

**UNIVERSITATEA DE STAT DIN MOLDOVA**

**Cu titlu de manuscris  
CZU: 005.6:334.75:69(043.2)**

**ZRIKAT AWNY**

**MODELUL SISTEMULUI DE MANAGEMENT AL  
CALITĂȚII ÎN ORGANIZAȚIILE PUBLICE DE  
CONSTRUCȚII**

**SPECIALITATEA: 521.03 ECONOMIE ȘI MANAGEMENT ÎN DOMENIUL DE  
ACTIVITATE  
(în managementul calității)**

**Rezumatul tezei de doctor în științe economice**

**Chișinău, 2024**

Teza a fost elaborată în cadrul departamentului „Administrarea afacerilor” a Universității de Stat din Moldova

**Conducător științific:**

**JALENCU Marian,** doctor în științe economice, conferențiar universitar, Universitatea de Stat din Moldova.

**Referenți oficiali:**

**PERCIUN Rodica,** doctor habilitat în științe economice, conferențiar cercetător, Institutul Național de Cercetări Economice (INCE) din cadrul Academiei de Studii Economice din Moldova;

**TODOS Irina,** doctor în științe economice, conferențiar universitar, Universitatea de Stat „Bogdan Petriceicu Hașdeu” din Cahul.

**Componența Consiliului Științific Specializat:**

**ULIAN Galina,** doctor habilitat în științe economice, profesor universitar, Universitatea de Stat din Moldova, *președinte*

**POSTICĂ Maia,** doctor în științe economice, conferențiar universitar, Universitatea de Stat din Moldova, *secretar științific*

**CĂLUGĂREANU Irina,** doctor habilitat în științe economice, conferențiar universitar, Academia de Studii Economice din Moldova, *membru*

**OLEINIUC Maria,** doctor habilitat în științe economice, conferențiar universitar, Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți, *membru*

**SIROTA (PAVLODSKEY) Julia,** doctor în științe economice (Israel), Carmel College, Israel, *membru*

**ȚURCANU Gheorghe,** doctor în științe economice, conferențiar universitar, Academia de Studii Economice din Moldova, *membru*

**BUZU Olga,** doctor habilitat în științe economice, conferențiar universitar, Universitatea Tehnică a Moldovei, *membru*

Suștinerea va avea loc la data de **05 Septembrie 2024, ora 13.00**, în ședința **Consiliului Științific Specializat D 521.03-23-139** din cadrul Universității de Stat din Moldova, la adresa: MD 2009, mun. Chișinău, str. Alexei Mateevici, 60, Blocul Central, sala 307.

Teza de doctor și rezumatul pot fi consultate la Biblioteca Științifică a Universității de Stat din Moldova și pe pagina web a ANACEC (<https://www.anacec.md>)

Rezumatul a fost expediat la 26.07.2024.

**Secretar științific al Consiliului Științific Specializat:**

doctor în științe economice, conferențiar universitar

**Conducător științific:**

doctor în științe economice, conferențiar universitar,

**Autor:**

**POSTICĂ Maia**

**JALENCU Marian**

**ZRIKAT Awny**

© ZRIKAT Awny, 2024

## CUPRINS

<b>BAZELE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII.....</b>	<b>4</b>
<b>CONȚINUTUL TEZEI .....</b>	<b>7</b>
<b>CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI.....</b>	<b>21</b>
<b>BIBLIOGRAFIE.....</b>	<b>25</b>
<b>LISTA PUBLICAȚIILOR AUTORULUI LA TEMA TEZEI.....</b>	<b>26</b>
<b>ADNOTARE (în limbile română, engleză, rusă) .....</b>	<b>27</b>

## BAZELE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII

**Actualitatea temei cercetate și importanța problemei abordate.** Pe parcursul anilor și până în prezent au fost elaborate nenumărate monografii și multe articole științifice care încearcă să definească, să explice și să illustreze subiectul calității. Un director executiv israelian al unei companii de construcții sau al unei organizații publice, interesat în mod real de îmbunătățirea performanței companiei sau a organizației sale, se va confrunta deseori cu formulări vagi, definiții neclare și mai degrabă generale și exemple care nu sunt neapărat comparabile cu situația din compania sau organizația respectivă. După cum afirmă Sui Pheng Low și Joy Ong: „Intensificarea concurenței globale și cererea din ce în ce mai mare din partea clienților în ceea ce privește calitatea au determinat un număr tot mai mare de companii să înțeleagă că vor trebui să furnizeze produse și/sau servicii de calitate pentru a putea concura în mod eficient pe piață”. Seria de standarde de calitate ISO-9000 răspunde în mare măsură acestor întrebări prin aceea că enumeră cerințele minime necesare pentru instituirea unui sistem al calității în orice organizație. Se prea poate ca acesta să fie unul dintre motivele pentru care seria de standarde de calitate ISO-9000 a devenit noul obiect al companiilor și al organizațiilor din domeniul israelian al construcțiilor și care sunt interesate de îmbunătățirea calității.

**Gradul de complexitate a problemei științifice.** Putem studia și observa că, pe măsură ce controlul și managementul calității au evoluat de-a lungul timpului și continuă să se dezvolte și să se extindă, impactul dezvoltării economice și profesionale s-a transformat rapid. Diverși parametri și factori determinanți au fost utilizați în timpul cercetării și elaborării situației cu care se confruntă toate autoritățile locale în legătură cu angajații și calendarul de la locul de muncă. Atunci când se menționează termenul de management, acesta presupune activități care se referă la control, planificare și crearea unui sentiment de ordine. Autoritățile locale depun eforturi pentru a respecta termenele limită, pentru a limita costurile și, în același timp, pentru a fi lideri eficienți care să motiveze angajații responsabili de elaborarea viziunilor.

În cadrul tezei a fost sintetizată totalitatea abordărilor conceptuale ale consacrațiilor autori care au studiat calitatea și managementul calității W. A. Shewhart, W. E. Deming, J. M. Juran, Ka. Ishikawa, Dr. G. Taguchi, A. V. Feigenbaum, P. B. Crosby și alții. Teoriile respectivelor autori au fost puse la baza Ghidului de calitate și eficacitatea acestuia în autoritățile locale. Banii, timpul și pierderea calității în autoritățile locale sunt problemele pe care autorul le-a validat în această teză de doctor.

**Scopul cercetării** este să identifice și să elaboreze procesul de management al „proiectului de construcție la nivelul organizațiilor publice” – pentru a economisi bani, timp și pentru a le realiza la un nivel optim al calității. Cercetarea științifică realizată promovează eficacitatea instrumentelor date, precum și nivelul impactului realizat prin utilizarea Ghidului privind calitatea într-o organizație publică de construcții.

### **Obiectivele cercetării sunt:**

1. Identificarea și descrierea, conform unei abordări evolutive, a conceptelor de „calitate”, „management al calității”, „sistem de management al calității”, care vor pune bazele teoretice ale acestei cercetări științifice.

2. Analiza specificului aplicării sistemului de management al calității în organizațiile publice de construcții.

3. Dezvoltarea unei metodologii pentru cercetarea sistemului de management al calității în organizațiile publice de construcții, pe baza identificării și a ierarhiei factorilor de metrică.

4. Îmbunătățirea sistemului de management al calității din normele privind construcțiile publice pe baza îmbunătățirii Ghidului privind calitatea în organizațiile publice.

5. Îmbunătățirea procesului de punere în aplicare a proiectelor de inginerie pe baza corelației dintre factorii de metrică și factorii de succes.

6. Propunerea unui nou model EMC pe baza Ghidului privind calitatea pentru proiectele de construcții în cadrul organizațiilor publice de construcții.

**Ipoteza cercetării.** Rezultatele proiectelor de construcții din cadrul autorităților locale sunt puternic influențate de anumiți factori de succes, precum implicarea angajaților, motivația internă, îndrumarea unui consultant de management al calității, experiența cu calitatea, instrucțiunile și întâlnirile cu mai mulți participanți, în timp ce alți factori au un impact mai puțin semnificativ, cum ar fi termenul limită sau calendarul, implicarea și angajamentul conducerii.

**Metodologia de cercetare** a acestei teze de doctor cuprinde o analiză amplă a cercetării realizate de autor pe parcursul căreia a devenit clară baza reușitelor fiecărei companii în cadrul managementului proiectelor. Elementele de metrică utilizate de autor în cadrul acestei cercetări au fost studiate îndeaproape pentru a optimiza argumentele și contraargumentele în legătură cu rezultatele finale. Autorul a căutat să studieze motivele și mediul de lucru pentru a înțelege care dintre factorii de succes au dus la nivelul optim de muncă pentru angajații unei companii.

- Indice al elementelor de metrică a succesului:

- durata punerii în aplicare, modificări ale culturii organizaționale, rezistență și dificultăți în activitatea de muncă desfășurată conform standardului, cantitatea și volumul de proceduri, îmbunătățirea la nivelul performanței autorității, reducerea numărului de reclamații venite de la clienți, îmbunătățirea performanței la nivelul proiectelor și recomandări și satisfacție.

- Indice al factorilor de succes:

- implicarea și angajamentul asumat de conducere, experiența cu privire la calitate, motive pentru punerile în aplicare, implicarea angajaților, impactul pe care-l are consultantul de management al calității, termene-limita sau program și instrucțiuni, precum și ședințe cu mai mulți participanți.

**Problema științifică importantă rezolvată** este demonstrarea necesității de punere în aplicare a Ghidului privind calitatea în cadrul autorităților locale, pentru a genera o structură mai eficientă la nivelul autorităților locale, prin intermediul controlului calității, al asigurării calității și al managementului calității totale. Astfel, au fost utilizate și studiate câteva metrice.

**Noutatea și originalitatea științifică a rezultatelor obținute** constă în îmbunătățirea procesului de management al proiectelor ingineresti pentru autoritățile publice locale. Este studiată problematica calității în autoritățile locale din Israel. Autorul dorește să identifice factorii de succes evidențiați de către inginerii Autorităților Locale pentru a reuși să gestioneze proiectele de inginerie cât mai eficient.

1. Utilizând meodele statistice, recomandăm ca sistemele de management al calității în organizațiile de construcții să fie proiectate în baza corelațiilor statistice. În

felul acesta, în baza rezultatelor studiului, afirmăm că este important de a utiliza analiza statistică în alte sisteme de management al proiectelor din industria construcțiilor.

2. Modelul EMC, elaborat și propus de către noi în urma cercetării, se recomandă a fi utilizat prin implementare și în alte organizații publice.

3. Prin implementarea modelului EMC propus de către noi poate fi îmbunătățit sistemul de management al calității întregii organizații publice, nu numai a departamentului de inginerie.

4. Aplicația-model propusă de către noi are ca rezultat o îmbunătățire semnificativă a proiectelor de inginerie în termeni de calitate, fără întârzieri și cu economii maxime.

5. Noul model EMC reprezintă o soluție inovativă și fezabilă în gestionarea proiectelor de inginerie în autoritățile locale.

- O parte din autoritățile locale mici sunt caracterizate de un proces numit „externalizare”, adică transferul procesului de management al proiectelor de inginerie către un organism extern care gestionează proiectele de inginerie în locul autorității locale. În cazul autorităților locale „mari”, tot procesul de management al proiectelor de inginerie se desfășoară în cadrul autorității locale. Aici, funcția este ușor diferită de cea a autorităților locale mijlocii și mici, deoarece departamentul de inginerie este împărțit în subdepartamente: apă, electricitate, drumuri, clădiri, siguranță și altele. Fiecare subdepartament verifică proiectul de inginerie în toate etapele acestuia - de unde și avantajul unei autorități locale mari față de o autoritate mică.

- Controlul calității și, mai ales, evaluarea calității, în cadrul autorităților locale în legătură cu managementul proiectelor de inginerie, sunt realizate, în cea mai mare parte, de către managerii de proiect. Sistemul de control al calității și de asigurare a calității, prevăzut să fie realizat de managerul de calitate sau conform seriei standardelor de calitate ISO-9000, este mai detaliat, mai documentat și, cu precădere, mai sistematic decât evaluarea clasică a calității utilizată în cadrul departamentelor de inginerie.

**Valoarea teoretică a tezei** este alcătuită din conceptul de „calitate” ca proces care a fost analizat, extins și specificat; studiul a luat în calcul o serie de orientări privind calitatea și a marcat în mod clar diferența dintre cele două concepte: orientările privind calitatea și seria standardelor de calitate ISO-9000. Totodată, au fost sugerate consiliilor locale orientări privind calitatea.

**Valoarea aplicativă a tezei.** Rezultatele obținute în urma cercetării a dat posibilitate de a dezvolta o metodologie de abordare a ghidurilor de calitate. Ele pot servi ca elemente conceptuale și metodologice pentru cercetări ulterioare în acest domeniu. În baza cercetării, autorul a elaborat un manual de calitate care servește drept standard pentru toate autoritățile locale. De asemenea, el a propus consiliilor locale linii directoare de calitate.

**Principalele rezultate științifice înaintate pentru aprobare.** Pentru managementul calității, sistemul cuprinzător de evaluare a personalului elaborat, precum și concluziile și recomandările pot fi utilizate direct de întreprinderile consiliilor locale, indiferent de mărimea și sectoarele acestora. Sistemul propus de evaluare a personalului va permite implementarea unor politici de motivare mai obiective la nivelul consiliilor locale. Factorii de implicare a angajaților, motivele interne și managerul de calitate sunt într-adevăr cei mai semnificativi factori pentru

succesul conducerii proiectelor de inginerie în Autoritățile Locale. Rezultatele cercetării autorului au condus la fundamentarea științifică a necesității cooperării și stabilirea relațiilor cu angajații; să fie mereu în contact cu diferitele ierarhii din domeniu; să existe motive interne pentru ca angajații să activeze eficient.

**Punere în aplicare a rezultatelor științifice.** Rezultatele, concluziile și recomandările practice ale tezei, inclusiv implementarea unui ghid de calitate, pot fi utilizate direct de către consiliile locale, rezultatele științifice obținute în urma cercetării contribuind astfel la dezvoltarea teoriei și practicii managementului calității în organizațiile publice.

În procesul elaborării modelului EMC, au fost realizate interviuri sub formă de conferință și formulate întrebări (sub formă de chestionar) trimise către 40 de ingineri ai Autorităților Locale pentru a răspunde și a primi feedback cu privire la rezultatele implementării acestuia. Din răspunsurile primite, am determinat că factorii de implicare a angajaților, motivele interne și managerul de calitate sunt într-adevăr cei mai semnificativi factori pentru succesul conducerii proiectelor de inginerie în Autoritățile Locale. Rezultatele cercetării autorului au condus la crearea unui nou concept științific care se bazează pe cooperarea dintre relațiile angajaților; să fie mereu în contact cu diferite ierarhii din domeniu; ca să existe motive interne pentru ca angajații să lucreze eficient. Ghidul de calitate elaborat de către autor în urma cercetării se aplică în prezent în 4 Autorități Locale din Israel și este în proces de implementare în alte 2 Autorități Locale. În paralel, au fost făcute demersurile necesare către Ministerului de Interne pentru aplicarea Ghidului de calitate la nivelul întregii țări, în cadrul tuturor Autorităților Locale din Israel.

**Aprobarea rezultatelor cercetării.** Principalele rezultatele ale acestui studiu de cercetare au fost publicate în 11 lucrări științifice, cu un volum 6,15 c.a.

**Structura tezei de doctorat.** Teza cuprinde: adnotare (în limbile română, engleză și rusă), listă de termeni, introducere, trei capitole, concluzii generale și recomandări, bibliografie (173 de surse), 8 anexe și are 141 de pagini de text principal, inclusiv 40 de figuri și 32 de tabele.

**Cuvinte-cheie:** calitate, management al calității, management total al calității, consiliu local, management, ISO-9000:2015, ISO-9001:2015, costul calității, implicarea managementului, indicele de experiență, indicele de motivare.

## CONȚINUTUL TEZEI

**Primul capitol intitulat „Abordări teoretice ale sistemului de management al calității aplicabile întreprinderilor publice”** pune accent pe analiza aspectelor istorice ale modului și locului în care calitatea a început, a evoluat și a ajuns să fie utilizată. Managementul calității totale (TQM) reprezintă o serie de practici de management în cadrul organizației, concepute să asigure că organizația îndeplinește sau depășește consecvent cerințele clienților. TQM este puternic axat pe măsurarea și controlul proceselor ca mijloc de îmbunătățire continuă. Aceste aspecte includ calitatea finală, noțiunea de calitate și managementul calității de-a lungul timpului, așa cum se vede pe parcursul istoriei. Acest lucru transmite ideea că evoluția calității a modelat maniera de organizare prin asociere / sindicalizare. Această procedură duce la o scădere a costurilor prin aplicarea stil de management asociativ și se finalizează

cu o scădere a costurilor, clienți loiali și performanțe de top. Studiile privind conceptele esențiale ilustrează conceptele esențiale și ideologia pentru crearea unui mediu de succes și eficient în cadrul locului de muncă.

„Managementul” se referă la generarea de ordine și coerență prin acțiuni precum planificarea, bugetarea, organizarea și controlul, în timp ce conducerea se referă la generare și mișcare prin crearea unei viziuni, motivarea, alinierea personalului și comunicarea. Acest lucru nu înseamnă că leadership-ul este „bun” și managementul „rău”, ci să recunoaștem că ele servesc unor scopuri diferite și necesită aptitudini diferite; managementul ne servește bine în situații statice (de exemplu, situația lui Ford de la începutul secolului XX), însă situațiile mai dinamice necesită leadership [1, p. 826]. Organizațiile tradiționale au avut tendința de a pune accent pe control și organizare (management) în detrimentul viziunii și motivației (leadership). Acest lucru conduce la organizații statice, bune la a face ceea ce au făcut dintotdeauna și axate pe asigurarea executării instrucțiunilor de management, dar slabe la a răspunde la medii în schimbare și la situații în curs de dezvoltare, care devin din ce în ce mai frecvent normă în mediul de afaceri modern” [2, p. 11]. La utilizarea de zi cu zi, calitatea se asociază cu luxul, pentru că, în trecut, obținerea unui produs cu caracteristici bune care să dureze mult timp presupunea un preț ridicat. Întrebarea care apare este, dacă costul produsului face parte din caracteristicile acestuia.

Definițiile științifice ale conceptului calității sunt numeroase și diverse:

- **Feigenbaum:** definește calitatea drept „ansamblul de caracteristici compozite ale produsului și serviciului de marketing, inginerie, fabricație și întreținere prin intermediul cărora produsul și serviciul utilizat va răspunde așteptărilor clientului” [3, p. 925].

- **Juran:** definește calitatea drept „adecvarea la utilizare sau scop, indiferent de starea produsului” susținând că în cadrul acestei definiții ține cont de alte două definiții ale calității, care sunt „caracteristicile produsului” și „lipsa defectelor” [4, p. 8].

- **Deming:** definește calitatea drept „gradul previzibil de uniformitate și fiabilitate la cost mic, cu o calitate adaptată pieței” [5, p. 27].

- **Low Sui Pheng:** calitatea este un termen dificil de definit dacă ne ghidăm după volumul uriaș de literatură de specialitate care încearcă să facă acest lucru [6, p. 51].

- **S. P. Mukherjee:** Calitatea nu este un scop - este o mișcare înainte. Nici măcar lipsa defectelor nu este scopul final care trebuie atins. Întrucât putem avea oricând o definiție mai strictă a defectului, există întotdeauna posibilități de îmbunătățire – la nivel de materiale, procese, proceduri și sisteme [7, p. 2].

- **Steve Goodhew:** Calitatea este punctul central al unui parteneriat. Aspectul de echipă urmărește să reducă impactul definițiilor și al rolurilor tradiționale ale diferiților membri ai echipei și să permită echipei să se concentreze pe ceea ce solicită clientul, multe dintre acestea putând să coincidă cu o clădire sustenabilă, construită și administrată în mod corespunzător [8, p. 34].

- **Taguchi:** definește calitatea prin identificarea opusului ei. Conform lui Taguchi, non-calitatea este „pierderea împărtășită societății din momentul în care este expediat produsul”. Taguchi are în vedere costurile non-calității, iar ceea ce vrea el să spună este că, cu cât este mai înaltă calitatea produsului, cu atât mai mică este pierderea la nivelul societății ca urmare a costurilor non-calității. Taguchi



menționează testarea la nivelul societății și nu al unei companii. Ulterior, autorul va constata că această trimitere largă la subiectul calității este un aspect comun tuturor experților în acest domeniu.

- o **Carlos J. F.:** definește „calitatea” conținutului strategiei care rezultă din proces și care depinde și de limitările cognitive ale participanților, din implicarea lor emoțională, din rezistența lor la schimbare și din timpul disponibil pentru procesul decizional și punerea în aplicare [9, p. 150].

- o **Institutul Federal American al Calității** oferă următoarea definiție: „executarea sarcinii corespunzătoare într-un mod corect de la bun început, pe baza evaluărilor deprinse prin cunoaștere de-a lungul perfecționării execuției”.

- o **Armand Feigenbaum** o definește drept „satisfacția clientului”.

- o **Crosby:** (1979) „conformitatea cu cerințele. Cu cât caracteristicile unui produs sunt mai compatibile cu cerințele clientului, cu atât mai mult produsul în cauză este de bună calitate” [10, p. 466].

- o **Seria de standarde de calitate ISO-9000** „măsura în care un ansamblu de caracteristici inerente ale unui produs răspunde cerințelor clienților”.

- o **Omer și Sefy Akili:** „realizarea unui produs de către o organizație sau prestarea unui serviciu de înaltă calitate care poate răspunde nevoilor și cerințelor clienților într-un mod conform cu așteptările acestora și reușind să le atragă aprecierea și satisfacția, iar acest lucru se implementează prin măsurători prestabilite în procesul de realizare a produsului sau serviciului și prin identificarea unei caracteristici unice” [11, p. 22].

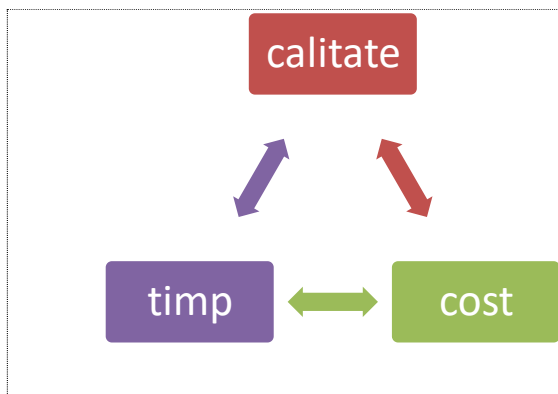
- o **John S.:** Cea mai simplă definiție acceptată a calității este „satisfacerea nevoilor clienților” sau „îndeplinirea cerințelor clienților”.

- o **David Hoyle:** „în cadrul discuțiilor care folosesc cuvântul "calitate", opiniile participanților vor fi diferite, fie pentru că acest cuvânt are mai multe semnificații, fie pentru că aceștia au percepții diferite asupra semnificației cuvântului "calitate", fie pentru că trag concluzii pe baza unor premise sau concepte diferite. Se poate ca, în opinia unora, calitatea să însemne o caracteristică bună sau perfecțiune sau să însemne respectarea procedurilor, respectarea regulilor etc. sau că un număr mai mic de defecte înseamnă costuri mai mari sau calitatea înseamnă rafinament și este scumpă. Alții poate consideră că controlul calității înseamnă sisteme rigide, inspecții în halate albe sau că, dacă se forțează producția, calitatea are de suferit sau că managementul calității este atribuția departamentului de calitate” [12, p. 23].

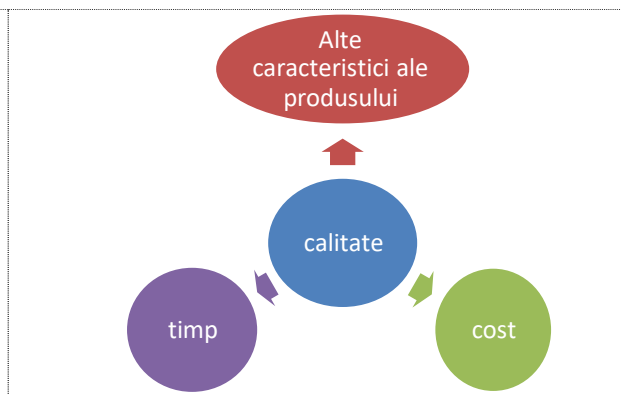
Pe baza definițiilor științifice ale calității prezentate mai sus, autorul este de părere că definiția oferită de Deming este cea mai amplă. Și definiția dată de Juran este similară cu cea a lui Deming. Toate celelalte definiții sunt în acord cu aceste două definiții largi și sunt elaborate în consecință. Iar acest fapt sugerează că majoritatea experților care s-au ocupat de problema calității au adoptat punctul de vedere al lui Deming și Juran și și-au elaborat propriile perspective în consecință [13].

Standardul ISO-8042 și standardul israelian 1432 definesc calitatea drept: „totalitatea trăsăturilor și a caracteristicilor unui produs sau ale unui serviciu care țin de capacitatea acestuia de a satisface nevoi exprimate sau implicite”. Această definiție este folosită de standardul ISO-9000:2015, precum și de standardul israelian 9000:2015 [13].

Triunghiul calității este cel care poate exprima modul de raportare la calitate în cadrul forțelor care se ocupă de crearea unui produs, folosind modelul descris în figura 1 [14, p. 207]. Acest model, deseori denumit „triunghiul calității”, explică faptul că, pe lângă costul minim și timpul minim, producătorul trebuie să depună eforturi pentru a obține calitate maximă atunci când fabrică un produs. Totodată, modelul evidențiază faptul că un produs nu poate fi definit exclusiv în termeni de cost și timp și fără să se țină cont de calitatea acestuia [15, p. 38].



**Figura 1. Triunghiul forțelor – calitate, cost, timp [10, p. 207]**



**Figura 2. Triunghiul calității [10, p. 207]**

Un alt model posibil, care este mai adecvat diferitelor definiții ale calității și care explică rolul calității în cadrul forțelor care acționează la crearea unui produs este descris în figura 2. Conform acestui model, calitatea înseamnă durabilitate a costurilor, programe și îndeplinirea tuturor celorlalte trăsături ale produsului (în funcție de nevoile clienților) [10, p. 207].

Diferența dintre cele două modele de mai sus explică, parțial, dezvoltarea conceptului de calitate conform mai multor abordări. Calitatea trece de la a fi o altă caracteristică a produsului la sursa definiției lui [10, p. 207].

Conform seriei de standarde de calitate ISO-9000, etapa de control al calității reprezintă „o parte a managementului calității care este axată pe cerințele privind calitatea”. Acest lucru presupune planificarea încercărilor de la începutul producției sau al prestării serviciului, prin intermediul unor metode statistice moderne pentru supravegherea calității. Aceasta a contribuit la descoperirea de erori și defecte de timpuriu, însă defectarea nu a putut fi prevenită și prezisă. Autorul poate spune că acest control al calității este considerat o etapă mai dezvoltată a încercărilor, în termeni de complexitate a metodelor și de dezvoltare a procedurilor utilizate.

Etapa de asigurare a calității a fost definită conform seriei de standarde de calitate ISO-9000 drept o „parte a managementului calității, care se axează pe garantarea faptului că se poate obține calitate”. Această etapă se concentrează pe dirijarea tuturor eforturilor de la toate nivelurile de management, pentru participarea la proiectarea și supravegherea calității, pentru a preveni apariția unui defect sau a unei erori. Această etapă previne de la bun început apariția defecțiunilor și se axează pe cerințele clientului care a definit ținta activității organizației / a fabricii [10, p. 466] și permite definirea mai ușoară a produsului și prevenirea erorilor la etapa inițială, ceea ce îmbunătățește asigurarea calității pentru client [16, p. 22].

Etapa de management al calității reprezintă o etapă incluzivă în fabricația produsului, care include toți angajații și vizează îmbunătățirea continuă a calității și funcționarea pe termen lung. Astfel, organizația poate implementa managementul calității pentru a obține rezultate maxime și, prin acest lucru, pentru a asigura implementarea cerințelor clienților. Cu această metodă, organizația sau compania își poate pune în aplicare scopurile [10, p. 466].

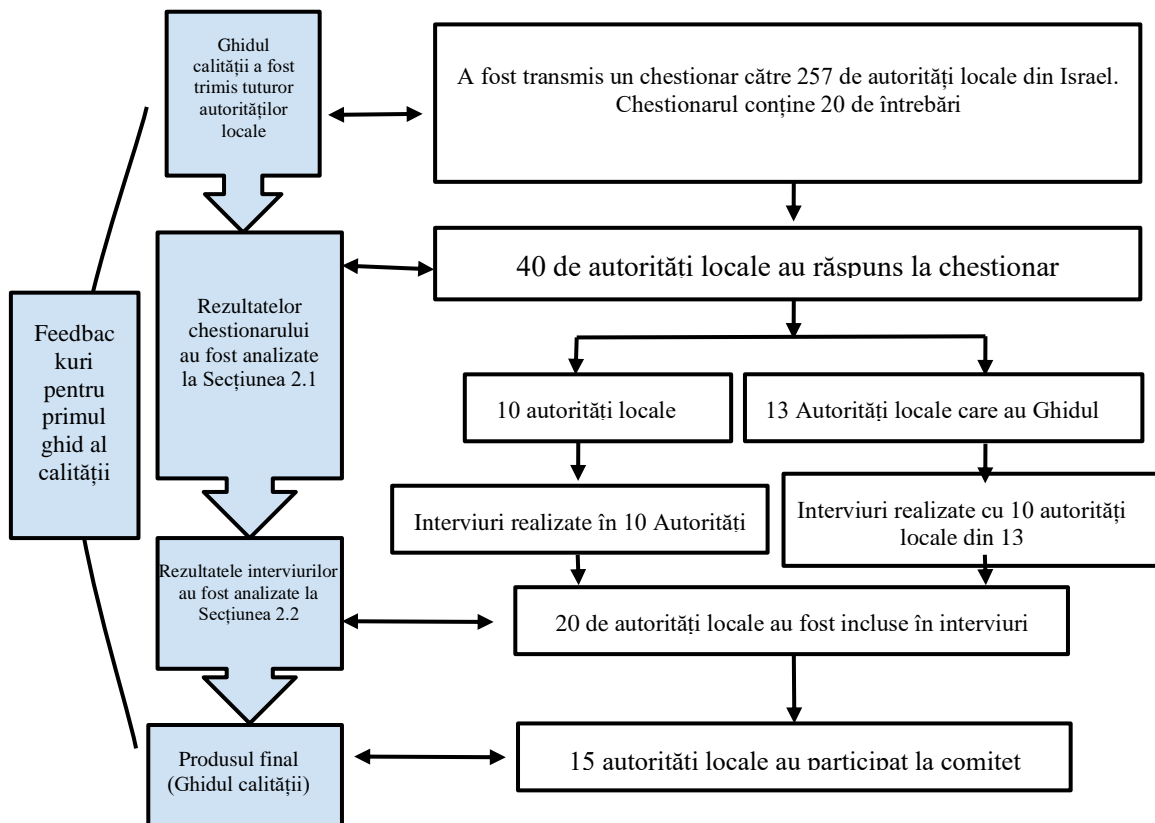


**Figura 3. Etape de dezvoltare a calității [17, p. 11-15]**

**Costurile managementului calității:** Conceptul a fost conturat de Feigenbaum în anii 1940. De atunci și până în prezent, componentele acestor costuri nu s-au schimbat; Feigenbaum împarte costurile calității în „costuri ale controlului calității” și „costuri ale eșecului controlului calității”, Feigenbaum folosește cuvântul „control” în cel mai larg sens, iar intenția sa, de fapt, se raportează la toate activitățile aferente calității. Prin urmare, autorul va utiliza termenii „costurile sistemului calității” și „costurile eșecului sistemului calității” în loc de „costurile controlului calității” și „costurile eșecului controlului calității”. Unii numesc „costurile calității” drept „costuri ale non-calității”, deoarece acestea sunt costurile care cuantifică non-calitatea din sistem și nu invers [18, p. 85].

**Capitolul 2, intitulat „Sisteme de management al calității la nivelul autorităților locale din Statul Israel”,** ia în calcul o evaluare care arată că nu există o corelație directă între dimensiunea autorității locale și parametrii (elementele de metrică) ai succesului. Analiza critică a ISO-9000:2015 a arătat că numeroase țări au nevoie stringentă de îmbunătățiri semnificative în legătură cu standardele de calitate. Deși mărimea nu contează, contează parametrii și factorii de succes. Au fost identificați indici ai ratei de succes a proiectelor de inginerie, care sunt: durata implementării, modificările culturale, comportamentul și dificultățile, cantitatea de proceduri, îmbunătățirea performanței autorității, reducerea numărului de reclamații, îmbunătățirea performanței proiectelor, precum și recomandările și satisfacția. În plus, a fost stabilită o pondere pentru fiecare rată de succes între 10 și 20%.

*Israel are 257 de autorități locale, din care două sunt autorități locale industriale.* Fiecare autoritate locală are un departament de inginerie (uneori denumit Divizia de inginerie sau Administrația de inginerie). Datele au fost colectate cu ajutorul unui chestionar care a inclus 22 de întrebări esențiale: date numerice privind autoritatea, departamentul și manualul calității, inclusiv frecvența utilizării și a actualizării. În plus, s-a întrunit un comitet final, pentru feedback privind ghidul calității propus de cercetător. A se vedea figura 4 care sintetizează metodologia studiului și a colectării de date [19].



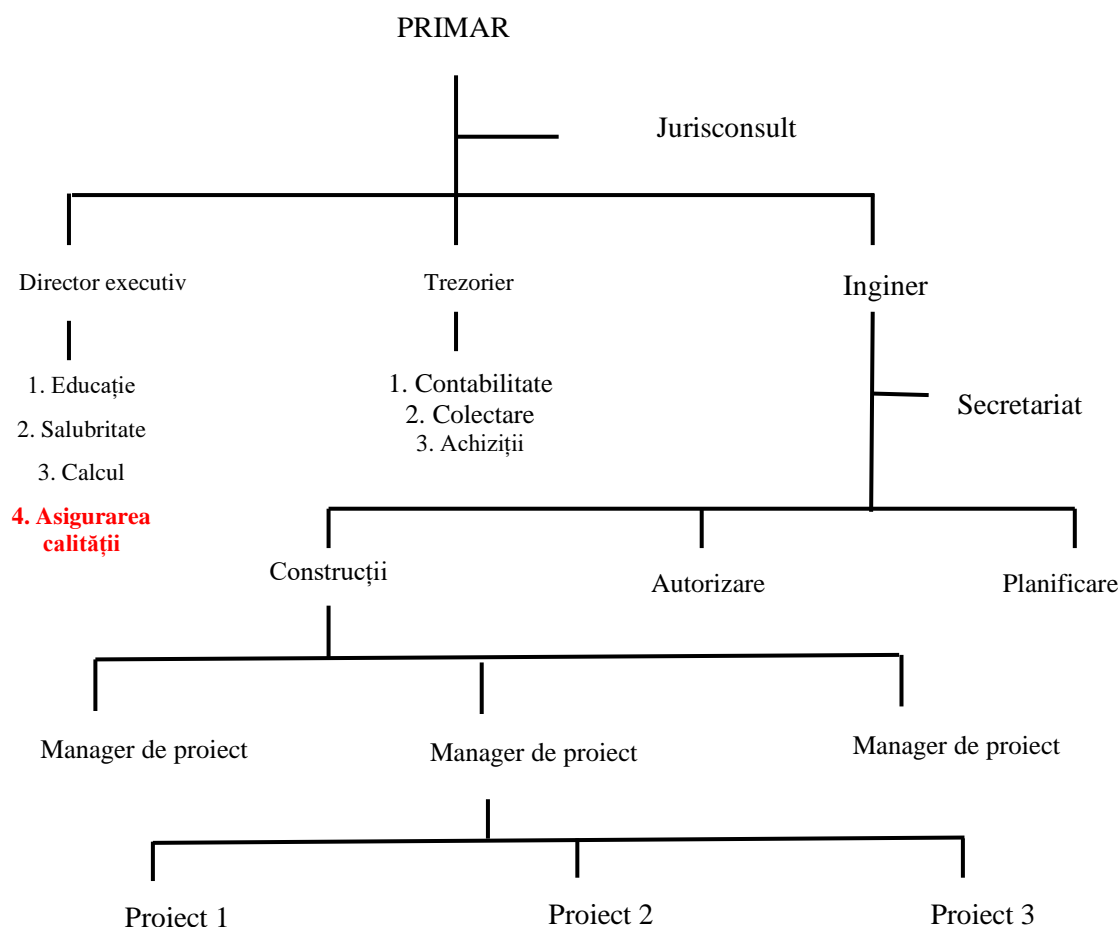
**Figura 4. Metodologie de cercetare**

*Sursa: Elaborată de autor în baza cercetărilor proprii*

În subcapitolul 2.2 și pe baza constatărilor principale în urma interviurilor și a chestionării, precum și a feedbackului la manualul calității propus de noi în cadrul cercetării, au fost formulate principalele concluzii ale studiului; dintre acestea, cea mai semnificativă a fost identificarea principalilor factori de reușită a implementării standardului ISO-9001:2015 la nivelul autorităților locale. În plus, a fost formulat un ghid al calității (în lumina experienței cumulate a cercetătorului) [10, p. 469], precum și a feedbackului primit de la comitet și a răspunsurilor la e-mail ale inginerilor din cadrul autorităților locale, în care solicitau modificarea și îmbunătățirea manualului calității care le-a fost transmis). La sfârșitul studiului, a fost formulat un model propus adecvat într-o anumită măsură standardului israelian ISO-9000:2015. Acest ghid urmărește să ofere asistență autorităților locale interesate să adere la cercul calității și să implementeze ISO-9000:2015 în cel mai eficient și benefic mod.

**Certificarea autorităților locale și a organizațiilor:** În fiecare an există solicitări de acreditare conform ISO-9000:2015. Deși seria de standarde de calitate ISO-9000 există de mai bine de 20 de ani, doar 10 autorități locale din Israel sunt atestate ISO-9001:2015 [20]. Este de remarcat faptul că eforturile organizațiilor de a se număra printre autoritățile acreditate pentru acest standard sunt complicate și însoțite de dificultăți financiare și organizaționale, pe lângă lipsa de cunoaștere a importanței problemei. Instituția Israeliană pentru Standarde este principalul organism de acreditare pentru organizații din Israel, în ceea ce privește ISO-9001:2015. Au apărut recent alte organisme care oferă acreditare pentru ISO-9001:2015. Numeroase organizații sunt interesate să devină acreditate din diferite motive, dintre care cel primar este „renumele”. Autorul a studiat subdepartamentul de

construcții [21, p. 27]. Mai jos este redată o diagramă schematică care prezintă o organigramă standard a autorităților locale din țară [22, p. 3-15].



**Figura 5. Organigramă standard la nivelul autorităților locale din Israel**

*Sursa: Cercetarea autorului specializată pentru teză*

**Managementul proiectelor de inginerie în cadrul autorităților locale:** De obicei, procesul de management al proiectelor de inginerie în cadrul tuturor autorităților locale este același. Unele autorități (locale mici) sunt caracterizate de un proces denumit „externalizare”, adică transferul procesului de management al proiectelor de inginerie către un organism extern care le gestionează (într-o anumită măsură) în locul autorității locale. Conform lui Nolberto Munier, „managementul de proiect este o activitate deosebit de complexă, care presupune interacțiune și relaționare cu persoane cu diferite abilități, interese și experiențe, cu diverse activități și linii de muncă, cu diverse meserii și care lucrează deseori pentru același proiect, simultan, în locuri diferite” [24, p. 5], [25, p. 57].

**Număr de angajați în cadrul departamentelor de inginerie ale autorităților locale:** Tabelul 1 de mai jos sintetizează răspunsurile reprezentanților superiori din cadrul autorităților locale care au participat la chestionar, precum și numărul de angajați din departamentele de inginerie – întrebarea numărul 2: „Numărul de angajați din departamentul de inginerie?”.

Tabelul 1 redă clar faptul că există o corelație între numărul de angajați din departamentele de inginerie și numărul de locuitori care țin de fiecare autoritate

locală. Cu cât este mai mare numărul de locuitori din cadrul unei autorități locale, cu atât mai mulți angajați are aceasta. Acest fenomen este determinat de Ministerul Afacerilor Interne care autorizează posturile de muncă necesare în funcție de mărimea autorității locale. Managementul resurselor umane a fost definit drept „știința și practica responsabile de natura relației de angajare și de toate deciziile, acțiunile și problemele aferente relației respective” [95, web set].

**Tabelul 1. Caracteristici ale autorităților locale din studiu**

Descriere	Număr	Angajați în departament de inginerie
Mare – mai mult de 25.000 de locuitori	15	1 autoritate locală: 1 până la 3 angajați 3 autorități locale: 4 până la 10 angajați 6 autorități locale: peste 10 angajați
Mijlocie – între 10.000 și 25.000 de locuitori	15	4 autorități locale: 1 angajat 7 autorități locale: 2 până la 3 angajați 3 autorități locale: 4 până la 10 angajați 1 autoritate locală: peste 10 angajați
Mică – între 5.000 și 10.000 de locuitori	9	2 autorități locale: 1 angajat 6 autorități locale: 2 până la 3 angajați 1 autoritate locală: 3 până la 10 angajați
Foarte mică – mai puțin de 5.000 de locuitori	1	1 autoritate locală: 1 angajat

*Sursa: Cercetarea autorului specializată pentru teză*

### **Avantaje ale corelației dintre numărul de locuitori și mărimea autorității**

Angajații vor avea experiență în managementul proiectelor de inginerie, precum și capacitatea de a aborda orice problemă în viitor. Angajatul acumulează experiență și poate contribui la sistem. În plus, șeful autorității poate atrage angajați „fidei” pe parcurs, fidelitate care, din experiența mea, ar putea mișca lucrări în cadrul autorității pe durata mandatului șefului curent al acesteia [10, p. 469].

Întrebarea numărul 3 din chestionar se referea la numărul de proiecte de inginerie derulate de autoritate într-un an. Rezultatele sunt prezentate în tabelul 2.

**Tabelul 2. Proiecte pe parcursul unui an în cadrul autorității locale**

Descriere	Proiecte de inginerie într-un an
Mare – mai mult de 25.000 de locuitori	1 autoritate locală: până la 10 proiecte 3 autorități locale: 21 până la 35 de proiecte 11 autorități locale: peste 35 de proiecte
Mijlocie – între 10.000 și 25.000 de locuitori	2 autorități locale: până la 10 proiecte 6 autorități locale: 11 până la 20 de proiecte 5 autorități locale: 21 până la 35 de proiecte 1 autoritate locală: peste 35 de proiecte
Mică – între 5.000 și 10.000 de locuitori	1 autoritate locală: până la 10 proiecte 3 autorități locale: 11 până la 20 de proiecte 3 autorități locale: 21 până la 35 de proiecte 1 autoritate locală: peste 35 de proiecte
Foarte mică – mai puțin de 5.000 de locuitori	1 autoritate locală: până la 10 proiecte

*Sursa: Cercetarea autorului specializată pentru teză*

La o analiză rapidă a tabelului de mai sus, se poate observa și aici o corelație între mărimea populației și numărul de proiecte derulate anual de fiecare autoritate.

**Avantaje preconizate ale ghidului calității:** Se poate rezuma că, într-adevăr, managementul sistemului calității generează o îmbunătățire generală a managementului proiectelor de inginerie, mai ales pe durata înaintării de proiecte către clienți. Scade semnificativ numărul de reclamații și apare o îmbunătățire limitată a programelor și a încadrării în bugete. Numeroasele probleme aferente proiectului de inginerie nu rezultă neapărat din managementul proiectului, ci mai degrabă din subiecte externe pe care managerii calității sau de proiect nu le pot controla.

**Costuri implicate de implementarea unui ghid al calității:**

a. Cost inițial total ca estimare minimă – 71.495 €.

b. Cost curent total ca estimare lunară minimă – 4.706 €.

**Analiza factorilor primari ai succesului implementării standardului de calitate ISO-9000:2015**

Unul dintre scopurile exprimate ale studiului a fost propunerea unui model eficient pentru implementarea unui management al calității capabil să asigure cele mai mari avantaje.

Au fost analizate toate nivelurile de corelație între ceilalți factori asumați și între anvergura succesului; dintr-o sinteză a acestei analize se poate vedea că factorii cu impactul cel mai mare asupra anvergurii succesului sistemului de management al calității la nivelul gestionării proiectelor de inginerie sunt: implicarea conducerii superioare, motivele pentru implementare, implicarea angajaților, implicarea managerului calității, termenul-limită sau programul. În plus, se pare că nu există niciun efect al factorilor de experiență profesională asupra anvergurii succesului unui sistem de management al calității în managementul proiectelor de inginerie, în cadrul factorilor de experiență cu calitatea și instruirea și ședințe cu mai mulți participanți [10, p. 469].

**Tabelul 3. Corelație între factori și reușita implementării ISO-9000:2015**

Număr	Factorul	R <sup>2</sup>	r
1	Implicarea și angajamentul conducerii	0,303	0,551
2	Experiență cu calitatea	0,001	0,038
3	Motive pentru implementări	0,536	0,732
4	Implicarea angajaților	0,693	0,833
5	Impactul consultanților managerului responsabil de calitate	0,356	0,597
6	Termen-limită sau program	0,535	0,732
7	Instruiri și ședințe cu mai mulți participanți	0,0219	-0,114

*Sursa: Cercetarea autorului specializată pentru teză*

La gruparea câtorva factori de succes și examinarea nivelurilor corelației dintre suma globală a tuturor factorilor și anvergura succesului, modul de desfășurare a acestei etape începe cu acumularea de factori cu un nivel de corelație ridicat și apoi adăugarea treptată de factori cu niveluri de corelație mai scăzute, până la identificarea celui mai ridicat nivel de corelație, iar acest lucru s-a realizat în cadrul acestui studiu.

**Capitolul 3, intitulat „Un nou model al sistemului de management al calității pentru întreprinderile publice de construcții”,** identifică implicarea angajaților, motivele interne și consultanța managementului calității. Cu cât un proiect este mai profesionist și reușit, cu atât mai mulți factori ai calității sunt utilizați. Astfel, au fost stabiliți cei mai eficienți factori pentru succesul sistemului de management al calității totale: implicarea conducerii, instruirea angajaților, motivele

interne ale acestora, managerul responsabil de calitate, termenul-limită sau planificarea programelor; pentru fiecare factor, se primește o pondere pentru implementarea unui sistem al calității în cadrul autorității locale.

În mod tranșant, respectiva cercetare își propune generarea unui eficient model de implementare a managementului calității prin ISO-9000:2015, prin identificarea elementelor de succes și eșec. În acest scop am utilizat patru metode, și anume:

- Analiza implementării ISO-9001:2015 în 40 de autorități locale prin interviuri.
- Chestionare adresate managerilor de calitate, inginerilor și managerilor de proiect pentru a clasifica importanța diferiților factori pentru implementarea cu succes.

- Analiza statistică a datelor din interviuri și chestionare.

- Discuții la conferință privind implementarea ISO-9001:2015 și feedback cu privire la procedurile propuse.

- Managerii de calitate și managerii de proiect, după cum relevă studiul, au clasificat importanța diferiților factori, inclusiv:

- Implicarea managementului este critică, 65% evaluând-o ca fiind de importanță critică.

- Implicarea și formarea angajaților sunt, de asemenea, cruciale, dar definite mai puțin explicit.

- Se pune accent pe instrucțiuni clare și perseverență pentru a se asigura că toți angajații internalizează procesele.

- Feedback-ul angajaților ajută la adaptarea standardului la nevoile practice.

- Comunicarea timpurie cu organismul de calificare (Institutul Israelian de Standarde) și stabilirea unei echipe de conducere sunt factori procedurali importanți.

Următoarele subiecte importante sunt cele legate de natura procedurii într-un ordin descrescător de mărime: comunicarea timpurie cu factorul calificativ și constituirea unei echipe de conducere. Factorul calificativ al autorităților locale care participă la studiu este Institutul Israelian de Standarde. Institutul Israelian de Standarde a întreprins un substanțial efort pentru a promova standardul ISO-9000:2015 pe piața israeliană și, în special, în ramura de construcții din autoritățile locale [10, p. 467]. O parte a acestui efort a fost instruirea și formarea continuă a angajaților Autorităților Locale și, probabil, din această cauză, mulți consideră că o legătură timpurie cu factorul calificativ este un lucru important. Un motiv suplimentar ar putea fi înțelegerea cerințelor factorului calificativ.

**Tabelul 4. Importanța diferiților factori pentru succesul implementării ISO-9000:2015**

Factorii	Importanță critică	Foarte important	Important	Puțin important	Neimportant
Implicarea managementului	65%	30%	8%	0%	0%
Instrucțiuni	20%	53%	33%	0%	0%
Constituirea echipelor de conducere pentru calitate	12%	30%	43%	13%	4%
Implicarea angajaților	25%	40%	27%	0%	2%
Feedback din partea clienților	0%	22%	35%	35%	6%
Feedback din partea angajaților	8%	45%	36%	7%	3%
Comunicarea timpurie cu factorul calificativ	8%	40%	35%	8%	4%
Contactarea altor autorități locale	0%	5%	33%	25%	40%

Sursa: Elaborat de autor în baza cercetării proprii



În opinia managerilor de calitate, implementarea cu succes a standardului ISO-9000:2015 depinde în principal de implicarea conducerii Autorității Locale, de implicarea angajaților și de formarea angajaților. Leadership-ul și comunicarea timpurie cu factorul calificativ sunt de asemenea importante, dar totuși mai puțin [10, p. 467].

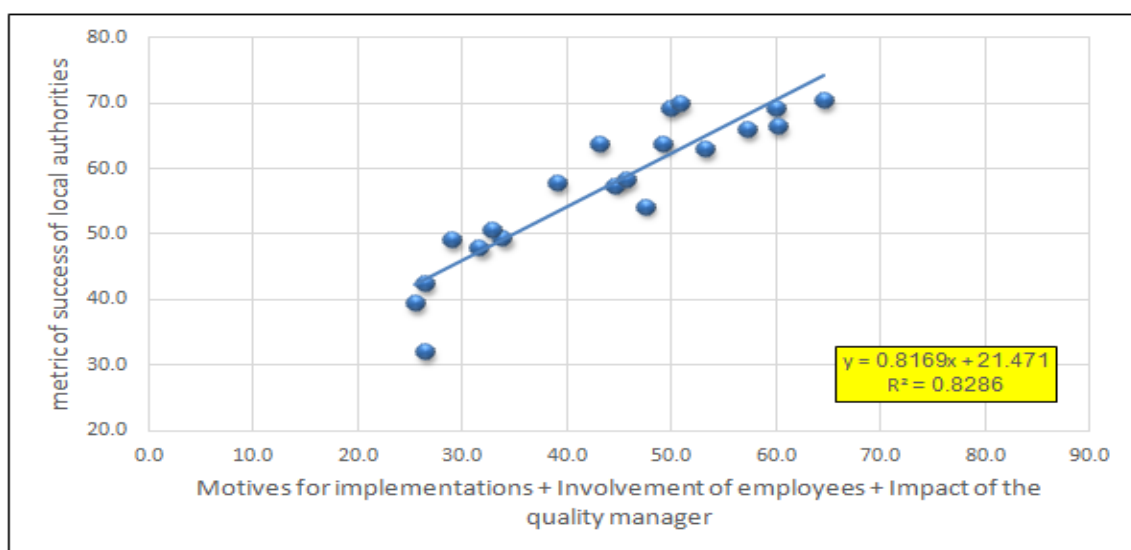
Toți intervievații și ceilalți titulari de posturi (în special managerii de calitate) din Autoritățile Locale au fost întrebați care este, în opinia lor, factorii cheie pentru a produce beneficii maxime, pe termen lung, prin implementarea standardului ISO-9001:2015. Factorii cheie pentru maximizarea beneficiilor, după cum au afirmat ei, sunt:

- Utilizarea informațiilor despre reclamații pentru îmbunătățire este cel mai critic factor.
- Procedurile concise și simple sunt cruciale pentru a reduce birocrăția.
- Implicarea angajaților în elaborarea procedurilor este privită diferit de managerii de calitate și de intervievații din teren.
- Aderarea la un lanț de calitate cu alte autorități locale sporește succesul.
- Echipele de operare pentru îmbunătățirea calității sunt privite pozitiv în pofida lipsei de familiarizare cu cercurile de calitate sau TQM.

Autorul consideră că implementarea cu succes a ISO-9001:2015 se bazează pe implicarea managementului, instruirea angajaților, instrucțiuni clare și comunicarea timpurie cu organismele de calificare. Utilizarea eficientă a feedback-ului și a procedurilor simple sunt esențiale pentru beneficii pe termen lung.

#### **Examinarea corelației dintre factori estimați ai succesului și succes**

Studiul examinează corelația dintre diverși factori și rata de succes a autorităților locale în gestionarea proiectelor de construcții. Acești factori includ implicarea managementului, experiența, motivele implementării, implicarea angajaților, impactul managerului calității, termenele limită și întâlnirile cu mai mulți participanți. Un factor determinant este gradul de implicare a conducerii diferitelor Autorități Locale. Când factorul impactul managerului calității se adaugă celor doi factori - implicarea angajaților și motivele implementării, primim următoarea corelație prezentată în figura 6.



**Figura 6. Adăugarea factorului de consultanță a managerului responsabil de calitate la cei doi factori de implicare a angajaților și motivele implementării**

*Sursa: Rezultatele cercetării efectuate de către autor*

Atât implicarea angajaților, cât și adăugarea factorului motive reprezintă obiective personale pentru angajat. Iar după ce autorul adaugă o persoană exterioară, precum managerul responsabil de calitate, obține o rată mai mare a succesului. Acest lucru ne arată că managerul responsabil de calitate pare să fie persoană de încredere pentru angajați. Managerul responsabil de calitate este un profesionist prezent ca lucrător temporar, deci angajații doresc să beneficieze de recomandările și sistemul conducerii superioare. Pentru angajați, managerul responsabil de calitate reprezintă o persoană motivațională. Angajatul înțelege că timpul pe care managerul respectiv îl va petrece cu ei nu este îndelungat, deci aceștia își doresc să-l valorifice pe cât de mult posibil, în corelația cu implicarea angajaților și cu motivele lor.

Urmând această metodă, studiul a cercetat factorii de mai jos și a relevat următoarele rezultate:

1. Implicarea managementului: Corelația ( $R^2 = 0,303$ ) indică un impact mediu al angajamentului și implicării managementului asupra ratei de succes.

2. Experiență: Corelația ( $R^2 = 0,001$ ) nu arată nici o relație semnificativă între anii de experiență și rata de succes.

3. Motive pentru implementare: Corelația ( $R^2 = 0,536$ ) sugerează un impact moderat al motivelor din spatele implementării proiectului asupra succesului.

4. Implicarea angajaților: Corelația ( $R^2 = 0,693$ ) indică un impact puternic al implicării angajaților asupra ratei de succes, evidențiind importanța acestuia.

5. Impactul managerului responsabil de calitate: Corelația ( $R^2 = 0,356$ ) relevă un efect moderat al implicării managerului calității asupra succesului.

6. Termenele limită: Corelația ( $R^2 = 0,535$ ) arată un impact moderat al respectării termenelor limită asupra ratei de succes.

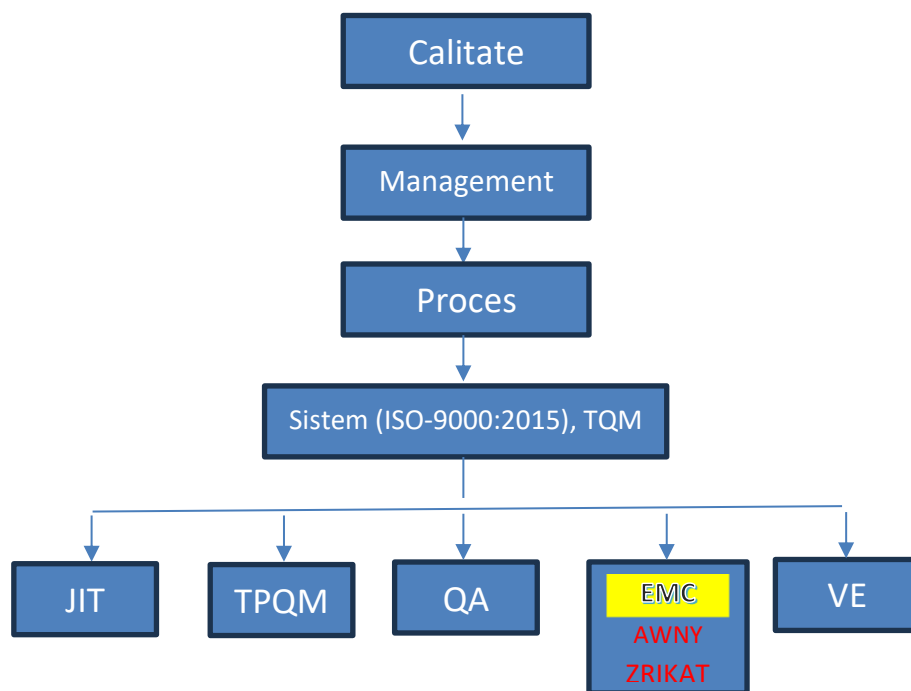
7. Întâlniri și instrucțiuni cu participanți multipli: Studiul constată o corelație negativă între aceste întâlniri și atingerea succesului, sugerând că ele nu contribuie pozitiv la gestionarea proiectelor de inginerie, iar angajații ar putea funcționa mai bine fără ele.

Drept urmare, autorul a stabilit că implicarea angajaților prezintă cea mai puternică corelație pozitivă cu succesul, în timp ce experiența și întâlnirile cu participanți multipli prezintă cea mai mică sau chiar negativă corelație. Alți factori precum implicarea managementului, motivele, implicarea managerului calității și termenele limită au un impact moderat asupra ratei de succes.

**Modelul Organizațiilor Publice de Construcții (E.M.C.)** a fost creat și testat în cadrul mai multor autorități locale. Înainte de cercetarea noastră, acestea generau mai multe costuri determinate de o planificare greșită, supraveghere și management neperformant. Timpul și banii au fost folosiți în mod ineficient. Proiectele nu s-au finalizat la timp și erau necalitative din punct de vedere material și a manoperei. Noutatea constatărilor noastre pentru autoritățile locale va minimiza cheltuielile, timpul și va oferi calitate în managementul construcțiilor și ingineriei.

Corelația dintre factori și succesul implementării Ghidului Managementului Calității a rezultat din trei factori. În primul rând, implicarea angajaților, în al doilea rând, motivele implementărilor, în al treilea rând, impactul termenelor limită sau al calendarului și nu în ultimul rând, impactul consultantului managerului calității. Implicarea angajaților a fost un factor direct al ratei de succes în autoritățile locale.

Ceilalți trei factori au avut un efect foarte redus sau chiar inexistent asupra Autorității Locale datorită faptului că scorurile au fost extrem de scăzute.



**Figura 7. Localizarea modelului EMC elaborat de către autor în cadrul evoluției conceptului sistemelor de calitate**

*Sursa: Elaborat de către autor în baza cercetărilor proprii*

Au fost examinate toate nivelurile de corelație între restul factorilor presupuși și între rata de succes. Rezumatul acestei analize este prezentat în tabelul 3. Din această analiză, reiese că factorii care afectează cel mai mult rata de succes sunt: implicarea managementului de vârf, motivul implementării, implicarea angajaților, implicarea managerului calității, termenul sau calendarul. În plus, nu există aproape niciun efect al încercării de a lucra cu un sistem de calitate și întâlniri și instrucțiuni cu participanți multipli asupra ratei de succes a unui sistem de calitate. În mod surprinzător, se dovedește că implementarea unui sistem de calitate nu afectează rata de succes [10, p. 469], poate din cauza faptului că indicele de succes se referă în principal la schimbare și îmbunătățire și, aparent, aceasta are loc mai ales în perioada imediat după implementare. În plus, efectul întâlnirilor și instrucțiunilor cu participanți multipli nu este semnificativ. Existența sau absența calendarelor și a obiectivelor temporale nu are un efect decisiv asupra succesului implementării.

**Modelul E.M.C.** a fost conceptualizat și creat ca o soluție pentru a organiza eficient activitățile autorităților locale, asigurând o coordonare între toți factorii în schimbare, în interiorul și în afara locului fizic de muncă și a companiilor implicate în domeniul ingineriei. În primul rând, modelul se axează pe angajați și le oferă acestora facilități și confort atunci când li se dă responsabilitatea pentru a avea un rezultat pozitiv, fiindcă au participat la redactarea ghidurilor. Datorită faptului că au făcut parte din crearea unei soluții pentru rezultat, le oferă tuturor angajaților o motivație pentru a depune toate eforturile pentru a lucra eficient. În al doilea rând, este foarte important să depunem eforturi pentru a asigura o rată de motivare ridicată a

angajaților noștri. Aceasta include acordarea drepturilor angajaților, plata salariilor și acordarea de bonusuri atunci când efectuează o muncă substanțială într-o manieră consecventă. Angajații sunt oameni și doresc să simtă că au succes și sunt apreciați. Acești factori combinați le oferă angajaților un real motiv pentru a fi motivați. Dacă angajații nu sunt apreciați corespunzător, inclusiv prin acordarea de bonusuri din partea conducerii superioare, atunci nivelul de motivație ale acestora va fi scăzut și, astfel, vor avea rezultate negative în interiorul și în afara locului fizic de muncă. Al treilea factor îl reprezintă consultanții manageri de calitate care au un rol substanțial în redactarea și delegarea ghidului în autoritățile locale.

Modelul E.M.C. a fost creat cu scopul de a crea soluții pentru organizațiile publice. Majoritatea celorlalte modele studiate au fost create având în vedere majoritatea sectoarelor private. Modelul E.M.C. supraveghează proiectul general cu consultanți de management, având în vedere angajații, care creează un mediu general pozitiv în care proiectele sunt realizate eficient, atât din punct de vedere a costurilor, cât și a timpului de realizare.

*Consultantul de management.* Conform acestei cercetări, am evidențiat faptul că modelul E.M.C. are nevoie de un consultant de management cu experiență, care să fie capabil să pregătească și să formeze modele și proceduri pentru a fi utilizate de către angajați. În plus trebuie să folosească programarea care să ajute pe cei care sunt implicați în proiectele de construcții și să aibă acces la program, cu reguli bine stabilite. Consultantul de management are nevoie de o experiență și în cadrul activităților / tehnologiilor derulate, dar și a implementărilor acestora.

*Angajații.* Succesul modelului E.M.C. depinde în mod decisiv de relația care se stabilește între managerul calității și angajați. Această relație trebuie să fie una care ar genera succesul, ar fi generatoare de idei noi / inovatoare, precum și să contribuie la creșterea valorii angajaților.

*Motivele.* Este esențial pentru managementul construcțiilor, existența unui motiv intern care să asigure încrederea în lideri de-a lungul proiectelor și care să-l facă de succes în cadrul organizațiilor publice. Motivele sunt de mai multe forme. În primul rând, după fiecare proiect, este necesar de recompensat angajații cu îmbunătățirea statutului acestora. De asemenea, este necesar de recompensat angajații și din punct de vedere material, cu recompensă bănească, dar și recompensă nematerială, care afectează pozitiv partea emoțională a angajatului, cum ar fi felicitarea în fața tuturor colegilor și publicului etc.

Pe viitor, fiecare autoritate locală ar trebui să fie preocupată de perfecționarea managerului calității, prin evaluarea acestuia și constatarea dacă se ridică la înălțimea așteptărilor sau dacă trebuie înlocuit. Angajații ar trebui să primească bonusuri și să fie apreciați dacă lucrează constant și corespunzător. Bonusurile ar trebui să fie lunare pentru a păstra motivația. Autoritățile locale, la rândul lor, trebuie să fie active în redactarea ghidului și să contribuie la îmbunătățirea lui continuă.

Modelul E.M.C. – conține 110 formulare și mostre de instrucțiuni care sunt gata de aplicat; care indică gestionarea proiectelor de inginerie de la planificare până la aplicarea lui la proiectele încheiate:

1. Prima parte este despre a vă asigura că superiorii aprobă proiectele și modelele respectă standardele globale.

2. A doua parte este proiectarea clădirii care include licitațiile și contractele proiectelor precum școli, locuri de joacă etc

3. A treia parte este pentru supravegherea proiectelor de inginerie.

4. A patra parte se referă la infrastructură, cum ar fi conductele de apă, străzi și canalizare pluvială.

5. A cincea parte este despre managerul de proiect și procedura detaliilor care se conțin în dosarul proiectului etc.

6. Partea a șasea este despre planificarea structurală care include dosarele, licitațiile și contractele.

7. Partea a șaptea este despre contractele generale care preiau planificarea și mostrele de întâlniri și mostre ale modului de alegere a managerului de proiect.

8. Partea a opta este despre contractele cu contractantul principal.

9. A noua parte este despre mostrele generale.

În plus față de toate formularele modelului, există instrucțiuni pentru a ghida pașii și modul de aplicare a acestuia pe tot parcursul procesului.

**Tabelul 5. Comparație între seria ISO-9000 și modelul E.M.C.**

	<b>Seria ISO-9000</b>	<b>Modelul EMC</b>
dată \an	1985-2015	2022
Scop	Locuri de munca în servicii	Construcții publice municipale
Scopul modelului	Conducerea generală în instituții pentru a câștiga valoarea necesară	Managementul proiectelor de construcții în autoritățile locale
Consultant	Consultant general care respectă legile generale	Consultant specializat
Referință	Fiecare țară are propriile legi și trebuie să le respecte	Legile Israelului
Beneficii	Scopul său este să găsească calitatea necesară indiferent de timp sau cost	Reducerea timpului și costurilor și creșterea valorii și calității proiectelor

*Sursa: Elaborat de autor în baza cercetărilor proprii*

### **Beneficiile suplimentare și eficacitatea**

În ceea ce privește economia națională, investiția pentru dezvoltarea acesteia necesită muncă, timp și bani; cu toate acestea, pe termen lung, acest lucru va economisi o mulțime de bani publici în municipalitatea locală. Beneficiul general va fi mare și exponențial, în special pentru autoritățile locale. Datorită faptului că forța de muncă este în continuă schimbare; fiecare angajat nou trebuie să fie învățat și instruit. Cu un ghid standard, noul angajat va fi educat prin instrucțiuni despre cum să lucreze. Cu o fundație de bază puternică, creșterea pentru îmbunătățire va fi iminentă și solidă.

## **CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI**

**1.** Cercetările realizate cu privire la *managementul construcțiilor și ingineriei în cadrul autorităților locale din Israel* are rezultate pozitive care sunt prezentate sub formă de sugestii pentru cercetări viitoare. Impactul lor asupra dezvoltării științifice la nivelul rezultatelor a demonstrat că, în general, cercetările s-au îmbunătățit. Pe baza *orientărilor cu privire la calitate*, autorul a constatat că acest lucru poate îmbunătăți calitatea managementului lucrărilor.

Cu privire la *economia națională*, investiția în această dezvoltare necesită efort, timp și bani; însă, pe termen lung, acest lucru va permite economii semnifi-

cative din banii publici la nivelul administrației locale. Și nu va economisi doar bani, ci și timp, energie și va preveni comiterea de erori.

Avantajul global va fi extraordinar și considerabil, mai ales pentru *autoritățile locale*. Dat fiind că forța de muncă se schimbă constant, iar fiecare angajat nou trebuie educat și instruit, cu ajutorul unor orientări standard, noul angajat va fi educat prin instrucțiuni despre cum să lucreze. Datorită unei temelii solide, creșterea în direcția perfecționării va fi iminentă și robustă.

2. Pe baza cercetării prezente, la implementarea „*Ghidului privind calitatea în administrațiile locale din Israel*”, este important să se pună accent și să se ia în calcul trei factori principali, după cum urmează:

- Implicarea angajaților.
- Motivele angajaților.
- Consultantul în managementul calității.

3. *Managementul proiectelor de inginerie în cadrul autorităților locale*. Cu privire la contribuțiile originale ale cercetării, *procesul de management al proiectelor de inginerie în cadrul tuturor autorităților locale* este, de regulă, același. Unele autorități (locale mici) sunt caracterizate de un proces denumit „externalizare”, adică transferul procesului de management al proiectelor de inginerie către un organism extern care gestionează (într-o anumită măsură) proiectele de inginerie în locul autorității locale.

4. *Costurile implicate în implementarea unui ghid al calității*. *Costurile calității în cadrul autorităților locale* reprezintă un subiect complex care merită un studiu separat. În studiul de față, au fost colectate diferite date care pot explica diferitele componente ale întreținerii unui sistem al calității pe baza standardului ISO-9000:2015. Ar fi dificilă cuantificarea exactă a costurilor totale ale întreținerii unui sistem al calității, deoarece se modifică de la o autoritate la alta, dar și din cauza lipsei de date; însă se pot atribui ordine de mărime și se pot face și estimări cu privire la această parte. Printre dezavantajele pe termen scurt se numără sumele mari de bani necesare anticipat. Însă, procesul pe termen lung este cel în cadrul căruia apar avantaje, atunci când autoritatea locală economisește bani și se bucură de rezultate favorabile.

a. Costuri inițiale pentru implementarea standardului ISO-9000:2015 (estimare minimă) – 72.420 €.

b. Costuri lunare pentru implementarea standardului ISO-9000:2015 (estimare minimă) – 4.706 €.

5. *Ședințe cu mai mulți participanți și instruirii* și măsura în care au fost realizate obiectivele inițiale; după cum se poate vedea, corelația dintre rata de succes a gestionării proiectelor de inginerie și indicele ședințelor cu mai mulți participanți și instruire nu corelează cu succesul proiectelor de inginerie în cadrul autorităților locale, iar relația care există este negativă.

Ca o clarificare profundă a fenomenului, se pare că angajații pot învăța cum să lucreze conform ghidurilor calității, fără instruire și fără ședințe cu mai mulți participanți. Pe de altă parte, coeficientul de determinare ( $R^2$ ) este foarte scăzut, ceea ce arată că există o diferență între linia unei regresii liniare și rezultatele chestionarelor. Rezultatele examinării indică o rată mare de corelație pentru implicarea angajaților și motive și un nivel scăzut de corelație pentru experiență și instruire și ședințe.

6. În secțiunea 3, direcția în care trebuie continuate cercetările, a fost realizată o analiză statistică, în cadrul căreia au fost adunați câțiva *factori ai succesului*, pentru a obține cel mai eficient nivel cumulativ de corelație.

După finalizarea acestui proces, se pare că adăugarea *factorilor de implicare a angajaților, motive interne ale angajaților și managerul responsabil de calitate* furnizează cel mai ridicat nivel de corelație  $R=0,828$ .

Concluziile respective reprezintă răspunsuri la obiectivele formulate care au fost atinse în urma cercetării.

În ceea ce privește ipoteza cercetării: Ipoteza cercetării a fost confirmată în mare măsură, în special factorii: implicarea angajaților, motivația internă, îndrumarea unui consultant de management al calității au cea mai mare pondere în obținerea rezultatelor proiectelor de construcții în cadrul autorităților locale. În timp ce, factorii: experiența cu calitatea, termenul limită sau calendarul, implicarea și angajamentul managementului - au un impact mai puțin semnificativ asupra succesului. În același timp, factorii - instrucțiuni și întâlniri cu mai mulți participanți au un efect negativ.

### **Recomandări și noutate științifică:**

1. În studiul de față, au fost examinați și analizați diferiți factori care generează reușita proiectelor de inginerie, prin operarea unui manager de calitate în cadrul unui departament de inginerie. Astfel, cercetătorul este de părere că merită examinarea ratei de succes a proiectelor de inginerie atunci când un manager de calitate operează în întreaga autoritate locală; în acest caz, este posibilă maximizarea efectului.

2. Adoptarea și implementarea unui ghid privind calitatea, elaborat de cercetător, ar oferi un limbaj comun tuturor autorităților locale. Ar îmbunătăți cooperarea. Astfel, cercetătorul face apel la Ministerul Afacerilor Interne și la Centrul Administrației Locale pentru implementarea unui ghid al calității și impunerea obligației de conformare cu acesta la nivelul autorităților locale [28, p.10].

Autorul sugerează și recomandă Ministerului Afacerilor Interne și Centrului Administrației Locale să creeze o formă de recompensă pentru autoritățile locale care au solicitat aceste modele extraordinare și forme de EMC.

3. În studiul de față, opțiunea de creare a unui software care ar gestiona și opera proiecte de inginerie conform ghidului privind calitatea nu a fost examinată, deoarece operarea unui astfel de sistem ar genera neapărat avantaje, chiar dacă mici, pentru îmbunătățirea succesului proiectelor de inginerie în cadrul autorităților locale, aliniat la un sistem de management al calității și conform acestuia.

4. Problemele nerezolvate rămase care continuă să existe se referă la șefii de autoritate locală care nu sunt receptivi la schimbare și la încercarea de a implementa aceste schimbări justificate științific. În cele din urmă, aceștia tind să fie persoane aflate în funcție de mulți ani și care nu acordă nicio intenție de a se perfecționa și de a încerca să identifice diferite moduri de desfășurare a activității. Totodată, aceste persoane îngădesc și limitează activitatea tinerilor angajați conformă cu Ghidul. În plus, își conving angajații să respecte modurile de lucru cunoscute lor fără receptivitate la schimbare. Prin urmare, cea mai mare problemă de bază este faptul că aceste persoane nu pot fi îndepărtate din funcție. Se recomandă, deci, desfășurarea de

ateliere în cadrul cărora șefilor de autorități locale și angajaților acestora să li se prezinte avantajele managementului calității.

5. Problema științifică importantă rezolvată ține de E.M.C. și se referă la implicarea angajaților, motivele interne și consultanții de management al calității care cooperează pentru a crea un mediu de muncă mai bun în vederea obținerii unor rezultate bune pentru toate părțile implicate. Atunci când autoritatea locală acționează conform acestor trei pași, se ajunge la un efect pozitiv; pe de o parte, utilizarea modelului EMC a economisit resurse financiare ale țării, pe care este important să le cheltuim acolo unde trebuie pentru cetățean și, pe de altă parte, utilizarea modelului EMC economisește timp la nivelul proiectelor de inginerie, ceea ce ar face ca evidența timpului să nu fie superficială și ne-ar ajuta să anticipăm, în măsura în care există unele proiecte care trebuie realizate într-o scurtă perioadă de timp, de exemplu, școlile care trebuie să fie finalizate și pregătite de funcționare la 1 septembrie; așadar, modelul EMC poate reprezenta un avantaj general și, în plus, modelul EMC poate îmbunătăți calitatea muncii și calitatea materialelor utilizate în proiectele de inginerie.

6. Adoptarea și implementarea unui ghid privind calitatea, propus de cercetător, în diferite domenii și instituții, inclusiv spitale, școli, instituții publice, corporații și asociații. Așadar, ar trebui să antrenăm angajatorii la elaborarea formularelor și a procedurilor interne, iar la această scară, angajatorii ar fi cei care ar stabili regulile și principalul motiv pentru a le respecta și aplica în primul rând și ar înlătura complet opoziția; astfel, numai prin aceasta, teza de doctor poate contribui la dezvoltarea și formarea celui mai bun mediu de lucru.

7. Se recomandă constituirea unui comitet independent care să verifice dacă angajații aplică în mod corespunzător modelul de management al calității și oferă propriile recomandări și observații, prin urmare, fiecare departament al organizației publice trebuie să creeze un mediu favorabil pentru implicarea angajaților / resurselor umane în procesul de îmbunătățire continuă a sistemului de calitate, prin modernizarea și dezvoltarea detaliilor regulilor din cadrul departamentului pe baza modelului EMC cu implicarea activă a consultantului în managementul calității.

8. Se recomandă ca și alte unități și departamente din cadrul autorității locale să desfășoare un studiu asemănător și să aplice un model asemănător în cadrul propriilor secții, de exemplu secțiile departamentului social, educațional, financiar și unitățile sanitare din cadrul autorității locale; cercetarea își dezvoltă propriile modele și forme adecvate unității cu fiecare instrucțiune, pentru a evita haosul și a preveni greșelile cu noii veniți și pentru a lucra cu formula „încorporată”; deoarece este cel mai important ca legile și regulile care au fost elaborate să fie aplicate pe baza scalelor și instrucțiunilor naționale și în mod universal.

9. Se recomandă ca rezultatele prezentului studiu și rezultatele ulterioare obținute prin aplicarea unor modele similare să fie supuse mereu revizuirii, analizei și dezvoltării constante și să se asigure că se aplică cei trei factori principali și că se utilizează și analizează și alți factori suplimentari care pot afecta rezultatele cercetării, de exemplu, ca factor nou, utilizarea vârstei angajaților asupra nivelului de aplicare a legilor, proiecte complexe de inginerie, angajați străini și liber-profesioniști, locuri de muncă separate pentru fiecare unitate și spații de colaborare. Aceste modele recomandate pentru instituțiile guvernamentale și autoritățile locale trebuie să fie dezvoltate continuu la fiecare cinci ani în urma revizuirii, analizei și feedback-ului de date.



## BIBLIOGRAFIE

1. MOSHKOVICH, S., Building and Architecture, Sheet No” 145. Israel: TA, 1995.
2. Graeme, K., Managing Quality in the 21st Century, Principles and Practice. UK: London, 2012. 867 p.
3. OSAYAWE, E., ELIZABETH, B., Innovation, Diffusion and Adoption of Total Quality Management (TQM). Israel. 2005.
4. Government Of Israel. Authorities Authority Engineer. Israel. 1991. 179 p.
5. JOHN, S., On Quality Management. Oakland, USA. 1990. 475 p.
6. Low, P., Lau, H., Construction Quality and the Economy- A Study at the Firm Level, Singapore, 2019.
7. MUKHERJEE, S.P., Quality Domains and Dimensions, India Studies in Business and Economics, Howrah, West Bengal, India, 2019.
8. STEVE, G., Sustainable Construction Processes, School of Architecture, Design and Environment Plymouth University, UK, 2016.
9. CARLOS, J.F., A Contingent Strategy Framework. The International Journal of Applied Management, 2001, Vol. 2, No. 3, p. 139-156.
10. CARLOS, J.F., Charting Service Quality Gaps. Total Quality Management, Vol. 11, No. 4/5&6, 2000, p. 463-S472.
11. MAHFUZ, A., Total Management Quality. Judeh, 2009. 10 p.
12. ASHFORD, J.L., The Management of Quality in Construction. UK: London, 1989. 236 p.
13. IS/ISO 8042: Shock and Vibration Measurements - Characteristics to be Specified for Seismic Pick-ups. <https://archive.org/details/gov.in.iso.8042.1988>
14. CHARLES, A., JOHN, E., Cracking the Case of ISO 9001:2008 for Manufacturing: A Simple Guide to Implementing Quality Management in Manufacturing. American Society of Quality. USA, 2009. 207 p.
15. JESSEN, S., Project Leadership- Step by Step. Norwegia, 2010. 108 p.
16. CHRISTOPHER, J., Managerial and Cost Accounting. University of Southampton, 2009. 130 p.
17. ALBERTO, D.E., M. Project Management for Facility Constructions: A Guide for Engineers and Architects. Italy: Torino, 2011. 188 p.
18. Government of Israel. Obligation Tenders Law. Israel, 1992. 177 p.
19. Central Bureau of Statistics. Israel. <http://www.cbs.gov.il/reader>. 2015.
20. The Standards Institution of Israel: QCD is a Leading Certification Body: <http://www.sii.org.il/14-he/SII.aspx>.
21. SHOR, K., Quality Engineering. Israel: TA, 1998
22. ROTEM, E., E-Government in Israeli Local Authorities Comparative Analysis. Haifa University. Israel, 2007. 710 p.
23. BEERI, I., National Assessment Project of Local Government (NAPLG). University Of Haifa, Israel, 2009. 30 p.
24. NEUMANN, Z., ZVIRAN, M., Information Systems Practice. T-A: College of Management. 2004.
25. HALL, M., PURCELL, J., Employee Consultation a Mixed Picture, IRRUBRIEFING, No” 20, 2011.
26. SHTUP, A., GLOBERSON, S., Project Management Planning and Execution Control. Haifa. Technion. 2008. 256 p.
27. CARLOS, J.F., Service Quality Strategy Implementation: A Model and the Case of Algarve Hotel Industry. Total Quality Management, Vol. 16, No. 1, 2005, p. 3-14. Algarve, 2005. p. 3-14.
28. Ministry of Interior, Returns to the CEO of the Ministry of Interior, Israel. No. 5/2000-September, 2001.

## LISTA PUBLICAȚIILOR AUTORULUI LA TEMA TEZEI

### • Articole în diferite reviste științifice

1. Zrikat, A., Systemic Treatment of Quality Management. In: Studia Universitatis Moldaviae, Chisinau: USM, 2014, Nr.7(77), pg 171-174, 0,35 c.a. ISSN 1857-2073. Category C.
2. Zrikat, A., Conceptualization of Notion of Quality in Evolution Approach. In: Studia Universitatis Moldaviae, Chisinau: USM, 2014, Nr.7(77), pg 166-170, 0,44 c.a. ISSN 1857-2073. Category C.
3. Zrikat, A., The Opportunity of Applying Models of Quality Management System in Public Construction Enterprises. In: Studia Universitatis Moldaviae, Chisinau: USM, 2015, Nr.2(82), pg 212-216, 0,33 c.a. ISSN 1857-2073. Category B.
4. Zrikat, A., Models of Quality Management System: Content and Scope. In: Studia Universitatis Moldaviae. Chisinau: USM, 2015, Nr.2(82), pg 207-211, 0,48 c.a. ISSN 1857-2073. Category B.
5. Zrikat, A., The Success Metrics and The Success Factors. In: Studia Universitatis Moldaviae. Chisinau: USM, 2018, Nr.2(112), pg 195-199, 0,45 c.a. ISSN 1857-2073. Category B.
6. Zrikat, A., The Quality Management Process In Public Organization of Constructions: Difficultes in the Implementation Way. In: Trade Co-operative University of Moldova, Chisinau: Journal of Research on Trade, Management and Economic Development Volume 5,0,68 c.a E-ISSN 2345-1483, ISSN 2345-1424, 2(10)/2018, pg 110-118, Category C.
7. Zrikat, A., The Theoretical Approach of Concepts of Models for Quality Management System in the Application Context of Public Construction Enterprises. Academy of Economic Studies Of Moldova Orcid ID: 0000-0002-4229-9173 CZU: 005.6:334.724:624 DOI: 10.5281/zenodo.6670347 CZU 082=135.1=111=161.1 D 26 0,37 c.a ISBN 978-9975-159-62-3 (PDF). © USM, 2022, Category B.

### • Materiale/ teze la forurile științifice

1. Zrikat, A., The Model of Quality Management System in Public Organization of Constructions. In: Integrare prin cercetare si inovare, Conferinta științifică nationala cu participare internationala, 8-9 noiembrie 2018, Chisinau: Universitatea de Stat din Moldova, 2018, pg 45-47, 0,21 c.a. ISBN 978-9975-142-47-2.
2. Zrikat, A., The Quality Management in Local Authorities in Israel. In: Paradigme moderne in dezvoltarea economiei naționale si mondiale, Conferinta stiintifica internationala jubiliara, 02-03 noiembrie 2018, Chisinau, Universitate de Stat din Moldova, 2018, pg. 513-516, 0,58 c.a. ISBN 978-9975-142-57-1.
3. Zrikat, A., The Theoretical Approach of concepts of models for quality management system in the application context of public construction enterprises, Conceptualization of notion of quality in evolution approach. In: website College of Carmel, Israel, February, 2015, 0,97 c.a. [www.mcd.org.il](http://www.mcd.org.il)
4. Zrikat, A., Main Problems in Working to a Quality Guide. Systemic Treatment of quality management (Quality Management System), Total Quality Management (TQM), Statistical Tools, 7 Important Principles of Total Quality Management, Responsibility for Quality, The Model of the TQM Method, Management Constancy and Quality Policy. In: website College of Carmel, Israel, February, 2015, 1,29 c.a. [www.mcd.org.il](http://www.mcd.org.il)

### • Brevete de invenții, patente, certificate de înregistrare, materiale la saloanele de invenții

1. Zrikat, A., Difficulties in managing change in the application of quality manual in local authorities. In: International Scientific Conference on the management of change in a changing world. 2014, Center for Research and Human Resources Developments- Remah-Amman-Jordan. October 27-30, Conference thigh with ISIN Unifined ISSN2345-1112-1.
2. Zrikat, A., The subject of global investments in Arab countries. In: Investments in Arab countries. 2015, Center for Research and Human Resources Developments- Remah-Amman-Jordan. October 19-22, Conference with ISIN Unifined ISSN2345-1112-2.

## ADNOTARE

### la teza de doctor în științe economice cu tema: **MODELUL SISTEMULUI DE MANAGEMENT AL CALITĂȚII ÎN ORGANIZAȚIILE PUBLICE DE CONSTRUCȚIE**, Awny Zrikat, Chișinău, 2024

**Specialitatea: 521.03 – Economie și management în domeniul de activitate (în managementul calității)**

**Structura tezei:** introducere, trei capitole, concluzii generale și recomandări, bibliografie (173 surse), 8 anexe, prezentată pe 141 de pagini de text de bază, inclusiv 40 de figuri și 32 de tabele. Rezultatele obținute au fost publicate în 11 lucrări științifice.

**Cuvinte-cheie:** calitate, management al calității, management total al calității, consiliu local, management, ISO-9000:2015, ISO-9001:2015, costul calității, implicarea managementului, indicele de experiență, indicele de motivare.

**Domeniul de studiu:** managementul calității în organizațiile publice și identificarea factorilor de succes.

**Scopul tezei** constă în identificarea și dezvoltarea procesului de management al „proiectului de construcție în cadrul organizațiilor publice”, pentru a economisi bani, timp și pentru a le realiza la cea mai bună calitate. Cercetarea întreprinsă promovează eficacitatea instrumentelor oferite, precum și nivelul de impact realizat cu ajutorul Ghidului Calității în Organizația Publică.

**Obiectivele lucrării:** identificarea și descrierea principalelor concepte din domeniul managementului calității și analiza specificului aplicării sistemului de management al calității în organizațiile publice de construcție; îmbunătățirea sistemului de management al calității în normele publice de construcție pe baza perfecționării Ghidului calității în organizațiile publice; îmbunătățirea procesului de implementare a proiectelor de inginerie pe baza corelației dintre factorii metrice și factorii de succes; elaborarea unui nou model EMC, bazat pe Ghidul de calitate pentru proiectele de construcții pentru organizațiile publice de construcție.

**Noutatea și originalitatea științifică** constă în îmbunătățirea procesului de management al proiectelor ingineresti pentru autoritățile publice locale. Este studiată problematica calității în autoritățile locale din Israel. Autorul dorește să identifice factorii de succes evidențiați de către inginerii Autorităților Locale pentru a reuși să gestioneze proiectele de inginerie cât mai eficient.

**Semnificația teoretică a tezei:** a fost analizată, extinsă și precizată esența conceptului de „calitate” ca proces; autorul a luat în considerare o serie de ghiduri de calitate și a marcat clar diferența dintre cele două concepte: ghidurile de calitate și seria de standarde de calitate ISO-9000.

**Valoarea aplicativă a tezei.** Rezultatele obținute în urma cercetării a dat posibilitate de a dezvolta o metodologie de abordare a ghidurilor de calitate. Ele pot servi ca elemente conceptuale și metodologice pentru cercetări ulterioare în acest domeniu. În baza cercetării, autorul a elaborat un manual de calitate care servește drept standard pentru toate autoritățile locale. De asemenea, el a propus consiliilor locale linii directe de calitate.

**Rezultatele obținute în urma cercetării științifice:** Pentru managementul calității, sistemul cuprinzător de evaluare a personalului elaborat, precum și concluziile și recomandările pot fi utilizate direct de întreprinderile consiliilor locale, indiferent de mărimea și sectoarele acestora. Sistemul propus de evaluare a personalului va permite implementarea unor politici de motivare mai obiective la nivelul consiliilor locale. Factorii de implicare a angajaților, motivele interne și managerul de calitate sunt într-adevăr cei mai semnificativi factori pentru succesul conducerii proiectelor de inginerie în Autoritățile Locale. Rezultatele cercetării autorului au condus la fundamentarea științifică a necesității cooperării și stabilirea relațiilor cu angajații; să fie mereu în contact cu diferitele ierarhii din domeniu; să existe motive interne pentru ca angajații să activeze eficient.

**Implementarea rezultatelor științifice:** Rezultatele, concluziile și recomandările practice ale tezei, inclusiv implementarea unui ghid de calitate, pot fi utilizate direct de către consiliile locale, rezultatele științifice obținute în urma cercetării contribuind astfel la dezvoltarea teoriei și practicii managementului calității în organizațiile publice.

## ANNOTATION

### to the Doctoral Thesis in Economics with the Theme: THE MODEL OF QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IN PUBLIC ORGANIZATIONS OF CONSTRUCTIONS

Awny Zrikat, Chisinau, 2024

**Specialty: 521.03. Economics and Management in the field of activity (In Quality Management)**

**Structure of the thesis:** the introduction, three chapters, general conclusions and recommendations, the bibliography (173 sources), 8 appendixes and is presented on 141 pages of main text, including 40 figures and 32 tables. The obtained results were published in 11 scientific works.

**Keywords:** quality, quality management, total quality management, local council, management, ISO-9000:2015, ISO-9001:2015, cost of the quality, Involvement of management, Index of experience, Index of motives.

**Field of study:** Quality management in public organizations and identification of success factors.

**The aim** of the research is to identify and develop the process of management of "the project of construction at the public organizations", to save money, time and to do them in the best quality. The research found promotes the effectiveness of the tools given as well as the level of impact made using the Quality Guide in Public Organization.

**The objectives of the paper are:** identification and description of the main concepts in the field of quality management and analysis of the specifics of the application of the quality management system in public construction organizations; improving the quality management system in the public construction norms based on the improvement of the Quality Guide in Public Organizations; improving the process of implementing engineering projects based on the correlation between metric factors and success factors; new EMC model proposal based on Quality Guide for construction projects for public construction organizations.

**The scientific novelty and originality:** consists in improving the engineering project management process for local public authorities. The issue of quality in local authorities in Israel is studied. The author wishes to identify the success factors highlighted by Local Authority engineers in order to manage engineering projects as effectively as possible.

**The theoretical significance of the thesis:** The essence of the concept of "quality" as a process was analyzed, expanded and specified; the author considered a number of quality guidelines and clearly marked the difference between the two concepts: the quality guidelines and the ISO-9000 series.

**The applicative value of the thesis.** The obtained results of the research develop methodology for approaches to quality guidelines. They can serve as conceptual and methodological elements for further research in this area. Based on the research, the author has developed a quality manual that serves as a standard for all local authorities. He also proposed quality guidelines to local councils.

**The results obtained from the scientific research:** For quality management, the developed comprehensive personnel evaluation system, as well as the conclusions and recommendations can be directly used by local council enterprises, regardless of their size and sectors. The proposed personnel evaluation system will allow the implementation of more objective motivation policies at the level of local councils. Employee engagement factors, internal motives and quality manager are indeed the most significant factors for the success of engineering project management in Local Authorities. The results of the author's research led to the scientific substantiation of the need for cooperation and the establishment of relations with employees; to always be in contact with the various hierarchies in the field; to have internal reasons for employees to activate effectively.

**Implementation of scientific results:** The results, conclusions and practical recommendations of the thesis, including the implementation of a quality guide, can be used directly by local councils, the scientific results obtained from the research thus contributing to the development of the theory and practice of quality management in public organizations.

## АННОТАЦИЯ

**АУНИ Зрикат. „МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ В ОБЩЕСТВЕННЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ”, диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук, специальность 521.03 – Экономика и управление в сфере деятельности (в управлении качеством), Кишинев, 2024**

**Диссертационная работа** написана на английском языке и состоит из введения, трёх глав, общих выводов и рекомендаций и списка из 173 цитируемых публикаций и 8 приложений. Работа содержит 141 страниц основного текста, 40 рисунков, 32 таблиц. Полученные результаты опубликованы в 11 научных работах.

**Ключевые слова:** Качество, управления качеством, системное управление качеством, местный совет, ISO-9000:2015, цена качества, вовлечение управления, индекс опыта и индекс мотивов.

**Область исследования:** управление качеством в общественных организациях и выявление факторов успеха.

**Цель диссертации:** выявить и разработать процесс управления «строительным проектом в общественных организациях», сэкономить средства, время и достичь их с наилучшим качеством. Проведенное исследование способствует повышению эффективности предлагаемых инструментов, а также уровня воздействия, достигнутого с помощью Руководства по качеству в общественной организации.

**Задачи работы:** определить и описать основные концепции в области управления качеством и проанализировать специфику применения системы менеджмента качества в общественных строительных организациях; совершенствование системы менеджмента качества на основе совершенствования Руководства по качеству в общественных организациях; совершенствование процесса реализации инженерных проектов на основе соотношения метрических факторов и факторов успеха; разработка новой модели EMC на основе Руководства по качеству объектов строительства для государственных строительных организаций.

**Научная новизна и оригинальность** заключается в совершенствовании процесса управления инженерными проектами для органов местного самоуправления. Изучен вопрос качества в местных органах власти в Израиле. Автор выявил факторы успеха, отмеченные инженерами местных органов власти, чтобы максимально эффективно управлять инженерными проектами.

**Теоретическая значимость диссертации:** проанализирована, расширена и уточнена сущность понятия «качество» как процесса; автор рассмотрел ряд руководств по качеству и четко обозначил разницу между двумя понятиями: руководствами по качеству и стандарты качества серии ISO-9000.

**Прикладное значение диссертации.** Результаты, полученные в результате исследования, позволили разработать методологию подходов к рекомендациям по качеству. Они могут служить концептуальными и методологическими элементами для дальнейших исследований в этой области. На основе исследования автором разработано руководство по качеству, которое может служить эталоном для всех органов местного самоуправления. Он также предложил руководящие принципы качества для местных советов.

**Результаты, полученные в результате научного исследования:** Для управления качеством разработанная комплексная система оценки персонала, а также выводы и рекомендации могут быть непосредственно использованы предприятиями местных советов, независимо от их размера и отрасли. Предлагаемая система оценки персонала позволит реализовать более объективную политику мотивации на уровне местных советов. Факторы вовлеченности сотрудников, внутренние мотивы и менеджер по качеству являются наиболее важными факторами успеха управления инженерными проектами в местных органах власти. Результаты авторского исследования привели к научному обоснованию необходимости сотрудничества и налаживания отношений с работниками; всегда быть в контакте с различными организационными иерархиями; выявить внутренние мотивы для обеспечения эффективной работы сотрудников.

**Внедрение научных результатов:** результаты, выводы и практические рекомендации диссертации, включая внедрение руководства по качеству, могут быть использованы непосредственно местными советами; научные результаты, полученные в результате исследования, тем самым способствуют развитию теории и практики управления качеством в общественных организациях.

**ZRIKAT AWNY**

**MODELUL SISTEMULUI DE MANAGEMENT AL  
CALITĂȚII ÎN ORGANIZAȚIILE PUBLICE DE  
CONSTRUCȚII**

**SPECIALITATEA: 521.03 ECONOMIE ȘI MANAGEMENT ÎN DOMENIUL DE  
ACTIVITATE  
(în managementul calității)**

**Rezumatul tezei de doctor în științe economice**

Aprobat spre tipar: 15. 07.2024  
Hârtie offset. Tipar digital  
Coli de tipar: 2.2

Formatul hârtiei A5  
Tiraj 50 ex.  
Comanda nr. 99

---

Tipografia PRINT-CARO S.R.L.,  
mun. Chișinău, str. Columna 170  
069124696  
printcaro@gmail.com