

Universitatea *Transilvania* din Brasov

Facultatea **INGINERIE ELECTRICA SI STIINTA CALCULATOARELOR**

Program de studii: **Robotica**

Managementul Sistemelor Robotizate

2020-2021





1. Managementul Sistemelor Robotizate



Probleme abordate:

1. Introducere in Managementul Sistemelor Robotizate

- Ce este Robotica?
- Concepte ale MSR
- Conceptul de management
- Definitii
- Managementul Sistemelor Robotizate
- Functiile managementului

2. Managementul proiectelor de robotica

- Ce este un proiect?;
- Structura proiectului
- Caracteristicile unui proiect
- Ce este managementul proiectelor?



Ce este Robotica?

Aparuta ca știința proiectării, fabricației și utilizării sistemelor de manipulare universale –a manipulatorilor – **robotica** a avut o dezvoltare spectaculoasa astfel că in prezent este vazută ca **știința mașinilor inteligente, a acelor sisteme tehnice care vor fi din ce ince mai prezente in viața noastră de zi cu zi.**

Robotul este azi prezent în:

- industrie;
- la liniile de asamblare;
- componenta mașinilor cu comandă numerică;
- sistemele medicale de reabilitare;
- industria auto ca viitor autovehicul autonom;
- industria militară;
- industria aeronautica sub forma avioanelor fara pilot;
- industria casnică

Concepte



A robotiza: a dota cu sisteme mecanice, informatice sau mixte, cu roboți procesul de producție în scopul de a înlocui omul în operații repetabile sau vătămătoare

Robot: aparat automat al cărui program conține un sistem complex cu legături inverse (cu reacție) stabilite la anumite excitații exterioare și care, ca urmare, este capabil de o serie de acțiuni dirijate.

Persoană care muncește din greu și fără să înțeleagă rostul muncii sale; muncitor de corvoadă

Robotizat: care a fost dotat cu sisteme mecanice, informatice, cu roboți

Sistem- Ansamblu de elemente (principii, reguli, forțe etc.) dependente între ele și formând un întreg organizat, care pune ordine într-un domeniu de gândire teoretică, reglementează clasificarea materialului într-un domeniu de științe ale naturii sau face ca o activitate practică să funcționeze potrivit scopului urmărit.

Management: activitatea și arta de a conduce.

Conceptul de management



- derivă din latinescul „manus” (mânuire, manevrare, pilotare)

- în limba italiană „mannegio” (prelucrare manuală) și „manège” (dresajul cailor) în limba franceză

- în limba engleză sub forma verbului „to manage”, cu sensul de a administra, a conduce, a dirija

- în limba română „manager” și „management” cu semnificația „a ține în mână”, „a conduce în mod eficient”. – aprox. sf. sec. XIX



Definitii

Henri Fayol (1916) „activitatea de management înseamnă a prevedea și a plănuia, a organiza, a comanda, a coordona și a controla”;

Jean Gerbier (1965) „managementul înseamnă organizare, arta de a conduce, de a administra;

A.Mackensie (1969) „managementul este procesul în care managerul operează cu trei elemente fundamentale – idei, lucruri și oameni, realizând obiectivul prin alții”;

Richard L. Daft (1989) „managementul presupune atingerea scopurilor organizaționale printr-o conducere eficientă și eficientă, ca urmare a planificării, organizării, coordonării și controlului resurselor organizației;

A.M.Hitt (1989) managementul reprezintă „integrarea și coordonarea eficientă și eficientă a resurselor în scopul atingerii obiectivelor dorite”.

Managementul Sistemelor Robotizate

- ansamblul activităților de organizare, de conducere și de gestiune sistemelor robotizate

sau

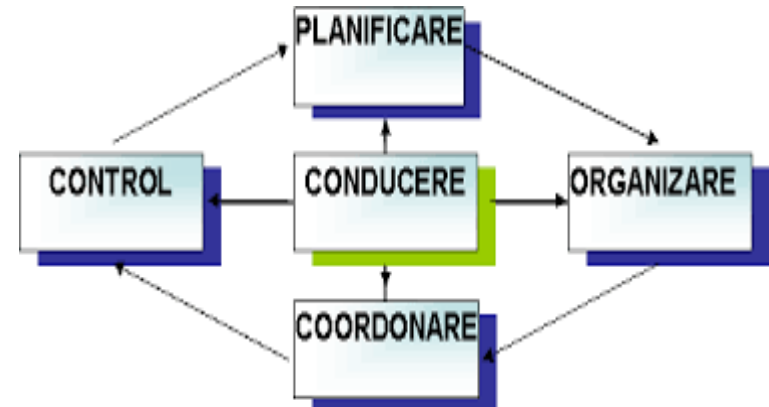
- știința și tehnica organizării și conducerii unui sistem robotizat.

Managementul gravitează în jurul unor activități pe care trebuie să le îndeplinească și care, de fapt, se sintetizează în funcțiile sale.

Formarea acestor funcții ține de începuturile științei managementului și aparține lui Henri Fayol.

El a delimitat cinci funcții:

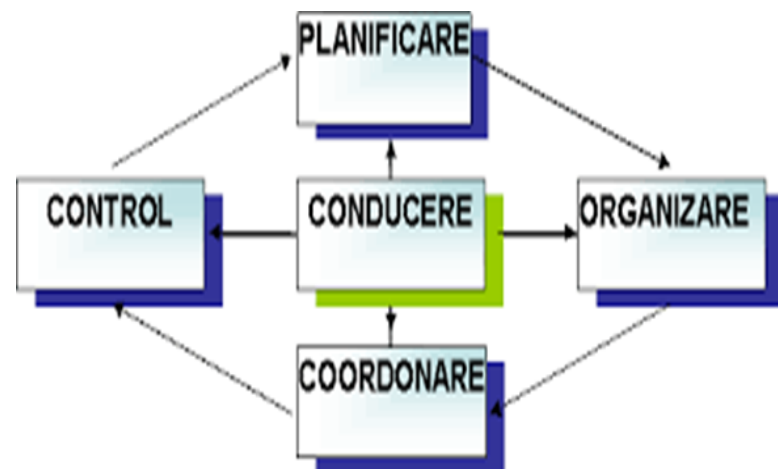
1. previziune,
2. organizare
3. comandă
4. coordonare
5. Control.



Funcțiile managementului

Previziunea

- este cea mai importanta functie a managementului;
- este ansamblul proceselor de munca prin intermediul carora se determina principalele obiective ale firmei, resursele si principalele mijloace necesare pentru realizare.



Funcțiile managementului

Previziunea

Rezultatele previziunii se impart in functie de orizont, de gradul de detaliere si obligativitate, in trei categorii principale:

1. prognoze:

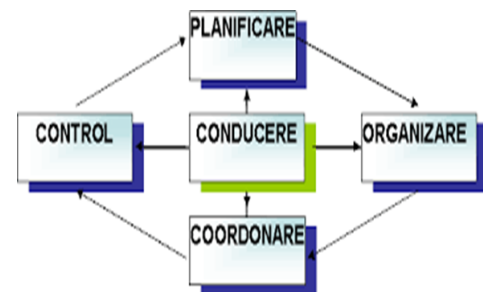
- acopera un orizont minim de 10 ani, fie ca sunt normative sau exploratorii
- identifica tendinte existente, se anticipeaza fenomenele si procesele care au loc in viitor, se asigura un echilibru dinamic intre obiectivele pe termen lung si resursele implicate.

2. planurile

- sunt diferite in functie de nivelul ierarhic, obiectivele ce trebuiesc realizate, precum mijloacele si termenele de realizare;
- detalierea este invers proportionala cu orizontul de timp pentru care se intocmesc.

3. Programele

- separa obiectivele planurilor in timp si spatiu;
- cuprind previzionari referitoare la activitatiile de fabricatie, de aprovizionare cu materii prime si materiale.





Funcțiile managementului

Organizarea

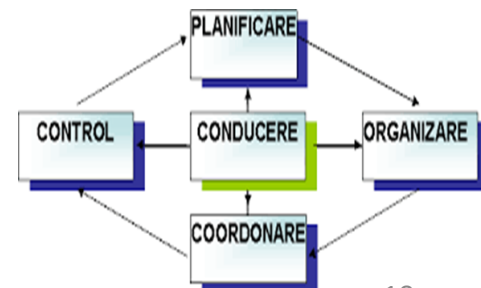
cuvantul provine din limba greaca, de la termenul “organon” care inseamna armonie, proportionalitate;

are drept scop **stabilirea activitatilor principale, realizarea obiectivelor, gruparea pe anumite criterii si repartizarea resurselor pe activitati;**

raspunde la urmatoarele intrebari:

cine si cum contribuie la realizarea obiectivelor ?

raspunsul: combinarea resurselor materiale, umane, financiare, informationale.



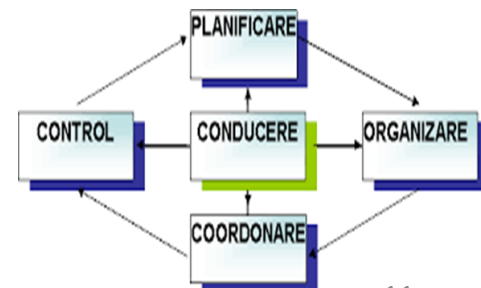
Funcțiile managementului

Organizarea

reprezintă ansamblul proceselor de management prin intermediul cărora se stabilesc și delimitează procesele de muncă fizică și intelectuală, precum și gruparea acestora pe posturi, formații de muncă, compartimente și atribuirea lor personalului, corespunzător unor criterii manageriale, economice, sociale și tehnice în vederea realizării obiectivelor.

➤ Cuprinde:

1. organizarea de ansamblu ;
2. organizarea principalelor componente.



Funcțiile managementului

Coordonarea

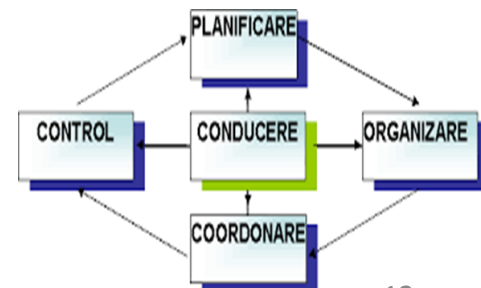
ansamblul proceselor de munca prin care se armonizează deciziile și acțiunile personalului firmei;

Pentru o coordonare eficientă trebuie să ne asigurăm că există comunicare adecvată la toate nivelurile managementului.

îmbracă următoarele două forme :

- **bilaterală**, se derulează între un manager și un subordonat, asigură obținerea “feed-back-ului”. Dezavantajul este consumul mare de timp mai ales din partea managerilor.
- **multilaterală**, implică procesul de comunicare între un manager și mai mulți subordonați, este folosită mai ales în cadrul sedintelor.

➤ depinde în mare parte de latura umană a potențialului managerilor.



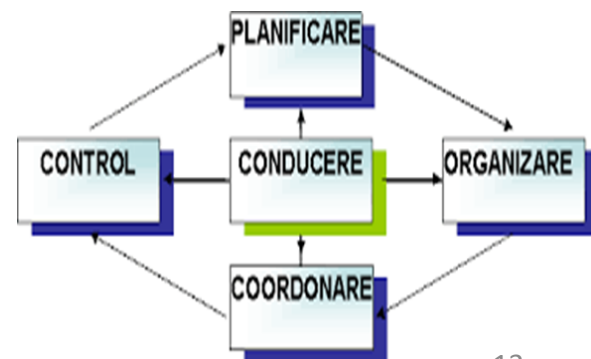


Funcțiile managementului

Antrenarea

- este ansamblul proceselor de munca prin care determina personalul firmei sa contribuie la stabilirea si atingerea obiectivelor firmei, luand in considerare factorii care ii motiveaza. organizatii.

Scopul :este acela de a te implica cat mai profund, cat mai eficace si de a conduce la realizarea obiectivelor propuse.

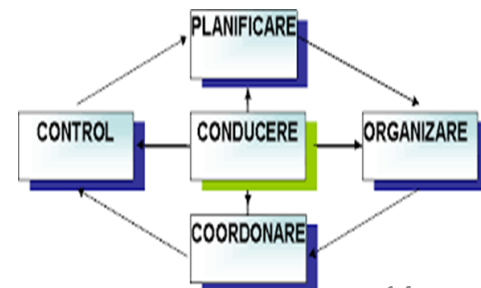


Funcțiile managementului

Antrenarea

Fundamentul îl reprezintă motivarea, are drept scop satisfacerea nevoilor și a intereselor personalului.

- **Calitatea motivării** personalului are în vedere îndeplinirea funcțiilor managementului. În funcție de rezultatele obținute există motivație pozitivă și negativă.
- **Abordarea motivării** într-o optică managerială modernă ia în considerare ansamblul de elemente care intervin în procesul motivării și anume sistemul de interese materiale care reprezintă necesitățile sociale .





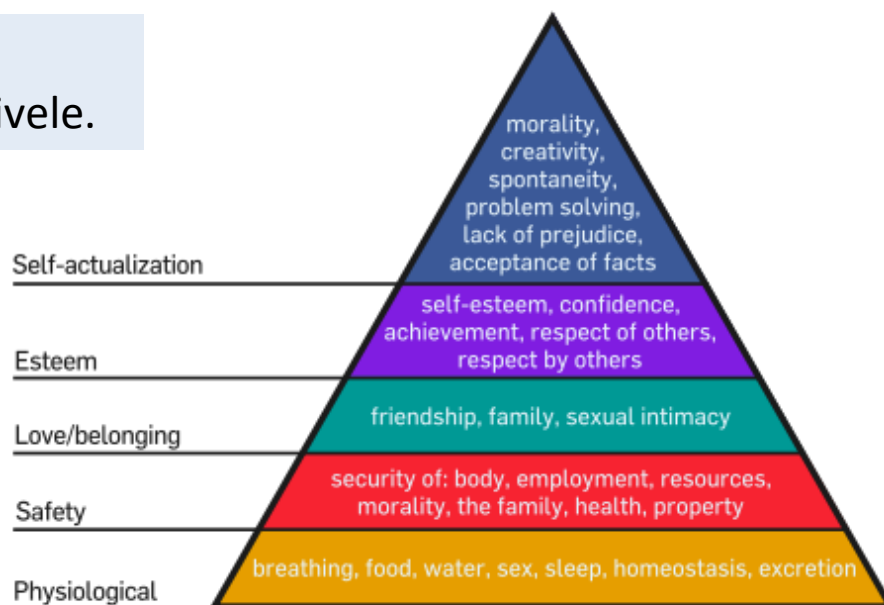
Funcțiile managementului

Antrenarea [2/2]

În ansamblul procesului de management, antrenarea are un rol important prin aceea că, *conditionează concretizarea funcțiilor aflate în amonte precum funcțiile de previziune, organizare și coordonare.*

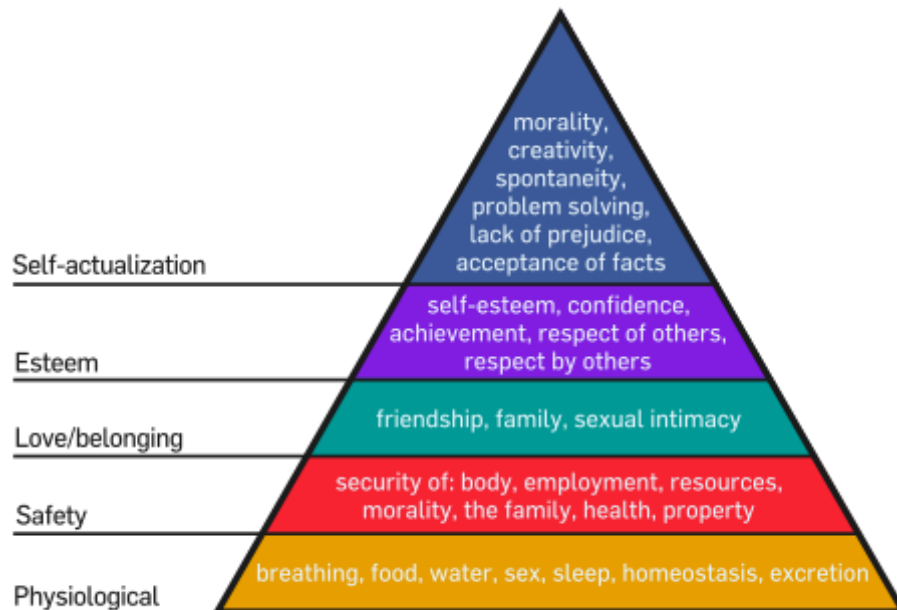
De-a lungul vremii numeroși psihologi au încercat să explice ‘misterele’ comportamentului uman în funcție de *nevoi și motivații*. Unul dintre primii care au realizat o ‘ierarhizare’ a acestora a fost Abraham Maslow.

Ierarhia nevoilor,
conform lui Maslow sunt 5 nivele.



Funcțiile managementului Antrenarea

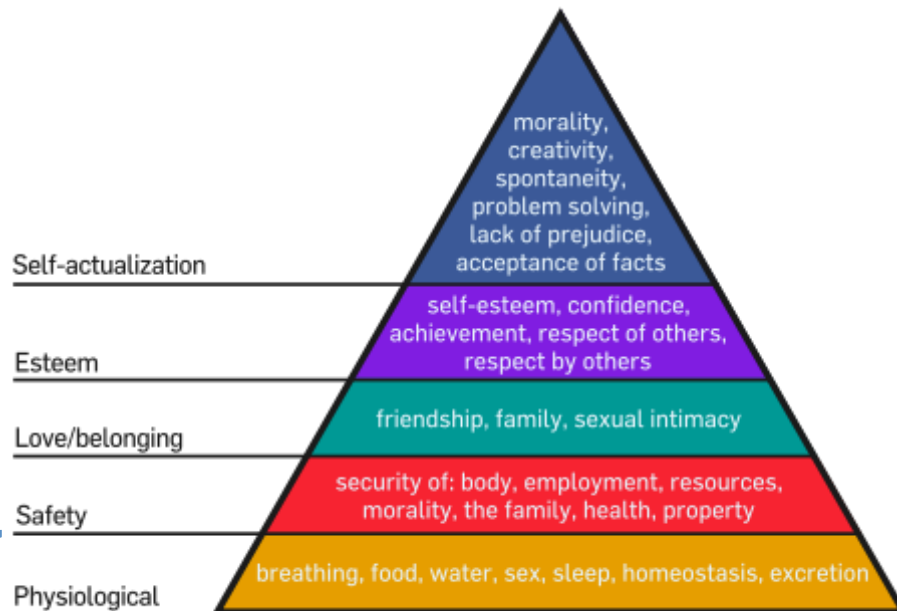
PIRAMIDA LUI MASLOW



1. Nevoi elementare biologice (fiziologice) : satisfacerea nevoilor de somn, respirație, apă, alimente, căldură, adăpost, mișcare etc. Ele sunt cele mai puternice, întrucât dacă sunt amenințate, vor fi primele ce vor fi căutate pentru a fi satisfăcute. Sunt nevoi ce țin chiar de supraviețuirea noastră.

Funcțiile managementului Antrenarea

PIRAMIDA LUI MASLOW

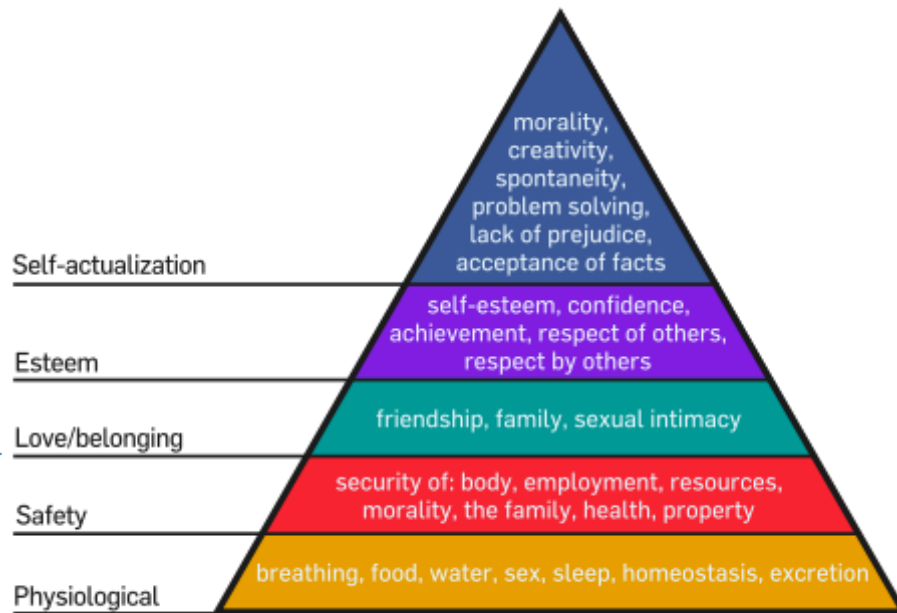


2. Nevoi de securitate, protecție (casă, haine, unelte, siguranță în caz de pericole). De multe ori noi adulții nu suntem foarte conștienți de aceste nevoi (doar cand viața ne este amenințată sau în perioade de dezorganizare a vieții).

Funcțiile managementului

Antrenarea

PIRAMIDA LUI MASLOW

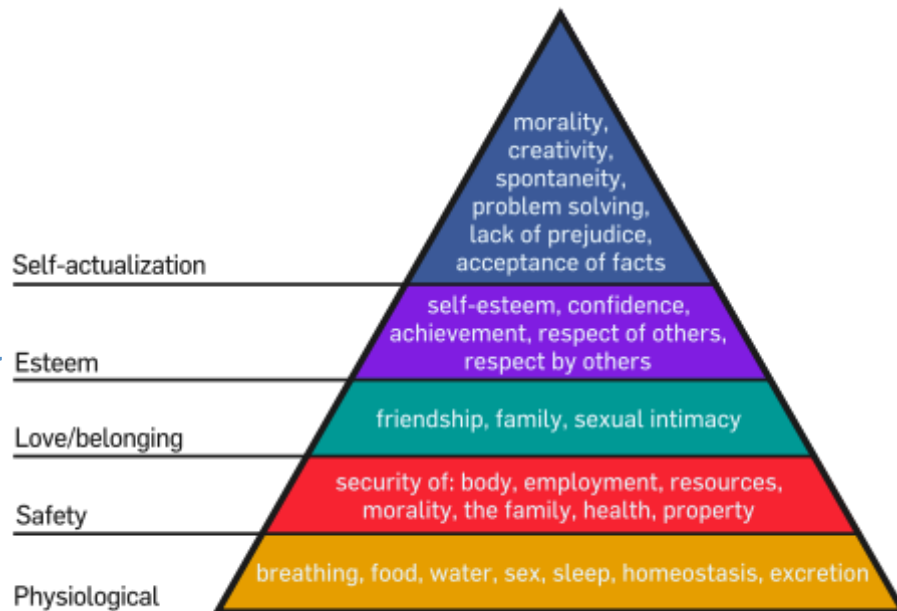


3. Nevoi sociale, de apartenență la un grup : comuniune socială, comunicare, implicare în rezolvarea problemelor sociale, participare la viața comunității al cărei membru ești, participarea la evenimentele sociale, nevoia de iubire și afecțiune în cuplu și din partea celor apropiați

Funcțiile managementului

Antrenarea

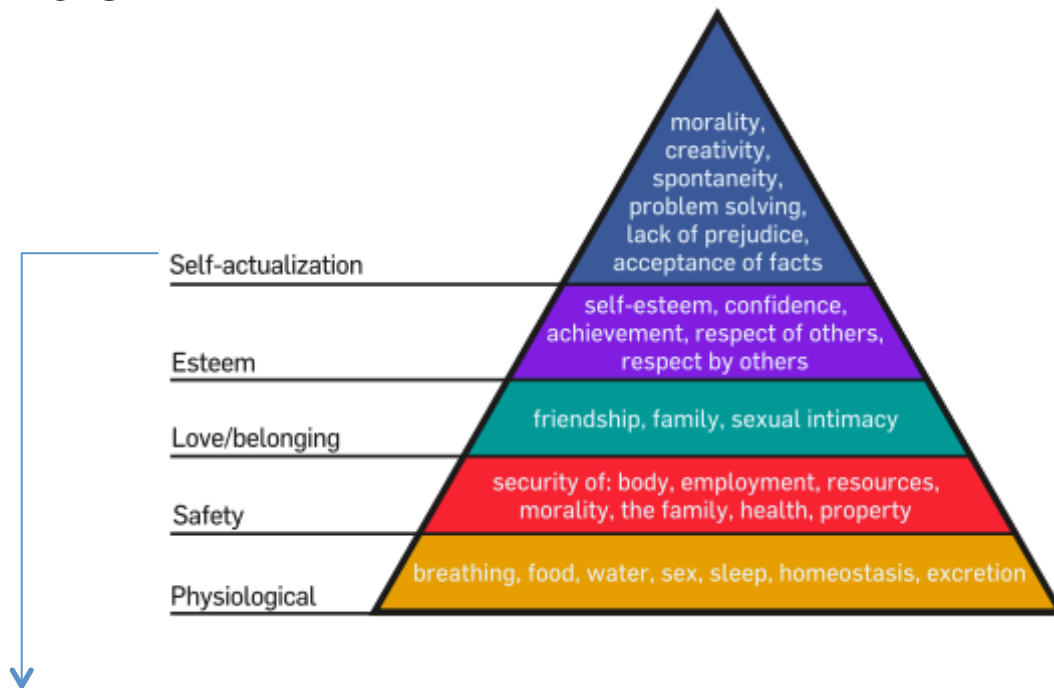
PIRAMIDA LUI MASLOW



4. Nevoi de individualizare, de stimă și recunoaștere : stima de sine, stima pe care o primești de la alții, nevoia de a fi ascultat și înțeles, aprobarea și recunoașterea competențelor, meritelor și valorii din partea altora ; uneori chiar nevoia de a fi important, de putere, control, prestigiu, faima.

Funcțiile managementului Antrenarea

PIRAMIDA LUI MASLOW



5. Nevoia de auto-realizare : împlinirea visurilor și scopurilor propuse, reușită în viață, hobby, activitatea de creație, conștientizarea rolului și rostului nostru în lume, relaxare, meditație, realizarea potențialului maxim, crearea și împlinirea destinului său înalt.



Funcțiile managementului

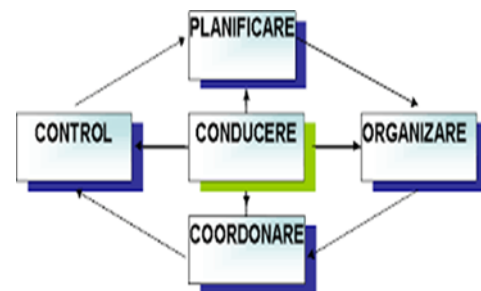
Control - Evaluare

este definită ca, ansamblul prin care performanțele firmei sunt măsurate și comparate cu obiectivele și standardele stabilite în vederea eliminării deficiențelor.

Această funcție cuprinde patru faze :

- măsurarea realizărilor;
- compararea realizărilor cu obiectivele și standardele stabilite;
- determinarea cauzelor care au determinat abateri;
- efectuarea corecturilor.

Funcția trebuie să aibă un caracter preventiv, scopul fiind acela de prevenire a deficiențelor.



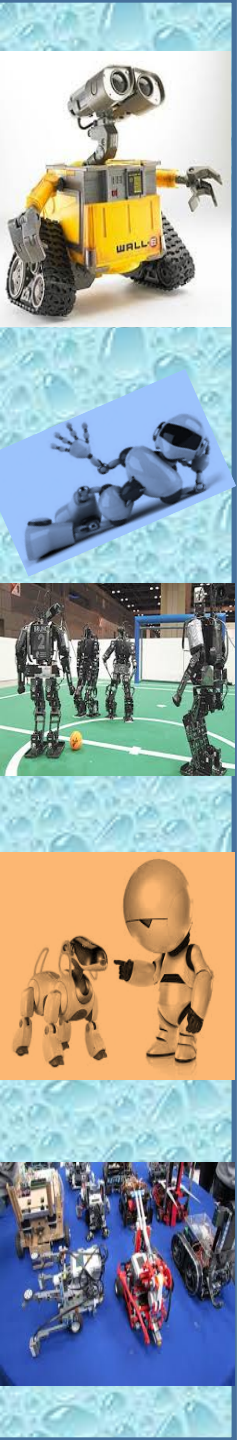
Managementul proiectelor de robotica

Ce este un proiect?

Orice înșiruire de activități poate fi considerată proiect dacă are un obiectiv specific care trebuie atins prin parcurgerea unor etape precizate;

Un proiect are:

- o încadrare temporală definitivă;
- resurse limitate pe care le consumă.



Managementul proiectelor de robotica

Ce este managementul proiectelor?

aplicarea cunoștințelor, capacităților, instrumentelor și tehnicilor specifice pentru activitățile unui proiect, care au obiective, scopuri și cerințe definite, referitoare la timp, costuri, calitate și parametri de performanță, activități considerate ca importante și adecvate



Managementul proiectelor de robotica

Fazele managementului de proiect - sunt definite și ca procese distincte ale unui proiect

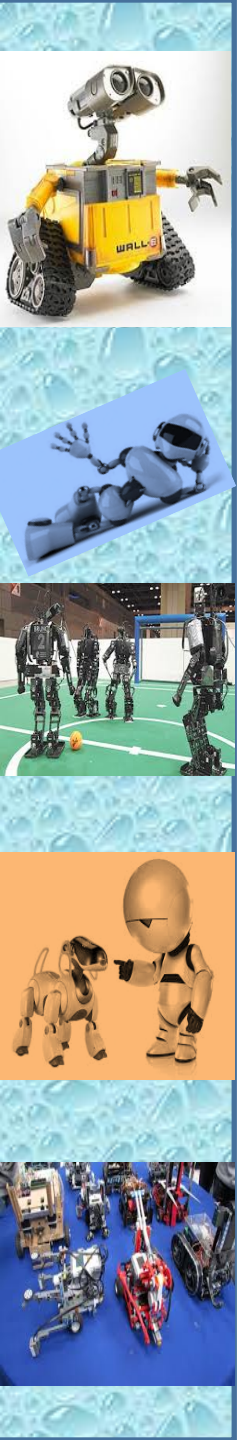
Inițiere

Planificare / organizare

Implementare / execuție

Evaluare, monitorizare

Finalizare / punere în funcțiune



Structura unui proiect

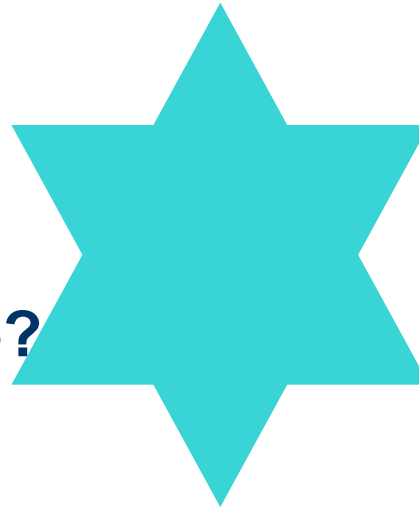
De ce? (motivația/justificarea)

Când? (termene)

Cu ce?/cu cine?
(resurse umane și
financiare)

Cum? (strategii, căi de
realizare, planuri și
acțiuni)

Cine? (responsabilități)

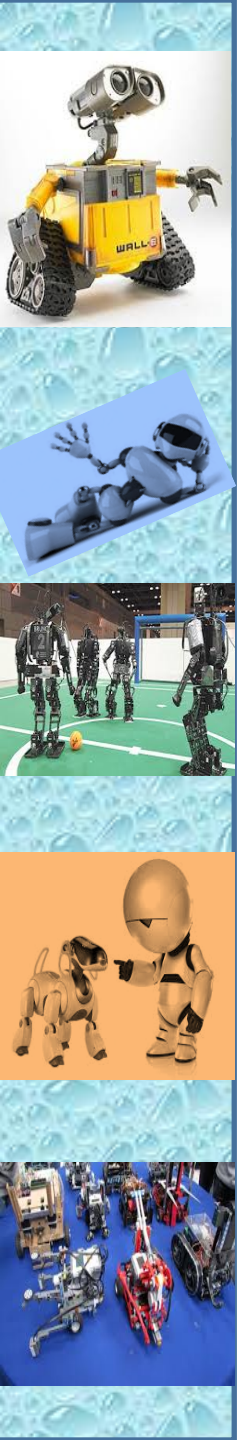


Managementul proiectelor de robotica

Motivatia proiectului – DE CE?

Se analizeaza:

- problema
- situația și nevoia beneficiarilor
- contextul
- Instituția care dorește să aplice proiectul, parteneri.



Managementul proiectelor de robotica

Scop – CE?

Scopul poate fi văzut ca o sinteză a proiectului într-o singură propoziție.

Se vor evita enumerările, sau cuvintele: și, precum, prin.

În definirea scopului și a problemei se vor stabili deasemenea care sunt beneficiarii și grupurile țintă ale proiectului.





Managementul proiectelor de robotica

Obiectivele-CE?

Obiectivele reprezintă stări intermediare pe care trebuie să le atingem pentru a atinge scopul stabilit sau pașii ce trebuie urmați pentru a atinge scopul proiectului.

Un obiectiv bine definit trebuie să fie:

Specific

Măsurabil

Abordabil

Realist

Timp – încadrabil în timp

Obiectivele trebuie să fie direct legate de scopul stabilit și vor prefigura rezultatele așteptate



Managementul proiectelor de robotica

Încadrarea în timp – CÂND?

Pentru fiecare activitate se va defini :

Data de începere si data de finalizare

Durata

Diagrama Gantt:





Managementul Sistemelor Robotizate

