca, H., *Managementul calitatii*, Cluj –Napoca, 2012
20. Rinne, H., Mittag, H.,J., *Statistische Methoden der Qualitätssicherung*, 2. Bearbeitete Auflage, Carl Hanser Verlag, München, Viena, 1911
21. Stanciu, I., *Calitologia - știința calității mărfurilor*, București: Editura Oscar Print, 2002
22. Stanciu, A.C., Condrea, E., *Managementul calității*, Editura IFCON Constanța, 2008
23. Șraum, Ghe., *Merceologie și asigurarea calității*, Cluj-Napoca:Editura George Barițiu, 2000
24. SR EN ISO 9000:2015 Sisteme de management al calității. Principii fundamentale și vocabular
25. 14.SR EN ISO 9001:2015 Sisteme de management al calității. Cerințe
26. 15.SR EN ISO 9004:2010 Conducerea unei organizații către un succes durabil. O abordare bazată pe managementul calității
27. 16.SR EN ISO 19011:2011 Ghid pentru auditarea sistemelor de management
28. www.iso.org

