

## TEMA: PLANIFICAREA ÎN MANAGEMENTUL PROIECTELOR

1. Analiza termenelor posibile ale proiectului
2. Desfășurătorul proiectului
3. Estimarea duratei activităților
4. De cine, cât și când este nevoie în proiect
5. Planificarea celorlalte resurse în proiect
6. Evaluarea costurilor proiectului

### 1. Analiza termenelor posibile ale proiectului

Timpul total cerut de îndeplinirea unui grup de activități depinde de:

- **Durată:** cât ține fiecare activitate în parte;
- **Sucesiune:** ordinea în care se îndeplinesc activitățile.

**Exemplu:** un proiect se compune din 10 activități fiecare necesitând o săptămână pentru realizarea sa. Cât ar lua realizarea proiectului? Nu se poate spune. Proiectul ar putea fi terminat într-o săptămână dacă se pot efectua toate activitățile concomitent și sunt suficiente resurse. Sau proiectul poate dura 10 săptămâni dacă activitățile sunt succesive. Sau proiectul poate lua între una și 10 săptămâni dacă se pot face câteva activități în paralel și câteva succesive.

Luăți în considerare durata activităților și interdependențele când realizați o listă (de activități) pentru un proiect mic. Pentru proiecte cu mai mult de 15 – 20 de activități, din care unele pot fi efectuate concomitent, aveți nevoie de o metodă care să vă ghideze în analiză.

#### 1.1. Desenarea diagramelor rețea

Diagrama rețea este un grafic care ilustrează ordinea în care se îndeplinesc activitățile în proiect.

Diagrama rețea include trei elemente:

- **Evenimentul** - o întâmplare semnificativă în viața proiectului dumneavoastră: câteodată numită „jalon” sau “reper”. Evenimentul nu necesită timp și nu consumă resurse; el se întâmplă instantaneu. Evenimentul marchează startul sau finalul unei activități sau a unui grup de activități. Exemple de evenimente sunt: „aprobarea schiței” și „start realizare dosar prezentare”.

- **Activitatea** - operațiune necesară pentru a trece de la un eveniment la următorul din proiect. Activitățile necesită timp, consumă resurse și sunt descrise de verbe de acțiune. Exemple de activități: „schițare raport” și „turnat fundație”.

- **Durata:** - timpul necesar pentru a finaliza o activitate. Cantitatea de efort cerută, disponibilitatea oamenilor și faptul că doi sau mai mulți oameni pot munci la aceeași activitate în același timp influențează durata în timp.

Nu contează complexitatea proiectului, diagrama rețea este formată din cele trei elemente.

#### 1.2. Analiza diagramei rețea

În desenarea și interpretarea diagramei rețea se folosesc două reguli:

- **Regula 1:** după ce terminați o activitate sau ajungeți la un eveniment, puteți trece la activitatea sau evenimentul următor așa cum este indicat prin săgeata care pleacă de la activitatea sau evenimentul în cauză;
- **Regula 2:** pentru a începe o activitate sau a ajunge la un eveniment trebuie să desfășurați toate activitățile și să treceți prin toate evenimentele de la care vin săgețile care intră în evenimentul de la începutul activității în cauză.

Stabiliți următoarele informații din diagrama rețea pentru a înțelege ce activități sunt posibil de îndeplinit și cum anume:

- *calea critică*: o serie de activități din proiect, aflate în succesiune, cu cea mai mare durată pentru a fi îndeplinite împreună;
- *calea necritică*: o serie de activități pe care le puteți amâna câtva timp și totuși să terminați proiectul în cel mai scurt timp;
- *timp mort*: perioada maximă de timp cu care puteți amâna o activitate și totuși să terminați proiectul în cel mai scurt timp;
- *cea mai apropiată dată de debut*: data cea mai apropiată la care puteți începe o activitate;
- *cea mai apropiată dată de final*: data cea mai apropiată la care puteți încheia o activitate;
- *ultima dată de începere*: ultima dată când puteți începe o activitate și să terminați proiectul în cel mai scurt timp posibil;
- *ultima dată de final*: ultima dată când puteți finaliza o activitate și să terminați proiectul în cel mai scurt timp posibil.

### **1.3 Corelații între activități în diagrama rețea**

Pentru a schița diagrama rețea a proiectului, trebuie să decideți ordinea în care veți realiza activitățile proiectului.

Legăturile dintre activități se pot baza pe câteva aprecieri:

- *Legături necesare*: relațiile care trebuie să fie observate dacă activitățile proiectului sunt îndeplinite cu succes.
- *Cerințe legale*: legile sau normele europene, statale sau locale care impun anumite activități obligatorii. De exemplu, un producător de pesticide, înainte de a începe producția unui produs testat, este obligat de lege să obțină mai întâi aprobarea autorităților pentru noul produs.
- *Cerințe procedurale*: procedurile interne care cer ca anumite activități să fie făcute înaintea altora. Dacă lansați un program de formare, după realizarea planului de formare este necesar ca acesta să fie supus aprobării interne, înainte de a cere aprobarea autorităților externe.

- **legături discreționare**: relațiile alese între anumite activități.

- *legături logice*: cerințe logice care să faceți unele activități înaintea altora, așa credeți că are sens.
- *alegeri manageriale*: acestea sunt decizii arbitrare de a lucra la anumite activități înaintea altora, poate pentru că ele sunt mai dificile, mai complexe, etc.

## **2. Desfășurătorul proiectului**

### **2.1. Realizarea desfășurătorului inițial**

Realizați prima tentativă privind desfășurătorul proiectului astfel:

1. Descrieți obiectivele, restricțiile și ipoteze proiectului.
2. Detaliați activitățile proiectului.
3. Identificați precursorii imediați pentru toate activitățile din proiect.
4. Estimați durata în timp acordată pentru toate activitățile din proiect.
5. Identificați orice dată intermediară și finală care trebuie respectată.
6. Identificați toate activitățile sau evenimentele din afara proiectului care afectează îndeplinirea activităților proiectului.

7. Desenați diagrama rețea a proiectului.
8. Analizați diagrama rețea a proiectului pentru a determina identitatea și lungimea tuturor căilor critice și timpii morți.

## 2.2. Evitarea capcanei “mersul înapoi” în desfășurător

Atenție la realizarea unui desfășurător prin “mersul înapoi”. Mersul înapoi este procesul de a porni de la sfârșitul proiectului spre început, identificând activitățile și estimând durata care în final se va adăuga timpului pe care l-ați alocat proiectului. Utilizând această abordare se reduc substanțial șansele ca proiectul să respecte desfășurătorul pe care-l realizați pentru următoarele motive:

- uitați activități pentru că vă concentrați mai mult pe încadrarea în timp decât pe asigurarea că ați identificat toate lucrările necesare;
- estimarea timpilor se bazează pe ce puteți aloca activităților decât pe ce este necesar cu adevărat;
- ordinea în care propuneți desfășurarea activităților poate fi eronată.

## 2.3. Încadrarea în restricțiile de timp

Dacă se cere o cale mai scurtă decât programat de a realiza proiectul, luați în considerare următoarele opțiuni pentru toate căile critice ale proiectului:

### 1. **Reverificați timpii estimați inițial:**

- fiți siguri că lucrările fiecărei activități sunt bine descrise și estimate;
- dacă performanțele trecute au fost folosite ca un ghid pentru estimarea timpilor, verificați pentru a vă asigura că toate aspectele situației actuale sunt asemănătoare cu situațiile pentru care s-au estimat timpii;
- întrebați alți experți pentru a analiza și valida estimările voastre;
- cereți oamenilor care vor executa lucrările în aceste activități să analizeze și să valideze estimările voastre.

**2. Folosiți personal experimentat.** Personalul mai experimentat poate termina treaba în timp mai scurt. Atenție, oamenii experimentați pot costa mai mult. De asemenea, nu sunteți singurul din organizație ce-și va dori acest personal experimentat, de aceea ei nu vor fi mereu disponibili.

**3. Luați în considerare strategii diferite pentru realizarea lor.** Ca un exemplu, dacă ați planificat să realizați activitatea prin efort intern, luați în discuție externalizarea. Sau dacă ați plănuț să antrenați concurența prin subcontractare, gândiți-vă să faceți activitatea pe plan intern.

**4. Luați în considerare mutarea lor de pe calea critică făcându-le în paralel cu una sau mai multe activități necritice.** Calea rapidă necesită realizarea mai multor activități în același timp pentru a reduce timpul total de îndeplinire a proiectului. Este posibil să terminați mai repede dar este de asemenea riscant pentru că uneori să reveniți asupra lucrurilor deja făcute.

Imediat ce găsiți modalități de a scurta căile critice, monitorizați căile care inițial necritice pentru a vă asigura că nu vor deveni critice. Dacă una sau mai multe căi devin critice, folosiți aceleași abordări pentru a reduce lungimea lor.

## 2.4. Reducerea timpului necesar

Trebuie să plătiți următoarele costuri pentru a îndeplini mai repede un grup de activități:

- **crește timpul pentru planificare:** trebuie să detaliați precis toate activitățile și relațiile dintre acestea, nu vă puteți permite să greșiți;
- **cresc riscurile:** crește lista ipotezelor și devine tot mai probabil că una sau mai multe ipoteze nu se vor adevăra.

Oricum, când veți identifica ipotezele, puteți face progrese spre a crește șansele dacă se dovedește că ipotezele se adevăresc sau veți dezvolta planuri de criză în caz că nu se vor adevăra.

### **3. Estimarea duratei activităților**

Timpul estimat nu se referă la cât dorim sau cât spune cineva că va dura ci cât timp credeți cu adevărat că va dura realizarea activității. Un timp estimat nerealist mai scurt, poate face ca activitatea să dureze mai mult pentru că dacă oamenii nu cred în estimări, nu vor încerca să le respecte.

#### **3.1. Descrierea activităților**

Când estimați durata în timp a activității, descrieți mai întâi următoarele componente ale activității:

- **munca realizată de oameni:** activitățile fizice și mentale îndeplinite de oameni. Exemple: scrierea unui raport, asamblarea unui echipament sau gândirea ideilor pentru o campanie publicitară;
- **munca realizată de resurse non-umane:** defragmentarea unui computer sau printarea unui raport cu o imprimantă de viteză mare;
- **procesele:** instalarea vegetației pe un teren proaspăt lucrat, intrarea pe rod a plantației, etc.;
- **timpul de așteptare:** este datorat disponibilității resurselor. Rezervarea unei camere de conferință cu două săptămâni înainte este un exemplu sau rezervarea biletului de avion cu câteva zile înainte.

#### **3.2. Considerarea caracteristicilor resurselor**

Realizarea activităților proiectelor necesită diferite tipuri de resurse: personal, echipament, facilități, materii prime, informații, fonduri.

Pentru fiecare resursă necesară pentru sprijinirea sau îndeplinirea lucrărilor sau sarcinilor activităților se determină:

- capacitatea: productivitatea pe unitate de timp;
- disponibilitatea: când anume va fi disponibilă resursa.

#### **3.3. Utilizarea surselor suplimentare de informare**

Când se descriu activitățile, consultați următoarele surse de informații pentru a estima mai corect durata:

- înregistrări mai vechi despre durata necesară pentru îndeplinirea aceleiași activități în trecut;
- persoane care au îndeplinit astfel de activități în trecut;
- persoane ce vor lucra la aceste activități;
- experți familiarizați cu acest tip de activități, chiar dacă nu au mai lucrat pe aceeași problemă mai înainte.

#### **3.4. Ameliorarea estimărilor privind durata**

Acuratețea estimării duratei poate fi îmbunătățită prin următoarele acțiuni:

- definiți clar activitățile, minimalizați folosirea jargoanelor tehnice și descrieți procesele de muncă prin asocieri;
- divizați activitățile până când se estimează că activitățile de la cel mai mic nivel vor dura două săptămâni sau mai puțin;
- definiți începutul și sfârșitul activităților cât mai clar posibil;
- minimalizați utilizarea factorului “timp de siguranță”.

Factorul timp de siguranță este timpul adăugat celui mai bun timp estimat, “pentru a fi sigur”. Un exemplu este adăugarea unui procent de 50% la timpul inițial estimat. Factorul “timp de siguranță” compromite planificarea pentru că:

- activitatea se lungeste pentru a umple timpul alocat: dacă se poate finaliza o activitate în două săptămâni, dar folosiți 50% “timp de siguranță” estimând trei săptămâni, probabilitatea de a termina mai repede este aproape zero;
- oamenii folosesc factorul “timp de siguranță” ca o scuză pentru a evita detalierea activităților suficient să le permită să dezvolte strategii de lucru;
- oamenii pierd încrederea în acuratețea și fezabilitatea planului deoarece știu că planificați activitățile fără a gândi lucrurile în detaliu.

Oricât de mult încercați, uneori este dificil să estimați durata unei activități. Activitățile pe care nu le-ați mai făcut până acum, activitățile ce le veți face în viitor și activitățile impredictibile sunt exemple, dar se poate totuși:

- să faceți cea mai bună estimare urmărind abordarea prezentată;
- să monitorizați îndeaproape desfășurarea proiectului pentru a identifica orice schimbare ce ar putea modifica estimările inițiale;
- reflectați schimbările în program imediat ce aflați de ele.

#### **4. De cine, cât și când este nevoie în proiect**

Succesul proiectului se bazează pe abilitatea de a atrage persoanele potrivite pentru realizarea activităților necesare. Succesul planificării personalului depinde de următoarele elemente:

- identificarea deprinderilor și cunoștințelor necesare pentru a îndeplini activitățile proiectului;
- specificarea persoanelor care vor lucra la fiecare activitate;
- determinarea cantității de efort pe care trebuie să-l depună fiecare persoană implicată în proiect pentru a-și îndeplini sarcinile;
- determinarea duratei de intervenție din durata întregii activități atunci când respectivele persoane sunt angajate cu normă parțială.

Pentru a descrie nivelul deprinderilor și cunoștințelor se folosește următoarea schemă:

- *Abilități primare*: persoana este capabilă sa-și asume rol de execuție și/sau responsabilitate în sarcinile care necesită aceste deprinderi sau cunoștințe;
- *Abilități secundare*: persoana are o anumită pregătire sau experiență în deprinderile sau aria de cunoștințe dar va trebui să lucreze sub supravegherea unei alte persoane;
- *Interese*: persoana ar dori să lucreze la o sarcină care implică această deprindere sau arie de cunoștințe.

Se pot folosi coduri numerice sau alfanumerice pentru a descrie deprinderile, cunoștințele și nivelul de interes al persoanei. Un exemplu este scala numerică:

5 Excelent                      4 Bine                      3 Mediu                      2 Mediocru                      1 Minim

Pentru a servi ca ghid în alegerea persoanelor potrivite care să lucreze la activitățile proiectului, tabelul deprinderilor poate dezvălui golurile și slăbiciunile privind deprinderile și cunoștințele echipei și acesta poate duce la următoarele:

- **Pregătire**: organizația poate dezvolta sau să facă accesibilă pregătirea personalului pentru a acoperi deficiențele.
- **Dezvoltarea carierelor**: oamenii în mod individual dezvoltă deprinderi și cunoștințe care sunt necesare pentru a crește oportunitatea de a-și asuma responsabilități mai mari în organizație.

- **Recrutare:** responsabilii cu recrutarea se pot orienta către candidați care au deprinderile și cunoștințele necesare organizației pentru a se adăuga celor de care organizația dispune deja.

Pentru că au fost deja folosiți în diferitele departamente ale organizației, grupul de manageri și conducători, departamentul de pregătire și biroul de recrutare pot avea deja tabelul deprinderilor pregătit pentru o parte din membrii echipei sau pentru întreaga echipă. Dacă decideți să creați un astfel de tabel sau dacă vreți să ajutați pe cineva să creeze unul, trebuie să parcurgeți următorii pași:

- creați o listă completă a deprinderilor și ariilor de cunoștințe necesare pentru sarcinile proiectului;
- creați o listă a tuturor persoanelor de inclus în tabelul deprinderilor;
- puneți persoanele din listă să-și declare gradul de expertiză pentru fiecare deprindere și arie de cunoaștere și interesul lor în a lucra la sarcinile din respectivele domenii;
- puneți șefii direcți să declare gradul de expertiză, cunoștințele și interesul fiecărei persoane;
- comparați cele două surse de informații și rezolvați eventualele discrepanțe;
- realizați o versiune finală a tabelului deprinderilor.

Compararea dintre nivelul de expertiză în deprinderi, cunoștințe și interes declarat de voi cu cele făcute de șeful direct, ajută la identificarea situațiilor care duc la probleme de execuție. Iată câteva situații tipice de discrepanță în apreciere:

- aprecierea voastră este mai ridicată decât aceea a șefului.
  - Situație potențială: puteți crede că șeful este incorect alegând să nu vă repartizeze sarcini provocatoare, cu responsabilitate mai mare.
  - Soluție posibilă: șeful vă poate atribui sarcini mai provocatoare și să vă monitorizeze îndeaproape. Dacă totul merge bine, opinia șefului despre abilitățile voastre se va îmbunătăți. Dacă aveți probleme, puteți întocmi împreună un plan pentru a îmbunătăți cunoștințele și deprinderile care vă lipsesc.
- aprecierea voastră este la un nivel mai mic decât cea a șefului.
  - Situație potențială: vă consultați șeful la cele mai mici probleme și decizii pentru că nu vă simțiți în stare să le rezolvați singur.
  - Soluție posibilă: șeful poate explica de ce crede că sunteți calificat să vă îndepliniți sarcinile și vă arată când v-ați îndeplinit sarcinile corect și de ce.
- vă interesează un domeniu iar șeful nu știe nimic despre aceasta.
  - Situație potențială: ratați ocazia de lucru în domeniu;
  - Soluție posibilă: vorbiți frecvent cu șeful despre domeniile de interes și de ce credeți că ați lucra bine la sarcinile specifice domeniilor respective.
- șeful crede că sunteți interesat de un domeniu iar voi nu sunteți.
  - Situație potențială: vi se acordă în mod repetat sarcini pentru care nu sunteți interesat sau interesul este mic, deveniți plictisit și dezinteresat de munca voastră, iar productivitatea voastră suferă;
  - Soluție posibilă: discutați cu șeful despre ariile de interes; întrebați-l dacă puteți lucra la sarcini pentru care aveți interes, în plus față de sarcinile pentru care sunt necesare deprinderile voastre.

În mediul proiectelor, lucrați adesea cu persoane pe care nu le cunoașteți bine sau cu care nu ați petrecut mult timp. Făcând un efort special să le cunoașteți deprinderile, cunoștințele și interesele, ajută să vă folosiți mai bine de talentele lor și totodată le ridică moralul și productivitatea.

## **1.2. Estimarea angajamentelor necesare**

Planificarea nevoilor de personal începe cu identificarea persoanelor de care aveți nevoie și estimarea efortului pe care aceste persoane trebuie să-l depună. Puteți prezenta aceste informații în Matricea resurselor umane așa cum arată în tabelul 1.

**Tabelul 1. Prezentarea nevoilor de personal în Matricea resurselor umane**

Activități		Personal (ore pe persoană)		
Codul din SDA	Descriere	Ionescu Gh.	Popescu V.	Programator
2.1.1	Descrierea cerințele	40	0	24
2.1.2	Conceput schema logică	0	48	64
2.2.1	Programare	16	16	40

Matricea resurselor umane prezintă persoanele care vor lucra la activități și efortul de muncă pe care aceste persoane trebuie să-l investească în activități.

Efortul de muncă este timpul pe care o persoană îl afectează lucrând la o activitate. Efortul de muncă este exprimat în ore - om, zile om, săptămâni om etc. Efortul de muncă este legat dar este diferit de intervalul de timp sau durată. Efortul de muncă este o unitate de măsură a utilizării resurselor; durata este o măsură a timpului total consumat pe activitate.

### **Descrierea nevoilor de personal**

Activitățile de bază sunt activitățile din Structura de Divizare a Activităților (SDA) care nu sunt divizate în mai multe subactivități detaliate.

Identificați toate persoanele care vor lucra în fiecare activitate de bază din proiect. Puteți identifica persoanele realizând o listă cu următoarele elemente:

- nume: numele persoanei care va face lucrarea;
- descrierea poziției: descrierea poziției sau eventual a titlului persoanei care va face lucrarea;
- deprinderi și cunoștințe: deprinderile și cunoștințele specifice pe care trebuie să le posedă persoanele însărcinate să facă lucrarea.

La începutul planificării, specificați nevoile de cunoștințe și deprinderi, dacă este posibil, de maniera: “o persoană care poate desena grafice” sau “o persoană care poate folosi Microsoft Excel”. Dacă identificați în mod exact deprinderile și cunoștințele pe care trebuie să le posedă o persoană care îndeplinește o sarcină anume, vor crește șansele ca să desemnați persoana potrivită. În mod ocazional se folosește descrierea poziției sau a titlului de maniera “specialist informatician” pentru a identifica nevoile de resurse. Procedând astfel presupuneți că descrierea poziției sau a titlului arată cu acuratețe deprinderile și cunoștințele pe care fiecare persoană ce corespunde descrierii poziției sau a titlului trebuie să le posedă. Din păcate titlurile sunt adesea vagi iar descrierea poziției este eronată. Din acest motiv, aceasta este o cale riscantă pentru a încerca să puneți persoana potrivită la locul potrivit.

Identificați adesea persoanele pe care le doriți în proiect după nume. Motivul este simplu: dacă ați lucrat cu cineva mai înainte și acesta a făcut treabă bună, veți dori să lucrați cu această persoană din nou. Persoanele care au o reputație excelentă sunt solicitate mai mult decât sunt disponibile.

### **Estimarea efortului de muncă cerut**

Pentru toate activitățile de bază din proiect, estimați efortul de muncă pe care fiecare persoană trebuie să-l depună pentru a-și îndeplini partea de lucrare ce i-a fost desemnată. Estimarea efortului de muncă se face astfel:

- **descrieți la detaliu toate lucrările ce trebuie făcute când se îndeplinește activitatea.** Includeți lucrările legate direct sau indirect de activitatea în cauză. Exemplele de lucrări legate direct de activitate includ: scrierea unui raport, întâlnirea cu clienții, desing-ul unei noi sigle. Exemplele de lucrări indirect legate de activitate includ: formarea pentru deprinderile și cunoștințele cerute pentru îndeplinirea activității în cauză și pregătirea raportului de activitate.
- **luați în calcul performanțele trecute.** Trecutul nu garantează realizările viitoare dar poate fi model pentru proiecte viitoare. Aflați dacă activitățile sau părți de activități au fost realizate

mai înainte și dacă da, revedeți raporturile scrise pentru a afla eforturile de muncă făcute pentru activitatea respectivă. Dacă nu aflați nimic din raporturile scrise, consultați persoanele care au îndeplinit activitatea pentru a afla estimările lor privind eforturile de muncă.

Când folosiți cu prioritate înregistrările istorice pentru a estima efortul de muncă necesar, asigurați-vă că activitățile au fost îndeplinite astfel:

- de persoane cu calificare și experiență similară cu cea a persoanelor pe care ați anticipat că le veți folosi în proiect;
  - s-au folosit facilități, echipamente și tehnologie similare cu cele planificate în proiect;
  - într-un cadru de timp similar cu cel anticipat pentru activitățile proiectului.
- **antrenați persoana care va realiza lucrarea în estimarea efortului de muncă.** Participarea persoanelor ce vor realiza lucrarea la estimarea efortului de muncă are două avantaje: crește responsabilitatea privind realizarea lucrărilor și crește angajamentul lor de a îndeplini lucrările la nivelul de efort estimat. Dacă cunoașteți persoanele ce vor lucra la activitățile proiectului încă din momentul planificării inițiale, cereți-le să fie prezente din prima fază. Dacă oamenii vi se alătură la începutul lucrărilor sau pe parcursul lor, revedeți și comentați împreună planurile deja făcute.
- **Consultați specialiștii familiarizați cu acest tip de activitate, chiar dacă nu au îndeplinit-o exact în același mod mai înainte.** Experiența și cunoștințele din orice sursă va crește precizia estimărilor.

#### ***Luați în calcul productivitatea, eficiența și disponibilitatea***

Fiind afectat unui proiect în totalitate nu înseamnă că veți fi capabili să lucrați la proiect la capacitatea maximă, 40 de ore pe săptămână, 52 de săptămâni pe an. Alte activități personale sau ale organizației vor reduce timpul în care veți fi disponibil pentru a face față activităților proiectului. De aceea trebuie să luați în considerare următorii factori când calculați numărul de ore pe care trebuie să-l afecteze persoanele desemnate îndeplinirii activităților proiectului.

- **Productivitatea:** rezultatul pe care îl obțineți pe unitatea de timp când lucrați împreună cu echipa la activitățile proiectului. Productivitatea este afectată de următoarele elemente:
- cunoștințe și deprinderi: talentul și capacitatea pe care le aveți de a îndeplini o anumită sarcină;
  - experiența anterioară în sarcini similare: familiarizarea cu munca cerută și problemele tipice întâlnite pentru o sarcină particulară;
  - simțul presant al timpului: capacitatea de a genera rezultatele dorite la momentul stabilit. Caracterul de urgent va influența concentrarea asupra muncii pe care o faceți;
  - abilitatea de a jongla cu mai multe activități: capacitatea de a trece la o altă activitate imediat ce ați intrat în impas la activitatea în curs astfel încât să nu vă simțiți frustrat și să nu pierdeți timpul;
  - calitatea și alcătuirea mediului fizic: proximitatea și aranjamentul echipamentului suport ca și disponibilitatea și starea echipamentului și a resurselor folosite în îndeplinirea activităților.
- **Eficiența:** proporția din timpul de muncă afectat, alături de echipă, activităților proiectului față de timpul afectat sarcinilor din cadrul organizației, nelegate specific de proiect. Eficiența este afectată de următoarele elemente:
- timpul petrecut în activități profesionale nespecifice proiectului cum ar fi ședințele generale de la nivelul organizației, rezolvarea cererilor accidentale privind probleme curente, citirea jurnalelor și periodicelor de specialitate;
  - timpul petrecut pentru activități personale: să bei un pahar cu apă, mers la restaurant, organizarea ariei de lucru, timpul petrecut la o șuetă, etc.

Cu cât timpul petrecut în activități nelegate de proiect este mai mare cu atât veți avea mai puțin timp disponibil pentru a lucra la sarcinile proiectului.



- **Disponibilitate:** perioada de timp pe care o petreceți, alături de echipa proiectului, la muncă, față de timpul când sunteți liberi. Vă puteți determina disponibilitatea specificând numărul de zile lucrătoare pe an, lună, săptămână, sărbătorile legale, etc.

#### ***Ajutați-vă în estimări de înregistrările istorice și de experiență***

Nu trebuie să faceți calcule complicate privind eficiența dacă vă bazați estimările pe înregistrările istorice și se adevărește una din situațiile următoare:

- *tabelul are una sau mai multe coloane pentru înregistrarea timpului consumat pe activități nespecifice proiectului și puteți calcula cu acuratețe timpul consumat pentru fiecare activitate.* În acest caz, informațiile istorice reprezintă numărul de ore-om înregistrat pentru o activitate în trecut ceea ce reflectă timpul de muncă afectat unei activități în trecut și puteți folosi aceste date pentru a estima numărul de ore ce va fi afectat unei activități.
- *tabelul de înregistrare a timpului nu are nici o coloană pentru timpul afectat activităților nespecifice proiectului dar s-a înregistrat cu acuratețe timpul consumat atât în activitățile specifice cât și în activități nespecifice proiectului.* Înregistrările istorice reflectă numărul de ore-om consumat pe activitate în trecut. În acest caz înregistrările includ atât timpul petrecut în activități nespecifice proiectului cât și timpul petrecut în activitățile proiectului. Dacă obiceiurile nu s-au schimbat, aceste înregistrări vor reprezenta timpul petrecut pentru ambele tipuri de activități.

#### ***Faceți distincția între eficiență și disponibilitate***

În timpul unei sesiuni de pregătire, un cursant era convins că a luat în calcul atât eficiența cât și disponibilitatea atunci când a calculat resursele necesare pentru proiectul său. Această persoană a explicat că organizația a făcut un studiu prin care a determinat că fiecare persoană folosește aproximativ 25% din timpul său în afara organizației (timp mort, timp pentru masa de prânz, timp pentru odihnă etc.). Ca urmare a calculat disponibilitatea ca fiind de 120 de ore-persoană pe lună (din aproximativ 160 de ore pe lună potențial disponibile – 8 ore pe zi ori 5 zile pe săptămână ori 4 săptămâni pe lună înmulțite cu 75%).

I s-a explicat că cele 120 de ore rezează timpul petrecut de un angajat la muncă dar din păcate angajații nu au o eficiență de 100% pentru toată perioada cât sunt disponibili. Pentru a face un calcul corect, ar trebui să considere că o persoană va lucra în mod real 90 de ore pe lună luând în calcul o eficiență de 75% din timpul total disponibil.

Reacția persoanei la sugestia făcută a fost de refuz total. A spus că nu dorește să le spună angajaților care lucrează la proiect că ar trebui să lucreze 6 ore pe zi pentru a fi plătiți 8 ore fără să realizeze că angajații făceau deja acest lucru.

Pe de altă parte, trebuie să luați în considerare acest factor la calculul eficienței dacă vă bazați estimările pe părerile personale ale persoanelor cu experiență care au mai făcut activități similare.

Dacă voi faceți activitatea, calculați efortul necesar presupunând că lucrați cu o eficiență de 100%. (Altfel spus, nu țineți seama de întreruperile de peste zi, considerați că se lucrează la fiecare sarcină pe rând). Apoi modificați-vă estimările pentru a reflecta eficiența astfel:

- dacă veți înregistra timpul cu acuratețe într-un tabel care are prevăzute coloane pentru timpul petrecut în activități nespecifice proiectului, nu luați în calcul factorul eficiență.
- dacă veți înregistra timpul cu acuratețe într-un tabel care nu are coloane pentru timpul petrecut în activități nespecifice proiectului, luați în calcul factorul eficiență.

Ca exemplu, să presupunem că estimați că aveți nevoie de 45 de ore muncă pentru a îndeplini o sarcină (cu eficiență de 100%) iar în tabelul de înregistrare a timpului nu aveți coloane pentru înregistrarea timpului pentru activitățile nespecifice proiectului. Dacă se lucrează cu o eficiență de 75%, în plan va trebui să apară 60 de ore muncă pentru a realiza sarcina.

Greșelile făcute în a lua în considerare eficiența când se fac estimările efortului de muncă pot duce la concluzii incorecte cu privire la performanțele persoanelor. Să presupunem că șeful vă încredințează o sarcină despre care crede că va dura circa 24 de ore muncă pentru finalizare

și are nevoie de rezultat în mod imperios după trei zile. Să presupunem în continuare că ajungeți la rezultat după trei zile dar ați lucrat mai mult cu 8 ore decât a prevăzut șeful și deci veți înregistra în tabelul de timp cele 32 de ore consumate.

Dacă șeful nu realizează că estimarea sa privind cele 24 de ore s-a bazat pe o eficiență de 100%, va gândi că v-a luat cu 8 ore mai mult decât ar fi trebuit să îndepliniți sarcina respectivă. Pe de altă parte șeful recunoaște că 32 de ore la lucru sunt echivalente cu 24 de ore de lucru în sarcini specifice proiectului și *numai știind acest lucru*, va aprecia că ați investit efort suplimentar pentru a vă încadra cu realizarea sarcinii în termenul foarte agresiv.

Chiar dacă rezultatul este același, privind înapoi, impactul eficienței vă face să păreți mai puțin capabil, chiar dacă apăreți mai dedicat sarcinii.

Cu cât sunteți mai implicat într-o sarcină, cu atât va fi mai important să luați în considerare eficiența și disponibilitatea. Să presupunem că decideți să lucrați 2 ore la o sarcină. Considerând disponibilitatea și eficiența voastră la 100%, veți avea nevoie de 2 ore pentru a termina sarcina proiectului. Dacă aveți nevoie de 12 ore pentru o sarcină, vă dați seama că la o disponibilitate de 100% trebuie să luați în considerare o eficiență de 75% (sau cât ați decis să folosiți). Deci trebuie să luați în calcul două zile de muncă a 8 ore pentru a putea afecta 12 ore de muncă la sarcinile proiectului.

Dacă planificați să acordați o lună sau mai mult unei sarcini, recunoașteți că ar trebui să vă luați câteva zile libere în această perioadă. Chiar dacă în bugetul proiectului nu este prevăzut să se plătească concediul anual sau pe motiv de boală, recunoașteți că o persoană disponibilă pentru o lună înseamnă circa 98 de ore de muncă la proiect la o disponibilitate de 75% și o eficiență de 75% (2080 ore muncă pe an / 12 luni x 0.75 disponibilitate x 0.75 eficiență).

Când estimați necesarul de personal, luați în calcul următoarele cifre:

**Tabelul 2. Ore-persoană disponibile pentru activitățile proiectului**

<b>Eficiență</b>	<b>100%</b>	<b>75%</b>	<b>75%</b>
<b>Disponibilitate</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>75%</b>
1 zi persoană	8	6	4,5
1 săptămână persoană	40	30	22,5
1 lună persoană	174	130,5	98
1 an persoană	2080	1560	1170

### ***Sfaturi pentru îmbunătățirea estimării eforturilor de muncă***

Exersați următoarele metode pentru a îmbunătăți acuratețea estimării efortului de muncă:

- definiți-vă clar activitățile; evitați folosirea jargoanelor tehnice și descrieți procesele de muncă asociate;
- subdivizați activitățile până când cea mai mică sub-sub-activitate va lua două săptămâni-persoană sau mai puțin;
- minimizați folosirea factorilor ce lasă loc ambiguităților;
- refaceți estimarea efortului de muncă când se schimbă datele proiectului sau datele sarcinilor persoanelor.

### **1.3. Manevrarea angajamentelor multiple**

Să presupunem că planificați să lucrați la mai multe activități care se suprapun pentru o anumită perioadă de timp. În acest caz, va trebui să decideți pentru fiecare activitate când anume veți lucra pentru a vedea dacă sarcinile multiple nu depășesc capacitatea voastră de lucru.

#### ***Pregătirea analizei inițiale***

Începeți analiza prin dezvoltarea unei matrice a resurselor umane și a unui grafic al încărcării persoanelor sau o listă a încărcării persoanelor pentru fiecare individ din matricea resurselor umane.

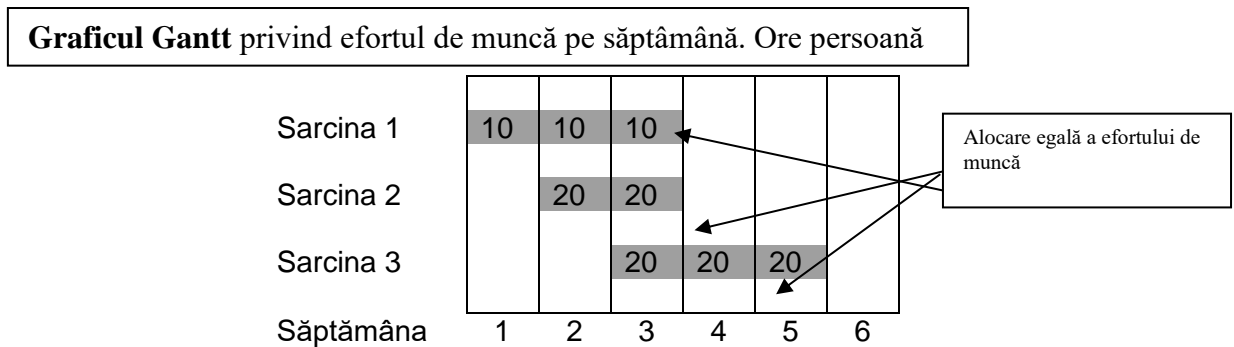
Presupunând că plănuieți să lucrați la sarcinile 1, 2 și 3 din proiect, tabelul 3 arată orele - persoană pe care plănuieți să le alocați fiecărei sarcini (se consideră că eficiența a fost deja reflectată în aceste estimări).

**Tabelul 3. Propunerile de efort de muncă pentru trei activități:**

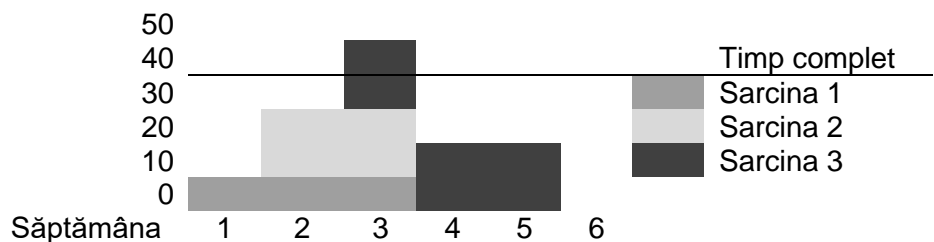
Activitatea	Nivelul efortului (ore persoană)
Sarcina 1	30
Sarcina 2	40
Sarcina 3	60

Figura 1 ilustrează când vă propuneți să executați sarcinile 1, 2 și 3. În concordanță cu graficul Gantt, veți realiza sarcina 1 în săptămânile 1, 2 și 3; sarcina 2 în săptămânile 2 și 3 iar sarcina 3 în săptămânile 3, 4, și 5;

**Figura 1. Planificarea lucrului la trei activități care se suprapun parțial**



**Graficul încărcării persoanei**



Al doilea grafic Gantt din figura 1. arată că sarcina 1 va dura 3 săptămâni, sarcina 2 va dura 2 săptămâni iar sarcina 3 va dura 3 săptămâni. Tabelul 5.4 vă sugerează că veți petrece 30 de ore de persoană (25% din timpul disponibil) la sarcina 1, 40 de ore de persoană (50% din timpul disponibil) la sarcina 2 și 60 de ore de persoană (50% din timpul disponibil) la sarcina 3. Rezultă că nu veți avea nici o problemă să vă îndepliniți munca pentru fiecare din cele trei activități dacă nu ar fi trebuit să se lucreze concomitent.

Dar prin planul inițial trebuie să lucrați la sarcinile 1 și 2 în săptămâna 2 și la toate cele 3 sarcini în săptămâna 3. Întrebarea este: puteți lucra la toate cele 3 activități așa cum sunt organizate în acest moment?

Ca punct de plecare, să presupunem că timpul alocat fiecărei sarcini este împărțit egal pe întreaga durată a sarcinii. Asta înseamnă că lucrați 10 ore pe săptămână la sarcina 1 în săptămânile 1, 2 și 3, 20 de ore pe săptămână la sarcina 2 în săptămânile 2 și 3 și 20 de ore pe săptămână la sarcina 3 în săptămânile 3, 4 și 5. Timpul alocat este ilustrat pe graficul Gantt din prima parte a figurii 5.1. Determinați efortul total afectat proiectului în fiecare săptămână adăugând orele pe care le petreceți la fiecare sarcină, în fiecare săptămână.

- În săptămâna 1 veți lucra 10 ore-om pe săptămână la sarcina 1 pentru o implicare totală în proiect de 10 ore-om.
- În săptămâna 2 veți lucra 10 ore pe săptămână la sarcina 1 și 20 ore la sarcina 2 pentru o implicare totală în proiect de 30 de ore.

- În săptămâna 3 veți lucra 10 ore pe săptămână la sarcina 1, 20 de ore la sarcina 2 și 20 ore la sarcina 3 pentru o implicare totală în proiect de 50 de ore.
- În săptămânile 4 și 5 veți lucra 20 de ore pe săptămână la sarcina 3 pentru o implicare totală în proiect de 20 de ore.

Aceste implicări sunt descrise în “Graficul încărcării persoanelor” din figura 5.1. O privire rapidă relevă că veți lucra, după această planificare, 10 ore peste program în săptămâna 3. Dacă nu vă deranjează să lucrați peste program, acest plan este acceptat; dacă nu sunteți de acord cu lucrul peste program, va trebui să găsiți o alternativă pentru a vă reduce angajamentul în săptămâna a treia.

### Rezolvarea potențialelor supra-utilizări ale resurselor

Pentru a evita supraîncărcarea, luați în considerare următoarele strategii:

- alocați timpul în mod inegal pentru una sau mai multe activități;
- profitați de orice timp mort de care dispune o sarcină;
- transferați o parte din munca din săptămâna a treia unei alte persoane;
- atrageți alte persoane din organizație în proiect;
- apelați la servicii externe pentru a îndeplini unele din activitățile programate inițial pentru voi.

Să presupunem că alegeți să alocați timpul afectat sarcinii 2 în mod inegal și anume: 30 ore-om în săptămâna 2 și 10 ore-om în săptămâna 3.

Figura 2. Eliminarea supra-utilizării resurselor prin schimbarea alocării timpului de lucru.

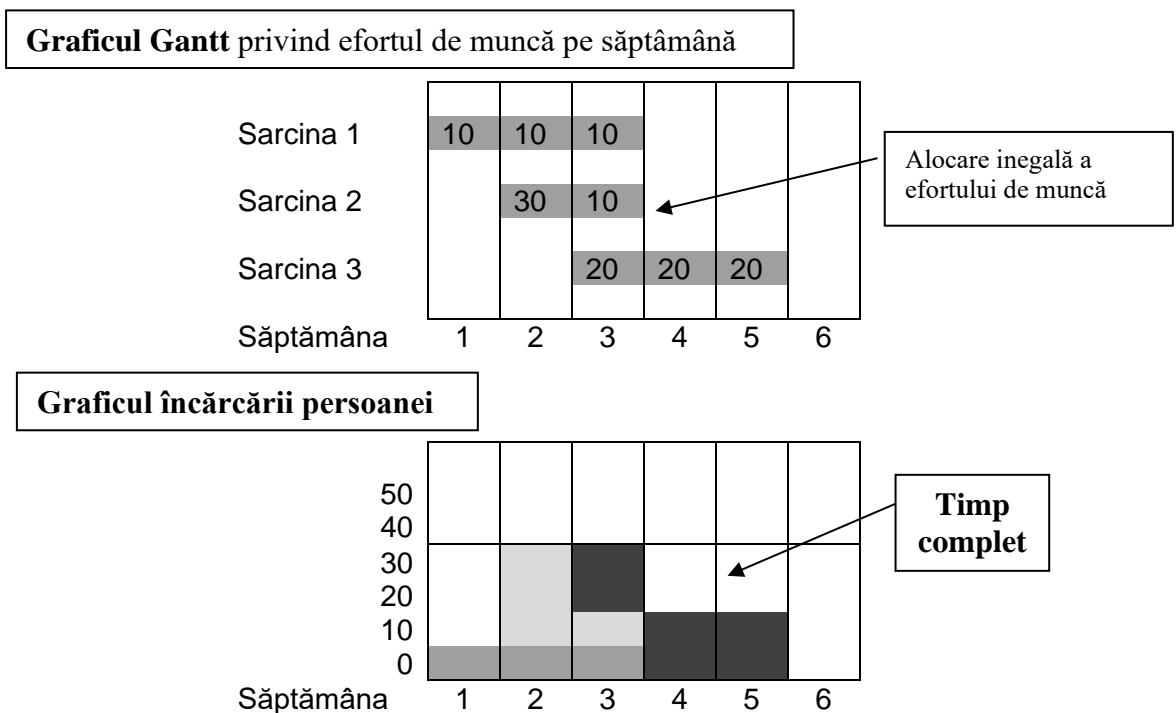
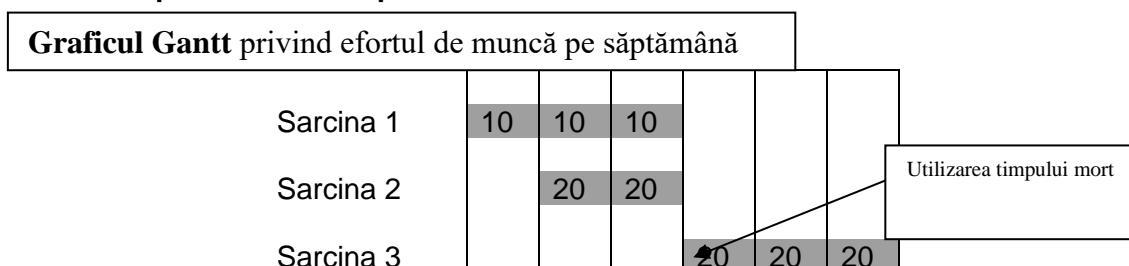


Figura 3. Eliminarea supra-utilizării resurselor prin schimbarea începutului și sfârșitului unei sarcini profitând de timpul mort.



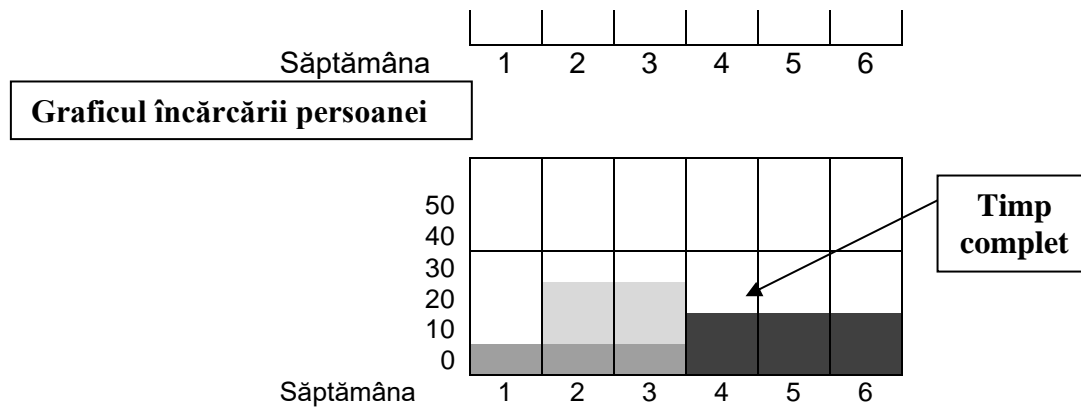


Figura 3 arată cum puteți transla nevoia de a lucra peste program în săptămâna a 3-a prin utilizarea avantajului timpului mort ce poate fi asociat cu sarcina a treia. Dacă sarcina a treia are cel puțin o săptămână de timp mort asociat ei, veți putea reduce timpul de muncă la proiect în săptămâna a 3-a prin întârzierea începutului și sfârșitul sarcinii a treia cu o săptămână. Vezi capitolul 4 pentru a detalia definiția timpului mort.

Puteți prezenta detaliat alocarea efortului de muncă pe anumite perioade în format tabel, sau în format grafic. Figura 4 prezintă informația din graficul încărcării persoanelor din figura 5.1 într-un tabel de încărcare a persoanei. Pregătiți un tabel de încărcare a persoanei separat pentru fiecare persoană din echipa de proiect.

Detaliați totalul orelor pe care fiecare persoană le va petrece în proiect într-un centralizator al tabelelor cu încărcarea persoanelor așa cum este ilustrat în figura 5.5. Intrările din rândurile pentru săptămânile 1 până la 5 sunt aceleași cu cele de pe rândul “total” din tabelul încărcării persoanelor. Acest demers ajută să:

- identificați cine este disponibil să preia munca celor supraîncărcați;
- determinați cheltuielile de personal pentru proiect prin înmulțirea numărului de ore necesare proiectului cu salariul oral;

**Figura 4. Exemplu de tabel individual de încărcare a persoanei**

	Ore - om					
Săptămâna	1	2	3	4	5	6
Sarcina 1	10	10	10			
Sarcina 2		20	20			
Sarcina 3			20	20	20	
<b>Total</b>	10	30	50	20	20	

**Figura 5. Centralizatorul tabelelor de încărcare a persoanelor**

	Ore - om					Total
Săptămâna	1	2	3	4	5	
<b>Tu</b>	10	30	50	20	20	130
<b>Marian</b>	20	10	20	35	25	110
<b>Viorica</b>	15	20	25	30	20	110
<b>Total</b>	45	60	95	85	65	350

## 5. Planificarea celorlalte resurse în proiect

Planificați toate celelalte resurse precum echipamente și facilități în același mod cum ați planificat personalul, fiind interesați de următoarele (pentru toate resursele altele decât personalul):

- o matrice a resurselor;
- un grafic individual de folosire;
- un centralizator care să cuprindă utilizarea resurselor.

Tabelul 4 arată o matrice a resurselor pentru alte resurse decât personalul. Informațiile următoare sunt prezentate pentru cel mai redus nivel al activităților din proiect și rezultă că va fi nevoie de 32 de ore lucru cu computerul și 16 ore de lucru cu copiatorul pentru a concepe planul general.

**Tabelul 4. Exemplu de matrice a resurselor**

Activitate		Cantitatea de resurse necesare (ore)		
Codul fiecărei activități	Descriere	Computer	Copiator	Lucru în laborator
1.2.1	Concepție plan general	32	16	0
2.1.4	Pregătire raport	20	40	0
3.3.1	Concepție mecanism	32	0	40

Evaluati cantitatea din fiecare resursă de care veți avea nevoie examinând natura sarcinii și capacitatea resursei. În exemplul de mai sus, determinați timpul de lucru la copiator necesar pentru a reproduce un raport după cum urmează:

- estimați numărul de copii de care aveți nevoie;
- estimați numărul de pagini pentru fiecare copie a raportului;
- specificați capacitatea copiatorului în pagini / minut;
- înmulțiți primele 2 numere pentru a afla de cât timp de lucru cu copiatorul aveți nevoie pentru a reproduce rapoartele.

În tabelul 5 avem graficul utilizării unui computer care prezintă când anume, pe durata unei sarcini, utilizați computerul ca sprijin pentru activitățile voastre. Graficul sugerează că aveți nevoie de 20 ore de lucru cu computerul pentru sarcina 1 în săptămânile 1, 2 și 30 de ore în săptămâna 3.

**Tabelul 5. Graficul utilizării unui computer**

Lucrul la calculator necesar (ore)						
Săptămâna	1	2	3	4	5	Total
Sarcina 1	20	20	30			70
Sarcina 2		10	30			40
Sarcina 3			20	10	40	70
Total	20	30	80	10	40	180

## 6. Evaluarea costurilor proiectului

Toate proiectele care consumă resurse, consumă și bani. Într-o lume cu resurse limitate, căutăm să obținem profitul maxim din investiția făcută. Estimarea costului unui proiect este importantă din următoarele motive:

- dă posibilitatea de previziune asupra profitului în funcție de costurile anticipate și a rentabilității în general;
- se vede dacă se obțin banii necesari pentru a realiza proiectul;
- oferă un criteriu de monitorizare a îndeplinirii proiectului pentru a asigura că sunt suficiente fonduri pentru a termina proiectul.

Înțelegerea modului în care sunt definite costurile proiectelor și cum pot fi folosite, vă face un mai bun manager de proiect și crește șansele de reușită a proiectului.

### 3.1. Diferite tipuri de costuri ale proiectelor

*Bugetul proiectului* este o estimare detaliată pe etape a costurilor tuturor resurselor necesare pentru realizarea proiectului. Bugetul este în mod normal dezvoltat pe etape, de la o estimare inițială mai generală (de ansamblu) spre o estimare detaliată a bugetului cu ajutorul unui buget complet și aprobat. S-ar putea chiar să modificați bugetul în timp ce proiectul se desfășoară pentru a reflecta schimbările apărute față de eforturile și rezultatele prevăzute.

*Costurile directe* sunt cheltuielile cu resursele ce sunt utilizate numai pentru derularea activităților proiectului. Acestea cheltuieli includ:

- salariile plătite celor ce lucrează la proiect;
- materiale, aprovizionarea și echipamentul cumpărat pentru proiect;
- cheltuielile cu călătoriile făcute pentru proiect;
- subcontractanții, terții, serviciile la care se apelează și care sunt necesare pentru derularea proiectului.

*Costurile indirecte* sunt cheltuielile făcute pentru a susține proiectul dar care nu pot fi asociate în mod direct proiectului. Se împart în două categorii:

- *Costuri de regie*: cheltuieli cu resursele utilizate pentru proiect dar care sunt dificil de divizat și alocat direct. Exemple: primele salariaților, concediile, chiria birourilor, închirierea sau cumpărarea de mobilă, aprovizionarea, echipament;
- *Costuri generale și administrative*: cheltuieli făcute pentru a menține organizația în funcționare. Exemple: salariile celor ce lucrează în administrație, departamentul financiar și cel de conducere precum și salariile celor de la serviciul contabil și a altor servicii comune tuturor subdiviziunilor organizației.

**Exemplu:** Să presupunem că planificați să concepeți, să redactați și să produceți broșura de prezentare a societății. Costurile directe includ următoarele:

- laborator: salariile membrilor echipei pentru timpul lucrat la broșură;
- materialele: hârtia specială pe care se copiază / editează broșura;
- deplasări: costul deplasărilor făcute pentru a căuta diferite firme ce ar putea realiza coperta broșurii;
- terții: serviciile din afara societății ce vor concepe coperta pentru broșură.

Costurile indirecte includ:

- Primele salariaților: câștigurile în plus față de salariile realizate;
- Chiria: costul pentru închirierea birourilor unde vă desfășurați activitatea;
- Echipament: copiatorul utilizat pentru a realiza copiile broșurii;
- Salariile conducerii și administrației: o parte din salariile conducerii și ale personalului administrativ necesare funcționării organizației.

### **3.2. Dezvoltarea propriului proiect de buget**

Dezvoltați-vă bugetul proiectului pe etape, astfel:

– *Estimare de ansamblu*: estimarea inițială a costurilor bazată pe aprecierea activităților probabil necesare proiectului. Uneori această estimare este mai degrabă ce se dorește să se cheltuiască decât costurile reale ale proiectului. Nu se detaliază la cel mai mic detaliu, deoarece estimarea se face de regulă într-un interval de timp scurt și înainte de a fi identificat activitățile necesare proiectului. Indiferent dacă oamenii acceptă sau nu, bugetele inițial estimate incluse în planul anual și în planurile pe termen lung sunt de regulă estimări de ansamblu;

– *Estimarea detaliată a bugetului*: detalierea costurilor estimate pentru fiecare activitate din proiect. Această estimare se face prin analiza fiecărei componente și estimarea costurilor la cel mai mic nivel al activităților;

– *Definitivarea și aprobarea proiectului bugetului*: Un proiect de buget detaliat pe care conducerea îl aprobă și este de acord să-l susțină.

*Îmbunătățirea (adaptarea) bugetului pe durata derulării activității*

Un proiect parcurge 5 faze în drumul său de la idee la realitate:

- *Concepere*

- Planificare
- Organizare
- Realizare
- Finalizare

Activitățile parcurse pentru elaborarea bugetului în fiecare fază sunt sintetizate în tabelul 6.

**Tabelul 6. Activitatea desfășurată pe faze ale proiectului**

Faza proiectului	Activitatea
Conceperea	- estimarea de ansamblu (generală);
Definirea	- elaborarea bugetului detaliat; - terminarea și aprobarea bugetului proiectului;
Început	- revederea (ultima analiză) bugetului, după repartizarea persoanelor și a resurselor necesare proiectului;
Îndeplinire	- identificarea situațiilor ce ar necesita modificări ale bugetului proiectului adoptat; - revizuirea bugetului după necesități;
Finalizare	- identificarea situațiilor ce ar necesita modificări ale bugetului proiectului adoptat; - revizuirea bugetului după necesități;

Estimarea generală se face în faza de concepție și reprezintă mai degrabă suma ce nu trebuie depășită, pentru a obține un profit acceptabil al investiției, decât o estimare reală a costurilor. Încrederea în această estimare este scăzută pentru că nu se bazează pe analize detaliate ale activităților ce se vor desfășura.

Realizați o estimare detaliată a bugetului în faza de definire, după ce specificați activitățile proiectului. Obțineți aprobarea acestui buget înainte de a trece la următoarea fază.

Analizați încă o dată bugetul detaliat în faza de debut a proiectului după ce identificați oamenii ce vor lucra la proiect și încheiați înțelegeri oficiale pentru folosirea echipamentului, pentru folosirea facilităților, înțelegeri cu furnizorii sau pentru alte resurse. Obțineți aprobarea oricăror modificări necesare ale bugetului detaliat înainte de a trece la faza de realizare a proiectului.

Monitorizați activitățile desfășurate și modificările apărute în faza de desfășurare și finalizare pentru a determina măsurile de revizuire a bugetului. Obțineți aprobarea acestor schimbări cât mai repede și aplicați-le. Dacă nu sunteți implicat în toate fazele proiectului și vă implicați după ce faza inițială a fost realizată, analizați planurile și clarificați orice problemă identificată.

#### **Estimarea costurilor proiectului**

Realizați o estimare detaliată a bugetului proiectului utilizând o combinație a următoarelor modalități de abordare:

- *De jos în sus:* determinați costurile detaliate pentru fiecare activitate, la cel mai mic nivel de activitate și însumați aceste costuri pentru a obține costul total al proiectului.
- *De sus în jos:* Examinați costul estimat al fiecărei activități importante, din structura de divizare a activităților, pentru a confirma dacă sunt rezonabile.

Realizarea estimării prin metoda de jos – sus se face astfel:

1. Analizați pe rând fiecare activitate la nivelul cel mai mic al activităților;
2. Determinați costul direct al muncii pe fiecare activitate înmulțind numărul de ore efectuat de echipa proiectului cu salariul orar.

Costul direct al muncii poate fi determinat prin:

- utilizarea salariului fiecărei persoane implicate în proiect;



- utilizarea salariului mediu pentru persoanele cu aceeași funcție (sau asemănătoare), dintr-un anumit departament și așa mai departe.

3. Calculați costurile directe cu materialele, echipamentul, deplasările în interes de serviciu, serviciile prestate de terți și alte resurse necesare;
4. Determinați costurile indirecte ce vor fi alocate pentru fiecare activitate.

Costurile indirecte se calculează de regulă ca o fracție din costurile directe ale muncii pentru fiecare activitatea. În general departamentul financiar determină această fracție anual astfel:

- estimează costurile directe cu personalul la nivelul organizației pentru anul următor;
- estimează costurilor indirecte ale organizației pentru anul următor;
- raportează costurile indirecte estimate la costurile directe cu personalul.

Tabelul 7 prezintă estimarea tipică a unui buget. Presupunem că intenționați să concepeți și să produceți broșura companiei și dispuneți de următoarele informații:

- Estimați că veți lucra 200 ore pentru proiect și veți avea nevoie și de Maria pentru 100 ore;
- Salariul vostru este de 80 lei / oră iar al Mariei este de 60 lei / oră;
- va trebui să cumpărați articole de papetărie (hârtie) pentru a imprima broșurile. Costul estimat este de 2000 lei;
- Alți 1000 lei sunt afectați pentru deplasări – la distribuitori și furnizori;
- Se vor plăti 3000 lei altei companii pentru a realiza designul broșurii;
- Costurile indirecte sunt anticipate la 30 % din cele directe.

Varianta de sus în jos vă încurajează să considerați că pe durata proiectului, accentul relativ se plasează pe diferite aspecte ale proiectului.

Identificați toate problemele și incertitudinile care apar când elaborați proiectul de buget. Întocmiți variante de plan pentru a controla impactul potențial asupra riscurilor asociate proiectului.

**Tabelul 7. Proiectul de buget pentru conceperea și producerea unei broșuri**

<b>Categoria de cost</b>	<b>Costul</b>	<b>Total</b>
Cost direct cu personalul		
- Tu: 200 ore x 80 lei /oră	16000 lei	
- Maria: 100ore x 60 lei /oră	6000 lei	
Total cost mâna de lucru		22000 lei
Cost indirect - 30%		6600 lei
Alte costuri directe:		
- materiale	2000 lei	
- călătorii	1000 lei	
- terți	3000 lei	
Total alte costuri directe		6000 lei
Costul total al proiectului		<b>34600 lei</b>

***Două abordări pentru estimarea costurilor indirecte***

Următoarele variante sunt două abordări utilizate în mod obișnuit pentru estimarea costurilor indirecte asociate unei activități:

*Opțiunea 1:* Folosiți un procent pentru costurile de regie și un alt procent pentru costurile generale și administrative:

- departamentul financiar determină proporția costurilor de regie calculând raportul dintre costurile totale de regie proiectate și salariile directe proiectate;

- departamentul financiar determină rata costurilor generale și administrative calculând raportul dintre totalul costurilor generale și administrative proiectate și suma dintre salariile directe proiectate, costurile de regie și alte costuri directe;
- determinați costurile de regie pentru o activitate înmulțind salariile directe pentru activitatea respectivă cu rata costurilor de regie;
- determinați costurile generale și administrative pentru o activitate înmulțind suma (salarii directe + costuri de regie calculată + alte costuri directe) cu rata costurilor generale și administrative.

*Opțiunea II:* Folosiți o singură rată a costurilor indirecte atât pentru costurile de regie cât și pentru costurile generale și administrative:

- departamentul financiar determină rata costurilor indirecte calculând raportul dintre costurile de regie programate și costurile salariale directe programate;
- determinați costurile indirecte pentru o activitate înmulțind costurile salariale directe cu rata costurilor indirecte.

### **Rezumat**

Fiind nervos, un manager de proiect stresat a declarat: “Am făcut atât de multe lucruri cu atât de puține resurse astfel încât ei se așteaptă ca noi să facem totul cu nimic!”

Este adevărat desigur, că nu puteți face nimic cu nimic; orice lucru are un preț. Trăim într-o lume cu resurse limitate și cu puțin timp. Întotdeauna vor fi mai multe de făcut decât vă permite timpul și resursele. Treaba voastră este să decideți ce sarcină veți urmări astfel încât să faceți totul posibil pentru a reuși în activitățile pe care l-ați ales să le realizați. Identificând și planificând resursele de care aveți nevoie pentru îndeplinirea proiectului vă va permite să:

- explicați celor care vă vor sprijini proiectul cu ce trebuie să contribuie;
- vă asigurați că resursele sunt disponibile când sunt necesare;
- dezvoltați desfășurătoare mai realiste și mai exacte;
- monitorizați consumul de resurse pentru a identifica și rezolva posibilele excese.

Unele organizații au sisteme și proceduri care detaliază și urmăresc fiecare resursă folosită la orice proiect realizat, în timp ce altele nu planifică în mod formal urmărirea resurselor. Totuși aceste infirmații vor fi de neprețuit în a vă asigura succesul proiectului indiferent dacă organizația vă cere sau nu să luați acest lucru în considerare.