

ASPECTE PRIVIND COSTURILE CALITĂȚII PRODUSELOR INDUSTRIALE

Cîrțînă Liviu Marius - prof. dr. ing.

Luca Liliana- prof. dr. ing.

Radulescu Constanța – asist. ing.

Universitatea “Constantin Brâncuși”, Tg-Jiu

Abstract: How the costs of achieving a given level of quality are assessed has been subject to major reappraisal in recent years, but to appreciate current thinking it is first necessary to understand the terminology generally used when evaluating costs.

Prevention and appraisal costs are incurred in activities that are designed to prevent the production of scrap and to ensure that the product conforms to the required quality. The sum of the two are therefore referred to as conformance costs.

Introducere

Primele referiri la conceptual de „cost al calității”, au apărut prin anii ’50. Astfel, în anul 1951 în lucrarea „Quality Control Handbook” a dr.J.M. Juran- american de origine română – se abordează pe larg problematica costurilor calității. În anul 1953 la cel de-al VII-lea Congres al Societății Americane pentru Controlul Calității (American Society of Quality Control) este prezentat pentru prima dată sistemul de management bazat pe costurile calității (Quality Cost Management System). După anul 1960 conceptul de „cost al calității” se întâlnește și în Europa.

Problematica costurilor calității este cunoscută și prezentată teoretic, începând cu anii ’50, în industrie această problematică începe să fie implementată prin anii ’80.

Conceptul de „cost al calității”

Lesser, [1] definește costurile calității ca reprezentând „*costurile datorate rebuturilor, remaniierelor, inspecțiilor, testelor, deficiențelor constatate de cumpărător, asigurării calității, incluzând programe de instruire în domeniul calității, auditul calității produselor, controlul și analiza statistică*”.

Organizația Europeană pentru Calitate (European Organization of Quality-EOQ) definește costurile calității ca reprezentând „*cheltuielile pe care le implică activitățile de prevenire și de evaluare și pierderile cauzate de defectările interne și externe*”.

Societatea Germană pentru Sisteme de Management (Deutsche Gessellschaft fur Managementsystemen) definește costurile calității ca reprezentând „*costurile pe care le implică măsurile întreprinse pentru prevenirea defectărilor, evaluarea calității ca și defectările interne și externe*”.

„*Costurile referitoare la calitate (quality-related costs) reprezintă costurile pe care le implică asigurarea unei calități corespunzătoare și cele necesare pentru a da încredere, ca și pierderile cauzate de nerealizarea calității corespunzătoare*” – definiție dată de standardul ISO 8402:1991.

Costul calității C_c reprezintă diferența dintre costul real CR al unui produs și costul redus Cr dacă în realizarea bunurilor nu ar fi existat vreun serviciu sub standarde, nici un eșec sau defecțiune în fabricație (1).

Acest lucru se observă în următoarea relație de calcul a costurilor calității

$$C_c = CR - Cr = C_{ee} + C_{ei} + C_E + C_p \quad (1)$$

în care:

C_{ee} -sunt costurile rezultate din eșecuri externe (reclamațiile și refuzurile clienților);

C_{ei} – sunt costurile rezultate din eșecurile interne ;

C_E – costurile de evaluare sunt costurile asociate măsurării, testării sau controlului produselor pentru a asigura conformarea cu standardele calitative și cerințele de eficiență (verificarea materiilor prime, materialelor, testarea și fixarea parametrilor tehnologici, verificarea metrologică a echipamentelor de măsură și control, etc.).

C_p – costurile de prevenire.

Structura costurilor calității poate fi considerată schematic sub forma de mai jos ținându-se seama de evaluarea eficienței sistemelor calității, fig.1

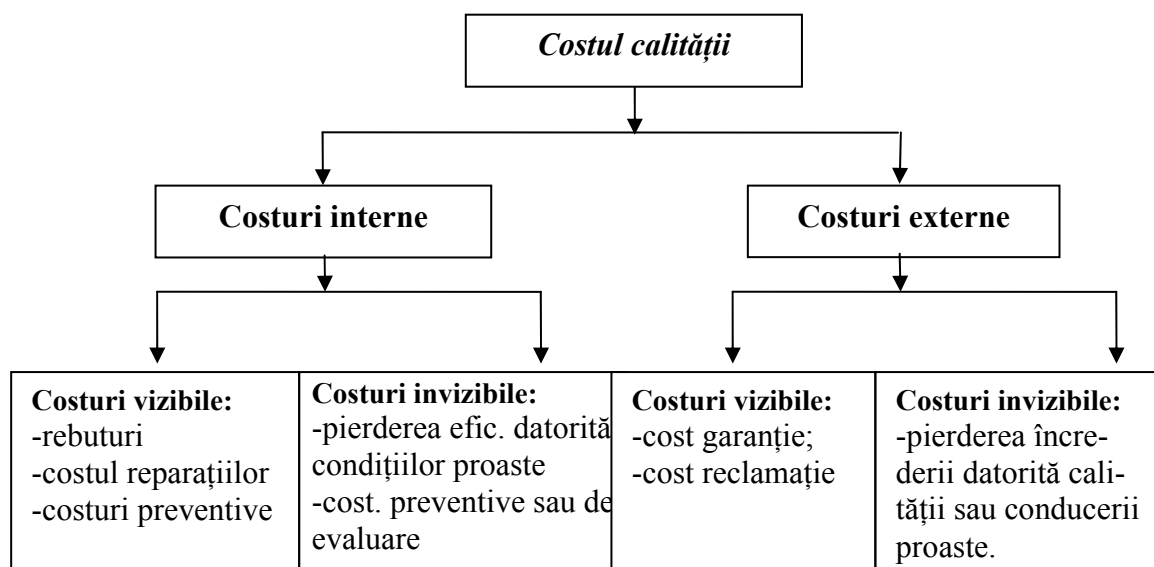


Fig.1. Clasificarea costurilor calitatii unei firme.

Este important de reținut faptul că nu trebuie confundată noțiunea de „cost al calității” întâlnită și sub denumirea de „cost al proastei calității”, cu cheltuielile pentru realizarea funcției calității. Tot de reținut este și faptul că „costul calității” într-o întreprindere producătoare reprezintă 10-40% din cifra de afaceri . Din acest motiv aceste costuri sunt întâlnite și sub denumirile de „fabrica ascunsă” sau „mina de aur”.

Bilanțul calității. Analiza costurilor referitoare la calitate.

Costurile referitoare la calitate sunt determinate cu ajutorul datelor adunate în timp, existente în societății (întreprinderii), precum și datele ce provin de la clienți.

Datele culese din societății pot proveni din următoarele surse: contabilitate generală și analitică; documente administrative, tehnice, comerciale; sondaje efectuate la clienți; chestionare completate de persoanele din întreprindere ce dispun de informații ce pot determina costurile referitoare la calitate. Bilanțul calității reprezintă „un instrument pentru managementul calității și reflectă în expresia banescă situația statică și dinamică a calității produselor din punct de vedere al costurilor”.

Bilanțul este reprezentat ca fiind format dintr-o structură pasivă și una activă.

Obiectivul principal al analizei costurilor referitoare la calitate este acela de a stăpâni și dirija cât mai corect aspectele economice ale activităților de asigurare a calității astfel încât cerințele clienților să fie cât mai satisfăcătoare.

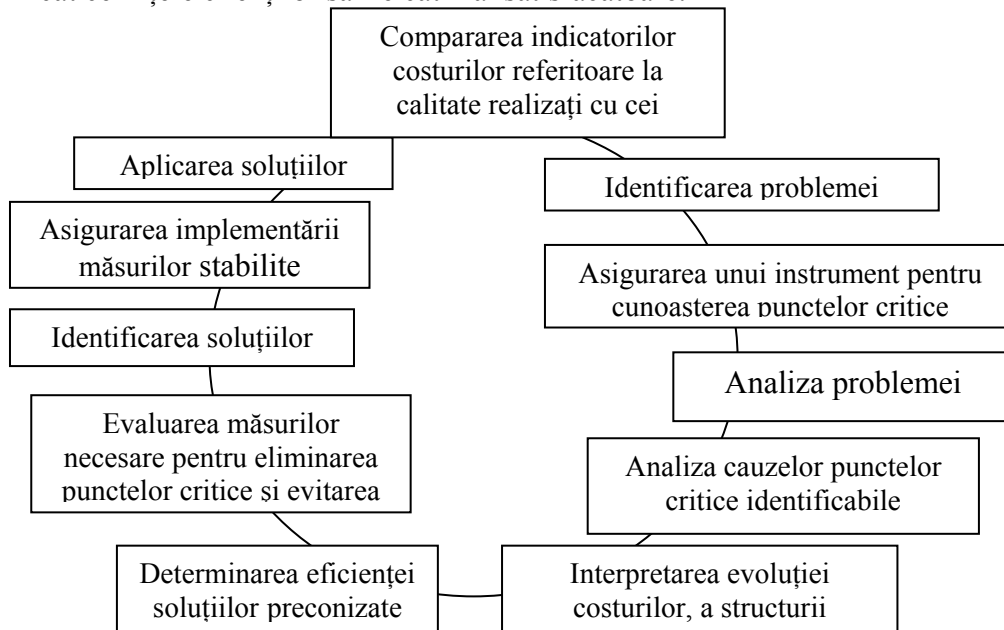


Fig. 2. Obiectivele analizei costurilor referitoare la calitate.

În fig.2. sunt prezentate obiectivele analizei costurilor referitoare la calitate. Așa cum se observă, din fig. 2, pentru realizarea obiectivelor costurilor referitoare la calitate se parcurg mai multe etape și anume: identificarea problemei, analiza problemei, rezolvarea problemelor și implementarea soluțiilor corecte de îmbunătățire a calității.

Dintre elementele costurilor referitoare la calitate, analiza defectărilor (interne și externe) prezintă o importanță deosebită [1]. Analiza defectărilor permite evidențierea măsurilor corective care se impun și ajută la prevenirea apariției deficiențelor din procesele ce vor urma. Tipurile de defecte (rebuturi, remanieri, declasări, etc.) pot fi analizate cantitativ și valoric, utilizând în acest scop reprezentări grafice (histograme).

Din fig 3 unde se analizează defectările atât în funcție de numărul lor cât și în funcție de costurile lor, se observă că un anumit tip de defecte C, ce apare în timp, chiar dacă este prezentat într-un număr relativ mic comparativ cu celelalte tipuri de defectări, poate influența cel mai mult costurile defectărilor.

Atunci când sunt analizate costurile defectărilor într-o întreprindere este de preferat ca acestea să se facă pe sectoare, în acest mod se pot identifica mai ușor sectorul care contribuie cel mai mult la scăderea calității produsului (la ridicarea nivelului calității defectărilor).

Ponderea costurilor defectărilor în costurile totale ale sectoarelor se determină cu relația [1]:

$$P_d = \frac{\sum C_d}{\sum C_t} \% \quad (2)$$

unde P_d este ponderea costurilor defectărilor;

C_d – costurile defectărilor pe sector; C_t – costurile totale pe sector.

Principalii indicatori utilizați, în practica economică, pentru analiza elementelor costurilor referitoare la calitate sunt prezentați în continuare, în funcție de costul rebuturilor, costul defectărilor și costul reclamațiilor [1].

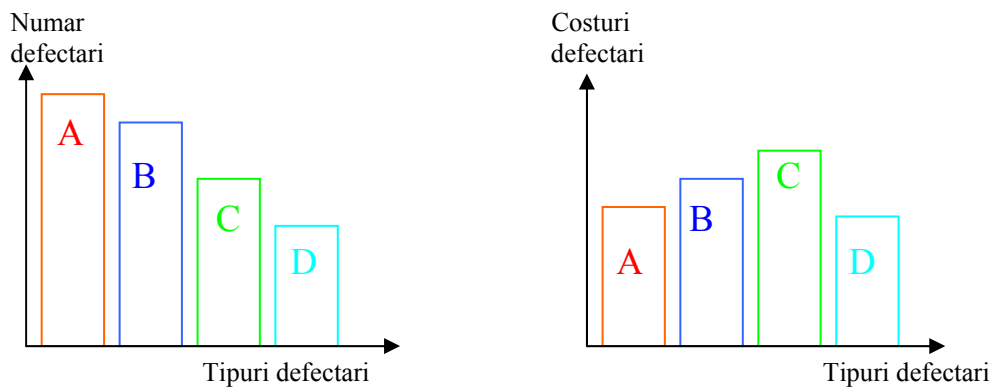


Fig.3. Analiza defectărilor (cantitativ și valoric).

Analiza structurii costurilor referitoare la calitate.

Analiza structurii costurilor referitoare la calitate utilizând diferite tipuri de reprezentări grafice și anume:

1. analiza comparativă a ponderii costurilor referitoare la calitate în costurile de producție, pe produse sau grupuri de produse, fig.4;

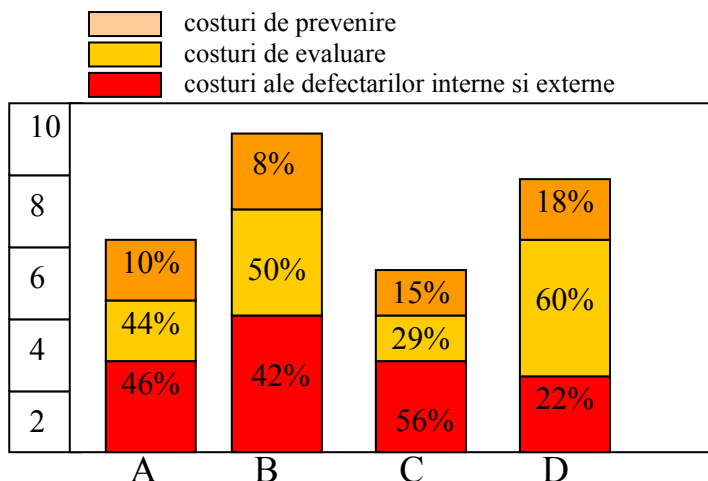


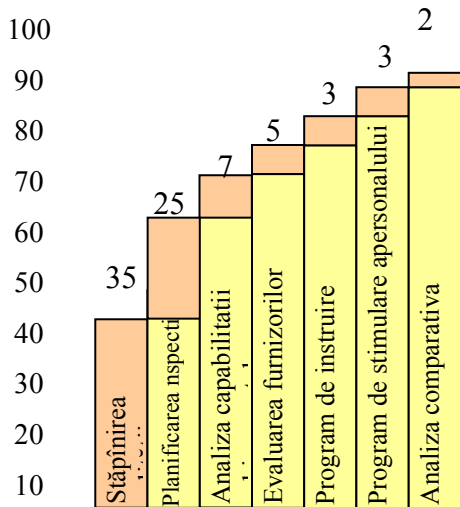
Fig.4. Analiza comparativa a ponderii costurilor referitoare la calitate pe produse sau grupuri de produse.

2. analiza comparativă a ponderii elementelor costurilor referitoare la calitate, pe categorii, utilizând diagrama Pareto (fig. 5.);

3. analiza evoluției structurii costurilor referitoare la calitate utilizându-se graficele în coloane sau bare și graficele liniare (fig.6.)

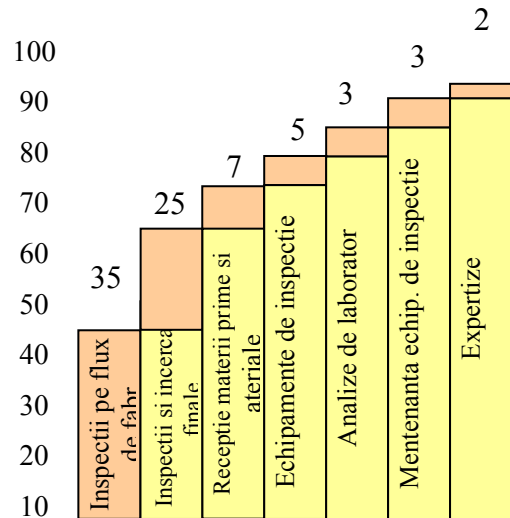
4. analiza evoluției costurilor referitoare la calitate în condițiile unei politici preventive (fig.7.)

Pondereea costurilor referitoare la calitate



Elementele costurilor de calitate

Pondereea costurilor referitoare la calitate



Elementele costurilor de calitate

A- costuri de prevenire;

B- costurile defectarilor

Fig.5 Analiza comparativa a ponderi elementelor costurilor referitoare la calitate utilizand diagrama Pareto:

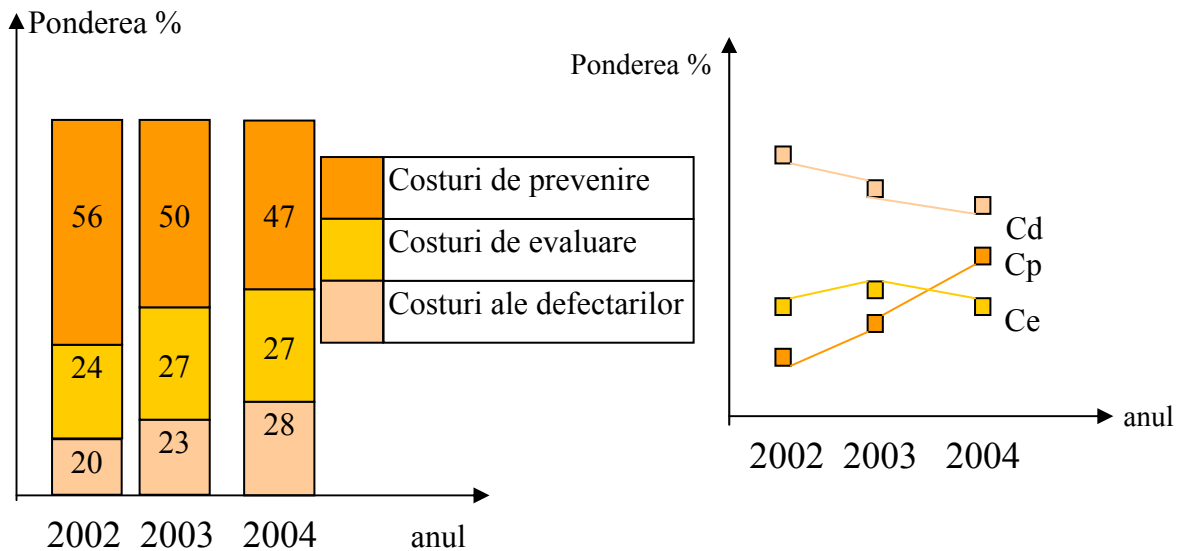


Fig.3.6.analiza evolutiei structurii costurilor referitoare la calitate utilizându-se graficele în coloane și graficele liniare.

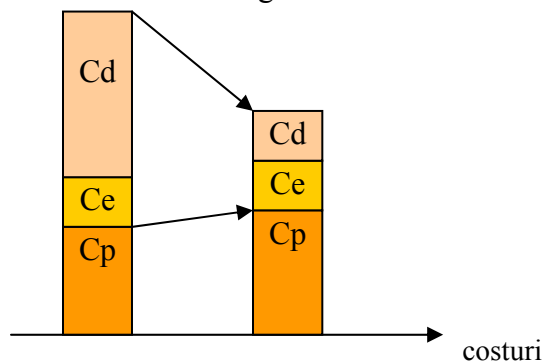
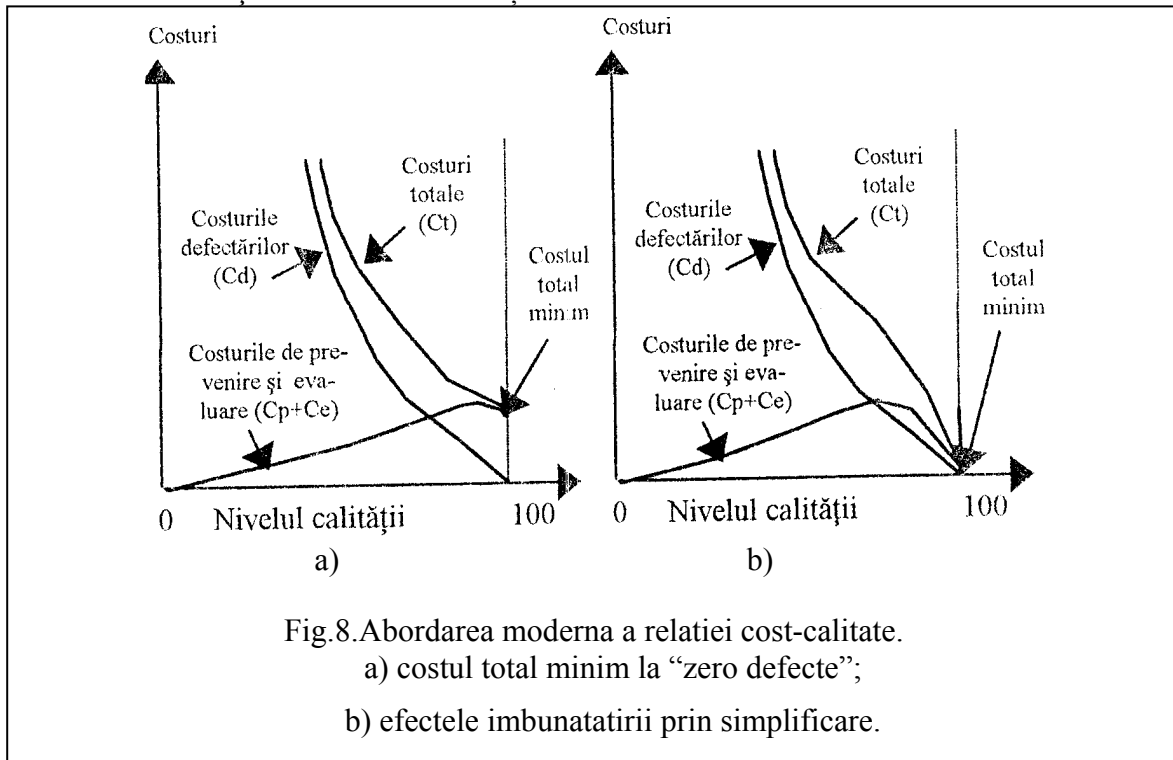


Fig.7 Analiza evoluției costurilor referitoare la calitate în condițiile unei politici preventive.

Concluzii privind costurile calității

Abordarea modernă a corelației cost – calitate este prezentată în fig 8.

Costurile defectărilor scad odată cu creșterea calității, iar costurile de prevenire cresc odată cu creșterea nivelului calității.



Spre deosebire de abordarea tradițională a relației cost-calitate, în prezent se consideră că îmbunătățirea calității este posibilă în condițiile reducerii concomitente a costurilor defectărilor și a costurilor de prevenire și evaluare.

BIBLIOGRAFIE

1. Olaru, M. - Managementul calitatii – Editura Economica, Bucuresti, 1999.
2. Oprean, C. – Managementul calitatii, Editura Universității Lucian Blaga, Sibiu, 2000.
3. C. Rusu si alti – Bazele managementului calitatii –Manual de inginerie economica, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 2002
4. Thomas, P. ș.a. – Quality Engineering Handbook, 1992
5. Trandafir, M. - Calitatea, Editura Sylvi, București, 1994.