

MICROSOFT PROJECT

1. Introducere

Importanța, tot mai accentuată, a noilor tehnologii informaționale atât sub aspect hardware cât și software, în aproape toate domeniile de activitate, își pune amprenta și asupra managementului prin proiecte.

Aplicațiile informatice specializate în domeniul managementului prin proiecte sunt instrumente foarte puternice de înregistrare a sarcinilor și activităților proiectului, de gestiune în timp real a resurselor implicate, de calcul, de urmărire în timp a realizării, abaterilor și nu în ultimul rând de analiză și prezentare a rapoartelor a proiectului. Cu toate acestea, însă, reușita proiectului datorită utilizării unei aplicații informatice specializate, nu poate fi garantată. Aplicația informatică nu trebuie privită, decât, ca un instrument utilizat de managerul de proiect și echipa sa. Ea nu poate oferi succese economice mari, la fel cum utilizarea unui program de contabilitate nu poate garanta obținerea de profit, sau cum, un procesor de texte nu poate garanta succesul unui roman sau a unui referat.

Efectele benefice ale unei astfel de aplicații, asupra gestiunii eficiente și finalizării proiectelor au fost demonstrate de către practica de specialitate. Astfel avantajele utilizării în managementul prin proiecte a aplicațiilor specializate pentru acest domeniu, pot fi următoarele:

- *dezvoltarea unui plan de proiect foarte complet.* Utilizatorii aplicației sunt obligați să identifice toate detaliile legate de activități și resurse, detalii necesare în mod obligatoriu pentru corelarea relațiilor între faze, sub-faze și respectiv cu bugetul proiectului. Prin modul de reprezentare organizată a activităților și resurselor pot fi identificate unele anomalii încă din faza de proiectare;
- *efectuarea rapidă și exactă a tuturor calculelor necesare proiectului.* Pe baza datelor introduse, calculatorul permite calculul și afișarea unor serii de rapoarte și diagrame atât pe parcursul realizării proiectului cât și la finalizarea lui. Astfel, poate fi identificat cu ușurință costul efectiv, abaterile de cost cât și modul de încadrare în termene a proiectului la un anumit moment dat;
- *determinarea în timp real a problemelor și abaterilor apărute în legătură cu elementele proiectului.* Ținând cont, în mod cronologic, de o serie de constrângeri, limite și condiții în legătură cu activitățile și resursele proiectului, avertizează în mod automat despre necorelații sau anomalii apărute. Cele mai întâlnite avertismente sunt legate de, depășiri de termene, depășiri de buget, apropierea unor termene limită (deadline), ș.a.;
- *distribuirea (comunicarea) rapidă a proiectului atât între membrii echipei cât și altor persoane (organizații) implicate.* Aplicațiile informatice specializate pot comunica datele și fazele proiectului atât sub forma unor rapoarte tipărite cât și sub forma unor fișiere. Avantajele cele mai mari sunt oferite în condițiile utilizării acestor aplicații în cadrul rețelelor de calculatoare.
- *comunicarea și integrarea proiectelor, sub-proiectelor, fazelor dintr-un proiect pe INTERNET.* Proiectele sau anumite părți din proiect pot fi integrate utilizând serviciul de e-mail din cadrul rețelei INTERNET.

Utilizarea aplicațiilor informatice specializate presupune existența unei discipline în cadrul relațiilor din echipa de proiect precum și în cadrul resurselor și relațiilor dintre activități (sarcini). Disciplina decurge din, însăși, respectare etapelor de introducere și prelucrare a datelor în cadrul aplicației.

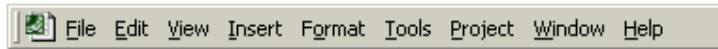
Cele mai cunoscute și mai utilizate produse informatice specializate în managementul prin proiecte sunt: *Microsoft Project (98, 2000)*, *Primavera Project Planner (3.0)*, *AMS Realtime Projects* ș.a.

Produsul informatic (software) *MICROSOFT PROJECT*, reprezintă un instrument puternic și ușor de utilizat în domeniul *managementului de proiect și al planificării*. Prin intermediul acestui produs pot fi planificate o mare diversitate de activități putând fi definite:

- etapele (fazele, operațiile, etc.) în desfășurarea activității;
- intervalele de timp necesare atât activității cât și fiecărei etape (faze, operații etc.);
- resursele activității (umane, materiale, tehnice și tehnologice, informaționale etc.);
- costurile fiecărei faze sau activității în ansamblu.

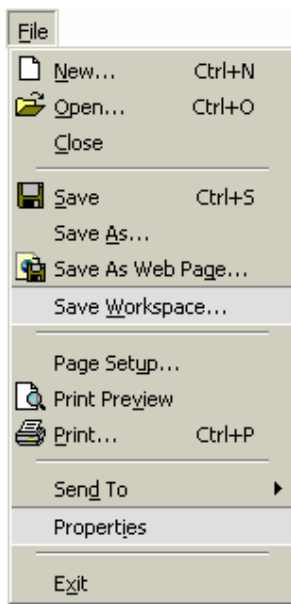
Pe lângă procesul de planificare *MICROSOFT PROJECT*, permite urmărirea și controlul realizării etapelor proiectului.

- **Bara de meniu**



Bara de meniu (*Menu Bar*), cuprinde următoarele meniuri:

- ◆ *Meniul FILE*

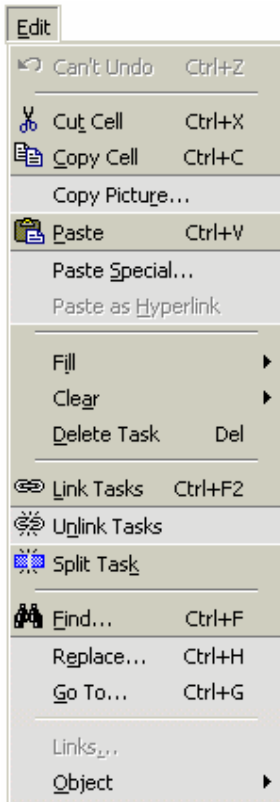


Meniul *FILE*.

Acest meniu permite prin intermediul opțiunilor sale gestionarea fișierelor care conțin proiectele. Principalele opțiuni ale acestui meniu sunt următoarele:

- *New* – permite generarea unui proiect nou;
- *Open* – permite deschiderea unui proiect deja existent;
- *Close* – permite închiderea proiectului curent;
- *Save, Save As* – permite înregistrarea pe disc a proiectului curent;
- *Save As Web Page* – permite înregistrarea pe disc a proiectului sub forma unei pagini WEB (format HTML);
- *Page Setup ...* – permite configurarea paginii de lucru în vederea tipăririi ei;
- *Print Preview* – permite vizualizarea modului de tipărire a proiectului la imprimantă;
- *Print ...* - permite tipărirea proiectului la imprimantă;
- *Exit* – părăsirea mediului de lucru *MICROSOFT PROJECT 2000*.

◆ *Meniul EDIT*

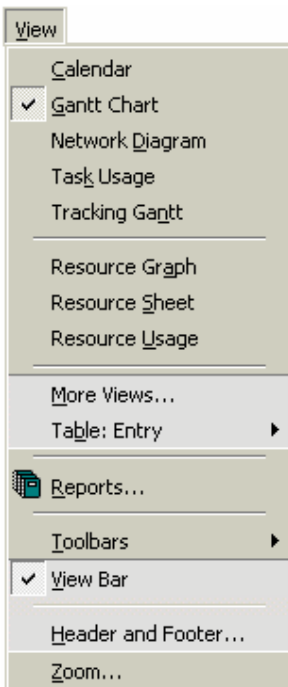


Meniul *EDIT*.

Acest meniu permite prin intermediul opțiunilor sale copierea, mutarea, ștergerea, căutarea unor elemente ale proiectului sau ale unor texte și comentarii. Principalele opțiuni ale acestui meniu sunt următoarele:

- *Undo* – permite anularea ultimei operații executate de utilizator;
- *Cut Cell* – permite copierea obiectului sau textului selectat în zona de memorie (clipboard) cu ștergerea lui de la sursă pentru mutarea lui în altă locație;
- *Copy Cell* – permite copierea obiectului sau textului selectat în zona de memorie;
- *Paste* – permite inserarea conținutului zonei de memorie în zona cursorului de editare;
- *Link Tasks* – permite crearea unei legături de subordonare între două sau mai multe activități (*tasks*);
- *Find...* – permite căutarea unui text în proiect;
- *Replace ...* - permite căutarea și substituirea unui text.

◆ *Meniul VIEW*

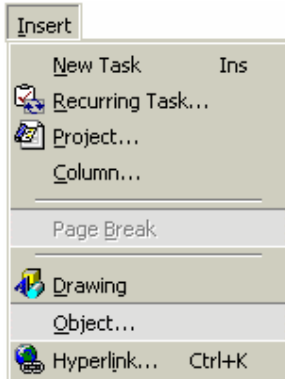


Meniul *VIEW*.

Acest meniu permite prin intermediul opțiunilor sale vizualizarea sau ascunderea unor elemente ale proiectului precum și ale unor elemente din interfața mediului de lucru (bare cu instrumente, machete de lucru etc.). Principalele opțiuni ale acestui meniu sunt următoarele:

- *Calendar...Tracking Gantt* – acest grup de opțiuni permite setarea unui anumit mod de vizualizare a machetei proiectului;
- *Resource Graph* – permite vizualizarea sau ascunderea graficului de alocare a resurselor;
- *Resource Sheet* – permite vizualizarea sau ascunderea tabelii care conține resursele alocate în proiect;
- *Resource Usage* – permite vizualizarea sau ascunderea graficului de utilizare a resurselor alocate;
- *Table* – permite vizualizarea după anumite criterii a elementelor proiectului.

◆ *Meniul INSERT*

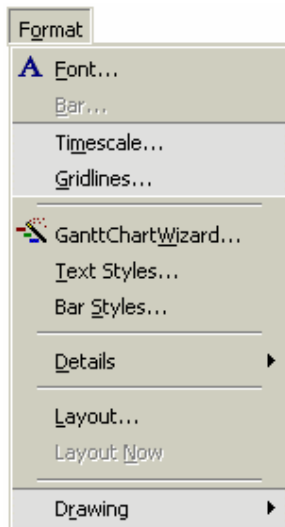


Meniul *INSERT*.

Acest meniu permite prin intermediul opțiunilor sale inserarea unor noi elemente în cadrul proiectului curent (resurse, etape, faze, coloane etc.) sau vizualizarea anumitor informații în legătură cu proiectul. Principalele opțiuni ale acestui meniu sunt următoarele:

- *New Task* – permite inserarea unui nou element de proiect;
- *Recurring Task* – permite configurarea elementelor de proiect care au un caracter repetitiv cu o anumită frecvență (zilnic, lunar, annual etc.);
- *Project* – permite vizualizarea unei ferestre prin care se pot insera în proiectul curent și alte proiecte (sub-proiecte) fiind considerate ca activități;
- *Column...* – permite inserarea unor noi coloane în macheta de lucru.
- *Drawing* – permite inserarea unor figuri geometrice sau imagini în proiect.

◆ *Meniul FORMAT*

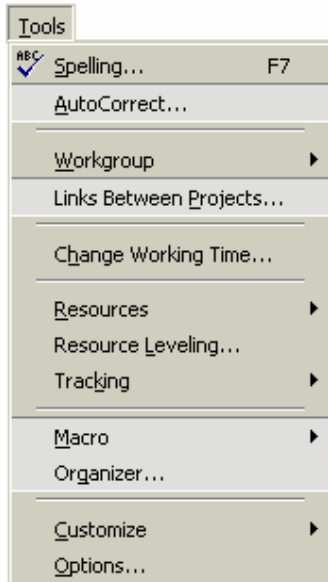


Meniul *Format*.

Acest meniu permite prin intermediul opțiunilor sale configurarea modului de afișare (tipărire) a textului, barei de derulare a fazei sau etapei, configurarea diviziunilor de timp pe care se realizează și urmărește proiectul, etc. Principalele opțiuni ale acestui meniu sunt următoarele:

- *Font* – permite configurarea modului de afișare și dimensionarea caracterelor de scriere (tipărire);
- *Bar...* – permite configurarea barei de urmărire, de derulare a proiectului, etapei, fazei, resursei etc.;
- *Timescale...* – permite configurarea diviziunilor de timp ale proiectului curent;
- *Text Styles* – permite setarea caracteristicilor de stil, mod de afișare și culoare pentru textul din cadrul diferitelor elemente ale proiectului. Selectarea elementului la care se dorește modificarea textului se face din caseta *Item To Change*;
- *Layout...*: permite modificarea modului de afișare a barelor grafice pentru activitățile din cadrul graficului Gantt.

◆ *Meniul TOOLS*

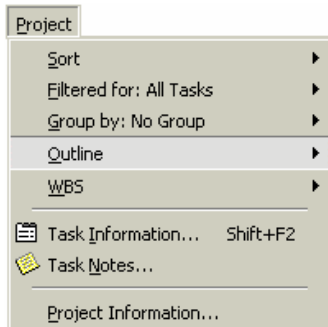


Acest meniu permite prin intermediul opțiunilor sale verificarea ortografică și gramaticală a proiectului, configurarea evenimentelor și lucrului în echipă, alocarea unor noi resurse, actualizarea realizării fazelor proiectului, etc. Principalele opțiuni ale acestui meniu sunt următoarele:

- *Speling, AutoCorect* – permite verificarea ortografică și gramaticală;
- *Workgroup* – permite configurarea evenimentelor și lucrului în cadrul echipelor participante la desfășurarea și finalizarea proiectului;
- *Resources* – permite alocarea și gestionarea resurselor și partajarea accesului la aceste resurse în cazul în care se lucrează în sistem multiproiect;
- *Tracking* – permite actualizarea resurselor și fazelor proiectului pe măsura modificării acestora;
- *Options...*: este una dintre cele mai importante prin care pot fi setate toate caracteristicile mediului de dezvoltare.

Meniul *Tools*.

◆ *Meniul PROJECT*



Acest meniu permite prin intermediul opțiunilor sale sortarea, filtrarea și vizualizarea diferitelor informații despre elementele proiectului. Principalele opțiuni ale acestui meniu sunt următoarele:

- *Sort* – permite stabilirea criteriilor de sortare și afișare a elementelor proiectului (după dată, cost, prioritate etc.);
- *Filtered for* – permite stabilirea unui anumit filtru de afișare a elementelor proiectului (afișarea doar a resurselor în curs de consum, a fazelor terminate, abaterilor etc.);

Meniul *Project*.

- *Outline* – permite gestionarea ierarhică a elementelor proiectului;
- *Task Information* – permite vizualizarea tuturor informațiilor referitoare a un element de proiect (denumire, durată, procent de realizare, comentarii tehnice dacă este cazul etc.);
- *Task Notes* – permite introducerea unor comentarii (completări, explicații) în legătură cu un anumit element din proiect;
- *Project Information* – permite afișarea unor informații în legătură cu proiectul curent (data de începere și finalizare, modul de urmărire, abaterile de timp ș.a.)

- **Bara de vizualizare**



Bara de vizualizare conține un set de butoane prin intermediul cărora se poate defini modul de vizualizare al proiectului și a diferitelor elemente ale acestuia. Activarea unui icon se realizează executând un click buton stânga mouse pe suprafața iconului.

Toate butoanele conținute de bara de vizualizare au corespondență cu opțiunile meniului *View*. Opțiunea activă la un moment dat are în dreptul denumirii un marcator în cadrul meniului *View* și un efect de „ buton radio apăsat “ în cadrul barei de vizualizare.

Bara de vizualizare

2. Elaborarea proiectelor

Etapile elaborării unui proiect prin intermediul produsului *Microsoft Project 2000* sunt în mare parte identice cu cele ale managementului proiectelor, astfel:

- **Construcția planului de proiect:** cuprinde următoarele activități:
 - ◆ *Definirea proiectului:* reprezintă activitatea în care sunt identificate toate elementele proiectului de la faze, sub-faze, resurse (materiale, umane, financiare), sarcini, operații etc.;
 - ◆ *Planificarea (programarea) elementelor proiectului:* este activitatea prin care activitățile, sub-activitățile, sarcinile și operațiile proiectului sunt programate, respectiv eşalonate cronologic ținându-se cont de legăturile ierarhice dintre ele. În cadrul acestei activități pe lângă intervalele de timp stabilite pentru fiecare activitate, se introduce și codul sau identificatorul activității, se introduc și dependențele și constrângerile dintre elementele proiectului. Rezultatul acestei activități este crearea așa numitei structuri *WBS (Work Breakdown Structure)*;
 - ◆ *Planificarea resurselor proiectului:* activitate în care resursele identificate se introduc (asociază) pentru fiecare activitate, sarcină respectiv operație. Se stabilesc și resursele partajate și altor proiecte în modul de lucru multi-proiect;
 - ◆ *Planificarea costurilor:* se introduc cheltuielile aferente fiecărei resurse utilizate determinându-se astfel costul variabil al proiectului. Tot în cadrul acestei activități se vor introduce și costurile fixe ale proiectului;
 - ◆ *Identificarea și planificarea riscurilor din cadrul proiectului:* sunt identificate riscurile datorate naturii activităților din proiect se măsoară gradul de realizare al acestora și se ajustează intervalul de timp aferent activității respective în funcție de gradul de risc determinat. Se analizează, în această etapă, standardele de calitate pe care trebuie să le respecte proiectul, respectiv rezultatul final al proiectului;
 - ◆ *Planificarea procesului de comunicare și securitate a informațiilor din proiect:* sunt efectuate legăturile dintre activitățile și sarcinile utilizate între mai multe proiecte în modul de lucru multi-proiect, legăturile dintre sarcinile partajate între membrii echipei pentru un singur proiect, precum și procedurile de securitate a datelor conform obiectivelor proiectului;
 - ◆ *Optimizarea planului de proiect:* se analizează și se modifică dacă este cazul intervalele de timp pentru activități, numărul resurselor și codul acestora;
 - ◆ *Distribuirea planului de proiect:* în cadrul acestei activități se distribuie tuturor celor implicați în proiect informațiile rezultate în urma activităților precedente;
- **Gestiunea și urmărirea realizării proiectului:** cuprinde următoarele activități:
 - ◆ *Urmărirea desfășurării proiectului:* se va urmări realizarea fiecărei activități și sub-activități procentual sau sub o altă formă selectată;
 - ◆ *Gestiunea programului de proiect:* sunt analizate stările proiectului la o anumită dată, identificându-se și rezolvându-se depășirile sau nerealizările din proiect;
 - ◆ *Gestiunea resurselor:* se identifică și ajustează eventualele suplimentări de resurse existente sau de resurse noi, modificarea costurilor resurselor etc.;
 - ◆ *Gestiunea costurilor:* se analizează și rezolvă abaterile de la bugetul proiectului la un anumit moment dat;
 - ◆ *Gestiunea obiectivelor:* în funcție de rezultatele (ajustărilor) celorlalte activități se ajustează și obiectivele finale ale proiectului, dar nu înainte de a fi comunicate intențiile de modificare clientului și tuturor persoanelor sau organizațiilor implicate în proiect;

- ◆ *Gestiunea riscurilor*: se ajustează influența riscurilor asupra proiectului în funcție de modificările făcute în celelalte etape;
- ◆ *Raportarea stării proiectului la un moment dat*: sunt listate sau vizualizate rapoartele care reflectă starea proiectului la un moment dat;
- **Finalizarea proiectului**: presupune revizia finală a rapoartelor și abaterilor proiectului, respectiv rezolvarea acestora.

În continuare va fi prezentat sub forma unui studiu de caz, modul de creare și gestiune a proiectelor în *Microsoft Project 2000*.

Studiul de caz ce va fi prezentat are la bază activitatea de analiză și elaborare a unui plan de afaceri considerat ca fiind un proiect în cadrul unei firme de consultanță.

STUDIUL DE CAZ

Studiul de caz prezintă modul de implementare sub forma unui proiect a activității de analiză și elaborare a unui plan de afaceri. Pentru generalizare în studiu nu vor fi prezentate, decât simbolic denumirea firmelor și resurselor umane implicate. Elaborarea proiectului s-a realizat respectând etapele enunțate în paragraful anterior. Astfel:

A. Construcția sau realizarea planului de proiect.

Activitatea de analiză și elaborare a unui plan de afaceri cuprinde următoarele etape (faze) generale:

- culegerea datelor;
- prelucrarea datelor;
- formularea raportului;
- finalizarea raportului.

Fiecare dintre fazele descrise mai sus sunt structurate ierarhic pe subfaze, subactivități și sarcini. Aceste faze sunt eșalonate în timp, fiecare dintre ele având o anumită durată de realizare.

În tabelul 1, este prezentată structura fazelor și duratele de realizare a acestora.

Tabelul 1. Etapele, fazele și duratele de realizare.

Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
PLAN DE AFACERI	7 days	Mon 10/2/00	Tue 10/10/00	
Culegere date	3 days	Mon 10/2/00	Wed 10/4/00	
bilant	3 days	Mon 10/2/00	Wed 10/4/00	
situatie pe vechime furnizori si clienti	3 days	Mon 10/2/00	Wed 10/4/00	
situatie credite	3 days	Mon 10/2/00	Wed 10/4/00	
structura capitalului social	3 days	Mon 10/2/00	Wed 10/4/00	
situatie investitii	3 days	Mon 10/2/00	Wed 10/4/00	
situatie productie	3 days	Mon 10/2/00	Wed 10/4/00	
informatii piata	3 days	Mon 10/2/00	Wed 10/4/00	
Finalizare culegere date	0 days	Wed 10/4/00	Wed 10/4/00	2
Prelucrare date	2 days	Thu 10/5/00	Fri 10/6/00	10
rezumat plan de afaceri	2 days	Thu 10/5/00	Fri 10/6/00	
analiza pietei	2 days	Thu 10/5/00	Fri 10/6/00	
descrierea firmei	2 days	Thu 10/5/00	Fri 10/6/00	
activitatea de marketing	2 days	Thu 10/5/00	Fri 10/6/00	
activitatea de productie	2 days	Thu 10/5/00	Fri 10/6/00	
activitatea de management	2 days	Thu 10/5/00	Fri 10/6/00	
necesarul de fonduri	2 days	Thu 10/5/00	Fri 10/6/00	
informatii financiare	2 days	Thu 10/5/00	Fri 10/6/00	
Concepere raport	1 day	Mon 10/9/00	Mon 10/9/00	11
Prezentare prima varianta (draft) pentru client	0 days	Mon 10/9/00	Mon 10/9/00	20
Finalizare raport	1 day	Tue 10/10/00	Tue 10/10/00	21

În tabelul 1, coloana *Task Name* reprezintă denumirea fazei, coloana *Duration* reprezintă numărul de zile alocat realizării unei faze sau sarcini, coloana *Start* reprezintă data de începere a fazei sau sarcinii, coloana *Finish* reprezintă data de finalizare a fazei sau sarcinii și coloana *Predecessors* reprezintă numărul fazei precedente care trebuie să fie finalizată pentru a putea fi abordată faza pe care o precede.

În cadrul fazei de *culegere a datelor*, documentele investigate (balanța contabilă, bilanțul, situația mijloacelor fixe, situația clienților și furnizorilor pe vechimi, situația creditelor, structura capitalului social, situația investițiilor, situația actuală și de perspectivă a producției, informații de pe piață) sunt preluate din sistemul informatic și informațional al întreprinderii pe o durată medie de 3 zile.

În etapa de *prelucrare a datelor și ajustare a situațiilor obținute* se vor realiza următoarele sarcini:

- rezumat plan de afaceri;
- analiza pieței;
- descrierea firmei;
- activitatea de marketing;
- activitatea de producție;
- activitatea de management;
- necesarul de fonduri și destinațiile acestora;
- informații financiare.

Formularea și finalizarea raportului sunt fazele care urmează în mod condiționat, celorlalte două faze amintite mai sus.

Înainte de a analiza necesarul de resurse, este important să se solicite fiecărei persoane responsabile de un stadiu cheie să întocmească o listă completă cu sarcinile cuprinse în acel stadiu și resursele materiale, umane sau financiare necesare pentru fiecare stadiu. Pentru identificarea optimă a resurselor umane din echipa de proiect se va verifica cu atenție:

- experiența lor precedentă;
- abilitățile individuale;
- cunoștințele tehnice;
- exactitatea muncii lor;
- viteza de lucru;
- capacitatea lor de îndeplini sarcinile încredințate.

Rezultatele analizei necesarului au condus la identificarea următoarelor resurse implicate în proiect și a costului acestor resurse, astfel:


Tabelul 2. Resursele proiectului și costul acestora.

ID	Resource Name	Type	Material Label	Initials	Max. Units	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use
1	Economist - expert contabil	Work		E	100%	500,000.00 LE/h	0.00 LE/h	0.00 LE
2	Economist 1	Work		E	100%	150,000.00 LE/h	0.00 LE/h	0.00 LE
3	Economist 2	Work		E	100%	150,000.00 LE/h	0.00 LE/h	0.00 LE
4	Calculator PII	Material		C		0.00 LE		25,000.00 LE
5	Laptop 486DX4	Material		L		0.00 LE		35,000.00 LE
6	Laptop P166	Material		L		0.00 LE		40,000.00 LE
7	Transport	Material		T		0.00 LE		100,000.00 LE
8	Imprimanta	Material		I		0.00 LE		10,000.00 LE
9	Fax	Material		F		0.00 LE		5,000.00 LE

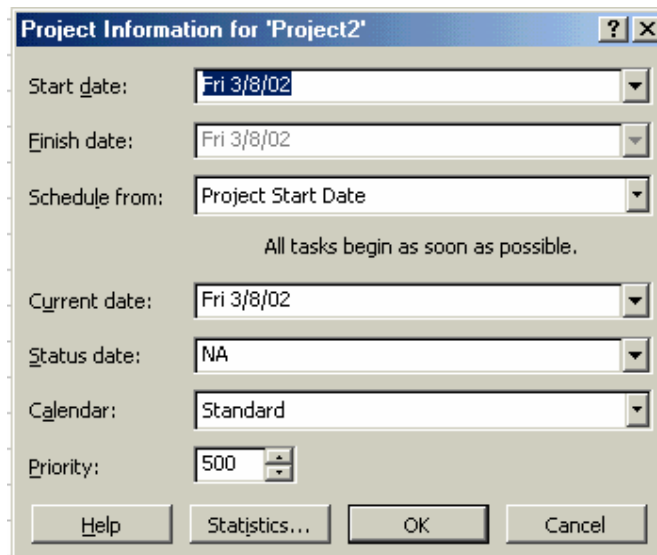
1.). *Crearea unui proiect nou.*

Pentru această operație se procedează astfel:

1.1.). – se selectează cu ajutorul mouse-ului sau al tastaturii, opțiunea *New* din cadrul meniului *File* (sau se accesează combinația de taste <Ctrl>+<N>);

1.2.). – se execută un click mouse pe icon-ul  situat pe bara cu instrumente.

Rezultatul uneia dintre aceste operații, este afișarea pe monitor a ferestrei *Project Information* prezentată în figura de mai jos.



Această fereastră cuprinde următoarele elemente:

- **Start Date:** - cuprinde data din care se începe urmărirea proiectului;
 - **Finish Date:** - conține data de la care se începe urmărirea proiectului, dar începând cu data de sfârșit a proiectului;
 - **Shedule From:** - permite alegerea punctului de pornire în urmărirea proiectului
 - **Current Date:** - conține data curentă;
 - **Status Date:** - permite introducerea datei de stare a proiectului;
 - **Calendar:** - conține un calendar al programului de lucru (*Standard* este 8 ore pe zi).
- Butonul *Statistics* oferă o serie de informații statistice în legătură cu proiectul.

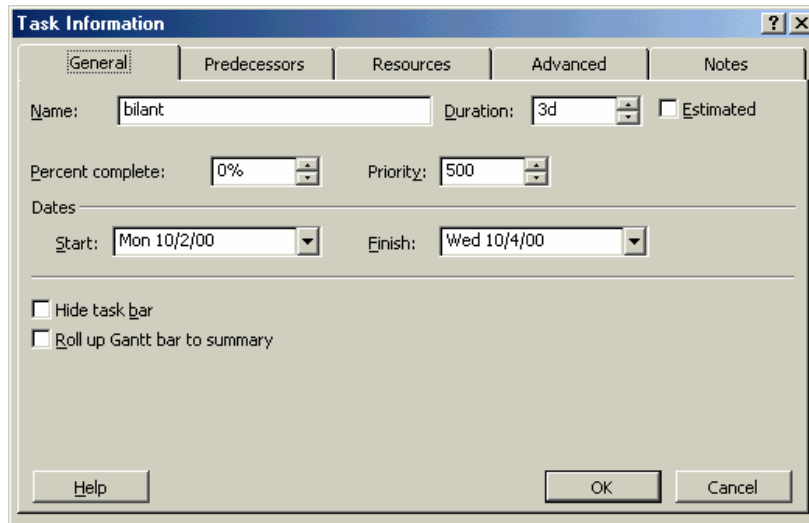
2.). *Introducerea diferitelor elemente (faze, resurse etc.) în cadrul proiectului*

Pentru introducerea unui elemente de proiect în coloana *TASK NAME* se va proceda astfel:

2.1.). - se selectează celula din coloana *TASK NAME* (printr-un click buton stânga mouse pe celulă, aceasta fiind încadrată într-un dreptunghi cu laturile îngroșate);

- se introduce de la tastatură denumirea elementului;

2.2.). - se execută un dublu click mouse pe suprafața celulei. Rezultatul acestei operații este apariția unei ferestre (*TASK INFORMATION*) prezentată în figura următoare:



Această fereastră conține următoarele elemente în cadrul tabelii *GENERAL*:

- *Name*: - în această casetă se va introduce numele sarcinii de proiect;
- *Duration*: reprezintă durata (implicit în zile) sarcinii în unitățile de măsură setate în cadrul opțiunii *OPTIONS* din cadrul meniului *TOOLS*;
- *Percent complete*: - conține procentul de realizare a sarcinii;
- *Dates*: - conține data de începere și finalizare a sarcinii;
- *Priority*: permite alegerea din listă a gradului de prioritate în realizarea sarcinii curente față de celelalte etape.


3.). –Ștergerea unui element

Această operație se realizează astfel:


- se selectează celula și se apasă tasta *<DELETE>*;

4.). – Crearea unei structuri ierarhice a elementelor

Pentru subordona un element la un alt element imediat predecesor se procedează astfel:

- 4.1.). - se selectează celula care conține elementul ce se dorește a fi subordonat;
- se apasă cu mouse-ul butonul  din cadrul *Toolbar*-ului
- 4.2.). – se poziționează mouse-ul pe celula elementului ce se dorește a fi subordonat și ținând apăsat butonul din stânga mouse, se va deplasa mouse-ul în partea dreaptă a utilizatorului.

Pentru a anula subordonarea unui element la un alt element imediat predecesor se procedează astfel:

- 4.1.). - se selectează celula care conține elementul;
- se apasă cu mouse-ul butonul  din cadrul *Toolbar*-ului
- 4.2.). – se poziționează mouse-ul pe celula elementului ce se dorește a fi subordonat și ținând apăsat butonul din stânga mouse, se va deplasa mouse-ul în partea stângă a utilizatorului.

Elementele aplicației începând cu etapa de culegere a datelor și terminând cu etapa de finalizare raport se vor subordona, prin procedura de mai sus, etapei PLAN DE AFACERI, rezultând următoarea diagramă:

	Task Name
1	<input type="checkbox"/> PLAN DE AFACERI
2	<input type="checkbox"/> Culegere date
3	bilant
4	situatie pe vechime furnizori si clienti
5	situatie credite
6	structura capitalului social
7	situatie investitii
8	situatie productie
9	informatii piata
10	Finalizare culegere date
11	<input type="checkbox"/> Prelucrare date
12	rezumat plan de afaceri
13	analiza pietei
14	descrierea firmei
15	activitatea de marketing
16	activitatea de productie
17	activitatea de management

5.). - *Introducerea intervalului de timp pentru fiecare etapă subordonată*

Se va proceda astfel:

- se execută un click mouse pe celula corespunzătoare etapei, de pe coloana *DURATION*.

6.). – *Modificarea datei intervalului de timp corespunzător unei etape*

Pentru a realiza această operație se procedează astfel:

- se execută un dublu click buton stânga mouse pe celula elementului, iar în fereastra afișată se va introduce în secțiunea *DATES* caseta *START* data de începere a etapei și în caseta *FINISH*, data de finalizare a etapei.

7.). – *Asocierea resurselor etapelor proiectului*

Introducerea resurselor proiectului în *Microsoft Project 2000* se realizează prin meniul *Tools* opțiunea *Resources*, subopțiunea *Assign Resources*, sau utilizând combinația de taste *<Alt>+<F10>*. Modul lor de alocare materială și financiară pe activități, sunt prezentate în tabelul 3.

Tabelul. 3. Repartizarea resurselor pe activități.

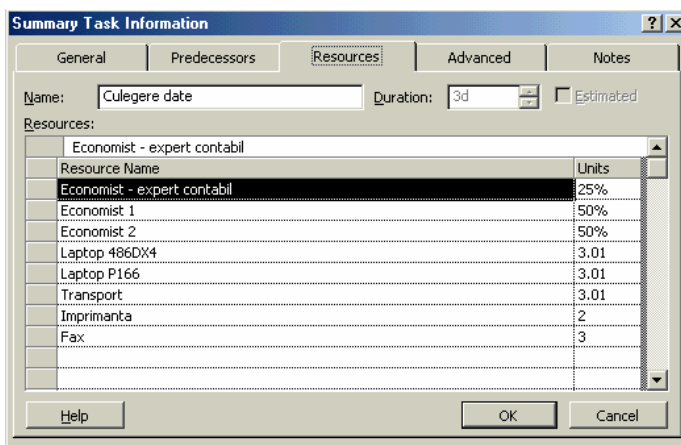
ID	Task Name	Work	Duration	Start	Finish
1	PLAN DE AFACERI	75 hrs	8 days	Mon 10/2/00	Wed 10/11/00
2	Culegere date	26 hrs	3 days	Mon 10/2/00	Wed 10/4/00
	<i>Economist - expert contabil</i>	<i>2 hrs</i>		<i>Mon 10/2/00</i>	<i>Mon 10/2/00</i>
	<i>Economist 1</i>	<i>12 hrs</i>		<i>Mon 10/2/00</i>	<i>Wed 10/4/00</i>
	<i>Economist 2</i>	<i>12 hrs</i>		<i>Mon 10/2/00</i>	<i>Wed 10/4/00</i>
	<i>Laptop 486DX4</i>	<i>3.01</i>		<i>Mon 10/2/00</i>	<i>Wed 10/4/00</i>
	<i>Laptop P166</i>	<i>3.01</i>		<i>Mon 10/2/00</i>	<i>Wed 10/4/00</i>
	<i>Transport</i>	<i>3.01</i>		<i>Mon 10/2/00</i>	<i>Wed 10/4/00</i>
	<i>Imprimanta</i>	<i>2</i>		<i>Mon 10/2/00</i>	<i>Wed 10/4/00</i>
	<i>Fax</i>	<i>3</i>		<i>Mon 10/2/00</i>	<i>Wed 10/4/00</i>
3	bilant	0 hrs	3 days	Mon 10/2/00	Wed 10/4/00
4	situatie pe vechime furnizori si clienti	0 hrs	3 days	Mon 10/2/00	Wed 10/4/00
5	situatie credite	0 hrs	3 days	Mon 10/2/00	Wed 10/4/00
6	structura capitalului social	0 hrs	3 days	Mon 10/2/00	Wed 10/4/00
7	situatie investitii	0 hrs	3 days	Mon 10/2/00	Wed 10/4/00
8	situatie productie	0 hrs	3 days	Mon 10/2/00	Wed 10/4/00
9	informatii piata	0 hrs	3 days	Mon 10/2/00	Wed 10/4/00
10	Finalizare culegere date	0 hrs	0 days	Wed 10/4/00	Wed 10/4/00
11	Prelucrare date	32 hrs	2 days	Thu 10/5/00	Fri 10/6/00
	<i>Economist 1</i>	<i>16 hrs</i>		<i>Thu 10/5/00</i>	<i>Fri 10/6/00</i>
	<i>Economist 2</i>	<i>16 hrs</i>		<i>Thu 10/5/00</i>	<i>Fri 10/6/00</i>
	<i>Calculator PII</i>	<i>2</i>		<i>Thu 10/5/00</i>	<i>Fri 10/6/00</i>
	<i>Laptop 486DX4</i>	<i>2</i>		<i>Thu 10/5/00</i>	<i>Fri 10/6/00</i>
	<i>Imprimanta</i>	<i>2</i>		<i>Thu 10/5/00</i>	<i>Fri 10/6/00</i>
	<i>Fax</i>	<i>1</i>		<i>Thu 10/5/00</i>	<i>Fri 10/6/00</i>
12	rezumat plan de afaceri	0 hrs	2 days	Thu 10/5/00	Fri 10/6/00
13	analiza pietei	0 hrs	2 days	Thu 10/5/00	Fri 10/6/00
14	descrierea firmei	0 hrs	2 days	Thu 10/5/00	Fri 10/6/00
15	activitatea de marketing	0 hrs	2 days	Thu 10/5/00	Fri 10/6/00
16	activitatea de productie	0 hrs	2 days	Thu 10/5/00	Fri 10/6/00
17	activitatea de management	0 hrs	2 days	Thu 10/5/00	Fri 10/6/00
18	necesarul de fonduri	0 hrs	2 days	Thu 10/5/00	Fri 10/6/00
19	informatii financiare	0 hrs	2 days	Thu 10/5/00	Fri 10/6/00
20	Concepere raport	5 hrs	1 day	Mon 10/9/00	Mon 10/9/00
	<i>Economist - expert contabil</i>	<i>3 hrs</i>		<i>Mon 10/9/00</i>	<i>Mon 10/9/00</i>
	<i>Economist 1</i>	<i>2 hrs</i>		<i>Mon 10/9/00</i>	<i>Mon 10/9/00</i>
	<i>Calculator PII</i>	<i>1</i>		<i>Mon 10/9/00</i>	<i>Mon 10/9/00</i>
	<i>Imprimanta</i>	<i>1</i>		<i>Mon 10/9/00</i>	<i>Mon 10/9/00</i>
21	Prezentare prima varianta (draft) pentru client	0 hrs	0 days	Tue 10/10/00	Tue 10/10/00
22	Finalizare raport	12 hrs	1 day	Wed 10/11/00	Wed 10/11/00
	<i>Economist - expert contabil</i>	<i>4 hrs</i>		<i>Wed 10/11/00</i>	<i>Wed 10/11/00</i>
	<i>Economist 1</i>	<i>4 hrs</i>		<i>Wed 10/11/00</i>	<i>Wed 10/11/00</i>
	<i>Economist 2</i>	<i>4 hrs</i>		<i>Wed 10/11/00</i>	<i>Wed 10/11/00</i>
	<i>Calculator PII</i>	<i>1</i>		<i>Wed 10/11/00</i>	<i>Wed 10/11/00</i>
	<i>Laptop P166</i>	<i>1</i>		<i>Wed 10/11/00</i>	<i>Wed 10/11/00</i>
	<i>Transport</i>	<i>1</i>		<i>Wed 10/11/00</i>	<i>Wed 10/11/00</i>
	<i>Imprimanta</i>	<i>1</i>		<i>Wed 10/11/00</i>	<i>Wed 10/11/00</i>
	<i>Fax</i>	<i>1</i>		<i>Wed 10/11/00</i>	<i>Wed 10/11/00</i>

În tabelul 3 se observă în cadrul fazelor proiectului din coloana *Task Name* denumirea fiecărei resurse. Resursele alocate sunt atât resurse al căror consum poate fi raportat la unitatea de timp cât și resurse materiale al căror consum se înregistrează pe fiecare utilizare. Resursele raportate la unitate de timp au consumul specificat sub forma orelor lucrate (de utilizare) în coloana *Work* pentru intervalul de timp în care se realizează faza. Resursele materiale au consumul specificat sub forma numărului de utilizări în coloana *Work* pentru intervalul de timp în care se realizează faza.

Pentru asocierea resurselor unei activități se va proceda astfel:

- se execută un dublu click mouse pe celula activității, iar din fereastra afișată se selectează tabela *Resources*;
- în caseta *Resources*: se va introduce numele resursei după care se acționează tasta <ENTER> și se introduce procentul de ocupare în total activitate.

Pentru activitatea *Culegere date* conținutul tabelii *Ressources* după introducerea datelor conform descrierii de mai sus este prezentată în figura de mai jos.



Alocarea resurselor activității
Culegere date.

Un alt aspect important în legătură cu resursele este cunoașterea gradului de utilizare (procentual) a unei resurse din totalul de 100% timp de lucru pentru fiecare activitate. Această identificare a gradului de utilizare este foarte importantă la determinarea costului proiectului. De exemplu un individ implicat într-o activitate de 8 ore muncă poate să lucreze doar 30% din acest timp. Astfel cel mai corect este ca și cheltuiala cu acesta să fie corespunzătoare cu procentul de lucru. Procentul de utilizare al resursei se modifică automat prin raportarea timpului de lucru efectiv la timpul de lucru normal pentru un program de 8 ore. Pentru activitatea *Culegere date* modul de repartizare a timpului în funcție de gradul de utilizare al resurselor este prezentat în figura 3.

Task Name	Details	Oct 2, '00		
		M	T	W
1 PLAN DE AFACERI	Work	10h	8h	8h
2 Culegere date	Work	10h	8h	8h
<i>Economist - expert contabil</i>	Work	2h		
<i>Economist 1</i>	Work	4h	4h	4h
<i>Economist 2</i>	Work	4h	4h	4h
<i>Laptop 486DX4</i>	Work	1	1	1
<i>Laptop P166</i>	Work	1	1	1
<i>Transport</i>	Work	1	1	1
<i>Imprimanta</i>	Work	0.67	0.67	0.67
<i>Fax</i>	Work	1	1	1

Repartizarea timpului de lucru pentru activitatea
Culegere date.

După alocarea resurselor trebuie făcută și introducerea costurilor proiectului, care sunt structurate în *costuri fixe* și *costuri variabile*.

Costurile fixe sunt cele care nu depind de volumul activității dar care în cadrul proiectului luat pe ansamblu variază în funcție de numărul activităților implicate și purtătoare de costuri fixe. Rezultă astfel că, costul fix al proiectului este suma costurilor fixe al activităților.

Costurile variabile depind de volumul de activitate, numărul și valoarea resurselor implicate. În această categorie intră cheltuielile cu orice resursă pe oră sau pe utilizare.

Toate cheltuielile cu excepția celor fixe, introduse în *Microsoft Project*, trebuie raportate la timp (mai exact pe oră) sau la o unitate de utilizare (resursele materiale).

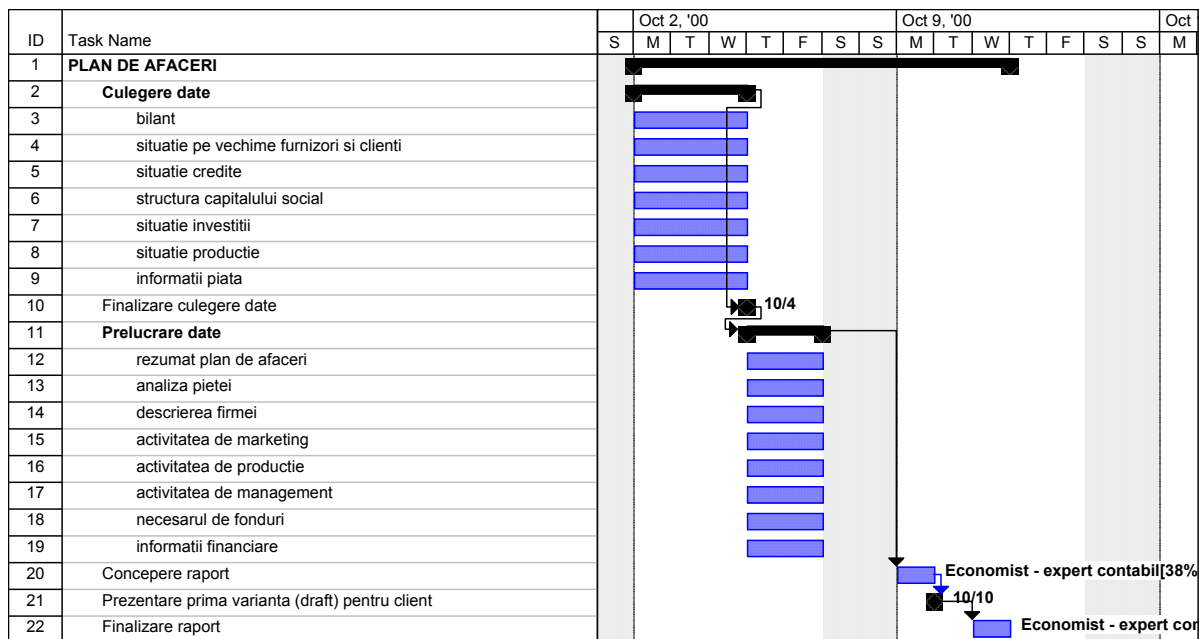
Astfel costurile fixe aferente fiecărei activități sunt prezentate în tabelul 4.

Tabelul 4. Costurile fixe aferente fazelor proiectului.

ID	Task Name	Fixed Cost
1	PLAN DE AFACERI	270,000.00 LEI
2	Culegere date	300,000.00 LEI
3	bilant	0.00 LEI
4	situatie pe vechime furnizori si clienti	0.00 LEI
5	situatie credite	0.00 LEI
6	structura capitalului social	0.00 LEI
7	situatie investitii	0.00 LEI
8	situatie productie	0.00 LEI
9	informatii piata	0.00 LEI
10	Finalizare culegere date	0.00 LEI
11	Prelucrare date	200,000.00 LEI
12	rezumat plan de afaceri	0.00 LEI
13	analiza pietei	0.00 LEI
14	descrierea firmei	0.00 LEI
15	activitatea de marketing	0.00 LEI
16	activitatea de productie	0.00 LEI
17	activitatea de management	0.00 LEI
18	necesarul de fonduri	0.00 LEI
19	informatii financiare	0.00 LEI
20	Concepere raport	100,000.00 LEI
21	Prezentare prima varianta (draft) pentru client	0.00 LEI
22	Finalizare raport	100,000.00 LEI

Costurile fixe în cadrul acestui proiect au fost calculate ținând cont de alte cheltuieli cum ar fi de exemplu amortizarea imobilizărilor corporale sau necorporale, cheltuieli cu energia și alte consumuri de resurse independente de volumul activității realizate.

Vizualizarea eșalonării în timp a activităților și resurselor proiectului se realizează prin intermediul *graficului Gantt*. Astfel graficul Gantt corespunzător studiului de caz prezentat este cel din figura de mai jos.



Graficul Gantt corespunzător proiectului.

În *Microsoft Project* graficul Gantt este activ în mod implicit. Vizualizarea proiectului sub forma graficului Gantt poate fi făcută prin selectarea printr-un click mouse a butonului *Gantt Chart* din bara de vizualizare sau prin selectarea opțiunii *Gantt Chart* din meniul *View*. Conținutul informațional al secțiunii din partea stângă poate fi modificat prin intermediul opțiunii *Table* din

meniul *View*. În desfășurătorul cronologic din partea dreaptă modul de conectare a activităților este reprezentat prin săgeți dinspre predecesor înspre succesori.

8.). - *Introducerea termenelor limită (deadline) sau a unor restricții pentru etapele proiectului*

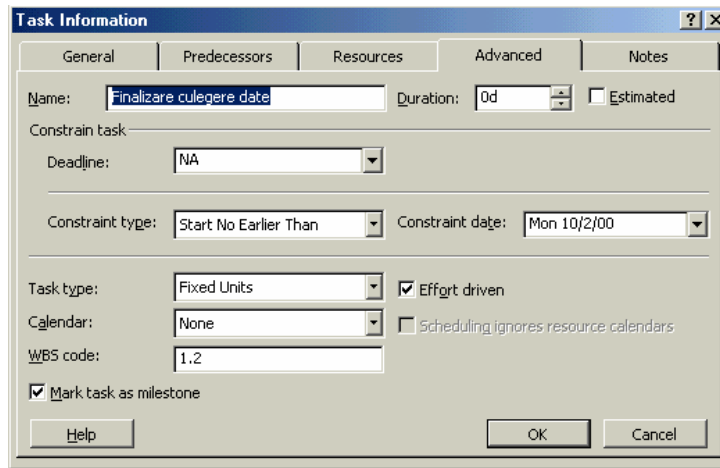
Etapele proiectului pot fi dependente de diverși factori externi și interni. Aceste dependențe pot fi concretizate în proiect prin definirea unor constrângeri și condiții asupra etapelor.

Dependențele sau constrângerile ce pot fi definite în *Microsoft Project* sunt următoarele:

DENUMIRE	EXPLICAȚIE
<i>As Soon As Possible</i> (cât mai curând posibil)	Etapă independentă (fără constrângeri).
<i>As Late As Possible</i> (cât mai târziu posibil)	Etapă poate fi amânată dar fără a se depăși limitele proiectului.
<i>Start No Later Than</i> (începere cel târziu la)	Etapă poate începe mai înainte sau la data stabilită, dar nu mai târziu de aceasta.
Must Start On (trebuie început la)	Etapă trebuie, fără abatere, începută la data prestabilită.
Start No Earlier Than (începe nu înainte de)	Etapă nu poate începe mai repede de data stabilită.
Finish No Later Than (finalizare nu înainte de)	Etapă trebuie finalizată până la data prestabilită, sunt excluse întârzierile.
Must Finish On (trebuie finalizat în)	Etapă trebuie finalizată exact la data prestabilită.
Finsh No Earlier Than (finalizare nu înainte de)	Etapă nu trebuie încheiată mai repede de data prestabilită.

Pentru a introduce o anumită constrângere (dependență) în legătură cu o anumită etapă a proiectului se va proceda astfel:

- selectarea printr-un click buton stânga mouse a denumirii etapei din cadrul diagramei Gantt;
- executarea unui click buton dreapta mouse, rezultatul fiind afișarea ferestrei *Task Information*;
- din această fereastră se selectează tabela *Advanced*;
- din cadrul casetei *Type* a grupului *Constrain Task* se selectează tipul constrângerii;
- în cadrul casetei *Date* se introduce data critică pentru constrângere.



Pentru eliminarea constrângerii se va proceda astfel:

- se activează fereastra *Task Information*;
- se selectează din caseta *Type* a grupului *Costrain Task* constrângerea *As Soon As Possible*.

Introducerea acestor constrângeri generează relații de dependență între etapele, elementele proiectului.

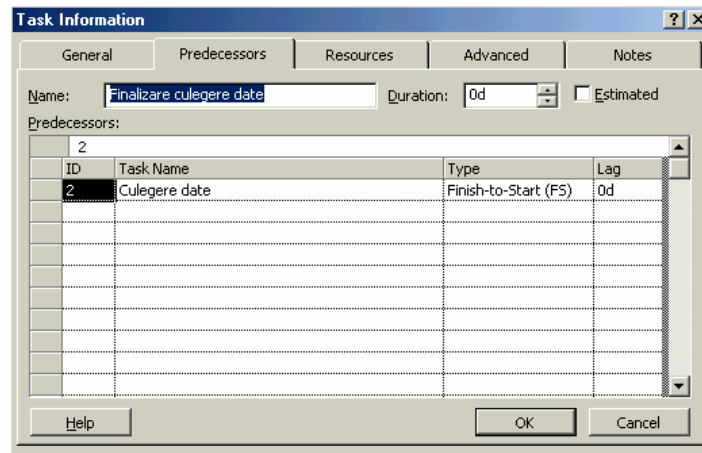
După cum s-a văzut unele etape se succed obligatoriu altora. Etapele dependente vor fi definite ca *etape succesoare*, iar cele de care depind succesoarele vor fi definite ca *predecesoare*.

Microsoft Project permite introducerea a patru tipuri de relații de dependență, astfel:

- **Finish -To- Start (FS)** – generează imposibilitatea începerii unei etape succesoare sau a altor etape până când etapa predecesoare a fost terminată.
- **Finish- To- Finish (FF)** – presupune începerea și urmărirea sfârșitului etapei succesoare doar dacă a fost finalizată etapa predecesoare. Astfel se va urmări finalizarea a două etape în același timp.
- **Start -To - Start (SS)** – începerea etapei predecesoare determină începerea etapei succesoare. Făcând analogie cu dependența (FF) , în acest caz cele două vor demara în același timp.
- **Start -To -Finish (SF)** – începerea etapei predecesoare presupune sfârșitul etapei succesoare.

Pentru definirea și atribuirea relațiilor de dependență a elementelor unui proiect se poate proceda astfel:

- se deschide fereastra *Task Information* corespunzătoare elementului selectat;
- se selectează tabela *Predecessor*;
- din cadrul coloanei *Type* a tabelului *Predecessors* se selectează pentru fiecare etapă predecesoare, tipul de dependență.



B. Gestiunea și urmărirea realizării proiectului.

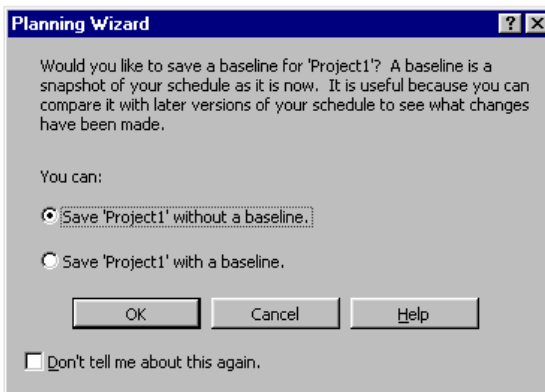
Pentru urmărirea realizării proiectului trebuie să se stabilească, după definirea tuturor elementelor, o copie de baza a acestuia.

Această copie este utilizată de către program ca o bază de referință a proiectului determinat la un anumit moment dat.

Pentru a salva (înregistra pe disc) copia de bază se va proceda în două moduri, astfel:

A. Cazul în care proiectul se salvează pe disc pentru prima dată:

- pentru salvarea proiectului se selectează opțiunea *Save* din cadrul meniului *View*. Rezultatul este afișarea ferestrei *File Save*, în cadrul căreia se alege directorul unde se dorește a se înregistra proiectul (casetă *Save in*) și se tastează în caseta *File Name* numele proiectului, după care se selectează butonul *Save*;
- în cadrul ferestrei *Planning Wizard*, prezentată în figura de mai jos, se selectează butonul de opțiune *Save 'Nume_proiect' with a baseline*.

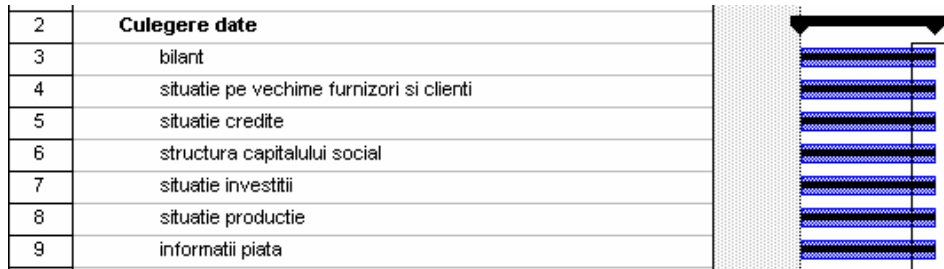


B. Cazul în care proiectul nu a fost salvat inițial cu o copie de bază și se dorește salvarea acestei copii pe parcursul realizării proiectului (după ce acesta a mai fost salvat):

- se selectează opțiunea *Tracking* din meniului *Tools*, iar din cadrul acesteia se alege opțiunea *Save Baseline*;
- rezultatul este afișarea ferestrei *Save Baseline* (prezentată în figura următoare) din care se selectează butonul de opțiune *Save baseline* și butonul *Entire Project* (pentru salvarea unei copii de bază a întregului proiect) sau butonul *Selected tasks*

În cadrul graficului Gantt din *Microsoft Project* procentul de realizare a unei activități este afișat cu o bară de culoare neagră peste bara grafică de culoare albastră ce reprezintă intervalul de timp total alocat realizării acelei activități.

Având alocat pentru activitatea *Culegere date*, trei zile, iar actualizarea s-a realizat zilnic, la sfârșitul celei de-a treia zi graficul Gantt va fi ca și cel din figura de mai jos.



Graficul Gantt pentru o activitate finalizată.

Pentru a vizualiza statistica întregului proiect la un anumit moment dat se selectează din meniul *Project*, opțiunea *Project Information...*, iar din fereastra afișată se selectează butonul *Statistics...*

Analiza și rezolvarea abaterilor este efectuată de către managerul de proiect împreună cu membrii echipei.

Vizualizarea variațiilor (abaterilor)

Pentru vizualizarea variațiilor (abaterilor) dintre situația planificată și cea existentă (reală) în cadrul diagramei GANTT se procedează astfel:

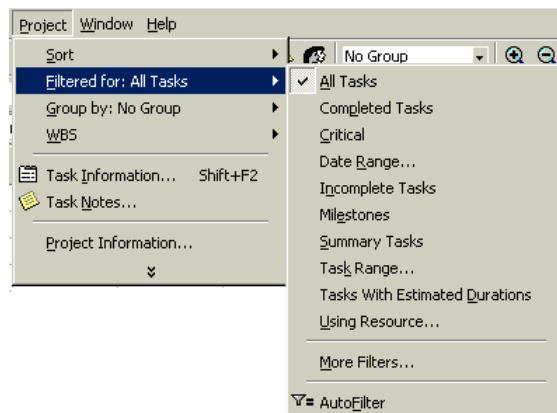
- se selectează din meniul *View* opțiunea *Tables*, iar din cadrul acesteia subopțiunea *Variance*;

Filtrarea elementelor proiectului

În cadrul diagramei GANTT elementele proiectului pot fi filtrate în funcție de diferite criterii. Pentru realizarea unui filtru se procedează astfel:

- se selectează din cadrul meniului *Project* opțiunea *Filtered for:* ;
- din submeniul afișat se alege un criteriu de filtrare.

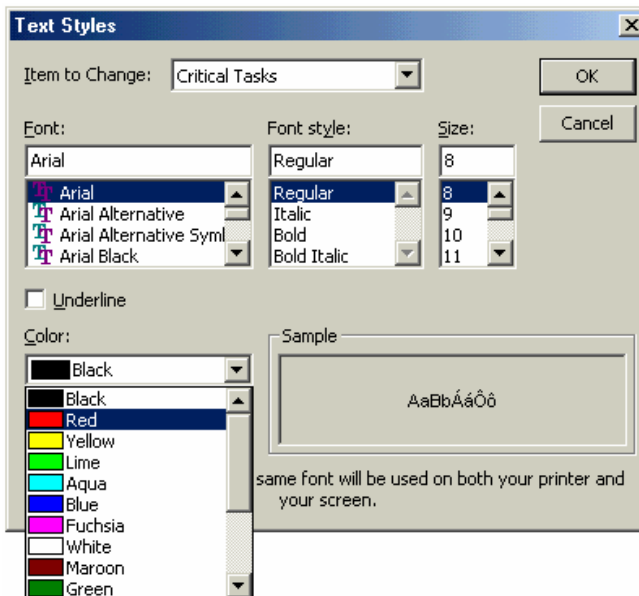
Criteriile standard de filtrare prezentate sub forma unor opțiuni a submeniului opțiunii *Filtered for:* sunt prezentate în figura de mai jos, astfel:



Identificarea elementelor sau a căii critice

Identificarea elementelor sau a etapelor critice poate fi efectuată în două moduri:

- A. selectarea din cadrul meniului *Project*, opțiunea *Filtered for ...*, a criteriului de filtrare *Critical*;
- B. setarea unui anumit stil de afișare pentru elementele sau etapele critice. Această operație poate fi realizată astfel:
 - se selectează din cadrul meniului *Format* opțiunea *Text Styles ...*;
 - din caseta *Item to change*: a ferestrei *Text Styles* afișată (prezentată în figura următoare), se selectează opțiunea *Critical Tasks*;
 - se selectează apoi din caseta *Font* un anumit stil pentru text, sau o anumită culoare în care se va afișa elementele critice;
 - se validează prin acționarea butonului *Ok* din fereastră.



Utilizarea diagramei PERT

Este o reprezentare grafică a etapelor proiectului și a legăturilor de dependență dintre acestea. Etapele sunt prezentate sub forma unor casete (pătrate, dreptunghiulare), iar legăturile sub forma unor linii.

Denumirea de PERT vine de la **P**rogram **E**valuation and **R**eview **T**echnique și reprezintă o metodă de prezentare și urmărire a realizării proiectelor elaborată de Biroul Special de Proiectare (Special Projects Office) din cadrul U.S. Navy în anul 1958.

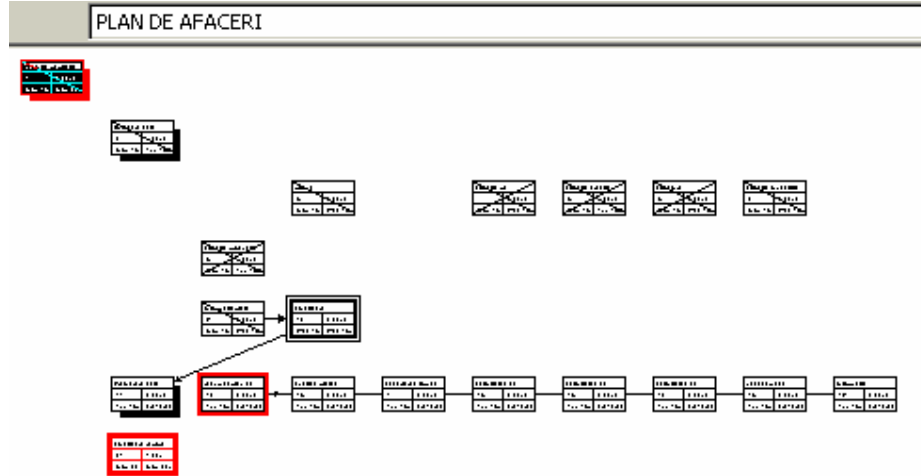
Caracteristicile unei element sau a unei etape a proiectului pot fi identificate în funcție de culoarea și stilul chenarului casetelor din diagramă, astfel:

Caracteristică	Stil chenar
Element critic	Culoare roșie
Elemente de tip Milestone	Chenar dublu
Elemente ce conțin subelemente	Chenar cu umbră

Pentru vizualizarea proiectului sub forma diagramei PERT se poate proceda astfel:

- din meniul *View* se selectează opțiunea *PERT Chart*.

Dacă în cadrul proiectului *Plan de afaceri* se selectează vizualizarea sub forma diagramei PERT, acesta va fi afișat astfel:



Etapele sau elementele neabordate sunt prezentate sub forma unor casete care conțin denumirea elementului sau etapei, identificatorul acestora, durata, data de începere și data de finalizare (figura de mai jos).

analiza pietei	
13	2 days
Thu 16.03.95	Fri 17.03.95

Etapele sau elementele în curs de realizare sunt prezentate la fel ca și cele neabordate dar sunt marcate printr-o diagonală (figura de mai jos).

informatii piata	
9	3 days
Mon 13.03.95	Wed 15.03.95

Etapele sau elementele finalizate sunt prezentate sub forma unor casete marcate cu două linii sub forma literei X (figura de mai jos).

situatie credite	
5	4 days
Mon 13.03.95	Thu 16.03.95

Legăturile dintre elementele proiectului sunt prezentate sub forma unor linii simple sau sub forma unor săgeți.

Bibliografie

Bibu, N., Brândaș, C., *Managementul prin proiecte*, Ed. Mirton, Timișoara, 2000.

Brândaș, C., *Utilizarea mediului Microsoft Project 2000 în managementul proiectelor*, Jurnalul de Informatică Economică Aplicată, Timișoara, 2001.

Pyron, T., *Using Microsoft Project 4 for Windows*, QUE, 1994.

Turner, Rodney J., *The handbook of Project-Based Management*, McGraw-Hill, 1993.

Watson, Ch., *Managing projects for personal success*, ITBP, 1997.

Microsoft Corp., *Microsoft Project 2000 – Training manual*, www.msn.com, 2000.

Note

Note

Note

Note

Note