

COSTURILE REFERITOARE LA CALITATEA SERVICIILOR DE TRANSPORT

Autor: Sergiu VATAMANIUC

Conducător științific: conf. univ., dr. șt. ec. Tudor ALCAZ

Universitatea Tehnică a Moldovei

Abstract: O serie de studii arată că, în prezent, costurile pe care le implică corectarea non-calității și cele necesare pentru prevenirea și evaluarea ei reprezintă, în medie, 25% din cifra de afaceri a unei întreprinderi producătoare și circa 5-15% din costurile de producție. Potrivit opiniei lui Crosby, ponderea acestor costuri ar fi mult mai mare, până la 40% în cazul întreprinderilor de servicii. Costurile referitoare la calitate reprezintă, prin urmare, un important instrument de valorizare a calității, o sursă potențială de maximizare a profitului întreprinderii. Ele sunt utilizate de tot mai multe întreprinderi ca instrument de optimizare a proceselor și activităților relevante pentru calitate. Prin intermediul acestor costuri există posibilitatea identificării activităților ineficiente, a punctelor critice în desfășurarea proceselor. Pot fi, astfel, mai bine fundamentate acțiunile corective sau de îmbunătățire necesare într-un anumit sector al întreprinderii, asigurându-se evaluarea și urmărirea în dinamică a eficienței măsurilor întreprinse. Pe de altă parte, cunoscând incidența financiară a disfuncționalităților constatate în diferite sectoare, acestea pot fi mult mai ușor analizate, corelate la nivelul conducerii, stabilindu-se măsurile prioritare de aplicat. Costurile referitoare la calitate nu reprezintă însă o măsură absolută a performanțelor unei organizații. Ele trebuie să fie integrate corespunzător în sistemul de evaluare a eficienței managementului întreprinderii în ansamblu.

Cuvinte cheie: costurile non-calități, costurile serviciilor de transport, Costurile referitoare la calitate.

1. Evoluția abordării costurilor referitoare la calitate, în teorie și în practica economică.

Începând cu anii '40, devenea tot mai evident că întreprinderile au nevoie de un instrument care să permită evaluarea în termeni financiari a măsurilor întreprinse în domeniul asigurării calității. Acest instrument, denumit "costurile calității", a căpătat într-o perioadă relativ scurtă, o largă aplicabilitate practică, devenind, în același timp, unul dintre subiectele principale dezbătute în literatura de specialitate.

1.1. Definirea costurilor referitoare la calitate.

Compania General Electric a fost prima întreprindere americană care, în anul 1946, a introdus un sistem de management bazat pe costurile calității ("Quality Cost Management System"). Acest sistem a fost prezentat, în anul 1953, la cel de-al VII-lea Congres al Societății Americane pentru Controlul Calității (American Society of Quality Control).

Cu prilejul respectiv, Lesser a definit costurile calității ca reprezentând "costurile datorate rebuturilor, remanierilor, inspecțiilor, testelor, deficiențelor constatate de cumpărător, asigurării calității, incluzând programele de instruire în domeniul calității, auditul calității produselor, controlul și analiza statistică".

În paralel cu aceste preocupări, Juran abordează pe larg problematica costurilor calității, în lucrarea sa "Quality Control Handbook". Potrivit opiniei sale, realizarea unor produse "corespunzătoare pentru utilizare", presupune o serie de cheltuieli, pe care le grupează pe următoarele 11 categorii:

1. costurile implicate de studiul pieței, sub aspectul identificării cerințelor de calitate ale clienților, al determinării atitudinii lor probabile față de noile caracteristici de calitate a produselor;
2. costurile implicate de activitățile de cercetare și dezvoltare, în vederea proiectării produselor și demonstrării posibilității de realizare tehnică a acestora;
3. costurile activității de proiectare, în vederea transpunerii concepției produselor în specificații care să permită fabricarea, desfacerea și asigurarea operațiunilor de service pentru produsul respectiv;
4. costurile activităților de planificare a fabricației, în vederea asigurării unor procese tehnologice și echipamente capabile să satisfacă specificațiile de calitate;
5. costurile de menținerea preciziei de lucru a proceselor și echipamentelor;

6. costurile datorate resurselor umane și materiale necesare pentru controlul procesului tehnologic;
7. costurile corespunzătoare activităților de promovare a desfacerii și serviciilor asociate (instruire în vederea utilizării corecte a produselor, demonstrații etc.);
8. costurile pentru "evaluarea produsului", respectiv costurile de inspecție, calibrare, încercări și alte forme de măsurare, inclusiv costurile pe care le implică aprecierea gradului de conformitate cu specificațiile;
9. costurile prevenirii defectelor,
10. pierderile datorate "nereușitelor" în realizarea calității;
11. costul informării permanente din întregului personal (inclusiv a conducerii de vârf), în legătură cu desfășurarea activităților referitoare la calitate.

Juran consideră că primele trei categorii de costuri din cele menționate se referă la definirea și proiectarea unor produse "corespunzătoare pentru utilizare". Celelalte se referă, în principal, la asigurarea conformității produselor cu specificațiile tehnice. În opinia sa nu trebuie pierdut din vedere că scopul final rămâne realizarea acelor caracteristici ale produselor, care le fac "corespunzătoare pentru utilizare".

Pe de altă parte, el consideră că pentru a realiza un produs și a obține venituri întreprinderea trebuie să suporte categoriile de costuri 1 - 7, în timp ce categoriile 8 - 11 sunt, într-o anumită măsură, evitabile.

În practica economică a fost însă preferată structura categoriilor de costuri ale calității pe care a stabilit-o compania General Electric. Metodologia adoptată de această întreprindere a fost dezvoltată în anul 1957 de Masser și integrată într-un sistem al costurilor, denumit "Quality Cost Analysis".

În cadrul acestui sistem, Masser a delimitat următoarele trei categorii de costuri ale calității:

- costuri de prevenire ("prevention costs");
- costuri de evaluare ("appraisal costs");
- costuri de defectare ("failure costs").

Termenului de "defectare" i s-a dat accepțiunea de "neconform cu specificațiile". În prezent este utilizat cu aceeași semnificație.

Masser a propus ca analiza costurilor calității să se facă pe aceste categorii, lunar sau trimestrial. Sistemul conceput de el a fost preluat nu numai de întreprinderile americane, dar și de unele întreprinderi europene, împărțirea costurilor calității pe cele trei categorii menționate fiind, în cele din urmă, general acceptată în practica economică.

Abordând problematica costurilor calității, Feigenbaum consideră că trebuie făcută distincție între costurile de "defectare internă" și cele de "defectare externă", propunând, în consecință, utilizarea a patru categorii de costuri:

1. costuri de prevenire
2. costuri de evaluare și control
3. costuri de defectare internă
4. costuri de defectare externă

Defectările interne sunt definite ca reprezentând defectările identificate înainte de livrarea produsului, iar defectările externe sunt cele identificate după expedierea produsului către destinatari (comercianți, intermediari, clienți).

Societatea Americană pentru Controlul Calității a recomandat utilizarea aceluiași patru categorii de costuri. Această delimitare a fost acceptată de marea majoritate a întreprinderilor care au introdus un sistem de gestiune a costurilor calității.

Crosby, în opinia căruia calitatea nu costa ("quality is free"), propune o abordare mult simplificată, delimitând două categorii de "prețuri": prețul conformității și prețul neconformității. El preferă termenul de "preț" în locul celui de "cost", pentru a scoate în evidență că acest preț plătit nu este inevitabil, ei, dimpotrivă, poate fi redus și chiar eliminat.

În prețul conformității el include toate cheltuielile necesare pentru asigurarea conformității produsului cu cerințele, iar în cel al neconformității, cheltuielile datorate faptului că produsul nu este conform acestor cerințe.

Criticând abordarea tradițională a costurilor calității, în principal pentru faptul că ia în considerare numai costurile directe, tangibile, Kelada propune delimitarea următoarelor categorii de costuri:

1. costuri directe ale non-calității, care sunt cuantificabile și necuantificabile (tabelul 1);
2. costuri indirecte ale calității, subîmpărțite, de asemenea, în cuantificabile și necuantificabile (tabelul 2).

Costurile directe ale non-calității

Nr. crt.	Categoriile de costuri directe ale non-calității
A. Costuri cuantificabile	
1.	Costurile reluării activităților desfășurate necorespunzător
2.	Reducerile de preț acordate pentru defecte minore sau pentru produse declasate
3.	Costurile rebuturilor
4.	Costurile datorate produselor returnate în perioada de garanție
5.	Costurile datorate remedierilor în perioada de garanție
6.	Costul echipamentelor și instalațiilor achiziționate pentru asigurarea calității
7.	Costul testelor distructive ale produselor
8.	Programele de motivare, formare și informare a personalului, în domeniul calității
9.	Costul implementării sistemului calității
10.	Studii de analiza valorii pentru a detecta și corecta supra-calitatea
11.	Costul auditurilor necesare pentru asigurarea calității
B. Costuri necuantificabile	
12.	Pierderea unei comenzi, a unui client sau a pieței, ca urmare a vânzării de produse necorespunzătoare calitativ
13.	Costul activității temporare, desfășurate de persoane din compartimente diferite, pentru studierea problemelor non-calității
14.	Recurgerea la subcontractanți pentru produse care ar fi putut fi realizate în propria întreprindere

Costurile directe ale non-calității ar include costurile cauzate de calitate necorespunzătoare (insuficientă), costurile de evaluare (în scopul detectării non-calității), costurile pentru prevenirea non-calității și a supra-calității, pierderea unei comenzi, a unui client etc. (tabelul 1).

Costurile indirecte ale calității sunt costurile pe care le implică analiza activităților unei firme concurente privind realizarea unor produse de calitate superioară, costul corectării sau redresării imaginii unei firme, ca urmare a comercializării unor produse care i-au decepționat pe clienți, achiziționarea unor echipamente cu precizie mai mare etc. (tabelul 2).

Recunoscând dificultatea estimării în ansamblu a costurilor calității astfel definite, Kelada recomandă să se înceapă cu studiul costurilor directe, care sunt mai ușor de identificat și de calculat.

Costurile indirecte ale calității

Nr. crt.	Categoriile de costuri indirecte ale calității
A. Costuri cuantificabile	
1.	Costul menținerii unui nivel ridicat al stocurilor de materii prime, piese și produse finite, pentru a putea corecta rapid efectele unei producții de calitate necorespunzătoare (insuficientă)
2.	Unele costuri generale pentru corectarea produselor neconforme cu cerințele
3.	Costurile pe care le implică analiza activităților firmelor concurente, privind realizarea de produse calitativ superioare
4.	Costul corectării sau redresării imaginii întreprinderii, ca urmare a comercializării unor produse care au decepționat pe clienți
5.	Costul evaluării furnizorilor, în scopul asigurării unei aprovizionări de calitate

6.	Activitățile de-standardizare
B. Costuri necuantificabile	
7.	Costurile datorate reorganizărilor decise pentru prevenirea realizării de produse de calitate insuficientă
8.	Creșterea costului ținerii sub control și asigurării calității, ca urmare a diminuării nivelului calității
9.	Pierderea vânzărilor, din cauza faptului că, prin non-calitatea obținută, alți producători își propun să realizeze produse similare sau substituenți
10.	Reducerea resurselor disponibile pentru dezvoltarea de noi produse sau pentru cucerirea unor segmente noi de piață
11.	Costurile datorate achiziționării de echipamente cu precizie mai mare
12.	Costurile pe care le implică dezvoltarea de procedee noi

1.2. Categoriile de costuri referitoare la calitate, utilizate în practica economică.

În prezent, abordarea clasică a costurilor calității, cu delimitarea celor patru categorii de costuri (de prevenire, evaluare, defectări interne și externe), este cel mai larg acceptată în literatura de specialitate, dar mai ales în practica economică. Organizația Europeană pentru Calitate (European Organization for 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 Gesellschaft für Managementsystemen) formulează o definiție asemănătoare: "costurile calității reprezintă costurile pe care le implică măsurile întreprinse pentru prevenirea defectărilor, evaluarea calității, ca și defectările interne și externe".

Există, totuși, tendința ca aceste categorii de costuri să fie regrupate în costuri ale conformității și costuri ale neconformității:

- costurile conformității cuprind costurile de prevenire și de evaluare;
- costurile neconformității cuprind costurile defectărilor interne și externe.

Pentru a sugera mai bine că aceste costuri sunt evitabile, deci calitatea de fapt "nu costă", se propune, în ultima perioadă, utilizarea termenului de "costuri referitoare la calitate", în locul celui de "costurile calității". Noul termen a fost agreat și în cadrul standardelor din familia ISO 9000, în varianta îmbunătățită, apărută în anul 1994.

a) Costurile de prevenire reprezintă costurile eforturilor de preîntâmpinare a apariției defectărilor. Din această categorie fac parte costurile pe care le implică:

- definirea produselor și proceselor;
- elaborarea documentelor referitoare la managementul calității și la sistemul calității (planurile calității, manualul calității, procedurile sistemului calității etc.);
- programul de îmbunătățire a calității;
- sensibilizarea, motivarea și instruirea personalului în domeniul calității;
- evaluarea furnizorilor;
- analiza comparativă a calității cu cea a firmelor concurente;
- auditul calității;
- ținerea sub control a proceselor (de exemplu, prin aplicarea metodelor de control statistic);
- etalonarea echipamentelor;
- implementarea unui sistem al calității;
- alte măsuri vizând asigurarea calității.

b) Costurile de evaluare sunt considerate ca reprezentând costurile încercărilor, inspecțiilor și examinărilor pentru a stabili dacă cerințele specificate sunt satisfăcute. O definiție mai sugestivă a acestor costuri este cea formulată de Vachette: "costurile de evaluare reprezintă toate costurile angajate pentru ca un produs neconform să nu poată ajunge la clientul său intern sau extern.

Din această categorie fac parte costurile pe care le implică:

- inspecțiile și încercările materialelor, produselor achiziționate;
- inspecțiile și încercările pe fluxul de fabricație;
- recepția produselor finite;

- achiziționarea și întreținerea echipamentelor de inspecție;
- testele de laborator;
- documentația referitoare la inspecții, încercări;
- salariile personalului care efectuează inspecțiile și încercările;
- analiza datelor obținute prin inspecții și încercări;
- materialele și produsele distruse cu prilejul încercărilor.

c) Costurile defectărilor interne reprezintă costurile pe care le implică corectarea tuturor neconformităților descoperite înainte de livrarea produsului către beneficiar. Din această categorie fac parte costurile determinate de:

- rebuturi;
- remedieri, recondiționări și reparații;
- reprocesare, retratare, repetarea încercărilor;
- produse declasate;
- analiza defectărilor, pentru stabilirea cauzelor acestora;
- pierderile de timp (de exemplu, întreruperea procesului de producție cauzată de neconformitatea materiilor prime, nedescoperită la recepție);
- sortarea componentelor, pentru a le separa pe cele neconforme.

d) Costurile defectărilor externe reprezintă costurile pe care le implică corectarea neconformităților, descoperite după livrarea produselor la beneficiari.

Din această categorie fac parte costurile determinate de:

- reclamațiile clienților (costuri cu personalul care se ocupă de rezolvarea acestor reclamații, teste care trebuie făcute, expertize etc.)
- produse returnate (costuri generate de transportul acestor produse, recepția lor, depozitare etc.)
- primele de asigurare pentru a acoperi răspunderea juridică a întreprinderii față de produs;
- despăgubirile pentru daune;
- penalizările pentru întârzierea livrării;
- asigurarea service-ului în perioada de garanție și post-garanție;
- înlocuirea produselor în perioada de garanție.

Deși, prin definiție, costurile defectărilor sunt cauzate de neconformitatea produselor cu specificațiile, deci, reprezintă numai pierderile materiale, în ultima perioadă, este tot mai evidentă tendința de a lua în considerare și pierderile imateriale, chiar dacă acestea sunt mai greu de cuantificat.

În ceea ce privește ponderea categoriilor de costuri menționate, în totalul costurilor referitoare la calitate, opiniile exprimate în literatura de specialitate sunt relativ omogene (tabelul 3).

Tabelul 3

Structura costurilor referitoare la calitate, potrivit unor opinii exprimate în literatura de specialitate.

Nr. crt.	Categorii de costuri (%)	Junghaus	Steinbach	Wildmann	Parker
1	Costuri de prevenire	10	5-10	3	2-10
2	Costuri de evaluare	33	35	45	15-34
3	Costurile defectărilor	57	55-60	52	56-83
4	Total costuri	100	100	100	100

Analizând structura costurilor referitoare la calitate la nivelul unor organizații, se confirmă în mare măsură aceste opinii.

2. Abordarea costurilor referitoare la calitate în standardele internaționale ISO 9000.

Costurile referitoare la calitate ("quality - related costs") sunt definite de standardul ISO 8402 ca reprezentând "*costurile pe care le implică asigurarea unei calități corespunzătoare și cele necesare pentru a da încredere, ca și pierderile cauzate de nerealizarea calității corespunzătoare*".

Același standard definește pierderile referitoare la calitate ("quality losses") ca fiind "*pierderile cauzate de nevalorificarea potențialului resurselor, în cadrul proceselor și activităților*".

2.1. Categoriile de costuri ale calității produselor

În cazul produselor rezultate din procese continue ("processed materials"), standardul ISO 9004-3 recomandă utilizarea următoarelor categorii de costuri ale calității:

- costuri de realizare a calității ("operating quality costs");
- costuri de asigurare externă a calității ("external assurance quality costs").

a) Costurile de realizare a calității sunt definite ca reprezentând costurile pe care le implică realizarea și menținerea nivelului specificat al calității. În această categorie sunt incluse costurile de prevenire și evaluare, considerate costuri de investiții și costurile defectărilor interne și externe, considerate pierderi.

b) Costurile de asigurare externă a calității sunt costurile pe care le implică demonstrațiile și probele cerute de clienți ca dovezi obiective și includ clauze speciale și suplimentare de asigurare a calității, proceduri, date, încercări pentru demonstrare și evaluare (de exemplu, costul încercărilor privind caracteristicile de securitate, efectuate de organisme de control independente).

2.2. Evaluarea eficienței sistemelor calității.

Implementarea și menținerea unui sistem eficient al calității într-o întreprindere poate contribui la îmbunătățirea proceselor sale, asigurând reducerea pierderilor din cauza erorilor. Pe această bază pot fi mai bine satisfăcute cerințele clienților, rezultând implicații favorabile asupra profitului întreprinderii.

Pentru evaluarea eficienței sistemelor calității, standardul ISO 9004 ia în considerare următoarele trei posibilități, fără a exclude și alte modalități de abordare, sau utilizarea adaptată ori combinată acestora:

- evaluarea prin costurile referitoare la calitate;
- evaluarea prin costurile proceselor;
- evaluarea prin pierderile referitoare la calitate.

a) Evaluarea eficienței sistemului calității prin costurile referitoare la calitate are în vedere costurile care rezultă din operațiunile interne și cele din activitățile externe. Elementele de costuri sunt analizate potrivit modelului de cost PED (prevenire, evaluare, defectare). Costurile de prevenire și evaluare sunt considerate costuri de investiții, iar costurile de defectare reprezintă pierderi (materiale).

b) Evaluarea eficienței sistemului calității prin costul proceselor are în vedere costurile conformității și ale neconformității pentru toate procesele întreprinderii. Aceste categorii de costuri sunt definite astfel:

- costul conformității proceselor reprezintă costul pe care-l implică satisfacerea tuturor nevoilor exprimate și implicite ale clienților, în absența defectării proceselor existente;
- costul neconformității proceselor reprezintă costul datorat unor defectări ale proceselor existente

c) Evaluarea eficienței sistemului calității prin pierderile referitoare la calitate are în vedere pierderile interne și externe, cauzate de calitatea necorespunzătoare. Ambele categorii de pierderi pot fi materiale și imateriale. Costul defectărilor interne și externe sunt considerate pierderi materiale.

Deși cuantificarea pierderilor imateriale este, în multe cazuri, dificilă, pentru evaluarea corectă a eficienței sistemului calității se impune luarea în considerare a unor asemenea pierderi, cum ar fi:

- pierderile din cauza impactului negativ al comercializării unor produse necorespunzătoare calitativ asupra imaginii firmei;
- pierderea vânzărilor viitoare, din cauza insatisfacției clientului;
- pierderea vânzărilor din cauza faptului că, în urma comercializării unor produse necorespunzătoare calitativ, alți producători își propun să realizeze produse similare, sau substituenți ai acestora;
- costurile pentru recâștigarea încrederii clientului, încredere pierdută urmare a achiziționării unor produse neconforme cerințelor;

- pierderile din cauza unei eficacități necorespunzătoare a muncii în cadrul întreprinderii, de exemplu, în condițiile unei ergonomii inadecvate;

Pentru evaluarea eficienței sistemului calității, standardul ISO 9004 propune utilizarea "raportului financiar al activităților referitoare la calitate". Acest raport trebuie analizat, periodic, de conducerea întreprinderii, asigurându-se corelarea cu alte date comerciale, cum ar fi cifra de afaceri etc. în următoarele scopuri principale:

- evaluarea conformității sistemului calității cu referențialul stabilit și a eficienței acestuia în realizarea obiectivelor;
- stabilirea obiectivelor calității și a costurilor referitoare la calitate, pentru perioada următoare;
- identificarea altor domenii, cărora trebuie să li se acorde atenție de conducerea întreprinderii.

3. Determinarea costurilor referitoare la calitate.

Determinarea costurilor referitoare la calitate este relativ dificilă, din mai multe considerente. Cea mai importantă dificultate o reprezintă faptul că sistemele contabile nu au fost astfel concepute încât să permită evidențierea acestor costuri. Pe de altă parte, o serie de costuri referitoare la calitate nu sunt cuantificabile, deci pot fi numai estimate și, de multe ori, această estimare este subiectivă.

Alte dificultăți rezultă din faptul că există, adesea, un decalaj important între momentul apariției și cel al identificării deficiențelor. De exemplu, un anumit defect, descoperit în utilizarea produsului de către client, poate să se datoreze materiilor prime nerecepționate corespunzător în etapa aprovizionării sau poate să provină din fabricație și chiar din etapa proiectării produsului respectiv.

Un decalaj important poate să apară și între momentul acțiunii preventive și cel în care pot fi puse în evidență efectele acestor acțiuni asupra costurilor referitoare la calitate. Astfel, introducerea cercurilor calității sau lansarea unui program de sensibilizare a personalului în domeniul calității poate să aibă efect după câteva luni sau chiar după mai mulți ani.

Datorită acestor aspecte, se consideră preferabil ca analiza și interpretarea costurilor referitoare la calitate să se facă pe termen lung și nu pe termen scurt.

Deși importanța costurilor referitoare la calitate este larg recunoscută, există opinii diferite în ceea ce privește sistemul lor de calcul. Astfel, unii susțin necesitatea unui sistem complet și permanent de contabilizare a tuturor elementelor de costuri. Alții, dimpotrivă, consideră că nu este important să se pună în aplicare un asemenea sistem, fiind suficientă o evaluare selectivă a acestor costuri.

Determinarea costurilor referitoare la calitate se realizează pe baza datelor existente în întreprindere sau a celor provenite de la clienți. Aceste date pot fi colectate, în principal, din următoarele surse: *contabilitatea generală și analitică, documente administrative, tehnice sau comerciale, sondaje efectuate la clienți, chestionare completate de persoanele din întreprindere, care dispun de informații valorificabile pentru determinarea costurilor referitoare la calitate.*

Bibliografie:

1. Masing, W., *Handbuch der Qualitätssicherung* Carl Hanser Verlag München, Viena, 2008, pag. 779
2. Kilada, J., *La gestion integrale de la qualite. Pour une qualite totale*, Editions Quafec, Quebec, 2005, pag. 69
3. Parker, G., W., *Costurile calității*, trad. Voicu, D., Ed. Codex, București, 2008, pag. 2
4. Standardul SR ISO 9004-3:1995, *Managementul calității și elemente ale sistemului calității. Partea a 3-a: Ghid pentru materiale procesate*, pag. 11-12
5. J. M. Juran, F.M. Gryna jr., *Calitatea produselor*, Ed. Tehnică, București, 2003, pag. 76
6. *Qualitätssicherung*, note de curs, TÜV - Akademie Rheinland, Köln, 2003
7. Crosby, Ph., B., *Quality is free: The Art of Making Quality Certain*, McGraw-Hill, New York, 2006
8. Pfeifer, T., *Qualitätsmanagement. Strategien, Methoden, Techniken*, vollständig überarbeitet und erweiterte Auflage, Carl Hanser Verlag, München Viena, 2006, pag. 439