

**M. Caramihai, © 2022**

---

---

# **Management de project**

# Curs 6

---

# Managementul calitatii in proiecte



# Introducere

---

- **Calitatea** reprezinta totalitatea particularitatilor si caracteristicilor unui produs sau serviciu care determina capacitatea acestuia de a satisface nevoile declarate sau implice ale utilizatorului.



# Managementul calității

---

**Un sistem de management al calității** poate fi definit ca fiind: "Un set de activități coordonate care să conducă și să controleze o organizație pentru a îmbunătăți continuu eficacitatea și eficiența performanței sale".

Gestionarea calității proiectului reprezintă procesul de stabilire a unui nivel de calitate așteptat la începutul unui proiect și apoi menținerea acelei calități de-a lungul întregii perioade până la finalizarea proiectului.



# Instrumente și tehnici pentru planificarea calității (1)

---

- **Analiza cost-beneficiu** : implica estimarea costurilor (cheltuielilor) și a beneficiilor (veniturilor) diferitelor alternative de proiectare. Beneficiul principal al satisfacerii cerințelor de calitate constă în reducerea modificărilor în proiecte, ceea ce înseamnă costuri mai reduse și o satisfacție mărită a părților interesate (actionari, stakeholderi).
- **Benchmarking** : este o metoda de comparare a proceselor proiectului planificat cu cele mai bune practici ale altor proiecte din domeniul respectiv sau chiar din alte domenii, pentru a obține idei de îmbunătățire a proceselor și proceduri prin care să fie măsurate performanțele. Aspectele comparate în general sunt **calitatea, timpul și costul proiectului**.



# Instrumente și tehnici pentru planificarea calității (2)

---

- **Utilizarea unor diagrame :**

- **Diagrama cauza-efect** : se întocmește pentru a stabili relațiile existente între diferitele cauze și problemele existente sau potențiale pe care le creează.
- **Scheme de flux al proceselor sau al sistemelor** : indică fluxul datelor sau elementelor procesului/sistemului și prin urmare, modalitățile în care se succed diferitele elemente ale procesului / sistemului.

- **Proiectarea experimentelor** : tehnica analitică care permite identificarea variabilelor independente ce au o influență majoră asupra variabilelor dependente ce se măsoară în cursul experimentului.



# Factori ce pot afecta calitatea (1)

---

Succesul unui proiect depinde de măsura în care organizația reușește să evite inițierea sau acțiunea de a minimiza efectele factorilor interni și externi ce pot afecta calitatea:

## **Factori interni:**

- evaluarea eronată a resurselor disponibile pentru proiectul în derulare;
- planificarea necorespunzătoare a activităților proiectului (sau a activităților de realizare a aplicației financiare, impact negativ asupra posibilităților de planificare și desfășurare a activităților proiectului);
- probleme cu lanțul de aprovizionare;
- lipsa resurselor (fonduri sau personal calificat);
- ineficiență organizațională.



# Factori ce pot afecta calitatea

---

## Factori externi:

- factori naturali (dezastre naturale);
- influențe economice externe (schimbare adversă a cursului de schimb valutar utilizat în proiect);
- reacția persoanelor afectate de proiect;
- implementarea măsurilor de politică economică sau socială necesare pentru buna desfășurare a proiectului;



# Principalele procese ale managementului calității

---

Calitatea managementului de proiect nu se referă doar la "timp și la buget", ci la "specificații și cerințe de calitate". În conformitate cu **ISO 9001: 2000**, managementul calității este o activitate coordonată pentru îndrumarea și controlul unei organizații în termeni de calitate.

**Managementul calității proiectului** include trei procese principale:

- ✓ Planificarea calității
- ✓ Asigurarea calității
- ✓ Controlul calității



# Planificarea calității

---

**Planificarea calității** include identificarea standardelor de calitate relevante pentru proiect și modul de satisfacere a acestora. Includerea standardelor de calitate în procesul de formare a proiectului este o parte esențială a planificării calității. Aceste standarde vor fi definite în funcție de natura proiectului și de clasificarea activităților.

**Planificarea** implică capacitatea de a anticipa situațiile și de a pregăti acțiuni care vor avea ca rezultat atingerea obiectivelor stabilite. În procesul de planificare a calității proiectului, este foarte important să se identifice standardele de calitate relevante pentru fiecare produs individual și să se formeze calitatea în produsul proiectului și al procesului inclus în managementul de proiect.



# Rezultate ale planificării calității în proiect (1)

---

**Planul de management al calității** : descrie modul în care echipa de management a proiectului implementează politica de calitate a companiei. Acest plan trebuie să descrie sistemul calității proiectului.

Dezvoltarea **planului de management al calității** trebuie să identifice livrabilele majore ale proiectului, criteriile de completitudine și corectitudine care trebuie satisfăcute de livrabile, activități de control al calității, de asigurare a calității și de îmbunătățire a calității pentru proiect.

## QUALITY MANAGEMENT



# Rezultate ale planificării calității în proiect (2)

---

**Planul calitatii** trebuie sa defineasca testele, inspectiile, si programele de audit, adecvate pentru diferitele faze ale projectului.

**Planul de management al calității** definește cerințele pentru calitate și procesele de control al calității care vor fi aplicate asupra managementului proiectului.



# **Rezultate ale planificării calității în proiect (3)**

---

Cerințele specifice pentru calitate vor fi înglobate în descrierea fiecărui produs/livrabil al proiectului. Acest plan oferă date pentru întreg planul de **management al proiectului** și trebuie să adreseze **controlului calității (QC)**, **asigurării calității (QA)** și **procesului de îmbunătățire continuă a proiectului**.

Planul trebuie să conțină toate aspectele calității pentru a asigura baza pentru deciziile de calitate care vor fi luate în timpul implementării proiectului.



# Rezultate ale planificării calității în proiect (4)

---

**Definiiții operationale** : descriu cum se măsoară calitatea în lucrările proiectului, precum și în livrabile reale, în cadrul procesului de control al calității.

Trebuie să se acorde o atenție particulară metricilor ce indic modul în care proiectul progresează, în termeni de costuri, ore de munca, duratele activitatilor, termenele de începere și de terminare ale fiecărei activitati, productivitatea lucrărilor, etc

**Liste de control** : sunt utilizate pentru a verifica faptul ca un grup de elemente ale unei activități precise au fost efectuate.



# Asigurarea calității (1)

---

- **Asigurarea calitatii** este un concept care include ansamblul activitatilor planificate si sistematic implementate în cadrul sistemului calității și demonstre (dovedite / probate) ca fiind necesare pentru generarea încrederei corespunzătoare în faptul că o entitate va satisface cerințele referitoare la calitate.
  
- Conceptul de **asigurarea calității** a apărut în anul 1950 în SUA și a fost aplicat în primul rând în industria spațială și în cea nucleară, apoi s'a extins în alte domenii prin aparitia familiei de standarde ISO 9000.



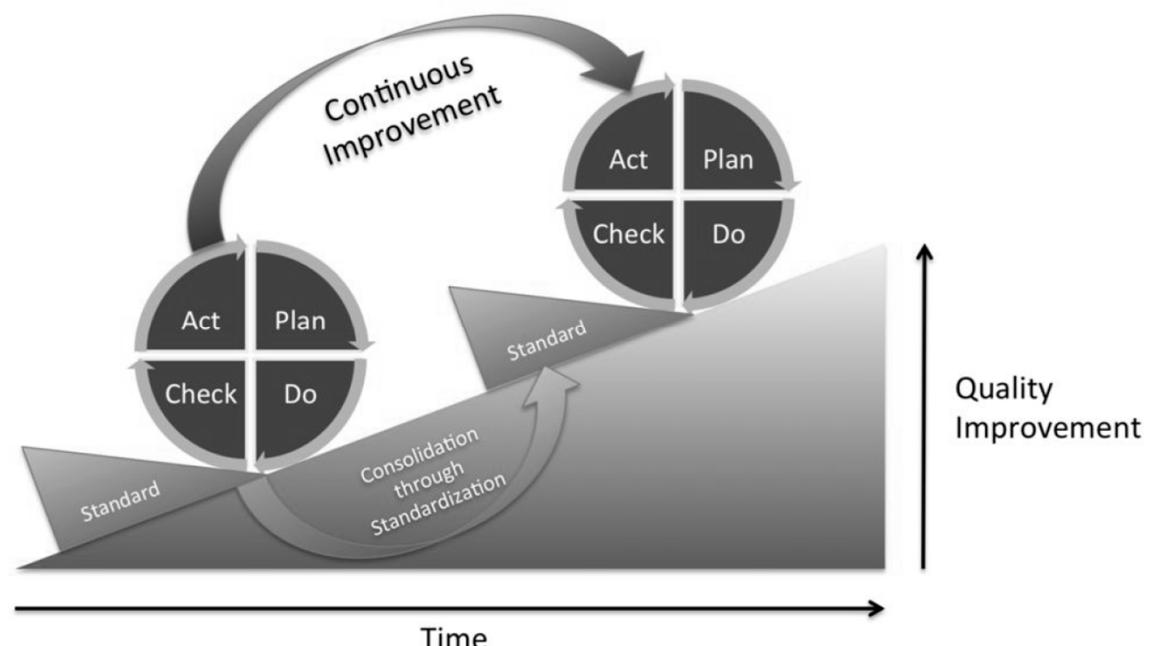
# Asigurarea calității (2)

---

La baza îmbunatătirii calității este ciclul de activități următor:

- Planifica** (munca)
- Realizeaza** (planul)
- Verifica** (rezultatul)
- Actioneaza** (pentru a îmbunătăți performanța)

Rezultatele unei etape reprezintă intrările următoarei etape.



# Instrumente și tehnici pentru asigurarea calității

**Audituri ale calității:** un audit al calității reprezinta o examinare sistematică și independentă în scopul de a determina dacă activitățile referitoare la calitate și rezultatele aferente satisfac dispozițiile prestabilite și dacă aceste dispoziții sunt puse în practică în mod efectiv și sunt corespunzătoare pentru a atinge obiectivele.

Unul din scopurile auditului calității este de a evalua necesitatea de îmbunătățire a performanțelor proiectului.

Inspectia calității se bazeaza pe eșantionare și controlul statistic al proceselor



# Controlul calității (1)

---

**Controlul calității** include supravegherea rezultatelor specifice efectuate în vederea avansării **calității totale**. Acest proces este asociat foarte des cu instrumentele și tehniciile tehnice de gestionare a calității ca diagrame Pareto, grafice de control al calității și altele similare. Controlul calității ar putea fi piesa cea mai importantă a întregului puzzle de management al calității proiectului, deoarece corectarea oricăror probleme cât mai curând posibil economiseste timp și bani pierduți.



# Controlul calității (2)

---

## **Obiectivele controlului calității:**

1. Să stabilească standardele de calitate dorite ce sunt acceptabile pentru clienți
2. De a descoperi defecte sau variații ale materiilor prime și ale proceselor de fabricație pentru a asigura o producție netedă și neîntreruptă.
3. Să evalueze metodele și procesele de producție și să sugereze îmbunătățiri suplimentare în funcționarea lor.
4. Să studieze și să determine gradul de deviere a calității într-un produs în timpul procesului de fabricație.
5. Analiza detaliată a cauzelor responsabile pentru o astfel de abatere.
6. Să întreprindă astfel de măsuri care sunt utile pentru atingerea calității dorite a produsului.



# Controlul calității (3)

---

**Controlul calității** nu oferă calitatea, dar poate identifica probleme în procese și poate face sugestii de îmbunătățire.

**Controlul calității** este realizat în toate etapele din ciclul de viață al proiectului și este efectuat de obicei de un departament de control sau de alte echipe cu aceasta responsabilitate.



# Controlul calității (4)

---

Rezultatele controlului calității includ performanțele asociate costului și programului, livrabile intermediare sau chiar produsul final.

Se pot face acțiuni care corectează sau care previn anumite situații prin ajustări de proces, acestea fiind un alt rezultat al controlului de calitate.

## Quality control

### Validation

Did we build  
the right  
model?

Is the model  
useful?

Have we  
accurately  
modelled  
decision  
problem?

### Verification

Did we build  
the model  
right?

Is the model  
correctly built  
and  
functioning?

Is the model  
free from  
errors?

# Instrumente și tehnici pentru controlul calității (1)

- **Inspectia:** cuprinde activități cum ar fi masurarea, examinarea, încercarea sau verificarea uneia sau mai multor caracteristici ale unui produs, proces sau activitate și compararea rezultatelor cu condițiile specificate cu scopul de a stabili dacă rezultatele sunt conforme cu specificatiile. Inspectiile se efectuează asupra rezultatelor unor activități individuale sau asupra produsului final al proiectului. Ele pot avea diferite denumiri, cu specificatii specifice.

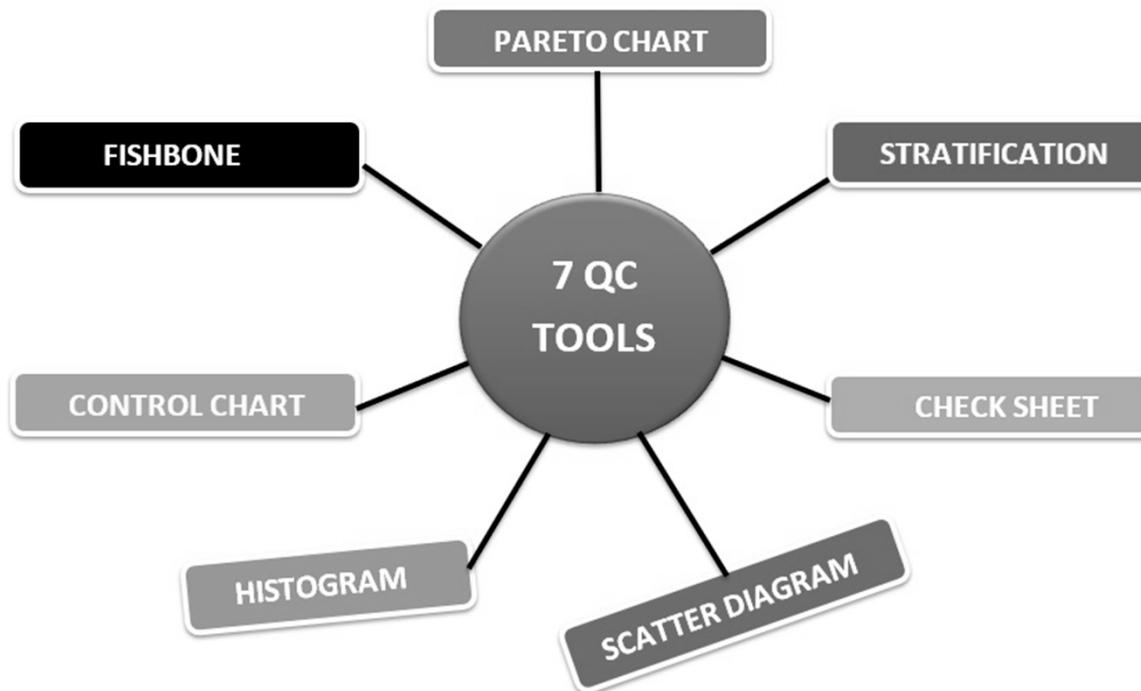
## 5 - POINT QUALITY CONTROL INSPECTION



# Instrumente și tehnici pentru controlul calității (2)

- **Diagramele de control:** sunt grafice pe care sunt reprezentate valorile rezultatelor unui proces, în funcție de timp. Acestea sunt utilizate pentru a vedea dacă procesul este "în stare de control".

Dacă procesul este "sub control", acesta nu trebuie să fie ajustat.



# Rezultate ale controlului calității proiectelor

---

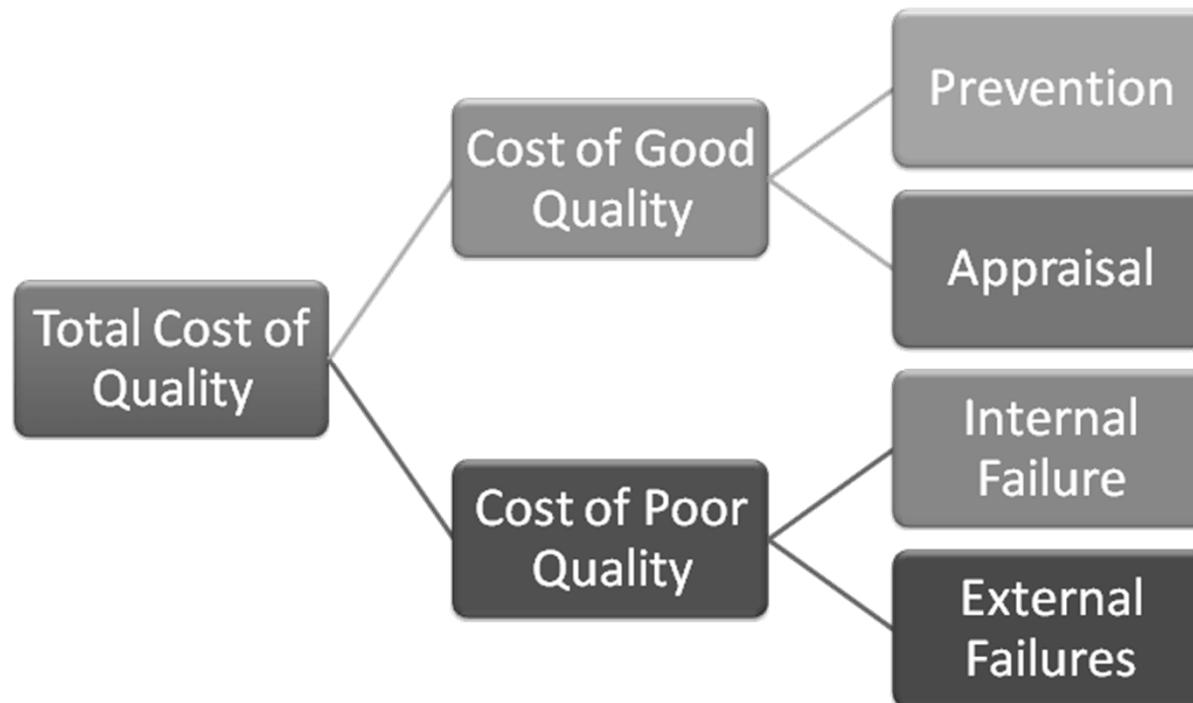
- **Procese de îmbunătățirea calității**
- **Decizii de acceptare:** entitățile inspectate (produse, procese) vor fi acceptate sau respinse. Dacă sunt respinse, entitățile necesită **remedierea deficiențelor**.
  - ✓ **Remedierea deficiențelor:** acțiune de aducere a unei entități neconforme în concordanță cu condițiile specificate anterior. Echipa trebuie să intreprindă toate eforturile pentru a minimiza efectele care conduc la necesitatea remedierii deficiențelor.
- **Liste de control**
- **Ajustări ale proceselor:** acțiuni corective sau preventive imediate, ca rezultat al măsurătorilor în cadrul controlului calității proiectului.



# Costul calității (1)

---

- Costul total al eforturilor de atingere a cerințelor asociate unui produs sau serviciu poartă denumirea de **costul calitatii**. Acesta este alcătuit din **costul activităților de asigurare a conformității cu cerințele și din costul activităților de remediere a neconformitatii cu cerințele**.



# Costul calității (2)

---

- **Costul de neconformitate** (de esec) contine costurile datorate refacerii de produse, componente, costuri de garanție, pierderea reputatiei.
- **Greselile** au fost in mod traditional acceptate ca fiind un cost de afaceri.



# Managementul calității ISO (1)

---

## **Standardul Internațional pentru Managementul Calității (ISO 9001)**

adoptă un număr de principii de management care pot fi utilizate pentru a ghida organizațiile pentru o calitate îmbunătățită

## **Satisfacția clientilor**

Calitatea înseamnă livrarea produsului astfel încât cerințele acestuia să corespundă așteptărilor clientului.



# Managementul calității ISO (2)

---

## Prevenire pe baza de inspecție

Inspecția poate reduce probabilitatea defectelor, dar prevenirea prin planificare, proiectare și construire în calitate poate reduce această probabilitate de defecte pentru un cost mult mai mic decât prin procesul de inspecție.



# **Managementul calității ISO (3)**

---

## **Perfectionarea continua**

Se face pe baza elementelor de preventive si a evaluarii satisfactiei clientilor

## **Responsabilitatea managementului**

Aprobarea și participarea activă a conducerii.

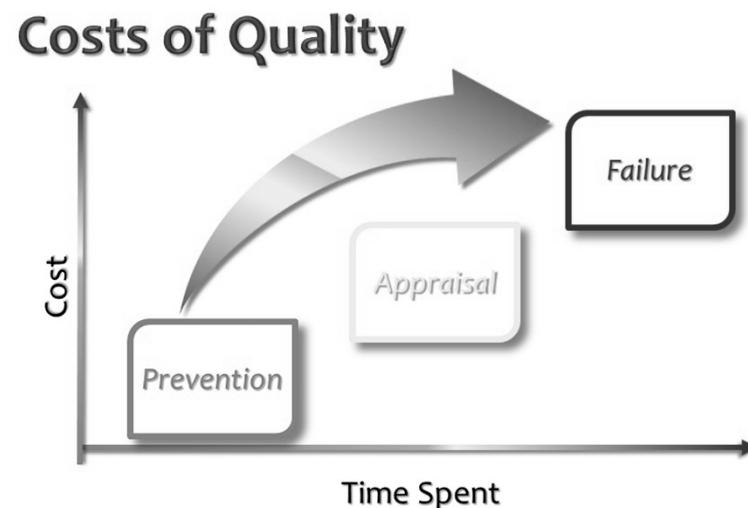


# Managementul calității ISO (3)

---

## Costul calității

Acesta este costul implementării standardelor de calitate. De ex, în cazul în care defectul este prins înainte ca produsul să fie livrat clientului, acesta este costul intern al neconformității și implică dezmembrarea părții sau redeschiderea acesteia astfel încât să fie în conformitate cu standardele de calitate.



# Concluzii

- Calitatea trebuie sa fie planificată, nu doar examinata
  - Dezvoltarea unei echipe pentru managementul calității unui proiect facilitează desfășurarea proiectului în conformitate cu cerințele clientului
  - Folosirea unor instrumente este esențială în execuția programelor de calitate; aceste instrumente asista managerul de proiect în identificarea deviațiilor de la standarde
  - Costul de calitate include și costul de conformitate și costul de neconformitate
  - Ciclul de activitati **Planifica-Realizeaza-Verifica-Actioneaza** aduce o îmbunătătire continua si reprezinta o baza pentru îmbunătătirea calitatii

