

M. Caramihai, © 2022

**Management de
proiect**

Curs 10

Monitorizarea, controlul si auditul implementarii proiectelor

Terminologie - Definitii

❖ Ce este monitorizarea?

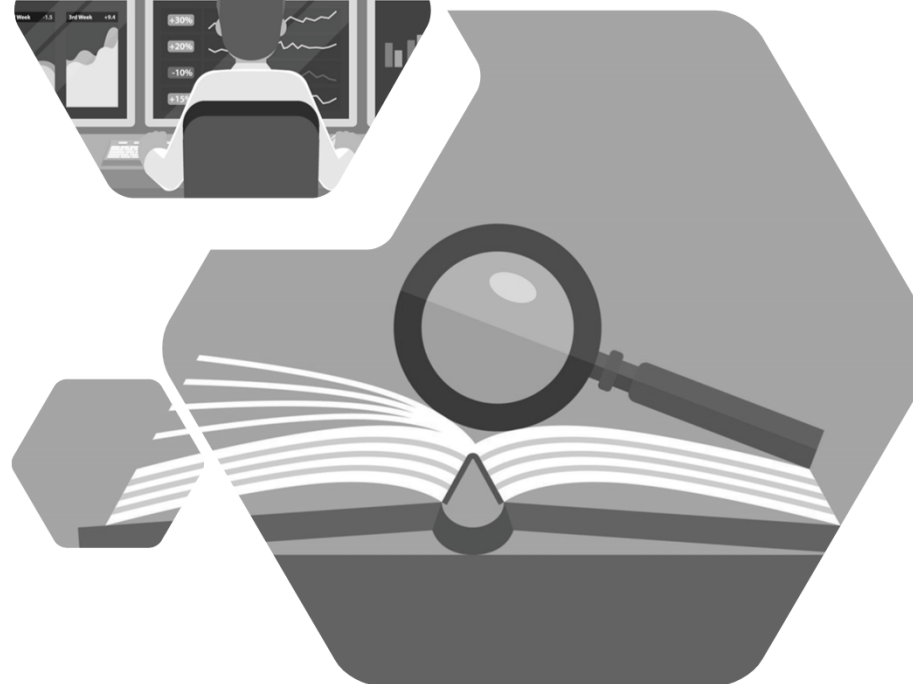
MONITORIZAREA se refera la toate aspectele ce urmaresc performanta proiectelor care se bazeaza pe datele/informatiile provenite in urma proceselor de:

- **Colectare**
- **Inregistrare**
- **Raportare**

-Analiza periodica a activitatilor, resurselor si a rezultatelor proiectului.

-Se realizeaza prin colectarea constanta de informatii din diverse surse precum rapoarte, analize si masurarea de diversi indicatori.

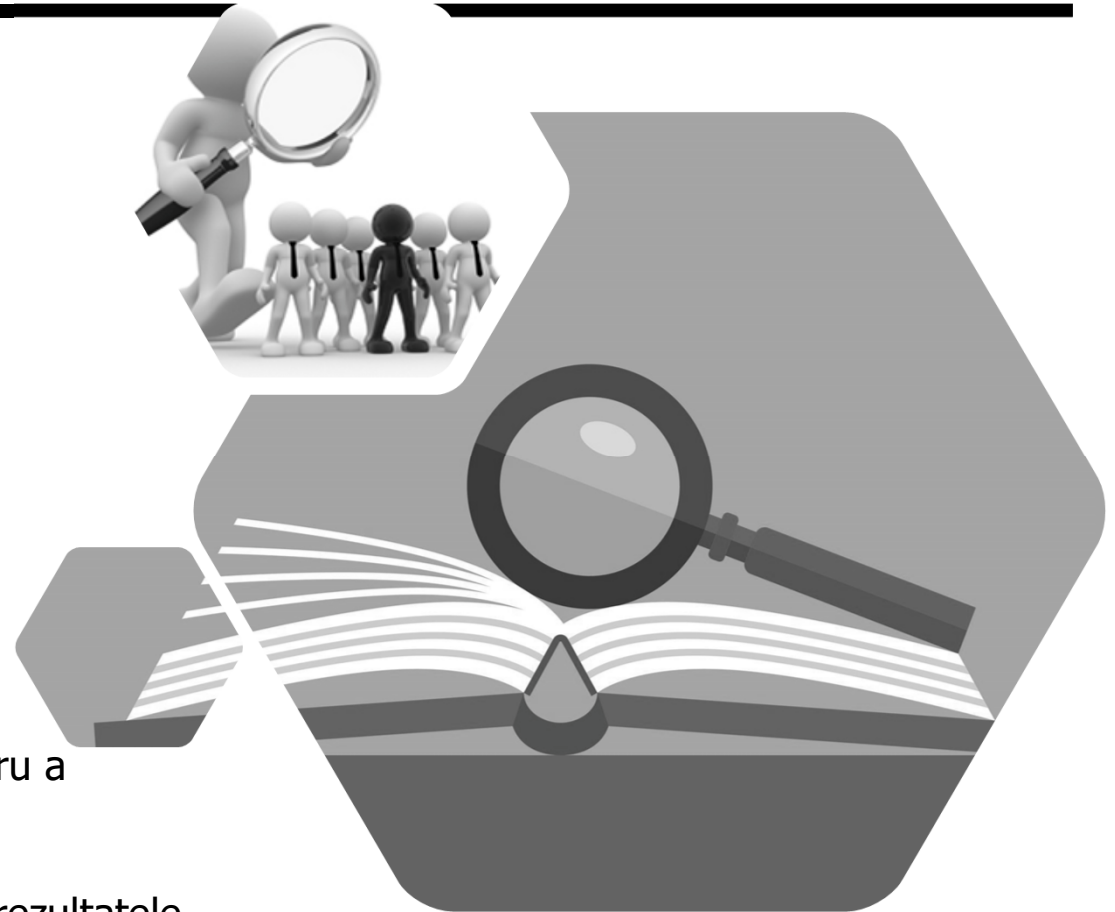
-Este un concept ce are la baza un mecanism de analiza sistematica, care se bazeaza pe **colectarea** si **analiza** datelor precum si **utilizarea** analizei acestora pentru progresul proiectului si imbuntatatirea procedurilor existente



Terminologie - Definitii

❖ Ce este controlul?

CONTROL = acțiune ce utilizează date din activitatea monitorului pentru a aduce performanța reală la performanța planificată.



-Face referire la toate actiunile necesare pentru a evalua rezultatele.

-Sunt monitorizate elementele organizatiei si rezultatele acestora, se identifica modul de indeplinire al obiectivelor precum si abaterile care apar.

- Asemenea monitorizarii, controlul este o functie permanenta.

Terminologie - Definitii

❖ Ce este auditul?

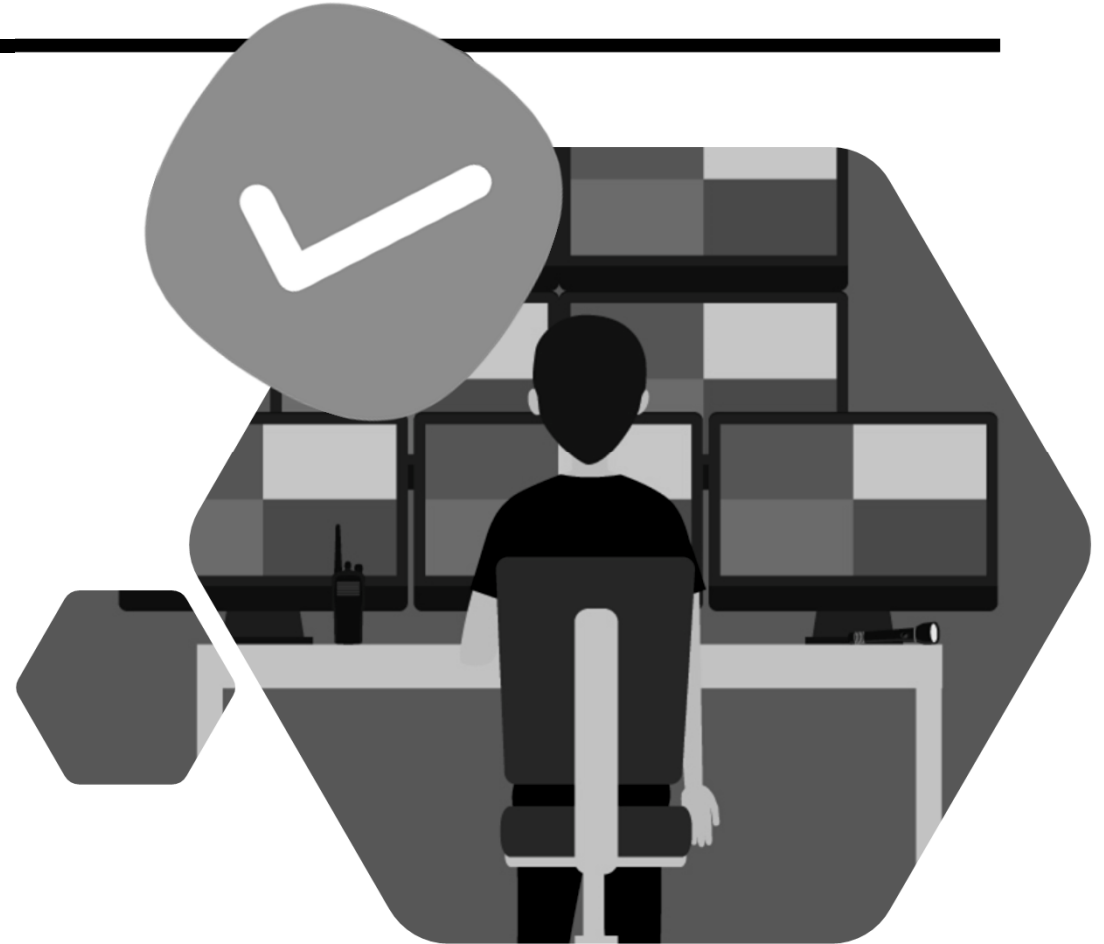
AUDIT = procesul de verificare a măsurii în care realizarea proiectului a respectat regulile și principiile managementului de proiect pentru atingerea scopului final.



Această inspecție poate fi realizată după finalizarea proiectului, după încheierea unei etape de realizare a proiectului sau în timpul realizării acestuia.

Monitorizarea proiectelor

- ❑ Intrebari la care trebuie primite răspunsuri pe parcursul monitorizarii proiectului:
 1. Sunt îndeplinite sarcinile conform planificării?
 2. Există consecințe neprevăzute care apar ca urmare a acestor indeplinirii acestor sarcini?
 3. Cum funcționează echipa într-o anumită perioadă de timp?
 4. Care sunt elementele proiectului ce trebuiesc schimbate?
 5. Care este impactul acestor schimbări?
 6. Aceste acțiuni vor conduce la rezultatele așteptate/mai bune?



Monitorizarea proiectelor

Principala sarcina a monitorizarii o reprezinta furnizarea, in timp util, a informatiilor necesare controlului efectiv al proiectelor, pentru toate partile interesate.

Spre deosebire de activitățile de audit și control, activitatea de monitorizare constă în:

- **colectarea continuă** a informației despre stadiul implementării proiectului cu scopul de a corecta deficiențele
- **evaluarea progreselor** intermediare și oferirea de informații legate de evoluția indicatorilor de performanță
- **modul** în care resursele alocate și serviciile furnizate și-au atins ținta
- **eventualele schimbări** socio-economice care ar rezulta în urma implementării unui proiect



Monitorizarea proiectelor

Monitorizarea proiectului poate fi realizată prin:

- ☐ Ședințe de personal, care pot fi desfășurate săptămânal, lunar sau anual.
- ☐ Întâlnirea partenerilor
- ☐ Recenzii participative ale părților interesate
- ☐ Monitorizarea și supravegherea misiunilor
- ☐ Statistici sau rapoarte de progres



Monitorizarea proiectelor

Structurarea unui sistem de monitorizare se face formuland raspunsuri la urmatoarele intrebari:

- ☐ De ce monitorizam ?
- ☐ Ce monitorizam ?
- ☐ Cand monitorizam ?
- ☐ Cum monitorizam ?



Monitorizarea proiectelor

Structurarea unui sistem de monitorizare:

☐ De ce monitorizam ?

- pentru ca lucrurile nu merg intotdeauna conform planului
- pentru detectare si reactiune in mod corespunzator la abateri si modificari de plan
- pentru identificarea factorilor cheie ce vor fi controlati

☐ Ce monitorizam ? .

☐ Cand monitorizam ?

☐ Cum monitorizam ?



Monitorizarea proiectelor

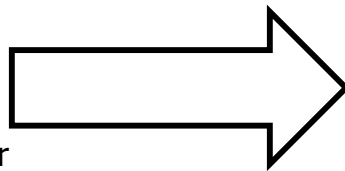
Structurarea unui sistem de monitorizare

☐ De ce monitorizam ?

☐ Ce monitorizam ?

INPUT

- Timp
- Active
- Resurse (umane)
- Utilizarea materialelor
- Sarcini
- Calitatea / performanța tehnică

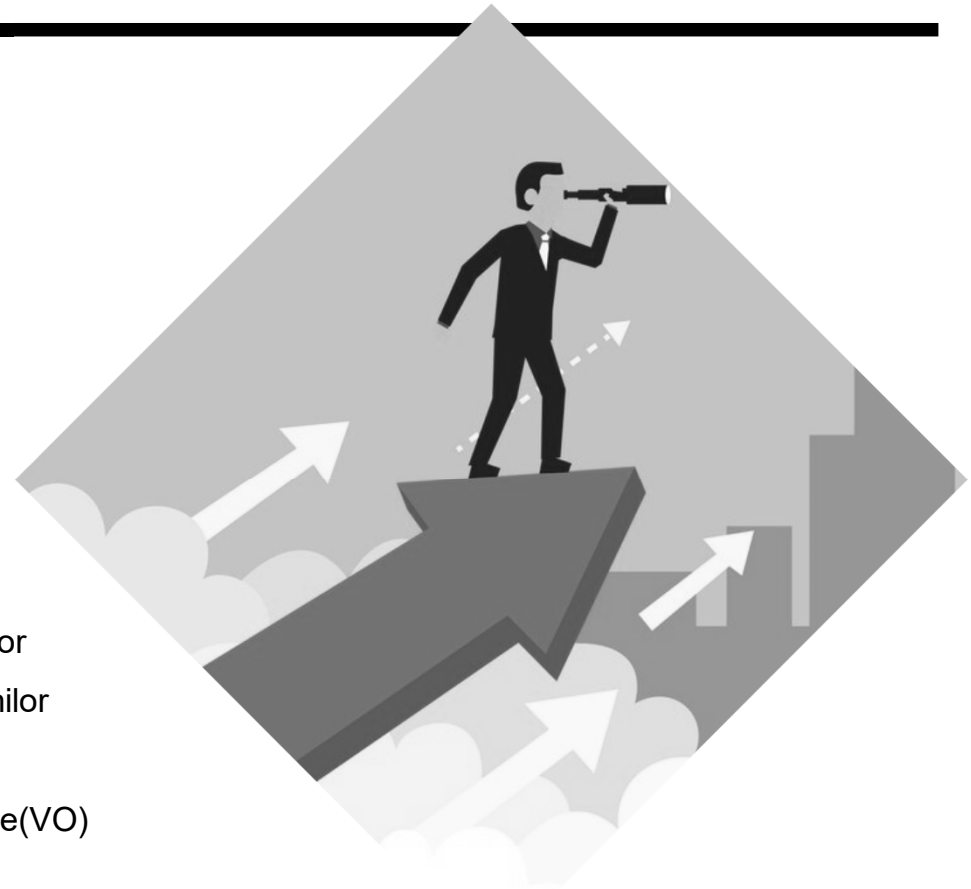


OUTPUT

- Progres
- Cost
- Inceperea sarcinilor
- Terminarea sarcinilor
- Schimbari
- Ordinea de variatie(VO)

☐ Cand monitorizam ?

☐ Cum monitorizam ?



Monitorizarea proiectelor

Structurarea unui sistem de monitorizare

- ☐ De ce monitorizam ?
- ☐ Ce monitorizam ?
- ☐ Cand monitorizam ?

- La terminarea proiectului
- Continuu
- Regulat
- Logic
- Atunci cand inca mai este timp de reactionare
- La terminarea sarcinilor
- Repere (*milestones*)

- ☐ Cum monitorizam ?



Monitorizarea proiectelor

Structurarea unui sistem de monitorizare

- ☐ De ce monitorizam ?
- ☐ Ce monitorizam ?
- ☐ Cand monitorizam ?
- ☐ Cum monitorizam ?

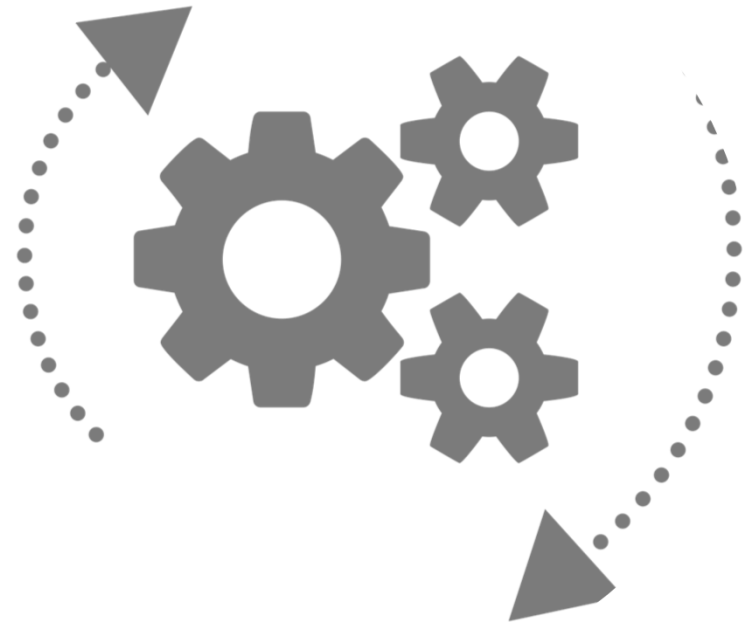
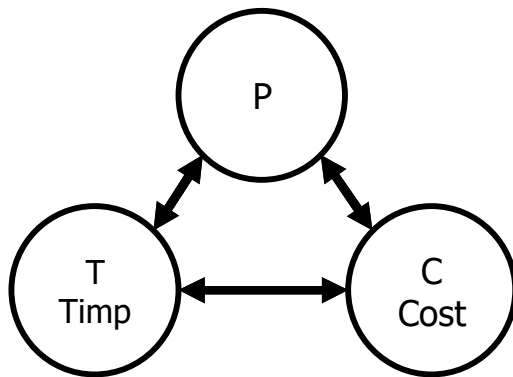
- Prin întâlniri cu clienții, părțile implicate în proiect (contractant, furnizor, etc.)
- Utilizarea analizei valorilor câștigate
- Calculand ratele critice
- Repere (*milestones*)
- Rapoarte
- Teste și inspecții
- Livrare esalonată



Controlul proiectelor

Controlul reprezinta procesul si activitatile prin care se corecteaza abaterile de la planificarea initiala a urmatoarelor variabile:

- Timp(program)
- Cost(buget, cheltuieli, etc.)
- Performanta(specificatii, testarea rezultatelor, etc.)

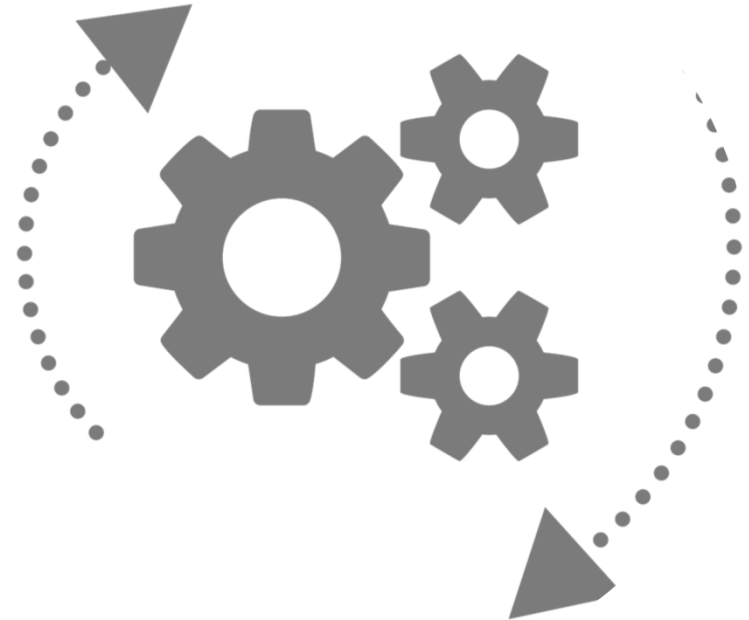


Controlul în managementul proiectului este definit ca având un mijloc de măsurare și inițiere a ajustărilor în timpul unei activități pentru a aborda modificările nedorite ale costurilor, programului, calității sau elementelor de risc care au influențat activitatea.

Controlul proiectelor

Obiective principale

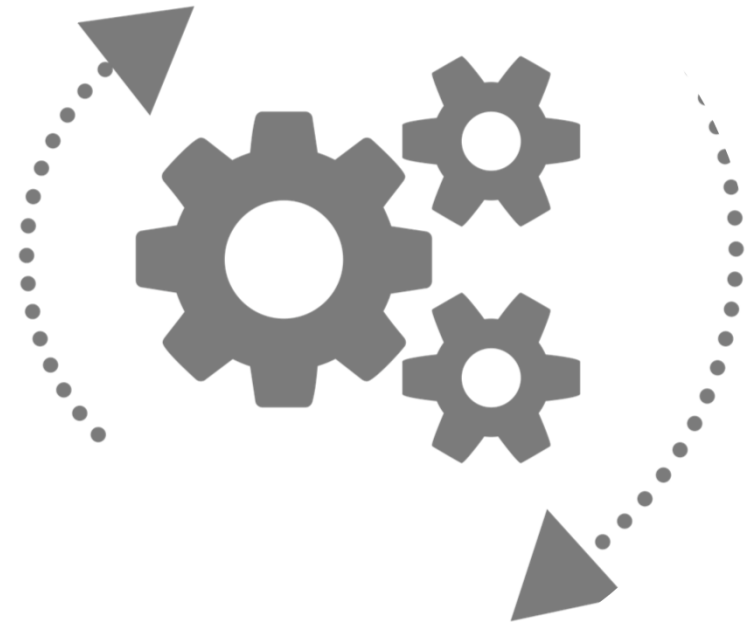
- Obținerea rezultatelor dorite prin modificarea activitatilor
- Administrarea resurselor alocate proiectului



Controlul proiectelor

Tipuri de control

- ☐ Controlul cibernetic .
- ☐ Controlul de tip merge / nu merge .
- ☐ Postcontrolul .



Controlul proiectelor

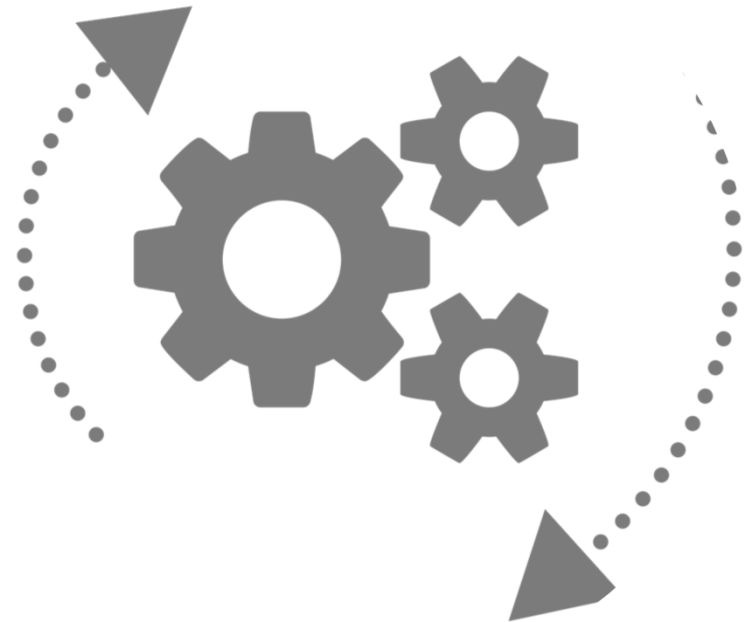
Tipuri de control

☐ Controlul cibernetic

- Se monitorizeaza output-ul unui system
- Se compara cu un standard predefinit
- Daca exista diferente semnificative se actioneaza asupra input-urilor in sensul obtinerii unor rezultate mai apropiate de cele dorite

☐ Controlul de tip "merge /nu merge"

☐ Postcontrolul



Controlul proiectelor

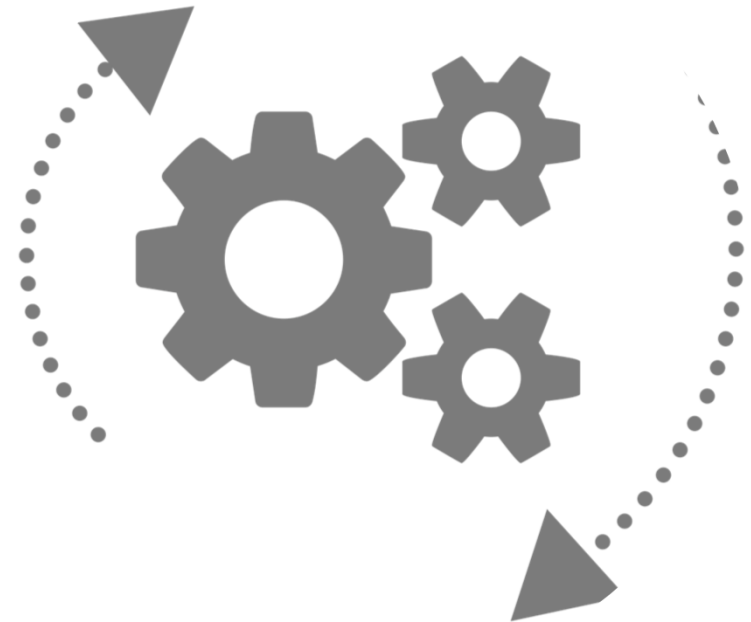
Tipuri de control

☐ Controlul cibernetic

☐ Controlul de tip merge /nu merge

- Consta in testarea indeplinirii unor conditii preliminare inainte de a se trece la o actiune
- Poate fi utilizat in toate tipurile de proiect si in toate etapele

☐ Postcontrolul



Controlul proiectelor

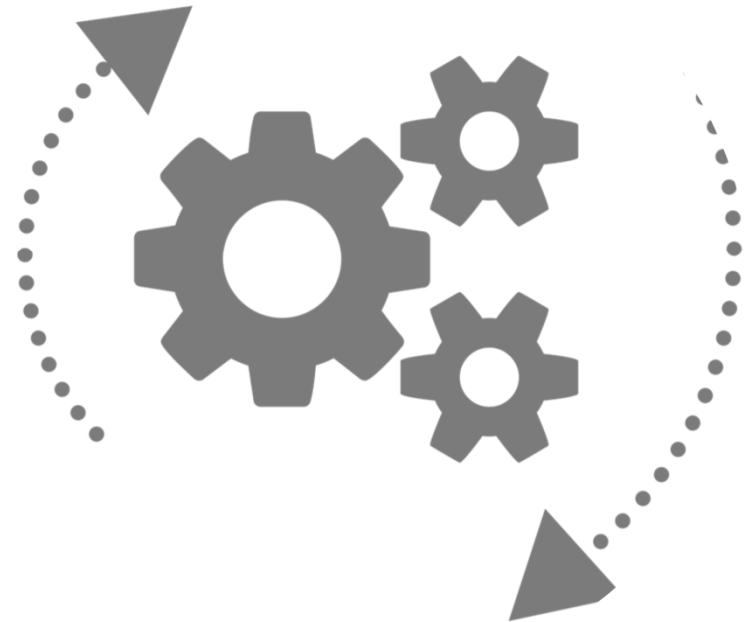
Tipuri de control

☐ **Controlul cibernetic**

☐ **Controlul de tip merge /nu merge**

☐ **Postcontrolul**

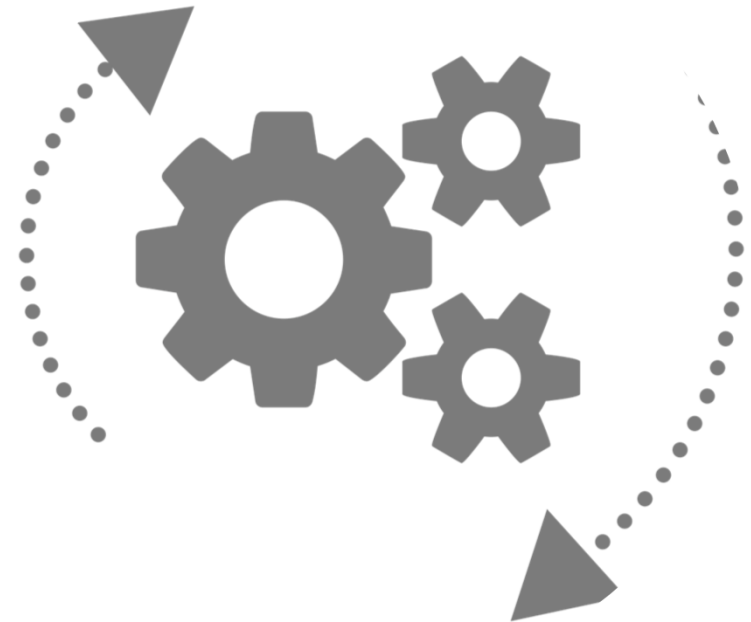
- Se realizeaza dupa parcurgerea tuturor pasilor
- Are ca scop formularea de corectii
- Dupa finalizarea proiectului, se elaboreaza rapoarte finale ce vor contine explicatii si recomandari pentru urmatoarele proiecte



Controlul proiectelor

Tehnici de monitorizare si control(*Analiza valorilor castigate*)

- **Valoarea câștigată** = mod de a măsura performanța generală (nu sarcina individuală); → folosirea unei măsuri de performanță agregată
- Valoarea câștigată a muncii efectuate (**valoarea finalizată**), se calculeaza, pentru acele sarcini aflate în desfășurare prin înmulțirea procentului fizic de finalizare estimată a lucrării pentru fiecare sarcină cu costul planificat pentru sarcina respectiva. Rezultatul il reprezinta suma ce ar trebui cheltuită.
- Metode de estimare a procentului de finalizare:
 - ✓ 50% - 50%
 - ✓ 0 – 100%
 - ✓ CIR (Critical Input Rule)
 - ✓ Proportionala



Controlul proiectelor

Exemplu (calcul costuri si performanta pana in prezent)

Variable :

- **CV** - Cost Variance
- **BCWP** - Budgeted Cost of Work Performed
- **ACWP** - Actual Cost of Work Performed
 - **CV = BCWP – ACWP**
- **SV** - Scheduled Variance
- **BCWP** - Budgeted Cost of Work Performed
- **BCWS** - Budgeted Cost of Work Scheduled
 - **SV = BCWP - BCWS**
- **TV** - Time Variance
- **STWP** – Scheduled Time for Work Performed
- **ATWP** - Actual Time to Perform Work
 - **TV = STWP – ATWP**

Index

- **CPI** - Cost Performance Index
 - **CPI = BCWP/ACWP**
- **SPI** = Schedule Performance Index
 - **SPI = BCWP/BCWS**
- **TPI** = Time Performance Index
 - **TPI = STWP/ATWP**

Controlul proiectelor

Exemplu (calcul costuri si performanta pana in prezent)

➤ **SV** - **S**cheduled **V**ariance

➤ **BCWP** - **B**udgeted **C**ost of **W**ork **P**erformed

➤ **BCWS** - **B**udgeted **C**ost of **W**ork **S**cheduled

➤ **SV = BCWP - BCWS**

➤ **CV** - **C**ost **V**ariance

➤ **BCWP** - **B**udgeted **C**ost of **W**ork **P**erformed

➤ **ACWP** - **A**ctual **C**ost of **W**ork **P**erformed

➤ **CV = BCWP – ACWP**

➤ **CPI** - **C**ost **P**erformance **I**ndex

➤ **CPI = BCWP/ACWP**

➤ **SPI** - **S**chedule **P**erformance **I**ndex

➤ **SPI = BCWP/BCWS**

❑ Presupunem că operațiunile pentru implementarea unui proiect costă **1.500** pentru a fi finalizate. Au fost inițial programate să termine astăzi. În acest moment, am cheltuit de fapt **1.350**, si estimăm că am finalizat două treimi (**2/3**) din lucrare.

❑ Care sunt variațiile de cost (**CV**) și de program(**SV**)?

$CV = BCWP - ACWP = 1500 (2/3) - 1350 = - 350$ [$CV < 0 \Rightarrow$ depasire buget]

$SV = BCWP - BCWS = 1500 (2/3) - 1500 = - 500$ [$SV < 0 \Rightarrow$ intarziere]

$CPI = BCWP/ACWP = 1500(2/3)/1350 = 0.74$

$SPI = BCWP/BCWS = 1500(2/3)/1500 = 0.67$

➤ **Rezultat:** Cheltuielile mai mari decât bugetul. Având în vedere ceea ce am cheltuit, nu suntem atât de departe pe cât ar trebui să fim (nu am finalizat atâta muncă cât ar fi trebuit)

Controlul vs. monitorizarea proiectelor

- ❑ **Monitorizarea** se refera la observarea si masurarea diversilor indicatori, in timp ce partea de **control** se refera si la constructia de procedee si structuri ce influenteaza desfasurarea proiectului.



Exemplu - Metode pentru Control

1. Măsurarea cantităților

Măsoara progresul unui proiect în lucru în termeni de parti completate: suprafața finală a clădirii (în mp), cablul pus (în m), numărul de uși, ferestre etc. instalat, număr sau prize fabricate (în bucăți)

Exemplu - Metode pentru Control

2. Metoda 0 - 50% - 100%

In cazul in care avem un rezultat pe care nu il putem exprima in termeni de parti egale, indicam progresul lucrarii:

- ☐ 0% pentru „inca nu a inceput”,
- ☐ 50% pentru „inceput, dar inca nu finalizat”,
- ☐ 100% pentru „completat”.

Aceasta functioneaza pentru majoritatea proiectelor de cercetare și dezvoltare de dimensiuni medii sau pentru cele de inginerie și proiectare

Exemplu - Metode pentru Control

3. Estimarea efortului rămas necesar și a duratei

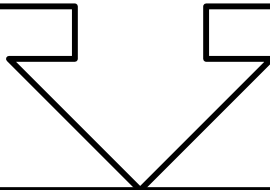
Pentru proiecte mari de cercetare-dezvoltare sau proiecte de inginerie și proiectare, metoda 0 - 50% - 100% ar fi inexactă.

În acest caz, de obicei, i se cere unui expert rata de finalizare. În plus, se recomandă să fie menționat procentul rămas în care nu a fost realizat încă, ținând cont de efortul și durata necesare.



Auditul proiectelor

Auditul de proiect este un tip formal de „revizuire a proiectului”, cel mai adesea conceput pentru a evalua măsura în care sunt respectate standardele de management de proiect. Auditul este efectuat de obicei de către un departament de audit desemnat.



Auditorul trebuie să aibă autoritatea desemnată să conducă auditul și să facă recomandări aferente.

Auditul proiectelor

Rapoartele de auditare:.

- **Starea actuala a proiectului:** activitatile deja derulate sunt in masura sa asigure atingerea nivelului planificat al obiectivelor?
- **Starea viitoare:** trebuie schimbate termenele existente?
- **Situatia activitatilor cheie:** ce progrese s'au inregistrat in activitatile care pot determina succesul sau esecul proiectului?
- **Determinarea riscurilor:** care sunt sansele ca proiectul sa esueze sau sa existe depasiri ale bugetului?
- **Informatii utile altor proiecte:** ce recomandari desprinse din derularea acestui proiect pot fi facute altor proiecte initiate de firma?
- **Limite ale auditarii:** ce premise sau limite afecteaza auditarea?



Auditul proiectelor

Pasii care trebuie parcursi in procesul de auditare:

- Construirea unei echipe mici de specialisti experimentati
- Familiarizarea echipei cu cerintele proiectului
- Auditarea propriu-zisa
- Scrierea unui raport intr-un format pre-specificat

Nu exista o forma standard pentru rapoartele de auditare, insa trebuie respectate cateva recomandari:

- ❖ termeni simpli si directi
- ❖ evidentierea clara a principalelor probleme
- ❖ evitarea comentariilor negative asupra indivizilor sau grupurilor implicate in proiect
- ❖ stil clar, profesional



Auditul proiectelor

Pasii care trebuie parcursi in procesul de auditare:

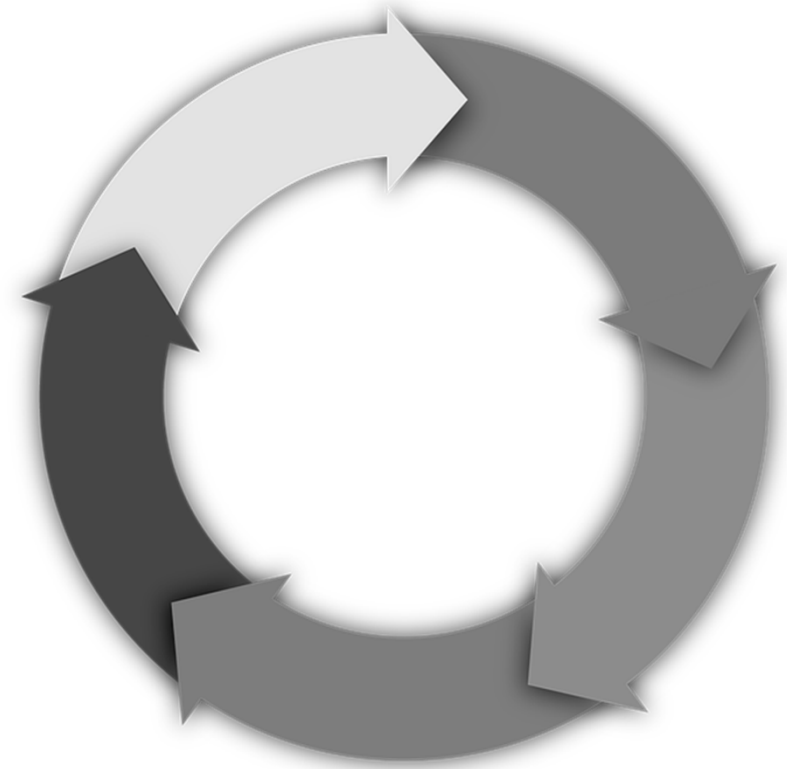
- Scrierea unui raport intr'un format pre-specificat
Continutul unui raport poate fi sistematizat in urmatoarele capitole:
 - ❖ **Introducere**
 - ❖ **Starea actuala**
 - ❖ **Starea viitoare a proiectului**
 - ❖ **Probleme critice ale managementului**
 - ❖ **Analiza riscurilor**
 - ❖ **Limite si presupuneri sub care s-a desfasurat auditarea**
- Urmărirea raspunsurilor si a realizarii efective a recomandarilor



Auditul proiectelor

Ciclul de viata al auditarii unui proiect - etape:

- Inițiere
- Definirea standardelor
- Stabilirea unei baze de date a auditarii
- Analiza preliminară a proiectului
- Pregătirea raportului
- Încheiere



Concluzii

- ❑ Avand in vedere ca un proiect reprezinta in mod global un efort colectiv pentru a produce un serviciu/produs, procesele de monitorizare, control si de audit sunt necesare, fiecare avand un rol definitoriu pentru indeplinirea obiectivului final.
- ❑ Procesul de monitorizare are responsabilitatea de a colecta, inregistra datele si de a crea rapoarte ce vizeaza performanta proiectelor. Pentru a incepe implementarea acestui proces, trebuie sa avem in vedere raspunsurile unui set de intrebari, precum "De ce monitorizam?, Ce monitorizam?, Cand monitorizam?, Cum monitorizam?". Indata ce raspunsurile sunt colectate, faza de monitorizare a proiectului este una complexa si sustenabila.
- ❑ Procesul de control al proiectelor, se bazeaza pe partea de monitorizare. Aici se corecteaza abaterile de la planificarea initiala, ce au iesit in evidenta la monitorizare.
- ❑ In cele dein urma, auditarea proiectelor reprezinta ultima faza in ceea ce priveste definitivarea produsului final, aici are loc o examinare detaliata a managementului proiectelor, a procedurilor, a metodologiilor utilizate in pasii anteriori. Bugetul si gradul de atingere a obiectivelor propuse initial sunt de asemenea auditate.

