

PROBLEME SPECIFICE DE ASIGURARE A CALITĂȚII LA INSTALAȚIILE DE COMANDĂ ȘI CONTROL AL CIRCULAȚIEI FERROVIARE

Drd. ing. Alexandru TRĂISTARU
Universitatea „Politehnica” din Timișoara



Absolvent al specializării IT, promoția 2005, Facultatea de Mecanică a Universității „Politehnica” din Timișoara. Inginer la Regionala C.F. Timișoara.



Asist.dr.ing Luisa-Izabel DUNGAN
Universitatea „Politehnica” din Timișoara

Absolventă a specializărilor MF și MRCE, Facultatea de Mecanică a Universității „Politehnica” din Timișoara. Este doctor inginer în științe tehnice din anul 2008.

REZUMAT. În lucrare se prezintă familia de standarde ISO 9000 și în special standardul ISO 9001 cu avantajele și dezavantajele acestuia precum și implementarea acestuia la calea ferată română.

Cuvinte cheie: calitate, managementul calității, reglementări, nivelele calității, obiective, mentenanță, factori de influență.

ABSTRACT. In this work are presented ISO 9000 family standards and most special the ISO 9001 standard with he's advantages and disadvantages, but even a way of implementation of it on Romanian Railway.

Keywords: quality, quality management, agreements, quality levels, objects, maintenance, influence agent.

În acesta lucrare s-a realizat o analiză obiectivă asupra necesității, în primul rând, acestor instalații de semnalizare și automatizare de la calea ferată, ținând cont de faptul că aceste instalații trebuie să asigure desfășurarea activităților de transport pe calea ferată astfel încât să se realizeze, principalul obiectiv al acestei activități, adică transportul de bunuri materiale și de călători, în cele mai bune condiții atât din punct de vedere al eficienței economice, al asigurării transportului în cel mai scurt timp posibil, cât și din punct de vedere al siguranței bunurilor și a călătorilor.

Transporturile feroviare de călători și mărfuri deci, trebuie să se desfășoare în condiții depline de regularitate și siguranță.

Deoarece trenurile au în general tonaje mari, circulă cu viteze ridicate, iar traseul este fix și nu poate fi modificat în cazul apariției unui obstacol, trebuie luate măsuri speciale pentru a se evita situațiile periculoase ca de exemplu: ciocniri de trenuri, acostări, deraieri, etc.

Nerespectarea instrucțiilor, iar uneori oboseala, lipsa de atenție a personalului, poate duce la accidente cu urmări deosebit de grave.

Pentru evitarea acestor situații (evenimente) s-a căutat să se înlocuiască, pe cât posibil, într-o măsură cât mai mare, intervenția directă a omului prin echipamente și instalații din ce în ce mai perfecționate, având drept scop asigurarea siguranței circulației.

Pentru atingerea acestor deziderate ce vizează buna desfășurare a transportului pe calea ferată se are în vedere și implementarea sistemelor de asigurare a calității deosebită în ceea ce privește instalațiile de comandă și control a circulației feroviare.

Odată cu intrarea țării noastre în comunitatea europeană și implicat și integrarea rețelei de cale ferată din țara noastră la cea europeană, s-a pus și problema implementării familiei de standarde ISO 9000.

Acest concept își are însă originea în timpuri mai de demult și acest fapt se poate evidenția și din următoarea cronologie:

- MIL-Q-9858, MIL-I-4508 (furnizori pentru industria militară din SUA);
- BS 5750:1979;
- ISO 9000:1987;

- ISO 9001-3:1994;
- ISO 9000:2000.

Aceasta evoluție a dus în cele din urma la formarea familiei de standarde 9000, care are următoarele componente:

- ISO 9000 – Principii fundamentale și vocabular;
- ISO 9001 – Cerințe;
- ISO 9004 – Ghid pentru îmbunătățirea performanței;
- ISO 10005 – Ghid pentru planificarea calității;
- ISO 10011 - 1-3 – Audit;
- ISO 10012 – Echipamente de măsurare;
- ISO 10013 – Manualul calității.

Familia de standarde ISO 9000 prezentată mai jos a fost elaborată pentru a ajuta organizațiile, de orice tip sau marime, să implementeze și să conducă eficiente sistemele de management al calității – ISO 9000 descrie principiile fundamentale ale sistemelor de management al calității și specifică terminologia pentru sistemele de management al calității:

- ISO 9001 specifică cerințe pentru un sistem de management al calității atunci când o organizație are nevoie să-și demonstreze abilitatea de a furniza produse care îndeplinesc cerințele clientului și ale reglementărilor aplicabile și urmărește să crească satisfacția clientului;

- ISO 9004 furnizează linii directoare care iau în considerare atât eficacitatea, cât și eficiența sistemului de management al calității. Scopul acestui standard este îmbunătățirea performanței organizației și satisfacției clienților precum și a altor părți interesate;

- ISO 190011 furnizează îndrumări referitoare la auditarea sistemelor de management al calității și al mediului.

Împreună acestea formează un ansamblu coerent de standarde pentru sistemul de management al calității care facilitează înțelegerea mutuală în comerțul internațional

În acest context, în țara noastră au fost adoptate versiunile românești ale acestei familii de standarde, cu următoarea componență:

- SR EN ISO 9000:2001;
- SR EN ISO 9001:2001;
- SR EN ISO 9004:2001;
- SR ISO 10005:1999;
- SR ISO 10011 – 1-3 :1993;
- SR EN 30012-1:1995 (ISO 10012-1);
- SR ISO 10012-2:2000;
- SR ISO 10013:1997.

Din această familie de standarde cel mai important este standardul ISO 9001. Acest standard internațional stabilește cerințele pentru un sistem de management al calității atunci când o organizație:

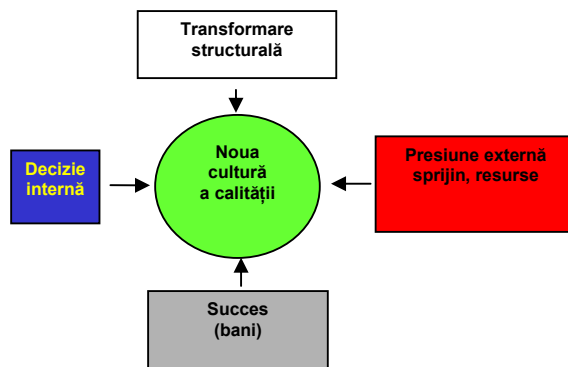
a) are nevoie să demonstreze capacitatea sa de a furniza consecvent produse care satisfac cerințele clientului și cerințele reglementărilor aplicabile;

b) urmărește să crească satisfacția clientului prin aplicarea eficace a sistemului, inclusiv a proceselor de îmbunătățire continuă a sistemului și prin asigurarea conformității cu cerințele clientului și cu cele ale reglementărilor aplicabile

Implementarea sistemului de calitate are următoarele avantaje:

- Avantaje pe plan extern:
 - avantaj competitiv în raport cu concurența ;
 - punctaj mai mare în cazul participării la licitații sau a solicitării de credite;
 - mărirea încrederii clienților;
 - recunoaștere internațională.
- Avantaje pe plan intern:
 - scade costul defectelor și crește beneficiul;
 - structura și modul de organizare al întreprinderii devin transparente;
 - scăderea numărului de erori repetitive;
 - evitarea conflictelor de competență și clarificarea fluxului informațional;
 - sensibilizarea personalului către calitate.

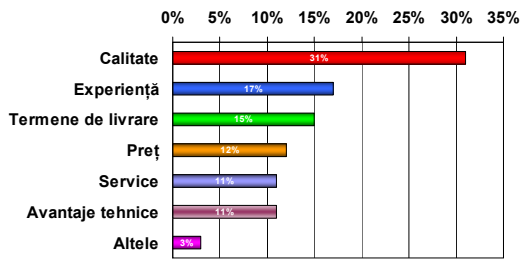
Calitatea se realizează la locul de muncă în timpul producției și nu este rezultatul unei inspecții severe!



Chiar la nivel mondial, ca urmare a statisticilor efectuate s-a constatat că succesul diferitelor firme, fără a ține cont de specific, este într-o foarte mare legătură cu calitatea, indiferent dacă este vorba de calitatea serviciilor oferite potențialilor clienți, sau de calitatea managementului de care se bucură sistemul de organizare intern, ceea ce duce în cele din urmă tot la o calitate ridicată a serviciilor.

De asemenea nu este mai puțin adevărat că și calitatea prezintă diferite forme, fiind reflectată prin prisma înțelegerii diferitelor concepte ce privesc calitatea. Astfel se poate evidenția în cele ce urmează ca:

- din punctul de vedere al marketingului: „Satisfacerea cerințelor clientului...”
- din punctul de vedere al producătorului: „Conformitatea cu cerințele specificate...”
- din punctul de vedere al utilizării: „Aptitudinea de a fi utilizat...”



Importanța a diferiți factori asupra succesului firmelor de top la nivel mondial

Calitatea, la rândul ei, prezintă următoarele patru nivele:



Principalele concepte legate de calitate și implementarea ei sunt:

1. Managementul calității: *activități coordonate* pentru a orienta și controla o organizație în ceea ce privește calitatea.

2. Planificarea calității: parte a managementului calității concentrată pe stabilirea obiectivelor calității și care specifică procesele operaționale și *resursele aferente necesare* pentru a îndeplini obiectivele calității.

3. Controlul calității: parte a managementului calității concentrată pe *îndeplinirea* cerințelor referitoare la calitate.

4. Asigurarea calității: parte a managementului calității concentrată pe *furnizarea încrederii* că cerințele referitoare la calitate vor fi îndeplinite.

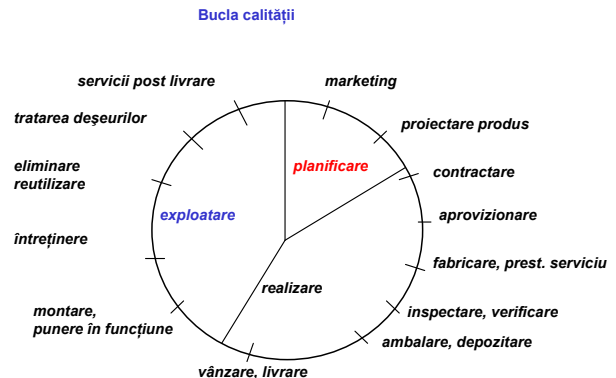
5. Sistem de management al calității: *sistem* de management prin care se orientează și se controlează o organizație în ceea ce privește calitatea.

6. Îmbunătățirea calității: parte a managementului calității concentrată pe *creșterea* abilității de a îndeplini cerințe ale calității.

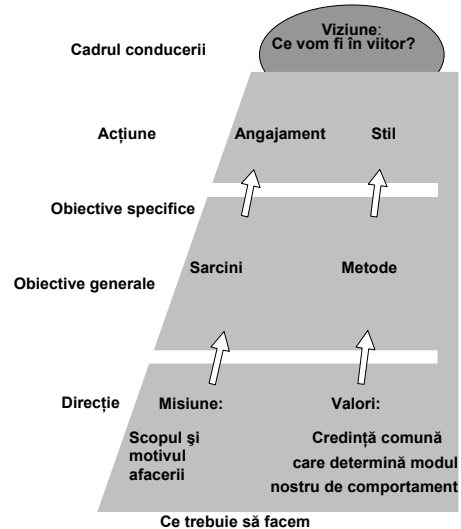
Totuși nu întotdeauna implementarea unui sistem de calitate se desfășoară fără probleme și uneori mai apar și neajunsuri cum ar fi:

- o În faza de proiectare:
 - Care sunt etapele necesare pentru certificare ISO 9001?

- Cum să interpreteze cerințele Standardului ISO 9001?
- o În faza de redactare a documentatiei
 - Cât de detaliate trebuie să fie procedurile?
 - Cum să evite birocratia?
- o În faza de implementare
 - Cum să învingem rezistența la schimbare?
 - Cum se planifică și se realizează un audit eficient?
 - Cum putem ține sub control documentele și înregistrările
- o Dupa certificare
 - Cum să menținem ceea ce am obținut?



Este de la sine înțeles că o astfel de abordare a adus și cazul Companiei Naționale de Căi Ferate „CFR” S.A. o nouă abordare în ceea ce privește calitatea, atât în ceea ce privește implementarea în rețea a unor instalații de înaltă eficiență și fiabilitate care să asigure transportul mărfurilor și călătorie în cele mai bune condiții, atât de confort, cât mai ales de siguranță.



În aceste condiții s-a avut în vedere ca la semnarea contractelor cu partenerii furnizori de astfel de instalații

să fie luate în discuție doar oportunitățile de implementare a instalațiilor a căror folosire este de ultimă oră chiar în Uniunea Europeană.

În strategia dezvoltării instalațiilor de siguranța circulației la Calea Ferată Română sunt prevăzute: centralizarea electronică a stațiilor mari, informatizarea postului de comandă al impieगतului de mișcare, înlocuirea instalațiilor electromecanice și mecanice cu instalații de centralizare electronică simple sau instalații CED simplificate, introducerea de numărătoare de osii pentru controlul stării de liber a liniei curente între două stații pe distanțe fără bloc de linie, modernizarea trecerilor la nivel etc.

Informatizarea postului de comandă al impieगतului de mișcare reprezintă, de fapt, comanda cu calculatorul a instalației de centralizare clasice, cu releu.

Dintre avantajele informatizării enumerăm:

- stația poate să fie integrată informatic cu alte sisteme;
- posibilitatea rapidă de a atasa stația respectivă la un dispecerat feroviar;
- facilitati privind numărul trenului și informații privind compunerea trenului;
- înregistrare cronologică a tranzițiilor din sistem;
- facilitati privind graficul de circulație;
- facilitati de evidență și formularistică;
- facilitati de proiectare automată a sistemului;
- reducerea unei cantități de cabluri din cupru;
- eliminarea releelor din schemele de selecție a parcursurilor;
- mărirea fiabilității sistemului de selecție și de afișare a parcursurilor.

Avantajele cele mai importante ale instalațiilor de centralizare electronică sunt:

- sporirea capacității de conducere a traficului;
- sporirea capacității de executare a comenziilor și mișcărilor de manevră;
- îmbunătățirea sistemului de informații referitoare la trafic (train describer, memorarea unor chestiuni importante etc.);
- creșterea siguranței circulației;
- mărirea fiabilității și disponibilității instalației, ceea ce va duce la scăderea volumului de mentenanță preventivă și a reparațiilor;
- îmbunătățirea activității de mentenanță prin utilizarea diagnozei și a mentenanței asistate de calculator;
- reducerea volumului de piese de rezerva necesare;
- înregistrarea cronologică a tranzacțiilor de pe interfața grafică ceea ce va oferi posibilitatea de a se realiza plai-back;
- instalarea de facilitati de proiectare automată pentru software și hardware;
- posibilitatea de a efectua modificari ale configurației stației în timpul operării fără perioade de intrerupere semnificative.

CONCLUZII

Din aceasta analiza principala idee desprinsa o reprezinta, de departe preocuparea Companiei Nationale de Cale ferată „CFR” S.A. de a implementa sistemul de calitate prevazut de stadardele din familia ISO 9000, ca principal deziderat ce se vrea indeplinit pentru integrarea rețelei de cale ferată romana în ansamblul rețelei europene și asigurarea unui transport pe calea ferata care sa asuigura confortul și siguarnta calatorilor și a marfurilor transportate.

Din punct de vedere a instalațiilor de comanda și control a circulației feroviare principalele doua componente ce se vor atinse în viitor sunt :

- implementarea unor instalații de comanda și control de inalta calitate, fiabilitate și siguarnta, pe rețeaua de cale ferată romana, în concordanta cu cele utilizate pe rețeaua unificata a europei;
- asigurarea mentenantei acestor instalații utilizand un sistem de calitate și management care sa asigura desfasurarea transportului feroviar în cele mai bune conditii.

În acest sens, așa cum s-a aratat în lucrarea de față s-au facut pași deosebit de importanți, însă pe viitor lucrurile trebuie să aibă o continuitate în ceea ce privește, atât implementarea standardelor ISO 9000, cât și urmărirea aplicării principiilor ce decurg din acest lucru.

Cultura calității este promovată, în 166 de țări, de **Business Initiative Directions (BID)**, organizația care acordă premiile pentru excelență și prestigiu în afaceri. BID se prezintă ca un pionier în domeniul calității comunicării corporatiste, stabilind cadrul în care cei ce se integrează într-o companie să-și unească forțele în relațiile de muncă. Aceasta a permis organizației să atingă două obiective fundamentale: dezvoltarea și implantarea în întreaga lume a unuia dintre cele mai avansate sisteme de calitate a conducerii, unde sunt stabilite liniile directoare ale acestui proces, precum și crearea unui premiu care simbolizează într-o formă imediată succesul și reușita companiei în promovarea calității. În cei peste 25 de ani de când se acordă aceste premii, marile companii ale lumii au fost răsplătite pentru eforturile depuse în îmbunătățirea calității conducerii.

BIBLIOGRAFIE

- http://www.globusconsulting.info/Despre_ISO_9001.html;
- <http://www.consultanta-certificare.ro/manualul-calității/>;
- <http://www.cfr.ro/jf/Romana/0308/premiul.htm>;
- <http://www.iso-9000.ro/rom/9001/iso9000-explicat.htm>;
- http://www.tuv.ro/cursuri_instruire.php.