

REZUMATUL TEZEI DE ABILITARE

Rolul managementului calității în optimizarea de proces

Enache Ioana Cătălina

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București

***Facultatea de Inginerie Aerospațială – Departamentul de Grafică Inginerească
și Design Industrial***

Prezentarea generală a tezei

Teza de abilitare cu titlul „*Rolul managementului calității în optimizarea de proces*”, propune o analiză riguroasă, interdisciplinară și aplicativă a modului în care filozofiile moderne de management al calității contribuie la transformarea și eficientizarea proceselor industriale. Lucrarea abordează dintr-o perspectivă integrată conceptele fundamentale ale calității, metodologiile moderne precum Lean Manufacturing, Six Sigma, Kaizen, Total Productive Maintenance (TPM) și Just-in-Time (JIT), toate având ca obiectiv principal creșterea performanțelor organizaționale.

În contextul presiunilor actuale din industrie – globalizare, competiție acerbă, cerințe ridicate de sustenabilitate și digitalizare – calitatea nu mai este percepută doar ca o cerință tehnică, ci ca o strategie organizațională de supraviețuire și dezvoltare durabilă. Lucrarea evidențiază modul în care managementul calității poate deveni un catalizator al îmbunătățirii continue, al reducerii risipelor și al atingerii excelenței operaționale.

Lucrarea îmbină cu succes aspectele teoretice, normative și istorice ale evoluției conceptului de calitate cu metodele contemporane de analiză și optimizare a proceselor. Este explorată în profunzime relația dintre cultura organizațională și performanța calității, precum și rolul leadershipului, al standardizării și al implicării angajaților în susținerea unei transformări reale și sustenabile.

Teza este structurată în patru capitole fundamentale, fiecare abordând o tematică esențială în domeniul managementului calității:

- Capitolul I – Managementul calității și optimizarea proceselor industriale: Oferă o introducere în conceptele de bază ale calității, cu accent pe evoluția istorică a acestora, de la controlul calității la Total Quality Management (TQM). Sunt prezentate principalele școli de gândire și personalități fondatoare (Deming, Juran, Ishikawa etc.), precum și cadrul normativ internațional (ISO 9000).
- Capitolul II – Filozofii utilizate pentru îmbunătățirea calității: Sunt analizate în detaliu conceptele Lean, TPM, JIT și Kaizen, subliniindu-se complementaritatea și aplicabilitatea acestora în contexte industriale diverse. Capitolul include și o componentă aplicativă, detaliind instrumente precum Jidoka, 5S, Poka-Yoke, Value Stream Mapping sau Managementul Vizual.
- Capitolul III – Aplicarea Six Sigma în gestionarea costurilor și a calității: Prezintă structura metodologică Six Sigma, în special modelul DMAIC, și modul în care această abordare statistică poate contribui la reducerea variațiilor, îmbunătățirea produselor și scăderea costurilor. De asemenea, este prezentat modelul Lean Six Sigma, ca integrare strategică a eficienței operaționale cu excelența calitativă.

- Capitolul IV – Contribuția managementului calității la optimizarea proceselor – studii de caz: Această secțiune are un caracter aplicativ pronunțat, demonstrând validitatea teoretică a metodelor prezentate prin exemple concrete din industrie. Studiile de caz includ optimizarea de proces, reducerea deșeurilor într-o linie de producție și creșterea eficienței energetice prin metoda Kaizen. Rezultatele obținute sunt măsurabile, relevante și transferabile în alte contexte industriale.

Rezultatele sunt relevante din perspectiva integrării coerente a conceptelor fundamentale cu metodologii moderne, dar și prin demonstrabilitatea lor în practică. Dintre cele mai importante realizări, se remarcă următoarele:

1. Sistematizarea și corelarea teoretică a marilor curente în managementul calității

Lucrarea oferă o analiză extensivă și clar structurată a principalelor școli de gândire și modele conceptuale în domeniul calității. Sunt reunite și comparate filozofiile clasice (TQM, ISO 9000, contribuțiile lui Deming, Juran, Ishikawa etc.) cu metodologii contemporane precum Lean Manufacturing, Six Sigma sau Kaizen. Prin această abordare, autoarea a realizat o corelare logică și funcțională între aceste curente, accentuând complementaritatea dintre Lean și Six Sigma – una orientată spre eliminarea pierderilor, cealaltă spre reducerea variației.

2. Propunerea unui model integrat de optimizare a proceselor

Pe baza literaturii de specialitate și a experienței practice, a fost construit un model integrat de îmbunătățire a performanței proceselor, care combină avantajele metodologiei Lean (eficiență, viteză, eliminarea risipei) cu rigoarea statistică a Six Sigma (controlul variației, analiza datelor, orientare spre rezultate). Acest model este scalabil și adaptabil în funcție de complexitatea proceselor, dimensiunea organizației și obiectivele strategice urmărite. Modelul poate fi aplicat atât în industrie, cât și în servicii sau administrație publică.

3. Validarea eficienței practice prin studii de caz

Valoarea aplicativă a tezei este demonstrată prin trei studii de caz detaliate, desfășurate în medii industriale reale. Acestea evidențiază eficiența utilizării Lean Six Sigma și a altor metode moderne în atingerea unor obiective concrete de performanță. Concret:

Optimizarea procesului de etanșare a ușii frigiderului a dus la reducerea timpilor de execuție, îmbunătățirea preciziei montajului și reducerea rebuturilor.

Reducerea deșeurilor într-un proces de producție s-a realizat prin implementarea ciclului DMAIC, conducând la creșterea randamentului liniilor și reducerea semnificativă a pierderilor materiale.

Creșterea eficienței energetice într-o organizație industrială a fost posibilă prin aplicarea filozofiei Kaizen, rezultând într-o reducere a consumului energetic cu până la 15%, conform datelor documentate în lucrare.

Aceste rezultate nu doar că validează eficacitatea metodologiilor aplicate, ci și oferă modele replicabile în alte contexte.

4. Consolidarea culturii organizaționale orientate spre excelență operațională

Teza nu se limitează la rezultate tehnice, ci pune accent pe dimensiunea umană și organizațională a calității. Este promovată ideea unei culturi organizaționale solide, în care îmbunătățirea continuă, responsabilitatea colectivă, învățarea continuă și implicarea angajaților devin elemente esențiale ale sustenabilității. Această perspectivă este esențială pentru a asigura longevitatea și eficiența pe termen lung a programelor de calitate.

Concluzii

Prin abordarea sa multidimensională, teza „*Rolul managementului calității în optimizarea de proces*” evidențiază complexitatea și importanța strategiilor moderne de management al calității în contextul industrial actual. Într-o economie globalizată și marcată de ritmul accelerat al inovației

tehnologice, organizațiile care integrează eficient concepte precum Lean, Six Sigma, Kaizen, TPM sau JIT sunt mai bine poziționate pentru a răspunde cerințelor pieței, pentru a reduce costurile operaționale și pentru a livra produse și servicii de înaltă calitate.

Teza contribuie semnificativ la dezvoltarea domeniului managementului calității prin:

- Sistematizarea cunoștințelor existente în literatura de specialitate.
- Corelarea marilor paradigme și curente internaționale în domeniu.
- Clarificarea rolului fiecărui instrument și metodologie în atingerea obiectivelor organizaționale.

Prin explicarea interdependenței dintre Lean și Six Sigma, lucrarea oferă un cadru teoretic coerent și aplicabil, ușor de adaptat în diverse industrii și contexte organizaționale.

Studiile de caz prezentate demonstrează modul în care:

- Calitatea proceselor poate fi crescută semnificativ fără a implica investiții majore, ci prin reorganizare, implicarea personalului și optimizarea resurselor.
- Metodele precum DMAIC, 5S, Value Stream Mapping sau Kaizen pot conduce la rezultate măsurabile și rapide, precum reducerea rebuturilor, scurtarea timpilor de livrare sau scăderea consumului energetic.

Astfel, se poate afirma că instrumentele calității, aplicate inteligent și adaptat contextului, generează impact real și sustenabil în performanța operațională.

Un alt aspect subliniat constă în evidențierea rolului factorului uman în reușita programelor de calitate. Nu este suficientă aplicarea unor metode tehnice dacă nu există:

- Implicare din partea conducerii.
- Formare continuă a personalului.
- O cultură organizațională care valorizează îmbunătățirea continuă, colaborarea și responsabilitatea.

În lucrare se subliniază astfel importanța leadershipului participativ, al comunicării eficiente și al motivării angajaților, toate fiind condiții esențiale pentru implementarea durabilă a oricărui sistem de management al calității.

În ansamblu, teza demonstrează că managementul calității nu este doar un ansamblu de tehnici și metode, ci o abordare strategică, orientată spre creșterea valorii adăugate, satisfacerea cerințelor clienților și optimizarea globală a performanței organizaționale.