

1. REPREZENTAREA FORMALĂ A PROIECTELOR

1.1 Definiere și elemente de formalizare

Cuvântul proiect are mai multe sensuri în limba română: desen sau schiță a unui produs – de exemplu, desenul de ansamblu al unui motor; dorința sau intenția de a realiza o schimbare în viața de zi cu zi – de exemplu, dorința de a face o excursie peste hotare sau intenția de a schimba locuința; ansamblu de etape și acțiuni ordonate destinate atingerii unui obiectiv – de exemplu realizarea unui automobil.

În expunerea din această lucrare se are în vedere al treilea sens al noțiunii de proiect.

Astfel, un proiect este un ansamblu de acțiuni sau lucrări destinate realizării unui obiectiv unic și măsurabil.

Un obiectiv este *unic* dacă, odată atins, este definitiv. De exemplu, deplasarea zilnică a copiilor de creșă sau grădiniță cu un autobuz nu este un proiect. Faptul că această activitate s-a derulat într-o zi nu constituie un obiectiv unic, pentru că în zilele următoare ea se va repeta. În schimb, punerea la punct a transportului cu autobuzul constituie un proiect. Odată realizat acest obiectiv, proiectul este încheiat.

Un obiectiv este *măsurabil* dacă se poate evalua, în orice moment, gradul în care a fost atins. De exemplu îmbunătățirea imaginii de marca a unei firme nu este un proiect. În schimb, îmbunătățirea imaginii de marcă până la nivelul la care 20% din populație va cunoaște obiectul de activitate al firmei constituie un proiect.

Există numeroase acțiuni și lucrări care se derulează, fără ca un obiectiv unic și măsurabil să poată fi definit. În astfel de cazuri nu este vorba despre un proiect.

De exemplu, “a satisface clienții” nu corespunde unui obiectiv unic și măsurabil. Cu toate acestea, satisfacerea clienților este necesară.

A cunoaște, fără echivoc, care acțiuni sau lucrări constituie un proiect și care nu reprezintă premise de bază în elaborarea politicilor și strategiilor din managementul proiectelor.

Aceste politici și strategii sunt înglobate în modele de management al proiectelor. În general aceste modele se bazează pe următoarele elemente:

- identificarea activităților din proiect;
- analiza derulării logice a acestor activități;
- identificarea și alocarea de resurse pentru proiect;

- cuantificarea activităților prin durate și sarcini ale resurselor.

Aceste elemente reies din analiza proiectului care se situează, în timp, înaintea managementului propriu – zis. Procesul de analiză depinde de tipul proiectului, deoarece metodele existente sunt adaptate diferitelor categorii de proiecte.

Analiza unui proiect necesită formalizarea problemelor ce trebuie rezolvate.

Principalele elemente de formalizare utilizate în analiza proiectelor pot fi reprezentate schematizat ca în fig. 1.1.

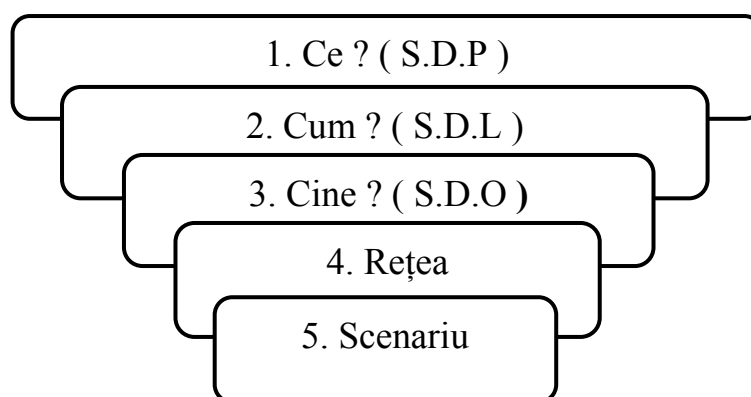


Fig. 1.1

Aceste elemente au următoarele semnificații:

“Ce” se referă la obiectul proiectului, adică la produs.

“Cum” se referă la modul în care se ajunge la produs, adică la lucrările din care este constituit proiectul.

“Cine” reflectă rolurile jucate în cadrul proiectului.

“Rețeaua” este o reprezentare simbolică ce permite cuantificarea activităților și a dependențelor dintre acestea.

“Scenariul” este rezultatul tratării rețelei prin tehnici de management al proiectelor. Orice scenariu se concretizează sub forma unui program de lucru pentru realizarea proiectului.

1.2 Structura de dezagregare a produsului (SDP)

Produsul oricărui proiect poate fi considerat ca o structură de sistem. De aceea se poate imagina dezagregarea produsului în structuri de ordin inferior, numite subsisteme.

La rândul lor subsistemele pot fi dezagregate în ansambluri, iar acestea din urmă în subansambluri. Această activitate logică de

dezagregare poate fi efectuată până la nivelul entităților individuale din sistem numite, convențional, piese. În felul acesta, se realizează ceea ce se denumesc, convențional, **structura de dezagregare a produsului – SDP**, care se poate reprezenta sub forma unei arborescențe (fig. 1.2) și este interpretată în modul următor: coborând, semnifică “*este compusă din*“, urcând, semnifică “*face parte din*“. SDP poate fi realizată la diferite niveluri, în funcție de cerințele concrete ale proiectului .

De cele mai multe ori, SDP este condusă până la nivelul elementar, adică până la obținerea pieselor componente ale sistemului.

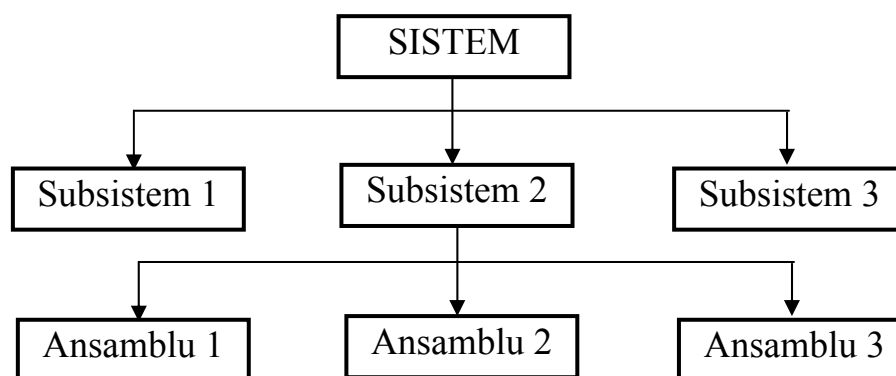


Fig.1.2

1.3 Structura de dezagregare a lucrărilor (SDL)

O problemă majoră în managementul proiectelor este aceea de a identifica cu precizie tot ceea ce trebuie realizat pentru atingerea obiectivului propus. Cu alte cuvinte, identificarea tuturor lucrărilor ce conduc la realizarea proiectului.

Structura de dezagregare a lucrărilor - SDL este o reprezentare structurală a tuturor activităților din proiect. Reprezentarea poate fi realizată sub formă de arborescență (fig. 1.3).

Ca și arborescența anterioară, acesta se citește în felul următor: coborând, semnifică “*este compusă din* “ ; urcând, semnifică “*face parte din*“. Se poate observa că între SDP și SDL există o legătură indisolubilă.

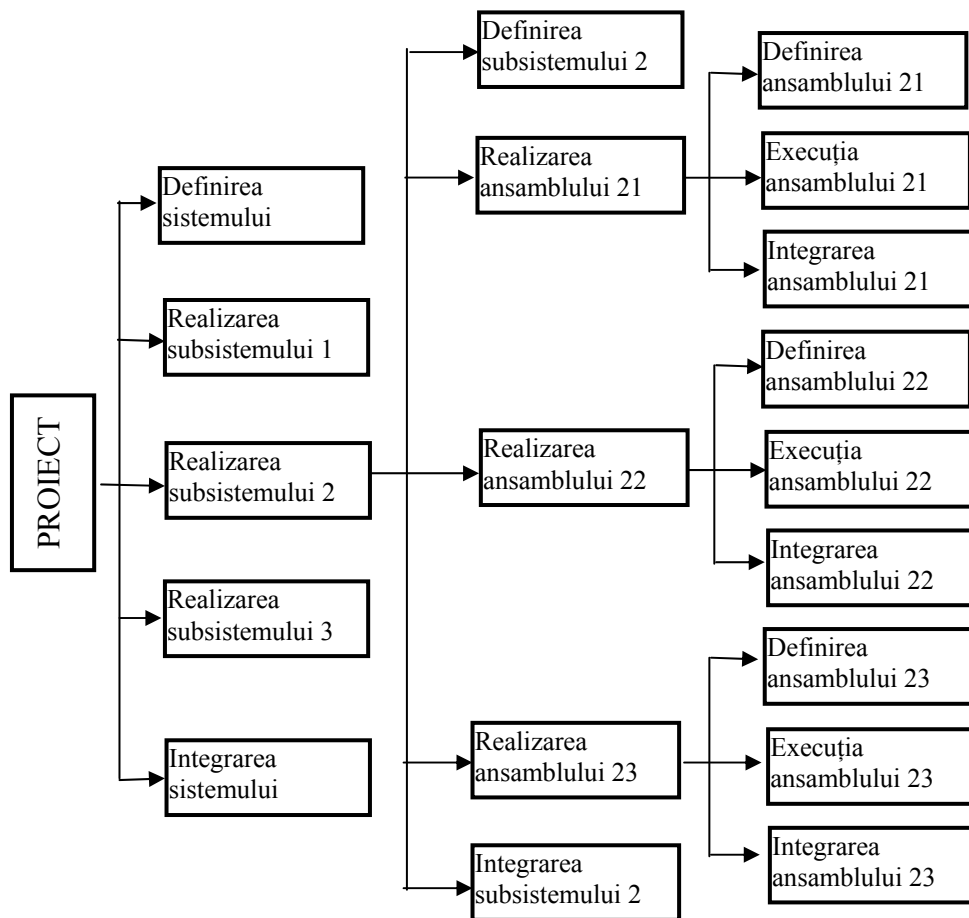


Fig. 1.3

Utilizarea codurilor SDL permite structurarea proiectului la diferite niveluri. Rezultatul acestei acțiuni este un ansamblu de planuri a căror schemă generală este redată în fig.1.4

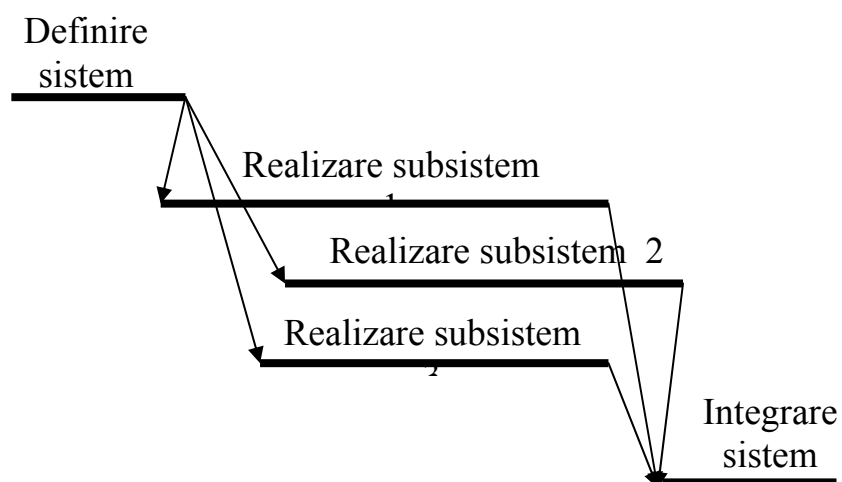


Fig. 1.4

Ca exemplu intermediar, de detaliu, în fig.1.5 se prezintă planul de realizare al subsistemului 2.

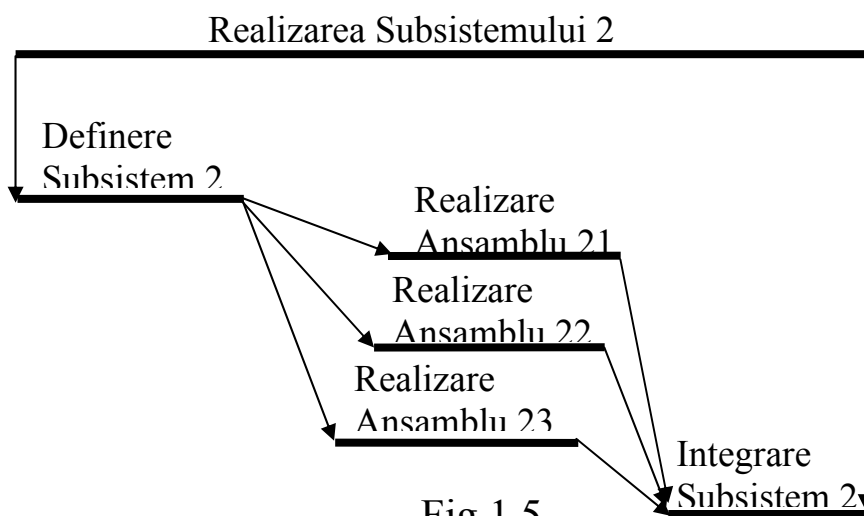


Fig.1.5

Un detaliu și mai fin, care se referă la planul de realizare a ansamblului 21, este redat în fig.1.6.

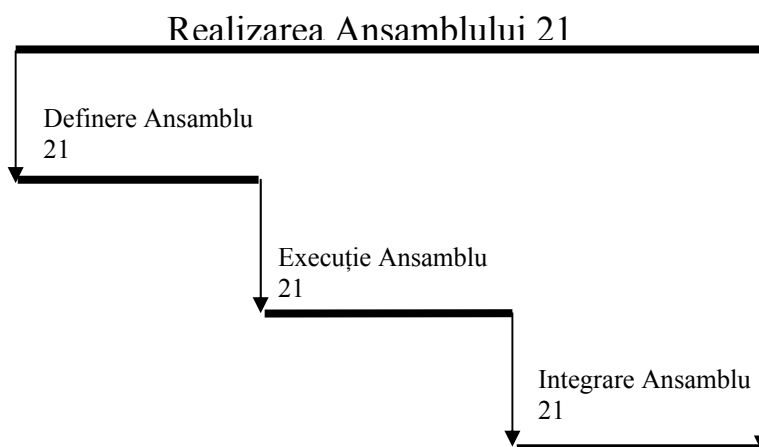


Fig.1.6

O problemă majoră în managementul proiectelor este aceea de a identifica cu precizie tot ceea ce trebuie realizat pentru atingerea obiectivului. Una dintre cauzele principale ale intrării unor proiecte în "derivă" constă în faptul că anumite lucrări nu au fost identificate și, ca urmare, nu au fost planificate. Experiența arată că, de foarte multe ori, o parte însemnată a sarcinii de lucru din cadrul unui proiect (care poate ajunge până la 30%) n-a fost identificată la momentul oportun .

Această lipsă de vizibilitate conduce la întârzieri în realizarea proiectului, care adesea nu mai pot fi recuperate.

De obicei, nu activitățile legate direct de realizarea produsului final pun probleme majore, ci activitățile auxiliare care, de foarte multe ori, sunt identificate necorespunzător sau sunt chiar omise.

Pornind de la aceste constatări, în practică se impune elaborarea unei liste exhaustive a tuturor activităților din proiect, aceasta numindu-se *SDL – TIP*.

1.4 Structura de dezagregare a organizării (SDO)

SDO se ocupă cu prezentarea tuturor resurselor umane ce participă la realizarea proiectului și stabilește responsabilitățile fiecăreia cu descrierea amănunțită a ceea ce trebuie să se facă cu scopuri bine definite (fig.1.7). Cu alte cuvinte, în cadrul SDO se precizează “*cine face și ce anume face*”, “*cine este responsabil – pentru ce anume și al cui*”.

Altfel spus, în cadrul SDO accentul se pune pe identificarea responsabilităților ce decurg din SDL .

Responsabilul unei lucrări este persoana (sau grupul de persoane) care declară lucrarea terminată la momentul stabilit prin program.

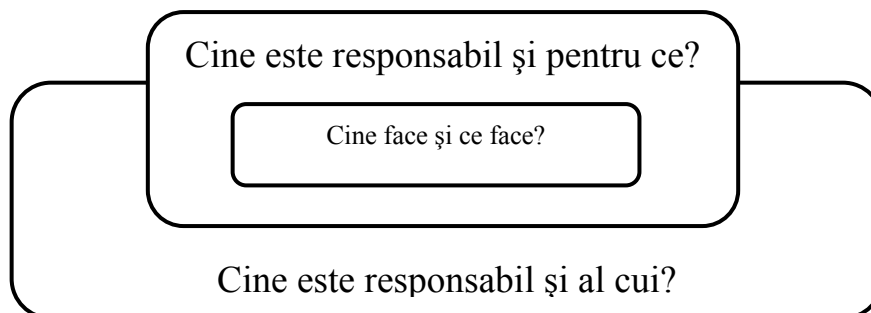


Fig.1.7

Un mod de reprezentare a responsabilităților în cadrul unui proiect constă în precizarea numelor celor responsabili pe fiecare diviziune SDL.

O structură SDL, completată în acest mod, este denumită *organigramă tehnică* (OT).

Trebuie totuși precizat că, în funcție de context, denumirea de OT poate avea sensuri diferite: uneori se referă numai la SDL; alteori se referă la SDL, completată cu precizarea responsabilităților; în unele cazuri OT are un conținut informațional mult mai bogat, fiind o listă de lucrări, responsabilități și mijloace.

Identificarea a “*cine este responsabil și al cui*” conduce la stabilirea unei ierarhii a sarcinilor. Structura legăturilor ierarhice este denumită *structura de dezagregare a resurselor (SDR)*.

În managementul proiectelor, identificarea a “*cine face și ce face*” și a “*cine este responsabil și de ce*” se dovedește a fi, de foarte multe ori, insuficientă. Există și alte sarcini implicate de realizarea unui proiect, ca de exemplu, “*cine aprobă*” sau “*cine acceptă*” rezultatul unei lucrări. Asemenea roluri trebuie, și ele, luate în considerare și tratate în mod corespunzător.

1.5 Rețele logice și scenarii

Rețeaua logică este reprezentarea grafică a unor elemente specifice managementului proiectelor, cum sunt: activități, durate, resurse etc.

Rețelele logice pot fi reprezentate în diferite forme.

În cadrul lucrării de față se utilizează rețele în care activitățile sunt reprezentate prin segmente orizontale îngroșate, iar legăturile dintre activități prin săgeți (fig.2.8). Activitățile notate cu A, B, C,...F, corespund listei SDL – TIP. Durata fiecărei activități este precizată, alăturat, în zile lucrătoare.

Reprezentarea proiectelor cu ajutorul rețelilor logice asigură facilități multiple în abordarea problemelor de rezolvat cu ajutorul calculatorului.

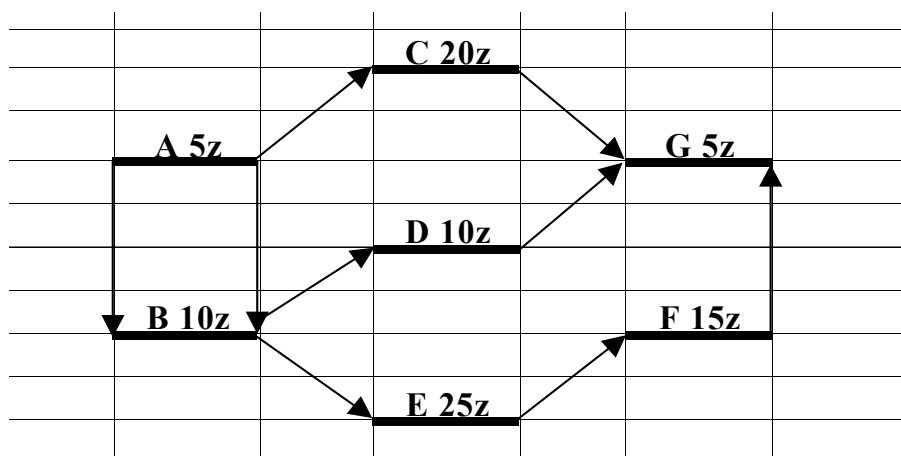


Fig. 1.8

Pe lângă aceste facilități, rețelele logice prezintă și avantajul că pot fi ușor tratate cu tehnici manageriale de programare și conducere, obținându-se, în felul acesta, diferite scenarii de realizare a proiectului.

Practica demonstrează că, în multe cazuri, scenariul elaborat inițial nu este întotdeauna convenabil, datorită unor cauze ce sunt depistate după elaborarea scenariului (depășirea bugetului alocat pentru proiect, repartizarea necorespunzătoare a resurselor, depășirea unor termene intermediare etc.)

Etapele ce duc la realizarea scenariului sunt prezentate în fig.1.9.

Schimbarea unui scenariu poate solicita diferite niveluri de responsabilitate, în funcție de etapa în care se face intervenția.

De exemplu, introducerea unei date impuse, legate de prioritatea unei anumite activități, nu implică responsabilități prea mari, în schimb modificarea calendarului unei resurse presupune intervenția șefului de proiect.

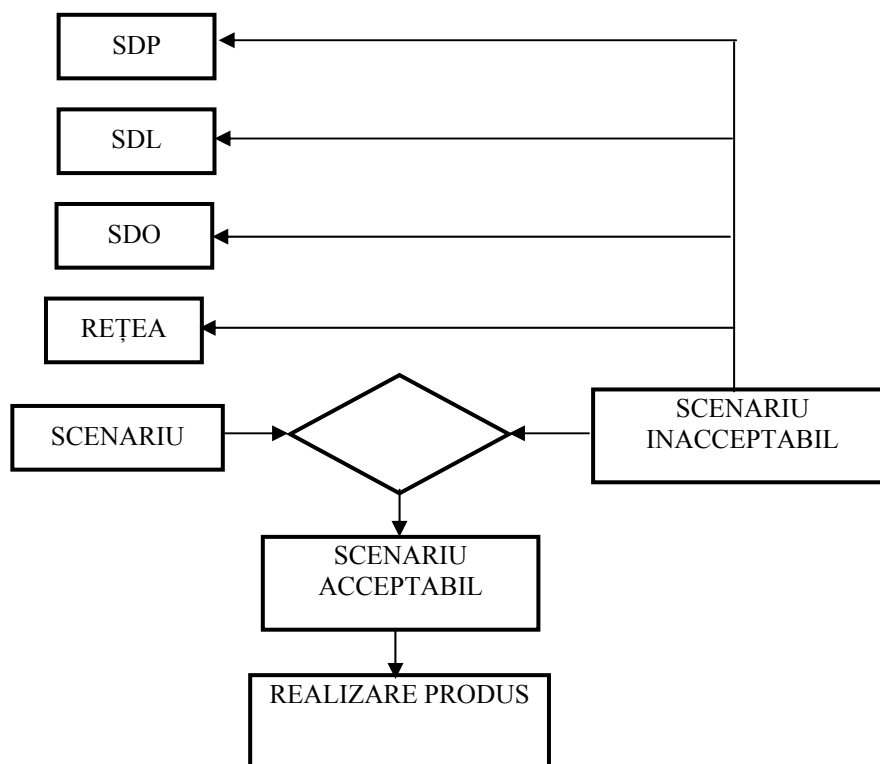


Fig. 1.9

Cât despre redefinirea produsului, o asemenea decizie poate pune în pericol chiar existența proiectului. De aceea, o asemenea decizie presupune un nivel de responsabilitate mult mai înalt.

1.6. Verificarea cunoștințelor

- 1) Care este definiția cea mai generală a unui proiect?
- 2) Ce înseamnă obiectiv măsurabil?
- 3) Ce înseamnă obiectiv unic?
- 4) Care dintre următoarele exprimări reprezintă un proiect?
 - menținerea în stare operațională a unui aeroport;
 - efectuarea reviziei anuale a tuturor autovehiculelor ce aparțin firmei;
 - cucerirea a 10% din piața de desfacere a televizoarelor, în decursul unui an;
 - efectuarea întreținerii curente a utilajelor dintr-o secție;
 - efectuarea reparațiilor planificate a utilajelor dintr-o secție;
 - înlocuirea actualului sistem informațional cu un altul mai performant, în decursul anului următor.
- 5) Care sunt principalele elemente de formalizare în managementul proiectelor?
- 6) Cum se reprezintă, în mod obișnuit, structura de dezagregare a produsului (SDP) ?
- 7) Ce moduri de reprezentare se utilizează, în mod obișnuit, pentru structura de dezagregare a lucrărilor (SDL)?
- 8) Cu ce se ocupă structura de descompunere a organizării (SDO)?
- 9) Ce reprezintă structura de dezagregare a resurselor (SDR)?
- 10) Ce semnificație are SDL-tip?
- 11) Ce reprezintă o organigramă tehnică (OT)?
- 12) Ce este rețeaua logică a unui proiect?