

## **1 .APLICAREA PREVEDERILOR LEGALE REFERITOARE LA SECURITATEA ȘI SĂNĂTATEA ÎN MUNCĂ ȘI ÎN DOMENIUL SITUAȚIILOR DE URGENȚĂ**

Toate activitățile la care participa operatorul în mod direct sau indirect se fac cu respectarea normelor de sanătate și securitate în munca; pe scurt le vom numi: NSSM.

Este bine de știut că referitor la acestea avem Legea Securității și Sănătății în Munca 319/2006, cu Normele Metodologice de aplicare, cu instrucțiuni proprii corespunzătoare fiecărei activități în parte cu HG. nr. 1146/2006 „Cerinte minime de securitate și sanătate pentru utilizarea în munca de către lucrători a echipamentelor de munca” cu HG 300/2006 „Cerinte minime de sanătate și securitate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale și de protecție la locul de munca”.

Protecția muncii în România reprezintă un sistem unitar de măsuri și reguli aplicabile tuturor participanților la procesul de munca, un ansamblu de măsuri instituționalizate având ca scop asigurarea celor mai bune condiții în desfășurarea procesului de munca, apărarea vieții, integrității corporale și sănătății salariaților și a altor persoane participante la procesul de munca.

Legea 319/2006 are ca scop instituirea de măsuri privind promovarea îmbunătățirii securității și sănătății în munca a lucrătorilor. Prezenta lege stabilește principii generale, iar în ceea ce îl privește pe angajat reținem:

“Fiecare muncitor să își desfășoare activitatea în conformitate cu pregătirea și instruirea sa, precum și cu instrucțiunile primite din partea angajatorului, astfel încât să nu expună la pericol de accidente sau îmbolnăvire profesională atât propria persoană, cât și alte persoane care pot fi afectate de acțiunile sau omisiunile sale în timpul procesului de munca”.

În mod deosebit, în scopul realizării obiectivelor sus menționate, operatorii au următoarele obligații:

sa utilizeze corect aparatura birotică;

sa utilizeze corect echipamentul individual de protecție acordat, iar după utilizare să îl înapoieze sau să îl pună la locul destinat pentru păstrare;

sa nu procedeze la scoaterea din funcțiune, la modificarea, schimbarea sau înlăturarea arbitrara a dispozitivelor de securitate proprie, în special a mașinilor, aparaturii, uneltelor și să utilizeze corect aceste dispozitive;

sa comunice imediat conducatorului sau persoanelor desemnate orice situatie de munca despre care au motive intemeiate, sa o considere ca un pericol pentru sanatatea si securitatea lui precum si a celor din jurul sau;

sa aduca la cunostinta conducatorului locului de munca accidentele suferite de propria persoana;

sa isi insuseasca si sa respecte prevederile legislatiei din domeniul securitatii si sanatatii in munca si masurile de aplicare a acestora;

Toate informatiile pe linie de sanatate si securitate in munca angajatul le primeste la angajarea in munca si conform legilor la locul de munca, conform prevederilor legale si de cate ori este necesar astfel incat angajatul sa inteleaga si sa respecte atat normele de sanatate si securitate in munca, protectia mediului, stingerea incendiilor, precum si a regulamentelor de ordine interioara la unitatea unde isi desfasoara activitatea.

*Evaluatorul de proiecte* trebuie sa stie ca dupa efectuarea instructajului de protectie a muncii, (semnarea procesului verbal de instruire pentru luare la cunostinta - atat la angajare, cat si la locul de munca), este instruit si devine unicul responsabil.

Retineti ca operatorul:

*isi insuseste* cu seriozitate si constiinciozitate normele de sanatate si securitate in munca pe baza informatiilor primite in cadrul instructajelor specifice, in corelatie cu specificul si particularitatile locului de munca, avand in vedere toate aspectele relevante pentru desfasurarea activitatilor;

*utilizeaza* corect aparatura birotica, in scopul pentru care a fost primit, in corelatie cu specificul locului de munca si riscurile potentiale, conform prevederilor producatorului si procedurii specifice de la locul de munca;

*aplica* in mod disciplinat si responsabil prevederile legale referitoare la sanatatea si securitatea in munca, permanent, pe intreaga derulare a activitatilor, conform procedurilor specifice pe lucrarea de executat, pentru asigurarea securitatii personale si a celorlalti participanti la procesul de munca;

*respecta* cu responsabilitate prevederile legale referitoare la situatiile de urgenta conform cerintelor formulate in instructaje, in corelatie cu specificul locurilor in care se desfasoara activitatile si conform procedurilor interne specifice;

*intervine* in caz de accident cu luciditate si stapanire de sine, conform responsabilitatilor precizate in planul de actiune in situatii de urgenta, prin modalitati adecvate situatiei concrete si tipului de accident produs, conform procedurilor interne ale companiei, evitand agravarea situatiei deja create si accidentarea altor persoane si acordand sprijin personalului abilitat, in functie de solicitari.

## **2.APLICAREA NORMELOR DE PROTECȚIE A MEDIULUI**

Legea care reglementează securitatea și sănătatea în munca este Legea 319/2006, iar normele de aplicare sunt prevăzute în HG 1425/2006. Aceste acte normative sunt principalele documente în acest domeniu, iar în funcție de specificul activității, se aplică și următoarele hotărâri de guvern:

HOTĂRÂRE Nr. 1048 din 9 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;

HOTĂRÂRE Nr. 1051 din 9 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare;

HOTĂRÂRE Nr. 971 din 26 iulie 2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;

HOTĂRÂRE Nr. 1028 din 9 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate în muncă referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare;

HOTĂRÂRE Nr. 1091 din 16 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;

HOTĂRÂRE Nr. 1146 din 30 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;

HOTĂRÂRE Nr. 355 din 11 aprilie 2007 privind supravegherea sănătății lucrătorilor;

ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ Nr. 195 din 12 decembrie 2002 \*\*\* Republicată privind circulația pe drumurile publice

Legea 319/2006 are ca scop instituirea de măsuri privind promovarea îmbunătățirii securității și sănătății în muncă a lucrătorilor. Prezenta lege stabilește principii generale referitoare la prevenirea riscurilor profesionale, protecția sănătății și securitatea lucrătorilor, eliminarea factorilor de risc și accidentare, informarea, consultarea, participarea echilibrată potrivit legii, instruirea lucrătorilor și a reprezentanților lor, precum și direcțiile generale pentru implementarea acestor principii.

Fiecare operator trebuie să își desfășoare activitatea, în conformitate cu pregătirea și instruirea sa, precum și cu instrucțiunile primite din partea angajatorului, astfel încât să nu expună la pericol de accidentare sau îmbolnăvire profesională atât propria persoană, cât și alte persoane care pot fi afectate de acțiunile sau omisiunile sale în timpul procesului de muncă.

Operatorii au următoarele obligații:

a) să utilizeze corect aparatura birotică;

- b) să utilizeze corect echipamentul individual de protecție acordat și, după utilizare, să îl înapoieze sau să îl pună la locul destinat pentru păstrare;
- c) să nu procedeze la scoaterea din funcțiune, la modificarea, schimbarea sau înlăturarea arbitrară a dispozitivelor de securitate proprii, în special ale mașinilor, aparaturii, uneltelor, instalațiilor tehnice, și să utilizeze corect aceste dispozitive;
- d) să comunice imediat angajatorului și/sau lucrătorilor desemnați orice situație de muncă despre care au motive întemeiate să o considere un pericol pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor, precum și orice deficiență a sistemelor de protecție;
- e) să aducă la cunoștință conducătorului locului de muncă și/sau angajatorului accidentele suferite de propria persoană;
- f) să coopereze cu angajatorul și/sau cu lucrătorii desemnați, atât timp cât este necesar, pentru a face posibilă realizarea oricăror măsuri sau cerințe dispuse de către inspectorii de muncă și inspectorii sanitari, pentru protecția sănătății și securității lucrătorilor;
- g) să coopereze, atât timp cât este necesar, cu angajatorul și/sau cu lucrătorii desemnați, pentru a permite angajatorului să se asigure că mediul de muncă și condițiile de lucru sunt sigure și fără riscuri pentru securitate și sănătate, în domeniul său de activitate;
- h) să își însușească și să respecte prevederile legislației din domeniul securității și sănătății în muncă și măsurile de aplicare a acestora.

## Prezentarea generala a calculatorului

Un calculator personal (Personal Computer) are 2 mari componente:

- Componentele fizice, *HARDWARE*
- Programele ce rulează pe calculator, *SOFTWARE*

### **Componentele fizice**

Componentele fizice ale calculatorului alcătuiesc ceea ce numim partea *HARDWARE* a calculatorului. Componentele hardware pot fi împartite în două mari categorii:

### **Componente periferice**

Elementele ce se încadrează în categoria componentelor periferice, pot fi împartite la rândul lor în două categorii:

- Componente periferice de intrare, prin intermediul acestora utilizatorul având posibilitatea de a introduce date și în formății în calculator. În această categorie se încadrează:

- *Tastatura*. Prin intermediul acesteia se introduc în calculator date, informații. O tastatură standard are 101 taste pe care le putem grupa astfel:

- a) taste caracter (sunt și pe deasupra tastelor)
- b) taste săgeți
- c) taste funcție (F1, F2, .. F10)
- d) taste cu acțiune bine definită (Enter, Backspace, Esc, Tab, Print Screen, Scroll Lock, Pause, Insert, Home, Delete, End, Pg Up, Pg Down)
- e) taste de alternare a tastaturii ( Shift, Ctrl, Alt)
- f) taste de setare a modului de lucru (Caps Lock, NumLock).



- *Mouse-ul*. Dispozitiv periferic de intrare ce se utilizează în aplicațiile de tip meniu.

- Componente periferice de ieșire. Acestea au rolul de a permite utilizatorului să obțină rezultatele furnizate de calculator. În această categorie de componente hardware discutăm despre:



- *Monitor*. Dispozitiv de ieșire cu ajutorul căruia se primesc informațiile, rezultatele furnizate de calculator. Monitorul are următoarele caracteristici:

- a) Dimensiunea diagonalei ecranului. Unitatea de măsură utilizată este "inch". Valori standard pentru diagonalele monitorelor sunt următoarele : 14", 15", 17", 19", 21".
- b) Rezoluția imaginii, a cărei unitate de măsură este "numărul de puncte pe inch" . Notația utilizată este dpi - Dots Per Inch.
- c) Numărul de culori în care este afișată imaginea

- *Imprimanta* (printer). Dispozitiv de ieșire care permite tipărirea pe suport hârtie datele cerute de utilizator.

Din punct de vedere constructiv, imprimantele pot fi:

- a) matriceale
- b) cu jet de cerneala (Ink Jet)
- c) laser

De asemenea imprimantele pot fi alb-negru sau color. Imprimanta are următoarele caracteristici:

- a) Rezoluția
- b) Viteza de tipărire, exprimată în "număr de pagini pe minut". Notația uzuală este ppm. Trebuie specificat faptul că viteza de tipărire la aceeași imprimantă va fi diferită în funcție de rezoluția imaginii.
- c) Dimensiunea maximă admisă pentru hârtie.

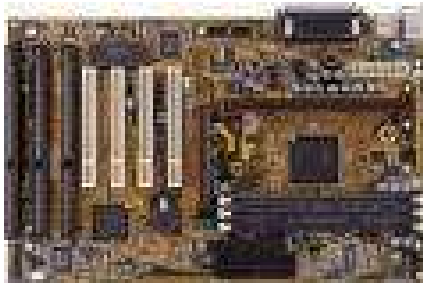


## Componente interne

Acestea alcătuiesc *unitatea centrală* (U.C.) – calculatorul propriu-zis. De aici se solicită informații, aici se prelucrează informațiile. Caracteristicile tehnice ale calculatorului și deci performanțele acestuia sunt determinate în principal de caracteristicile unității centrale.

- *Microprocesorul*. Aceasta componentă a unității centrale poate fi denumită "creierul calculatorului", pentru că rolul său este de a efectua operații cu datele furnizate de utilizator.

Microprocesorul se caracterizează prin frecvența de funcționare, exprimată în MHz. Performanțele calculatorului cresc proporțional cu creșterea frecvenței de funcționare a microprocesorului.



- *Placa de baza*. Aceasta reprezintă suportul fizic pentru microprocesor și pentru alte componente ale unității centrale. Rolul plăcii de bază este de a coordona și de a gestiona accesul tuturor componentelor calculatorului la microprocesor.

- *Placa video* are rolul de a asigura afișarea informațiilor, a rezultatelor pe monitor. Placa video se caracterizează prin dimensiunea memoriei proprii și în anumite situații performanțele calculatorului depind de dimensiunea acestei memorii.

- *Placa de sunet* are rolul de a transmite către boxe sau căști sunetele ce pot fi emise de calculator.



- *Carcasa unității centrale*, după aspect, poate fi *desktop* sau *tower*. Carcasele de tip tower, în funcție de înălțime, sunt mini tower, midi tower și big tower. *Sursa de alimentare* a calculatorului este fixată pe carcasa. Sursele de alimentare sunt de tip AT și ATX, iar după puterea electrică emisă, sursele de alimentare pot fi de 250W, 300W, 350W.



## Memoria calculatorului.

*Unitatea de măsură* a informației din memoria calculatorului este *bit*-ul. Un bit poate avea la un moment dat valoarea zero sau valoarea 1. Multiplul bitului este *byte*-ul, sau *octetul*.

1 bit = 0 sau 1

8 biți = 1 byte

1024bytes = 1 Kbyte

1024Kbytes= 1 Mbytes

1024Mbytes= 1 Gbytes

Memoria calculatorului este de doua tipuri:

- *Memorie interna*, aflata pe placa de baza. Memoria interna este reprezentata de:
  - Memoria *RAM* - Random Acces Memory. Aceasta memorie este volatila, cu alte cuvinte conținutul ei se pierde la închiderea calculatorului. Capacitatea memoriei RAM este, de regula, de ordinul zecilor, pana la sute de MB. Performantele calculatorului cresc proporțional cu capacitatea memoriei RAM. Ca valoare, dimensiunea memoriei RAM este o putere a lui 2.



- Memoria *ROM* - Read Only Memory, nevolatila.
- Memoria *externa* este reprezentata de:
  - *Hard disc* - discul fix (HDD - Hard Disc Drive). Acesta se afla in interiorul unității centrale, si reprezintă suportul fizic pe care sunt păstrate programele si informațiile utilizatorului uman.





– *Discheta* (floppy disc - disc flexibil). Unitatea de disc flexibil este dispozitivul electronic ce permite scrierea și citirea informațiilor pe/de pe o discheta (FDD - Floppy Disc Drive). Dischetele pot fi de 3 ½ inch (capacitate de 1,44 Mb) sau de 5 inch (capacitate de 1,2 Mb).

– *Compact Disc* (CD). Dispozitivul prin care sunt citite datele de pe un CD se numește *CD-ROM*. Capacitatea unui CD este de regula de 650Mb sau de 700 Mb. Există CD-uri pe care pot fi scrise informații o singură dată, cu ajutorul unui *CD-WRITER*. Ele se numesc compact discuri inscriptibile (*Recordable CD* - CD-R). Există și CD-uri de pe care se poate șterge informația scrisă pentru a scrie alte informații. Acestea se numesc compact discuri reinscriptibile (*Rewritable CD* - CD-RW).



### ***Componentele software***

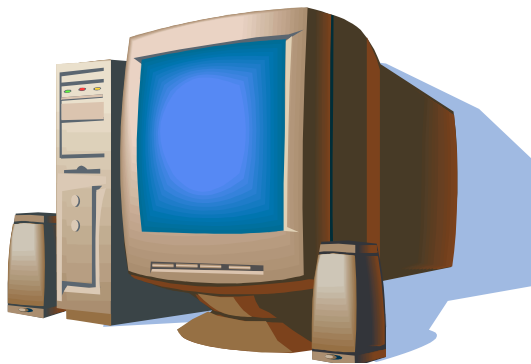
Componentele software a calculatorului sunt următoarele:

- Sistemul de operare
- Programele utilitare

*Sistemul de operare* este un pachet de programe care asigură funcționarea calculatorului și intermediază dialogul dintre calculator și utilizatorul uman.

## ***PRIMII PAȘI ÎN LUCRUL CU CALCULATORUL***

### ***Pornirea calculatorului***



Orice calculator are pe unitatea centrală două butoane: unul de pornire a calculatorului și unul de restartare a calculatorului în caz de blocare. Pentru a porni calculatorul va trebui să apăsați pe butonul de pornire, care este de obicei cel mai mare și pe care uneori scrie **Power** sau **On**. De asemenea, monitorul are un buton de pornire, pe care o dată apăsat apare o luminiță mică verde ce se află pe monitor și indică deschiderea acestuia.



Dacă după apăsarea butonului calculatorului, acesta nu a pornit va trebui să verificați următoarele posibilități:

- calculatorul este conectat la rețeaua electrică;
- întrerupătorul aflat în partea din spate a unității centrale este pus pe opțiunea 1 (deschis) - numai pentru calculatoarele prevăzute cu întrerupător;
- monitorul este pornit.

Prin acționarea butonului Power calculatorul pornește și pe monitor apare interfața grafică a sistemului de operare.

### *Închiderea, calculatorului*

După efectuarea programului de lucru calculatorul trebuie închis. Pentru oprirea directă a sistemului de operare va trebui să apelați funcția **Shut Down** din meniul **Start** existent pe bara din partea de jos a ecranului (Taskbar).

Procedura corectă de închidere este apelarea funcției **Shut Down** numai după ce ați salvat datele cu care ați lucrat și ați închis aplicațiile.

La apelarea acestei funcții pe ecran va apărea o casetă de dialog din care alegeți opțiunea menționată pentru închiderea calculatorului.



O altă modalitate de afișare a acestei casete de dialog este apăsarea tastelor Alt+F4, dar numai în cazul în care celelalte aplicații nu sunt active.

### *Repornirea calculatorului*

Dacă după instalarea unui program nou este necesară repornirea sistemului de operare, sau calculatorul nu mai răspunde comenzilor primite există posibilitatea de a-l reporni fără a închide

calculatorul și apoi a-l deschide din nou, sistemul de operare Windows oferind posibilitatea de a restarta calculatorul.

Există trei posibilități de restartare a calculatorului:



Prin alegerea opțiunii **Restart** din fereastra de dialog **Shut Down**

Prin apăsarea simultană de două ori a tastelor **Ctrl+Alt+Del**

Prin apăsarea butonului **Restart** existent pe

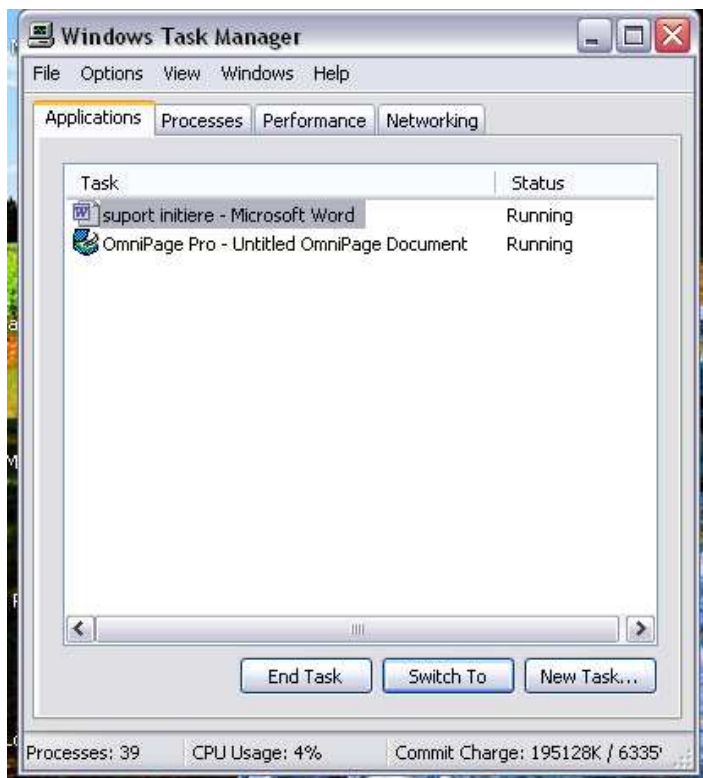
unitatea centrală această opțiune fiind cea mai puțin recomandată.

Folosirea butonului **Restart** existent pe unitatea centrală se recomandă doar în momentul în care celelalte două alternative nu funcționează.

Închiderea unei aplicații care nu răspunde comenzilor primite

Dacă aveți o aplicație care nu mai răspunde comenzilor primite de la tastatură sau mouse va trebui să închideți aplicația forțat. Pentru aceasta apăsați simultan tastele **Ctrl+Alt+Del** o singură dată.

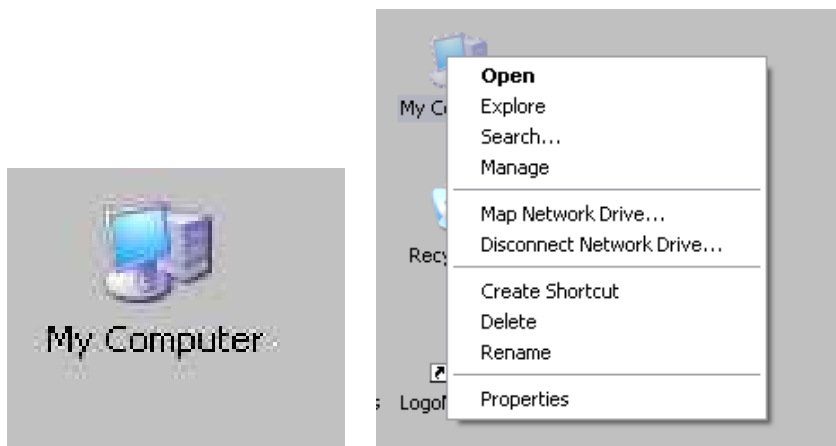
Va apărea pe ecran o fereastră în care sunt prezentate aplicațiile ce rulează în momentul respectiv pe calculator, cu menționarea stării în care se găsește aplicația. Pentru rezolvarea situației create acționați ca în figura următoare:



### *Operațiile de bază și informații generale*

Vizualizarea componentelor de bază ale calculatorului.

Aceste informații se pot vizualiza dacă dați un clic dreapta pe pictograma My Computer afișată pe **Desktop** (ecran) și din meniul afișat alegeți opțiunea **Properties**.



Această opțiune va deschide fereastra **System Properties** în care se prezintă proprietățile sistemului astfel:

*Fereastra System Properties*



Schimbarea configurației existentă pe ecran (Desktop)

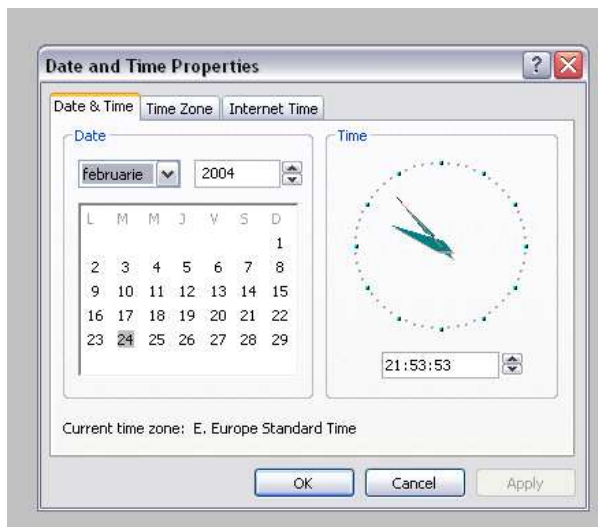
La deschiderea calculatorului puteți observa pe bara de jos (Taskbar) în partea din dreapta existența anumitor simboluri.



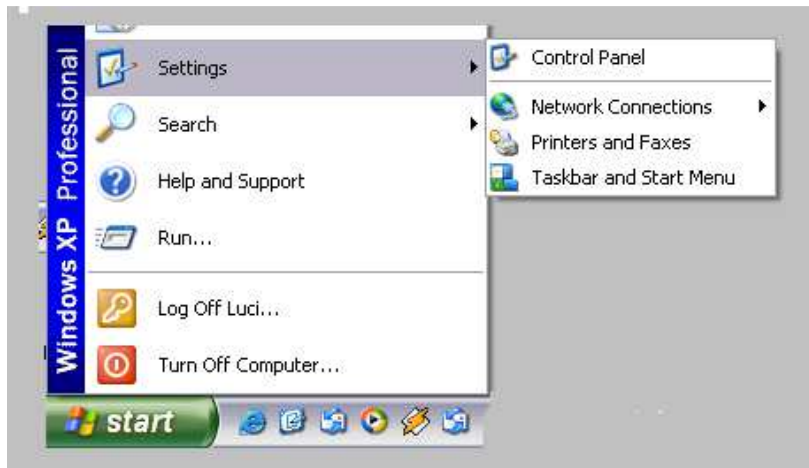
Unul dintre simboluri vă arată ora curentă.

Pentru a modifica ora și data curentă se poate alege una din următoarele două:

- dublu clic pe această pictogramă pentru a deschide fereastra **Date and Time Properties**



•prin deschiderea directorului **Control Panel** din meniul **Start-Settings**.



Această funcție va deschide următoarea fereastră:



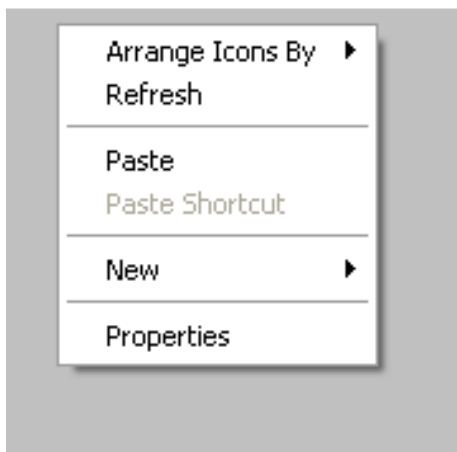
Aici va trebui să dați dublu clic pe pictograma **Date and Time** pentru a deschide fereastra de proprietăți **Date and Time** unde puteți modifica data și ora curentă.

Pentru a modifica volumul activați tot fereastra **Control Panel**, în care va trebui să dați dublu clic pe pictograma **Sounds and Multimedia**.

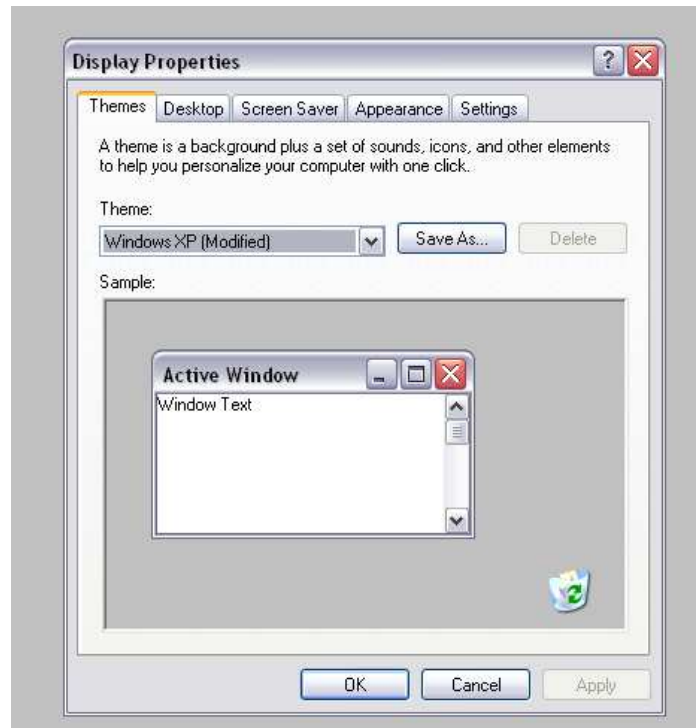
Aceasta va deschide fereastra **Sounds and Multimedia Properties** în care puteți modifica volumul:



Pentru a vă alege caracteristicile principale ale ecranului (desktop-ului) va trebui să lucrați cu opțiunea **Properties** pe care o obțineți printr-un clic dreapta în orice loc de pe ecran.

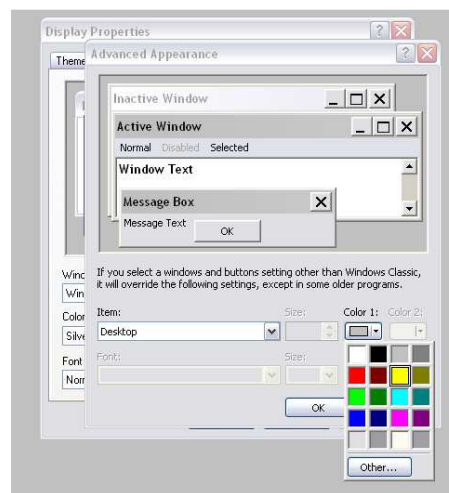
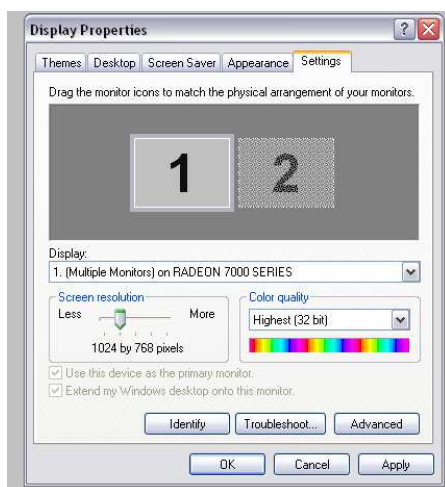


Această acțiune deschide fereastra **Display Properties**:



Pentru a **schimba culorile** va trebui să selectați meniul **Appearance** din fereastra **Display Properties**. În acest meniu puteți alege diferite teme pe care Windows-ul le are predefinite, din meniul derulant **Scheme**.

Dacă aceste culori predefinite nu vă plac puteți să vă alegeți singuri propriile culori. Pentru aceasta va trebui să lucrați cu meniul derulant **Color**.



Dacă rezoluția curentă (dimensiunea tuturor elementelor ce apar pe ecran) vi se pare prea mare sau prea mică și doriți să o schimbați, din fereastra **Display Properties**, alegeți meniul **Settings**.

În situația în care există o perioadă de timp de repaos în lucru aveți posibilitatea de a alege diferite opțiuni pentru ecranul monitorului dumneavoastră. Una dintre aceste opțiuni este activarea Screen Saver-ului. **Screen Saver-ul** se activează din fereastra Display Properties din meniul **Screen Saver**.

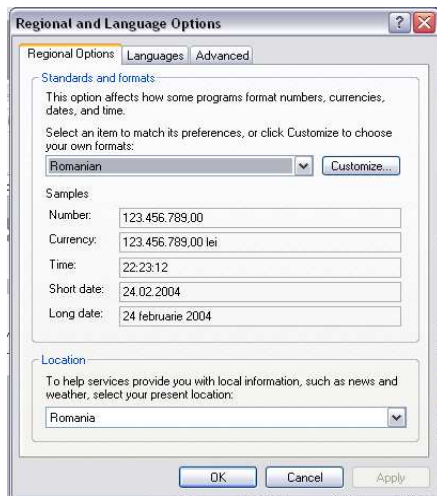


### ***Setarea tastaturii si schimbarea optiunii pentru alta limba***

Dacă doriți să scrieți anumite documente într-o limbă străină, puteți avea nevoie de anumite caractere care nu există pe tastatură. De aceea va trebui să setați tastatura pentru limba dorită. De exemplu pentru a scrie cu diacritice setarea se va face pentru limba română.

Schimbarea tastaturii se face din fereastra **Control Panel-Regional Options**. În această fereastră va trebui să apăsați meniul **Input Locals**.





După apăsarea butonului **Apply** pe bara de jos a ecranului (Taskbar) va apărea o pictogramă care arată limba curentă folosită.

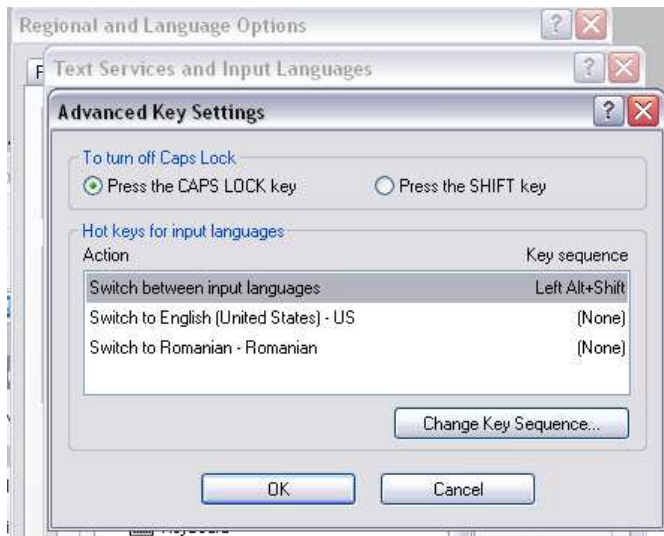


Pentru a schimba tastatura pentru altă limbă va trebui să dați un clic stânga pe aceasta pictogramă și să alegeți limba dorită.



Altă modalitate de modificare a tastaturii pentru o altă limbă este prin intermediul tastelor. Vă puteți alege combinația de taste dorită dacă apăsați butonul **Key Sequence** din fereastra **Regional Options**.

Se va deschide fereastra de dialog **Change Key Sequence**:

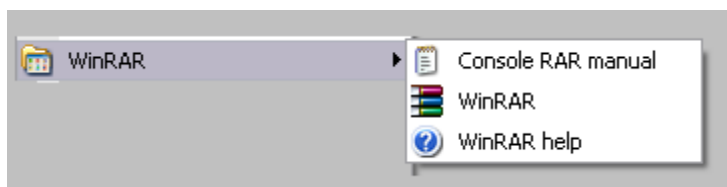


### ***Instalarea, dezinstalarea unei aplicatii soft***

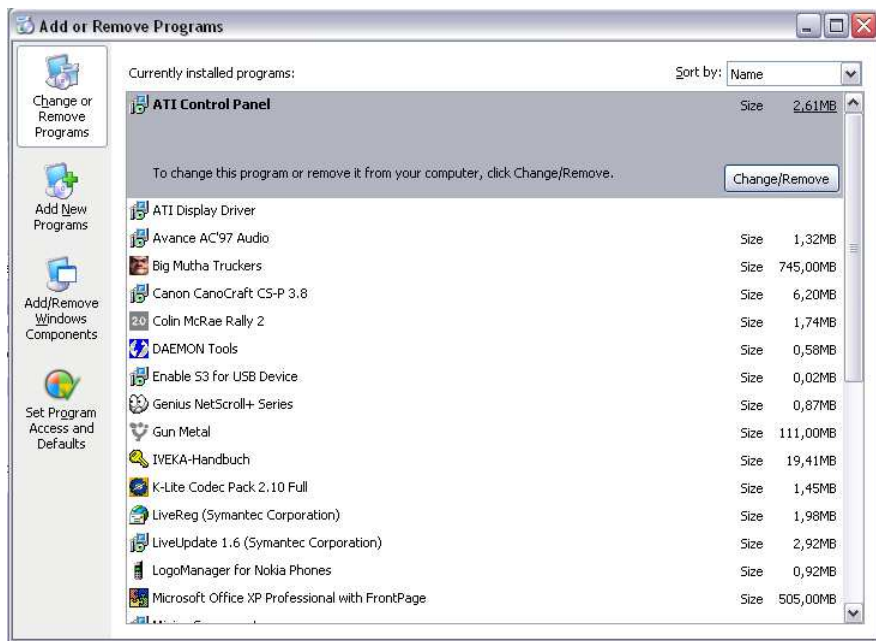
Pentru a instala o aplicație soft va trebui să introduceți discheta sau CD-ul în unitatea corespunzătoare și apoi să rulați programul de instalare executabil. De obicei acesta apare sub denumirea **Setup.exe**.

După pornirea acestui program de instalare urmăriți derularea acestuia și răspundeți cererilor care apar pe ecran. Dacă nu mai folosiți un anumit program, pentru a elibera hard disk-ul, este de preferat să dezinstalați acest program. Dezinstalarea unui program se face prin una din următoarele alternative:

- **Alternativa 1** - prin alegerea funcției **Uninstall** din directorul aplicației.



- **Alternativa 2** - din fereastra **Control Panel** selectați pictograma **Add or Remove Programs**, ce va deschide următoarea fereastră de dialog:



**Alternativa 3** – dacă nu aveți în directorul aplicației respective nici o opțiune Uninstall și aplicația nu se află în fereastra Add or Remove Programs atunci puteți șterge directorul cu ajutorul comenzii **Delete**.

### *Utilizarea opțiunii Print Screen și afișarea ei într-un document*

Dacă doriți să copiați imaginea ecranului, cu toate componentele sale, pentru a putea fi atașată unui document puteți apăsa butonul **Print Screen** existent pe tastatură. Imaginea ecranului va fi copiată în memoria virtuală - Clipboard.

Apoi, pentru a atașa această imagine într-un document, va trebui să alegeți opțiunea **Paste** din meniul **Edit**. De exemplu, dacă vreau și copiez imaginea ecranului (desktop-ul) într-un document după efectuarea opțiunilor acesta va arăta astfel:



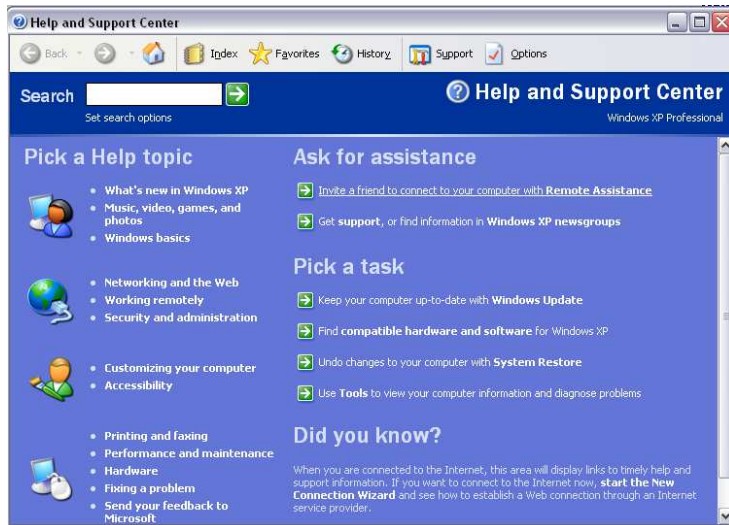
Pentru a copia în Clipboard numai fereastra activă va trebui să apăsați simultan tastele **All+Print Screen** și apoi următoarele opțiuni necesare.

### *Folosirea funcțiilor Help*

Dacă nu știți să folosiți toate funcțiile calculatorului, sistemul de operare Windows vă pune la dispoziție funcția Help care va ajuta în diverse situații. **Help**-ul se află în meniul **Start**.

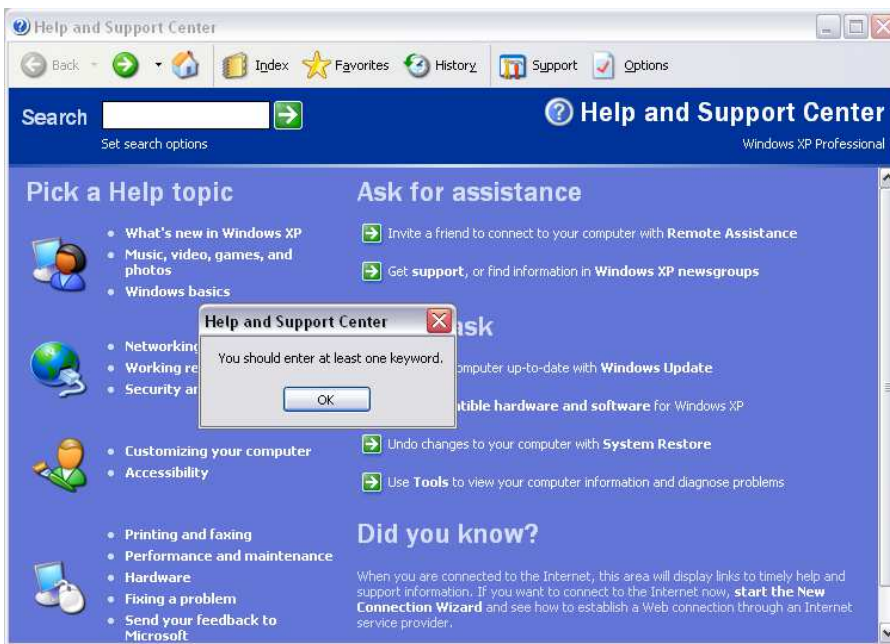


Acum va apărea următoarea fereastră:



Dacă aveți nevoie de ajutor pentru a găsi mai repede informațiile Windows, vă oferă posibilitatea de a le căuta cu ajutorul meniului **Search**.

Pentru a primi ajutor referitor la un cuvânt anume scrieți cuvântul în câmpul **Type in the word(s) to search for** și apoi apăsați butonul **List Topics**



Lansarea funcției **Help** se mai poate face apăsând tasta **F1** existentă pe tastatură.

# PACHETE DE APLICATII

Pachetul de programe Microsoft Office contine programe din diverse domenii, care pot fi combinate, dand o noua dimensiune complexitatii aplicatiilor.

Aplicatiile primare ale pachetului Microsoft Office sunt urmatoarele:

- Microsoft Word
- Microsoft Power Point
- Microsoft Excel
- Microsoft Access

## MICROSOFT WORD

Este un procesor de texte performant care permite scrierea, editarea si tiparirea documentelor de text complexe. Permite controlul aspectului textului prin schimbarea fontului, a stilului, a marimii caracterelor si prin configurarea unor elemente precum:

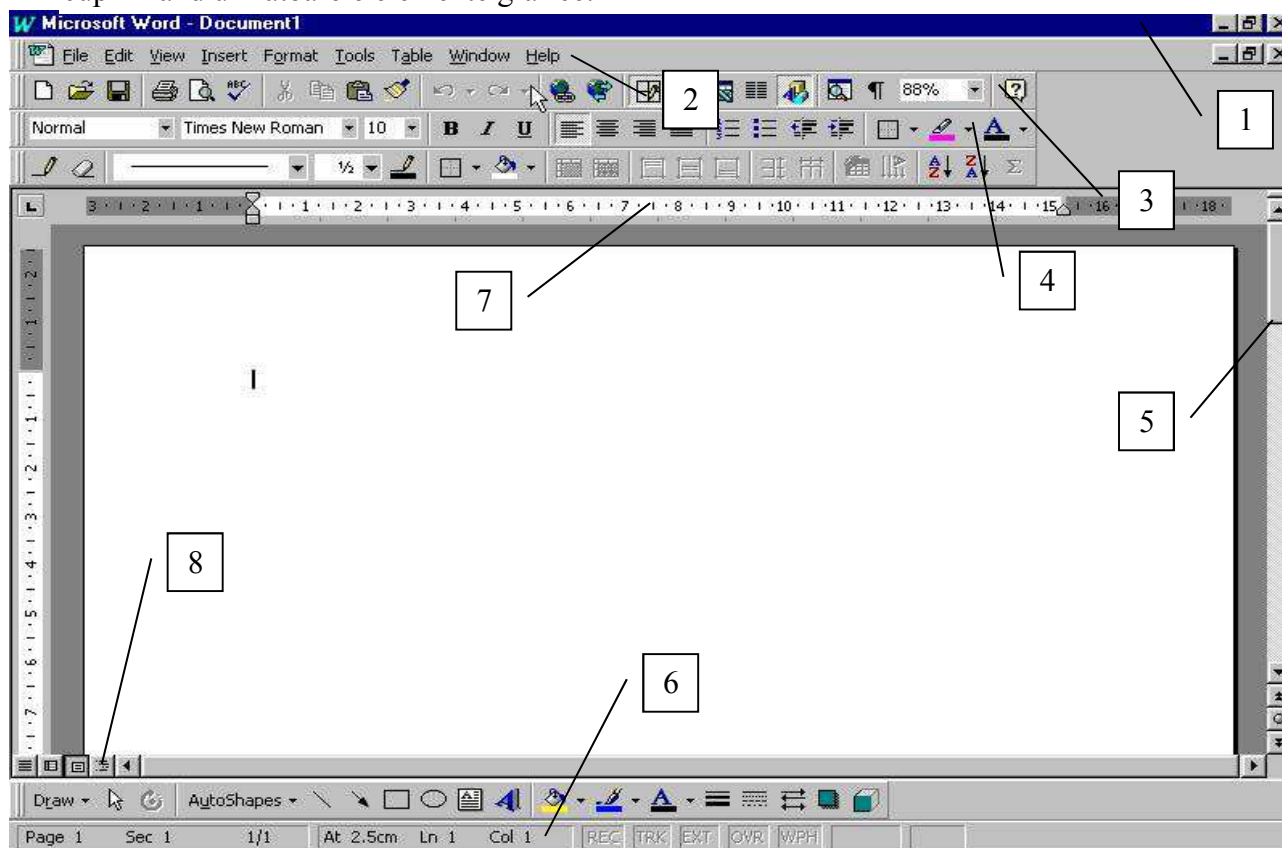
- Indentarea
- Distanta dintre randuri
- Tabulatoarele
- Marginile formatului etc.

Se poate verifica scrierea corecta a cuvintelor si a frazelor folosind programe incorporate de verificare ortografica si gramaticala.

### ***Lansarea programului in executie***

Se executa dublu clic pe pictograma asociata aplicatiei sau din meniul *Start* → *Programs* → *Microsoft Word*.

Este astfel lansata o sesiune de lucru in editorul de texte al programului Word, ecranul cuprinzand urmatoarele elemente grafice:



1. Bara de titlu
2. Bara de meniuri
3. Bara cu instrumente standard
4. Bara cu instrumente de formatare
5. Bara de derulare;
6. Bara de stare
7. Rigla
8. Butoanele modurilor de vizualizare

După introducerea textului, documentul creat se salvează cu ajutorul comenzii *Save*, iar dacă se dorește redenumirea documentului se folosește comanda *Save as...*. Toate documentele create au extensia *.doc*.

La introducerea textului se constată o aranjare automată a acestuia (*word wrapping*).

Aplicațiile oferite de Microsoft Office pentru editarea textelor sunt utile dacă se parcurg următoarele etape:

1. Introducerea textului și a altor obiecte grafice;

2. Formatarea;
3. Corectarea;
4. Listarea (tipărirea).

## ***Formatarea***

Pentru îmbunătățirea imaginii, pentru a mări proprietățile de lizibilitate este necesar ca textul să fie împărțit în paragrafe pe măsură ce s-a realizat editarea acestuia.

Operația de formatare a unui document presupune:


- a. *Alegerea formării de pagină* (dimensiuni, margini, antet, subsol, cotor etc.);
- b. *Alegerea formării de literă* (fontul, înălțimea caracterelor, ajustarea spațiului dintre literele ce alcătuiesc un cuvânt);
- c. *Alegerea atributelor textului* (îngroșare, italicizare, subliniere, margini, modele, culori, dimensiuni între rânduri);
- d. *Inserarea caracterelor speciale*




Toate aceste caracteristici referitoare la text pot fi folosite și create ca *stiluri* care să definescă un anumit mod de editare. Opțiuni suplimentare de formatare sunt disponibile în meniul *Format*.

În cele ce urmează vor fi prezentate principalele operații de formatare.

### *Alinierea*

#### ♦ *Pe orizontală*

Textul introdus de la tastatură se aliniază în mod implicit spre stânga.  Există însă și alte tipuri disponibile de aliniere:

- la dreapta (right) 
- centrat (center) 
- aliniat stânga-dreapta (just) 

Alinierea poate fi făcută înainte de introducerea textului sau după ce acesta a fost introdus, parcurgând următoarele etape:

- *Se selectează paragraful ce va fi aliniat*
- Se modifică alinierea textului folosind butoanele dedicate din bara cu instrumente de formatare sau se folosesc combinațiile de taste: *Ctrl+L*; *Ctrl+R*; *Ctrl+E*; *Ctrl+J*.

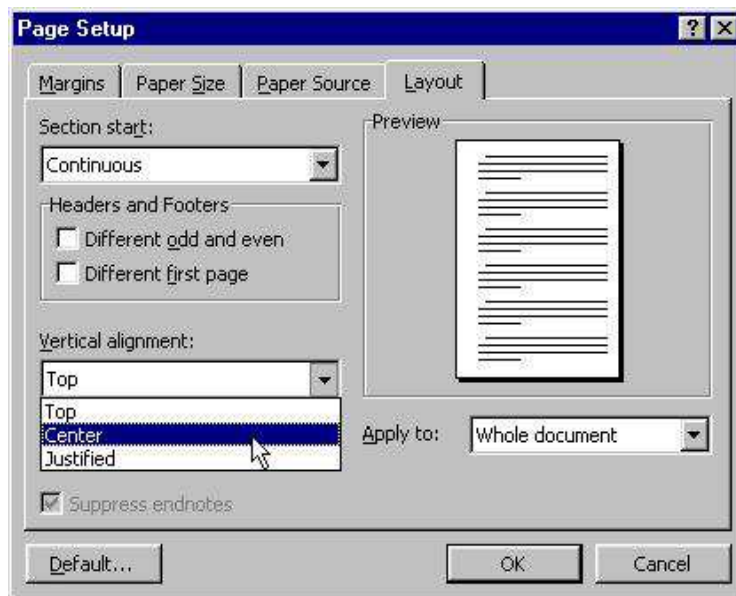
Selecția este marcată prin evidențierea în video contrast a cuvântului sau a paragrafului selectat și se poate executa astfel:



- pentru a selecta un cuvânt, se plasează cursorul pe acesta și se execută dublu-clic;
- pentru a selecta mai multe cuvinte, se plasează cursorul la începutul primului cuvânt, se apasă tasta Shift și apoi se mută cursorul în capătul ultimului cuvânt executându-se clic (operațiunea Shift +clic);
- se poate face selecție și cu ajutorul tastelor Shift + tastele direcționale (←, ↑, →, ↓) extinzându-se selecția;
- selecția se poate face și cu ajutorul unei bare de selecție (disponibilă doar în Word și Power Point) accesată atunci când indicatorul se mută în extremitatea stângă a ferestrei și se transformă într-o săgeată cu vârful spre dreapta. Se poziționează cursorul în formă de săgeată spre dreapta in bara de selecție, în dreptul rândului care se dorește selectat, se execută clic (stânga). Textul este selectat.
- selecția se poate face folosind opțiunea clic – and - drag (cu ajutorul mouse-lui).
- Pe verticală
- In mod implicit textul este aliniat începând cu marginea de sus a paginii. Se poate dori însă alinierea în centrul paginii (ex. coperte).

♦ *Alinierea pe verticală* se aplică secțiunilor de text cuprinse între două caractere speciale numite *Section Break*. Etape:

- Se inserează o secțiune nouă ce va avea caracteristicile diferite (Insert → Section Break);
- Din meniul *File* → *Page Setup*
- Se alege secțiunea *Layout* care cuprinde lista tipurilor de aliniere verticală și se alege unul din tipurile: *TOP*, *CENTER*, *JUSTIFY*.
- Se alege din lista opțiunilor *Apply To: Whole document; Selected Text; This Section*
- Se confirmă alegerea făcută cu *OK*

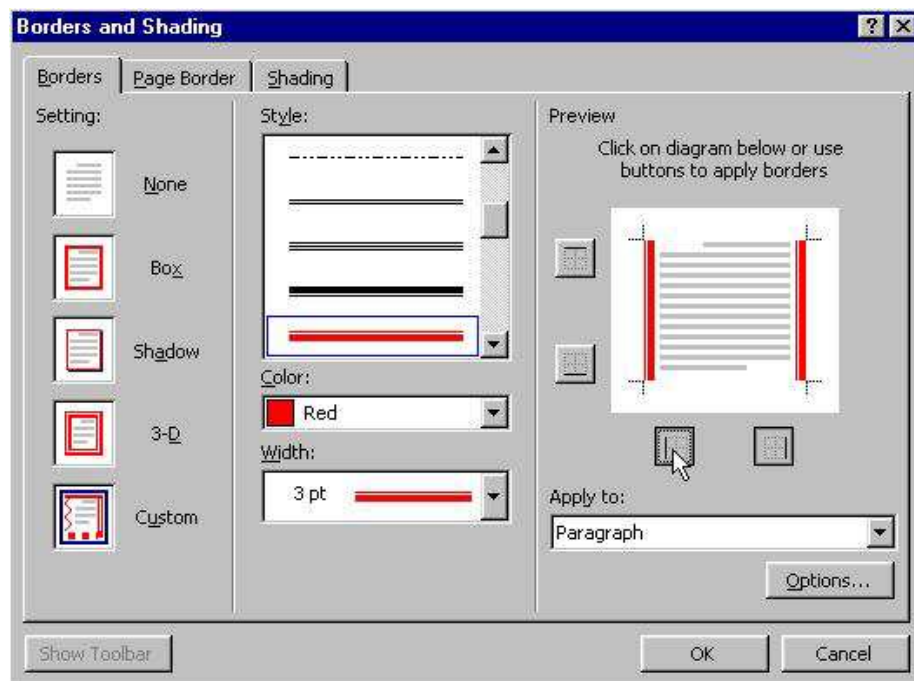


## ***Adăugarea chenarelor și a umbrelor***

Chenarele pot înconjura unul sau mai multe cuvinte, paragrafe sau chiar pagini ale documentului și pot fi trasate cu diverse tipuri de linii, de grosimi ajustabile. Chenarele pot avea diferite culori și umbre. Opțiunile specifice se află în caseta de dialog Borders and Shading.

Etaple care trebuie parcurs sunt următoarele:

- Se selectează paragraful căruia i se va aplica formatarea cu chenare și umbre și se deschide caseta de dialog Borders and Shading din meniul Format
- Din secțiunea Style se alege tipul de linie dorit;
- Grosimea liniei se ajustează din lista derulantă Width, iar culoarea din lista derulantă Color;
- Tipul de chenar dorit se alege din secțiunea Settings, în caseta de previzualizare fiind afișat efectul alegerii anterioare;
- Pentru efectul de umbrire se poate folosi secțiunea Shading pentru setarea caracteristicilor acesteia.





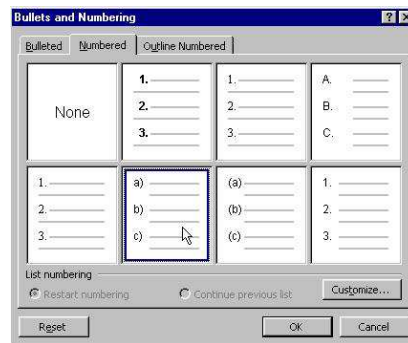
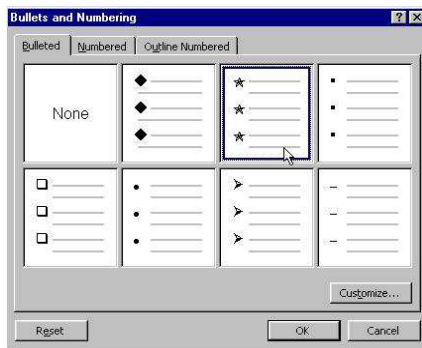
*Observatie.* Eticheta *Borders* se utilizeaza pentru a crea un chenar imprejurul unui paragraf, iar eticheta *Page Border* se utilizeaza pentru a trasa chenare la paginile documentelor.

## Folosirea listelor numerotate și a listelor evidențiate cu simboluri

Pentru evidențierea listelor se pot folosi litere, cifre sau simboluri grafice denumite *Bullets* care semnalizează fiecare articol din listă.

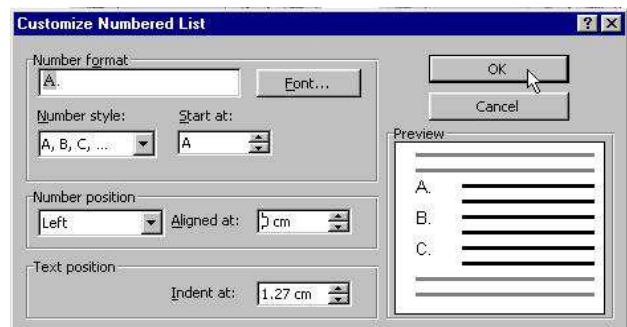
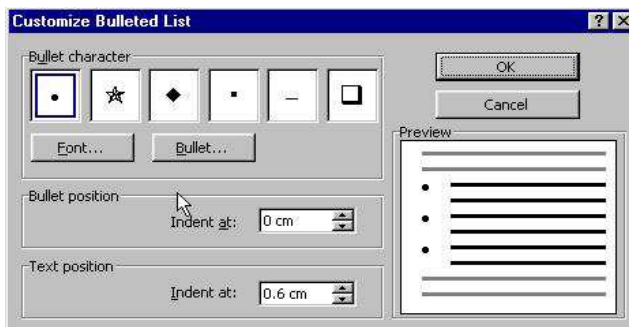
Etape:

- Se selectează lista asupra căreia se va aplica formatarea sau se execută clic în poziția în care se va edita lista;
- Se apasă butonul **Numbered**  pentru liste numerotate sau **Bulleted**  pentru liste evidențiate cu simboluri; se vor aplica stilurile implicite de numerotare sau simboluri.  
Pentru a modifica stilul implicit de aplicare a numerelor sau a simbolurilor, din meniul



*Format* → *Bullets and Numbering* se deschide o casetă de dialog care permite alegerea altui stil de numerotare, a altor simboluri de evidențiere.

Prin apăsarea butonului *Customize* se poate realiza personalizarea modului de numerotare sau



a simbolurilor și a altor setări referitoare la distanța de la simbol sau număr la text, la mărimea și culoarea simbolurilor etc. Se confirmă cu OK alegerile făcute.

Formatarea textului după caz

Permite modificarea tipului de scriere, după caz. Sunt astfel disponibile opțiunile casetei de dialog *Change Case* accesibilă din meniul *Format* → *Change Case*, după selecția textului



căruia i se va aplica noul format.

*Utilizarea opțiunii AutoFormat*

*Auto Format* analizează documentul din fereastra activă și aplică fiecărui paragraf un stil: Normal, Body Text, Heading 1, Heading 2 etc.

Stilurile pe care le aplică comanda *Auto Format* sunt proiectate pentru formatarea elementelor utilizate frecvent în documentele scrise, cum sunt: ghilimelele, listele marcate, titlurile etc.

Comanda *Auto Format* aplică stiluri și efectuează anumite retușuri conform celor descrise în lista următoare:

- Utilizează propriile reguli de formatare pentru a găsi și a formata elemente cum sunt: titlurile, corpul de text, listele, exponenții, indicii, adresele și formulele de încheiere a corespondentei;
- Elimină marcajele de paragraf superflue;
- înlocuiește ghilimelele și apostrofurile drepte, cu ghilimele și apostrofuli tipografice;
- înlocuiește grupurile de caractere "(C)", "(R)", "(TM)" cu "©", "®" respectiv "™";
- înlocuiește asteriscurile, cratimele sau alte caractere folosite pentru listele marcate, cu caracterul implicit de marcare.
- înlocuiește cu indentări spațiile orizontale inserate cu tasta Tab sau cu bara de spațiu.

După utilizarea comenzii AutoFormat se poate trece la formatare manuală pentru a îmbunătăți aspectul textului.

Etape:

- Se redactează textul fără formatare;
- Din *Format* → *AutoFormat* se deschide caseta de dialog *AutoFormat*
- Din lista afișată se alege tipul de formatare dorit, care poate fi: Letter, General, Email;
- Se pot activa/dezactiva diverse opțiuni de formatare cu ajutorul butonului Options.



### ***Aranjarea textului pe coloane***

Buletinele și pliantele informative pot avea textul dispus pe mai multe coloane, precum ziarele și revistele. Această configurație oferă flexibilitate în plasarea elementelor în pagină și prezintă un aspect vizual mai interesant decât afișarea textului pe o singură coloană.

Din bara de instrumente de formatare se alege butonul *Columns* și se precizează numărul de coloane dorit. Coloanele create pot avea aceeași lățime sau lățimi diferite. Textul curge pe coloane, iar când se ajunge la sfârșitul unei coloane, se trece la coloana următoare.

Etape:

- Se selectează textul care se dorește a fi aranjat pe coloane;
- Se activează butonul Columns din bara de instrumente standard;
- Se indică numărul de coloane dorit.



Pentru coloane de lățime inegală se folosește caseta de dialog *Columns* din meniul *Format*, precizându-se lățimea fiecărei coloane și distanța dintre acestea.

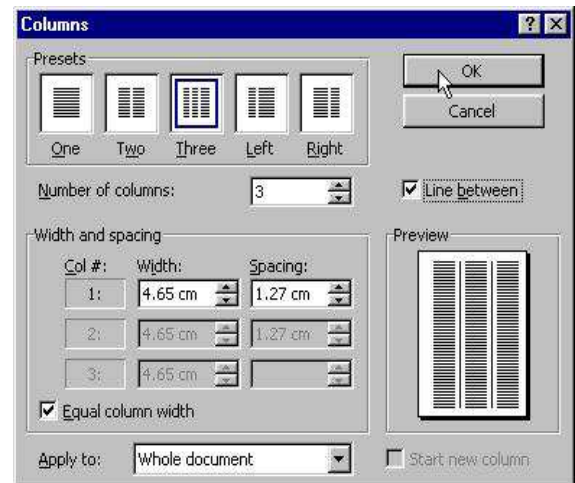
Etape:

- Se selectează textul;
- Din meniul *Format* → *Columns* se deschide caseta de dialog *Columns*;
- Din caseta *Number of Columns* se stabilește numărul de coloane;
- Se dezactivează opțiunea *Equal column width*;
- Se ajustează lățimile coloanelor și spațiile din acestea.
- Se apasă butonul *OK*.

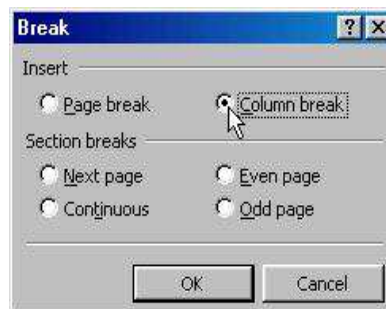
Adăugarea unei linii separatoare între coloane poate spori atractivitatea paginii de text, făcând mai ușoară urmărirea și citirea textului. Liniile adăugate au lungimea coloanei în secțiune.

Etape:

- Se poziționează cursorul în secțiunea care conține coloane și unde se dorește adăugarea unei linii verticale;
- Se deschide caseta de dialog *Columns* din meniul *Format*
- Se activează opțiunea *Line between* și se confirmă cu *OK*.



Trecerea de la prima la cea de-a doua colana se face apelând din meniul *Insert* opțiunea *Break*. Se va obtine o fereastra de dialog, din care se alege *Column Break*. Se confirma alegerea




facuta cu *OK*.

Pentru a trece apoi la următoarele colane, a doua, a treia, după caz, se procedează în același mod. Revenirea la primele coloane apoi se poate face prin simplu click stanga.

## *Copierea formatelor*

Dacă se dorește formatarea unui bloc de text cu un set de parametri care au fost deja aplicați altui bloc de text, se pot copia toate formatele printr-un procedeu simplu, alcătuit din 3 etape:

- Se selectează textulale cărui formate se doresc copiate;
- Se execută clic pe butonul *Format Painter* (copiator de formate  din bara de instrumente standard;
- Se selectează textul care se dorește formatat.

**Observație:** Dacă se dorește schimbarea mai multor corpuri de text în formatul definit anterior, se execută dublu-clic pe butonul *Format Painter* și după ce s-au efectuat toate formatările, se revine cu taste *Escape*.

## *Formatarea cu Drop Cap*

Pentru a marca începutul unor porțiuni importante din document, se poate alege varianta de formatare *Drop Cap*, prin parcurgerea următoarelor etape:

- Se selectează primul cuvânt sau secțiune din paragraful care urmează a fi formatat cu *DropCap*;
- Din meniul *Format* → *Drop Cap* se deschide o casetă de dialog;
- Din secțiunea *Position* se alege *Dropped* sau *In Margin*, a căror semnificație poate fi vizualizată în casetele corespunzătoare;
- Din secțiunea *Options* se aleg: fontul, numărul liniilor indentate cu o anumită distanță față de simbolul DropCap.
- Se confirmă setările efectuate cu *OK*.



**Observație:** Pentru a anula efectul de formatare cu *Drop Cap*, se selectează *Drop Cap*-ul textului, se alege opțiunea *None*, din meniul *Format* → *Drop Cap*, secțiunea *Position* a casetei de dialog.

Când se optează pentru formatarea *Drop Cap*, iar modul de vizualizare este *Normal View*, se realizează comutarea automată în modul de vizualizare *Page Layout*.

Marginea superioară a caracterului (imaginei) mărit cu *Drop Cap* se aliniază cu prima linie de text a paragrafului și liniile următoare sunt indentate pentru a crea spațiul disponibil în care se înscrie litera.

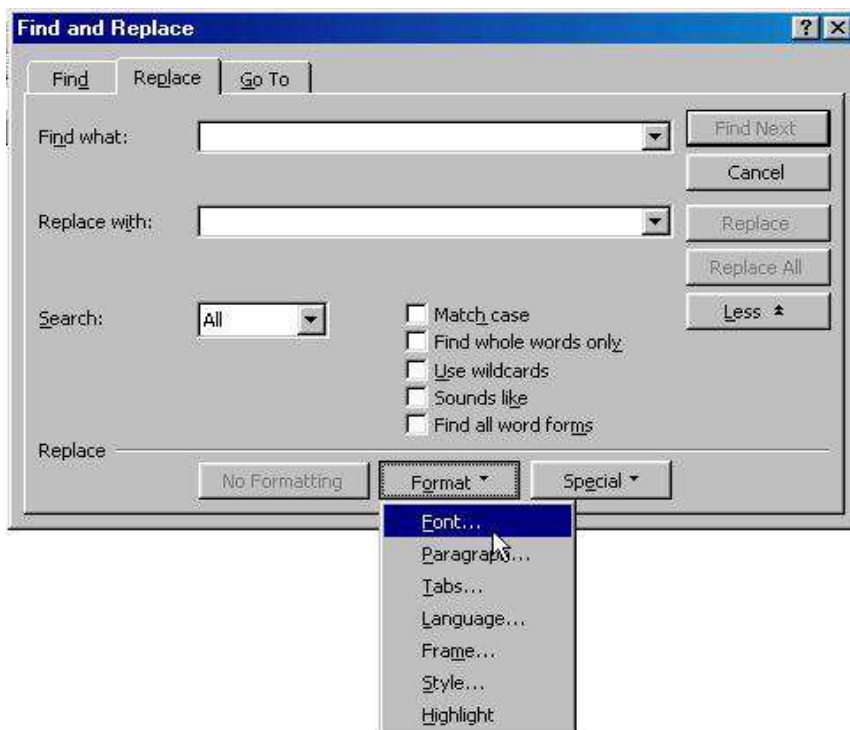
Find and Replace - formatare și stiluri

Aplicația Word permite căutarea și opțional înlocuirea textului formatat într-un anumit mod, cu un alt format. De exemplu, dacă se dorește ca scrierea îngroșată (bold) să fie înlocuită cu scriere înclinată (italic), se poate realiza acest lucru automat, cu ajutorul comenzii casetei de dialog *Find and Replace*.

Se parcurg următoarele etape:

- Din meniul *Edit* → *Replace* se deschide caseta de dialog *Find and Replace*
- In funcție de necesități, se poate activa căsuța de text *Find What* apoi se activează butonul *Format*; dacă acesta nu este vizibil, se poate activa cu ajutorul butonului *More*, care afișează și alte butoane și căsuțe de validare.
- în caseta *Format* se selectează tipul de formatare ce trebuie găsit și, eventual înlocuit cu alt format;
- Se mută cursorul în caseta *Replace With* și se activează butonul *Format*, indicând modificările dorite;
- Căutarea începe la comanda *Find Next*





Căutarea începe din poziția în care se află cursorul către sfârșit. Când se întâlnește formatarea căutată, se cere confirmarea utilizatorului pentru aplicarea modificărilor stabilite de acesta. Utilizatorul are următoarele opțiuni: *Replace*, *Replace All*, *Cancel*, *Find Next*.

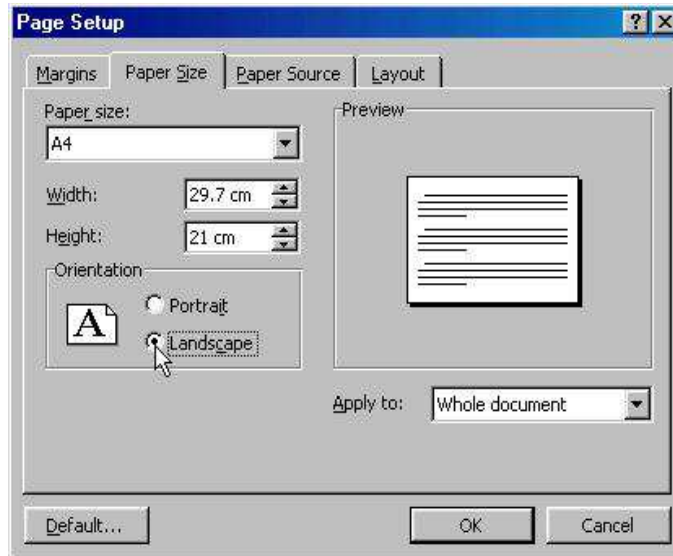
Se pot efectua și căutări pentru înlocuirea caracterelor speciale care marchează paragrafele, tab-urile, întreruperile forțate ale coloanelor, al paginilor etc. Se parcurg etapele:

- Din meniul *Replace* se deschide caseta de dialog *Find and Replace*.
- Se activează căsuța de text *Find What*, apoi se activează butonul *Special*; dacă acesta nu este vizibil, se poate activa cu ajutorul butonului *More*. Se afișează o listă din care se alege caracterul special ce trebuie înlocuit;
- Din caseta de text *Replace With* se alege noul caracter special cu care va fi înlocuit cel indicat anterior;
- Se comandă acțiunea de începere a căutării și opțional, înlocuirea formatărilor speciale găsite.

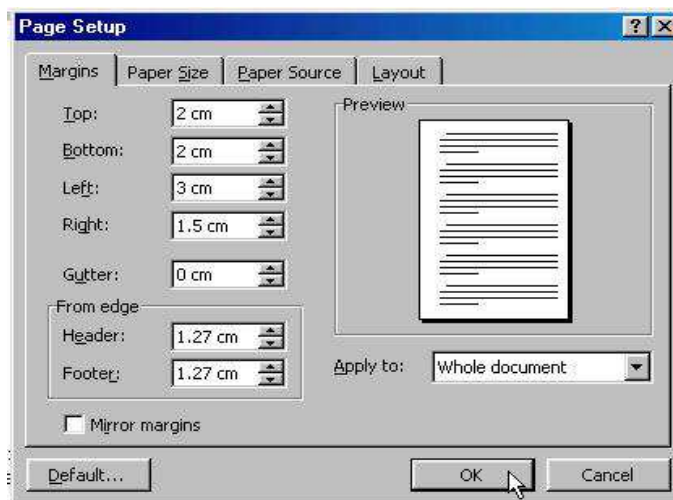
### ***Formatarea paginilor***

Formatul de pagină se alege din meniul *File* → *Page Setup*. Se deschide o casetă de dialog cu ajutorul căreia se pot stabili diverse caracteristici ale paginii de lucru, după cum este prezentat în continuare.

- Din secțiunea *Paper Size* se pot stabili următoarele caracteristici ale unei pagini:
  - Dimensiunile paginii : *Width* - lățimea și *Height* - înălțimea sau se pot alege formatele standard prestabilite din lista derulantă;
  - Orientarea paginii : *Portrait* sau *Landscape*.



- Marginile formatului de hârtie se stabilesc din secțiunea *Margins* după cum urmează:
  - *TOP* - marginea superioară
  - *BOTTOM* - marginea inferioară
  - *LEFT* - marginea stânga
  - *RIGHT* - marginea dreapta

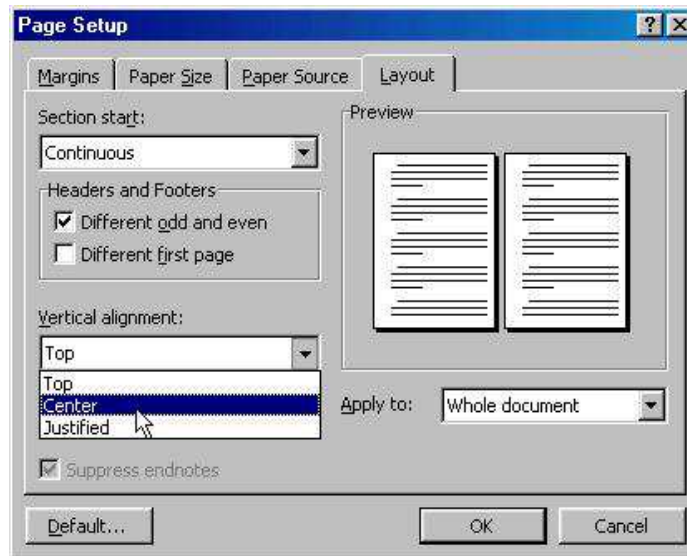


Trebuie făcută precizarea că marginea inferioară a formularului are o valoare minimă, determinată de tipul de imprimantă. Dacă această valoare nu este respectată, utilizatorul este avertizat și se cere ajustarea distanței la valoarea minimă (*Fix*) sau ignorarea acesteia (*Ignore*).



Tot din această secțiune se pot stabili dimensiunile antetului (*Header*) sau ale subsolului de paginii (*Footer*)

- Din secțiunea *Layout* se pot stabili formate diferite pentru antet și subsol de pagină, precum și alinierea verticală a textului în pagina.



- Formatul de pagină poate fi aplicat întregului document (*Whole document*), unei selecții făcute anterior (*Selected text*) sau de la poziția cursorului (*This point forward*), opțiuni accesibile în lista derulantă *Apply to*.


### ***Alegerea formatului de literă***

Se referă la stabilirea fontului utilizat pentru scriere, a înălțimii caracterelor, la ajustarea spațiului dintre literele ce alcătuiesc un cuvânt. Pentru a evidenția anumite porțiuni din text, se poate modifica culoarea sau se poate evidenția fundalul pe care este scris textul respectiv. În acest sens, se parcurg etapele:

- Se selectează textul care urmează a fi evidențiat prin fundal sau prin schimbarea culorii;
- Pentru modificarea fundalului se derulează opțiunile de culoare din paleta de



culori accesată cu ajutorul butonului *Highlight* din bara de meniuri standard;

– Pentru modificarea culorii fontului, se derulează opțiunile de culoare ale casetei *Font color* din bara de meniuri standard  sau din *Format* → *Font* → *Color*

## ***Tipuri de fonturi și înălțimi de literă***

Există o gamă foarte largă de aspecte ale caracterelor tipărite. Înălțimile fontului se măsoară în puncte (dpi- dots per inch, 1 inch = 72dpi, 1 inch = 2,54 mm)

Etape:

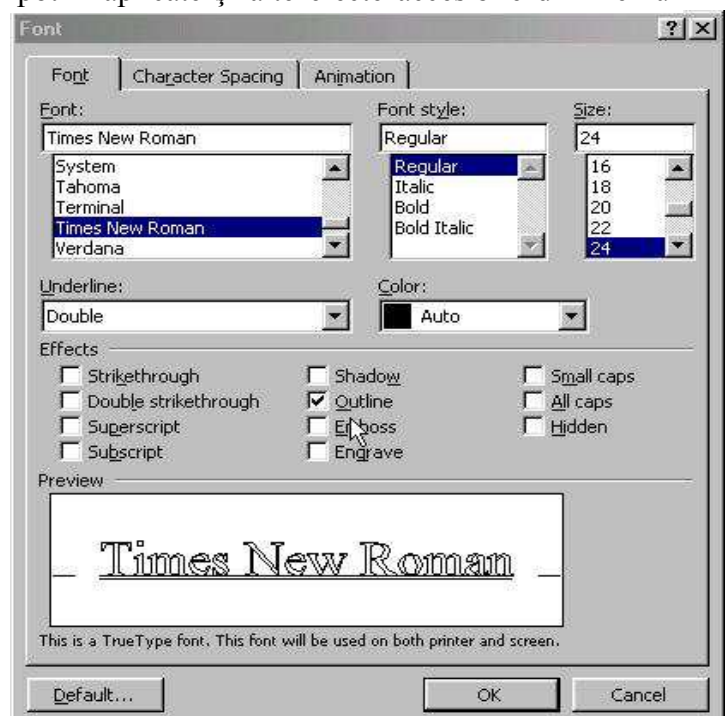
– Se selectează textul a cărui înălțime urmează a fi modificată;  
– Se derulează lista cu fonturile disponibile și se alege tipul dorit. Această casetă se află în bara cu instrumente de formatare;



– Se modifică înălțimea caracterelor prin derularea listei cu înălțimile disponibile pentru fonturi; se alege dimensiunea dorită.

**Observație:** Asupra fonturilor mai pot fi aplicate și alte efecte accesibile din meniul *Format* caseta *Font*, cum ar fi:

- strikethrough – taierea textului cu o linie
- doublestrikethrough – taierea textului cu doua linii
- superscript – exponent
- sbscript – indice
- shadow – umbra
- outline – litere conturate
- emboss – litere in relief
- engrave – litere incrustate
- small caps – majuscule diferite ca inaltime
- all caps – majuscule, toate de aceeasi



inaltime

– hidden – text ascuns

Formatarea caracterelor folosite la scriere poate fi facuta cu mult mai multa usurinta daca se utilizeaza combinatii de taste asociate diferitelor efecte disponibile in programul Microsoft Word. In continuare sunt prezentate cateva din aceste combinatii de taste.

- superscript - Ctrl + Shift + =
- subscript - Ctrl + =
- subliniere - Ctrl + U
- subliniere cu doua linii - Ctrl + D
- scriere ingrosata - Ctrl + B
- scriere inclinata - Ctrl + I

### ***Alte opțiuni de formatare pentru fonturi și paragrafe***

Sunt disponibile în *Format* → *Font* sau *Paragraph*, și se referă la:

- reglarea spațierii dintre rânduri *Spacing*,
- la ajustarea factorului de scară *Scale*,
- la poziționarea textului față de linia mediană a rândului *Position*
- la diverse efecte de animație care pot fi adăugate porțiunilor de text.

### ***Utilizarea anteturilor și a subsolurilor de pagină***

Anteturile (*Header*) și notele de subsol (*Footer*) conțin informații ce se află în partea de sus, respectiv de jos a documentelor. Sunt utilizate în cadrul documentelor lungi și pot conține următoarele informații: numărul paginii curente, data, ora, denumirea companiei, titlul capitolului, numele autorului. Aceste porțiuni din documente se repetă identic pe toate paginile și se editează și formatează ca orice altă porțiune de text.

Pentru a introduce un antet sau un subsol de pagină, din meniul *View* → *Header and Footer* și pe ecran este afișată o bară cu instrumente, iar spațiul rezervat antetului sau subsolului de pagină este evidențiat printr-o zonă punctată. Pe ecran va apare o bara de unelte cu comenzi



speciale pentru zonele de antet și subsol.

Se pot crea anteturi și subsoluri de pagină diferite pe paginile pare și impare sau diferite pe prima pagină față de restul documentului.

Etape:

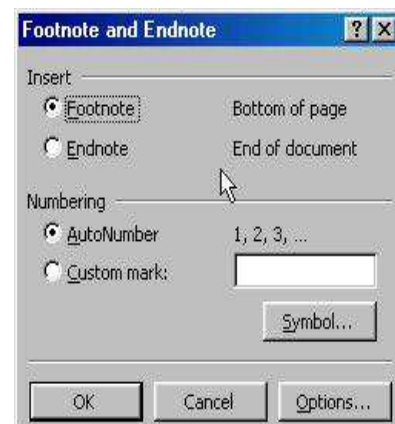
- Din *File* → *Page Setup*, se afișează o casetă de dialog; se alege secțiunea *Layout* și se activează casetele referitoare la antet (*Header*) și subsol (*Footer*).
- Din lista derulantă *Section Start* se precizează poziția din care vor fi valabile noile setări (*new page, new column, continuous, even page, odd page*);
- In caseta *Header and Footer* se activează opțiunile dorite
- Din lista derulantă *Apply to* se aleg opțiunile pentru aplicarea setărilor făcute.

### ***Utilizarea notelor de subsol sau a notelor de sfârșit de capitol***

În unele documente este necesară identificarea surselor bibliografice pe fiecare pagină în parte sau la sfârșitul fiecărui capitol. Pentru inserarea unor astfel de note se parcurg următoarele etape:



- Se poziționează cursorul în poziția în care se dorește inserarea notei;
- Din meniul *Insert* → *Footnote...* este afișată caseta de dialog *Footnote and Endnote*
- Se precizează tipul notei (footnote sau endnote) și se confirmă cu *OK*;
- Se deschide o fereastră în partea de jos a ecranului care permite introducerea referinței respective.

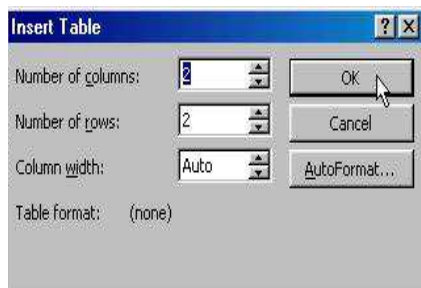
**Observații:** Numerotarea referințelor se face automat, prin incrementare cu o unitate; aceste marcaje pot fi însă editate ca orice altă porțiune de text, cu opțiunea *Custom mark*. Ștergerea unei note de subsol se face prin evidențierea exponenților și apoi apăsarea tastei *Delete*.



### ***Utilizarea tabelor în documente***

Tabelele sunt alcătuite din celule aflate la intersecția rândurilor cu coloanele. Există un meniul dedicat tabelor, meniul *Table*.

Inserarea tabelelor în text se face cu ajutorul  comenzii *Insert table* din meniul *Format* sau cu ajutorul butonului *Insert Table* din bara standard .



În cazul utilizării comenzii *Insert table* disponibilă în meniul *Format*, se va deschide o casetă de dialog din care se precizează; numărul de rânduri, numărul de coloane, lățimea coloanelor și dacă se dorește aplicarea unui format prestabilit de tabel, cu opțiunea *AutoFormat*. Se confirmă cu *OK*.

### Utilizarea opțiunii *AutoFormat* pentru tabele

Opțiunea *AutoFormat* pentru tabele poate fi activată și după ce s-a creat tabelul, pentru a adăuga formate speciale predefinite.

*Etape:*

- Se poziționează cursorul într-o celulă a tabelului și se alge butonul *Autoformat* din



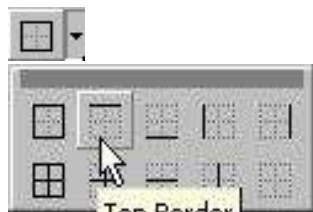
bara de instrumente *Tables and Borders*;

- Se derulează lista cu formate prestabilite și se privesc rezultatele în zona de previzualizare;
- Se confirmă alegerea făcută cu *OK*.

### Trasarea chenarelor

Celulele care alcătuiesc un tabel pot avea contururile trasate cu diverse tipuri de linii, cu grosimi diferite, care le pot evidenția față de restul tabelului. Etape:

- Se selectează tabelul sau celulele care urmează a fi modificate;
- Din caseta de dialog *Tables and Borders* se precizează tipul de linie (*Line Style*), grosimea acesteia (*Line Weight*), culoare (*Border Color*);
- Se aplică linia selectată pe o anumită latură a celulei, folosind butoanele dedicate.



## Numerotarea tabelelor

Identificarea tabelelor în documente mari ce cuprind foarte multe tabele, se face folosind formate speciale de numere și etichete atașate tabelelor.

Etape:

- Se poziționează cursorul în tabelul deja creat. Din meniul Insert → Caption se deschide o casetă de dialog;
- În caseta derulantă se alege Table, iar în caseta de text disponibilă se introduce eticheta ce va fi atașată tabelului respectiv.
- Se precizează poziția etichetei față de tabel (deasupra, dedesubt) și se confirmă cu *OK*.

## Copierea, tăierea, alipirea conținutului celulelor unui tabel

Se folosesc instrumentele standard Copy, Cut, Paste.

## Editarea tabelelor

Operațiile de editare efectuate asupra tabelelor se referă la: adăugarea marginilor, umbrelor, alipirea a două celule, divizarea celulelor, ștergerea / adăugarea de rânduri, coloane. Operațiile de editare se bazează pe selecția celulelor tabelului. Selecția se face cu ajutorul indicatorului mouse-lui, a tastaturii dar și cu instrumentele de selecție din meniul Table.


Selecția în tabel se face astfel:

- Pentru a selecta o celulă se execută triplu-clic în celulă sau pe marginea interioară a acesteia
- Pentru a selecta o coloană, se trage indicatorul mouse-lui peste coloana respectivă sau se plasează indicatorul în capul coloanei respective; acesta se transformă într-o săgeată neagră orientată în jos. Se execută clic și coloana este selectată. Pentru a selecta mai multe coloane, se trage indicatorul mouse-lui peste alte coloane
- Pentru selecția unui rand de tabel se execută clic în bara de selecție din stânga tabelului; se trage indicatorul în sus sau jos pentru a selecta mai multe linii deodată
- Selecția întregului tabel se face fie din meniul *Table* → *Select table* sau se poziționează cursorul în interiorul tabelului și se apasă *Shift+Ctrl+↓*.

## Divizarea unui tabel sau a unei celule



Etape:

- Selecția celulei, liniei, coloanei, tabelului
  - Din meniul *Table* → *Split Cells* sau *Split Table* sau din bara de instrumente *Tables and Borders* se utilizează butonul *Split Cells*  ;
  - Se precizează numărul de linii și coloane în care se face divizarea.
- Observație:* Nu se recomandă divizarea celulelor care conțin text, deoarece textul va fi afișat într-o singură celulă.


### **Centrarea tabelelor pe pagină**

Etape:

- Se poziționează cursorul în interiorul tabelului;
- Se alege din meniul principal *Table* → *Cells Height and Width* (casetă de dialog), iar din secțiunea *Row* → *Alignement* se alege opțiunea *Center*.

### **Inserarea sau ștergerea unei coloane din tabel**


Etape:


- Se poziționează cursorul chiar deasupra marginii superioare a tabelului; pointerul se transformă într-o săgeată neagră cu vârful în jos  ; se execută click stanga pentru a selecta coloana;
- Se face clic pe butonul drept al mouse-ului și din meniul contextual se alege una din opțiunile: *Delete Columns* sau *Insert Columns*.

*Observații:* Aceeași metodă poate fi folosită pentru inserarea și ștergerea liniilor unui tabel, după selecția liniei, clic - dreapta mouse, meniul contextual.

### **Modificarea lățimii coloanelor și a înălțimii liniilor**

Etape:

- Pentru a modifica lățimea unei coloane se poziționează cursorul în interiorul tabelului. Nu trebuie să se facă selecție în nici o celulă. Pentru a modifica doar lățimea unei celule, se selectează celula respectivă;
- Se deplasează pointerul în marginea celulei, între două coloane. Pointerul își schimbă aspectul  ; se execută clic-drag cu butonul stâng al mouse-ului pentru a modifica lățimea sau se execută dublu clic pentru ca lățimea să fie ajustată automat, după lungimea celui mai mare text introdus în celule.


– Pentru a avea coloane de lățime egală, se selectează tabelul și se alege din meniul *Table* opțiunea *Distribuie Columns Evenly* sau butonul cu același nume din bara de instrumente *Tables and Borders* 


*Observație.* Pentru a vedea lățimile coloanelor exprimate numeric în rigla de la partea superioară, se apasă tasta Alt atunci când se execută clic pe o margine a coloanei.

Înălțimea celulelor se poate ajusta în funcție de necesități în mod similar.

Etape:

– Pentru a modifica lățimea unui rând de tabel se poziționează cursorul în interiorul tabelului. Nu trebuie să se facă selecție în nici o celulă.

– Se deplasează pointerul în marginea de jos celulei, între două rânduri. Pointerul își schimbă aspect  și se execută clic-drag cu butonul stâng al mouse-ului pentru a modifica lățimea rândului

– Pentru a avea rânduri de înălțime egală, se selectează tabelul și se alege din meniul *Table* opțiunea *Distribuie Rows Evenly* sau butonul cu același nume din bara de instrumente *Tables and Borders* 

### Folosirea formulelor

În tabele se pot face adunări, scăderi, medii aritmetice și alte operații matematice. Cel mai frecvent se realizează totaluri în ultima linie sau în ultima coloană. Butonul *AUTOSUM* din bara de instrumente *Tables and Borders* creează formule ca: =*SUM(above)* sau =*SUM(LEFT)*.

Pentru alte formule se va folosi caseta de dialog *FORMULA*. Referințele celulelor din tabel sunt; A1,A2, B1, iar pentru a indica un domeniu referința se face prin separarea adreselor celulelor extreme ale domeniului cu : ex. A1:B5.

Pentru alte formătări ale cifrelor se poate folosi caseta derulantă *Number Format*. Modificarea datelor din tabel trebuie să fie urmată de o reactualizare a rezultatelor calculului. Pentru aceasta se selectează tabelul și se apasă tasta funcțională F9.

### Repetarea capului de tabel pe mai multe pagini


Această opțiune este extrem de utilă atunci când se întocmesc tabele foarte lungi, care se extind pe mai multe pagini, iar în scopul ușurării citirii este necesar ca pe fiecare pagină să se regăsească capul tabelului.

Etape:


- Se selectează capul tabelului;
- Se alege din meniul *Table* → *Headings* și rândul (rândurile selectate) vor apărea în

partea superioară a tabelului extins pe mai multe pagini.


### Utilizarea taburilor și a indentărilor în tabele


- Pentru tabulare se folosește combinația de taste Ctrl+tab, iar pentru indentări se apasă butonul *Increase Indent* din bara de formatare 
- Se pot folosi marcajele din riglă pentru a ajusta indentările.

### Alipirea, celulelor

- Se selectează celulele care se vor uni;
- Se activează butonul Merge Cells din bara de instrumente *Tables and Borders* , sau din meniul *Table* → *Merge Cells*.

### Poziția textului în interiorul tabelelor

- Textul introdus în tabele poate fi formatat ca orice alt text, aliniat pe orizontală sau pe verticală. Pentru alinierea pe verticală se pot folosi butoanele de aliniere *Top*, *Center* sau *Bottom* din bara de instrumente *Tables and Borders*. 

- Din aceeași bară de instrumente se poate modifica orientarea textului folosind butonul *Change Text Direction* 


### Numerotarea rândurilor

Etape:

- Se selectează prima coloană din tabel;
- Se activează butonul *Numbering* din bara de formatare
- Pentru a înlătura numerotarea, se selectează coloana și se dezactivează butonul *Numbering*.

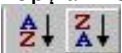
### Evidențierea celulelor prin umbre și culori

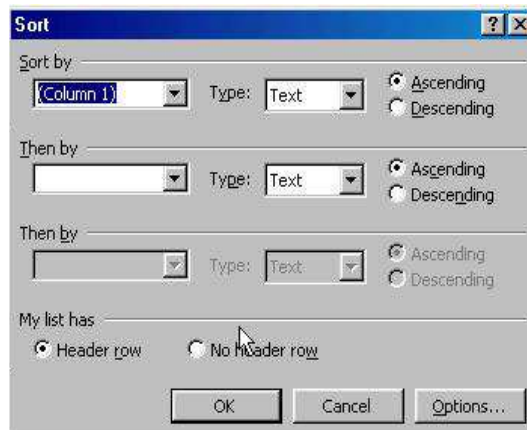
Etape:

- Se selectează celulele care vor fi evidențiate;
- Se activează butonul *Shading Color* din bara de instrumente *Tables and Borders* 
- Pentru a vedea efectul se execută clic în afara selecției.


## Sortarea înregistrărilor din tabele

Etape:

- Se execută clic în coloana pe baza căreia se va face sortarea;
- Se alege una din opțiunile Sort Ascending sau Sort Descending din bara de instrumente *Tables and Borders* 
- Dacă se face sortarea după mai multe criterii se folosește meniul *Table* → *Sort*



## Utilizarea formulelor în documente

Pentru a introduce ecuații și expresii matematice în documentele text se poate folosi butonul dedicat  sau din meniul *Insert* → *Object* din lista derulantă se alege *Equation Editor*. Se pot introduce toate simbolurile folosite în matematică: indici multipli, exponenți, vectori,

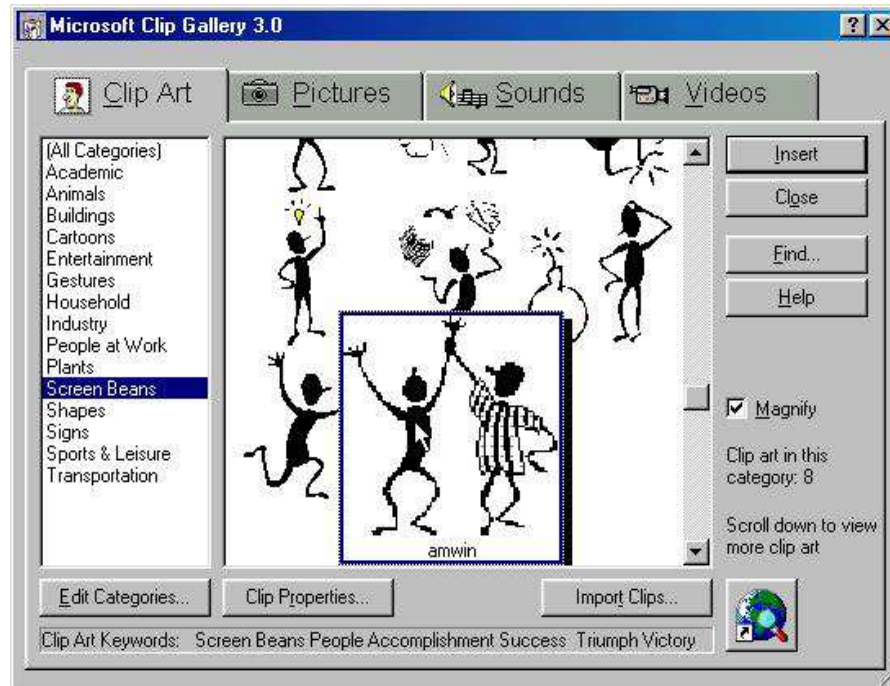


integrale cu limite, matrice, sume, produse.


Se deschide editorul de ecuații care permite pe lângă folosirea tuturor caracterelor speciale și a unor formătări, cum ar fi: ajustarea înălțimii caracterelor, alinierea elementelor unei matrice, spațierea ecuațiilor, introducerea unor caractere speciale de tip text. Ecuațiile se inserează în poziția curentă a cursorului și pot fi numerotate automat, folosind comanda *Caption* din meniul *Insert*.

## Utilizarea entităților grafice in documente

Entitățile grafice din documente pot fi importate sau desenate cu editorul de desenare al Word-lui. Cele importate se introduc din meniul *Insert* → *Picture* → *Clip Art* . Dupa alegerea



imaginii dorite se va apasa butonul *Insert*.

In bara cu instrumente de formatare există un buton dedicat elementelor grafice, denumit *Drawing* . La activarea acestui buton se activeaza bara de instrumente cu acelasi nume si cu ajutorul căreia se pot realiza: linii de diverse forme, săgeți, forme geometrice de bază, cercuri, dreptunghiuri etc. care pot fi trasate cu anumite tipuri de linii, de anumite grosimi și culori, umplute cu diverse culori, hașurate cu anumite modele. Atributele elementelor grafice pot fi



modificate prin rotire, deplasare, oglindire, stil, culoare etc.

Se pot combina mai multe elemente grafice într-unul singur (*Group*) sau pot fi descompuse elementele grafice combinate în părți componente (*Ungroup*). In vederea combinării

mai multor elemente grafice in unul singur, acestea trebuie selectate. Pentru selectarea mai multor elemente grafice in acelasi timp se parcurg urmatoarele etape:

- se selecteaza unul dintre elementele grafice (prin click stanga pe suprafata acestuia)
- se tine apasata tasta Shift
- se selecteaza pe rand si celelalte elemente grafice

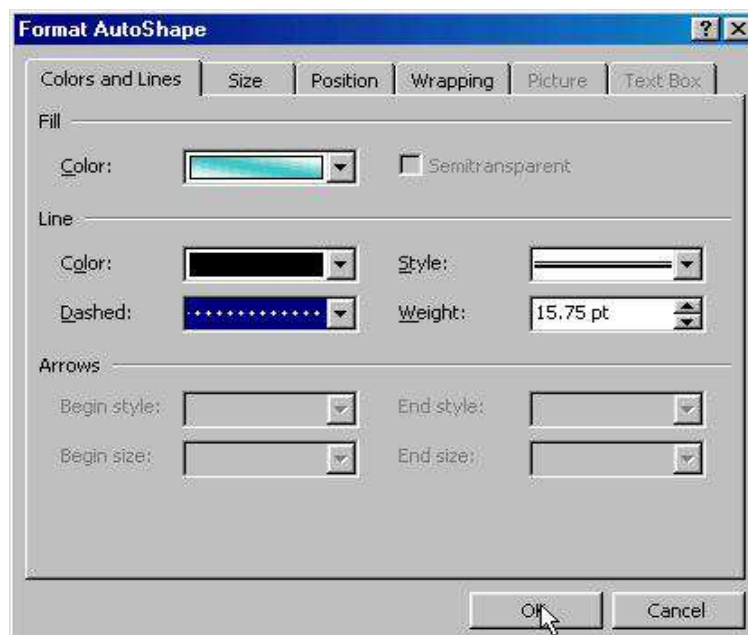
Dupa selectarea tuturor elementelor grafice care trebuie combinate intr-unul singur, se efectueaza click dreapta pe unul dintre ele si din meniul contextual se alege *Grouping* → *Group*.

Textul introdus poate fi mutat în fata elementelor grafice sau poate fi ascuns după acestea.

Se pot introduce casete de text *Text Box* din meniul *Insert* sau din bara de instrumente *Drawing*.

Amplasarea unei entități grafice într-un document oferă posibilitatea redimensionării ferestrei în care aceasta a fost introdusă, deplasarea acesteia. O entitate grafică introdusă în text poate fi poziționată, mărită, micșorată etc. cu ajutorul casetei de formatare, *Format AutoShapes*, care se poate accesa executând dublu clic pe entitatea grafică sau din meniul contextual afișat atunci când se selectează entitatea și se execută clic dreapta.

Această casetă de dialog cuprinde secțiuni referitoare la: culori si linii (*Colors and Lines*), dimensiune (*Size*), poziția pe pagină pe orizontală si pe verticală (*Position*), poziția textului față



de entitatea grafică (*Wrapping*).

## ***Verificarea ortografică a documentelor***

Pentru verificarea ortografică se activează caseta de validare *Check Spelling as you type* din secțiunea *Spelling and Grammar* a casetei de dialog *Options* din meniul *Tools*. Cuvântul scris greșit apare subliniat. Executând clic dreapta se deschide un meniu contextual care oferă utilizatorului posibilitatea de a ignora greșeala de ortografie, de a adăuga cuvântul în dicționarul aplicației Word, de a crea o intrare AutoCorrect pentru cuvântul respectiv sau se afișează opțiuni suplimentare din caseta de dialog *Spelling and Grammar*.

Pe măsură ce se creează documente și se verifică din punct de vedere ortografic, se constată o împărțire pe categorii a cuvintelor:

- cuvinte obișnuite, incluse în dicționarul principal Word
- cuvinte folosite rar - se indică ignorarea lor în cadrul unui document, creându-se dicționare de document

- cuvinte neobișnuite care pot fi incluse în dicționarul Custom Dic. Se poate crea un dicționar personalizat din meniul *Tools* → *Options* → *Spelling and Grammar* → *Dictionaries* → *New*. Acesta primește un nume și apoi este salvat. Verificarea ortografică a unui text trebuie să fie precedată de alegerea tipului adecvat de dicționar.

Se poate folosi un dicționar de sinonime *Thesaurus* (Shift+F7) care afișează o casetă de dialog furnizând alternative pentru cuvântul selectat. Pentru a înlocui cuvântul din cadrul documentului cu unul dintre cele sugerate, se selectează noul cuvânt din lista *Meanings* (semnificații) și se execută clic pe butonul *Replace*. De asemenea, se poate selecta unul din cuvintele propuse și se poate derula lista cu propuneri de înlocuire a cuvântului sugerat anterior, executând clic pe butonul *Look Up*.

## ***Protejarea documentelor***

Se face cu ajutorul parolelor care pot fi:

- Parole de protecție a documentelor (nu este permisă deschiderea acestora); din *Tools*

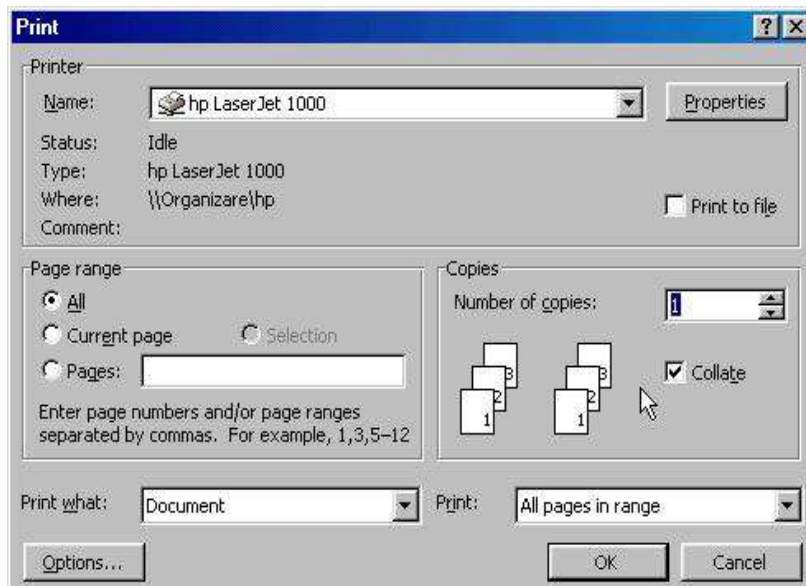
→ *Protect Document* se validează opțiunea *Form* și în caseta de text *Password* se tastează parola.

- Parole de protecție a scrierii - documentul poate fi deschis ca Read Only, se pot face modificări, dar trebuie salvat sub un nume diferit. Pentru aceasta, la salvarea documentului se alege din *File* → *Save as..* → *Options* și se activează opțiunea *Read Only*, se indică parolele pentru citirea documentelor sau pentru modificarea acestora.

## ***Tipărirea documentelor***




Se execută din *File* → *Print*. Se deschide o casetă de dialog în care se află următoarele opțiuni:

- In secțiunea *Printer*
  - *Name* (listă derulantă cu imprimantele disponibile);
  - *Properties* (se modifică formatul foii, rezoluția grafică);
  - *Print to File* (de tipărește documentul într-un fișier de pe disc),
- Secțiunea *Page Range*
  - *All* - tipărește toate paginile documentului;
  - *Current page* tipărește pagina curentă;
  - *Pages* tipărește paginile specificate;
  - *Selection* tipărește doar zona selectată anterior.
- Secțiunea *Copies*
  - *Number of copies*- numărul de copii;
  - *Collate* tipărește în ordine 1, 2, 3 apoi un alt set 1, 2, 3 etc.





## Previzualizarea documentului înainte de tipărire

Este opțională. Se poate folosi butonul dedicat din bara cu instrumente standard  sau din *File* → *Print Preview*. Se comută în modul de afișare *Print Preview* și se poate folosi bara specială de instrumente. Două butoane sunt deosebit de importante: butonul *Shrink to Fit*  și *Magnifier*. 

Butonul *Shrink to Fit* modifică dimensiunea fonturilor în document astfel încât să încapă ceva mai mult în pagină.

Butonul *Magnifier* Eoferă posibilitatea de a comuta între indicatorul normal și cel tip lupă.

## Utilizarea și prelucrarea documentelor de dimensiuni mari

### Obținerea structurii unui document

Se poate obține o imagine ansamblu asupra structurii unui document, utilizând rezumate și modul de afișare tip rezumat (*Outline*). Pentru a crea un rezumat se aplică zonelor de text titluri pentru a indica diverse trepte în dezvoltarea subiectului respectiv. Se pot crea 9 nivele diferite de text, inclusiv textul paragrafelor (body text). Word formatează și aliniază diferit fiecare nivel de text. Titlurile rămân formate și în celelalte moduri de afișare, deși indentările stabilite în modul de afișare rezumat dispar în modurile *Page Layout* și *Normal*.

*Observație:* se pot genera cuprinsuri pentru figuri și pentru tabele, dacă acestea au fost numerotate cu opțiunea *Caption*, din *Insert*.

### Utilizarea semnelor de carte și a referințelor încrucișate

Se pot utiliza în documente semne de carte pentru a crea secțiuni la care se poate ajunge direct sau prin referințe încrucișate. Pentru aceasta se parcurg următoarele etape:

- Se plasează cursorul în interiorul zonei de text dorite, sau se selectează zona care va fi marcată;
- Din *Insert* → *Bookmark* se introduce în caseta de text numele semnului de carte și se apasă butonul *Add*.
- Se alege apoi semnul de carte corespunzător din lista *For which bookmark*.

O dată creat un semn de carte, la apăsarea tastei *F5* se va afișa caseta de dialog *Go to* și se alege numele semnului de carte din secțiunea *Enter bookmark name*. Se poate adăuga semnului de carte o referință încrucișată (de ex. vezi pag.25, unde 25 este pagina la care apare semnul de carte). Pentru aceasta se parcurg etapele:

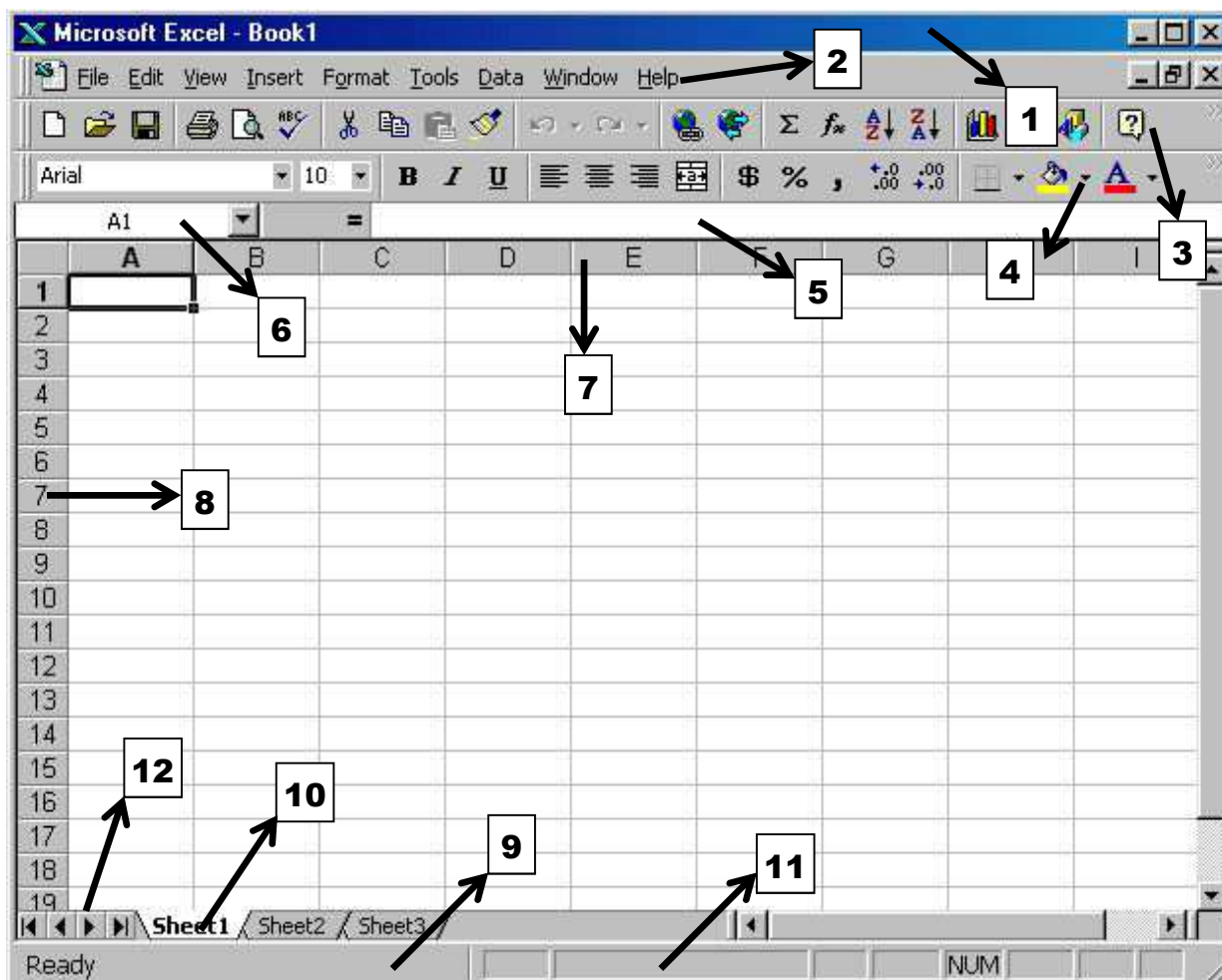
- Se poziționează cursorul în locul în care se dorește referința încrucișată;
- Din *Insert* → *Cross-Reference* casetă de dialog;
- Din lista *Refecence Type* se alege opțiunea *Bookmark*;
- Din lista *Insert Reference to* se alege *Page number*;

*Observații:* Referința intră în document ca un câmp și apare sub forma unui cod ce nu poate fi șters cu *Backspace*. Pentru a șterge referința se selectează toată zona de evidențiere și se apasă tasta *Delete* pentru a înlătura referința. Dacă se dorește ștergerea semnului de carte, din meniul *Edit* → *Bookmark* se selectează numele semnului de carte și apoi butonul de comandă *Delete*.

## MICROSOFT EXCEL

Aplicația Microsoft Excel este o componentă de baza a pachetului Microsoft Office și a fost concepută special pentru efectuarea unor calcule cu datele de intrare.

Aplicația se lansează executând dublu clic pe iconul asociat acesteia, sau din *meniul Start* → *Programs* → *Microsoft Excel*. Structura ecranului este prezentata in figura de mai jos:



1. bara de titlu;
2. bara de meniuri;
3. bara de instrumente standard;
4. bara de formatare;
5. bara de formule, împreună cu butonul de editare formule;
6. caseta de nume;
7. antet de coloană;
8. antet de linie;
9. bara de stare;
10. eticheta foi de calcul;
11. zona de calcul automat;
12. butoane de derulare a etichetelor.

Cea mai mare parte a ecranului este ocupată de o foaie de calcul goală, configurată sub formă de grilă, cu randuri (linii) și coloane egale. Numarul maxim de coloane este de 256, notate cu A, B, C, ...AA,AB, ..., iar numarul maxim de randuri este de aproximativ 16350.



Referirea la celulele foii de calcul se face prin adresă sau referință, constând în litera coloanei urmată de numarul liniei. In caseta de nume este afișată adresa celulei curente. In zona de calcul automat este afișată suma valorilor din celulele selectate.

Foaia de calcul afișată pe ecran este doar una dintre foile fișierului curent, denumit *Registru de calcul*. Un registru de calcul poate conține mai multe foi de calcul de tipuri diferite (foi de calcul, foi de diagramă, foi de macrocomenzi - memorează modalități automate de manipulare a datelor sau a registrului de calcul). Numarul maxim de foi de calcul este 255.

Pentru fiecare foaie de calcul este afișată o etichetă, deasupra barei de stare de la baza ecranului. Derularea etichetelor se face cu ajutorul butoanelor de derulare, care pot aduce în câmpul vizual etichetele foilor ascunse fără a schimba foaia activă.

Salvarea registrelor de calcul se face la fel ca în orice aplicație Microsoft Office, cu *Save* sau *Save As....*, din meniul *File*. Extensia fișierelor va fi xls, sau xlt (pentru șablon), sau xlw (pentru un spațiu de lucru).

### ***Introducerea datelor***

Se face în celula activă în care clipește cursorul, iar înregistrarea este validată cu *Enter* sau  cu butonul , Shift+Enter sau ↑, tab sau →, Shift+Tab sau ←. O celulă devine activă dacă se execută clic cu mouse-ul în câmpul acesteia, sau dacă se introduce adresa acesteia în caseta de nume.

Pentru editarea datelor introduse se poate proceda in unul din urmatoarele moduri:

- se execută clic în celulă și se introduce noul conținut;
- se execută clic în celulă și se apasă F2;
- se execută dublu clic în celulă.

Numărul initial al foilor de calcul dintr-un registru este 3, dar poate fi modificat. Dacă sunt necesare foi de calcul suplimentare, se pot adaugă din *Insert* → *Worksheet*. Noua foaie de calcul se inserează în stânga foii curente și devine activă. Numărul initial al foilor de calcul poate fi modificat din *meniul Tools* → *Options* → *General* → *Sheets in new workbook* , unde se trece valoarea dorita.

### ***Tipuri de înregistrări și formatele acestora***

Cele mai frecvente tipuri de înregistrări sunt:

- text,
- număr,
- date calendaristice,
- ore,
- formule,
- funcții.

O înregistrare de tip *text* înseamnă orice combinație de litere și cifre și este automat aliniată la stânga. Numerele introduse ca text trebuie să înceapă cu apostrof.

O înregistrare de tip *număr* este aliniată automat la dreapta.

Înregistrările de tip data sau ora sunt de regula de forma: MM/DD/YY; MMM-YY; DD-MM-YY – pentru data, unde M=luna, D=zi, Y=an iar pentru ora HH:MM, unde H=ora, M=minut.

*Observații:*

**a.** dacă înregistrările de tip text sunt mai lungi decât lățimea standard a coloanelor, se poate continua înregistrarea într-o celulă liberă alăturată. Dacă celula conține date, înregistrarea este trunchiată.

**b.** Pentru înregistrări numerice lungi se afișează valorile în notație științifică (E-8), sau se afișează simbolul “# “ care arată că valoarea respectivă este prea lungă pentru a fi afișată în celulă.

### ***Domeniile***

Sunt blocuri de celule, iar adresele acestora se indică astfel: adresa celulei din colțul din stânga sus al domeniului, adresa celulei din colțul dreapta jos al domeniului, separate prin două puncte : A3:B5

Selectarea domeniilor se poate face în două moduri, după cum urmează:

- cu ajutorul mouse-ului, clic and drag. Va fi evidențiată zona în video-contrast, cu prima celulă albă care este celula activă din domeniu.
- cu tastatura; folosim tasta *SHIFT* împreună cu tastele direcționale pentru a extinde domeniul.

Deselectarea domeniilor se face executând clic în afara domeniului.

### ***Selectarea liniilor și a coloanelor***

Se face cu ușurință executând clic pe antetul liniei sau coloanei care se dorește selectată. Extinderea selecției se face cu *clic and drag* sau cu Shift și tastele direcționale.

### ***Copierea înregistrărilor***

Se folosesc comenzile standard de editare: *Cut* (Ctrl+X), *Copy* (Ctrl+C) și *Paste* (Ctrl+V). Copierea se face în altă parte a foii de calcul sau într-o foaie de calcul diferită.

Pentru copierea înregistrărilor se poate folosi copierea cu *Autofill*. Etape:

- Se poziționează cursorul în colțul din dreapta jos al domeniului selectat; forma acestuia se schimbă într-o cruce neagră (marcaj de umplere);

- Se apasă butonul stâng al mouse-lui și se trage conturul selecției peste un alt domeniu.

Lângă indicatorul mouse-lui apare o casetă care afișează titlurile coloanelor ce vor fi copiate atunci când se eliberează butonul mouse-lui.

- Se eliberează butonul mouse-lui și copierea este efectuată.

*Observație:* Copierea cu Autofill produce rezultate identice cu folosirea comenzilor *Copy* → *Paste* cu singura deosebire că nu este folosit clipboard-ul.

### ***Tragerea și plasarea înregistrărilor într-o alta foaie de calcul***

Această operație se poate face parcurgând următoarele etape :

- Selecția domeniului care urmează a fi mutat, indicând marginea din dreapta a selecției dintr-o foaie de calcul;

- Se ține apăsată tasta *Alt* și butonul stâng al mouse-lui; se trage conturul selecției peste eticheta altei foi de calcul;

- Se trage conturul selecției peste domeniul în care se va efectua copierea.

Dacă se dorește copierea înregistrărilor dintr-o foaie de calcul în alta, se apasă simultan *CTRL+ALT*+buton stâng mouse.

### ***Eliberarea celulelor (ștergerea înregistrărilor)***

Etape:

- Selecția celulei sau a domeniului;

- Din meniul *Edit* se alege comanda *Clear* și este afișat un submeniu care conține următoarele opțiuni:

- All* - șterge formatul și conținutul celulei/domeniului;

- Formats* - șterge formatul păstrând conținutul;

- Contents* - șterge numai conținutul păstrând formatul;

- Comments* - șterge comentariile lăsând intacte formatele și conținutul.

Din meniul *Edit* → *Delete* se șterge conținutul și se păstrează formatele și comentariile.

### ***Comentariile***

Pot fi atașate celulelor folosind meniul *Insert* → *Comments* (sau din meniul contextual afișat atunci când se face clic dreapta pe celula în care se va insera comentariul). Se afișează o casetă de text. Celulele care au un comentariu atasat prezintă un marcaj roșu în colțul din dreapta-sus. Vizualizarea comentariului se face prin indicarea marcajului roșu. Editarea și ștergerea acestora se poate face și din submeniu afișat dacă se execută clic - dreapta pe celulă și se alege *Edit Comment* sau *Delete Comment*.

### ***Inserarea liniilor***

Etape:

- Se selectează unul sau mai multe rânduri

– Din meniul *Insert* se alege *Rows*. Liniile noi se inserează deasupra liniei/liniilor selectate.

### ***Inserarea coloanelor***

Etape:

- Se selectează una sau mai multe coloane
- Din meniul *Insert* se alege *Columns*. Coloanele noi se inserează în stanga coloanei/coloanelor selectate.

### ***Inserarea celulelor***

Etape:

- Se selectează una sau mai multe celule
- Din meniul *Insert* se alege *Cells*. Celulele noi se inserează după cum urmează:
  - În stanga – *Shift Cells Right*
  - Deasupra – *Shift Cells Down*
  - Un rând întreg – *Entire Row*
  - O coloană întreaga – *Entire column*

Pentru ștergere se folosește comanda *Delete* din meniul *Edit*.

### ***Formatarea înregistrărilor***

Presupune operațiuni de modificare a fonturilor, a înălțimii caracterelor, scriere îngroșată (bold), înclinată (italic), sublinieri (underline), stiluri, indentări - similare cu cele din Word. De asemenea, se include și operațiuni de modificare a formatelor în care apar anumite categorii de înregistrări.

Pentru a modifica formatul înregistrărilor, din meniul *Format* → *Cells* în secțiunea *Number* se pot alege diverse tipuri de formate pentru valorile numerice ale înregistrărilor, tipul de aliniere, margini etc.

### ***Modificarea lățimii coloanelor și a înălțimii rândurilor***

Este necesară pentru ca toate înregistrările să fie vizibile și titlurile să încapă în celulele lor. *Metode:*

– Cu ajutorul mouse-ului care, plasat pe linia ce separă anteturile coloanelor își modifică aspectul. Se trage indicatorul mouse-ului spre stânga sau spre dreapta.

– Selectia coloanei care își va modifica lățimea. Din meniul *Format* → *Columns* → *Width* se stabilește valoarea lățimii.

Pentru înălțimea liniilor se procedează similar.

– Se trage indicatorul cu aspect modificat în sus sau în jos

– Se stabilește exact valoarea înălțimii din meniul *Format* → *Row* → *Height*.

Se pot folosi și comenzi rapide, cum ar fi:

- Selecția coloanei și *Format* → *Column* → *Autofit Selection*
- Dublu clic pe marginea din dreapta a antetului coloanei.

Pentru a modifica lățimea standard a coloanelor (8,43 caractere) se alege *Format* → *Column* → *Standard Width*. Efectul se manifestă și asupra celorlalte coloane care nu au fost ajustate și care vor avea noua lățime standard.

### ***Lucrul cu mai multe registre de calcul. Legătura între foile de calcul***

Etape:

- Se deschid două registre;
- Pentru a putea fi vizualizate simultan, se alege din meniul *Window* → *Arrange* → *Tiled* (*Horizontal*, *Vertical*, *Cascade*) pentru a juxtapune cele două registre pe ecran.
- Se copiază informații dintr-un registru în altul cu ajutorul comenzilor *Copy* și *Paste* sau cu *drag and drop* care presupune:
  - selecție domeniu
  - se apasă simultan tasta *CTRL* și butonul stâng al mouse-ului
  - se trage domeniul în noul registru.

Se pot copia sau muta foile de calcul dintr-un registru într-altul prin două metode, parcurgând următoarele etape:

#### ***Metoda 1***

- Se selectează foaia de calcul
- Din meniul *Edit* se alege opțiunea *Move or Copy Sheet*. În caseta *To book* se precizează numele registrului în care se face copierea sau mutarea, iar în caseta *Before sheet* se precizează poziția foii de calcul în noul registru
- Opțiunea *Create a copy* se activează dacă se dorește copiere și nu mutare
- Se apasă *OK*

#### ***Metoda 2***

- Se indică eticheta foii de calcul, se apasă butonul stâng al mouse-ului. Indicatorul mouse-ului se transformă într-o săgeată cu o foaie atașată.
- Se mută indicatorul în noul registru, între foile de calcul unde se va muta foaia selectată. Locul este marcat cu o săgeată neagră. Dacă se dorește copierea și nu mutarea, se va ține tasta *CTRL* apăsată.

Foile de calcul ale unui registru pot fi redenumite executând clic dreapta pe eticheta foii și alegând din meniul contextual *Rename*. De asemenea, se poate executa dublu clic pe eticheta foii de calcul.

Foile de calcul pot fi șterse executând clic dreapta pe eticheta foii și alegând din meniu *Delete*.

### ***Efectuarea calculelor***

Excel dispune de funcții puternice care pot efectua diverse calcule matematice, logice, statistice, financiare. Formulele încep cu semnul egal. Se introduce apoi un set de valori cu operatori matematici (+, -, \*, /).

Insumarea valorilor se poate face automat pe linii și/sau coloane folosind butonul *Autosum*, înscriindu-se automat la baza unei coloane sau la capătul unei linii valoarea sumei



înregistrărilor. Se poate folosi de asemenea pentru însumare și funcția SUM (), între paranteze indicându-se referința domeniului ce conține valorile pe care dorim să le însumăm.

În mod implicit Excel-ul afișează în celule rezultatele formulelor, nu formulele propriu-zise. Pentru a vedea în foaia de calcul formulele care au generat rezultatele, se alege din meniul Tools → Options → View → Formulas. Automat este mărită lățimea celulelor astfel încât să poată fi văzute formulele.

În cadrul unor formule se pot folosi referințe ale celulelor sau domeniilor.

### ***Introducerea formulelor***

Pentru introducerea formulelor se pot folosi 2 metode:

1. Se execută clic în celula în care va fi introdusă formula; se introduce semnul egal și apoi se tastează formula; se validează cu Enter.
2. Se introduce formula prin indicarea referințelor celulelor cu ajutorul mouse-ului.

### ***Editarea formulelor***

1. Se selectează celula ce conține formula ce va fi editată;
2. Se poziționează cursorul în bara cu formule sau se apasă F2 pentru a intra în modul de editare.

### ***Copierea formulelor***

Este identică cu copierea altor informații : *Copy - Paste*

### ***Modificarea recalculărilor***

Formulele dintr-o foaie de calcul sunt recalculat de fiecare dată când se editează o valoare într-o celulă. Pentru a modifica caracteristicile recalculărilor se parcurg următoarele etape:

- Tools → Options;
- Din secțiunea Calculations se alege una din opțiunile: automatic, automatic except tables, manual

### ***Utilizarea facilității Function Wizard***

Etape:

- Se selectează celula în care se va introduce formula;
- Din Insert → Function sau se apasă butonul Function Wizard și se deschide o casetă de dialog cu toate funcțiile disponibile, grupate pe categorii. Se alege funcția dorită și se apasă butonul Next.
- Se deschide o casetă de dialog, diferită de la funcție la alta în care se introduc gamele de valori sau celule ce reprezintă argumentele funcțiilor. Se pot imbrica funcții, dar nu mai mult de 7.
- Se încheie cu butonul Finish.

Observații:

Se pot folosi formule de luarea a deciziilor cu ajutorul funcției logice If (expresie logică, rezultatul 1, rezultatul 2). La scrierea formulelor decizionale se pot folosi și funcții if imbricate (nu mai mult de 7) care dau o nouă complexitate deciziilor.

Dacă formulele nu au fost introduse corect, apar mesaje de eroare, cu următoarele semnificații:

- #DIV/0! - împărțire la 0;
- #N/A - formula conține o referire la o valoare care nu există;
- #NAME? - în formulă s-a folosit o denumire pe care Excel-ul nu o recunoaște;
- #NUL! - formula conține o referință care indică o intersecție incorectă de celule;
- #NUM! - în formulă este folosit incorect un număr,
- #REF! - formula conține o referire incorectă la o celulă;
- #VALUE! - formula conține un argument sau un operator incorect.

### ***Rezumarea foilor de calcul***

Permite vizualizarea unei foi de calcul la nivelul de detaliere dorit. Pentru a rezuma o foaie de calcul se procedează astfel:

1. Se selectează celulele care conțin date;
2. Din meniul Data → Group and Outline → Auto Outline;

Programul Excel caută ceea ce consideră a fi informațiile cele mai importante și le folosește pentru a crea diferite niveluri de rezumat pe linii și pe coloane.

O foaie rezumată (în modul schiță) afișează toate nivelurile, dar detaliile pot fi ascunse sau restrânse. Pentru a părăsi modul schiță se folosește opțiunea *Clear Outline* din meniul *Data → Group and Outline*.

### ***Crearea graficelor***

Este facilitată de aplicația secundară a pachetului Microsoft Office, Microsoft Graph. Se pot crea reprezentări grafice în 3 variante:

- pe foaia de calcul curentă;
- pe o foaie separată în registrul de calcul curent;
- în alt registru de calcul.

Etape:

- Se selectează domeniul care reprezintă sursa pentru diagramă;
- Se execută clic pe butonul Chart Wizard, care afișează prima din cele 5 casete de dialog care ghidează procesul de creare și personalizare a unui grafic.
- Se alege tipul de diagramă dorit și se apasă butonul NEXT;
- Este exemplificată reprezentarea grafică a domeniului selectat, cu etichetele și informațiile necesare → NEXT;
- Se deschide o altă casetă de dialog cu ajutorul căreia se pot atașa graficului și alte informații: titlul, denumirile axelor; grila (rețeaua de linii); etichete; legende, valori numerice sau procentuale etc. → NEXT
- Ultima casetă de dialog stabilește amplasarea graficului (pe o nouă foaie de calcul,

sau  
ca obiect în alt registru de calcul).

### ***Dimensionarea și deplasarea graficelor. Copierea și mutarea graficelor.***

Dimensionarea se realizează cu ajutorul marcajelor de dimensionare amplasate în colțurile cadrului în care se află diagrama și la mijloacele laturilor.

Deplasarea se face după selecție, cu ajutorul facilității *click and drag*.

Copierea sau mutarea graficului se face de asemenea după selecție, cu ajutorul comenzilor standard *Copy - Paste, Cut - Paste*.

### ***Adăugarea unor valori la o serie existentă***

Etape:

- Se selectează valorile noi din setul de date;
- Se trage selecția cu ajutorul mouse-ului peste grafic;
- Se eliberează butonul mouse-ului și este afișată caseta de dialog *Paste Special*, alegându-se opțiunea *New points* pe linii sau pe coloane, apoi se confirmă cu *OK*.

Observații: dacă diagrama este amplasată pe o foaie de calcul separată, se selectează noile valori, apoi *Edit* → *Copy*, se trece peste noua foaie și se execută *Edit* → *Paste*.

### ***Actualizarea graficelor***

Programul Excel leagă în mod activ graficul de sursa de date, astfel încât modificarea datelor atrage după sine modificarea diagramei. Se poate vizualiza graficul într-o fereastră separată, ferit de aglomerația din foaia de calcul. Din meniul *View* → *Chart Window*. Se deselectează această opțiune pentru a reveni la vizualizarea foii de calcul. În cadrul unui grafic pot fi adăugate note explicative, astfel:

- Se selectează graficul;
- Se execută clic în bara de formula și se scrie nota explicativă;
- Se validează cu *enter*.

Nota va fi afișată în zona centrală a diagramei, într-o casetă de text. Aceasta poate fi redimensionată, poziționată, formatată.

Se pot crea tipuri de grafice personalizate, rezultate din combinarea a două tipuri de grafice, iar datele pot fi raportate la două axe *y* cu valori diferite, una în dreapta graficului, iar cealaltă în stânga.

### ***Crearea bazelor de date***

Bazele de date sunt utilizate pentru stocarea, organizarea și recuperarea informațiilor. Informațiile referitoare la înregistrări se numesc câmpuri. În Excel coloanele sunt câmpuri, iar liniile înregistrări. Reguli de introducere a informațiilor în baza de date sunt următoarele:

1. Numele câmpurilor - se scrie pe primul rând al bazei de date. Între prima înregistrare și numele câmpului nu se lasă nici un rând necompletat;

2. Înregistrările se fac pe linii separate, fără rânduri goale. Celulele unei coloane trebuie să conțină informații de același tip. Se pot crea câmpuri calculate care utilizează informații din alt câmp al aceleași înregistrări și produc un rezultat.
3. Se recomandă adăugarea unei coloane pentru numerotarea înregistrărilor;
4. Înregistrările unei baze de date trebuie să fie conținute în aceeași foaie de calcul

*Observație:* Nu sunt necesare comenzi speciale pentru a transforma datele introduse într-o baza de date. Oricând este selectată o comandă a bazei de date din meniul Data, programul Excel tratează automat lista ca o bază de date.

### ***Editarea bazelor de date***

Există un format al datelor pentru fiecare înregistrare într-o bază de date. Pentru afișarea acestuia se deschide meniul Data și se selectează comanda Form.

- Numele câmpurilor derivă din numele curențe ale coloanelor
- Butoanele *New* și *Delete* sunt utilizate pentru adăugare / eliminare înregistrări
- *Restore* – recuperare
- *Find - Criteria* căutare după anumite criterii

### ***Căutarea și sortarea bazelor de date***

Pentru a găsi înregistrări individuale într-o bază de date, trebuie precizat un criteriu de căutare. De exemplu: operatorii matematici pentru comparație (<, >, >=, <=, %).

Etape:

- Din meniul *Data* → *Form*, se deschide caseta de dialog anterioară;
- Se alege *Criteria*;
- Se introduce criteriul de căutare în câmpul respectiv;
- Se apasă tasta enter;
- Se localizează înregistrările care se potrivesc solicitărilor cu Find Next sau Find

Prev.

- Close.

### ***Sortarea bazelor de date***

Sortarea se face după unul sau mai multe criterii (câmpuri) numite chei. Se poate face sortarea crescător, descrescător. Etape:

- Se selectează aria care urmează a fi sortată. Pentru sortarea întregii liste de date, se selectează oricare celulă din listă;
- Din *Data* → *Sort* se deschide o casetă de dialog în care se pot preciza trei criterii de sortare și ordonare în baza de date.
- Se confirmă cu OK sau Enter.

Pentru a anula o sortare se lansează comanda Undo Sort din meniul Edit.

Pentru o sortare rapidă după informațiile din prima coloană se utilizează butoanele Sort Ascending sau Sort Descending din bara de instrumente standard.

### ***Utilizarea caracteristicii Autofilter***

Permite afișarea unui grup de înregistrări din baza de date. Etape:

- Se selectează întreaga baza de date, inclusiv linia utilizată pentru capetele de coloană;
- Din meniul *Data* → *Filter* → *Autofilter*, este afișată o listă derulantă, cu butoane săgeată în interiorul fiecărei celule din partea de sus a bazei de date;
- Se execută clic pe butoanele listei derulante pentru câmpul pe care-l utilizăm pentru filtrarea listei;
- Se selectează informația care se va utiliza pentru restrângerea listei.
- Se filtrează lista.

Pentru anularea operației de filtrare, se deschide lista derulantă și se selectează *All* sau se dezactivează *Autofilter*.

### ***Sintetizarea și compararea datelor***

Facilitatea *Pivot Table Wizard* permite crearea rapoartelor ce rezumă date din foaia de calcul și le prezintă în mai multe formate accesibile. Pentru crearea unui tabel pivot se precizează patru elemente:

– Paginile - se creează liste derulante pentru unul din rândurile sau una din coloanele  
foii  
de calcul;

– Rândurile - numărul maxim de rânduri este 8;  
– Coloanele - numărul maxim de coloane este 8;  
– Sumă de valori - valorile care se adaugă la fiecare intersecție a coloanelor cu  
rândurile.

Etape:

– Din meniul *Data* se alege comanda *Pivot table* (casetă de dialog cu 4 pași); step 1 of  
4;

– Next → Step 2 of 4. Se selectează grupul de celule care se transformă într-o tabelă  
pivot;

– Se introduc adresele celulelor care definesc grupul sau se trage mouse-ul peste  
celulele  
dorite. *Next*;

– Se trag butoanele pe dreapta, unde dorim să apară capetele de rând sau de coloană,  
ori

datele. *Next*;

– Alte preferințe și locații adiționale pentru tabelele pivot.

– *Finish*.

### ***Tipărirea registrelor***

Modificarea aranjării pe pagină se face din meniul *File* → *Page Setup* casetă de dialog.

– Se modifică din secțiunea *Page* a casetei de dialog următoarele elemente: orientarea  
hârtiei, ajustarea dimensiunilor paginii la care se face tipărirea, dimensiunea hârtiei, calitatea  
tipării, numerotarea paginilor;

– Din secțiunea *Margins* se modifică: dimensiunile marginilor interioare (top,  
bottom, left, right), dimensiunile pentru antet și subsol măsurate față de marginea paginii, centrarea  
în pagina a conținutului acesteia pe verticală și/sau orizontală.

– Din secțiunea *Header / Footer* - se precizează informațiile ce vor apare în antet, respectiv subsol, la tiparire

Previzualizarea înainte de tipărire se face folosind din meniul *File* opțiunea *Print Preview*.

Tipărirea propriu-zisă: din meniul *File* → *Print*, se indică ceea ce urmează a se tipări, adică: celulele selectate în mod curent, foile de calcul selectate, întreg registrul etc și se indică numărul de copii.

Pentru tipărirea graficelor se parcurg etapele:

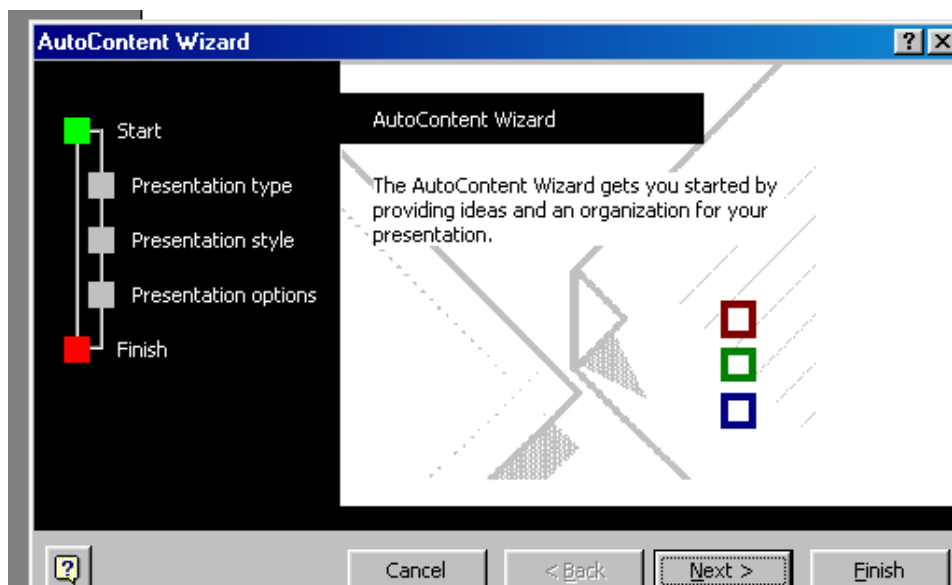
- Se selectează graficul;
- Din meniul *File* se alege comanda *Print*;
- Se verifică dacă în caseta de dialog *Print* este activată opțiunea *Selected Chart*;
- *OK*.

## POWER POINT

Power Point este o componentă a pachetului Microsoft Office destinată prezentărilor electronice și echipată cu instrumente care simplifică procesul de creare a prezentărilor.

Se pot realiza prezentări în mai multe variante: de la diapozitivele clasice la prezentări multimedia sofisticate.

Lansarea aplicației se face astfel: din meniul *Start* → *Programs* → *Microsoft Power Point*.



### ***Folosirea ghidului AutoContent pentru realizarea prezentărilor***

Odata cu lansarea aplicației se poate folosi acest ghid care ușurează procesul de creare a prezentărilor. Acesta este AutoContent Wizard.

Există însă și alte opțiuni:

- folosirea șabloanelor → *Templates*
- deschiderea unei prezentări goale → *Blank presentation*
- deschiderea unei prezentări create anterior în vederea editării → *Open an existing presentation*

Când se folosește opțiunea *AutoContent Wizard* se deschid casete de dialog corespunzătoare principalelor etape de întocmire a unei prezentări.

*Start* → *Presentation Type* (alegerea tipului de prezentare) → *Output options* (modul de transmitere a prezentării) → *Presentation Style* (stilul de prezentare) → *Presentation options* (opțiuni de prezentare) → *Finish*.

**Tipul prezentării** poate fi:

- All
- General
- Corporate
- Projects
- Operations / HR
- Sales / Marketing
- Personal
- Carnegie Coach

**Modul de transmitere** a prezentării poate fi

- sub formă de broșuri
- pe internet
- prezentare tipică

**Stilul de prezentare**

- pe ecran
- în alb și negru
- color
- pe diapozitive de 35 mm.

**Opțiunile de prezentare** conțin informații și date despre primul diapozitiv al prezentării, numit diapozitiv de titlu, în care există două casete de editare în care Power Point introduce automat numele utilizatorului și al companiei, nume utilizate la instalarea programului, dar care pot fi modificate.

Cu **Finish** se confirmă toate alegerile făcute și se deschide fereastra prezentării Power Point.

Cea mai mare parte din suprafața ecranului este ocupată acum de noua prezentare electronică pe care Power Point o afișează în modul de vizualizare schiță. (*Outline*).

Primul subiect este titlul iar celelalte subiecte sunt sugestii ale aplicației Power Point privind diversele teme ce ar putea fi abordate în prezentare. Fiecare subiect sugerat de Power Point este desemnat printr-un număr și o pictogramă de diapozitiv. Subiectele subordonate sunt indendate.

Pe ecran apare o miniatură de diapozitiv color, care afișează șablonul de machetare implicit al prezentării.

Deasupra barei de stare, în colțul din stânga jos se află un șir de butoane folosite pentru comutarea dintr-un mod de vizualizare în altul.

- Modul de vizualizare diapozitiv (*Slide View*) evidențiază conținutul fiecărui diapozitiv. In acest mod de vizualizare fereastra de lucru este ocupată de un diapozitiv afișat cu

șablonul implicit din Power Point.

Bara de derulare din dreapta are în acest mod de vizualizare două butoane suplimentare prevoius slide și next slide.

- Modul de afiare schiță (*Outline*) afișează subiectele și listele marcate sub formă de rezumat. Acest mod de vizualizare este folosit cu precădere pentru a reorganiza subiectele și listele marcate din cadrul unei prezentări.
- Modul de vizualizare *Slide Sorter* în care se vizualizează toate diapozitivele.
- Modul de vizualizare *Notes Page View* care vizualizează fiecare diapozitiv împreună cu adnotările sale (comentarii).

### ***Editarea conținutului prezentărilor***

Se recomandă utilizarea modurilor de vizualizare *Slide* și *Outline*. Trecerea de la un diapozitiv la altul se face folosind butoanele de derulare, tastele *Page Up* și *Page Down*, precum și mouse-ul. Se derulează cursorul afișându-se în mod dinamic numărul și titlul diapozitivului. Se activează zona obiect a diapozitivului curent executând click pe articolul marcat. Zona este înconjurată de un chenar umbrit și este evidențiat articolul marcat.

Pentru a adăuga articole subordonate sub marcajele principale, după introducerea acestora din urmă și validare cu enter, se execută clic pe butonul *Demote* (retrogradează) de pe bara cu instrumente de formatare (*Formatting*). Se realizează indentarea rândului pentru a arăta că acest punct este subordonat marcajului precedent. Se pot crea mai multe niveluri de subordonare. Pentru a reveni la articolele principale, se execută clic pe butonul *Promote*.

Zona obiect a unui diapozitiv poate fi redimensionată cu ajutorul marcajelor poziționate în colțuri și la mijloacele laturilor cadrului ce înconjoară zona. Pentru eliminarea diapozitivelor, în modul de vizualizare diapozitiv, se procedează astfel:

- Se poziționează cursorul pe diapozitivul care va șters;
- Meniul Edit → Delete Slide.

### ***Lucrul în modul de vizualizare schiță (OUTLINE VIEW)***

În modul schiță subiectele și listele marcate ale prezentării sunt afișate sub formă de rezumat. Acest mod de vizualizare este însă util atunci când se realizează organizarea prezentării. Se fac încercări repetate, evaluându-se subiectele principale, adăugând sau ștergând subiecte subordonate, schimbând ordinea și nivelul articolelor. Bara cu instrumente *Outlining* oferă instrumentele necesare pentru organizarea unei prezentări.

- Deplasarea articolelor pe verticală se face cu ajutorul butoanelor *Move Up* și *Move Down*
- Restrângerea schiței pentru a evidenția doar subiectele principale - *Collapse All*; toate articolele marcate sunt ascunse și fiecare subiect este subliniat cu o linie gri care indică existența unor informații ascunse; afișarea listei în totalitate se face cu ajutorul butonului *Expand All*
- Butoanele *Expand* și *Collapse* sunt folosite pentru a verifica dacă textul ascuns s-a mutat o dată cu subiectul și pentru ascunderea articolelor marcate.
- Butonul *Show/Hide Formatting* - afișează sau ascunde opțiunile de formatare a textului articolelor subordonate și a titlurilor diapozitivelor.

Pentru editarea textului se pot folosi tehnicile standard de selecție și editare puse la



dispoziție de pachetul Office, atât în modul de vizualizare schiță cât și în modul de vizualizare diapozitiv.

Astfel, în modul schiță se execută clic pe un marcaj pentru a selecta articolul din listă și articolele marcate subordonate acestuia. De asemenea, se poate executa clic pe pictograma de diapozitiv din stânga unui subiect pentru a selecta subiectul respectiv, împreună cu toate articolele sale marcate.

Pentru editarea textului în modul de vizualizare diapozitiv se selectează obiectele de tip text, executând clic pe obiectul respectiv și apoi se pot alege din meniul Edit comanda Select All (sau Ctrl+A).

Pentru a elimina diapozitive din modul schiță, se execută clic pe pictograma de diapozitiv din stânga, se apasă tasta DELETE și se confirmă cu OK.

### ***Folosirea șabloanelor de machetare***

La lansarea aplicației Power Point se poate renunța la facilitatea Autocontent Wizard și se pot folosi șabloanele de machetare. Etape:

- Din meniul File → New se afișează caseta de dialog *New Presentation*; se execută clic pe eticheta *Presentations designs* (machete de prezentări) și se afișează o listă cu machete prestabilite;

- Se execută clic pe oricare pictograma de șablon și în caseta de previzualizare este exemplificat șablonul ales. Se confirmă cu *OK*.

- Se deschide o altă casetă de dialog *New Slide*, care cuprinde 23 de stiluri predefinite de machete și un diapozitiv gol care poate fi folosit pentru a configura personal o machetă de diapozitiv.

- Se alege un diapozitiv din listă și se confirmă cu *OK*;

- În casetele de titlu și de text sau grafic se introduc informațiile necesare în prezentare.

Prezentările bazate pe șabloane de machetare conțin doar un diapozitiv. Pentru a adăuga prezentării și alte diapozitive se parcurg următoarele etape:

- Se utilizează meniul *Insert*, opțiunea *New Slide*, sau se execută clic pe butonul *New Slide* din bara de unelte *Common Tasks*

- Se indică macheta pentru al doilea diapozitiv;

- Se introduc datele în casetele de titlu, articolele din liste, de text etc. Obiectele de pe un diapozitiv pot fi repositionate, redimensionate cu ajutorul marcajelor din jurul obiectelor.

Mutarea/copierea obiectelor de pe un diapozitiv pe altul se realizează astfel: se selectează obiectele și se folosesc comenzile *Cut/Copy* și *Paste*, după ce s-a poziționat cursorul pe diapozitivul pe care urmează a se atașa obiectul.

Un alt mod de vizualizare a prezentărilor este modul de vizualizare sortare diapozitive (Slide Sorter View). În acest mod de vizualizare se afișează succesiunea de diapozitive ale unei prezentări. Miniaturile (thumbnails) reprezintă diapozitive suficient de detaliat pentru a oferi o imagine despre aspectul prezentărilor. Se pot face îmbunătățiri, adăugând sau eliminând diapozitive, sau se poate schimba ordinea diapozitivelor.

Acest mod de vizualizare permite combinarea prezentărilor, putându-se vedea și controla întregul proces.

Pentru a combina două prezentări se procedează astfel:

- Se trece în modul de vizualizare Slide Sorter View;
- File → Open - se deschide prima prezentare;
- File → Open - se deschide cea de-a doua prezentare;
- Window → Arrange All și prezentările sunt plasate în ferestre alăturate. Pentru a

reduce

dimensiunile diapozitivelor se poate folosi caseta *Zoom* din bara cu instrumente standard.

- Se selectează diapozitivele prezentării curente (*Edit* → *SelectAll*);
- Se poziționează cursorul pe cea de-a doua prezentare și se eliberează butonul mouse-

lui

în poziția în care se vor amplasa diapozitivele prezentării selectate. Diapozitivele sunt renumerotate automat și sunt folosite automat șabloanele de machetare ale prezentării în care se face copierea.

*Observații:* Diapozitivele unei prezentări pot fi reordonate prin selecția diapozitivului care se dorește mutat și tragerea marcăjului vertical din stânga diapozitivului, în noua poziție prin eliberarea mouse-lui. Această facilitate este posibilă în modul de vizualizare *Slide Sorter View*. Butonul de formatare (*Show/Hide Formatting*) elimină din diapozitiv formatarea și șablonul de machetare, păstrând doar titlul de diapozitiv. Efectul acestei comenzi constă în reducerea timpului de regenerare, deoarece Power Point nu trebuie să redeseneze diapozitivele ori de câte ori se modifică prezentarea. Pentru a restaura formatarea și șablonul de machetare, se apasă pe același buton, care funcționează ca un comutator între modurile *Show/Hide*.

### ***Adăugarea comentariilor***

Cu ajutorul comenzii *Comment* din meniul *Insert* se pot adăuga comentarii diapozitivelor. Pentru a fi posibil acest lucru este necesar ca modul de vizualizare să fie modul diapozitiv (*Slide*).

Este afișată o casetă de text în care se introduce conținutul comentariului. Dacă se adaugă un comentariu unui diapozitiv este afișată bara cu instrumente *Reviewing* care conține butoane pentru afișare/ ascundere comentarii, inserare comentarii suplimentare. Comentariile pot fi repositionate, redimensionate. În modul de vizualizare diapozitiv comentariile pot fi vizualizate, iar cu ajutorul butonului *Show/Hide* pot fi ascunse.

### ***Aplicarea șabloanelor***

Aspectul unei prezentări depinde de șablonul ales. Se poate aplica un alt șablon cu ajutorul butonului *Apply Design* din bara cu instrumente standard. La activarea acestui buton se deschide o casetă de dialog cu toate machetările posibile. Se alege un anumit șablon, se execută dublu clic pe acesta și macheta aleasă va fi aplicată prezentării.

Componentele unui șablon pot fi manevrate în diverse moduri pentru a crea o machetă personalizată. De exemplu: se poate adăuga în fundal emblema unei firme sau se pot schimba fonturile și culorile șablonului implicit.

Se pot crea machete pornind de la zero. Power Point pune la dispoziția utilizatorului două diapozitive master pentru a personaliza o prezentare: *Title Master* (controlează

diapozitivele de titlu) și Slide Master (controlează celelalte tipuri de diapozitive).

*Observație:* dacă se fac modificări asupra unui diapozitiv master, toate prezentările bazate pe acesta vor suferi modificări.

De exemplu: pentru a schimba schema de culoare și fontul tuturor diapozitivelor de titlu, se comută în modul de vizualizare diapozitiv, se alege *Master* și apoi *Title Master* din meniul *View*, după care se selectează textul și se fac modificările dorite.

Se alege din meniul *Format* → *Slide Color Scheme*, iar din caseta de dialog *Color Scheme* se alege o schemă de culoare care se aplică cu *Apply* asupra tuturor diapozitivelor de titlu. Se închide bara mobilă *Master* cu butonul *Close* și se revine în modul de vizualizare diapozitiv.

### ***Inserarea graficelor***

La fel toate aplicațiile pachetului Microsoft Office și Power Point utilizează aplicația secundară Microsoft Graph. Într-o prezentare se pot introduce grafice fie folosind machete predefinite fie folosind *Insert* → *Chart*.

Dacă se folosesc machete predefinite de tip *Text&Chart*, se execută dublu clic în spațiul rezervat graficului pentru a intra în aplicația Microsoft Graph. Este afișată o foaie de date prestabilite, asemănătoare unei foi de calcul din Excel. Aceste date se pot modifica, la fel ca în Excel; se pot adăuga sau se pot înlătura și noul grafic, cu datele actualizate este afișat pe ecran după ce se execută clic pe butonul *View Data Sheet*. Tipul de grafic poate fi ușor modificat, cu comanda *Chart Type* (este afișată o casetă de dialog cu toate tipurile de grafice prestabilite, se alege tipul dorit și se confirmă cu *OK*). Editarea graficelor inserate poate fi completată cu legende, titluri, legende pentru axe, grile. Pentru aceasta se alege comanda *Chart Options*.

### ***Inserarea organigramelor***

Se poate face folosind machete ce conțin obiecte de tip *Organisation Chart* sau din *Insert* → *Organisation Chart*.

Dacă se folosesc machete, se execută dublu-clic pe zona obiect a organigramei și se deschide o aplicație secundară, Microsoft Organisation Chart.

Se deschide o fereastră care are următoarele elemente componente: o bară de meniuri principale, o bară de stare la partea inferioară, o bară cu instrumente proprii. Cea mai mare parte a ecranului este ocupată de o organigramă implicită, pregătită pentru editare.

Bara cu instrumente proprii conține butoane pentru Manager, Assistant, Subordinate, Co worker. Conținutul casetelor poate fi ușor modificat, formatat și editat, iar poziția acestora se modifică cu ușurință executând click and drag.

Dimensiunile unei organigrame trebuie să fie rezonabile, astfel încât să poată fi citit conținutul casetelor. Scara de afișare a unei organigrame se ajustează din meniul *View* al programului *Organisation Chart*. Există următoarele opțiuni: *size to window*, *50% of actual*; *actual size*, *200% of actual* Formatarea diagramelor de organizare se face cu ajutorul comenzilor din meniurile *Text*, *Boxes and Lines*. Acestea sunt disponibile după selecția elementului ce urmează a fi formatat (text, linii, casete).

Inserarea imaginilor clip-art

Se pot insera imagini clip-art într-un diapozitiv în mai multe moduri.

1. Se aleg machete de diapozitiv cu substituent pentru imagini clip-art și se execută dublu

- clic pe zona alocată;
2. Dacă diapozitivul nu conține zone obiect tip clip-art se poate alege din meniul Insert opțiunea clip-art;
  3. Sau se poate executa clic pe butonul asociat acestei comenzi de pe bara cu instrumente standard.

Indiferent de modalitatea folosită, se deschide caseta de dialog ClipArt Gallery care conține imaginile grupate pe categorii. Se alege imaginea care se dorește inserată pe diapozitiv și se confirmă cu OK.

#### Inserarea unui tabel Word sau a unei foi de calcul din Excel

Se poate face folosind butoanele asociate din bara cu instrumente standard J®. ~? . Pe ecran apară o rețea de celule derulantă care permite definirea dimensiunii tabelului iiau a foi de calcul; Se execută clic și se trage indicatorul mouse-lui deasupra celulelor din rețea pentru a indica numărul de linii sau de coloane ale tabelului.

La eliberarea butonului mouse-lui este afișat un obiect special, temporar înlocuindu-se bara cu meniuri din PP și bara cu instrumente standard' cu cele ale aplicației Word sau Excel.

Se completează tabelul și apoi se execută clic în afara acestuia pentru a reveni la PP.

#### Inserarea altor obiecte

Se realizează cu ajutorul opțiunii Object din meniul Insert. Se deschide o altă aplicație peste fereastra PP care permite crearea unui nou fișier sau deschiderea unui fișier m aplicația respectivă.

Se pot folosi opțiunile Create New sau Create from file, iar din lista Object Type se alege tipul obiectului. Dacă acesta este creat și salvat se indică numele și locația sa în vederea inserării. Obiectele pot fi inserate și ca pictograme (Display as Icon).

#### Verificarea diapozitivelor înaintea prezentării

Se face cu ajutorul comenzii Spyk Checker din meniul Tools.

Etape:

1. Se lansează comanda Style Checker;
2. Se execută clic pe butonul Options pentru a modifica opțiunile pentru tipul de literă, punctuație, claritate. Acestea se referă la stilul diapozitivelor de titlu, la stilul corpului de text, la punctuație, limitarea numărului de fonturi folosit, dimensiunile minime ale fonturilor folosite, limitarea numărului de bulete folosite, limitarea numărului de cuvinte pentru titluri, pentru alineate etc.
3. Se verifică prezentarea după ce se execută clic pe butonul Start. Dacă sunt întâlnite neconcordanțe, se afișează un rezumat care precizează numărul diapozitivului și

abaterile depistate.

4. Se închide caseta Summary și se revine în prezentare pentru efectuarea modificărilor. Alegerea configurației pentru componentele prezentării înainte de a lansa o prezentare se recomandă indicarea formei de ieșire în caseta de dialog Slide Setup. O prezentare poate fi rulată ca show de diapozitive pe ecran, ca diapozitive de 35 mm, ca folii transparente sau alt tip. Caseta de dialog poate fi deschisă din File ⇒ Slide Setup.

În secțiunea Orientation se stabilește orientarea hârtiei: Portrait sau Landscape. Notele, foile distribuite publicului și rezumatele pot avea orientări diferite față de cele ale diapozitivelor.

În secțiunea Slides Sized For există următoarele opțiuni:

- \*\* On screen show - prezentare pe ecran;
- \*\* Letter paper (27.5mm x 21.5mm);
- \*\* A4paper(210mmx297mm);
- \*\* 35 mmslides (l=25 cm, h=19 cm);
  
- \*\* Overhead (l=25 cm, h=19 cm conținutul umple suprafața unei folii transparente);
  
- \*\* Custom - utilizatorul alege dimensiunile pe care se va efectua tipărirea.

Secțiunea care se referă la numerotarea diapozitivelor oferă utilizatorului posibilitatea de a începe numerotarea de la alt număr decât 1.

Tipărirea componentelor prezentării

PP permite tipărirea oricărei componente din prezentare: diapozitivele, paginile cu note, foi pentru distribuire și un conspect. Se lansează comanda Print din meniul File, precizându-se:

- \*\* În secțiunea Options configurația imprimantei;
- \*\* Secțiunea Print Range: All - toate diapozitivele,
  - Current Slide (diapozitivul curent);
  - Selection(o selecție),
  - Slides (ex.3-5);
  
- \*\* Copies - numărul de copii;
  
- \*\* Print What - ceea ce se poate tipări din PP;
  
- \*\* Print Hidden Slides(se tipăresc diapozitivele ascunse);
- \*\* Black & White - tipărire în alb negru;
  
- \*\* Scale to fit paper - se scalează fiecare diapozitiv pentru a umple foaia de hârtie.

\*\* Frame slides - se adaugă un cadru pentru fiecare diapozitiv tipărit.

Tipărirea foilor pentru distribuire și a conspectelor

PP permite tipărirea pliantelor cu ajutorul unuia din cele trei stiluri de machete: cu două, cu trei sau cu șase diapozitive pe pagină. Pentru a tipări foile de distribuire, din secțiunea Print What se alege Tiandouts.

Pentru conspecte se alege opțiunea Outline View din secțiunea Print What.

Tipărirea paginilor cu note

Paginile cu note conțin un diapozitiv de dimensiuni reduse la partea superioară a paginii și notele vorbitorului în partea inferioară a paginii. Pentru a tipări paginile cu note se alege Notes pages din secțiunea Print What a casetei de dialog Print.

Configurarea și rularea pe ecran a unui show de diapozitive

Pentru rularea unei prezentări pe calculator se folosește întreaga suprafață a ecranului. Barele de titlu, de meniuri și barele de instrumente sunt eliminate de pe ecran, iar fiecare diapozitiv este afișat pe întreaga suprafață a ecranului.

Rularea unui show de diapozitive

Există mai multe metode.

- Din meniul Slide Show se alege opțiunea Set up show. Este afișată o casetă de dialog în care se pot indica: diapozitivele care vor face parte din prezentare (From ... To) sau toate diapozitivele (All); modul de trecere de la un diapozitiv la altul (trecere manuală Manual advance, sau Use slide timings (schimbarea automată a diapozitivelor); pentru o prezentare continuă, în buclă, se alege opțiunea Loop Continuously until ESC. Se lansează rularea cu butonul OK.

1. Trecerea la următorul diapozitiv se realizează cu butonul stâng mouse, cu bara de spațiu, cu tasta N, cu tastele direcționale (dreapta sau jos), Page down;
2. Revenirea la diapozitivul anterior se realizează cu clic dreapta mouse, Backspace, tasta P, tastele direcționale (stânga sus), Page up;
3. Prezentarea unui anumit diapozitiv - se introduce numărul diapozitivului+Enter;
4. Activare /dezactivare mouse - se introduce de la tastatură A sau semnul =;
5. Comutare între ecran întunecat și diapozitivul curent - se introduce de la tastatură B sau. (punct).
6. Comutare între ecranul luminos și diapozitivul curent - W sau virgulă;

7. Oprirea forțată a prezentării - Esc sau - sau  
/. Oprirea forțată a prezentării - t,sc sau - sau

•f\* O altă metodă de a rula un show de diapozitive pe ecran este aceea de a comuta pe modul de vizualizare Slide Show din bara cu moduri de vizualizare (stânga jos).

#### Configurarea tranzițiilor și a timpilor pentru diapozitive

Stilul de tranziție determină modul în care este îndepărtat un diapozitiv de pe ecran și cum este afișat următorul. Etape:

1. Se selectează un diapozitiv (sau mai multe diapozitive) pentru care se stabilesc efectele de tranziție;
2. Se execută clic pe butonul Transitions - sau din Slide Show => Slide Transitions. Se deschide o casetă de dialog din care se pot stabili: efectul de tranziție, viteza, modul de trecere de la un diapozitiv la altul (după un anumit interval de timp sau cu ajutorul mouse-ului, efectele sonore care pot fi atașate), în caseta de previzualizare se exemplifică tranziția aleasă.

Se confirmă cu Apply sau Apply to aii.

Observație: în modul de vizualizare Slide Sorter View, sub fiecare diapozitiv este afișat un simbol care arată dacă un diapozitiv are efect de tranziție. Dacă este setat un timp de trecere de la un diapozitiv la altul, intervalul de timp este specificat.

#### Adnotarea unui show de diapozitive

La rularea unui show de diapozitive pe ecran, PP oferă posibilitatea adnotărilor electronice care nu sunt permanente. Ele dispar la trecerea de la un diapozitiv la altul sau pot fi eliminate manual. Etape:

1. Se lansează expunerea de diapozitive;
  2. Se execută clic pe pictograma de adnotare care apare în colțul stânga jos al ecranului.
  3. Se alege Pen din meniul contextual, iar indicatorul va lua forma unui stilou;
  4. Pentru îndepărtarea adnotărilor se tastează E.
- Se poate activa stiloul folosind Ctrl-fP.

#### Efectele de animație

Efectele de animație sunt efecte acustice sau vizuale aplicate anumitor obiecte dintr-un diapozitiv. Pentru aceasta se execută clic pe zona obiect căreia i se va aplica un efect de animație și apoi se alege efectele de animație din caseta Animation Effects, activă atunci

1&

când se apasă butonul ---.

Se mai poate selecta zona obiect din diapozitiv și din Slide Show se alege opțiunea Preset Animations.

Utilizatorul poate stabili efecte de animație cu comanda Custom animation din meniul Slide Show.

Se pot stabili efecte de animație pentru grafice, pentru text, se poate stabili ordinea de afișare a obiectelor dintr-un diapozitiv, ce se întâmplă cu obiectul după ce a fost aplicat efectul de animație, previzualizarea efectelor. ^SSEBSSBHfUfStSfttttSHttfUB^^

PP oferă posibilitatea folosirii unor butoane de acțiune care să creeze hiperlegături cu alte diapozitive, prezentări, filme etc. Pentru a adăuga un astfel de buton în diapozitivul

curent se alege comanda Action Buttons din meniul Slide Show și se selectează un buton din lista afișată. Se plasează apoi cu indicatorul un cadru în zona în care dorim să apară butonul. Caseta de dialog Action Settings este afișată automat și astfel se poate asocia butonului o anumită acțiune.

Folosirea combinată a instrumentelor Office

Programul Microsoft Binder permite organizarea și gruparea fișierelor corelate create în aplicații diferite, asemenea unui biblioraft.

Într-un biblioraft se pot adăuga secțiuni ce conțin documente existente, stocate ca fișiere separate pe disc sau create ca parte a fișierului biblioraft, ceea ce înseamnă că nu pot exista în afara acestuia.

Un biblioraft poate conține fișiere Word, Excel și PP. Toate secțiunile unui biblioraft apar sub formă de pictograme, dispuse pe verticală, m stânga ferestrei active. Documentul activ este afișat în partea dreaptă a ferestrei, împreună cu meniurile și barele cu instrumente disponibile în programul cu care a fost creat documentul, astfel încât se poate realiza editarea acestuia.

Secțiunile dintr-un biblioraft care nu se utilizează se pot șterge după ce au fost selectate pictogramele respective și din meniul Section =>Delete. Pentru a crea noi secțiuni, din meniul Section=>Add. O secțiune nou creată într-un fișier biblioraft poate fi salvată cu Save- Binder sau Save Binder As, realizându-se salvarea doar ca o parte componentă a biblioraftului, secțiunea neexistând în afara acestuia.

Pentru a salva o secțiune de biblioraft ca fișier separat, se alege comanda Save as FjQe din meniul Section, se precizează locul de stocare a fișierului, numele acestuia.

Fișierul poate fi deschis în vederea editării în aplicația în care a fost creat.

Observație:

Modificările într-un document în afara biblioraftului nu se vor reflecta și în secțiunea originală din biblioraft.



Documentele combinate permit folosirea și păstrarea informațiilor în fișiere care pot fi manevrate de aplicația care le-a creat, dar și folosirea acelor informații în fișiere create în cadrul altor aplicații.

Puterea aplicațiilor Office nu se reduce la reutilizarea informațiilor prin copiere și lipire dintr-o aplicație în alta, ci este posibilă re folosirea informațiilor în diferite tipuri de documente datorită facilității OLE (Object Linkmg Embedding).

### Conceptul OLE

Object - pot fi: articolele sau textul unui document; blocuri de text, grafice, diagrame. Fiecare obiect are două atribute: unul care determină modul cum va fi afișat obiectul și unul care se referă la conținutul acestuia.

Aplicația care creează obiectul se numește server, iar cea care îl primește se numește client. Documentul în care a fost creat obiectul se numește document sursă, iar documentul în care este folosit obiectul se numește document container.

Pentru a crea un document compus, se pot lega (Linking) sau îngloba (embedding) obiectele. Când se leagă informații stocate într-un document sursă la un document container este nevoie de ambele documente pentru a afișa obiectul. Când se realizează înglobarea, informațiile devin parte a documentului container și, ca urmare, nu mai este nevoie de

documentul sursă. Dezavantaj: documentele ce conțin informații înglobate au dimensiuni foarte mari.

### Adăugarea foilor de calcul din Excel în Word

Pentru a adăuga o foaie de calcul din excel în Word se selectează obiectul din foaia de calcul sau toată foaia, în documentul W creat se alege comanda Paste special din Edit, cu opțiunea Paste link realizându-se legătura între cele două aplicații. Informațiile se actualizează automat. Dacă fișierul sursă va fi mutat sau redenumit, nu se mai poate stabili legătura și se rupe. Restabilirea acesteia se face astfel: din Edit=>Links se indică sursa cu comanda Change Soirce.

înglobarea unei foi de calcul din Excel în W presupune parcurgerea etapelor: Inserfc=>Objecfc=>clic pe eticheta Create from file.... Și Browse pentru a derula fișierele stocate.

Fișierele sursă pot fi înglobate și ca pictograme (Display as Icon). Dacă se execută dublu clic pe icon-ul asociat este afișat obiectul propriu-zis.

### Crearea macrourilor

Macrourele sunt serii de comenzi Word, Excel care pot fi grupate într-o singură acțiune.

Unei macrocomenzi i se atașează un buton, un meniu sau o combinație de taste, iar lansarea în execuție se face executând dublu clic pe buton sau folosind combinația de taste asociată.

Macrourile pot fi copiate, șterse, redenumite cu ajutorul casetei de dialog Organizer. Macrocomenzile sunt salvate implicit în șciMNormal. Etape de creare:

1. Din Tools =>Macro =>Record;
2. SE DĂ UN NUME MACROCOMENZII (ACESTA ÎNCEPE CU LITERĂ ȘI CONȚINE DOAR LITERE ȘI CIFRE);
3. Se descrie în caseta description Box ceea ce face macrocomanda. Acest mesaj va fi afișat atunci când se face clic pe butonul asociat macrocomenzii;
4. Se introduc acțiunile macrocomenzii. Nu se înregistrează acțiunile mouse-ului. Pentru deplasarea punctului de inserare se folosesc tastele. Mouse-ul este utilizat pentru a lansa comenzi.
5. Oprirea înregistrării se face cu butonul Stop.

### ***Retele de calculatoare.***

La început, principalul avantaj al rețelilor de calculatoare era partajarea resurselor, atât logice cât și fizice. Partajarea resurselor logice asigură accesul utilizatorilor rețelei la programele și datele disponibile pe rețea, indiferent de locul în care sunt stocate acestea. Prin partajarea resurselor fizice utilizatorii rețelei pot avea acces în comun la același echipament. Ulterior, odată cu dezvoltarea rețelilor mari, principalul avantaj este reprezentat de posibilitatea de comunicare între oameni aflați la mare departare unii de alții, de exemplu Internetul.

*O rețea de calculatoare este formată dintr-un ansamblu de calculatoare conectate între ele. Calculatoarele pot să facă schimb de date și pot folosi în comun resursele (imprimante, discuri, aplicații). Fiecare calculator își păstrează independența de execuție și de gestiune a propriilor resurse. La rândul lor mai multe rețele pot fi conectate între ele permițând schimbul de informații. Datele care se schimbă între calculatoare se mai numesc și documente electronice.*

#### *Funcțiile rețelilor de calculatoare*

- Comunicarea. Prin asigurarea comunicării între sistemele de calcul se pot transmite și recepționa date și mesaje.
- Conectivitatea. Prin asigurarea conectivității sistemelor de calcul se pot partaja: date distribuite în diferite locații, aplicații și echipamente hardware.

*Protocolul de comunicare reprezintă un set de reguli prin care se asigură schimbul de date și de mesaje între două calculatoare între care s-a stabilit o legătură fizică.*

Pentru asigurarea funcțiilor de comunicare și conectivitate sunt necesare:

- Echipamente hardware
- Mediul prin care se asigura legatura fizica – mediul prin care se asigura legatura poate fi: prin cablu(coaxial,torsadat, fibra optica) si fara cablu (unde radio, unde laser)
- Software-ul prin care se asigura comunicarea si conectivitatea calculatoarelor, adica legatura logica

### *Clasificarea retelelor*

#### *A.In functie de accesul la retea*

- a.retele private – sunt retele care apartin unei organizatii
- b.retele publice – sunt retele globale raspandite pe suprafete georgrafice foarte mari

#### *B.In functie de strategia de functionare*

- a.retele de la egal la egal – intre calculatoarele din retea este stabilita o relatie de egalitate
- b. retele client-server –sunt formate dintr-un calculator pe care ruleaza software-ul de retea numit server si care furnizeaza diferite servicii altor calculatoare (client)

#### *C.In functie de aria de raspandire a calculatoarelor:*

- a.retele locale (LAN – Local Area Networks) – calculatoarele sunt raspandite pe o arie mica
- b.retele metropolitane (MAN – Metropolitan Area Networks) –calculatoarele raspandite pe suprafata unui oras
- c.retele globale (WAN – Wide Area Networks) – calculatoarele au arie de raspandire geografica foarte mare (tara, continent)

#### *E. In functie de topologia aleasa*

Termenul de *topologie* (structura) sau mai exact de topologie de retea se refera la dispunerea fizica in teren a calculatoarelor, cablurilor si a celorlalte componente care alcatuiesc retea

- a.retele liniare (magistrale - bus) – sunt conectate la un singur mediu de comunicatie care are capetele libere
- b.retele inel (ring)– sunt conectate la un singur mediu de comunicatie care are capetele legate simuleaza o bucla inchisa
- c.retele stea (star) – exista un calculator central (dispecer) care este legat la celelalte calculatoare din retea
- d.retele arborescente (ierarhizate) – combinarea mai multor retele stea
- e.retele mixte – combinarea unor retele inel cu retea stea.

O noua tehnologie in domeniul retelelor incearca sa se impuna in momentul actual, cea a retelelor LAN in locul cablurilor, ca mediu de transmisie a datelor, este luat de undele radio sau infrarosii. O retea WLAN (Wireless Local Area Network ) este un sistem flexibil de comunicatii de date, folosit ca o extensie sau o alternativa la retea LAN prin cablu, intr-o cladire sau un grup de cladiri apropiate.