



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Programul Operațional Sectorial pentru Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 - 2013

Axa prioritară 2 „Corelarea învățării pe tot parcursul vieții cu piața muncii”

Domeniul major de intervenție 2.3 „Acces și participare la formare profesională continuă”

Proiect POSDRU/164/2.3/S/137770

Investește în oameni! Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin
Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007-2013

SUPORT DE CURS

OPERATOR

INTRODUCERE,

VALIDARE ȘI

PRELUCRARE DATE

COD NC 4113.2.1

MANU CARMEN NICOLETA

Brașov, 2014

CUPRINS

CAPITOLUL 1 CONCEPTE DE BAZĂ PENTRU UTILIZAREA CALCULATORULUI PERSONAL	7
1.1 Noțiuni introductive	7
1.2 Componentele unui calculator personal	8
1.2.1 Componente hardware	9
1.2.2 Componente software	16
1.3 Descrierea funcționării unui calculator personal	18
1.4 Rețele de calculatoare	18
1.4.1 Tipuri de rețele	19
1.4.2 Securitatea datelor	23
1.5 Probleme de ergonomie și protecție a muncii	25
1.6 Aspecte legislative	26
1.7 Test de autoevaluare a cunoștințelor	27
CAPITOLUL 2 UTILIZAREA SISTEMULUI DE OPERARE WINDOWS	32
2.1 Primele elemente ale operării corecte	32
2.1.1 Pornirea, repornirea și oprirea calculatorului	32
2.1.2 Interfața sistemului de operare Windows	35
2.1.3 Vizualizarea informațiilor referitoare la resursele hardware și software	43
2.1.4 Panoul de control	44
2.1.5 Folosirea funcției Help	47
2.2 Aplicații practice și verificarea cunoștințelor	47
2.3 Test de autoevaluare a cunoștințelor	51
2.4 Organizarea informațiilor pe suport extern	54
2.4.1 Concepte generale	54
2.5 Aplicații practice și verificarea cunoștințelor	63
2.6 Accesorii ale sistemului de operare Windows	67
2.6.1 Aplicația Notepad	67
2.6.2 Aplicația Wordpad	70
2.6.3 Aplicația Paint	72
2.6.4 Aplicația Calculator	74
2.6.5 Aplicații practice și verificarea cunoștințelor	76
2.7 Test de autoevaluare a cunoștințelor	77
CAPITOLUL 3 PROCESARE DE TEXT (MICROSOFT WORD)	79
3.1 Noțiuni introductive	79
3.1.1 Generalități	79
3.1.2 Lansarea în execuție a aplicației Word	80
3.1.3 Deschiderea, salvarea și închiderea unui document	81
3.1.4 Funcția ajutor (Help)	81
3.1.5 Modul de vizualizare	82
3.2 Operații de bază în documente	82
3.2.1 Introducerea informațiilor	82
3.2.2 Selectarea informațiilor	83
3.2.3 Folosirea funcțiilor Anulare / Refacere (Undo / Redo)	83
3.2.4 Copierea, mutarea și ștergerea unui text	83
3.2.5 Găsire și înlocuire	84
3.3 Stabilirea parametrilor de formatare	84

3.3.1	Formatarea la nivel de pagină	85
3.3.2	Formatarea la nivel de caracter	87
3.3.3	Formatarea la nivel de paragraph	90
3.4	Inserarea obiectelor în pagina Word	93
3.4.4	Inserarea tabelelor	94
3.4.5	Inserarea imaginilor	97
3.4.6	Inserarea formelor geometrice	98
3.4.7	Inserarea unei scheme SmartArt	98
3.4.8	Inserarea unei diagrame	98
3.4.9	Importul de obiecte și adăugarea elementelor WordArt	99
3.4.10	Inserarea ecuațiilor	100
3.5	Formatarea finală a unui document	101
3.5.1	Aplicarea stilurilor existente și crearea cuprinsului	101
3.6	Aplicații practice și verificarea cunoștințelor	106
CAPITOLUL 4 PREZENTĂRI MICROSOFT POWERPOINT		110
4.1	Aplicarea operațiilor de bază necesare realizării unei prezentări	110
4.1.1	Prezentare generală	110
4.1.2	Deschiderea aplicației PowerPoint	112
4.1.3	Deschiderea unei prezentări existente – modificarea și salvarea prezentării	113
4.1.4	Închiderea prezentării	114
4.1.5	Folosirea funcției Ajutor (Help)	114
4.1.6	Modalități de vizualizare	114
4.2	Aplicarea elementelor de bază în procesarea textului	115
4.2.1	Crearea unei noi prezentări	115
4.2.2	Alegerea caracteristicilor pentru diapozitiv (slide)	115
4.2.3	Inserarea unui text în diapozitiv	117
4.3	Utilizarea operațiilor de bază necesare pentru realizarea unei prezentări	119
4.3.1	Folosirea instrumentelor Copiere, Decupare, Lipire	119
4.3.2	Ștergerea obiectului selectat	119
4.3.3	Reordonarea diapozitivelor într-o prezentare	119
4.3.4	Ștergerea unei/unor folii dintr-o prezentare	119
4.4	Aplicarea modalităților de formatare a unei prezentări	120
4.4.1	Formatarea textului	120
4.4.2	Redimensionarea și mutarea casetelor text într-un diapozitiv	120
4.4.3	Setarea grosimii liniei, stilului și culorilor unei casete text	120
4.5	Utilizarea elementelor grafice în prezentare	122
4.5.1	Inserarea obiectelor grafice în prezentare: linii, casete, cercuri	122
4.5.2	Inserarea imaginilor și altor obiecte într-o prezentare	122
4.5.3	Inserarea unui table	122
4.5.4	Inserarea unei diagrame	124
4.5.5	Inserarea unui SmartArt	125
4.6	Realizarea animației într-o prezentare	127
4.6.1	Adăugarea de efecte de animație	127
4.6.2	Adăugarea de efecte de tranziție a diapozitivelor	128
4.6.3	Inserarea butoanelor de acțiune și a hyperlink-urilor	130
4.7	Realizarea și tipărirea unei prezentări	131
4.7.1	Selectarea formatului de ieșire optim pentru prezentare	131
4.7.2	Adăugarea diapozitivelor de note pentru prezentator	132
4.7.3	Previzualizarea și tipărirea diapozitivelor în diferite formate	132
4.8	Aplicații practice și verificarea cunoștințelor	132

CAPITOLUL 5 – CALCUL TABELAR MICROSOFT EXCEL	135
5.1 Aplicarea operațiilor elementare și a conceptelor de bază ale aplicației Excel	135
5.1.1 Prezentare generală	135
5.1.2 Deschiderea aplicației Excel	136
5.1.3 Deschiderea și salvarea unei foi / registru de calcul	137
5.1.4 Închiderea prezentării	138
5.1.5 Folosirea funcției Ajutor (Help)	138
5.1.6 Modalități de vizualizare	139
5.2 Utilizarea opțiunilor de formatare și gestionare a datelor din foile de calcul	141
5.2.1 Formatarea documentului	141
5.2.2 Crearea și modificarea antetului și a subsolului	142
5.2.3 Formatarea celulelor	143
5.2.4 Introducerea de informații într-o celulă	144
5.2.5 Formatarea textului	145
5.2.6 Selectarea unei celule sau a unui grup de celule adiacente sau neadiacente, a unei linii, a unui rând	146
5.2.7 Copierea/mutarea conținutului unei celule	147
5.2.8 Ștergerea unei celule sau a unui grup de celule adiacente, a unei linii, a unui rând	148
5.2.9 Căutarea/înlocuirea conținutului unei celule	149
5.2.10 Inserarea de rânduri/coloane	149
5.2.11 Ascunderea rândurilor, coloanelor, foilor de calcul	150
5.2.12 Modificarea dimensiunilor liniilor și coloanelor	150
5.2.13 Unirea celulelor și stabilirea tipului de aliniere	151
5.2.14 Stabilirea tipurilor de margini utilizate pentru o celulă sau un grup de celule	151
5.2.15 Sortarea și filtrarea datelor după unul sau mai multe criterii	152
5.3 Utilizarea formulelor și a funcțiilor	155
5.3.1 Introducerea unei formule simple într-o celulă	155
5.3.2 Formule aritmetice și logice pentru adunări, scăderi, înmulțiri și împărțiri	155
5.3.3 Completarea automată a unei serii de date	156
5.3.4 Referința relativă, absolută sau mixtă a unei celule	158
5.3.5 Utilizarea funcțiilor	159
5.4 Utilizarea unor tehnici și procedee de realizare de grafice și diagrame	163
5.4.1 Diagrame și grafice realizate cu ajutorul datelor din registru de calcul	163
5.4.2 Editarea și modificarea unei diagrame sau a unui graphic	164
5.4.3 Mutarea/copierea, ștergerea diagramelor sau a graficelor	165
5.5 Realizarea de import obiecte	165
5.5.1 Importul de fișiere imagine, grafice, etc. într-un registru de calcul	165
5.5.2 Copierea, mutarea și redimensionarea obiectului importat	165
5.6 Utilizarea corectă a opțiunilor de tipărire a unei foi de calcul	167
5.6.1 Fixarea opțiunilor pentru tipărire	167
5.6.2 Tipărirea unei secțiuni a foi de calcul, a unui grup de celule adiacente, a foi de calcul active sau a unui registru de calcul	167
5.7 Aplicații practice și verificarea cunoștințelor	168
 CAPITOLUL 6 – BAZE DE DATE MICROSOFT ACCESS	 171
6.1 Noțiuni de elementare	171
6.1.1 Baze de date	171
6.1.2 Sisteme de gestiune a bazelor de date	172
6.2 Operații elementare și concepte de bază ale aplicației Access	173
6.2.1 Deschiderea aplicației	173
6.2.2 Crearea, modificarea și salvarea unui baze de date	174

6.2.3 Deschiderea unei baze de date existente	175
6.2.4 Închiderea aplicației	175
6.2.5 Folosirea funcției Ajutor	176
6.3 Operarea cu baze de date	176
6.3.1 Proiectarea unei baze de date	176
6.3.2 Crearea unei tabele	176
6.3.3 Stabilirea unui index	178
6.3.4 Modificarea structurii tabelii	179
6.3.5 Introducerea, modificarea și ștergerea înregistrărilor	180
6.3.6 Vizualizarea informațiilor dintr-o tabelă	180
6.3.7 Modificarea aspectului unui table	180
6.4 Relații între tabele	182
6.5 Formulare pentru introducerea datelor	184
6.5.1 Crearea unui formular simplu	184
6.5.2 Introducerea datelor în baza de date folosind formulare simple	184
6.5.3 Formatarea textului și schimbarea culorii fondului într-un formular	184
6.5.4 Importul unei imagini sau fișier text într-un formular	186
6.5.5 Modificarea modului de aranjare a obiectelor în formular	187
6.6 Extragerea informațiilor dintr-o bază de date	188
6.6.1 Crearea unei interogări	188
6.6.2 Modificarea unei interogări	189
6.6.3 Executarea unei interogări	190
6.6.4 Ștergerea unei interogări	190
6.7 Afișarea datelor utilizând rapoartele	191
6.7.1 Crearea unui raport	192
6.7.2 Modificarea unui raport	192
6.7.3 Crearea și modificarea unui antet și subsol	192
6.8 Tipărirea conținutului unui obiect al bazei de date	193
6.8.1 Previzualizarea conținutului	193
6.8.2 Imprimarea propriu-zisă	193
6.9 Aplicații practice și verificarea cunoștințelor	194
CAPITOLUL 7 – INTERNET ȘI POȘTĂ ELECTRONICĂ	198
7.1 Noțiuni introductive	198
7.1.1 Termeni și concept	198
7.1.2 Securitate	201
7.2 Navigare pe web	204
7.2.1 Lucrul cu un browser web	204
7.2.2 Internet Explorer	204
7.2.3 Folosirea bookmarks	207
7.2.4 Folosirea unui motor de căutare	207
7.2.5 Tipărirea paginilor web	209
7.3 Utilizarea serviciului de poștă electronică	210
7.3.1 Programe de poștă electronica	210
7.3.2 Deschiderea aplicației de poștă electronica	211
7.3.3 Citirea, scrierea și trimiterea unui mesaj	211
7.3.4 Imprimarea unui mesaj	214
7.4 Alte servicii	214
7.5 Test de autoevaluare a cunoștințelor	217
CAPITOLUL 8 COMUNICAREA LA LOCUL DE MUNCĂ	219
8.1 Introducere	219

8.2 Comunicarea interumană	220
8.3 Transmiterea și primirea informațiilor într-un cadru profesional.....	221
8.4 Participarea la discuții pe teme profesionale	222
8.5 Comunicarea în cadrul echipei	222
8.6 Munca în echipă și identificarea rolului în cadrul echipei.....	225
8.7 Test de autoevaluare a cunoștințelor	226
CAPITOLUL 9 SĂNĂTATEA, SECURITATEA ÎN MUNCĂ ȘI PROTECȚIA MEDIULUI	221
9.1 Introducere.....	228
9.2 Igiena și starea de sănătate personală	228
9.3 Aplicarea normelor de securitate în muncă și în situațiile de urgență.....	228
9.3.1 Norme SSM	229
9.4 Normele generale de prevenire și stingere a incendiilor	233
9.4.1 Primul ajutor în accidentele de muncă.....	235
9.4.2 Calitatea mediului și standardele ISO 14001	236
9.4.3 Poluarea mediului înconjurător.....	237
9.4.4 Protecția mediului înconjurător și managementul deșeurilor	238
9.4.5 Managementul deșeurilor	238
9.4.6 Recuperarea, reciclarea și re folosirea materialelor	239
9.4.7 Reciclarea materialelor din ambalaje după utilizare.....	240
9.5 Test de autoevaluare a cunoștințelor	241
BIBLIOGRAFIE	243

CAPITOLUL 1 CONCEPTE DE BAZĂ PENTRU UTILIZAREA CALCULATORULUI PERSONAL

1.1. Noțiuni introductive

Calculatorul a fost inventat de om pentru a prelucra informația, ca urmare a necesității prelucrării rapide a unui volum mare de informații și complexitatea ridicată a proceselor ce caracterizează orice domeniu.

INFORMATICA este disciplina care se ocupă cu studierea prelucrării informației cu ajutorul sistemelor automate de calcul.

Orice domeniu de activitate presupune o cunoaștere rapidă și complexă a realității economico-sociale, iar pentru luarea unor decizii operative, oportune și fundamentate pe cerințele legii se folosesc mijloace și tehnici specifice informaticii. Orice decizie are la bază informații ce se obțin din prelucrarea datelor colectate din diverse domenii.

INFORMAȚIA este un mesaj care înlătură necunoașterea unui eveniment.

Informația are caracter de noutate și este interpretată de oameni. Informațiile sunt variate în funcție de sursele care le produc, de modul de transmitere, de recepție și al conținutului. Calculatorul trebuie să prelucreze informația pe baza unor date și a unor instrucțiuni care să-i spună cum să prelucreze datele.

DATA este reprezentarea informației în interiorul calculatorului.

Pentru a deveni informații, datele trebuie prelucrate în concordanță cu cerințele informaționale. Acestea trebuie să parcurgă următoarele etape:

- *Introducerea datelor* – procesul de culegere a datelor din surse diverse și scrierea acestora într-o formă accesibilă echipamentelor electronice de calcul
- *Prelucrea datelor* – presupune operații de clasificări, sortări, calcule aritmetico-logice, prezentare și arhivarea datelor
- *Extragerea rezultatelor* – transformarea datelor în informații implică regăsirea rezultatelor, decodificarea lor într-o formă accesibilă utilizatorului, stocarea și arhivarea, distribuirea informațiilor în locul solicitat de utilizator.

Calculatorul este o mașină care prelucrează automat informația. Pentru aceasta trebuie să i se furnizeze datele pe care trebuie să le prelucreze (**date de intrare**) și o listă de instrucțiuni (**programul**) care să îi spună cum să prelucreze aceste date. Calculatorul va furniza utilizatorului rezultatele obținute în urma prelucrării (**date de ieșire**).



În concluzie:

- *datele* = evenimente primare, colectate din diverse locuri, nedefinite sau neorganizate într-o formă care să stea la baza luării deciziilor;
- *informațiile* = mesaje obținute prin prelucrarea datelor. Acestea trebuie să fie concise, actuale, complete și clare.

OBIECTIVELE ACESTUI MODUL SUNT:

- Familiarizarea cu elementele de bază ale tehnologiei informaționale
- Identificarea componentelor hard și soft ale unui calculator personal
- Definierea conceptului de rețea de calculatoare
- Prezentarea posibilităților de utilizare a calculatorului personal
- Enumerarea metodelor de securitate a datelor
- Identificarea problemelor de ergonomie și protecția muncii
- Definierea noțiunilor legate de legislație

1.2 Componentele unui calculator personal

Calculator = Computer = PC (personal computer) = sistem de calcul - sunt denumiri care definesc un ansamblu complex de componente electronice destinat prelucrării informației sub toate formele (text scris, audio, video, grafică, calcul matematic, flux transmis la distanță).

Cele mai importante tipuri de calculatoare sunt: calculatorul personal (PC) și notebook-ul sau laptopul.

Calculatorul personal (PC-ul) este folosit acasă, la birou, în laborator, etc.

Laptop-ul este de dimensiuni mult mai mici, mult mai ușor, poate fi transportat ușor și prezintă avantajul că poate fi alimentat de la baterie.

Sistemul de calcul este reprezentat de o structură destinată prelucrării datelor, ce poate fi structurat pe două componente: **hardware** și **software**.

Partea **hardware** este constituită din toate componentele electronice care alcătuiesc **partea fizică** a sistemului de calcul.

Partea **software** constă din instrucțiuni și date pe care sistemul de calcul le prelucrează pentru a executa cerințele utilizatorului (partea logică). O secvență de instrucțiuni ale sistemului de calcul se numește **program**. Datele prelucrate de sistemul de calcul constituie baza de date.

Totalitatea fluxurilor informaționale, cu o anumită organizare, care asigură legătura dintre **conducere** (sistemul decizional) și **execuție** (sistemul de execuție) se numește **sistem informațional**.

Dacă desfășurarea activității presupune, în mod special, utilizarea echipamentelor electronice, sistemul informațional se numește **sistem informatic**.

Un sistem informatic include următoarele componente:

- **Cadrul organizatoric și datele vehiculate** în sistemul informațional
- **Resursele umane** – includ personalul de specialitate (analiști, programatori, ingineri de sistem, administratori de rețele) și utilizatorii sistemului informatic
- **Metode și tehnici de proiectare**
- **Componenta hardware** formată din:
 - **unitatea centrală** – gestionează întreaga activitate și poate fi montată într-o carcasă orizontală (Desktop) sau verticală (tower);
 - **monitor** – destinat afișării datelor prelucrate;
 - **tastatură** – permite introducerea datelor, programelor;
 - **diferite echipamente** conectate la calculator prin intermediul unor cabluri (seriale sau paralele): imprimantă, mouse etc.
- **Componenta software** – sistemul de programe utilizat pentru realizarea obiectivelor sistemului informatic și utilizarea corectă a componentelor hardware.

Totalitatea componentelor sistemului de calcul solicitate de programe pentru executarea lor poartă numele de **resurse**. Un sistem de calcul este format din: resurse fizice, resurse logice și resurse informaționale.

1.2.1 Componenta hardware

Componenta hardware este formată din totalitatea echipamentelor electronice de calcul, care includ mijloacele tehnice pentru culegerea, verificarea, transmiterea, stocarea și prelucrarea datelor, precum și a echipamentelor de redare a rezultatelor și suporturilor pentru arhivarea și/sau informațiilor.

1.2.1.1 Funcțiile componentei hardware

Componenta hardware trebuie să execute următoarele funcții :

1. **Funcția de memorare** - asigură memorarea datelor și a programelor, deoarece calculatorul trebuie să lucreze continuu, fără intervenția permanentă a omului. Funcția este asigurată de memoria internă și memoria externă.

2. **Funcția de prelucrare** – asigură efectuarea operațiilor aritmetice (adunare +, scădere -, înmulțire * și împărțire /) și a operațiile logice elementare (ȘI logic, SAU logic și negația).

3. **Funcția de comandă și control** - asigură extragerea instrucțiunilor din memoria internă și analizarea lor, comanda pentru executarea fiecărei operații, extragerea datelor de intrare din memoria internă și aranjarea datelor de ieșire în memoria internă. Funcția este asigurată de unitatea de comandă și control.

4. **Funcția de intrare - ieșire** - asigură introducerea datelor și a programelor în memoria internă și livrarea rezultatelor. Funcția este asigurată de dispozitivele periferice de intrare-ieșire și de interfețele de intrare-ieșire.

1.2.1.2 Clasificarea componentelor hardware

Componenta hardware se clasifică în:

a. UNITATEA CENTRALĂ sau unitatea sistem este alcătuită dintr-o carcasă care adăpostește în interior componentele de bază ale calculatorului:

a.1. Placa de bază – denumită mainboard sau motherboard

- este un circuit imprimat care conține mii de trasee și legături la circuitele ce interconectează toată arhitectura hardware a unității centrale

- poate fi ușor asimilată unei coloane vertebrale, ea reunind practic toate subsistemele importante ale calculatorului

- asigură suportul pentru principalele module care intră în alcătuirea unui calculator personal.

- pe placa de bază se găsesc sloturi care permit montarea componentelor interne (procesor, placa video, placa de rețea), porturi (seriale, paralele sau USB) pentru conectarea componentelor externe (tastatură, mouse) și componente integrate (placa de sunet).



Placa de bază Asrock

a.2. Procesor – denumită Unitatea centrală de prelucrare sau "creierul" calculatorului

- este implementat pe placa de bază printr-un socket (soclu)

- are rolul de a dirija celelalte dispozitive, de a împărți sarcini fiecăreia, de a coordona și verifica execuția sarcinilor primite. Un calculator nu poate funcționa fără procesor.

- lucrează sincronizat sub controlul unor impulsuri electrice, transmise la intervale egale de timp de ceasul sistemului.

- are propria sa memorie numită memorie cache (cache=depozit).

- Caracteristicile procesorului:

- Viteza de lucru = cât de repede execută instrucțiunile și se măsoară în MIPS (Milioane de Instrucțiuni Pe Secundă)
 - Frecvența de lucru = frecvența impulsurilor de tact (impuls pe secundă) prin care se comandă circuitelor să execute operații. Impulsurile de tact sunt generate de ceasul sistemului. Se măsoară în MHz (megahertzi) sau GHz (gigahertzi). Cu cât are frecvența mai mare, cu atât viteza de lucru a procesorului este mai mare. Un procesor are până la 4 GHz.
 - Cuvântul = numărul de biți (multiplu de octeți) ce pot fi prelucrați de către procesor este de 32 de biți sau de 64 de biți. Cu cât cuvântul are mai mulți biți, cu atât viteza de lucru a procesorului este mai mare.
- principalele firme producătoare de procesoare sunt Intel și AMD.



Procesor Intel



Procesor AMD

a.3. Memorie internă

- este componenta sistemului de calcul destinată păstrării datelor și instrucțiunilor programelor în locații bine definite prin adrese.
- este formată dintr-un sistem de circuite integrate alcătuite, în principal, dintr-un număr mare de celule de memorie, fiecare celulă fiind un circuit care poate stoca 1 bit de informație.
- este un depozit pentru informația codificată în binar (șiruri formate din simbolurile 0 și 1). Cea mai mică unitate de măsură a informației este **bit**-ul (binary digit sau cifra binară). Biții se grupează câte 8 și formează un **byte** sau un **octet**.

Pentru măsurarea diferitelor cantități de informație se pot folosi **multiplii octetului**:

- **1 Kilobyte (KB) = 1 Koctet = 2^{10} octeti = 1024 octeti**
- **1 Megabyte (MB) = 1 Mocket = 2^{10} Kocketi = 1024 Kocketi = 2^{20} octeti**
- **1 Gigabyte (GB) = 1 Gocket = 2^{10} Mocketi = 2^{20} Kocketi = 2^{30} octeti**
- **1 Terabyte (TB) = 2^{10} Gocketi = 2^{20} Mocketi = 2^{30} Kocketi = 2^{40} octeti**
- **1 Pentabyte (PB) = 2^{10} TB**
- **1 Exabyte (EB) = 2^{10} EB**

Reprezentarea în memorie a datelor/informațiilor se realizează la nivel de:

- byte (octet);
- cuvânt de memorie = doi bytes (16 biți);
- cuvânt dublu = patru bytes (32 biți);
- cuvânt cvadruplu = opt bytes (64 biți);

Memoria internă este formată din:

a) Memoria **RAM** (Random Access Memory):

- poate fi citită sau scrisă;
- este volatilă, informațiile sunt păstrate atât timp cât nu se întrerupe alimentarea cu tensiune a calculatorului;
- se măsoară în Mb;



Memoria RAM

- b) Memoria **ROM** (Read Only Memory)
- poate fi doar citită.
 - este scrisă o singură dată de către producător cu informația necesară.
 - este nevolatilă (informația păstrându-se chiar și după ce cipurile respective nu mai sunt alimentate cu energie.)
 - are o capacitate redusă (până la 2 Mb).



Memoria ROM

a.4. Placa video

- este responsabilă cu afișarea imaginilor pe ecranul monitorului;
- se fixează pe placa de bază printr-un slot AGP;
- se recomandă ca placa video să fie la fel de bună ca procesorul;
- caracteristici:
 - memorie proprie – atenuază diferența dintre viteza procesorului și cea a plăcii video
 - interfața – tipul portului prin care se conectează la placa de bază și viteza de transfer.

a.5. Placa de sunet

- facilitează intrarea și de ieșirea semnalelor audio prin intermediul aplicațiilor specializate
- este integrată pe placa de bază

a.6. Placa de rețea

- este componenta care permite calculatoarelor să se conecteze la o rețea de calculatoare și să-i folosească resursele
- are un identificator unic propriu, care permite plăcii să fie adresată și regăsită chiar și în cele mai mari rețele de calculatoare.

b. MEMORIILE EXTERNE (ME) sunt dispozitive cu capacitate mare de stocare a informației, folosite pentru efectuarea salvării și restaurării de date, a arhivării date și programe, pentru a transfera datele și programele de la un calculator la altul în lipsa unei rețele de calculatoare.

Memoria externă este permanentă, păstrează datele pe timp nelimitat chiar și după întreruperea alimentării cu energie a calculatorului.

Datele păstrate în memoria externă sunt codificate în binar și folosesc aceleași unități de măsură (bytes, KB, MB, GB, TB, PB) ca și memoriile interne.

Există mai multe dispozitive de stocare a informației:

b.1. Hard disk (disc fix)

- este un disc magnetic de mare capacitate pe care se pot stoca date într-un calculator.
- este o memorie nevolatilă, format din mai multe discuri de aluminiu, numite platane, suprapuse pe același ax și acoperite cu oxid de fier.
- este asamblat în mediu controlat, aseptice, în carcase speciale, bine izolate și protejate antișoc fiind o componentă electromecanică extrem de sensibilă la șocuri și factori de mediu.
- caracteristici:
 - viteza de transfer (viteza de rotație a platanelor)
 - capacitatea de stocare (măsurată în Gb).



Hard disk

Au fost create și hard disk-uri care pot fi cu ușurință conectate și deconectate în exteriorul calculatorului prin porturile de intrare/ieșire ale acestuia numite hard disk-uri externe. Acestea pot

fi detașate de la calculator fără a necesita desfacerea acestuia, fiind situate într-un sertar al calculatorului care are conectori la magistrala de date a calculatorului

b.2. CD - Compact Disc

- este un disc optic folosit pentru a stoca informații în format digital
 - se numește optic după procedeul de înregistrare (scriere) și redare (citire), bazat pe utilizarea unui fascicul de lumină laser focalizat, înregistrate pe o singură față.

- capacitatea de stocarea a unui CD variază între 650 Mb – 900 Mb.
 - citirea CD se face cu o unitate CD-ROM, iar scrierea CD cu o unitate CD Rewriteble.

- CD-urile pot fi de două tipuri: CD inscriptibile (recordable), ce se pot scrie o singură dată, și CD rescriptibile (rewriteable), pe care se poate scrie de mai multe ori.

- Caracteristica principală a unităților CD este viteza de rotație (până la 52X) care este proporțională cu viteza de citire a datelor.



Compact Disc

b.3. DVD - Digital Video Disc sau Digital Versatile Disc

- este un mediu de stocare optic și are o capacitate de aproape 7 ori mai mare decât CD
 - citirea datelor de pe DVD se realizează prin intermediul unui fascicul laser cu o lungime de unda mai scurtă decât în cazul CD-ROM-ului.

- Stratul pe care se păstrează datele este de două ori mai subțire decât în cazul CD-urilor. Astfel scrierea datelor se face în două straturi.

b.4. Memorie Flash USB - Universal Serial Bus

- este un dispozitiv de stocare care utilizează memorie flash pentru a stoca informații.

- cunoscută sub numele de USB flash drive, stick de memorie, USB stilou, mini-disc unitate.



Stick USB

b.5. Floppy disc - discheta

- este un disc flexibil ce servește la citirea / scrierea datelor

- capacitatea standard a unei dischete este de 1,44 Mb.

- Nu mai sunt folosite în prezent

c. DISPOZITIVE PERIFERICE permit schimbul de informații între unitatea centrală și utilizator.

c.1. Dispozitive periferice de intrare – transmit datele de la utilizator către unitatea centrală.

c.1.1. Tastatura

- este un dispozitiv periferic de intrare ce permite utilizatorului introducerea datelor (litere, cifre și semne speciale) și transmiterea comenzilor prin apăsarea unor taste.

- tipuri tastaturi: tastatura anglo-saxonă (QWERTY) și tastatura franceză (AZERTY). Denumirile vin de la primele șase taste de pe rândul al treilea.

- Fiecare tastă are asociat un număr de identificare care poartă denumirea de "cod de scanare". La apăsarea unei taste, tastatura trimite sistemului de calcul codul de scanare corespunzător tastei respective (un număr întreg). La primirea codului de la tastatură, calculatorul face conversia între numărul primit și codul ASCII corespunzător, în logică binară.

Tastele sunt împărțite în 4 blocuri de taste în funcție de rolul lor:

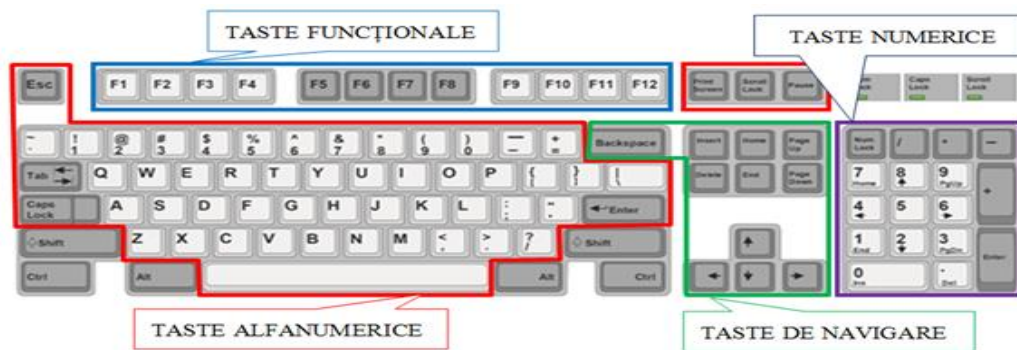
- *Taste alfanumerice:* sunt folosite pentru introducerea datelor și comenzilor și sunt formate din tastele care conțin cifrele, literele, caracterele speciale (! , ; : . ? / @ \$ % & *) și tastele:

- o Space – permite inserarea unui spațiu;
- o Enter – asigură saltul la începutul unui nou paragraf;

- Tab – deplasează cursorul la dreapta cu 8 poziții neschimbând caracterele;
 - Esc (Escape) – anularea comenzii actuale;
 - PrintScreen – captarea unei capturi de ecran
 - Pause/Break - este mai foarte puțin folosită; are de a opri derularea liniilor pe ecran; folosită în special la jocuri.
- *Taste numerice*: tastele pentru cifre, pentru operații aritmetice, tasta punct și Enter folosite pentru introducerea datelor numerice.

! Tastatura numerică este activă doar atunci când tasta **Num Lock** este activă, altfel tastele au rol de taste de navigare.

- *Taste de navigare*: pentru deplasarea cursorului și corectarea textelor:
- tastele cu săgeți – permit deplasarea cursorului în direcția indicată;
 - tasta Home – deplasează cursorul la începutul liniei curente;
 - tasta End – deplasează cursorul la sfârșitul liniei curente;
 - tastele PageUp și PageDown – deplasează cursorul cu o pagină în sus / jos;
 - tasta Insert – permite suprascrierea caracterelor noi peste cele existente;
 - tasta Delete – permite ștergerea caracterelor la dreapta cursorului;
 - tasta BackSpace - permite ștergerea caracterelor la stânga cursorului.
- *Tastele funcționale*: sunt tastele notate cu F1, F2 ... F12 și au rolul de lansare a unor comenzi. (Ex. F1=ajutor/Help sau Alt+F4=închide)



Pe lângă cele 4 blocuri de taste, mai există:

- *tastele reci* (*Ctrl*, *Shift* și *Alt*) care împreună cu tastele calde (alfanumerice) generează combinații care pot fi înțelese de calculator;
- Tasta Shift+litera/număr – permite afișarea majusculei/minusculei (dacă este activă tasta Caps Lock) sau afișarea caracterelor de deasupra tastelor cu numere.
 - Tasta Ctrl și tasta Alt – pot fi folosite numai simultan cu alte taste alterând funcția atașată acelor taste (Ctrl+S=salvarea documentului sau Ctrl+Alt+Delete=deschide Manager de activități sau Alt+Shift=schimbă limba sau Alt+Tab=navigare între ferestre)
- *tastele comutator*:
- Caps Lock - activează tastatura pe litere majuscule
 - Num Lock - activează tastatura numerică
 - Scroll Lock - blochează defilarea în pagină

c.1.2. Mouse

- este cel mai răspândit dispozitiv de indicare și s-a impus odată cu apariția interfețelor grafice.
- este un dispozitiv pentru care ecranul calculatorului devine o masă virtuală de lucru, iar poziția lui este marcată printr-un semn grafic, numit cursor de mouse. Acest cursor este diferit de cursorul care arată poziția în care va fi scris un caracter pe ecran, de la tastatură. Pe masa reală mouse-ul se poate deplasa pe un pad.

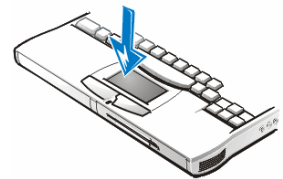
- Mouse-ul poate avea două sau trei butoane și unul sau două butoane de scroll, folosite pentru deplasarea rapidă.
- Din punct de vedere al construcției, mouse-urile pot fi: mecanice (cu bilă), optic sau wireless (fără fir).
- Cu ajutorul mouse-ului se pot executa patru operații:
 - o *operația de indicare (point)* – cursorul de mouse este deplasat pe ecran pentru a indica un anumit obiect;
 - o *operația de clic (click)* – se acționează scurt butonul stâng al mouse-ului;
 - o *operația dublu clic (double click)* –se acționează scurt, de două ori succesiv, un buton al mouse-ului;
 - o *operația de clic dreapta* – se acționează scurt pe butonul drept al mouse-ului având ca rol deschiderea unui meniu contextual.
 - o *operația de glisare sau tragere (dragging)* –se deplasează mouse-ul pe pad, având un buton stâng acționat.

c.1.3. Trackball

- este format dintr-o bilă dispusă între două role plasate perpendicular, care translatează mișcarea bilei în mișcări pe orizontală și pe verticală, pe ecran.
- spre deosebire de mouse, unde carcasa dispozitivului se deplasează pe o suprafață, în cazul trackball-ului carcasa este fixă, iar bila este mișcată cu mâna.
- ca și mouse-ul, are butoane pentru a executa diferite acțiuni.

c.1.4. Touchpad

- este format dintr-o suprafață de lucru sensibilă la atingere, pe care utilizatorul poate deplasa degetul pentru a muta cursorul pe ecranul calculatorului portabil.
- este dotat cu două taste care corespund celor două butoane ale mouse-ului.



c.1.5. Joystick

- un dispozitiv format dintr-o bază pe care sunt montate o manetă și mai multe butoane de control, ce declanșează diferite evenimente pe ecran, folosit pentru jocuri pe calculator.

c.1.6. Scanner

- este un dispozitiv periferic de intrare prin care pot fi digitizate imaginile grafice de pe suport material (hârtie, fotografii etc.).
- Imaginea citită de scanner este de tip raster (matrice de puncte), fiecare punct este definit printr-un cod de culoare, obținându-se versiunea digitală a imaginii.
- este caracterizat de :
 - o *Rezoluție* - numărul de puncte pe inci pe care le poate citi scannerul.
 - o *Număr de culori* - setul de culori care sunt codificate de scanner.
 - o *Viteza de scanare* - viteza cu care un scanner citește și prelucrează o imagine.

c.1.7. Microfon

- este singurul dispozitiv capabil să capteze oscilațiile sonore naturale.

c.1.8. Camera Web

- este un dispozitiv periferic ce permite o comunicare ușoară on-line.

c.1.9. Creionul luminos (light pen)

- folosește o celulă fotoelectrică, prin care este semnalată calculatorului poziția de pe ecran.

c.2. *Dispozitive periferice de ieșire* – permit extragerea datelor din calculator prin utilizarea unor dispozitive specializate ce pot prezenta rezultatele, pe suport de hârtie sau acustic, într-o formă inteligibilă, agreată de utilizator.

Principalele dispozitive periferice de ieșire sunt:

c.2.1. Monitorul

- permite vizualizarea pe ecran a rezultatelor execuției programelor.
- trebuie să primească semnal din placa video pentru a afișa ceva pe ecran.
- culorile de pe ecran sunt compuse din trei culori de bază: roșu, verde și albastru (sistemul RGB).

- tipuri de monitoare:

- o *Monitoarele CRT (Cathode Ray Tube)* folosesc o tehnologie mai veche asemănătoare televizoarelor. O caracteristică importantă rata de reîmprospătare (refresh rate) care reprezintă numărul de împrospătări a imaginii într-o secundă (trebuie să fie mai mare de 70 Hz);

- o *Monitoarele LCD (Liquid Crystal Display)* folosesc tehnologia cristalelor lichide, nu emit radiații, au un consum mic de energie electrică și sunt compacte.

- Caracteristicile monitorului:

- o *Dimensiunea ecranului* – este caracterizată de lungimea diagonalei măsurată în inch: 9", 14", 15", 17", 21" ...42".

- o *Rezoluția monitorului* – este o măsură a calității imaginii și este exprimată în număr de *pixeli* (puncte din care este alcătuită imaginea). Rezoluția = nr. de pixeli pe linie X nr. de pixeli pe coloană: 640 x 480, 800 x 600, 1024 x 768, 1280 x 1024, 1600 x 1200.

- o *Radiația monitorului* – reprezintă efectul produs asupra omului (nu doar asupra ochilor) de bombardarea ecranului cu electroni. Se recomandă monitoare cu radiație redusă (*low radiation*).

- o *Tipul semnalului* – analogic sau digital.

- o *Definiția* – reprezintă distanța dintre două puncte de pe ecran. Cu cât e mai mică cu atât imaginea e mai clară.

- o *Viteza de afișare* – viteza cu care se vor afișa imaginile pe ecran și depinde de viteza cu care poate prelucra informația placa video și de memoria RAM video.

- o *Frecvența* – reprezintă numărul de imagini noi care apar pe ecran pe durata unei secunde; se măsoară în Hertzi (85 Hz)

c.2.2. Proiectorul

- este dispozitivul ce permite proiectarea imaginii aflate pe ecranul monitorului, pe un ecran mare pentru a putea fi vizualizată în colectiv.

c.2.3. Imprimanta

- este dispozitivul utilizat pentru afișarea pe hârtie a informațiilor prelucrate de calculator.

- caracteristicile imprimantelor sunt:

- o *viteza de tipărire* – se măsoară în caractere pe secunda (cps) sau pagini pe minut (ppm);

- o *rezoluția* – exprimată în număr de puncte de imagine pe inch (*dpi* – dots per inch);

- o *dimensiunea maximă a hârtiei*: A3, A4, A5 etc.;

- o *memoria imprimantei* – capacitatea de memorare proprie a informațiilor ce urmează a fi tipărite. Memoria imprimantei permite stocarea informațiilor până în momentul în care vor fi tipărite, evitând blocarea magistralei de date.

- Tipuri de imprimante :

- o *imprimante matriceale* – tipărirea se realizează prin impactul unui cap de scriere asupra unei benzi tușate; sunt ieftine; oferă o calitate scăzută și nu pot imprima color; sunt zgomotoase.

- o *imprimante cu jet de cerneală (ink jet printers)* – capul de scriere baleiază foaia de hârtie linie cu linie pulverizând cerneala; viteză mai mică de scriere; calitate bună.

○ *imprimante laser* – tipărirea se face prin polarizarea electrostatică a unui cilindru, care atrage o substanță numită toner; imprimă imagini alb-negru și color de o calitate foarte bună; au viteză de tipărire mare (4-20 ppm), sunt scumpe (consumabilele) etc.

c.2.4. *Plotter*

- dispozitiv asemănător imprimantei, dar de dimensiuni mult mai mari, unde hârtia poate fi parcursă în ambele sensuri;
- tehnologiile de imprimare sunt cu seturi de tocuri, cu jet de cerneală, cu laser sau electronice.
- acceptă formate mari de hârtie, iar precizia desenelor este foarte mare;
- este folosită în proiectarea asistată de calculator pentru realizarea de schițe, grafice, desene etc.

c.2.5. *Difuzoare (boxe / căști)*

- sunt folosite pentru a reda sunetul și trebuie conectate la placa de sunet.

c.3. *Dispozitive periferice de intrare – ieșire*

c.3.1. *Modemul*

- dispozitiv ce permite comunicarea între calculatoare aflate la distanță. Informațiile prelucrate de calculator sunt stocate digital, în timp ce informațiile transmise prin liniile telefonice sunt transmise sub formă de unde analogice.
- modem-ul face conversia datelor dintr-o formă în alta: MODulare = transferul semnalului din digital în analogic și DEModulare = transferul semnalului din analogic în digital.
- principala caracteristică este viteza de transfer – se măsoară în bps (bits per second).
- în funcție de modul de conectare sunt există: *modem intern* – conectat pe placa de bază și *modem extern* – conectat pe un port serial.
- tipuri de modem: fax-modem, data/voice-modem.

c.3.2. *Touchscreen*

- tip de ecran de afișare, acoperit cu o folie transparentă care reacționează la atingere.
- selectarea elementelor de pe ecran se face direct cu degetul sau cu alt mijloc de indicare.



c.3.3. *Placa multimedia*

- asigură conversia informației din binar în alte formate utilizate de diferite echipamente: imaginea video a televizorului sau a videocasetofonului sau sunetul microfonului, al casetofonului sau al magnetofonului.

În ultimul timp au apărut echipamente multifuncționale care înglobează într-un singur echipament imprimantă, scanner, copiator și fax-modem.

1.2.2 Componenta software

Software-ul reprezintă ansamblul de programe care fac posibilă realizarea funcției sistemului de calcul, de prelucrare a informațiilor, și care constituie suportul logic de funcționare a unui sistem de calcul

Termenul *software* se referă la programele care se execută pe un sistem de calcul (de către procesor).

- Tipuri de software: *Software* de bază (Programe de sistem)
 Software de aplicații (Programe de aplicație)

Programe ale sistemului – folosite pentru a executa activități comune sistemelor de calcul în general. Acestea coordonează modul în care lucrează componentele sistemului și oferă asistență în funcționarea programelor de aplicații. Alcătuiesc software-ul de bază și constau în programe de nivel jos (low level) care interacționează cu calculatorul la nivelul său de bază. Din această categorie fac parte:

- *Programe utilitare* – folosite pentru a executa activități comune mai multor tipuri de utilizatori. Ele nu sunt incluse în sistemul de operare, deoarece nu sunt obligatorii pentru funcționarea calculatorului.

- *Sistem de operare* – este o colecție de programe folosite pentru gestionarea resurselor calculatorului și controlarea întregii lui activități.

Sistemul de operare este o componentă a structurii calculatorului și reprezintă ansamblul programelor care au rolul de a realiza utilizarea optimă a resurselor calculatorului.

Sistemul de operare este format din :

- *Nucleu* – administrează diferite resurse disponibile și planifică folosirea lor. Resursa este o componentă a sistemului de calcul. Există două tipuri de resurse:

- o *Resurse fizice*: componentele hardware (procesorul, memoria internă, dispozitive periferice).

- o *Resurse logice*: componentele software

- *Interfața* – definește modul în care utilizatorul interacționează cu sistemul de operare. Ea asigură funcția de comunicare prin intermediul unui dialog între utilizator și calculator astfel:

- o *Utilizatorul* transmite calculatorului comenzi prin intermediul tastaturii/mouse-ului

- o *Calculatorul* transmite utilizatorului, prin intermediul monitorului, mesaje în legătură cu intențiile utilizatorului.

Suprafața ecranului monitorului denumit și Desktop reprezintă interfața grafică cu utilizatorul (GUI - Graphical User Interface) ce conțin programe identificate prin pictograme (Icons) ce au un text explicativ asociat, liste de meniuri cu opțiuni și parametri de execuție selectați cu ajutorul mouse-ului, ferestre (window), zone dreptunghiulare în care se execută aplicațiile (programele).

Programele se lansează în execuție prin selectarea lor din liste de meniuri sau direct de pe ecran prin deschiderea pictogramelor corespunzătoare.

Cele mai utilizate sisteme de operare pe microcalculatoare sunt:

- Sisteme MS-DOS
- Sisteme de tip Microsoft Windows: 98, XP, VISTA, etc.
- Sisteme UNIX/LINUX
- Sisteme IBM-OS/2

Programe de aplicație – folosite pentru a executa activități cu caracter particular, specifice unui utilizator, ce sunt destinate rezolvării unor probleme specifice din diferite domenii. Ele alcătuiesc software-ul de aplicații. Aceste programe efectuează prelucrări ale datelor, în concordanță cu cerințele informaționale necesare, ele fiind realizate de către firme specializate de software.

Tipuri de programe de aplicații:

- editoare și procesoare de texte (*Notepad, WordPad, Word, WordPro, WRITER*);
- programe de desenare și prelucrare a imaginilor (*Paint, PhotoPaint, PhotoShop, DRAW*);
- programe de calcul tabelar (*EXCEL, LOTUS 1-2-3, Quattro, CALC*);
- programe de prezentare (*PowerPoint, IMPRESS*);
- programe de comunicare și navigare în Internet (*Internet Explorer, Netscape Navigator, Outlook, Mozilla, Windows Mail*);

- sisteme de gestiune a bazelor de date (*Access, VisualFoxpro, Oracle, Paradox, Base*);
- compilatoare și interpretoare pentru limbaje de programare (*Visual Basic, Visual C++, Delphi*);
- programe utilitare (*Norton Utilities*);
- programe distructive și antidistructive (viruși și antiviruși);
- programe de divertisment (jocuri, filme);
- programe create pentru rezolvarea unor probleme particulare ale utilizatorilor.

1.3 Descrierea funcționării unui calculator personal

În timpul execuției programelor de aplicații, între componentele fizice ale sistemului de calcul se desfășoară trei tipuri de fluxuri:

- *Fluxul datelor*
 - datele și programele ce urmează să fie prelucrate se introduc în sistemul de calcul în formă binară prin dispozitivele periferice de intrare, apoi sunt stocate în memoria internă.
 - fiecare instrucțiune va fi transmisă la unitatea de comandă și control, care interpretează conținutul și emite comenzi pentru execuția operațiilor necesare. Rezultatele vor fi depozitate tot în cadrul memoriei interne la o adresă specificată.
 - rezultatele prelucrărilor vor fi transferate din memorie prin intermediul dispozitivelor periferice de ieșire sau salvate în memoria externă.

- *Fluxul instrucțiunilor* începe în momentul introducerii în memorie, de către utilizator, a programelor de aplicații, prin intermediul dispozitivelor periferice. Din memorie, instrucțiunile programelor sunt preluate de către unitatea de comandă și control pentru a fi interpretate și transformate în comenzi.

- *Fluxul comenzilor* este coordonat de către unitatea de comandă și control către celelalte componente ale sistemului de calcul.

Structura unui calculator presupune existența componentelor hard și soft, deci performanțele în funcționarea sa sunt date de cele obținute de fiecare dintre acestea. Câțiva factori de ordin tehnic, care pot influența performanțele computerului:

- viteza procesorului;
- dimensiunea memoriei RAM;
- dimensiunea hard-discului;
- dimensiunea memoriei cache;
- viteza de transmitere a datelor pe magistrala de date

1.4 Rețele de calculatoare

O *rețea de calculatoare* reprezintă un ansamblu de calculatoare interconectate prin intermediul unor medii de comunicație, asigurându-se în acest fel utilizarea în comun de către un număr mare de utilizatori a tuturor resurselor fizice (hardware), logice (software și aplicații de bază) și informaționale (baze de date) de care dispune ansamblul de calculatoare conectate.

Avantajele lucrului în rețea:

- *Accesul la resurse* – se pot folosi în comun anumite resurse, partajarea resurselor indiferent de localizarea lor fizică:
 - resurse fizice: imprimantă, scanner etc.;
 - resurse logice: software, aplicații de bază;

- resurse informaționale: baze de date
- *Fiabilitate mărită* – fișierele pot fi copiate pe mai multe calculatoare asigurându-se astfel o siguranță mărită, în eventualitatea unor probleme hardware, accesarea bazelor de date de la distanță;
- *Reducerea costurilor* prin partajarea datelor și a perifericelor folosite;
- *Mediu de comunicație* puternic între utilizatorii rețelei, comunicarea se poate realiza sub formă de text, sunet sau imagine, se pot realiza videoconferințe utilizate pentru educația la distanță, precum și posibilitatea de a lucra acasă (teleworking), în funcție de timpul disponibil, etc.

Cele mai cunoscute medii de transmisie a informațiilor în rețea sunt:

- Linia telefonică pentru transmisiile de date
- Conexiune prin cablu de cupru – folosește semnale electrice pentru a transmite date între echipamente;
- Conexiune prin fibră optică – folosește fire din sticlă sau plastic, denumite și fibre, pentru a transporta informație sub formă de impulsuri luminoase;
- Conexiune fără fir (Wireless) – folosește semnale radio, tehnologie infraroșu (laser) sau transmisii prin satelit.

Echipamentul necesar creării unei rețele proprii:

- Placa de rețea
- Modem-ul
- Cablu (de cupru, fibră optică) sau wireless
- mufe

1.4.1 Tipuri de rețele

Toate rețelele de calculatoare au componente, funcții și caracteristici comune:

- *Servere* – calculatoare care oferă resurse partajate pentru utilizatorii rețelei;
- *Clienți* – calculatoare care accesează resursele partajate în rețea de un server;
- *Elemente active de rețea* – switch-uri, routere, hub-uri etc.;
- *Elemente pasive de rețea* – cabluri, prize, mufe etc.;
- *Resurse fizice partajate* – imprimante sau alte periferice puse la dispoziție de servere;
- *Mediu de comunicație* – Modul în care sunt conectate calculatoarele;
- *Date partajate* – Fișiere puse la dispoziție de serverele de rețea.

O rețea de calculatoare este identificată prin următoarele caracteristici specifice:

- Raza de acoperire;
- Modul de stocare a datelor;
- Modul de administrare a resursele;
- Modul de organizare a rețelei;
- Tipul de echipamente de rețea folosite;
- Mediul folosit pentru conectarea echipamentelor.

Rețelele pot fi împărțite în următoarele categorii:

a) *în funcție de accesul la rețea:*

a.1. *rețele private*

- aparțin unor organizații
- se schimbă rapid o cantitate mare de date
- se asigură o comunicare rapidă prin voce sau mesaje

a.2. *rețele publice*

- răspândite pe arii geografice foarte mari
- construite și întreținute de companii specializate

- companiile furnizoare de servicii prin intermediul rețelelor pun la dispoziția altor companii și organizații, contra cost, aceste rețele, pentru ca acestea să poată comunica prin calculatoare

b) în funcție de strategia de funcționare:

b.1. rețele de la egal la egal (peer to peer)

- între calculatoarele din rețea este stabilită o relație de egalitate
- fiecare calculator își stabilește resursele locale, pe care le partajează în rețea, neexistând un administrator responsabil pentru întreaga rețea.

b2. rețele client / server formate din

- Server - un calculator pe care rulează soft-ul de rețea
- Client (stație de lucru) - calculatoare care primesc servicii de la server

Într-o rețea pot exista următoarele tipuri de servere:

- *Servere de fișiere și de tipărire* – folosite pentru stocarea datelor și a fișierelor.
- *Servere de aplicații* - pun la dispoziția clienților componenta server a aplicațiilor de tip client-server, precum și datele respective. O aplicație client care rulează local va accesa datele de pe serverul de aplicații, iar pe calculatorul local va fi descărcat de pe server numai rezultatul interogării nu întreaga bază de date.

- *Servere de poștă electronică* - gestionează transferul de mesaje electronice între utilizatorii rețelei.

- *Servere de fax* - gestionează traficul de mesaje fax în și dinspre rețea

- *Serverul de comunicații* - gestionează fluxul de date și mesaje e-mail transmise între rețeaua serverului și alte rețele,

- *Serverele de directoare* - permit utilizatorilor să localizeze, să stocheze și să partajeze informațiile din rețea.

c) în funcție de configurația rețelei - aranjarea geometrică a sistemului de calculatoare se numește *topologia rețelei*

c.1. rețele liniare sau magistrale (bus topology)

- toate calculatoarele sunt conectate la un singur mediu de comunicație, care are capetele libere (ultimul calculator nu este legat de primul)
- un mesaj transmis de la un calculator la altul va trece prin fiecare calculator plasat fizic între expeditor și destinatar, care va citi adresa destinatarului
- avantaje - dacă un calculator cedează, rețeaua rămâne intactă
- dezavantaje - performanțe reduse, supraîncărcarea rețelei (deoarece multe stații pot transmite date în simultan)

c.2. rețele inel (ring topology)

- toate calculatoarele sunt conectate la un singur mediu de comunicație, care are capetele legate (ultimul calculator este legat de primul).
- un mesaj transmis de la un calculator la altul va trece prin fiecare calculator din rețea (va parcurge inelul), care va citi adresa destinatarului și va prelua mesajul.
- dezavantaj: odată cu defecționarea unui calculator, comunicarea se întrerupe și rețeaua se blochează.

c.3. rețele stea (star topology)

- există un calculator central numit distribuitor (dispecer) care sunt legate celelalte calculatoare din rețea
- un mesaj transmis de la un calculator la altul va trece prin dispecer, care va citi adresa destinatarului și îi va atribui mesajul.

c.4. rețele arborescente (ierarhizate)

- sunt realizate prin combinarea mai multor rețele stea
- la calculatorul central se leagă mai multe calculatoare, care pot fi independente sau dispeceri într-o altă rețea de tip stea.

c.5. rețele mixte

- sunt realizate prin combinarea unei rețele inel cu rețele stea
- sunt legate în inel mai multe calculatoare dispecer care gestionează fiecare câte o rețea stea

d) în funcție de aria de răspândire:

d.1. rețele locale – LAN (Local Area Network)

- rețelele interconectate formate din sute de dispozitive instalate în mai multe clădiri și locații.
- se află sub aceeași administrare care controlează securitatea și politicile de control al accesului în acea rețea

d.2. rețele metropolitane – MAN (Metropolitan Area Network)

- sunt asemănătoare rețelelor LAN, dar se pot întinde pe zona ocupată de un grup de birouri învecinate sau chiar suprafața unui oraș.

d.3. rețele globale – WAN (Wide Area Network)

- sunt rețelele de mare întindere ce conectează rețele locale aflate în locații geografice separate.
- sunt răspândite pe o arie geografică foarte mare (țară, continent)

Cel mai simplu exemplu de rețea WAN este **Internetul**. Internetul este o rețea WAN de mari dimensiuni care este formată din milioane de rețele locale interconectate.

Servicii oferite de Internet:

- World Wide Web (www) – accesul la o cantitate uriașă de informații
- Grup de discuții: Chat / Forum / Newsletter
- Poștă electronică: e-mail
- Transfer de fișiere – FTP (File Transfer Protocol) – transferul de fișiere sub formă de pachete între oricare gazde aflate pe oricare rețea

Numele calculatoarelor conectate la *Internet* sunt stocate în baze de date distribuite și organizate ierarhic. În aceste baze de date există domenii organizaționale diferite cu nume semnificative:

Domeniu	Utilizare
.com	Entități comerciale
.edu	Organizații educaționale
.org	Alte organizații (www.cnpas.org)
.net	Resurse pentru rețea
.int	Instituții internaționale (de ex. NATO)

În afară de domenii organizaționale există domenii geografice. Dacă domeniul este în afara Statelor Unite, el include un cod (din două litere) care arată țara căreia îi aparține. Fiecare țară are câte un cod, astfel încât privind la numele unui calculator putem afla unde anume se află.

Domeniul	Țara
.ro	România
.fr	Franța
.de	Germania
.uk	Marea Britanie
.es	Spania
.it	Italia
.au	Australia
.ca	Canada

INTRANET, EXTRANET

Intranetul este o rețea de comunicare asemănătoare Internetului, ce utilizează aceleași instrumente, în special browser-ele www. Cuvântul Intranet este format din prefixul intra corespunzător termenului interior și a termenului net ce este folosit în general pentru termenul de rețea.

Intranetul poate fi definit ca o implementare a tehnologiei Internet în cadrul unei organizații de întreprindere sau ca Web particular. Acesta permite utilizarea totală sau parțială a tehnologiilor și infrastructurilor Internet pentru transmiterea și prelucrarea fluxurilor de informație interne ale unui grup de utilizatori. Grupul se poate limita la nivelul unei întreprinderi sau poate include clienții, furnizorii sau partenerii săi.

Altfel spus, Intranetul se comportă ca Web intern, care permite accesarea unei mari cantități de informații stocate pe servere, utilizând rețelele locale, protocoalele de comunicație TCP/IP, servicii Internet (Web, e-mail, FTP, news etc.), software personalizat și instrumente pentru consultarea bazelor de date.

Diferența dintre Intranet și Internet:

- *Intranet* este o rețea privată și internă a unei companii, ce poate fi conectată la Internet, sau poate folosi Internetul,
- *Internet* – rețea publică, accesibilă oricui

Extranetul este o extensie a unei rețele Intranet, în mod special pe World Wide Web, ce permite comunicarea între anumite instituții și a oamenilor din această rețea, în cele mai multe cazuri oferind un acces limitat la rețeaua Intranet a acestor organizații.

Cuvântul Extranet este format din prefixul extra corespunzător termenului exterior și a termenului net ce este folosit în general pentru termenul de rețea.

Diferența între Extranet și Internet:

- *Extranetul* este o rețea exterioară corespunzătoare anumitor firme, ce permite și accesul limitat
- *Internetul* nu permite accesul la rețeaua Intranet a firmelor

1.4.2 Securitatea datelor

În prezent, majoritatea datelor sunt păstrate în format electronic. Astfel securitatea datelor devine un element fundamental atunci când se lucrează cu date importante, confidențiale sau secrete. Pentru ca acestea să nu devină publice, se recomandă existența unor aplicații pentru păstrarea securității datelor. Păstrarea secretului și integrității datelor unei companii se face prin instruirea angajaților asupra modului în care trebuie manipulate aceste date, pentru a nu aduce atingere intereselor firmei prin publicarea lor neintenționată.

Securitatea datelor implică mai multe aspecte:

➤ *Securitatea fizică a datelor*

Datele sunt arhivate pe diferite suporturi de informație, iar acestea pot fi supuse distrugerii accidentale (incendii, pierderi sau utilizare incorectă) sau unor intervenții de agresiune din afară (sabotaje). Pentru protejarea lor trebuie respectate câteva reguli:

- restricționarea accesului fizic la calculator (incinte închise, utilizarea cheilor);
- restricționarea accesului logic la date printr-un sistem de drepturi și de parole specific fiecărui utilizator;
- protejarea împotriva incendiilor, a supratensiunii sau a supracurenților ce pot distruge diferite componente ale calculatorului,
- folosirea unor sisteme de alimentare UPS (Uninterruptible Power Supply), ce asigură în cazul căderilor de tensiune o continuitate de aproximativ 5-30 de minute, timp în care se pot salva datele și închide corect calculatorul;
- să se asigure calculatoarelor un mediu ambiant corespunzător din punct de vedere al temperaturii, fără umiditate, praf și fum;
- instruirea personalului în legătură cu folosirea suporturilor de memorie;
- crearea de copii de siguranță ale tuturor datelor.

➤ *Securitatea împotriva furturilor sau a indiscrețiilor*

Atunci când se lucrează într-o rețea de calculatoare, care mai e și legată la rețeaua publică de date, la datele de pe un calculator pot să aibă acces persoane neautorizate sau acte de distrugere a datelor.

Rezolvarea acestor probleme se poate realiza prin:

- construirea unui sistem de parole pe mai multe niveluri, parolele stabilite trebuie concepute astfel încât să fie foarte greu de descoperit de persoanele neautorizate;
- stabilirea drepturilor pe care le are fiecare utilizator, diferite drepturi în funcție de locul pe care îl ocupă aceștia în structura organizatorică a firmei
- protejarea serverelor și stațiilor prin *firewall* - sistem de securitate destinat protejării unei rețele împotriva accesului neautorizat
- criptarea fișierelor importante – codarea datelor după un anumit algoritm;
- utilizarea sistematică a programelor anti-virus.

Un pericol pentru securitatea datelor într-o rețea îl reprezintă anumite persoane, care prin intermediul unui calculator, reușesc să treacă de nivelurile de securitate pentru a se distra sau pentru a obține informații sau pentru a introduce în rețea programe de distrugere a datelor - așa-numiții "hackers" sau "crackers".

➤ *Protecția împotriva virușilor informatici*

Virusul este un mic program executabil care se instalează fără voia utilizatorului și provoacă pagube atât în sistemul de operare cât și în elementele hardware ale computerului.

Virusul informatic este capabil să realizeze copii după el însuși și să includă acest cod executabil într-un alt program, care devine gazdă și pe care îl infectează.

Virușii se pot clasifica în:

- *Viruși Hardware*: sunt cei care afectează suporturile de informație și memoria.

- *Virusi Software*: afectează fișierele și programele aflate în memorie sau pe disc, inclusiv sistemul de operare sau componentele acestuia.

Orice informație care trece printr-o zonă infectată va fi și ea contaminată. Cele mai vulnerabile elemente atacate sunt fișierele. Fișierul infectat de un virus își poate îndeplini integral funcțiunile sale, iar mecanismul de reproducere este următorul:

- în momentul în care un fișier executabil infestat este încărcat în memoria RAM în vederea execuției, virusul își reproduce secvența și rămâne în memorie până la terminarea sesiunii de lucru sau până la resetare.
- din acest moment, virusul din RAM va putea afecta fișierele executabile care vor fi încărcate în memorie, devenind astfel purtătoare ale virusului.

Simptomele unui sistem virusat pot fi:

- creșterea în volum a fișierelor
- ștergerea sau modificarea unor programe-sistem
- încetinirea vitezei de lucru
- câteodată chiar distrugerii hardware
- mesaje ciudate, melodii sau sunete suspecte
- blocări frecvente ale calculatorului
- schimbări ale marcajelor de timp ale fișierelor etc.

Moduri de infectare:

- folosind orice mediu de stocare a datelor infestat (CD, DVD, stick)
- prin intermediul programelor, documentelor, imaginilor descărcate de pe Internet (download)
- pot fi primiți pe e-mail

Recomandări pentru a evita anumiți virusi sau pentru elimina virusii:

- instalarea unui program antivirus eficient și cât mai recent, cu ajutorul căruia se pot depista și elimina tentativele de virusare, accidentală sau premeditată;
- actualizarea sistematică a programului antivirus pentru a avea speranța unei protecții cât mai bune împotriva virusilor;
- scanarea sistematică utilizând programul antivirus, a fișierelor sistemului, a suporturilor de informație cu proveniență dubioasă și a fișierelor primite prin e-mail, etc.;
- evitarea executării programelor necunoscute;

Antivirusul este un program creat pentru a detecta și șterge virusii dintr-un calculator. Folosirea unui antivirus corespunzător duce la descoperirea în timpul scanării a virusilor care nu sunt activi și apoi îi elimină din toate fișierele și din calculator.

Operația de devirusare se face în doi pași: mai întâi are loc detectarea virusilor, apoi, în funcție și de decizia utilizatorului, se procedează la eliminarea virusului sau dacă această operație nu este posibilă, la eliminarea fișierelor infectate, pur și simplu.

Pe piața de specialitate există o varietate largă de aplicații de specialitate, de la programe antivirus până la soluții complete de securitate antivirus, antispyware, antimaleware și firewall integrate, de la soluții freeware, trial versions până la soluții foarte scumpe.

Indiferent de programul antivirus pe care îl utilizați trebuie reținut că:

- fiecare antivirus are o baza de date cu semnături a virusilor.
- mereu apar virusi noi pe care antivirusul nu îi poate detecta, de aceea va trebui ca baza de date a antivirusului să fie actualizată mereu (la aproximativ 1 luna).

Programele antivirus moderne conțin trei module:

1. modulul care asigură recunoașterea virusului;
2. modulul care selectează fișierele contaminate și le curăță

3. modulul care monitorizează funcționarea calculatorului.

Exemple de programe antivirus: *Avira, AVG Anti-Virus, BitDefender, Kaspersky, McAfee VirusScan, NOD32, Norton AntiVirus, Windows Live OneCare etc.*

1.5 Probleme de ergonomie și protecție a muncii

Ergonomia este acea disciplina care studiază relațiile dintre om, mașina și mediul de lucru.

Studiile ergonomice arată că poziția de lucru este foarte importantă deoarece previne apariția disconfortului și afecțiunilor profesionale.

➤ **Poziția la tastatură** - multe probleme de sănătate asociate poziției necorespunzătoare la calculator apar la umeri, coate, antebrațe, încheieturi și palme. Pentru a evita apariția problemelor, trebuie respectate următoarele indicații:

- să ne asigurăm că biroul și scaunul au poziția corectă (antebrațele și coapsele trebuie să fie orizontale)
- potrivești înălțimea scaunului astfel încât să ajungeți la tastatură fără a depărta antebrațele de corp
- coatele trebuie ținute aproape de corp, astfel încât brațul să formeze un unghi drept cu antebrațul, spatele drept, lipit de scaun.
- nu sprijiniți încheieturile pe masă, deoarece limitează mișcările.
- tastatura trebuie astfel așezată încât între braț și antebraț să fie un unghi drept.
- tastele se lovesc scurt, după care degetele revin într-o poziție relaxantă, de așteptare la terminarea unui cuvânt, sau grup de opțiuni.
- mouse-ul trebuie să fie lângă tastatură, la același nivel cu acesta; când nu se introduc date, mâinile se odihnesc pe genunchi și nu pe mouse.

➤ **Poziția în fața monitorului:**

- monitorul trebuie să fie în fața utilizatorului.
- partea superioară a monitorului să fie cu câțiva centimetri mai sus decât ochii.
- ecranul, suportul de documentare și tastatura trebuie să fie amplasate la distanțe aproximativ egale față de ochi (50 – 60 cm sau cel puțin o lungime de braț)
- centrul ecranului trebuie să corespundă unei direcții de privire înclinată între 100 și 200 sub planul orizontal care trece la nivelul ochilor.
- monitorul trebuie poziționat astfel încât lumina să nu bată direct în ecran.
- sursele de documentație trebuie poziționate în fața utilizatorului între monitor și tastatură.

O poziție incorectă la calculator poate aduce după sine o serie de probleme de sănătate:

- Probleme de vedere și migrene - datorate apropierii prea mult de monitor
- Dureri de spate și de ceafă - datorate poziției incorecte pe scaunul de la calculator
- Urechi - datorat expunerii timp îndelungat la sunetele de frecvență înaltă produse de zgomotul monitorului
- Efectul provocat de repetarea aceluiași gesturi
- Efectul câmpului electromagnetic

După ce utilizatorul este așezat corect în fața calculatorului, el trebuie să capete deprinderi corecte de lucru cu calculatorul:

- Se fac pauze de 1 – 2 minute de relaxare, la fiecare 20 – 30 minute, iar după fiecare oră de lucru, 5 – 10 minute pauză.
- Se relaxează ochii prin exerciții de focalizare la depărtare sau acoperirea acestora cu palmele timp de 10 – 15 secunde.

Siguranța în utilizarea calculatorului trebuie

- să fie protejate cablurile și să fie folosită o sursă continuă de curent (UPS - Uniterruptible Power Supply)
- să fie folosite dispozitive care avertizează asupra creșterilor de curent sau programe care avertizează asupra creșterii temperaturii diferitelor componente hardware.

1.6 Aspecte legislative

Copyright-ul este o modalitate legală de protejare a lucrărilor literare, științifice, artistice sau de orice alt fel, publicate sau nepublicate, cu condiția ca aceste lucrări să aibă o formă tangibilă (adică se pot vedea, auzi sau atinge).

Orice creație, program reprezintă proprietatea celui care a scris-o. oricine copiază o creație, fără acordul autorului, intră în ilegalitate, adică încalcă dreptul de autor.

Tipuri de licențe:

Shareware – sunt acele aplicații sau programe pe care le puteți achiziționa direct de la persoana care le-a creat, persoană ce dorește distribuirea acestor programe fără intermediar. De cele mai multe ori distribuirea se face gratuit sau cu o taxă minimă. Programele se pot copia și transmite altor utilizatori.

Freeware – sunt programe protejate de drepturi de autor (copyright) care pot fi totuși difuzate gratis de către autor, care își păstrează drepturile de autor. Așadar programele pot fi folosite dar nu pot fi vândute fără acordul autorului.

Licențele – sunt programe achiziționate de la persoanele care le produc și pentru care se plătește un drept de folosire. Acest drept este valabil doar pentru un singur calculator, dar dacă se dorește instalarea programului pe mai multe calculatoare va trebui achiziționată o licență specială ce va permite instalarea programului pe mai multe calculatoare. Licența acordă dreptul de folosire a programului respectiv și nu drept de comercializare sau distribuție.

1.7 Test de autoevaluare a cunoștințelor

Alegeți răspunsul corect:

1. Informatica este știința care se ocupă cu studiul:
 - a) dispozitivelor electronice
 - b) informației elementare
 - c) prelucrării automate a informațiilor
 - d) prelucrării datelor
2. Un sistem de calcul reprezintă:
 - a) un calculator
 - b) o componentă internă
 - c) un subsansamblu
 - d) un domeniu
3. Informația este reprezentată în interiorul calculatorului sub formă de:
 - a) simboluri
 - b) date
 - c) caractere
 - d) cuvinte
4. Prelucrarea datelor cu ajutorul calculatorului presupune parcurgerea etapelor:
 - a) introducere – prelucrare - extragere rezultate
 - b) introducere – memorare - extragere date
 - c) culegere – prelucrare - extragere rezultate
 - d) prelucrare – extragere date - memorare
5. Care din următoarele reprezintă un computer portabil?
 - a) Desktop
 - b) Mainframe
 - c) Laptop
 - d) Tower
6. Totalitatea programelor unui calculator formează:
 - a) componenta hardware
 - b) componenta software
 - c) instrucțiuni de date
 - d) funcționalitatea calculatorului
7. Care din următoarele afirmații nu este o funcție a componentei hardware:
 - a) funcția de memorare a datelor
 - b) funcția de prelucrare
 - c) funcția de intrare – ieșire
 - d) funcția de operare
8. Unitatea de comandă și control transmite comenzi către:
 - a) utilizator
 - b) memorie
 - c) procesor
 - d) tastatură
9. Componenta care reunește toate subsistemele importante ale calculatorului este:
 - a) placa de bază
 - b) placa audio
 - c) placa de rețea
 - d) placa video
10. Frecvența de lucru a unui procesor se măsoară în:
 - a) Mb
 - b) GHz
 - c) Gb
 - d) Bps
11. Un *kilobyte* are:
 - a) 1000 bytes
 - b) 1024 biți
 - c) 1024 bytes
 - d) 10 bytes
12. Care din următoarele afirmații despre procesor NU este adevărată:
 - a) are propria lui memorie numită memorie cache.
 - b) este implementat lângă placa de bază.

- c) lucrează sincronizat sub controlul unor impulsuri electrice.
- d) are rolul de a dirija celelalte dispozitive.

13. Care dintre relațiile următoare este cea adevărată:

- a) 1 KB < 1 MB < 1 GB
- b) 1 KB < 1 GB < 10 MB
- c) 1 MB < 100 KB < 1 GB
- d) 100 KB < 1 MB < 1000 KB

14. Memoria RAM poate fi:

- a) doar citită
- b) nevolatilă
- c) doar scrisă
- d) citită sau scrisă

15. Placa de rețea este un dispozitiv de:

- a) de ieșire
- b) de intrare
- c) de memorare
- d) de intrare – ieșire

16. Capacitatea este un parametru ce caracterizează:

- a) dispozitivele de intrare
- b) dispozitivele de ieșire
- c) memoria internă
- d) unitatea aritmetică – logică

17. Un program activ se încarcă în memoria:

- a) RAM
- b) ROM
- c) hard disk
- d) cache

18. Unitatea de măsură a discurilor DVD este :

- a) Mb
- b) MHz
- c) Kb
- d) Gb

19. Care din următoarele dispozitive permit cel mai rapid acces la fișiere?

- a) floppy disk
- b) CD-ROM
- c) hard disk
- d) memoria flash

20. Care sunt componentele care pot influența performanțele unui computer:

- a) hard-disk, procesor, RAM
- b) monitor, imprimanta, scanner
- c) ROM, procesor, memorie cache
- d) DVD-ROM, procesor, memorie cache

21. Care din următoarele dispozitive sunt dispozitive periferice de intrare?

- a) monitor, joystick, touchscreen
- b) tastatură, plotter, modem
- c) touchpad, difuzor, plotter
- d) light pen, joystick, mouse

22. Care dintre următoarele dispozitive sunt dispozitive periferice de ieșire?

- a) tastatura, CD-ROM, joystick
- b) microfon, monitor, touchpad
- c) monitor, plotter, difuzor
- d) proiector, imprimantă, scanner

23. Deplasarea cursorului la început de rând se face cu ajutorul tastei:

- a) PageUp
- b) Home
- c) Tab
- d) Esc

24. Blocarea tastaturii pe litere mari se face cu:

- a) Num Lock
- b) Ctrl
- c) Print Screen
- d) Caps Lock

25. Ștergerea caracterului de pe poziția curentă a cursorului se face cu tasta:

- a) Delete
- b) Backspace.

c) Shift d) Tab

26. Monitoarele trebuie să fie compatibile cu:

- a) placa de rețea b) placa de bază
c) placa video d) placa multimedia

27. Care dintre următoarele dispozitive este necesar pentru a comunica cu alte calculatoare prin intermediul internetului?

- a) CD-ROM b) Modem
c) Plotter d) Boxe

28. Ce reprezintă GUI ?

- a) Unitatea de Interfață cu Jocurile (Games Unit Interface)
b) Interfața Grafică Universală (Graphical Universal Interface)
c) Unitatea de Interfață Generală (General User Interface)
d) Interfața Grafică cu Utilizatorul (Graphical User Interface)

29. Care dintre următoarele programe reprezintă o aplicație software?

- a) orice sistem de operare b) o aplicație de calcul tabelar
c) o listă cu calculatoarele utilizate în birou d) un driver

30. Care dintre următoarele acțiuni este cea mai bună modalitate de a îmbunătăți performanțele unui computer?

- a) Utilizarea unui monitor mai mare b) Utilizarea unei imprimante mai rapide
c) Adăugarea de memorie RAM d) Creșterea numărului de aplicații utilizate

31. Care din următoarele reprezintă avantajul principal al unui sistem de rețea?

- a) partajarea resurselor b) viteze reduse de prelucrare a datelor
c) costuri reduse la dispozitive d) comunicare greoaie între utilizatori

32. În funcție de strategia de funcționare rețelele se clasifică în:

- a) rețele private și rețele publice b) LAN, MAN, WAN,
c) stea, inel, BUS, plasa, arborescentă d) rețea de la egal la egal, rețea client/server

33. Calculatoarele dintr-un birou sunt conectate astfel încât utilizatorii au acces la imprimanta de rețea. Cum se numește acest tip de rețea?

- a) MAN b) LAN
c) FTP c) WAN

34. Un computer ce comunică cu un server local este ... ?

- a) laptop b) unitate de calcul
c) client d) terminal

35. Internetul este:

- a) un sistem global de rețele de calculatoare. b) o rețea privată a unei companii
c) mai multe documente legate între ele d) un sistem de operare de rețea

36. Intranet înseamnă:

- a) o rețea globală de calculatoare b) o rețea privată a unei companii
c) un sistem de operare pentru rețele d) un sistem de administrare pentru rețele

37. Precizați care propoziție este adevărată:

- a) Virușii nu afectează calculatorul. b) Virușii distrug întotdeauna hard-ul.
c) Virușii sunt ușor de depistat și de înlăturat. d) Virușii se pot multiplica singuri.

38. Care este cea mai bună modalitate de prevenire a virusării unui calculator?

- a) Scanarea împotriva virușilor doar a fișierelor atașate e-mail-urilor
b) Folosirea unui program antivirus actualizat
c) Salvarea tuturor fișierelor atașate, fără scanarea acestora
d) Nedeschiderea fișierelor atașate

39. Dezinfectarea fișierelor înseamnă:

- a) ștergerea fișierelor b) copierea fișierelor
c) înlăturarea virușilor din fișiere d) introducerea virușilor în fișiere

40. De ce este necesar pentru o organizație să adopte o politică bună de parolare?

- a) pentru a putea găsi mai ușor informația pe calculator
b) pentru a proteja datele împotriva persoanelor neautorizate
c) pentru a conecta mai ușor calculatorul în rețea
d) pentru a realiza copii de siguranță

41. Pentru a evita accidentările atunci când lucrați cu calculatorul trebuie:

- a) Asigurată securizarea cablurilor electrice b) Instalate screensaver-e
c) Utilizat întotdeauna un mouse pad d) Instalată o aplicație antivirus

42. Care dintre următoarele afirmații despre copyright este adevărată?

- a) Copyright-ul promovează utilizarea ilegală a softurilor
b) Copyright-ul reprezintă dreptul legal și exclusiv al autorului de a face copii al propriului soft pentru uz personal
c) Copyright-ul este realizat pentru a preveni copierea unui CD
d) Copyright-ul reprezintă dreptul legal și exclusiv al autorului de a distribui propriului soft

43. Licența software acordă:

- a) dreptul de comercializare a produsului
b) dreptul de distribuție a produsului
c) dreptul de folosire a programului fără drept de comercializare și distribuție
d) dreptul de folosire a programului cu drept de comercializare și distribuție

44. Dacă autorul unui program acordă licență de distribuție, atunci drepturile sale de copyright ?

- a) se mențin b) se mențin o scurtă perioadă de timp
c) nu se mențin d) revin distribuitorului

45. Care dintre următoarele afirmații este adevărată?

- a) Freeware sunt programele protejate de dreptul de autor care pot fi difuzate gratis de către autor, dar care își păstrează dreptul de autor
b) Shareware sunt programele protejate de dreptul de autor care pot fi difuzate gratis de către autor, dar care își păstrează dreptul de autor
c) Licență este acel program achiziționat de la persoana care îl produce și pentru care nu se plătește nici un drept de folosire
d) Licența dă dreptul de comercializare și distribuție

Răspunsuri corecte:

Nr întrebare	Răspuns corect	Nr întrebare	Răspuns corect	Nr întrebare	Răspuns corect
1.	c	16.	c	31.	a
2.	a	17.	a	32.	d
3.	b	18.	a	33.	b
4.	a	19.	c	34.	c
5.	c	20.	a	35.	a
6.	b	21.	d	36.	b
7.	d	22.	c	37.	d
8.	c	23.	b	38.	b
9.	a	24.	d	39.	c
10.	b	25.	a	40.	b
11.	c	26.	b	41.	a
12.	b	27.	c	42.	d
13.	a	28.	d	43.	c
14.	d	29.	a	44.	a
15.	d	30.	c	45.	a

CAPITOLUL 2 UTILIZAREA SISTEMULUI DE OPERARE WINDOWS

OBIECTIVELE ACESTUI MODUL SUNT:

- Operarea corectă la nivel elementar
- Descrierea interfeței sistemului de operare
- Definierea și identificarea elementelor de interfață
- Descrierea organizării informațiilor pe suport extern
- Dobândirea deprinderilor de lucru cu discuri logice, directoare, fișiere
- Utilizarea unor accesorii ale sistemului de operare Windows
- Realizarea unor aplicații practice

2.1. Primele elemente ale operării corecte

Sistemul de operare reprezintă componenta program care interacționează cu sistemul de bază pentru intrări – ieșiri numit BIOS (Basic Input Output Sistem) pentru a controla echipamentele calculatorului, a detecta echipamentele care nu funcționează corect și a asigura interfața cu utilizatorul.

Sistemele de operare se împart în două categorii în funcție de modul de comunicare dintre utilizator și calculator (*interfața*):

- Sisteme de operare cu interfață realizată prin comenzi:
 - Sistemul MS-DOS (Microsoft Disk Operating System)
 - Sistemul UNIX
- Sisteme de operare cu interfață grafică
 - Sisteme de tip Microsoft Windows: 98, XP, VISTA, etc.

Cel mai folosit sistem de operare de către utilizatori este sistemul Windows datorită interfeței grafice prietenoase și simple. Interfața Windows este realizată cu ajutorul pictogramelor, ferestrelor, meniurilor și al casetelor de dialog. Toate aceste obiecte pot fi manipulate ușor cu ajutorul mouse-ului, ajutând și îndrumând utilizatorul în lucrul cu calculatorul.

2.1.1. Pornirea, repornirea și oprirea calculatorului

Privit din exterior un *PC* este compus din unitatea sistem (unitatea centrală), monitor, tastatură și mouse.

➤ *Pornirea calculatorului*

Marea majoritate a unităților sistem sunt prevăzute cu două butoane:

- *comutatorul Power-On* – pentru pornirea calculatorului pentru alimentarea acestuia cu energie electrică Aceasta presupune testarea echipamentelor și a configurației și se numește *start la rece*.

- *butonul Reset* – pentru resetarea calculatorului în cazul în care acesta se blochează. În acest caz calculatorul nu se deconectează de la alimentarea cu energie, iar operația se numește *start la cald*.

Pentru a porni calculatorul trebuie apăsat butonul Power-On al unității sistem și dacă este nevoie se pornește și monitorul, pe care apare interfața sistemului de operare.

Dacă după apăsarea butonului de pornire a calculatorului, acesta nu a pornit trebuie să verificați dacă:

- calculatorul este conectat la rețeaua electrică;
- la unele unități de sistem, în partea din spatele a acestora, există un comutator ce trebuie pus pe opțiunea 1 (deschis);
- monitorul este pornit.

➤ **Închiderea calculatorului**

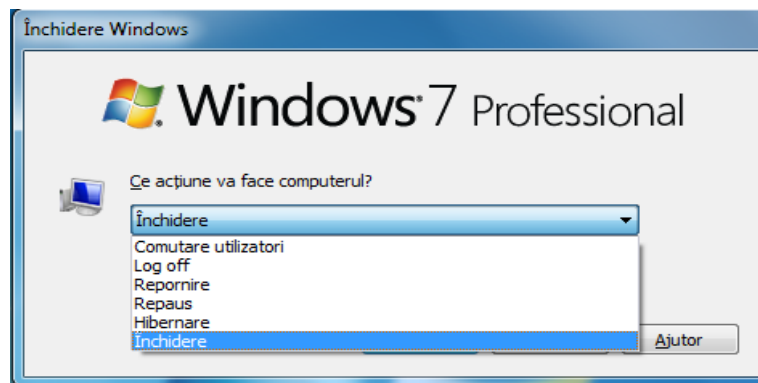
După folosirea calculatorului, acesta trebuie închis corect:

- salvați datele și închideți aplicațiile în care ați lucrat revenind la interfața de început;
- deschideți meniul **Start** și alegeți opțiunea **Shut Down (Închidere)**.



- opriți monitorul (dacă este nevoie).

O altă modalitate de închidere a calculatorului este apăsarea simultană a tastelor **Alt+F4**. Se va deschide caseta de dialog **Shut Down Windows (Închidere Windows)** de unde alegem opțiunea Shut Down (Închidere).



Atentie! Repornirea calculatorului se va face după cca. 3 sec de la stingerea led-ului indicator Power!!

Din aceeași listă se mai poate alege:

- *Comutare utilizatori (SWITCH USER)* – comută între utilizatori fără a închide programele;
- *Log off* – închide programele și face log off;
- *Repornire (Restart)* – închide toate programele deschise, închide Windows, apoi pornește din nou Windows
- *Repaus (Stand by)* – păstrează sesiunea în memorie și pune calculatorul într-o stare de alimentare redusă, astfel încât aveți posibilitatea să reluați rapid lucrul;
- *Hibernare (Hibernate)* – salvează sesiunea și închide calculatorul. când deschideți calculatorul, Windows restaurează sesiunea.

➤ **Repornirea calculatorului**

Reîncărcarea sistemului de operare este necesară din două motive:

- este instalat un program nou;
- calculatorul nu mai răspunde comenzilor primite (s-a blocat).

Există trei posibilități de restartare a calculatorului:

1. din meniul **Start** – opțiunea **Shut Down (Închidere)** – opțiunea **Restart (Repornire)**



2. prin apăsarea simultană a tastelor **CTRL+ALT+DEL**;

3. butonul Reset (Restart) al unității sistem

Atenție! Folosirea butonului Restart existent pe unitatea de sistem se va folosi doar dacă celelalte două alternative nu funcționează.

În timpul restartării calculatorul nu este deconectat de la alimentarea cu curent electric, deci se sare peste etapele de inițializare a echipamentelor periferice și verificarea configurației calculatorului. Această modalitate de reîncărcare a sistemului de operare se numește *start la cald*.

Resetarea calculatorului înseamnă repornirea calculatorului fără a-l deconecta de la rețea.

Repornirea și închiderea calculatorului se face după ce au fost salvate datele, deoarece acestea sunt neremanente în memoria RAM.

➤ **Închiderea unei aplicații care nu răspunde comenzilor primite**

Există cazuri când o aplicație nu mai răspunde comenzilor primite de la tastatură sau mouse. Singura modalitate de a închide aplicația este forțarea închiderii prin apăsarea simultană a tastelor **Ctrl+Alt+Del** o singură dată.

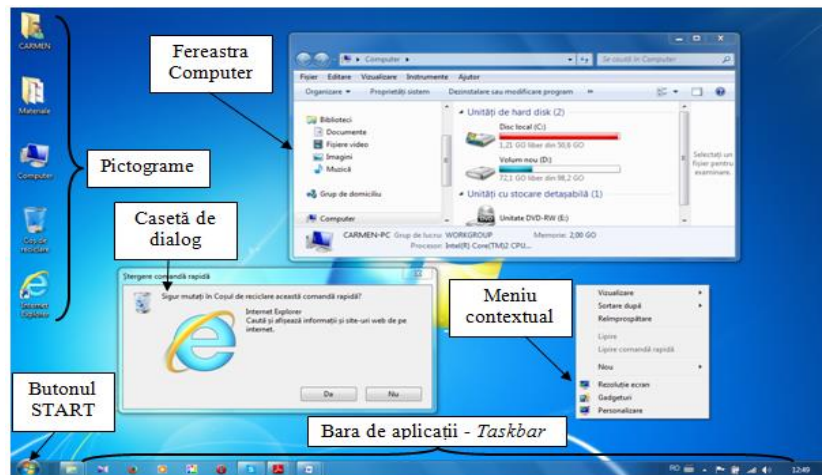
Această combinație de taste (**Ctrl+Alt+Del**) pornește o componentă a sistemului de operare numită *Manager activități Windows (Windows Task Manager)*, alegem opțiunea *Pornire Manager de activități (Start Task Manager)*. Se va deschide fereastra *Manager activități Windows (Windows Task Manager)* ce oferă informații despre aplicațiile aflate în execuție.

În coloana *Aplicații (Applications)* se afișează lista aplicațiilor și starea acestora. Acestea pot avea starea *În execuție (Running)*, adică se execută corect, sau starea *Nu răspunde (Not responding)*, adică nu mai răspunde la comenzi Pentru oprirea din execuție a unei aplicații, ea trebuie mai întâi selectată din lista aplicațiilor, apoi se va selecta operația *Închidere activitate (End Task)*.

De obicei, blocarea unei aplicații nu aduce după sine și blocarea sistemului de operare, dar dacă sistemul de operare nu mai răspunde la nici o comandă, nu ne rămâne decât să apăsăm butonul Reset de pe carcasă.

2.1.2. Interfața sistemului de operare Windows

După ce pornești calculatorul, în memorie se încarcă sistemului de operare Windows. Acesta afișează pe ecran o casetă de dialog care ne cere introducerea unui nume de utilizator sau a unei parole pentru a putea utiliza sistemul și pentru a ne putea conecta la rețea. Această etapă va fi omisă de sistemul de operare în cazul în care pe calculator există doar un utilizator și nu a fost setată o parolă pentru acesta.



După operațiile de mai sus, sistemul de operare Windows va afișa suprafața de lucru a ecranului interfața Explorer numită și **Desktop**.

Ecranul calculatorului este considerat o suprafață virtuală de lucru pe care se pot crea și deplasa diferite obiecte: pictograme, ferestre, casete de dialog etc.

Interfața grafică (GUI – Graphical User Interface) este acel tip de interfață cu utilizatorul care folosește imagini grafice, simboluri, pictograme și texte pentru reprezentarea informațiilor și a acțiunilor disponibile utilizatorilor.

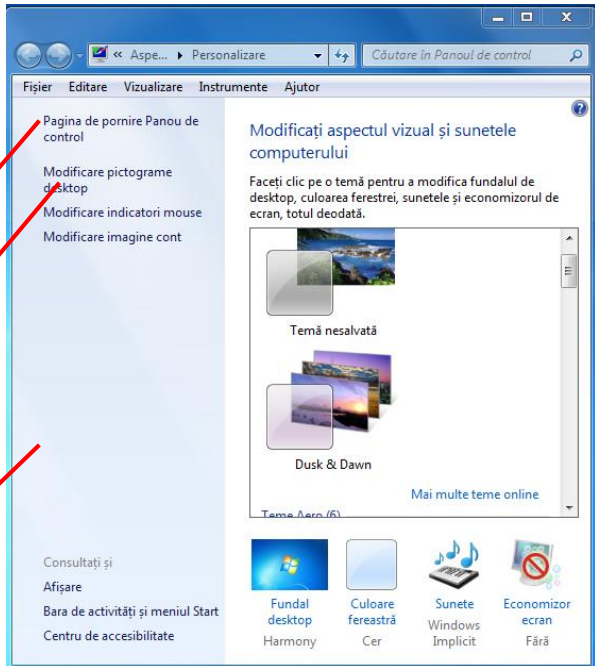
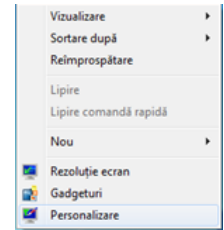
Pentru a executa operațiilor avem la dispoziție meniuri și pictograme, iar pentru stabilirea valorilor unor parametrii avem la dispoziție opțiuni de meniu și casete de dialog. Aceste operații se pot executa cu ajutorul mouse-ului sau a tastaturii.

Elementele unei interfețe grafice sunt:

- *Arătătorul, indicatorul sau pointer-ul* - este imaginea grafică asociată echipamentului cu care se arată, se indică ceva pe ecran. În cazul nostru este semnul ce indică poziția mouse-ului. Se folosește pentru a indica un obiect, pentru a alege o comandă, pentru a muta un obiect dintr-un loc în altul.
- *Pictograma (Icon)* – reprezentarea grafică a unui element (programe, unități de discuri, dispozitive de intrare/ieșire etc.)
- *Fereastra* – spațiul de lucru al utilizatorului și spațiu de afișare pentru componentele sistemului de operare.
- *Meniul* – listă de opțiuni sau de comenzi. Opțiunea sau comanda dorită se alege folosind indicatorul (pointer-ul).
- *Bara de aplicații (Taskbar)* – se găsește în partea de jos a Desktop-ului și conține butonul Start.

➤ **Configurarea spațiului de lucru (Desktop)**

Personalizarea suprafeței de lucru a ecranului se realizează deschizând meniul contextual prin clic dreapta cu mouse-ului pe suprafața de lucru (Desktop) și alegând opțiunea *Proprietăți (Properties)*, ceea ce conduce la deschiderea ferestrei de mai jos unde se pot realiza următoarele setări:



1. Personalizarea fundalului suprafeței de lucru (*Desktop Background*).

2. Stabilirea aspectului fiecărui element de pe ecran selectând o temă predefinită (*Theme*). **Temele** sunt reguli de funcționare a interfeței grafice, gata construite. Sunt machete în care se combină fundalul imaginii **Desktop**, cu alte constante ale modului de afișare a informațiilor pe ecran.

3. Stabilirea **Economizorului de ecran (Screen Saver)** care intră în funcțiune în urma nefolosirii un timp a calculatorului, pentru a proteja ecranul (culorile întunecate uzează mai puțin decât cele deschise).

4. Obținerea informațiilor despre caracteristicile monitorului (rezoluție, număr de

culori) și ale adaptorului video (*Display Settings*).

➤ **Descrierea și personalizarea barei de aplicații (Taskbar)**

Bara de aplicații este situată în partea de jos a ecranului și conține următoarele elemente:

- **Butonul Start** - care deschide meniul Start.
- **Zona de lansare rapidă (Quick Launch)** - cu butoane scurtături pentru programe accesate mai des.
- **Zona de afișare a aplicațiilor active (Task buttons)** – cu butoane ce conțin pictograma și numele aplicației active. Se pot deschide mai multe aplicații, iar comutarea între ele se poate face cu mouse-ul (clic pe butonul dorit) sau cu ajutorul tastaturii (ALT + TAB).
- **Zona de configurare (Settings)** – se află în partea dreaptă a taskbar-ului și conține setări ale calculatorului (ora sistemului, tastatura, volumul sunetului) și ale unor programe (antivirus).



Personalizarea barei de aplicații:

- stabilirea elementelor ce vor apărea în bara de aplicații - clic dreapta pe bara, selectându-se *Bara de instrumente (Toolbars)* și bifând obiectul dorit.
- mutarea taskbar-ului pe ecran: clic dreapta pe bara de aplicații - se *debifează Blocare bară de activități (Lock the Task Bar)* – se prinde cu mouse-ul de bara și se glisează la stânga sau la dreapta.
- stabilirea modalității de afișare a ferestrelor se alege una din opțiunile: *Ferestre în cascadă (Cascade Windows)*, *Afișare ferestre în stivă (Show Windows Stacked)* sau *Afișare ferestre alăturate (Show Windows Slide By Slide)*.

- setarea proprietăților (posibilitatea autoascunderii, afișarea ceasului, a iconiței de rețea și volum al sonorului) taskbar-ului - clic dreapta pe bară – se alege *Proprietăți (Properties)*
- setare orei și a datei: clic pe ceasul din taskbar și se selectează *Modificări setări pentru dată și oră (Change Date and Time Settings)*.

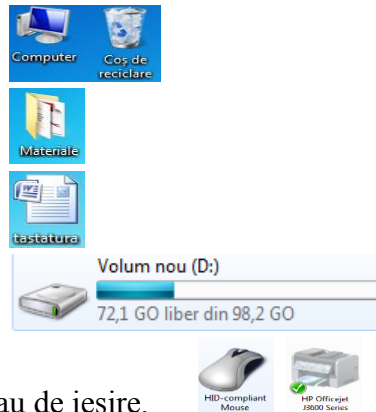
➤ **Pictograme**

Pictogramele (Icons) sunt reprezentări grafice ale elementelor, cu care se poate lucra pentru comunicarea cu sistemul de operare. Textul afișat sub pictogramă reprezintă titlul acesteia și completează simbolul pentru a ajuta la identificarea ei.

Unele pictograme nu au titlu, iar pentru a afla ce funcție îndeplinesc, se va utiliza mouse-ul și se va afișa un mesaj scurt într-o casetă de informare.

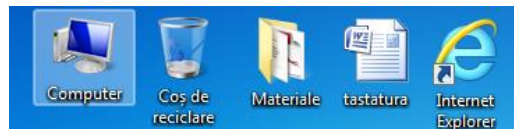
Tipuri de pictograme:

- aplicații
- directoare
- fișiere
- unități de discuri
- dispozitive de intrare sau de ieșire.



Pictograma poate fi acționată ca un buton, se execută dublu clic pe ea, iar elementul pe care îl reprezintă se deschide într-o fereastră.

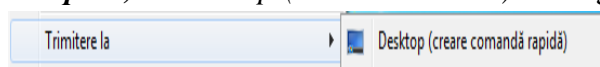
Cele mai importante pictograme ce apar pe Desktop:



- Computer** – conține toate componentele calculatorului.
- Coș de gunoi (Recycle Bin)** – conține fișiere sau foldere șterse. Atunci când un obiect este șters, sistemul de operare îl trimite în coșul de gunoi, de unde poate fi recuperat sau șters definitiv (Empty Recycle Bin).
- Scurtături (Shortcut)** – este o cale rapidă de acces la o aplicație. Iconița scurtăturii este caracterizată de o săgeată în partea stângă jos. Dacă se șterge scurtătura, aplicația la care se indică nu se va șterge, dar dacă se șterge aplicația, scurtătura va rămâne pe Desktop, dar nu mai are nici un rol.
- Dosare și/sau fișiere** create de utilizator

Operații ce pot fi aplicate pictogramelor:

- crearea unei comenzi rapide pe desktop:
 - ❖ clic dreapta pe pictogramă - clic pe **Trimitere la...** (*Send To...*), apoi faceți clic pe **Desktop (creare comandă rapidă)** – *Desktop (Create Shortcut)*. Pictograma de comandă rapidă apare pe Desktop.



SAU

❖ Clic dreapta pe spațiul liber al desktop-ului – alegeți opțiune **Nou** (*New*) – apoi opțiunea **Comandă rapidă** (*Shortcut*). Va apărea fereastra **Creare comandă rapidă** (*Create Shortcut*) în care trebuie precizată calea unde se află aplicația dorită. Dacă se cunoaște locația aplicației aceasta va putea fi scrisă de mână sau localizată apăsând butonul **Răsfoire...** (*Browse...*)

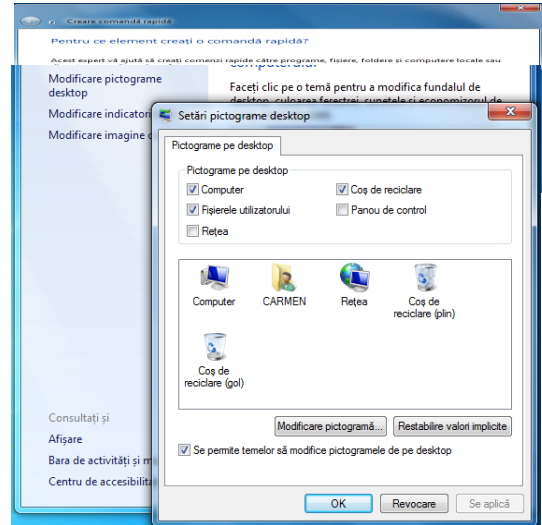


adăugarea sau eliminarea pictogramelor comune de pe Desktop:

❖ clic dreapta pe Desktop – alegeți opțiunea **Personalizare** (*Personalize*)

❖ în panoul din stânga alegeți opțiune **Modificare pictograme desktop** (*Change Icons Desktop*).

❖ în fereastra **Setări pictograme desktop**, bifați în caseta de selectare pentru fiecare pictogramă pe care o adăugați pe desktop sau debifați caseta de selectare pentru fiecare pictogramă pe care o eliminați de pe desktop, apoi faceți clic pe OK.



- **afișarea/ascunderea pictogramelor**: clic dreapta pe Desktop, alegeți opțiunea **Vizualizare** (*View*) – bifați/debifați **Afișare pictograme Desktop** (*Show Desktop Icons*).

- **modul de afișare a pictogramelor**: clic dreapta pe Desktop, alegeți opțiunea **Vizualizare** (*View*) – alegeți una din cele trei opțiuni: Pictograme mari, medii sau mici (*Large, Medium, Classic Icons*)

- **modul de aranjare a pictogramelor**: clic dreapta pe Desktop, alegeți opțiunea **Vizualizare** (*View*):

❖ **Aranjare automată pictograme** (*Auto Arrange*) - Windows grupează pictogramele în colțul din stânga sus și le blochează la locul lor

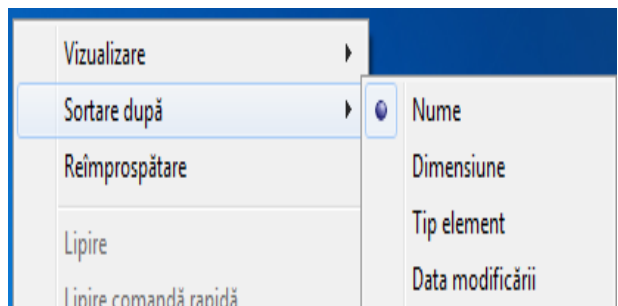
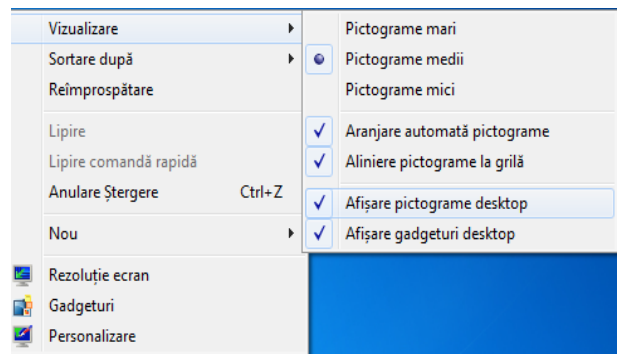
❖ **sau Aliniere pictograme la grilă** (*Align to Grid*) - Windows spațiază pictogramele în mod egal pe o grilă invizibilă.

- **mutarea pictogramelor** - Windows așează pictogramele una sub alta, în coloane, în partea stângă a desktopului. Dar această aranjare nu este definitivă. Mutați o pictogramă prin glisarea ei către o nouă amplasare de pe Desktop.

- **sortarea pictogramelor**: clic dreapta pe Desktop, alegeți opțiunea **Sortare după** (*Sort By*) – *Nume, Dimensiune...*

- **eliminarea unei pictograme de pe Desktop**: clic dreapta pe pictogramă, apoi faceți clic pe **Ștergere** (*Delete*). Dacă pictograma este o comandă rapidă, numai comanda rapidă se elimină; elementul inițial nu se șterge.

- **selectarea mai multor pictograme** - Pentru a muta sau a șterge o serie de pictograme simultan, trebuie mai întâi să le selectați pe toate. Faceți clic pe o zonă goală de pe Desktop și glisați mouse-ul astfel încât să înconjurați pictogramele pe care doriți să le selectați sau apăsați tasta CTRL apoi clic pe pictograma dorită. (Pentru selectarea tuturor pictogramelor CTRL+A). Pictogramele selectate pot fi glisate sau șterse ca grup.



➤ **Fereastra**

Fereastra (*window*) este zona de lucru de pe Desktop în care rulează toate aplicațiile Windows. Atunci când deschideți un program, un fișier sau un folder, acesta apare pe ecran într-o casetă sau un cadru. De aici provine numele sistemului de operare Windows .

Tehnica ferestrelor permite lucrul cu mai multe ferestre pe ecran. Fiecare aplicație rulează în fereastră proprie. Pe ecranul calculatorului pot fi deschise mai multe ferestre, fiecare fereastră corespunzând unei aplicații care a fost lansată în execuție. Ferestrele se acoperă unele pe celelalte ca niște coli de hârtie, iar pentru a vizualiza conținutul lor trebuie să le răsfoim.

Dacă la un moment dat sunt deschise mai multe ferestre pe ecran, *una singură este activă*, iar celelalte sunt inactice. *Fereastra activă* corespunde aplicației care primește comenzile pe care le dați de la un dispozitiv de intrare.

Comutarea între ferestre se poate face în următoarele moduri:

- se execută clic pe fereastra care se dorește activă
- apăsarea simultană a tastelor **ALT** și **TAB**
- toate ferestrele apar în bara de taskuri. Pentru a face activă o anumite fereastră se execută clic pe butonul corespunzător de pe bara de taskuri.

Ferestrele pot fi:

- a) *de aplicație* - corespund unei aplicații în curs de execuție.
- b) *grup de aplicații* – conțin pictogramele asociate aplicațiilor din grupul respectiv
- c) *de dialog* - apar pe ecran atunci când a fost lansată o comandă și trebuie specificați anumiți parametri necesari executării comenzii.

a) *Fereastra de aplicație*

Ferestrele de aplicație pot conține: o singură fereastră document (WordPad, Paint, Notepad) sau mai multe ferestre document (Word, Excel).

Ferestrele de aplicație dispun de mai multe meniuri:


- **meniul pop-up** (care se derulează în jos) – își afișează titlurile de meniuri pe orizontală în bara de meniuri
- **meniul de control** – este afișat în colțul stânga sus a ferestrei
- **meniul de comenzi rapide** (shortcut menu) – se deschide executând clic dreapta pe un obiect.


Fereastra de aplicație este compusă din următoarele elemente:

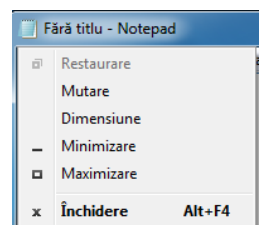
1. *Bara de titlu* (Title bar) – afișează numele aplicației sau al documentului vizualizat. În fereastra activă, bara de titlu este afișată într-o altă culoare decât la ferestrele inactice.





2. *Butonul meniului de control* (Control Box) – se găsește în extremitatea stângă a barei de titlu a ferestrei. Acest meniu vă este util atunci când doriți să manipulați fereastra folosind tastatura, adică puteți minimiza / mări / muta / modifica / refaca fereastra. Pictograma afișată de acest buton este pictograma aplicație care lucrează în fereastră.

3. *Butonul de minimizare* (Minimize button) – este utilizat pentru a dimensiona fereastra prin micșorarea ei până la nivelul de pictogramă. Poate fi acționat numai cu mouse-ul și conține simbolul 

4. *Butonul de maximizare* (Maximize button) – are rolul de a mări fereastra până la ocuparea întregului spațiu disponibil (tot ecranul). Poate fi acționat numai cu mouse-ul și conține simbolul 

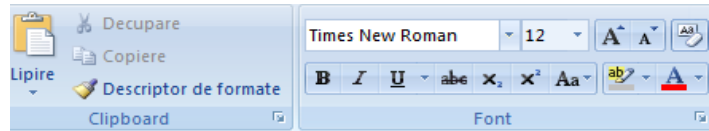


5. **Butonul de restaurare (Restore button)** – apare în locul butonului de maximizare după operația de mărire a ferestrei. Este utilizat pentru refacerea ferestrei la dimensiunea pe care a avut-o înainte de operația de mărire. Poate fi acționat numai cu mouse-ul și conține simbolul 

6. **Butonul de închidere (Close button)** – este utilizat pentru închiderea ferestrei și aplicației și conține simbolul 

7. **Bara de meniuri (Menu Bar)** – afișează pe bară orizontală lista cu titlurile de meniuri disponibile. *Meniurile* sunt liste de comenzi care acționează în aplicația sau documentul deschis în fereastră.

8. **Bara cu instrumente (Toolbar)** sau panglica de lucru – afișează sub bara de meniuri o bară cu butoane folosite ca scurtături (shortcuts). Această bară există numai la anumite ferestre de aplicație.



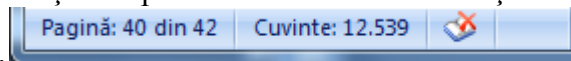
9. **Bara de derulare pe verticală și bara de derulare pe orizontală (Scroll bar)** – sunt folosite pentru deplasarea ferestrei peste obiectele afișate (text, pictograme, etc.). Ele conțin butoane cu săgeți (scroll arrow) și cursoare mobile (scroll box) care pot fi acționate numai cu mouse-ul.

10. **Bordura ferestrei (Border)** – este o bară subțire care delimitează fereastra și care poate fi agățată cu mouse-ul pentru redimensionarea ferestrei pe verticală sau orizontală.

11. **Colțurile ferestrei (Corner)** – sunt zonele de bordură din cele patru colțuri ale ferestrei. Sunt folosite la redimensionarea ferestrei cu ajutorul mouse-ului pe orizontală și verticală în același timp.

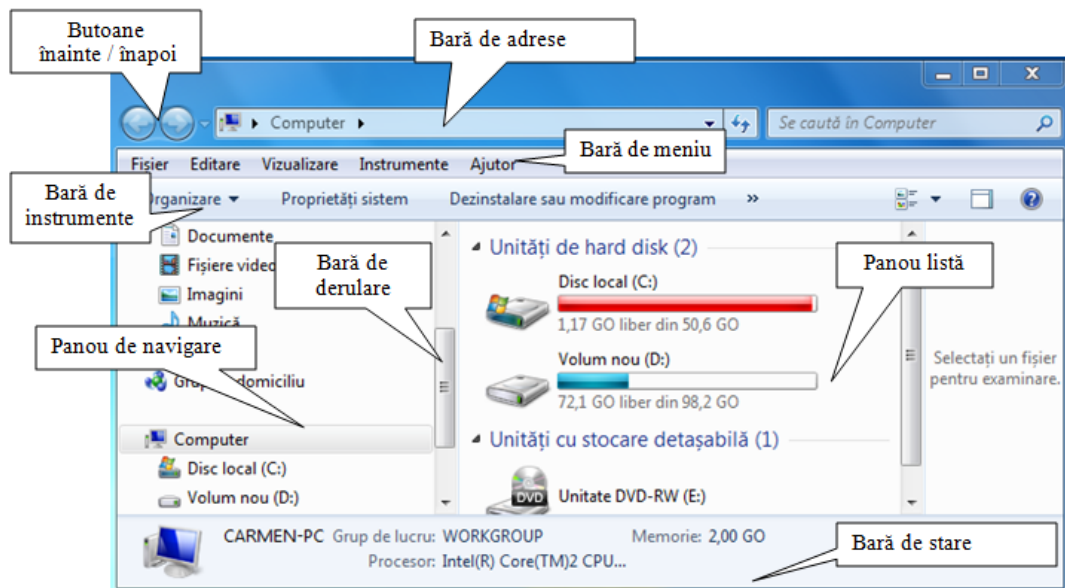
12. **Suprafața de lucru (Working area)** – este zona în care aplicația sau documentul afișează obiecte sau informații.

13. **Bara de stare (Status Bar)** – este afișată în partea inferioară a ferestrei și conține scurte mesaje referitoare la acțiunile din aplicație.



b) *Fereastra de tip grup de aplicații*

Fereastra *Computer* este o *fereastră de tip grup de aplicații*. Elementele acestei ferestre sunt:




1. **Bara de adrese (Address Bar)** – afișează poziția curentă în sistem, ca un set de legături.
2. **Butoanele înainte / înapoi** - pentru a naviga la alte foldere pe care deja le-ați deschis, fără a închide fereastra curentă.
3. **Caseta de căutare** - tastați un cuvânt sau o expresie pentru a căuta un element în folderul curent
4. **Bară de meniu (Menu Bar)** – meniul ferestrei.
5. **Bară de instrumente** - pentru a executa activități obișnuite, cum ar fi modificarea aspectului fișierelor și folderelor
6. **Panoul de navigare (Navigation Panel)** – este panoul din stânga și afișează, într-o structură arborescentă, toate componentele din sistem.
7. **Panoul listă** – afișează conținutul discului/folderului selectat în panoul de navigare.
8. **Bara de stare (Status Bar)** – afișează informații statistice privind obiectul/obiectele selectate. Dacă nu este afișată, o putem activa cu Vizualizare (View) – Bară de stare (Status Bar).

c) Fereastra de dialog

Fereastra de dialog sau caseta de dialog reprezintă o zonă de afișare care se suprapune peste imaginea curentă, în care sistemul informează despre operația executată, despre un incident apărut sau cere informații suplimentare pentru executarea unei comenzi.

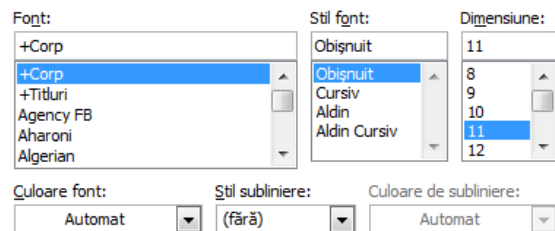
Dialogul se poate realiza prin intermediul unor obiecte numite controale: eticheta, caseta text, butoane radio, comutatoare, declanșatoare, liste.

Elementele de interfață ale ferestrei de dialog sunt:

1. **Bara de titlu**
2. **Butonul de închidere**
3. **Butonul Help**  - folosit pentru a obține informații despre controalele din casetă.
4. **Zona cu controale** – folosite pentru dialog:
 - **Eticheta** – text explicativ folosit pentru informarea utilizatorului despre dialogul inițiat.
 - **Casete de text (text box)** – este zona în care se poate scrie un text care atribuie valoare unui parametru. Dacă trebuie scrisă o valoare numerică, va fi folosită o casetă cu text cu derulor.

Număr de copii:

- **Liste (lists box)** – sunt folosite pentru a stabili valoarea unui parametru prin alegerea unei valori dintr-o listă. O listă poate fi *simplică* – afișează la vedere mai multe elemente din listă, sau *ascunsă (derulantă)* – afișează un singur element ce corespunde valorii actuale.

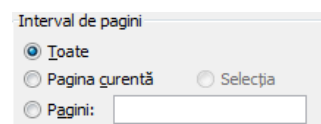


- **Comutatorul (check box)** – este folosit pentru a valida o opțiune. Pentru reprezentarea comutatoarelor se folosesc pătrățele **Așamblare**













- **Buton de opțiune (options button)** – poate fi selectat la fel ca și comutatoarele, diferența dintre ele făcându-se doar când sunt grupate mai multe elemente

- **Butoane radio** – sunt grupuri de opțiuni din care, la un moment dat doar una e activă. Sunt reprezentate prin cerculețe.



- **Butoane de comandă (declanșatoare)** – este un buton de formă dreptunghiulară, care declanșează o anume operație. Eticheta scrisă pe buton precizează acțiunea ce va fi declanșată.



Operații cu ferestre:

- *Selectarea unei ferestre:*
 - ❖  cu mouse: clic pe fereastra dorită
 - ❖  cu tastatura: combinația de taste *ALT+ESC / ALT+TAB*,
- *Deschiderea unei ferestre:*
 - ❖ : dublu clic pe o pictogramă sau clic dreapta → *Deschidere (Open)* sau alegerea unei opțiuni dintr-un meniu (meniul Start)
 - ❖  : selectăm o pictogramă → *Enter*
- *Deplasarea unei ferestre pe ecran:*
 - ❖ : se prinde bara de titlu
 - ❖ : se deschide meniul de control cu ajutorul combinației de taste *ALT+ Space* → *Mutare* → *săgețile de deplasare* → *Enter*
- *Redimensionarea ferestrei:*
 - ❖ : se prinde marginea ferestrei sau unul din colțurile ferestrei și se glisează în direcția dorită
 - ❖ : combinația de taste *ALT+Space* → *Dimensiune* → *săgețile de deplasare* → *Enter*
- *Minimizarea /maximizarea/restaurarea ferestrei*
 - ❖ : clic pe butonul aferent
 - ❖ : combinația de taste *ALT+Space* → *Minimizare / Maximizarea*
- *Aranjarea ferestrelor pe ecran*
 - ❖ : clic dreapta pe bara de taskuri
 - ✓ *Ferestre în cascadă (Cascade Windows)* – ferestrele sunt adunate într-o singură stivă, dar dispuse în evantai pentru a li se vedea titlurile.
 - ✓ *Afișare ferestre în stivă (Show Windows Stacked)* – ferestrele sunt dispuse într-una sau mai multe stive verticale, în funcție de numărul ferestrelor deschise.
 - ✓ *Afișare ferestre alăturate (Show Windows Slide By Slide)* - fiecare fereastră deschisă, dar nu maximizată, este plasată pe Desktop pentru ca toate să se vadă în același timp.

Ferestre în
cascadăFerestre în
stivăFerestre
alăturate

- *Închiderea ferestrei*
 - ❖ : clic pe butonul aferent
 - ❖ : combinația de taste *ALT+Space* → *Închidere sau ALT + F4*

2.1.2.1. Meniuri

Meniul este o listă de operații, numite *opțiuni de meniu*, executate de calculator. Opțiunea sau comanda dorită se alege folosind tastatura sau mouse-ul.

Tipuri de opțiuni ale unui meniu:

- comenzi directe – îndeplinesc imediat o acțiune.
- opțiuni urmate de trei puncte (...) – se numește comandă de operație, prin alegerea ei se va deschide o fereastră de dialog din care se selectează opțiunile dorite.
- un subgrup de comenzi (opțiuni urmate de simbolul ►) – deschid un submeniu din care se alege comanda direct activă.

- opțiuni urmate de simbolul ✓ (check mark) – indică o valoare a unui parametru (acel element este activ).

Observație! Anumite opțiuni apar într-o culoare estompată - sunt inactice, nefiind disponibile în acea situație de lucru.

Există trei tipuri de meniuri:

a) *meniul afișat în bara de meniuri* a ferestrei unei aplicații. Atunci când se selectează un titlu de meniu, sub acesta se afișează meniul derulant (pop-up meniu) ce conține o listă de opțiuni.

b) *Meniul de comenzi rapide* – afișează o listă cu comenzi care se referă la obiectul pe care s-a executat clic dreapta cu mouse-ul. Se mai numește meniu contextual.

c) *Meniul Start* este principalul punct de acces la programele, folderele și setările computerului. este principalul punct de acces la programele, folderele și setările computerului. Se deschide cu clic stanga pe butonul Start din bara de aplicații sau cu combinația de taste Ctrl+Esc.

Meniul Start cuprinde trei părți de bază:

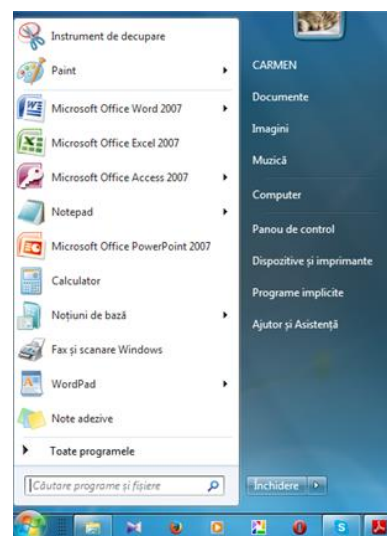
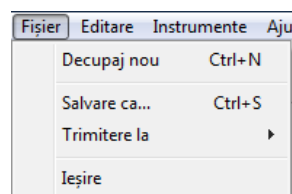
a) Panoul mare din partea stângă afișează o listă scurtă de programe de pe computer. Pentru a accesa alte programe faceți clic pe **Toate programele** și se afișează o listă completă de programe.

b) Caseta de căutare se află în partea de jos a panoului din stânga care permite căutarea programelor și fișierelor din computer, prin tastarea termenilor de căutare.

c) Panoul din dreapta furnizează acces la folderele, fișierele, setările și caracteristicile utilizate mai frecvent. Aici este locul de unde închideți computerul sau pentru a face log off de la Windows.

Principalele opțiuni din meniul Start sunt:

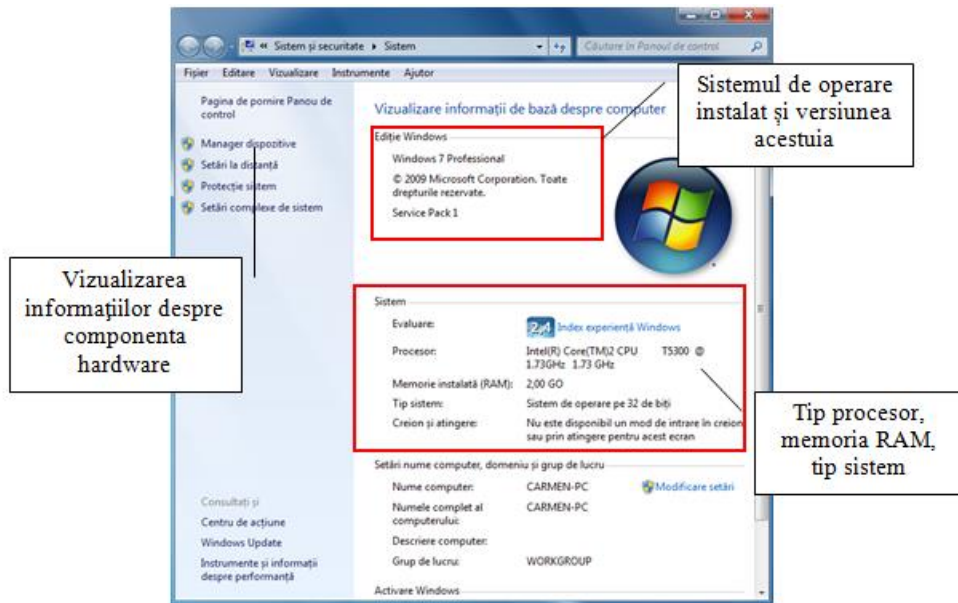
- Pornirea programelor
- Deschiderea dosarelor utilizate în mod obișnuit
- Căutarea fișierelor, a dosarelor și a programelor
- Reglarea setărilor computerului
- Obținerea ajutorului pentru sistemul de operare Windows
- Închiderea computerului
- Log off de la Windows sau comutarea la un alt cont de utilizator



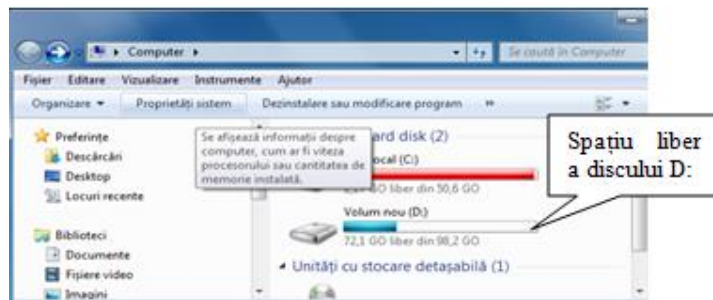
2.1.3. Vizualizarea informațiilor referitoare la resursele hardware și software

Pentru a putea vizualiza informațiile despre calculatorul personal trebuie urmați pașii:

1. Identificarea pictogramei **Computer** (*My Computer*) pe *Desktop* sau în meniul **Start**
2. Clic dreapta pe pictograma **Computer** – opțiunea **Proprietăți** (*Properties*)
3. Se va deschide o fereastră de sistem (*System Properties*) în care se prezintă proprietățile sistemului astfel:



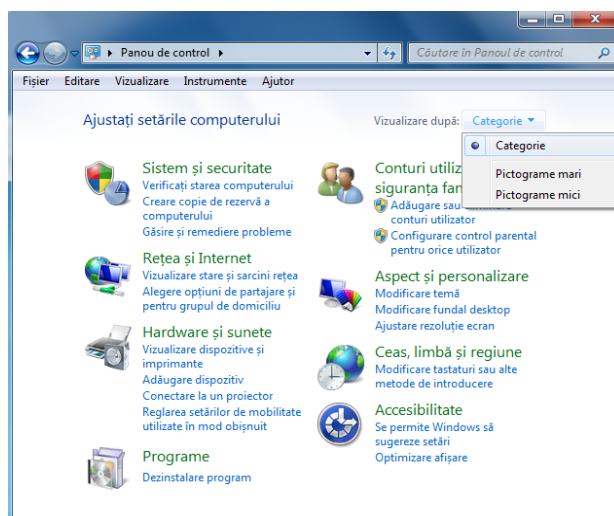
Vizualizarea informațiilor despre resursele hard și soft ale computerului poate fi accesată și din fereastra Computer (dublu clic pe pictograma Computer)



2.1.4. Panoul de control (Control Panel)

Panoul de Control (Control Panel) este programul care conține instrumentele de configurare a mediului de lucru al utilizatorilor, este containerul unde se găsesc aplicații care controlează componentele mediului de operare.

Panoul de Control (Control Panel) poate fi accesat din meniul *Start* → *Panou de control* (*Control Panel*).



Vizualizarea elementelor din fereastra Panou de control se poate face după Categorie, Pictograme mari și Pictograme mici.

Categoriile de informații, așa cum apar în formatul de vizualizare obișnuit sau Pagina de pornire Panou de Control sunt:

- Sistem și securitate - vizualizarea și modificarea stării de sistem și de securitate, copii de rezervă, restaurarea setărilor de fișiere și de sistem, actualizarea computerului, vizualizarea vitezei memoriei RAM și a procesorului etc.
- Rețea și Internet - starea rețelei și modificarea setărilor, partajarea fișierelor și a computerelor, configurarea conexiunii și afișării Internetului.
- Hardware și sunete – adăugarea și eliminarea dispozitivelor periferice (imprimantă), modificare sunete de sistem etc.
- Programe – dezinstalare programe sau caracteristici Windows.
- Conturi de utilizator și siguranța familiei – modificarea setărilor și a parolelor conturilor de utilizator și configurarea controlului parental.
- Aspect și personalizare – modificarea aspectului elementelor de Desktop.
- Ceas, limbă și regiune – modificarea datei, orei, fusului orar pentru computer, limba utilizată și modul de afișarea a numerelor, valorilor monetare, datelor și orelor.
- Accesibilitate – reglarea setărilor computerului pentru vedere, redare sunet și mobilitate și utilizarea recunoașterii vorbirii pentru a controla computerul.

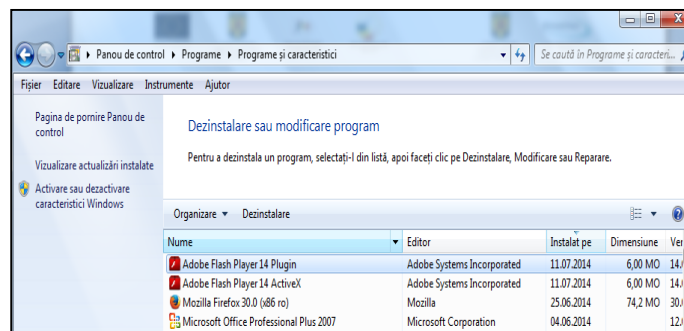
➤ **Instalarea și dezinstalarea unei aplicații soft**

În cazul în care avem nevoie de noi aplicații (programe) va trebui să le instalăm pentru a fi folosite, iar dacă nu mai dorim să le folosim anumite aplicații, putem să le dezinstalați.

Pentru a instala o aplicație soft va trebui să introducem unitatea de memorie pe care e stocat programul (CD/DVD/stick/hard disc) și să rulăm programul de instalare (setup.exe), apoi să urmăm întocmai instrucțiunile de instalare. La sfârșit vom obține o pictogramă în meniul Start, la Toate programele (All Programs).

Dacă nu mai avem nevoie de un anumit program, pentru a elibera memoria hard discului, este de preferat să îl dezinstalăm prin una din următoarele metode:

- Prin alegerea funcției Uninstall din directorul aplicației
- Prin alegerea din fereastra Panou de control – Programe – se alege programul dorit și apoi Dezinstalare

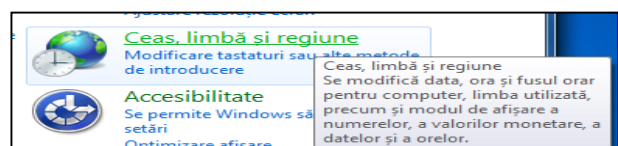


➤ **Setarea tastaturii și schimbarea opțiunii de limbă**

Marea majoritate a documentelor trebuie scrise corect în limba utilizată în document. Pentru aceasta e nevoie de anumite caractere ce nu există pe tastatură (exemplu diacriticele pentru limba română). De aceea trebuie setată tastatura pentru limba dorită.

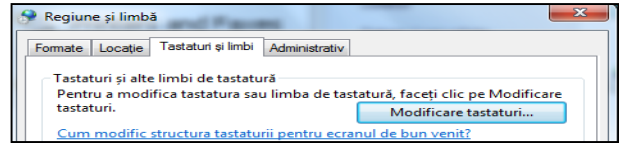
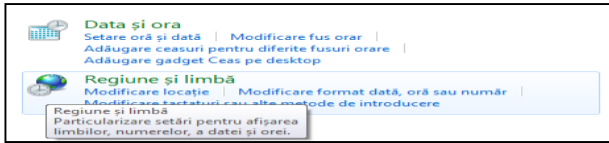
Schimbarea tastaturii se realizează astfel:

1. Butonul **START – Panou de control (Control Panel)**
2. Din fereastra Panou de control deschisă alegem opțiunea **Ceas, limbă și regiune (Regional and Language Options)**



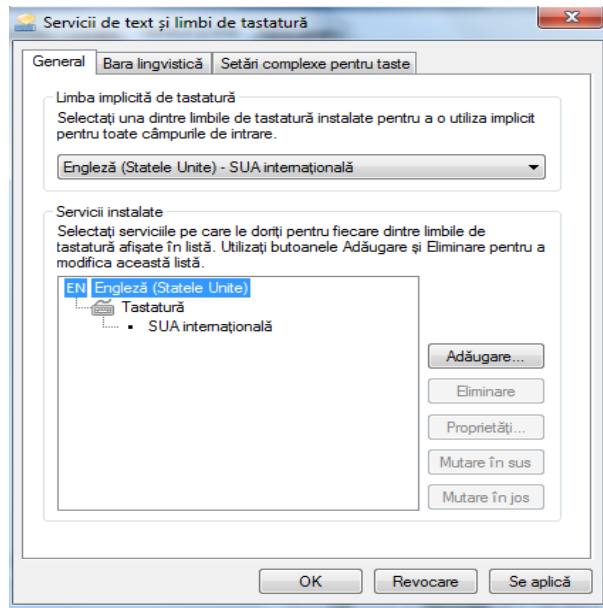


3. Din fereastra nou deschisă alegem opțiunea **Regiune și limbă** (*Region and Language*). Din fereastra **Regiune și limbă** alegem tabul **Tastaturi și limbi** (*Keyboards and Languages*), apoi clic pe butonul de opțiune **Modificare tastaturi...** (*Change Keyboards...*)

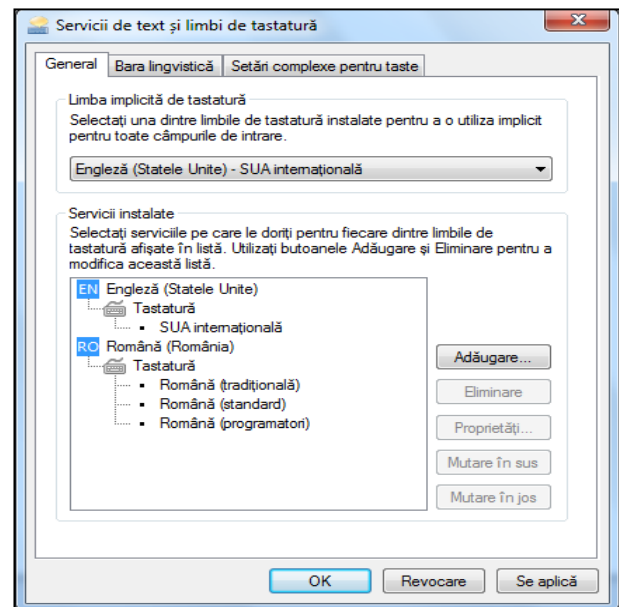
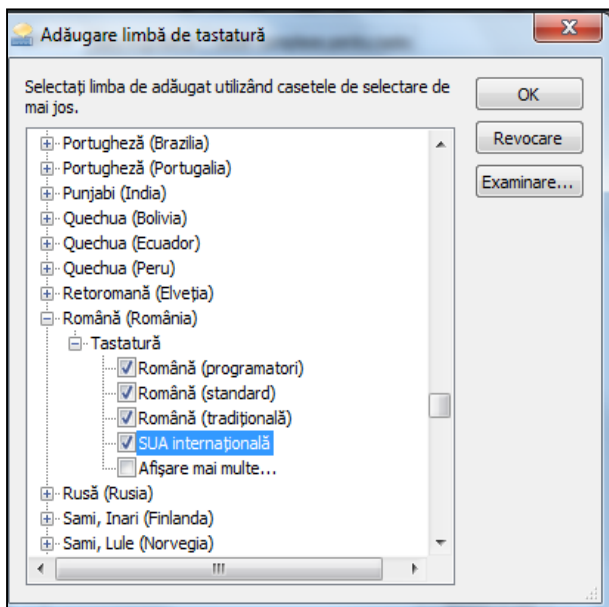




tastaturi... (*Change Keyboards...*)

4. Se va deschide fereastra **Servicii de text și limbi de tastatură** (*Text Services and Input Languages*) unde executăm clic pe butonul **Adăugare** (*Add*).

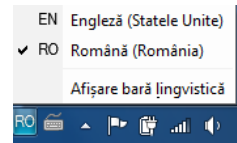


5. Se va deschide fereastra **Adăugare limbă de tastatură** (*Add Input Language*) ce conține o listă cu limbi de adăugat. Se va selecta limba dorită prin clic pe plusul din fața opțiunii de limbă

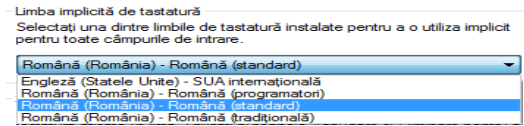


dorită  Română (România), clic pe plusul din fața tastaturii  Tastatură, apoi se bifează tastaturile indicate și confirmă prin apăsarea butonului **Se aplică** (Apply).

6. După apăsarea butonului **Se aplică** (Apply), în bara de aplicații (taskbar) va apărea o pictogramă care arată limba curentă folosită. Pentru a schimba tastatura în altă limbă trebuie să executăm clic pe această pictogramă și să alegem limba dorită.

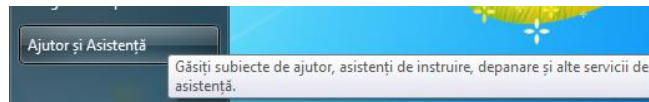


7. Pentru a stabili ca limba nou introdusă (limba română) să fie limba implicită la introducerea datelor în câmpuri trebuie să selectăm din lista ascunsă limba nou adăugată, apoi clic pe butonul **OK**.

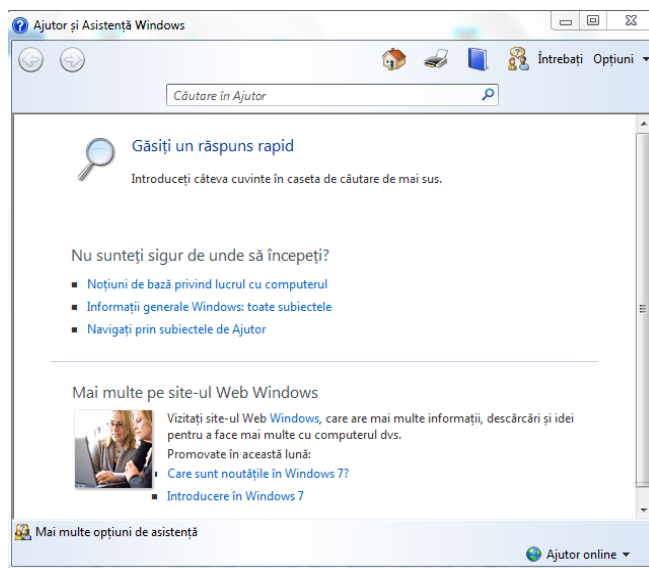


2.1.5. Folosirea funcției Help (Ajutor)

Sistemul de operare Windows pune la dispoziția utilizatorului funcția **Ajutor și Asistență** (**Help and Support**), care se află în meniul **Start** sau poate fi apelată folosind tasta **F1**. Aici găsiți informații despre sistemul de operare, despre interfața grafică, componentele hardware și aplicațiile pe care le folosiți.



Dacă aveți nevoie de ajutor în a găsi mai repede informațiile Windows, puteți apela la caseta de căutare existentă în fereastră.



2.2 Aplicații practice și verificarea cunoștințelor


APLICAȚII PRACTICE

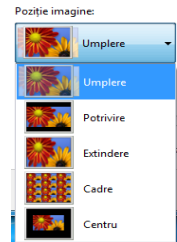
1. Porniți calculatorul respectând pașii:


- Apăsați butonul Power-On al unității centrale a calculatorului
- Apăsați comutatoarele de alimentare ale monitorului, imprimantei
- Așteptați încărcarea sistemului de operare, scrieți parola (dacă vi se cere) și executați clic pe butonul OK sau tasta Enter.

2. Reporniți corect calculatorul:

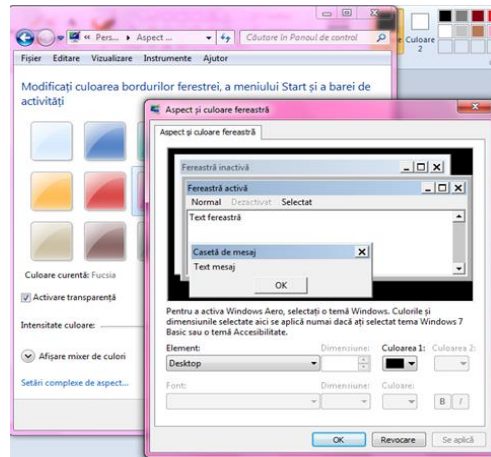
- Clic pe butonul START → Închidere (Shut Down) → Repornire (Restart)
- 3. Deschideți aplicația Manager de activități Windows (Windows Task Manager) folosind combinația de taste CTRL+ALT+DEL și închideți o aplicație care rulează pe calculator: selectați o aplicație și apăsați butonul Închidere activitate (End Task)
- 4. Opriti calculatorul respectând pașii:
 - Clic pe butonul START → Închidere (Shut Down)
- 5. Descoperiți interfața sistemului de operare Windows (Desktop-ul).
 - Indicați elementele Desktop-ului: zonă de lucru, pictograme, ferestre, bară de aplicații
 - Executați dublu clic pe fiecare pictogramă deschizând fereastra aferentă fiecărei aplicații.
 - Minimizați / maximizați / restaurați și închideți fiecare fereastră deschisă folosind atât mouse-ul, cât și tastatura.
 - Creați o scurtătură a unei aplicații. Stergeți-o, apoi recuperați-o din coșul de gunoi.
- 6. Personalizați spațiul de lucru (Desktop-ul):
 - clic dreapta cu mouse-ului pe suprafața de lucru (Desktop) → opțiunea *Proprietăți (Properties)*

➤ Schimbați fundalul Desktop-ului . Alegeți, pe rând, mai multe imagini. Poziționați imaginea de fundal astfel încât să fie pe rând: în centru, mai multe cadre, extinsă, potrivită.



➤ Stabiliți un Screen Saver (Economizor de ecran)  care să intre în funcțiune după 10 min.

➤ Schimbați culoarea bordurilor ferestrei, a meniului Start și a barei de activități

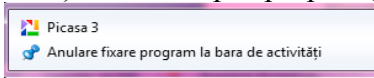


7. Personalizați bara de aplicații (Taskbar)

- Mutați bara de aplicații pe marginea dreaptă/stângă/de sus a ecranului: indicați cu mouse-ul un spațiu liber pe bară → ținând apăsat butonul mouse-ului glisați bara spre partea dreaptă/stângă/ de sus a ecranului.
- Redimensionați bara de aplicații: indicați cu mouse-ul bordura de sus a barei până când indicatorul de mouse ia forma unei săgeți duble ⇕ → ținând apăsat butonul mouse-ului glisați bordura în sus → eliberați butonul mouse-ului.
- Fixați o pictogramă în bara de aplicații: clic dreapta pe pictogramă → din meniul contextual deschis alegeți opțiunea *Fixare în bara de activități (Fixed to Taskbar)*. Scoaterea

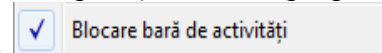
pictogramei din bara de activități: clic dreapta pe pictograma aflată în bară → Anulare fixare

program la bara de activități



➤ Blocați / Deblocați bara de aplicații: clic dreapta pe spațiul liber al barei → se bifează/

debifează Blocare bară de activități



➤ Stabiliți data și ora corectă: clic dreapta pe pictograma ceasului 13:06 → se alege din meniul contextual opțiunea Modificare dată/oră (Adjust Date/Time).

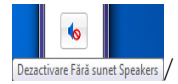
➤ Stabiliți volumul semnalului sonor: clic pe pictograma difuzorului → glisați



cursorul mobil pentru a regla volumul



sau clic pe comutatorul Mute (Fără sunet)



8. Executați diferite operații cu pictogramele de pe Desktop:

➤ adăugați/eliminați de pe Desktop a pictogramelor comune: clic dreapta pe Desktop → Personalizare (Personalize) → Modificare pictograme Desktop (Change Icons Desktop)

➤ ascundeți/afișați pictograme: clic dreapta pe Desktop → Vizualizare (View) – bifați/debifați Afișare pictograme Desktop (Show Desktop Icons)

➤ afișați pictogramele mari/medii/mici: clic dreapta pe Desktop → Vizualizare (View) – bifați Pictograme mari/medii/mici

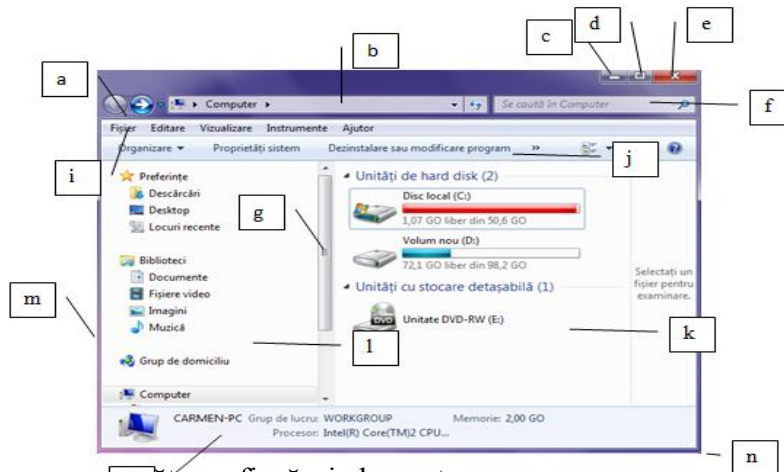
➤ mutați pictograma Computer în partea dreaptă sus a ecranului, iar pictograma Coș de gunoi în partea dreaptă jos a ecranului.

➤ aliniați pictogramele la grilă: clic dreapta pe Desktop → Vizualizare (View) – selectați Aliniere pictograme la grilă (Align to Grid).

➤ sortați pictogramele după Nume/Dimensiune/Tip element/Data modificării

➤ ștergeți o pictogramă

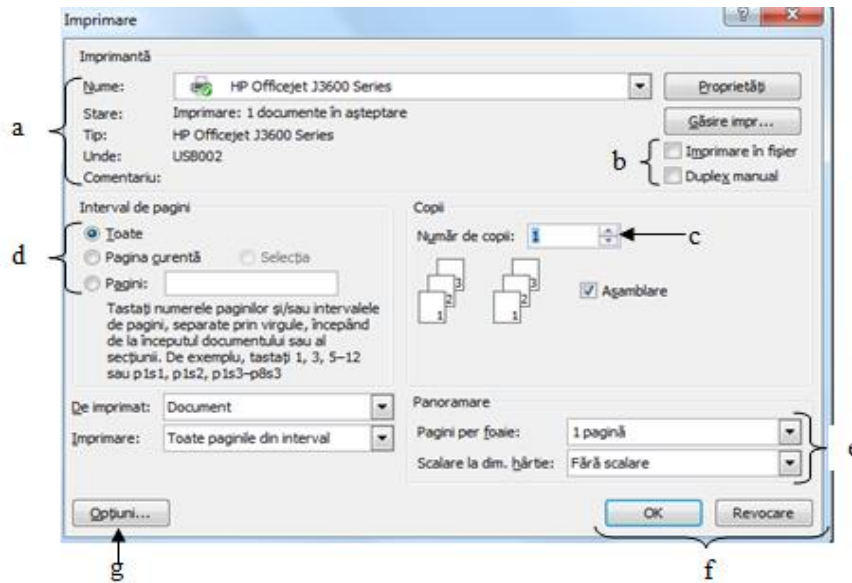
9. Deschideți fereastra Computer și identificați elementele ferestrei.



Scrieți litera corespunzătoare fiecărui element:

Denumire element	Litera	Denumire element	Litera
Panou listă		Bară de derulare	
Buton minimizare		Buton de maximizare	
Buton înainte/înapoi		Panou de navigare	
Bară de meniu		Bară de instrumente	
Bară de stare		Bară de căutare	
Bară de adrese		Buton închidere	
Colțuri		Bordură	

10. Identificați controlurile ce apar în următoarea casetă de dialog:



Scrieți litera corespunzătoare fiecărui element:

Denumire control	Litera	Denumire control	Litera
Etichetă		Butoane radio	
Casetă text		Declanșator	
Listă ascunsă		Comutatoare	
Buton de opțiune			

11. Aplicați următoarele operații asupra ferestrelor folosind atât tastatura și meniul de control, cât și mouse-ul:

- Selectarea unei ferestre
- Deschiderea unei ferestre
- Deplasarea pe ecran a unei ferestre
- Redimensionarea ferestrei
- Minimizarea/maximizarea/restaurarea/închiderea ferestrei
- Aranjarea ferestrelor în cascadă, în stivă sau în ferestre alăturate
- Comutați între ferestrele de aplicație

12. Identificați și deschideți cele trei tipuri de meniuri

- un meniu afișat într-o bară de meniuri a unei ferestre de aplicații
- un meniu contextual sau de comenzi rapide – clic dreapta pe Desktop sau pe o pictogramă

- meniul Start

13. Deschideți meniul Start și tastați în caseta de căutare numele unor programe: Notepad, Paint etc.

14. Scrieți fișa tehnică a calculatorului pe care lucrați: clic dreapta pe pictograma Computer → Proprietăți sau deschideți fereastra Computer → Proprietăți sistem:

- Versiunea sistemului de operare instalat
- Tip procesor
- Capacitate memorie instalată
- Tip sistem
- Spațiul liber și ocupat al discului C:

15. Deschideți fereastra Panoului de control și vizualizați elementele conținute după Categorie, Pictograme mari și Pictograme mici.

16. Instalați o imprimantă în sistem urmărind pașii:

- Meniul Start → Dispozitive și imprimante (Devices and Printers)

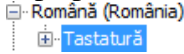
- Din fereastra deschisă executați clic pe Adăugare imprimantă (Add Printers).
- Se deschide fereastra Expertul adăugare imprimantă → clic pe Adăugare imprimantă locală (Add Local Printer).
- Alegeți un port de imprimantă, asigurați-vă că s-au selectat butonul Utilizare port existent și portul de imprimantă recomandat, apoi faceți clic pe Următorul.
- În pagina Instalare driver imprimantă, selectați producătorul și modelul imprimantei, apoi faceți clic pe Următorul.
 - Dacă imprimanta nu se află în listă, faceți clic pe Windows Update, apoi așteptați până când Windows caută driverele suplimentare.
 - În cazul în care nu este disponibil nici un driver, introduceți CD-ul de instalare, faceți clic pe Disc disponibil, apoi răsfoiți la folderul unde este amplasat driverul imprimantei.
- Efectuați pașii suplimentari din expert, apoi faceți clic pe Terminare.

17. Dezinstalați imprimanta nou instalată.

- Butonul Start → fereastra Panou de control → Programe → se alege imprimanta → clic Dezinstalare

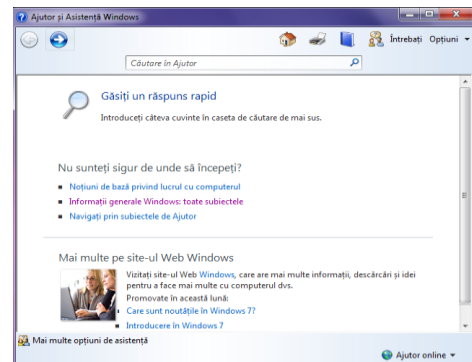
18. Setati tastatura astfel să fie recunoscute atât caracterele din alfabetul român cât și cele ale alfabetului englez.

- Butonul Start → fereastra Panou de control → Ceas, limba și regiune (*Regional and Language Options*)
- opțiunea Regiune și limbă (*Region and Language*) → alegem tabul Tastaturi și limbi (*Keyboards and Languages*) → Modificare tastaturi... (*Change Keyboards...*)
- din fereastra Servicii de text și limbi de tastatură (*Text Services and Input Languages*) → butonul Adăugare (*Add*).
- din fereastra Adăugare limbă de tastatură (*Add Input Language*) → clic pe plusul din

fața opțiunii de limbă română  → clic pe plusul din fața tastaturii → se bifează tastaturile indicate → se confirmă prin clic pe butonul Se aplică (*Apply*).

- în bara de aplicații (taskbar) va apărea o pictogramă care arată limba curentă folosită











19. Lansați în execuție programul de Ajutor (Help): Butonul Start → Ajutor și Asistență (Help and Support). Din fereastra deschisă alegeți opțiunea Informații generale Windows: toate subiectele.



2.3 Test de autoevaluare a cunoștințelor

Alegeți răspunsul corect:

1. Pentru a închide corect calculatorul parcurgem următorii pași:
 - a) combinația Ctrl+Alt+Del → Închidere (Shut Down)
 - b) butonul Start → Închidere (Shut Down)
 - c) combinația de taste Alt+F3 → Închidere (Shut Down)
 - d) niciuna de mai sus
2. Care din următoarele comenzi duce la închiderea unei aplicații care nu răspunde?
 - a) Ctrl+Alt+Del
 - b) Alt+F4
 - c) Ctrl+F4
 - d) Shift+Alt+Del

3. Care din următoarele afirmații despre Desktop este adevărată?
 a) este o suprafață virtuală de lucru b) este suprafața de lucru a ecranului
 c) este o interfață grafică GUI d) toate afirmațiile de mai sus
4. Care din următoarele pictograme permit schimbarea fundalului Desktop-ului?
 a)  b)  c)  d) 
5. Care din următoarele afirmații despre bara de aplicații este falsă?
 a) bara de aplicații poate fi mutată b) bara de aplicații poate fi ștersă
 c) bara de aplicații poate fi redimensionată d) bara de aplicații poate fi personalizată
6. Pictograma este:
 a) reprezentarea grafică a unui element b) o imagine de pe Desktop
 c) posibilitatea de a vedea informații d) un buton pe suprafața de lucru
7. Care din următoarele afirmații despre Coșul de gunoi (Recycle Bin) este falsă?
 a) Coșul de gunoi conține elementele șterse ale computerului.
 b) Elementele șterse nu pot fi recuperate din Coșul de gunoi.
 c) Coșul de gunoi este o pictogramă a sistemului de operare.
 d) Pictograma Coșului de gunoi poate fi ștersă de pe Desktop.
8. Care din următoarele butoane maximizează fereastra unei aplicații?
 a)  b)  c)  d) 
9. Ce tip de control reprezintă următoarea imagine

 a) casetă de text b) listă derulantă
 c) meniu d) listă simplă
10. Aranjarea mai multor ferestre pe suprafața de lucru în diferite modalități se realizează prin:
 a) clic stânga pe desktop b) clic stânga pe bara de aplicații
 c) clic dreapta pe desktop d) clic dreapta pe bara de aplicații
11. Ce tip de aranjare a două ferestre pe suprafața de lucru reprezintă imaginea următoare  ?
 a) ferestre în cascadă b) ferestre în stivă
 c) ferestre alăturate d) ferestre dispersate
12. O opțiune de meniu urmată de trei puncte (...) se numește:
 a) comandă de operație b) opțiune de meniu
 c) submeniu d) valoare a unui parametru
13. Meniul Start este format din părți de bază:
 a) două b) trei
 c) patru d) cinci
14. Pentru a dezactiva o aplicație trebuie să se acceseze din Panoul de control categoria:
 a) Sistem și securitate b) Hardware și sunete

c) Programe

d) Aspect și personalizare

15. După ce a fost setată o nouă limbă de tastatură aceasta va apărea:

a) în partea dreaptă a barei de aplicații

b) în partea stângă a barei de aplicații

c) în meniul butonului Start

d) în aplicațiile curente

16. Funcția Ajutor și Asistență (Help and Support) pune la dispoziția utilizatorului informații despre:

a) sistemul de operare

b) componentele hardware și software

c) Internet și lucrul în rețea

d) toate cele prezentate anterior

Răspunsuri corecte

Nr întrebare	Răspuns corect	Nr întrebare	Răspuns corect
1.	b	9.	b
2.	a	10.	d
3.	d	11.	b
4.	c	12.	a
5.	b	13.	b
6.	a	14.	c
7.	b	15.	a
8.	c	16.	d

2.4 Organizarea informațiilor pe suport extern

2.4.1 Concepte generale

Informațiile utilizate se păstrează în unitățile de memorie interne sau externe, organizate în *directoare (folders)* și *fișiere* într-o structură arborescentă. Suportul extern este de cele mai multe ori discul: hard disc, CD-ROM-ul, DVD-ul, unități de memorie USB (*flash USB memory*).

Cea mai importantă unitate de memorie externă este hard discul. Cu ajutorul acestuia putem să vizualizăm discurile și partițiile, vizualizăm proprietățile acestora, operațiile asupra partițiilor, cum ar fi: schimbarea literei asociate, activarea/dezactivarea, ștergerea, formatarea, modificarea volumelor etc.

Este recomandat să realizăm cel puțin două partiții: una pe care să instalăm sistemul de operare și programele și alta pentru fișierele (documentele) personale.

În stabilirea mărimii partiției pentru sistemul de operare trebuie să avem în vedere următorii factori:

- mărimea totală a hard discului,
- sistemul de operare
- un minim de programe utilitare care necesită spațiu și care va crește permanent.

Cea de-a doua partiție va avea mărimea rămasă și ne vom stoca toate documentele și fișierele personale.

Avantajele partiționării hard discului sunt:

- posibilitatea să existe mai multe sisteme de operare pe același sistem de calcul,
- împărțirea eficientă a spațiului de memorare

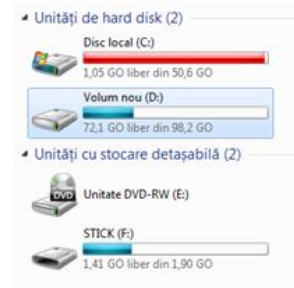
Pentru ca o partiție să fie recunoscută de către sistemul de operare, aceasta trebuie să fie formatată – pregătită pentru stocarea datelor. Fiecare partiție va fi tratată ca un disc independent. Fiecare unitate de disc se identifică printr-o literă astfel:

- A: și B: - pentru unitățile de disc flexibil
- C:, D: - pentru partițiile hard discului
- E:, F: - pentru unitățile CD/DVD și stick

Aceste informații, precum și capacitatea de memorare a acestora, le găsim în fereastra Computer

Un disc poate păstra, în funcție de mărimea sa, sute sau mii de fișiere grupate în directoare și subdirectoare. Fișierele și directoarele sunt reprezentate prin pictograme

Ca să lucrăm cu fișiere și dosare putem folosi oricare dintre aplicațiile Computerul sau Windows Explorer.



▪ Director / Dosar / Folder

Directorul este o zonă de pe disc în care sunt grupate unul sau mai multe fișiere și/sau alte subdirectoare.

Acesta se mai numește *catalog, tabel al discului, dosar, folder* și este identificat pe disc printr-un singur nume.

Directorul care se formează în mod automat la formatarea unui disc se numește *director rădăcină (root)* și conține toate celelalte directoare și fișiere.

În cadrul unui director există unul sau mai multe fișiere cu nume și extensii diferite. Acestea pot fi grupate în directoare, iar dacă sunt prea multe pot fi grupate, după categorii, în subdirectoare. Directorul care conține subdirectoare se numește *directar părinte*, subdirectoarele fiind considerate *fii* ai acestuia. Pe nivelele subordonate se coboară, urmând relația de descendență părinte – fiu.

Această organizare a informației pe disc în directoare și subdirectoare poartă denumirea de *structură arborescentă*.

Directorul în care se lucrează la un moment dat se numește *director curent*.

▪ Fișier

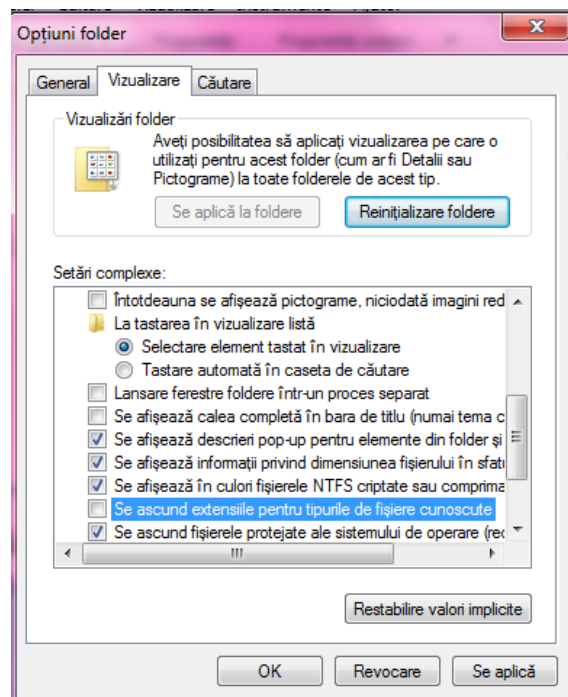
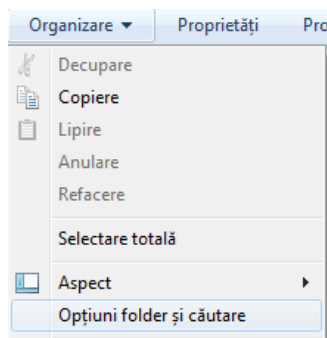
Fișierul este o colecție omogenă de date care descrie o categorie de informații, aflată pe suport extern, identificată prin *nume* și *extensie*.

Numele fișierului nu trebuie să depășească 255 caractere și nu permite utilizarea caracterelor \, /, :, ? , * , < , > , |. În interiorul unui director nu pot să existe două fișiere sau subdirectoare cu același nume.










Extensia indică tipul fișierului, este formată din trei sau mai multe litere și este separată de numele fișierului prin caracterul . (punct).

În sistemele de operare actuale extensia nu mai apare, ea fiind ascunsă pentru fișierele cunoscute. Pentru a vizualiza extensia corectă a unui fișier se poate activa opțiunea astfel:

- Se deschide fereastra Computer → din bara de instrumente se alege opțiunea *Organizare (Organize)* → *Opțiuni folder și căutare (Folder Options and Search)* → tabul *Vizualizare (View)* → *Se ascund extensiile pentru toate tipurile de fișiere cunoscute (Hide extensions for known file types)*



Fișierele și aplicațiile sunt reprezentate grafic pe ecran sau în foldere prin pictograme. În mod normal, Windows asociază fiecare aplicație cu extensia fișierului pe care îl creează și îi atașează o pictogramă sugestivă, astfel încât fișierul să poată fi recunoscut după pictogramă:

Aplicația	Pictograma aferentă aplicației	Pictograma corespunzătoare fișierelor	Extensia corespunzătoare	Utilizare
Word			.docx	Creare de documente
Excel			.xlsx	Crearea foilor de calcul
Access			.accdb	Crearea bazelor de date
PowerPoint			.ppsx, .pptx	Crearea prezentărilor
Notepad			.txt	Crearea fișierelor text
Paint			.bmp, .jpg, .gif	Crearea imaginilor
Windows Media Player			.wav	Crearea sunetelor
Windows Media Player			.avi	Crearea filmelor
WinRAR			.rar	Arhivarea fișierelor

Tipurile de fișiere sunt recunoscute după extensie:

a) *Fișiere cu programe executabile* – au extensia **.EXE** sau **.COM**.

b) *Fișiere specializate de date:*

– fișiere de date - conțin date create și întreținute cu un program de aplicație (ex.

Excel - **medii.xlsx**)

– fișiere document - conțin coduri de caractere, imagini și comenzi pentru formatare, create și întreținute cu un procesor de texte (ex. Word – **Cerere.docx**)

– fișiere cu imagini - conțin imagini în format digital, create și întreținute cu un program de grafică (ex. Paint – Felicitare.**bmp**)

– Fișiere video - conțin imagini video în format digital, create și întreținute cu un program de prelucrare a imaginilor (film.**avi**)

– Fișiere audio - conțin sunete în format digital, create și întreținute cu un program de prelucrare a sunetelor (melodie.**mp3**)

c) *Fișiere neformatate de text* – sunt fișiere în cod ASCII pentru reprezentarea textelor și au extensia **.TXT** (ex. Notepad – **aplicatie.txt**)

d) *Fișiere de sistem* – conțin informații despre hardware-ul sistemului și au extensia **.SYS**.

Drumul parcurs pentru regăsirea unui director/fișier în structura arborescentă, pornind de la directorul curent sau directorul rădăcină, adică indicarea exactă a adresei de memorie se numește *specificator de director/fișier*. Sintaxa completă a unui specificator de memorie este [d:] [cale] NumeFișier [.extensie]

▪ Operații cu directoare și fișiere

Asupra directoarelor și a fișierelor pot fi aplicate mai multe operații specifice: vizualizare, deschiderea, crearea, redenumirea, copierea, mutarea, setarea proprietăților, arhivarea, căutarea. Aceste operații se realizează cu utilitarele Computer și Windows Explorer.

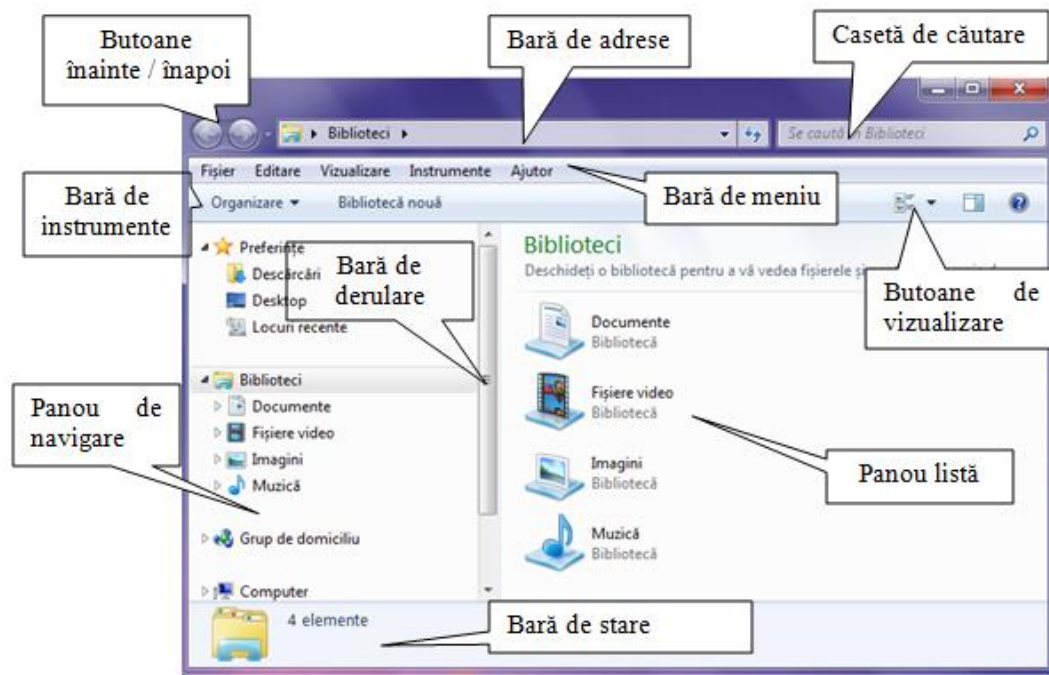
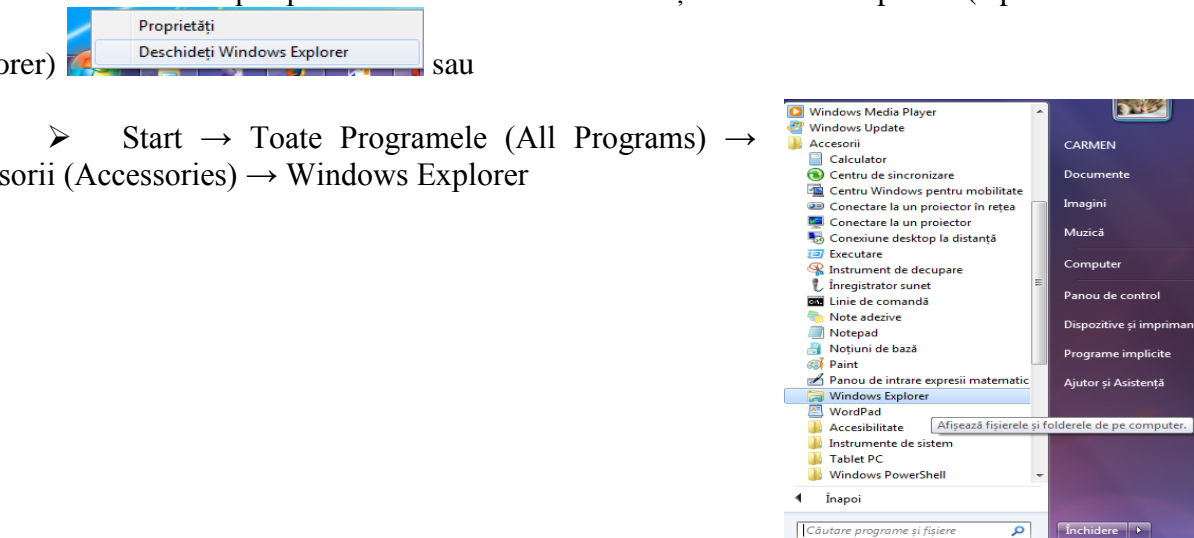
2.4.1.1 Aplicația Windows Explorer

Seamănă foarte mult cu aplicația Computer, diferența fiind dată de modul de vizualizare a informațiilor

Aplicația se poate deschide astfel:

➤ clic dreapta pe butonul Start → Deschideți Windows Explorer (Open Windows Explorer) sau





➤ Start → Toate Programele (All Programs) → Accesorii (Accessories) → Windows Explorer



După cum se observă fereastra Windows Explorer e împărțită în două:

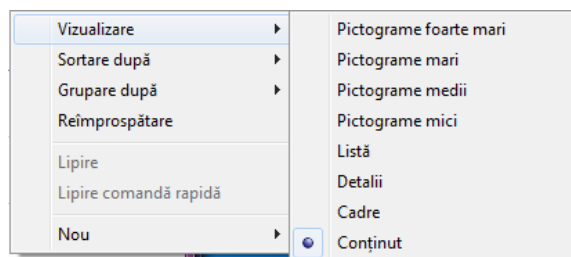
- partea stângă are afișată structura de directoare - *Panoul de navigare (Navigation Pane)*.
- partea dreaptă are afișat conținutul directorului selectat – *Panoul listă*

În panoul de navigare (stânga), folderele sunt afișate folosind câteva convenții, pentru a sugera utilizatorului conținutul lor:

- Folderurile neexpandate care conțin subfoldere sunt afișate cu un triunghi alb în stânga. 
- Folderurile expandate care conțin subfoldere sunt afișate cu un triunghi maro în stânga. 
- Folderurile care nu conțin subfoldere nu au nimic în stânga.
- Revenirea la un folder deschis anterior se face folosind butonul Înapoi (Back) 
- iar la un folder deschis mai recent prin butonul Înainte (Forward) .

Stabilirea modului de afișare a pictogramelor fișierelor / folderelor se face astfel:

- Meniul Vizualizare (View)
- Clic pe săgeata butonului Vizualizare (View) din Bara de instrumente
- Clic dreapta în spațiul liber din Panoul de listă – Vizualizare (View)



Variantele posibile sunt:

- ✓ Pictograme foarte mari (*Extra Large Icons*)
- ✓ Pictograme mari (*Large Icons*)
- ✓ Pictograme medii (*Medium Icons*)
- ✓ Pictograme mici (*Small Icons*)
- ✓ Listă (*List*) – pictograme mici, eventual pe mai multe coloane;
- ✓ Detalii (*Details*) – pentru fiecare fișier sau folder se afișează numele și extensia (*Name*), data și ora ultimei modificări (*Date modified*), tipul (*Type*), mărimea în KB (*Size*).
- ✓ Cadre (*Tiles*) – lângă fiecare fișier sau folder se afișează numele, extensia, mărimea și tipul său.
- ✓ Conținut (*Content*) – lângă fiecare fișier sau folder se afișează doar numele și, eventual, extensia;

Implicit, fișierele și folderurile sunt ordonate alfabetic după nume, dar pot fi ordonate și după alte criterii. Pentru aceasta, în fereastra Windows Explorer se alege modul de afișare Detalii (*Details*) și se dă un clic de mouse pe săgeata de deasupra criteriului de sortare dorit: Nume (*Name*), Data Modificării (*Date Modified*), Tip (*Type*), Dimensiune (*Size*). Pentru a o ordine descrescătoare, se dă de două ori clic pe acel criteriu.

Putem grupa obiectele (fișiere și/sau folderurile) din Panoul cu listă după diverse criterii (nume, tip, mărime, data și ora ultimei modificări etc.):

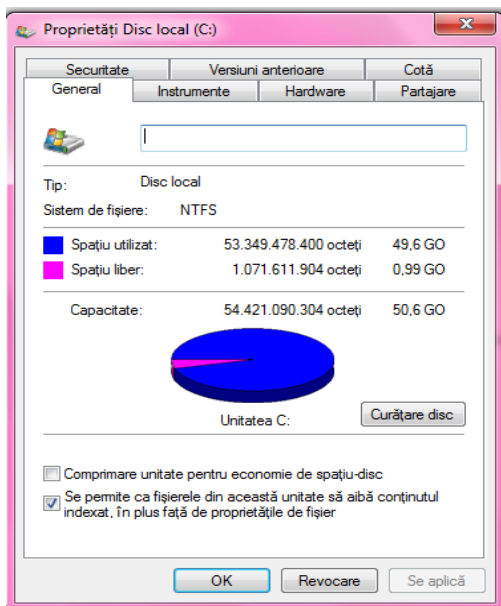
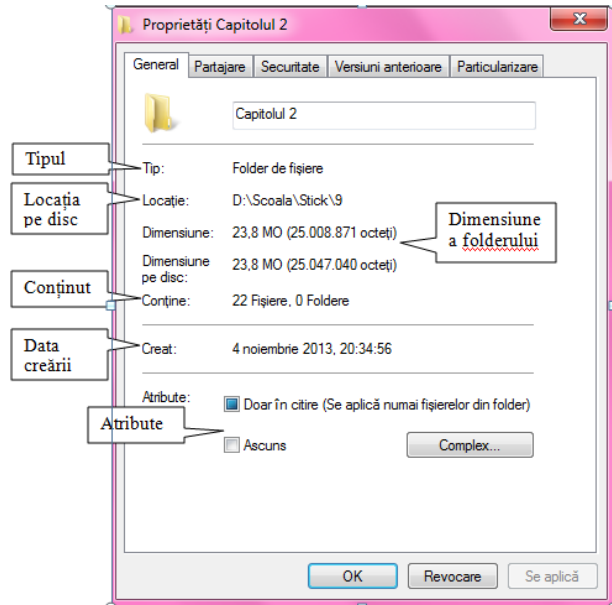
- alegem criteriul după care dorim gruparea: Meniul Vizualizare (*View*) – Grupare după (*Group By*) - Nume (*Name*), Data Modificării (*Date Modified*), Tip (*Type*), Dimensiune (*Size*).. Windows va crea grupuri ce conțin fișiere și/sau foldere cu caracteristici asemănătoare.
- stabilim ordinea de afișare a grupurilor: Meniul Vizualizare (*View*) – Grupare după (*Group By*) – Ascendent / Descendent (*Ascending/Descending*)
- compactarea / expandarea fiecărui grup - tastele săgeți din dreapta criteriului respectiv.

- Anularea grupării se face cu Vizualizare (View) – Grupare după (Group By) – Fără (none).

Pentru a afla cât spațiu ocupă un set de fișiere, le selectăm și:

- Meniul Fișier (File) – Proprietăți (Properties) sau Organizare (Organize) – Proprietăți (Properties) sau din meniul contextual al setului de fișiere (clic dreapta pe set) – se va afișa un dialog în care, în pagina General, se prezintă numărul de fișiere și spațiul cumulat ocupat de ele pe disc;

- numărul de fișiere selectate și spațiul ocupat de ele pe disc apare în bara de stare a ferestrei Windows Explorer sau Computer, după ce în Panou de navigare este selectat directorul dorit.



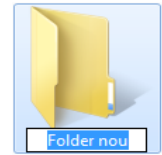
Pentru a afla cât spațiu e ocupat pe un disc sau mărimea acestuia, îl selectăm în fereastra Explorer urmăm pașii - Meniul Fișier (File) – Proprietăți (Properties) sau Organizare (Organize) – Proprietăți (Properties) sau din meniul său contextual – fereastra Proprietăți (Properties) în fila General se prezintă: Tipul, Spatiul utilizat și spatiul liber, precum și capacitatea totală.

2.4.1.2 Operații cu fișiere și directoare

Operațiile cu fișiere și directoare sunt:

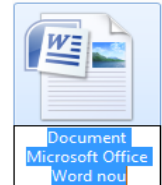
a) Crearea unui director (folder)

- Meniul Fișier (*File*) → Nou (*New*) → *Folder* → se scrie numele directorului sau
- Clic pe opțiunea Folder nou (*New Folder*) din bara de instrumente sau
- clic dreapta → Nou (*New*) → *Folder* → se scrie numele directorului



b) Crearea unui fișier

- Meniul Fișier (*File*) → Nou (*New*) → *Document* → se scrie numele fișierului și extensia sau
- clic dreapta → Nou (*New*) → *Document* → se scrie numele fișierului și extensia

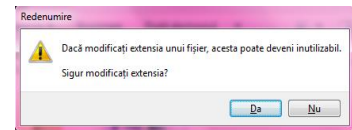


c) Deschiderea unui fișier / folder

- se selectează fișierul / folderul → tasta *Enter*
- se execută dublu clic pe fișierul / folderul dorit
- clic dreapta pe fișierul / folderul dorit → Deschidere (*Open*)

d) Redenumirea unui fișier / folder

- Clic dreapta pe fișierul / folderul dorit → Redenumire (*Rename*) și se completează cu noul nume (și extensie)
- Nu se recomandă modificarea extensiei unor fișiere decât în cazul în care aceasta e greșită. Sistemul de operare Windows asociază extensia unor fișiere cu rolul lor în sistem.



e) Selectarea fișierelor / folderelor cu care se vor executa operațiile

Pentru selectarea unui grup de fișiere și/sau dosare, deschidem întâi discul și folderul în care se află grupul, apoi folosim una dintre variantele:

- *Un singur element*: clic pe el.
- *Mai multe elemente consecutive*: clic pe primul, apoi ținem apăsată tasta Shift+clic pe ultimul din set.
- *Mai multe elemente neconsecutive*: clic pe unul dintre ele, apoi ținem apăsată tasta Ctrl+clic pe fiecare.
- *Toate elementele*: meniul Editare (*Edit*) → Selectare totală (*Select All*) sau Ctrl+A.
- *Toate elementele mai puțin câteva* → le selectăm pe cele pe care nu le dorim, apoi selectăm din meniul Editare (*Edit*) - Inversare selecție (*Invert Selection*).
- *Un grup compact de fișiere/foldere* → putem folosi și numai mouse-ul. În acest scop, vom da un clic într-un colț al zonei care conține folderele/fișierele respective (în afara oricărei pictograme) și vom trage spre colțul diagonal opus.

Indiferent de metoda folosită, elementele selectate vor fi afișate cu altă culoare.

Deselectarea se face cu un clic în spațiul liber sau cu orice tastă săgeată.

f) Copierea unui fișier / folder (*COPY – PASTE*)

- se selectează fișierul / folderul dorit
- din meniul Editare (*Edit*) → Copiere (*Copy*) sau clic dreapta → Copiere (*Copy*) sau CTRL+C
- se deschide directorul în care va fi copiat fișierul sau dosarul
- din meniul Editare (*Edit*) → Lipire (*Paste*) sau clic dreapta → Lipire (*Paste*) sau CTRL+V

În cazul în care la destinație există deja un folder/fișier cu același nume și extensie cu cel pe care dorim să-l copiem, Windows va afișa un dialog cu trei variante:

- ✓ *Copy and Replace* – fișierul de la destinație e înlocuit cu cel de la sursă și se trece la următorul;
- ✓ *Yes to All* – fișierul de la destinație e înlocuit cu cel de la sursă și se copiază și următoarele, fără a se mai cere confirmare dacă, eventual, mai apare o asemenea situație;
- ✓ *Don't Copy* – fișierul de la destinație nu e înlocuit cu cel de la sursă și operația continuă;
- ✓ *Copy but keep both files* – copierea se va face, dar la destinație fișierul inițial nu este înlocuit, celui nou făcându-i se o copie.

Dacă se dorește copierea fișierelor / directoarelor pe un CD / DVD se va proceda ca mai sus cu condiția să existe și un program special de scriere a informației pe disc.

g) Mutarea unui fișier / folder (CUT – PASTE)

- se selectează fișierul / folderul dorit
- din meniul Editare (*Edit*) → Decupare (*Cut*) sau clic dreapta → Decupare (*Cut*) sau CTRL+X
- se deschide directorul în care va fi copiată informația
- din meniul Editare (*Edit*) → Lipire (*Paste*) sau clic dreapta → Lipire (*Paste*) sau CTRL+V

h) Ștergerea unui fișier / folder

- clic dreapta pe fișierul / folderul dorit → Ștergere (*Delete*) sau se apasă tasta Delete
- apare o casetă de dialog pentru a confirma sau nu ștergerea.

i) Vizualizarea și modificarea atributelor fișierelor / folderelor

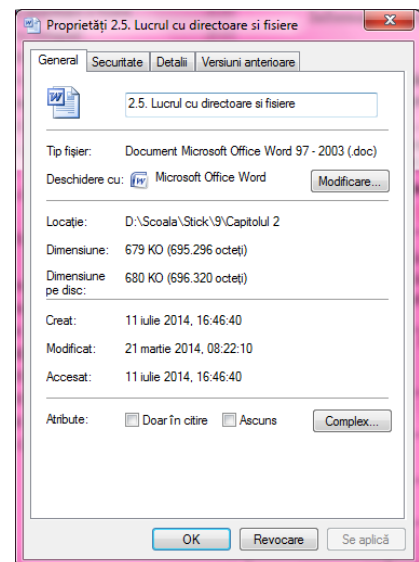
Pentru modificarea atributelor unor fișiere:

- Se selectează fișierul / dosarul
- Meniul Fișier (*File*) → Proprietăți (*Properties*) → sau Organizare (*Organize*) – Proprietăți (*Properties*) sau din meniul său contextual opțiunea Proprietăți (*Properties*).
- În secțiunea Atribute (*Attributes*) - activăm/dezactivăm comutatorii corespunzători atributelor respective.

Atributele fișierelor/folderelor sunt caracteristici care pot fi stabilite de utilizator. Windows permite stabilirea următoarelor atribute:

✓ Doar în citire (*Read-only*) – fișierele cu acest atribut pot fi citite dar nu pot fi modificate sau șterse.

✓ Ascuns (*Hidden*) – fișierele/folderurile cu acest atribut nu sunt vizibile dacă este activat butonul radio Nu se afișează unitățile, folderurile sau fișierele ascunse (*Do not show hidden files or folders*) din meniul Instrumente (*Tools*) → Opțiuni folder... (*Folder Options...*) → fila Vizualizare (*View*); pentru reafișarea lor, se activează butonul radio Se afișează unitățile, folderurile sau fișierele ascunse (*Show hidden files or folders*).



j) Căutarea unui fișier / folder

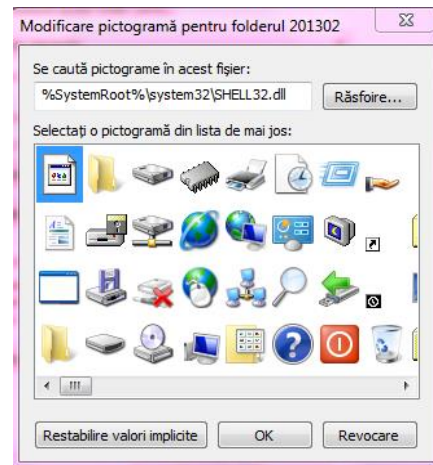
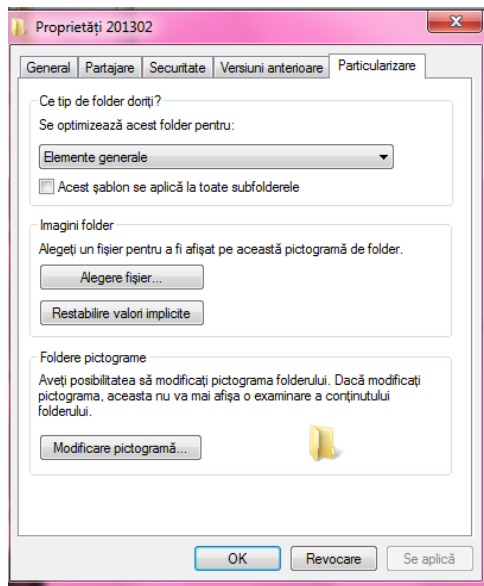
➤ Butonul Start → zona de editare *Căutare programe și fișiere* sau în fereastra Explorer → zona de editare Căutare (*Search*) din dreapta barei de adrese sau combinația de taste Windows + F.

➤ tastăm în zona de editare numele fișierului/folderului căutat (complet sau parțial sau un text din conținutul fișierului. În fereastra de detalii se va afișa o listă cu fișierele și folderele care conțin în nume și/sau în corp textul specificat. (ce nu se cunoaște se înlocuiește cu caracterul steluță * - ex. chi*.*)

k) schimbarea pictogramei unui director

Pentru a particulariza un folder, pentru a-l scoate în evidență, putem să îi schimbăm pictograma aferentă dosarului astfel:

➤ clic dreapta pe director → Proprietăți (*Properties*) → fila Particularizare (*Custom*) → Modificare pictogramă (*Change Icon*)



➤ tot din fila Particularizare (*Custom*) → Alegere fișier (*Choose File*) – se poate o imagine din calculator pentru pictogramă.

l) Arhivarea fișierelor/folderelor

Arhivarea este procesul de comprimare a unuia sau mai multor foldere și/sau fișiere într-un singur fișier numit arhivă. Prin arhivare se urmăresc două scopuri:

- ✓ micșorarea spațiului ocupat pe disc de fișierele mari;
- ✓ transportarea unor fișiere mari de pe un calculator pe altul

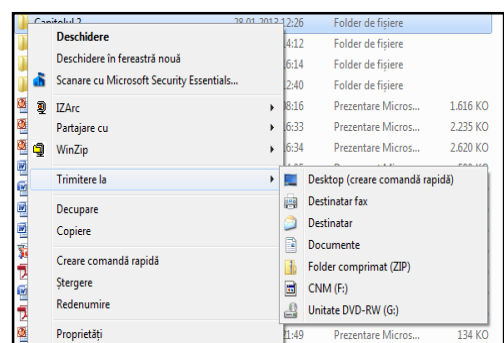
Există mai multe aplicații pentru arhivare: 7Zip, WinZip, WinRar, WinArj, Power Archiver, WinAce etc.

Sistemul de operare Windows are o aplicație implicită de arhivare implicită de tip ZIP:

➤ Arhivarea folder/fișier: Clic dreapta pe folder/fișier – Trimitere la (*Send To*) → Folder comprimat (ZIP)

➤ Vizualizarea fișierelor/folderelor: se deschide arhiva creată

➤ Extragerea fișierelor/folderelor din arhivă: se deschide fișierul de tip arhivă – clic



pe butonul Unzip 

2.5 Aplicații practice și verificarea cunoștințelor

APLICAȚII PRACTICE

Executați următoarele sarcini:

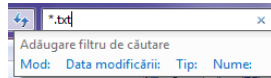
1. Activați aplicația Windows Explorer și identificați elementele caracteristice ale ferestrei.

- *Clic dreapta pe butonul Start → Deschideți Windows Explorer*

2. Caută pe discul C: toate fișierele de tip .txt.

- *În caseta de căutare tastezi *.txt → tasta Enter → se vor afișa toate fișierele ce au*

această extensie.



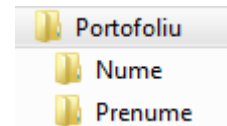
3. În directorul Documente creați următoarea structură de directoare

- *Din Panoul de navigare selectați directorul Documente*

- *În Panoul listă se execută clic dreapta pe spațiul liber → Nou →*

Folder → se introduce numele Portofoliu → OK

- *Se deschide folderul Portofoliu (dublu clic) → se repetă pașii pentru folderele Nume și Prenume*



4. În subdirectorul Nume creați un fișier de tip text cu numele Raspuns.txt, iar în subdirectorul Prenume creați un fișier de tip imagine cu numele Poza.bmp.

- *Dublu clic pe folderul Nume → clic dreapta pe spațiul liber → Nou → Document text → se introduce numele Răspuns (și extensia dacă e cerută) → OK*

- *Dublu clic pe folderul Prenume → clic dreapta pe spațiul liber → Nou → Imagine bitmap → se introduce numele Poză (și extensia dacă e cerută) → OK*

5. Copiați fișierul Poză din subdirectorul Prenume în subdirectorul Nume.

- *selectăm folderul Prenume din Panoul de navigare → clic dreapta pe fișierul Poză → Copiere → selectăm folderul Nume → clic dreapta pe spațiul liber → Lipire*

6. Activați la vizualizare extensiile fișierelor cunoscute și folderele și fișierele ascunse.

- *în fereastra Windows Explorer, din bara de instrumente se alege opțiunea Organizare → Opțiuni folder și căutare → secțiunea Vizualizare → se debifează opțiunea Se ascund extensiile pentru toate tipurile de fișiere cunoscute*

Se ascund extensiile pentru tipurile de fișiere cunoscute

- *tot în opțiunea Organizare → Opțiuni folder și căutare → secțiunea Vizualizare → se alege opțiunea Se afișează unitățile, fișierele și folderele ascunse.*

Fișiere și folder ascunse

Nu se afișează unitățile, fișierele și folderele ascunse

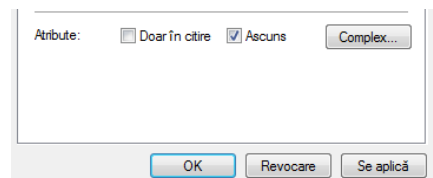
Se afișează unitățile, fișierele și folderele ascunse

7. Redenumiți fișierul Poză din subdirectorul Nume în Vacanta.

- *selectăm folderul Nume → clic dreapta pe fișierul Poză → Redenumire → introducem noul nume Vacanta (păstrăm extensia)*

8. Ascundeți la vizualizare fișierul Vacanță.

- *clic dreapta pe fișierul Vacanta → Proprietăți → fila General → secțiunea Atribute → se bifează casuța Ascuns → Se aplică → OK*



9. Creați în directorul Prenume un nou subdirector numit Rezolvări.

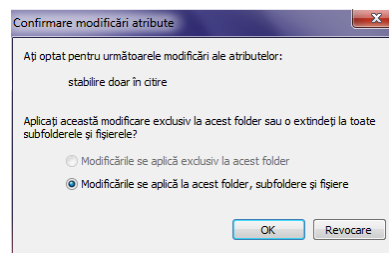
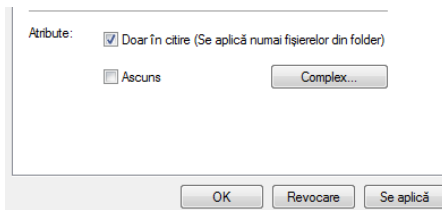
- *selectăm folderul Prenume → clic dreapta pe spațiul liber → Nou → Folder → se introduce numele Rezolvări → OK*

10. Mutați folderul Rezolvări în folderul Portofoliu.

- *selectăm folderul Prenume → clic dreapta pe folderul Rezolvări → Decupare → selectăm folderul Portofoliu → clic dreapta pe spațiul liber → Lipire (Observație! Folderul Rezolvări nu va mai exista în folderul Prenume)*

11. Setati pentru folderul Prenume atributul Doar în citire.

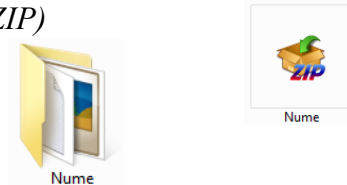
- *Clic dreapta pe folderul Prenume → Proprietăți → fila General → secțiunea Atribute → se bifează casuța Doar în citire → Se aplică → se va afișa o casetă de dialog de confirmare a modificărilor → OK → OK*



12. Arhivați directorul Nume.

- *Clic dreapta pe folderul Nume → Folder comprimat (ZIP)*

→ Trimitere la

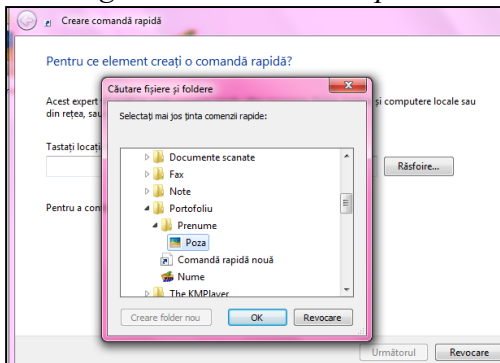


13. Ștergeți directorul Nume nearhivat

- *Clic dreapta pe folderul Nume → Ștergere*

14. Creați în directorul Portofoliu o scurtătură a pentru fișierul Poza existent în directorul Prenume.

- *Clic dreapta pe spațiul liber al directorului Portofoliu → Comandă rapidă → în caseta de dialog Creare comandă rapidă selectăm Răsfoire pentru găsirea fișierului Poza → OK*



15. Schimbați pictograma directorului Portofoliu.

- *Clic dreapta pe pictograma directorului Portofoliu → Proprietăți → fila Particularizare → Modificare pictogramă → se alege o imagine → OK*

Test de autoevaluare a cunoștințelor

1. Prin ce este reprezentat un program în sistemul de operare Windows?
 - a) celulă
 - b) pictogramă
 - c) fereastră
2. În Windows, comanda clic dreapta pe un obiect deschide:
 - a) un meniu contextual
 - b) o fereastră de informații
 - c) meniul Help
3. Care din afirmațiile de mai jos indică tipul unui fișier ?
 - a) Numele fișierului;
 - b) Extensia numelui fișierului;
 - c) Modul în care informația este stocată într-un fișier.
4. Directorul este definit ca:
 - a) o metodă de calcul
 - b) un set de instrucțiuni
 - c) o modalitate de grupare
5. Directorul care se formează la formatarea unui disc se numește:
 - a) Director rădăcină
 - b) Director curent
 - c) subdirector
6. Directorul în care se lucrează la un moment dat se numește:
 - a) Director rădăcină
 - b) Director curent
 - c) subdirector
7. Pentru crearea unui shortcut pe desktop către un fișier sau folder procedăm astfel:
 - a) clic dreapta pe desktop → Proprietăți (Properties)
 - b) dublu clic pe desktop → Nou (New) → Comandă rapidă (Shortcut)
 - c) clic dreapta pe desktop → Nou (New) → Comandă rapidă (Shortcut)
8. Numele fișierelor și folderelor pot conține:
 - a) orice combinație de litere, numere, spații, caractere speciale (cratimă, virgulă, două puncte, bară oblică, semnul întrebării)
 - b) orice combinație de litere, numere, spații, caractere speciale (cratimă, virgulă)
 - c) orice combinație de litere, numere, spații dar, fără caractere speciale
9. TXT, DOC, JPG, EXE și DOT, sunt de exemple de:
 - a) prescurtări de programe
 - b) un grup litere fără semnificație
 - c) extensii ale unui fișier
10. Care este cea mai importantă unitate de memorie externă:
 - a) hard disc
 - b) memoria RAM
 - c) procesorul
11. Directorul (dosarul) de origine a unui subdirector.
 - a) Director părinte
 - b) Dispozitiv implicit
 - c) Director curent
12. Asupra dosarelor și fișierelor nu se poate realiza operația :
 - a) Creare
 - b) Comparare
 - c) Redenumire
13. Dimensiunea unui fișier este afișată după selectare în bara de...
 - a) Titlu
 - b) Adrese
 - c) Stare
14. Ce reprezintă calea de acces relativă pentru un fișier?
 - a) Calea către fișierul respectiv, pornind de la fișierul curent;
 - b) Șirul de directoare pornind de la directorul rădăcină;

c.) Numele și extensia fișierului.

15. Dosarele și fișierele au următoarele caracteristici :

- a) aplicație asociată b) Proprietar c) Nume




16. Dosarele și fișierele nu au următorul atribut:

- a) Ready Only b) Hidden c) Free

17. În fereastra Windows Explorer, structura de directoare este afișată în:

- a) Panoul listă b) Panoul de navigare c) partea dreaptă a ferestrei

18. Care din următoarele imagini reprezintă folderele expandate:

- a)  b)  c) 

19. Ce operație trebuie executată pentru a vedea conținutul unui anumit disc sau folder ?

- a) Clic dreapta pe disc sau folder;
b) Dublu clic pe disc sau folder;
c) clic dreapta pe disc sau folder.

20. Mutarea unui fișier se realizează :

- a) Selectând *Cut* din meniul contextual și *Paste* în dosarul unde se dorește mutarea acestuia;
b) Selectând *Copy* din meniul contextual și *Paste* în dosarul unde se dorește mutarea acestuia;
c) Selectând *Send To* din meniul contextual al fișierului ce se dorește mutat.

Răspunsuri corecte:

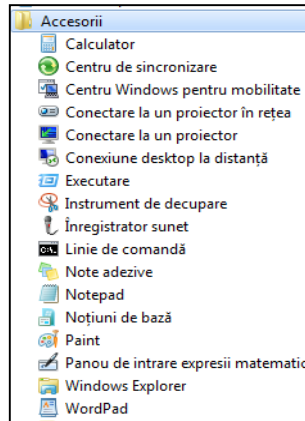
Nr întrebare	Răspuns corect	Nr întrebare	Răspuns corect
1.	b	11.	a
2.	a	12.	b
3.	b	13.	c
4.	c	14.	a
5.	a	15.	c
6.	b	16.	c
7.	c	17.	b
8.	b	18.	a
9.	c	19.	b
10.	a	20.	a

2.6 Accesorii ale sistemului de operare Windows

Sistemul de operare Windows se livrează împreună cu mai multe aplicații mici specializate denumite *accesorii*.

Lansarea în execuție a accesoriilor (deschiderea aplicațiilor) se face astfel:

Butonul Start → **Toate programele (All Programs)** → **Accesorii (Accessories)** → se selectează aplicația dorită.



2.6.1 Aplicația Notepad

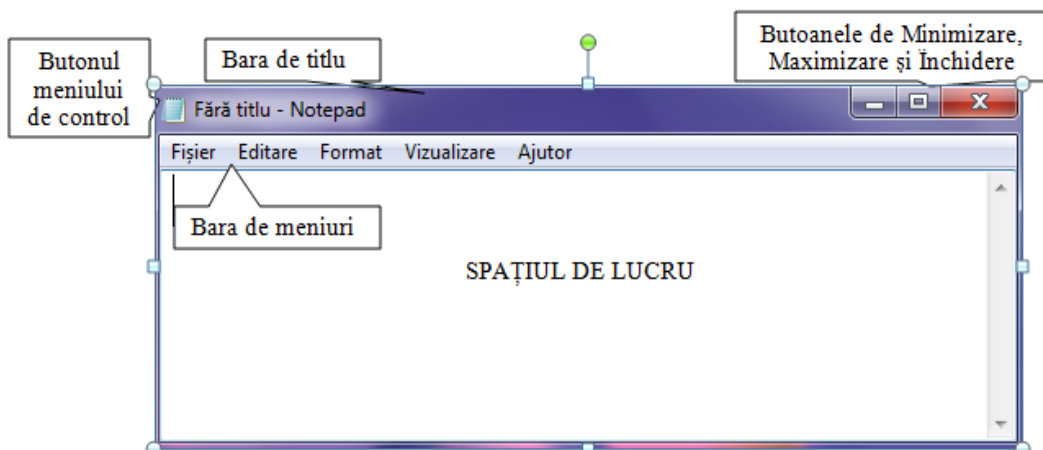
Notepad este un editor simplu de text, cu ajutorul căruia putem să creăm documente simple. Lansarea în execuție a aplicației se poate face:

- Butonul Start → Toate programele (All Programs) → Accesorii (Accessories) → Notepad
- Tastați în Notepad caseta de căutare a meniului Start → Enter

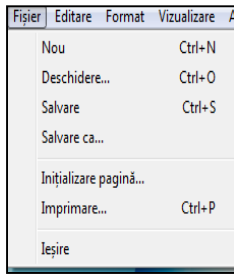
Fișierele editate cu aplicația Notepad nu pot avea o dimensiune foarte mare și au extensia **.TXT**.

Notepad are un design (aspect) foarte simplu, fiind alcătuit dintr-o fereastră simplă:

- Bară de titlu
- Butoanele minimizare, maximizare și închidere
- Butonul meniului de control
- Bara de meniuri - cu instrumentele necesare pentru a crea documentul
- Spațiul de lucru
- Marginea ferestrei și colțurile



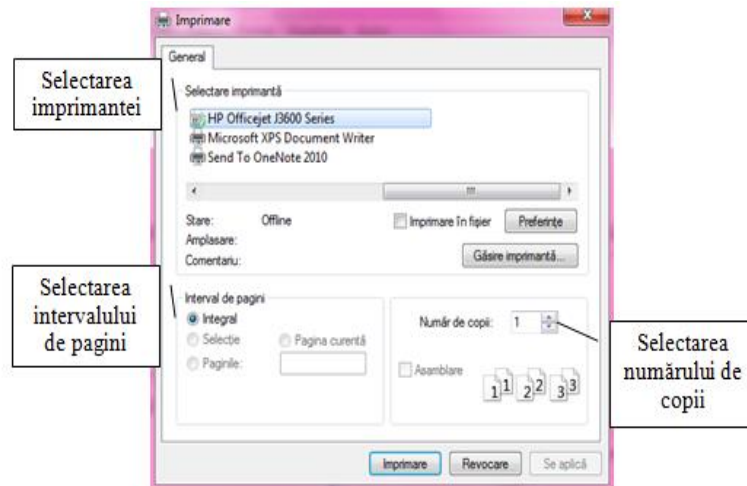
Explicarea barei de meniuri:



1. Meniul Fișier (File) conține:

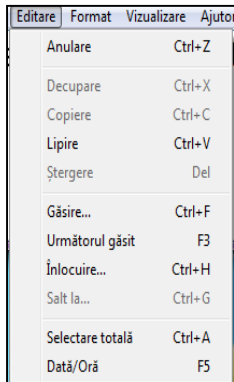
- Nou (*New*) - Ctrl+N - permite crearea unui document nou;
- Deschidere... (*Open...*) - Ctrl+O - permite deschiderea unui document deja existent;
- Salvare (*Save*) - Ctrl+S - permite salvarea unui document
- Salvare ca... (*Save As...*) - care permite salvarea sub un alt nume/cu altă extensie sau în altă locație a unui document deja salvat;
- Inițializare pagină... (*Page Setup...*) - permite formatarea paginii (dimensiune hârtie, orientare pagină, margini), inserarea antetului și a subsolului.

- Imprimare... (*Print...*) - Ctrl+P – printează documentul (îl scoate la imprimantă);



- Ieșire (*Exit*) - iese din program

2. Meniul Editare (Edit) conține opțiunile:



- Anulare (*Undo*) - Ctrl+Z – anulare acțiune
- Decupare (*Cut*) - Ctrl+X – decupează selecția din document și se așează în Clipboard
- Copiere (*Copy*) - Ctrl+C - copiază selecția din document și se așează în Clipboard
- Lipire (*Paste*) - Ctrl+V - lipește conținutul din Clipboard
- Ștergere (*Delete*) – Del - șterge textul aflat în dreapta cursorului
- Găsire... (*Fiind...*) - Ctrl+F - permite căutarea unei litere, cifre, cuvânt sau grup de cuvinte, în interiorul textului
- Următorul găsit (*Fiind Next*) - F3 - permite căutarea până la sfârșitul documentului

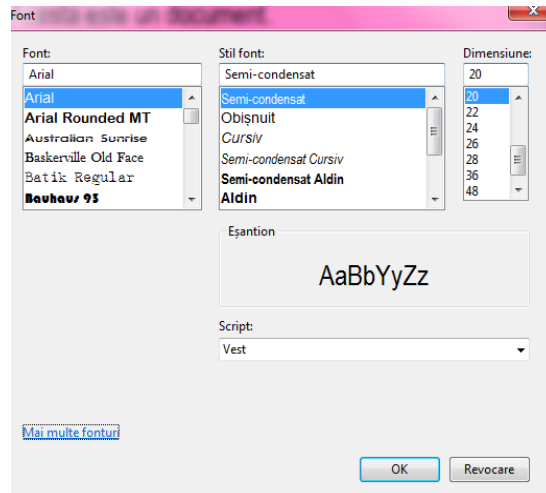
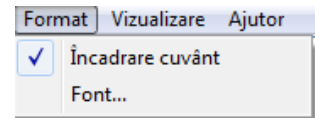
- Înlocuire... (*Replace...*) - Ctrl+H - va căuta un cuvânt dorit și va permite înlocuirea lui cu un alt cuvânt

- Salt la... (*Go To...*) - Ctrl.G - Se poate sări la o anumită linie din document, chiar dacă nu sunt afișate numerele liniilor. Liniile se numără în marginea din stânga începând din partea de sus a documentului.

- Selectare totală (*Select All*) - Ctrl+A - selectează tot textul
- Dată/Oră (*Time/Date*) - F5 - inserează data și ora curentă

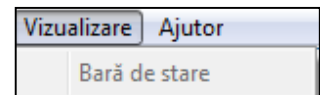
3. Meniul *Format* conține opțiunile:

- Încadrare cuvânt (*Word Wrap*) – folosită pentru trunchierea textului. Permite vizualizarea unei linii de text foarte lungi, într-un singur ecran, pe mai multe linii (fără inserarea suplimentară a caracterelor Enter suplimentare)
- Font ... - permite modificarea scrisului (font, stil font, dimensiune). Formatarea unui caracter se aplică automat asupra tuturor caracterelor din fișier.



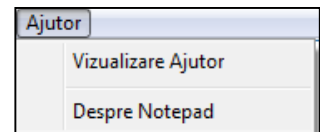
4. Meniul *Vizualizare* (*View*):

- Bara de stare (*Status Bar*) - activează bara de stare



5. Meniul *Ajutor* (*Help*)

- Vizualizare Ajutor (*Help Topics*) - manual de utilizare Notepad
- Despre Notepad (*About Notepad*) – informații despre editorul de text cu care lucrăm



Avantajele folosirii aplicației Notepad:

- ❖ Se pot crea documente de dimensiuni reduse, salvate în format ASCII (American Standard Code for Information Interchange);
- ❖ Fișierele create cu Notepad pot fi recunoscute de orice sistem de operare;
- ❖ Are o funcție de căutare a unui șir de caractere (opțiunea Căutare din meniul Vizualizare),

Dezavantaje:

- ❖ aplicația Notepad nu permite modificarea fonturilor sau formatarea textului,
- ❖ fereastra de aplicație Notepad poate deschide și prelucra la un moment dat un singur fișier text.

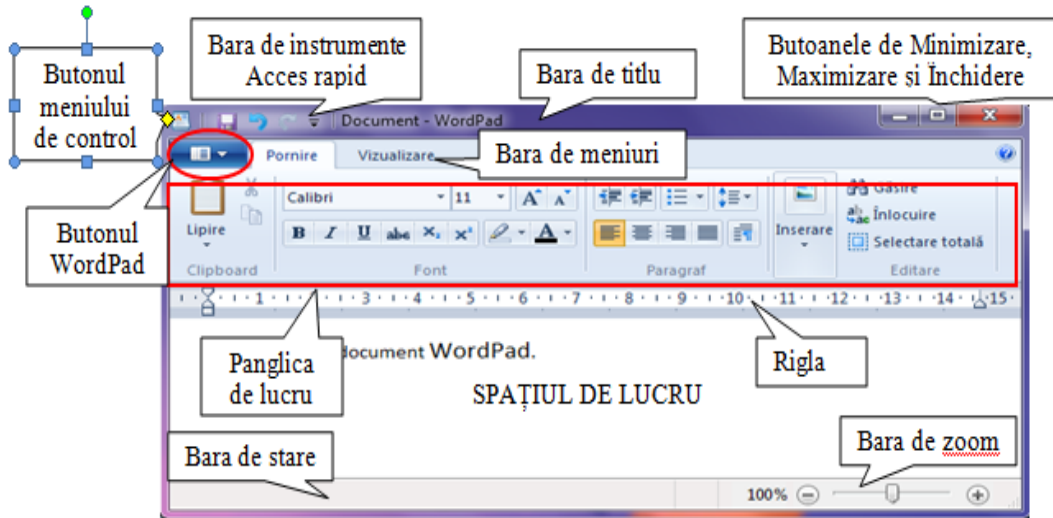
Toate instrucțiunile și comenzile rapide utilizate în cadrul editorului de text Notepad, sunt valabile în cadrul oricărui editor de text (WordPad, Microsoft Word, OpenOffice).

2.6.2 Aplicația WordPad

WordPad este un program de editare a textului ce poate fi utilizat pentru a crea și edita documente. Spre deosebire de Notepad, WordPad include formatare îmbogățită și ilustrații și se pot face legături la obiecte sau se pot incorpora, cum ar fi imagini sau alte documente.

- *Lansarea în execuție a aplicației:*
 - ✓ Butonul Start → Toate programele (*All Programs*) → Accesorii (*Accessories*) → *WordPad*
 - ✓ Tastați în *WordPad* caseta de căutare a meniului Start → *Enter*

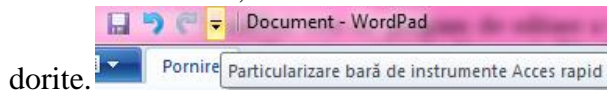
Fereastra de WordPad are un design diferit de cea a ferestrei Notepad:



Elementele noi apărute sunt:

- ❖ Butonul meniului WordPad – conține comenzile Nou (New), Deschidere (Open), Salvare (Save), Imprimare (Print).

- ❖ Bara de instrumente Acces rapid – conține comenzi care se utilizează în mod frecvent, cum ar fi *Salvare*, *Anulare* etc. Bara de instrumente se poate particulariza adăugând elementele



dorite.

- ❖ Panglica de lucru – conține comenzile necesare pentru lucru
- ❖ Rigla
- ❖ Bara de stare – afișează informații despre fereastră
- ❖ Bara de zoom - permite modificarea vizualizării

- *Crearea, deschiderea și salvarea documentelor*

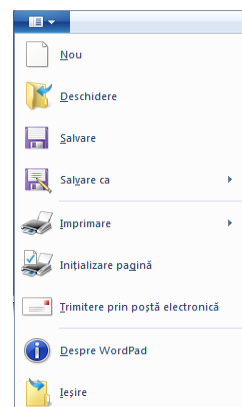
- ❖ Crearea unui nou document: clic pe butonul meniului WordPad → *Nou (New)*

- ❖ Deschiderea unui document: clic pe butonul meniului WordPad → *Deschidere (Open)*

- ❖ Salvarea unui document: clic pe butonul meniului WordPad → *Salvare (Save)*

- ❖ Salvați documentul cu un nume sau un format nou: clic pe butonul meniului WordPad → *Salvare ca... (Save As...)*

Extensia implicită a fișierelor create cu aplicația WordPad este **.RTF**.

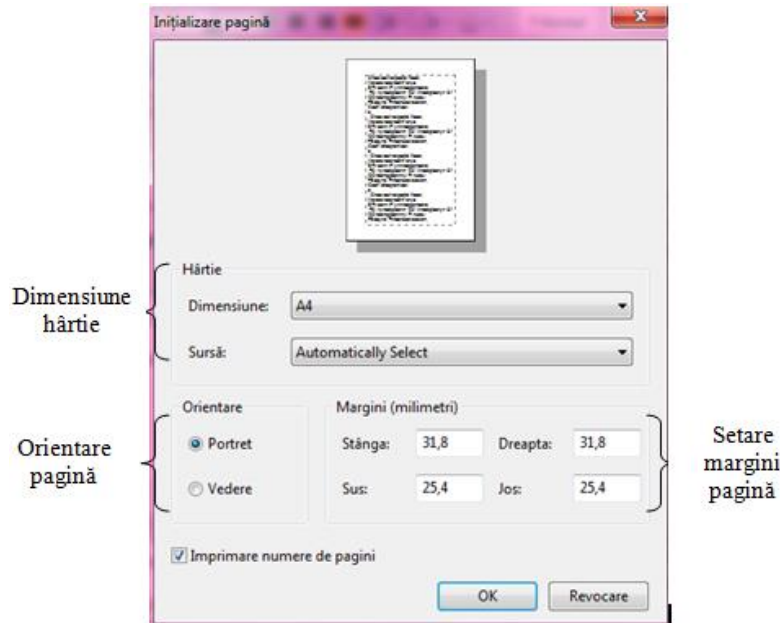


WordPad se poate utiliza pentru a deschide și salva documente text (.txt), fișiere text îmbogățite (.rtf), documente Word (.docx) și documente OpenDocument Text (.odt).

➤ *Formatarea documentelor*

Conceptul de formatare se referă la schimbările care se fac în aspectul documentului, la felul cum arată textul din document, precum și la felul cum este aranjat.

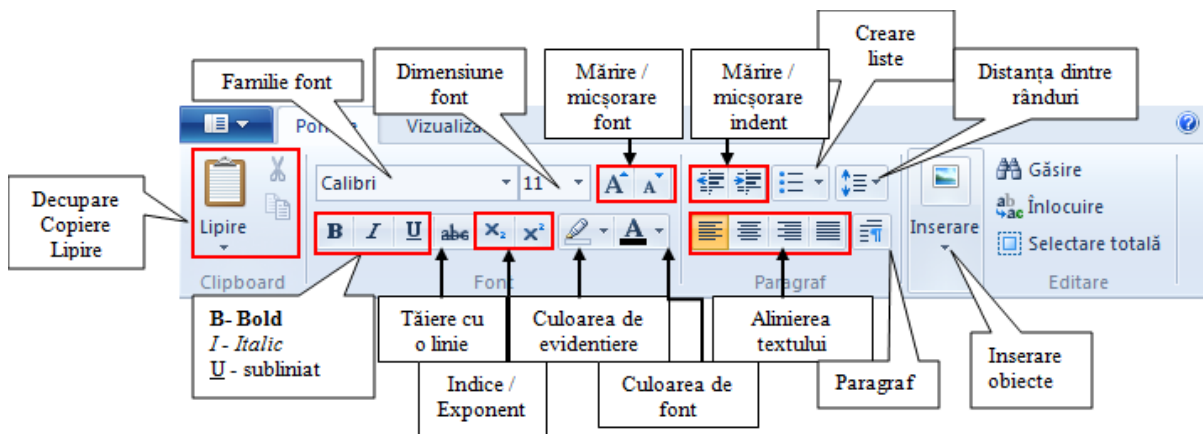
❖ Modificare setărilor de aspect pentru pagină: clic pe butonul meniului WordPad → *Inițializare pagină (Page Setup)*



❖ Modificarea setărilor de aspect pentru font și paragraf - utilizând panglica aferentă meniului Pornire, amplasată imediat sub bara de titlu.

- Modificarea aspectului textului din document - selectați textul pe care doriți să îl modificați → grupul *Font*.

- Modificarea alinierii textului din document - selectați textul pe care doriți să îl modificați → grupul *Paragraf*.

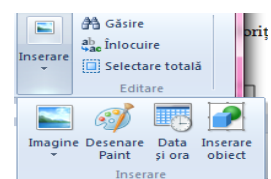


➤ *Inserarea obiectelor*

❖ Inserarea unei imagini - fila Pornire → grupul Inserare → Imagine → Găsiți și selectați imaginea dorită → Deschidere

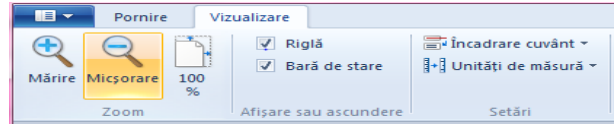
❖ Inserarea unui desen - fila Pornire → grupul Inserare → Desenare Paint → creați desenul, apoi închideți Paint.

❖ Inserarea datei curente



➤ *Meniul vizualizare (View) conține butoane pentru:*

- ❖ Creșterea sau micșorarea nivelului de zoom
- ❖ Vizualizarea documentului la dimensiunea reală



- ❖ Afișarea riglei
- ❖ Afișarea barei de stare
- ❖ Modificarea setărilor de încadrare a cuvintelor
- ❖ Modificarea unității de măsură a riglei

➤ *Funcția Ajutor (Help)*

- ❖ poate fi activată prin apăsarea tastei F1 sau clic pe butonul 

➤ *Închidere aplicație*

- ❖ clic pe butonul meniului WordPad → clic pe butonul 

2.6.3 Aplicația Paint

Aplicația Paint este un editor grafice elementar, adică o aplicație destinată elaborării de desene simple. Cu ajutorul său se poate adăuga un text sau numere la reprezentările grafice, se pot pune etichete în interiorul desenelor.

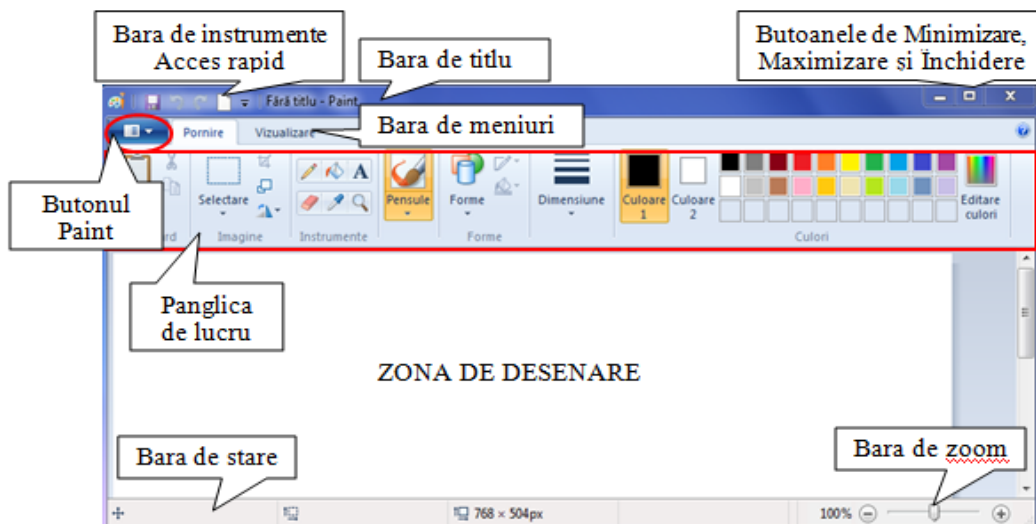
Paint face parte din grupul de programe Accesorii (*Accessories*). Fișierul creat în această aplicație este un fișier imagine de tip *bmp* (*bitmap*), care primește în mod automat extensia **.BMP**.

➤ *Deschiderea programului Paint*


- ✓ Butonul Start → Toate programele (*All Programs*) → Accesorii (*Accessories*) → Paint
- ✓ Tastați în Paint caseta de căutare a meniului Start → Enter

➤ *Componentele programului Paint*

Când porniți Paint, veți vedea o fereastră în mare parte necompletată, doar cu câteva instrumente pentru desen și pictură. Următoarea ilustrație arată diferitele părți ale ferestrei Paint.

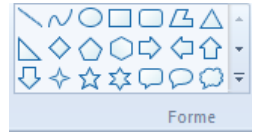



- *Desenarea liniilor și a formelor* - există mai multe instrumente diferite pentru a desena, instrumentul ales determină modul în care apare linia în desen:

- pentru desenarea unei linii drepte sau curbe libere: secțiunea Instrumente (*Tools*) → Instrumentul Creion 

- pentru a trasa linii cu alt aspect și altă textură cu diferite tipuri de pensule: secțiunea Instrumente (*Tools*) → Instrumentul Pensule 


- pentru a trasa diverse forme (linii drepte, dreptunghi, oval etc.): secțiunea Forme (*Forms*) → alegeți forma dorită → glisați cu mouse-ul în zona de desenare




- alegerea culorii liniei: selectați o culoare din paleta de culori, apoi inserați linia sau forma dorită sau folosiți instrumentul Alegere culoare  pentru a seta culoarea curentă de prim plan (Culoare1) sau de fundal (Culoare2).




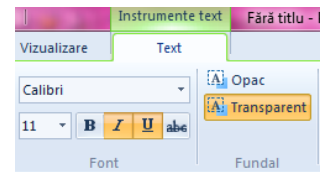
- alegerea

grosimii liniei de desenare: butonul Dimensiune 



- pentru umplerea cu culoare a formelor: secțiunea Instrumente (*Tools*) → Instrumentul Umplere cu culoare 

➤ *Adăugarea textului* - este posibil să adăugați un text sau un mesaj propriu la imagine.

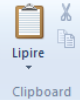
- secțiunea Instrumente (*Tools*) → Instrumentul Text 
 - glisați indicatorul mouse-ului pe suprafața de desenat unde doriți să adăugați textul.
 - apare meniu Instrumente text specifică ce ne permite să alegem aspectul fontului, dimensiune și stil.



➤ *Modificarea unui desen* - ștergerea unor porțiuni, desenarea, modificarea culorilor, mutarea dintr-o zonă în alta:

- pentru ștergerea unor porțiuni: se selectează porțiunea cu ajutorul instrumentului de selectare  → tasta Delete sau se selectează instrumentul Radieră 

- pentru copierea/mutarea unei părți din desen: se selectează cu ajutorul instrumentului de selectare → apoi se selectează unul din elementele Decupare (*Cut*), Copiere

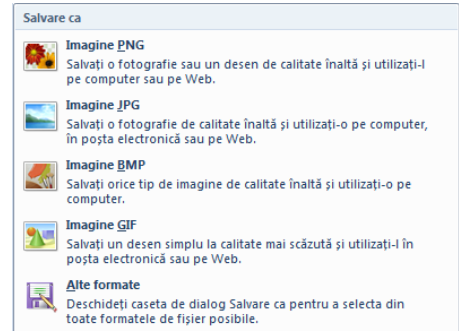
(*Copy*) și Lipire (*Paste*). 

➤ *Salvarea și utilizarea imaginii*

- Salvarea unei imagini: clic pe butonul meniului Paint → *Salvare (Save)*

- Salvați imaginea cu un nume sau un format nou: clic pe butonul meniului WordPad → *Salvare ca...* (*Save As...*)

- setați imaginea pentru a fi utilizată ca fundal de Desktop clic pe butonul meniului Paint → *Stabilire ca fundal pentru desktop*



➤ *Utilizarea aplicației Paint în realizarea capturilor de ecran* – aplicația permite selectarea anumitor părți din imagine sau adăugarea de text etc.

- Pentru captura diferite imagini (ex. imaginea desktop-ului) din calculator pentru a fi folosite în alte documente se apasă tasta **Print Screen (Prt SC)**.

- Se alege documentul în care dorim să plasăm captura → meniul Editare (*Edit*) → Lipire (*Paste*) sau CTRL+V

➤ *Funcția Ajutor (Help)* - poate fi activată prin apăsarea tastei F1 sau clic pe butonul 

2.6.4 Aplicația Calculator

Aplicația Calculator aparține grupului Accesorii. Aceasta aplicație oferă utilizatorului posibilitatea de a efectua calcule simple, cum ar fi adunări, scăderi, înmulțiri și împărțiri precum și calcule matematice complexe în mod similar

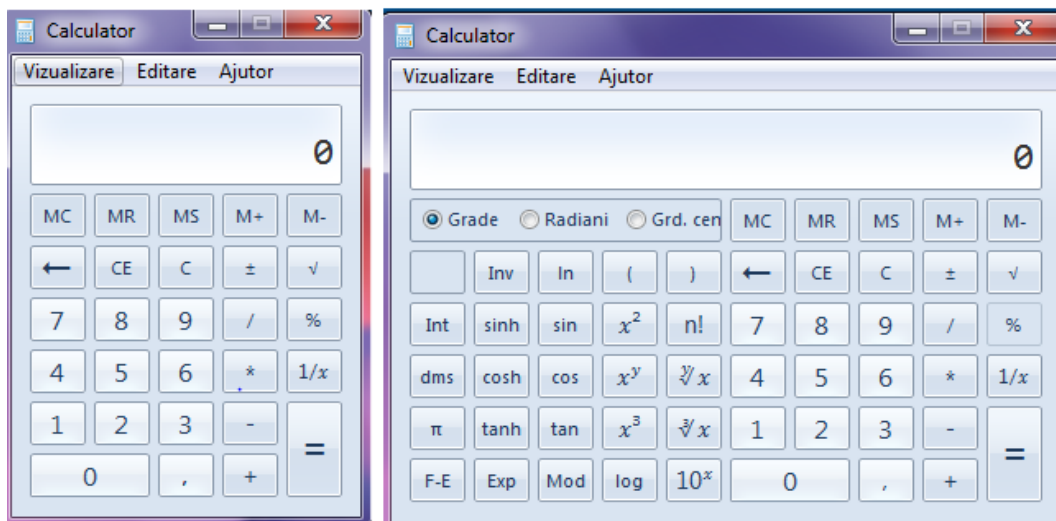
Se pot efectua calcule făcând clic pe butoanele calculatorului sau se pot tasta calcule utilizând tastatura

Există două tipuri de calculatoare puse la dispoziție de către acest accesoriu:

- *calculatorul standard* - care permite efectuarea de calcule simple (adunare, scădere, înmulțire, împărțire etc.) și

- *calculatorul științific* - care extinde funcționalitatea calculatorului standard prin adăugarea unor funcții matematice și statistice complexe și prin posibilitatea de a efectua calcule în diferite baze de numerație.

Tipul de calculator utilizat se selectează din meniului Vizualizare (View), folosind opțiunile Standard și Științific.



Simbol	Funcție
MC	șterge din memorie toate valorile stocate
MR	afișează conținutul memoriei
MS	stochează în memorie numărul afișat
M+	aduna numărul afișat în memorie
M-	Scade numărul afișat în memorie
← Back	ștergerea ultimei cifre a numărului afișat
Ce	șterge numărul afișat
C	șterge din memorie rezultatul operației
+, -, *, /	adunare, scădere, înmulțire, împărțire
+/-	schimbă semnul numărului afișat
%	calculează procentul
√	extrage un număr de sub radical
1/x	inversul unui număr
Exp	scrierea exponențiala a numărului afișat
In, log	calcularea valorii logaritmului natural și a celui zecimal din numărul afișat
sin, cos, tan	funcțiile trigonometrice sin, cos, tg
x², x³, x^y	ridicarea la puterea 2, 3 respectiv la o putere introdusa de către utilizator
n!	factorialul numărului afișat
PI	valoarea numărului "Pi"
Mod	restul împărțirii lui x la y (x mod y)
Inv	calculează funcțiile inverse pentru toate funcțiile descrise până acum
And, Or, Xor, Not	funcțiile logice SI, SAU, SAU exclusiv, negare
Int	partea întreaga a numărului afișat
Hex, Dec, Oct, Bin	sistemele de numerație hexazecimal, zecimal, octal, binar
Deg, Rad, Grad	afișarea numerelor trigonometrice în grade, radiani sau gradienti

2.6.5 Aplicații practice și verificarea cunoștințelor

APLICAȚII PRACTICE

1. Lansați în execuție aplicația Notepad, recunoașteți elementele ferestrei. Activați aplicația Ajutor (*tastând F1*). Deschideți o nouă aplicație (*Fișier – Nou*). Deschideți o aplicație existentă în calculator (*Fișier – Deschidere*). Închideți aplicația.

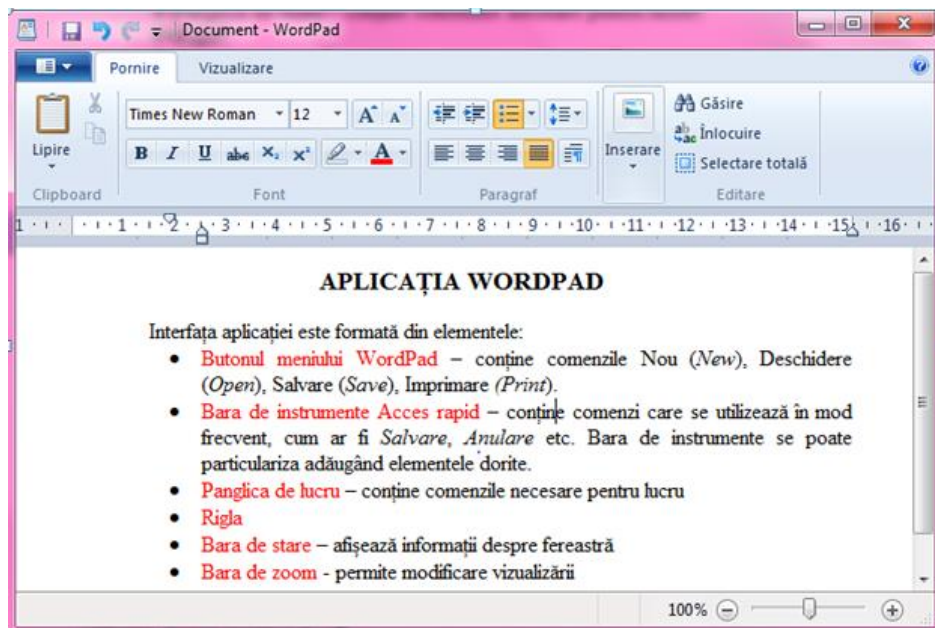
2. Deschideți aplicația Notepad. În fereastra deschisă editați un document care să reprezinte o convorbire telefonică scurtă:

- Să se folosească un font la alegere de dimensiune 14 pt.
- Să se insereze data și ora la care a fost făcută comunicarea
- Scrieți expresia ”Notepad este un editor simplu de texte.”. Copiați-o încă de două ori în document.

- Căutați și înlocuiți cuvântul ”texte” din minuscule în majuscule.
- Să se salveze fișierul cu numele *Comunicare.txt* în dosarul Portofoliu.

2. Lansați în execuție aplicația Wordpad, recunoașteți elementele ferestrei. Activați aplicația Ajutor (*tastând F1*). Deschideți o nouă aplicație (*Fișier – Nou*). Deschideți fișierul Comunicare creat anterior. Închideți aplicația.

3. În WordPad și tehnoredactați următorul text:



- Formatați pagina: format A4, orientare: Portret, margini: 2 cm fiecare (*Butonul meniului WordPad → Inițializare pagină*)

- Formatați textul astfel:

- o Titlul – font: Arial, dimensiune: 14pt, bold (*grupul Font*), alineat la centru. (*grupul Paragraf*)

- o Text: font: Times New Roman, dimensiune: 12pt, (*grupul Font*), alineat: stânga-dreapta, aplicați marcatori listei (*grupul Paragraf*)

- o Cuvintele scrise în limba engleză să fie înclinate (*grupul Font*)

- o Elementele ferestrei să fie scrise cu culoare roșu. (*grupul Font*)

- Inserați sub text un desen

- Salvați fișierul cu numele *Fereastra_WordPad.rtf* în directorul Portofoliu.




4. Lansați în execuție aplicația Paint, recunoașteți elementele ferestrei. Creați un desen la alegere dar încercați să utilizați cât mai multe din instrumentele disponibile: creion, pensulă, linie, curbă,




poligon, dreptunghi cu laturi rotunjite, spray, dreptunghi, elipsă, text, umplere cu culoare, radieră, lupă, selecție culoare, etc. Salvați fișierul creat, în directorul Portofoliu cu numele *Desen.bmp*.

5. Cu ajutorul aplicației Calculator efectuați următoarele calcule: $\sqrt{23} + \frac{1}{32} - 2^3$. Se va respecta ordinea efectuării operațiilor. Lăsați aplicația deschisă cu rezultatul obținut.

6. Deschideți lângă aplicația Calculator și cele trei fișiere realizate mai sus (Comunicare.txt, Fereastra_WordPad.rtf și Desen.bmp). Aranjați ferestrele astfel încât să încapă pe desktop și să fie vizibile toate patru. Realizați o captură de ecran pe care să o inserați în aplicația Paint. Introduceți sub fiecare fereastră numele aplicației. Salvați fișierul Paint cu numele *Captură.jpg* în directorul Portofoliu.

2.7 Test de autoevaluare a cunoștințelor

- În aplicația Notepad, bifarea opțiunii Word Wrap determină:
 - încadrarea textului într-o celulă
 - afișarea textului pe o singură linie
 - afișarea textului pe mai multe linii
- În aplicația Calculator, vizualizarea sistemului de numerație folosit (hexazecimal, zecimal, octal, binar):
 - este permisă în modul standard
 - este permisă în modul științific
 - este permisă în ambele moduri de lucru
- Care din următoarele aplicații este un editor simplu de text:
 - Notepad
 - WordPad
 - Word
- Cărei aplicații aparține extensia implicită .rtf ?
 - Notepad
 - WordPad
 - Word
- Ce este o aplicație - accesoriu al sistemului de operare Windows este?
 - program mic specializat
 - aplicație de calcul elementar
 - aplicație de editare
- Ce extensie nu aparține unui fișier de editare a textului?
 - .txt
 - .rtf
 - .bmp
- Aplicația care permite inserarea unei capturi de ecran este?
 - Notepad
 - Paint
 - Calculator
- Indicați pictograma din Paint care reprezintă instrumentul ce permite selectarea unei zone cu contur regulat.
 - 
 - 
 - 
- Combinăția implicită de taste prin care se poate lipi (Paste) conținutul memoriei într-un document este?
 - Ctrl + C
 - Ctrl + V
 - Ctrl + X
- Care este butonul corespunzător operației de ridicare la putere din aplicația Calculator?

a) b) c) **Răspunsuri corecte:**

Nr întrebare	Răspuns corect	Nr întrebare	Răspuns corect
1.	c	6.	c
2.	b	7.	b
3.	a	8.	a
4.	b	9.	b
5.	a	10.	c

CAPITOLUL 3 PROCESARE DE TEXT (MICROSOFT WORD)

OBIECTIVELE ACESTUI CAPITOL SUNT:

- Dobândirea deprinderilor de utilizare a tastaturii în procesul de procesare text sau grafică
- Enumerarea și aplicarea operațiilor de bază necesare prelucrării unui text
- Utilizarea operațiilor de bază în procesarea textului
- Aplicarea diferitelor modalități de formatare a textului
- Utilizarea culorilor în text
- Alinierea textului în cadrul documentului
- Folosirea și setarea tabulatorilor: aliniere stânga, dreapta, centru, pe punctul zecimal, poziționarea tabulatorilor
- Folosirea listelor (numerotare, marcatori)
- Utilizarea instrumentelor pentru desenare
- Inserarea și formatarea tabelelor într-un document, operații în tabele
- Inserarea și formatarea diagramelor și imaginilor
- Introducerea antetului și a subsolului, datei, orei, numărului paginii
- Aplicarea stilurilor existente unui document
- Folosirea funcției de corectare ortografică și gramaticală
- Descrierea și aplicarea corectă a modului de tipărire a unui document
- Reguli generale de tehnoredactare

3.1. Noțiuni introductive

3.1.1. Generalități

Aplicația Word este un procesor de texte profesional ce face parte din setul *Microsoft Office*.

Aplicația oferă următoarele facilități:

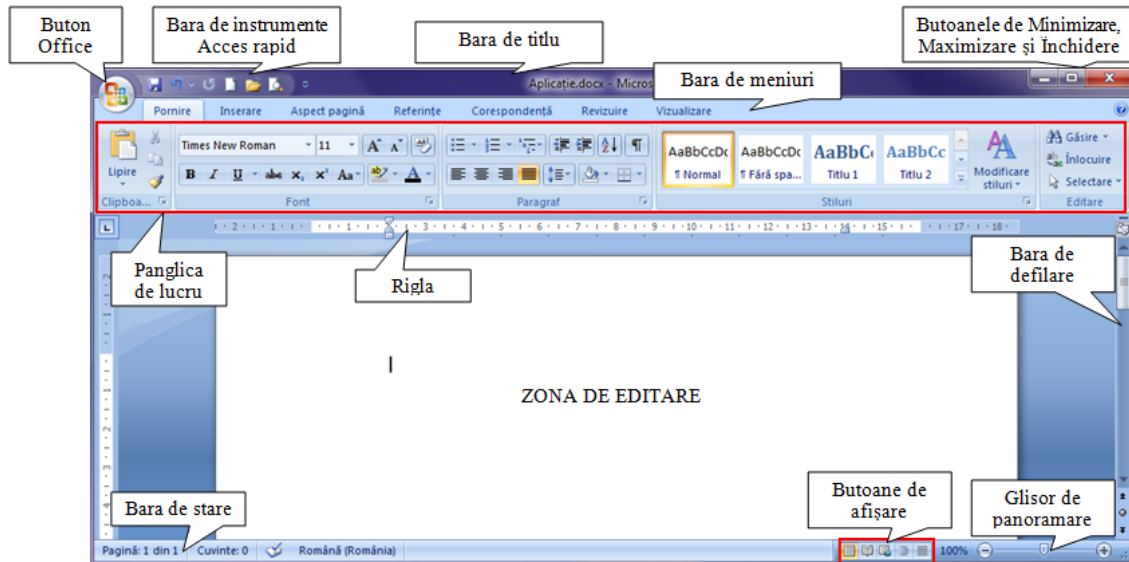
- Crearea și corectarea documentelor și lucrul cu mai multe documente (extensia asociată fișierelor administrate de aplicația Word 2003 este *.doc* iar Word 2007 este *.docx*)
- Tipărirea documentelor
- Operații cu blocuri de texte
- Operații de căutare și înlocuire
- Formatarea documentului la nivel de caracter și paragraf și administrarea unor *stiluri de formatare* predefinite sau definite de utilizator
- Formatarea documentului la nivel de pagina (stabilirea marginilor paginilor și a modului de aranjare a textului în pagina, numerotarea paginilor, crearea anteturilor și a subsolurilor de pagina, crearea notelor de subsol și de sfârșit)
- Administrarea unor șabloane de documente care automatizează procesul de formatare a documentului
- Inserarea tabelelor în document și administrarea lor (modificare, formatare etc)
- Crearea unor liste marcate sau numerotate
- Aranjarea textului pe coloane
- Inserarea obiectelor în document (imagini, sunete, ecuații, diagrame)
- Administrarea corespondenței (scrisori și etichete poștale)

Tehnoredactarea documentului este operația prin care un text scris este pregătit tehnic și grafic pentru a fi tipărit.

3.1.2. Lansarea în execuție a aplicației Word

- Start → Toate Programele (All Programs) → Microsoft Office → Microsoft Office Word 2007

Elementele principale ale interfeței aplicației Word:



1. *Bara de titlu:* afișează numele de fișier al documentului care se editează și numele produsului software pe care îl utilizați.
2. *Butonul Office:* faceți clic pe acest buton atunci când utilizați comenzi generale, cum ar fi *Nou*, *Deschidere*, *Salvare ca*, *Imprimare* și *Închidere*.
3. *Bara de instrumente Acces rapid:* comenzi care se utilizează frecvent, cum ar fi *Salvare* și *Anulare*, sunt amplasate aici. De asemenea, aveți posibilitatea să adăugați comenzile dvs. preferate.
4. *Panglica:* comenzile necesare pentru lucru sunt amplasate aici. Este același lucru cu „meniurile” sau „barele de instrumente” din alte produse software.
5. *Fereastra de editare:* afișează documentul pe care îl editați.
6. *Butoane de afișare:* vă permit să modificați așa cum doriți modul de afișare a documentului pe care îl editați.
7. *Bara de defilare:* vă permite să modificați poziția de afișare a documentului pe care îl editați.
8. *Glisor de panoramare:* vă permite să modificați setările de panoramare ale documentului pe care îl editați.
9. *Bara de stare:* afișează informații despre documentul pe care îl editați.

Comenzile Microsoft Office Word sunt organizate în grupuri și afișate sub forma secțiunilor și casetelor de dialog în zona *opțiunii*. Există astfel câte o *bandă* sau *secțiune* corespunzătoare grupurilor de comenzi (*meniuri*) de:

- formatare generală: meniul *Pornire* (*Home*);
- inserare de obiecte: meniul *Inserare* (*Insert*);
- formatarea paginii: meniul *Aspect pagină* (*Page Layout*);
- lucrul cu referințe bibliografice, legende, semne de carte, cuprins: meniul *Referințe* (*References*);
- instrumente de fuziune a documentelor: meniul *Corespondență* (*Mailings*);

- revizuirea și partajarea documentelor: meniul *Revizuire (Review)*,
- opțiuni de vizualizare a documentului. Meniul *Vizualizare (View)*;
- opțiuni de extindere a funcționalității programului Microsoft Office Word (Developer), cu precizarea că acest meniu este afișat doar după selectarea opțiunii corespunzătoare din comenzile de modificare a opțiunilor predefinite ale programului, *Word Options*

La rândul lor, aceste meniuri conțin comenzi grupate pe categorii, numite *secțiuni*.

De exemplu: meniul *Pornire (Home)* conține secțiunile *Clipboard*, *Font*, *Paragraf (Paragraph)*, *Stiluri (Styles)* și *Editare (Editing)* și așa mai departe.


Fiecare secțiune conține un grup de comenzi specifice iar în cazul în care secțiunea nu afișează comanda dorită, se poate apela declanșatorul casetei de dialog - *săgeata contextuală* activând panourile de activități (Office Clipboard Task Pane) sau casete de dialog (Dialog Box).



3.1.3. Deschiderea, salvarea și închiderea unui document

➤ **Deschiderea unui document nou și salvarea acestuia**


Pentru a deschide un document nou se poate alege între următoarele posibilități:


- butonul Office* → *Nou (New)* → *Document necompletat (Blank Document)* → *Creare*
- Clic dreapta* în directorul în care vreți să salvați documentul → *New* → *Document Microsoft Office Word*
- Dacă suntem într-un document Word: *clic pe butonul Office* → *opțiunea Nou (New)* sau *CTRL+N* sau *clic pe butonul*  *din Bara de instrumente Acces Rapid*

Salvarea documentului se face astfel: *clic pe butonul Office* → *opțiunea Salvare (Save)*, având grijă să se introducă calea corectă unde doriți să salvați fișierul și numele acestuia.

➤ **Deschiderea unui document existent și salvarea acestuia**

Pentru a deschide un document existent se pot alege următoarele posibilități:

- butonul Office* → *Deschidere (Open)* → *se alege documentul dorit din locul dorit* → *Deschidere* sau combinația de taste *CTRL+O*
- clic pe butonul Deschidere*  *din Bara de instrumente Acces Rapid*

Observație! Dacă butonul Deschidere nu există pe bara de instrumente, el poate fi adăugat astfel → *clic pe lista derulantă*  *și se bifează opțiunea dorită.*


Salvarea documentului:

- **CTRL+S** sau clic pe *butonul Office* → *opțiunea Salvare (Save)*
- *butonul Office* → *opțiunea Salvare ca...* (*Save As...*) - Salvarea documentelor sub alt nume sau în alt format sau în altă locație

➤ **Închidere aplicație**

- *Butonul Office* → *Închidere* sau clic pe butonul 

3.1.4. Funcția ajutor (Help)

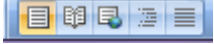
Funcția Ajutor poate fi activată prin apăsarea tastei F1 sau clic pe butonul 

Pe ecran va apărea fereastra *Ajutor Word*, unde puteți să scrieți o întrebare în câmpul *Căutare* și apăsați tasta *Enter* sau puteți să accesați o noțiune prin clic cu mouse-ul pe aceasta.

3.1.5. Modul de vizualizare

Prin intermediul meniului *Vizualizare (View)* puteți vizualiza în diferite moduri pagina în care lucrați:

- *Aspect pagină imprimată (Print Layout)* – este modul de vizualizare implicit și cel mai recomandat pentru a avea o imagine cât mai reală a documentului creat;
- *Citire în ecran complet (Full Screen Reading)* – afișează documentul pe întreg ecranul;
- *Aspect pagină Web (Web Layout)* – afișează documentul așa cum va apărea în Web.
- *Schiță (Outline)* – afișează documentul sub forma unui plan cu titluri și subtitluri;
- *Ciornă (Draft)* – afișează documentul sub forma unei singure bucăți de hârtie extrem de lungi.

Aceste moduri de vizualizare pot fi activate și din partea stângă jos a ferestrei – butoanele de vizualizare .

3.2. Operații de bază în documente

3.2.1. Introducerea informațiilor

Textul este introdus prin acționarea tastaturii: tastare, copiere, mutare. Textul apare în locul în care se află cursorul.

Rândurile de text curg automat pe măsură ce tastezi textul, iar când cursorul ajunge la capătul rândului sare pe rândul următor. Trecerea forțată pe rândul următor se face cu ajutorul tastei Enter și creează un nou paragraf.

În document pot fi introduse și caractere speciale și/sau simboluri.

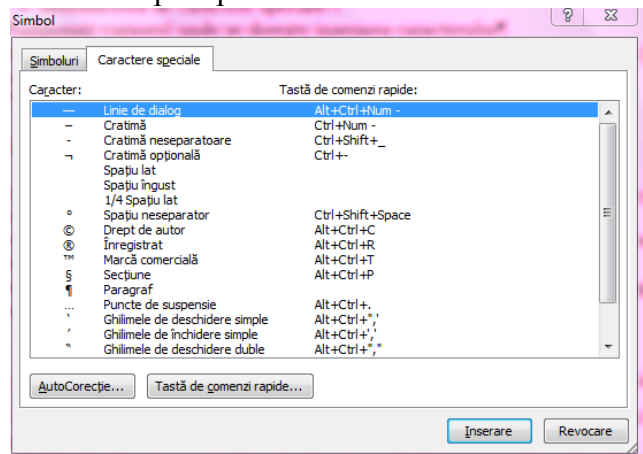
➤ *Inserarea de caractere speciale*

Prin caracter special se înțelege orice caracter ce nu apare pe tastatură.

- Poziționați cursorul unde se dorește inserarea caracterului

- Meniul *Inserare (Insert)* → secțiunea *Simbol (Symbol)* → butonul *Simbol (Symbol)* → *Mai multe simboluri (More Symbol)*

- În fereastra *Simbol* alegem tabul *Caractere speciale (Special Characters)* → selectăm caracterul dorit → *Inserare (Insert)* → se închide fereastra



➤ *Înserarea de simboluri*

- Poziționați cursorul unde se dorește inserarea simbolului

- Meniul *Inserare (Insert)* → secțiunea *Simbol (Symbol)* → butonul *Simbol (Symbol)* → *Mai multe simboluri (More Symbol)*

- În fereastra *Simbol* alegem tabul *Simbol (Symbol)* → din lista *Font* selectăm fontul dorit → selectăm simbolul dorit → *Inserare (Insert)* → se închide fereastra


3.2.2. Selectarea informațiilor

Înainte de a efectua orice operație cu un text acesta trebuie mai întâi selectat.


Selectarea textului se poate face în mai multe moduri cu ajutorul mouse-ului sau a tastaturii:

- selectarea cu mouse-ul: se ține apăsat butonul stâng al mouse-ului și se glisează peste textul dorit sau dublu clic pe un cuvânt sau triplu clic pe paragraful dorit.
- selectarea cu tastatura: un caracter/cuvânt – tasta Shift + oricare din tastele săgeți, a unui rând: tasta Shift+Home / End, tot textul – CTRL+A.

3.2.3. Folosirea funcțiilor Anulare / Refacere (Undo / Redo)

În cazul în care s-a greșit în introducerea textului sau s-a dat o comandă greșită există posibilitatea anulării acesteia prin apelare la funcția *Anulare (Undo)* butonul  din bara de instrumente Acces Rapid sau CTRL+Z. Aceasta are rolul de a anula ultima acțiune.

Se pot anula mai multe acțiuni în același timp dacă selectăm săgeata din dreapta butonului Anulare. Va apărea o listă cu cele mai recente acțiuni pe care le putem anula.

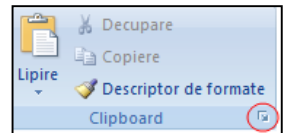
Funcția *Repetare (Redo)* reface ultima operație anulată. Butonul Repetare  se găsește tot în bara de instrumente Acces Rapid (CTRL+Y).

3.2.4. Copierea, mutarea și ștergerea unui text

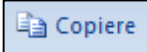
Copierea și mutarea textului în același document sau în alt document este posibilă datorită existenței memoriei temporare numită Clipboard-ului. Aceasta păstrează pe termen scurt cuvinte, imagini și diagrame până la 24 de elemente.


Pentru a vedea conținutul Clipboard-ului clic pe săgeata contextuală a secțiunii Clipboard.

Elementele rămân în Clipboard până la închiderea programului



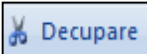
➤ Copierea textului

- Se selectează textul dorit.
- Meniul Pornire (Home) → secțiunea Clipboard → Copiere (Copy)  sau clic dreapta pe zona selectată → Copiere (Copy) sau CTRL+C
- Se poziționează cursorul în locul unde se dorește copierea (în același text sau în alt document)

- Meniul Pornire (Home) → secțiunea Clipboard → Lipire(Paste)  sau clic dreapta pe zona selectată → Lipire(Paste) sau CTRL+V

Informația rămâne în Clipboard și după ce este lipită în text, ceea ce permite să se insereze informația de mai multe ori prin operații repetate de lipire.

➤ Mutarea textului

- Se selectează textul dorit.
- Meniul Pornire (Home) → secțiunea Clipboard → Decupare (Cut)  sau clic dreapta pe zona selectată → Decupare (Cut) sau CTRL+X
- Se poziționează cursorul în locul unde se dorește copierea (în același text sau în alt document)
- Meniul Pornire (Home) → secțiunea Clipboard → Lipire(Paste) sau clic dreapta pe zona selectată → Lipire(Paste) sau CTRL+V

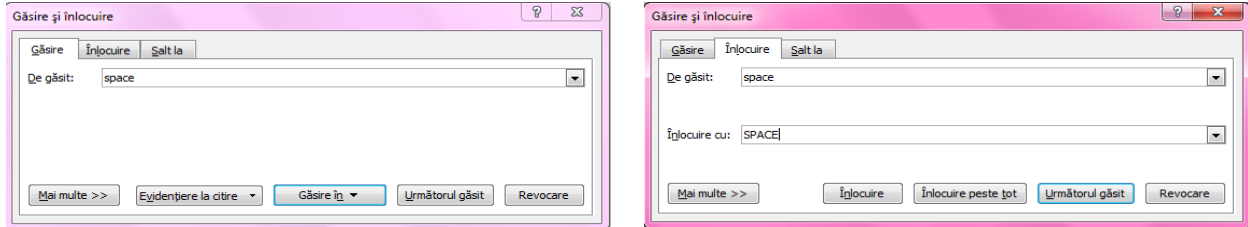
Butonul *Lipire (Paste)* mai are o opțiune *Lipire Specială (Paste Special)* ce oferă posibilitatea de a stabili cum anume va fi inserat în document conținutul Clipboard-ului.

➤ Ștergerea textului

Textul introdus poate fi șters prin apăsarea tastelor *Backspace* (ștergere la stânga cursorului) și *Delete* (ștergere la dreapta cursorului)

3.2.5. Găsire și înlocuire

Găsirea și înlocuirea unui cuvânt sau propoziție este una dintre cele mai rapide modalități de a efectua modificări repetitive asupra unui document. Comanda *Găsire (Find)* se referă la găsirea efectivă a unui șir de caractere, iar *Înlocuire (Replace)* înlocuiește șirul de caractere găsit cu unul nou. Acestea se găsesc în meniul *Pornire (Home)* → secțiunea *Editare (Edit)*.



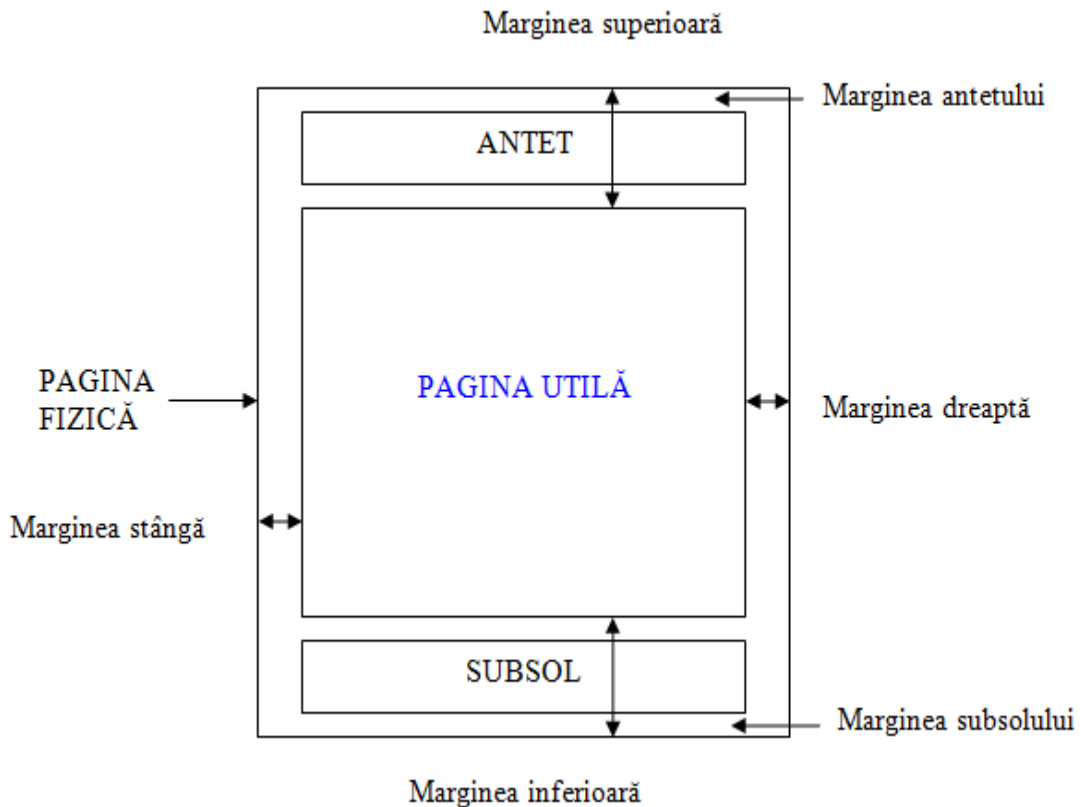
3.3. Stabilirea parametrilor de formatare

Conceptul de formatare se referă la schimbările care se fac în aspectul documentului.

Într-un document se identifică următoarele **entități** care pot fi supuse formătărilor:

- *Caracterul* = cea mai mică entitate manevrabilă într-un text. Aspectul caracterului este controlat prin: font, stil, lățime, înălțime.
- *Cuvântul* = șir de caractere despărțit de restul textului prin spațiul și semne de punctuație. Alinierea textului între margini se face fără a segmenta cuvintele.
- *Linia de text* = grup de caractere despărțite de restul textului prin caracterul sfârșit de linie. Ea este componentă a paragrafului și poate fi manevrată ca un bloc de text.
- *Fraza* = șir de caractere delimitat de restul textului prin punct.
- *Paragraful* = grup de linii de text despărțite de restul textului prin caracterul sfârșit de paragraf (se obține prin apăsarea tastei ENTER). Aspectul paragrafului poate fi controlat prin alinierea, spațiul dintre liniile de text, indentarea paragrafului și a primei linii din paragraf.
- *Obiectul* = o imagine, un tabel, un grafic ce poate fi inserat în text.
- *Pagina fizică* = întreaga suprafață de hârtie. *Pagina utilă* = suprafața de hârtie pe care se scrie textul documentului. Parametrii care caracterizează formatarea paginii sunt dimensiunea paginii fizice, margini, orientarea paginii, anteturi și subsoluri.

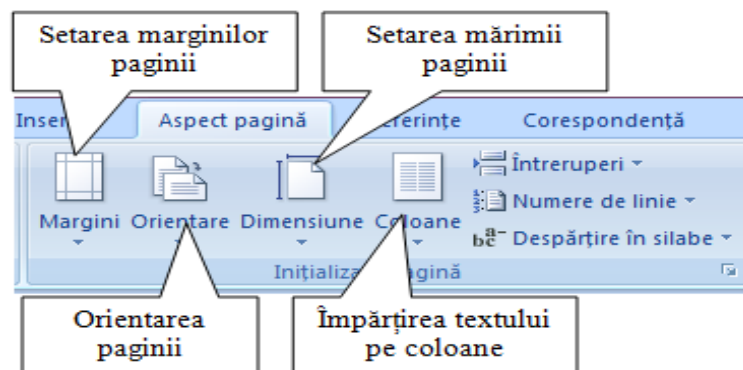
- *Documentul* = colecție de paragrafe și obiecte. Aspectul documentului poate fi controlat de modul în care se încadrează textul în pagină, prin inserarea numărului de pagină și prin anteturi și subsoluri.



3.3.1. Formatarea la nivel de pagină

Formatarea la nivel de pagină presupune următoarele operații:

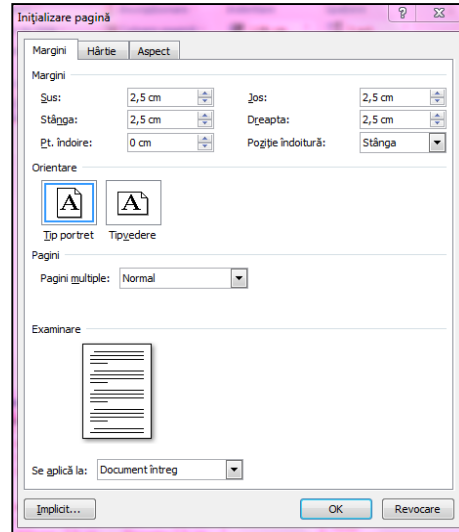
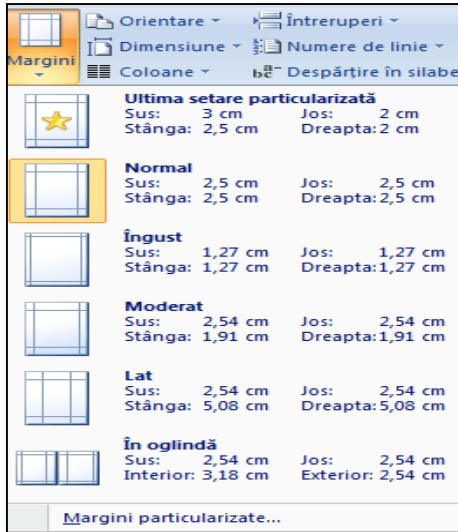
- Stabilirea dimensiunii paginii fizice
- Stabilirea dimensiunii paginii utile (Margini: sus, jos, stânga, dreapta)
- Stabilirea orientării paginii (tip portret/tip vedere)
- Împărțirea textului pe coloane
- Crearea notelor de subsol și a notelor de sfârșit



➤ **Setarea marginilor paginii**

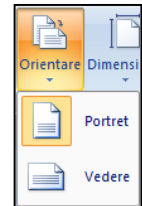
Meniul *Aspect pagină (Page Layout)* → secțiunea *Inițializare pagină (Page Setup)* → butonul *Margini (Margins)* → din lista deschisă alegem opțiunea *Margini particularizate (Custom Margins)* → în fereastra *Inițializare pagină (Page Setup)* putem seta:

- din tabul Margini: marginile paginii și orientarea acesteia
- din tabul Hârtie: dimensiunea hârtiei (A4)
- din tabul Aspect: marginile antet/subsol.



➤ **Orientarea paginii**

Meniul *Aspect pagină (Page Layout)* → secțiunea *Inițializare pagină (Page Setup)* → butonul *Orientare (Orientation)* → se poate alege orientarea paginii de tip *Portrait (Portret)* sau *Landscape (Vedere)*



➤ **Dimensiune pagină A4**

Meniul *Aspect pagină (Page Layout)* → secțiunea *Inițializare pagină (Page Setup)* → butonul *Dimensiune (Size)* → A4.

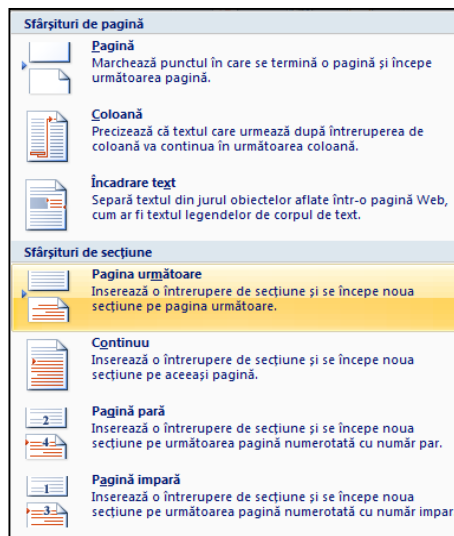
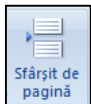
➤ **Inserarea, ștergerea unui marcaj de întrerupere-pagină (page break)**

Uneori se dorește ca textul, ce urmează a fi introdus în continuare, să fie scris pe o pagină nouă chiar dacă pagina curentă nu a fost completată cu text, adică se dorește să se termine pagina curentă la o anumită poziție și să se facă saltul la o pagină nouă.

Trebuie să se utilizeze comanda **Sfârșit de pagină (Page break)** astfel:

1. Se poziționează cursorul mouse-ului în locul în care se dorește să înceapă o pagină nouă.

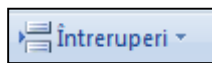
2. Se alege din meniul *Inserare (Insert)* → secțiunea *Pagini (Pages)* → *Sfârșit de pagină (Page Break)*.



Sau


2. Se alege din meniul *Aspect pagină (Page Layout)* → secțiunea *Inițializare pagină (Page Setup)* → butonul

Înteruperi (Breaks).



Butonul *Înteruperi* deschide un meniu derulant de unde putem alege și *opțiunea Sfârșit de secțiune Pagina următoare (Next Page)*

Ștergerea unui sfârșit de pagină/secțiune se realizează astfel:

1. Se face clic pe butonul *Afișare totală (Show/Hide)*  aflat în meniul *Pornire (Home)* pentru a vizualiza caracterele netipăribile.
2. Se selectează marcajul *...Sfârșitul de pagină... (.....Page Break.....)* ce urmează a fi șters:
3. Se apasă tasta *Delete*.

3.3.2. Formatarea la nivel de caracter

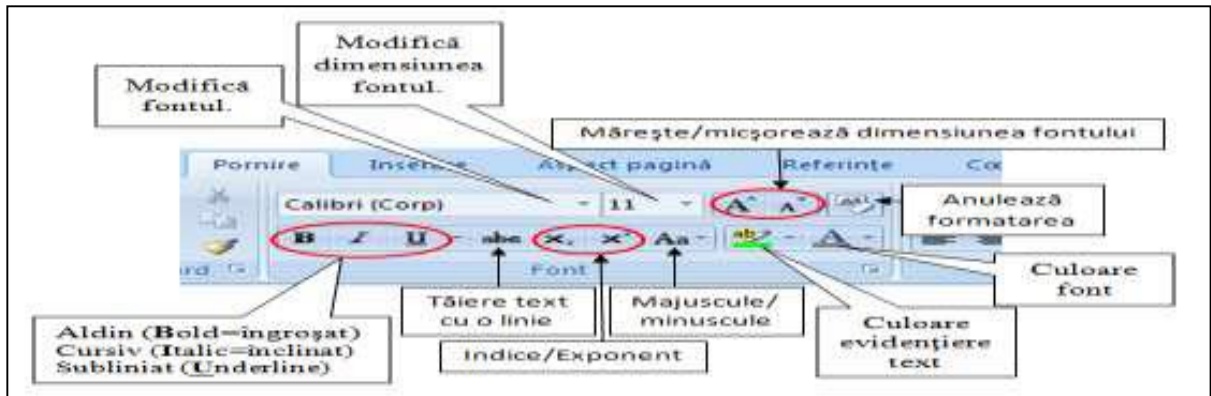
Caracterele sunt reprezentate de litere, numere, simboluri, semne de punctuație și spații.

Termenul de formatare a caracterelor se referă la atributele pe care le au caracterele individuale într-un document, cum ar fi :

- *tipul fontului* (Arial, Times New Roman, Verdana)
- *culoarea fontului*
- *stilul* (B-bold (aldin), I-Italic(cursiv), U-underline (subliniat))
- *dimensiunea acestuia* (12,14,16,18,...,72).

Fontul reprezintă totalitatea informațiilor despre un set de caractere care au anumite proprietăți comune: înălțime, lățime, stil, orientare, desen. Fontul are un nume și se memorează într-un fișier pe disc.

Pentru a realiza operațiunea de formatare a caracterelor folosim butoanele existente în meniul *Pornire (Home)* → secțiunea **Font**



În funcție de introducerea textului, în Word există două metode prin care se pot aplica majoritatea comenzilor de formatare:

- pentru a formata un text deja introdus - se selectează textul, apoi se dă comanda de formatare. *Orice comandă de formatare va afecta numai textul selectat!*
- pentru a formata un text ce urmează a fi introdus - se mută cursorul în locul în care se dorește introducerea textului și apoi se dă comanda de formatare.

➤ **Schimbarea tipului de font aplicat textului**

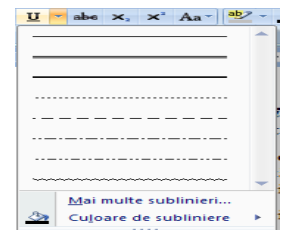
- se alege numele fontului din lista *Font*.

➤ **Schimbarea dimensiunii (mărimii) fontului aplicat textului:**

- se selectează dimensiunea din lista *Dimensiune font (Font Size)* sau se tastează o valoare în casetă și apoi se apasă tasta *Enter*
- se pot utiliza butoanele *Creștere font (Grow Font)* respectiv *Reducere font (Shrink Font)* pentru a mări/micșora dimensiunea caracterelor.

➤ **Folosirea formătărilor de tip: Aldin (Bold), Cursiv (Italic), Subliniere (Underline)**

- se selectează textul ce se dorește a fi modificat
- clic pe butonul *Aldin (Bold)*
- clic pe butonul *Cursiv (Italic)*
- clic pe butonul *Subliniere (Underline)* . Butonul *Subliniere* este urmat în partea dreaptă de o săgeată, ce ascunde o lista derulantă, cu modele de subliniere și culori pentru linii.



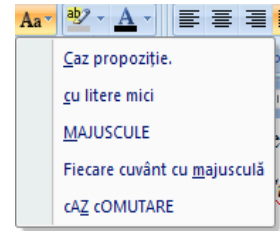
➤ **Trecerea unui text în format Indice (subscript) sau Exponent (superscript)**

- Se selectează textul ce se dorește a fi modificat.
- clic pe butonul *Indice (Subscript)* sau pe *Exponent (Superscript)*.


➤ **Modificarea textului în majuscule, minuscule etc.**

Există posibilitatea transformării caracterelor în mod automat din litere mici în litere mari și invers sau alte majuscule comune:

- se selectează textul ce se dorește a fi modificat
- se alege din lista varianta dorită.




➤ **Folosirea diferitelor culori în text**


- Schimbarea culorii textului: clic pe săgeata butonul *Culoare font (Font color)* 
- Schimbarea culorii de fond a textului: clic pe săgeata butonul *Umbră (Shading)*



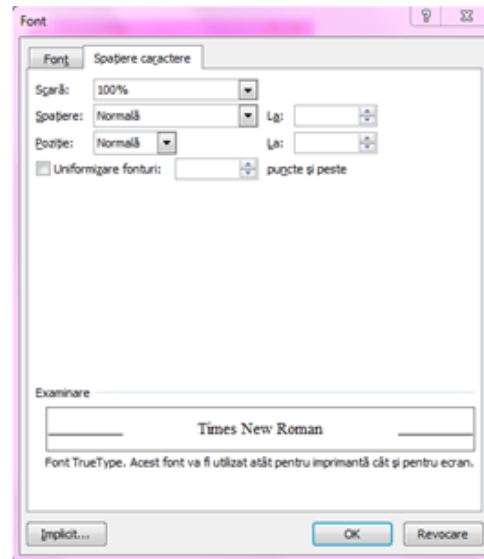
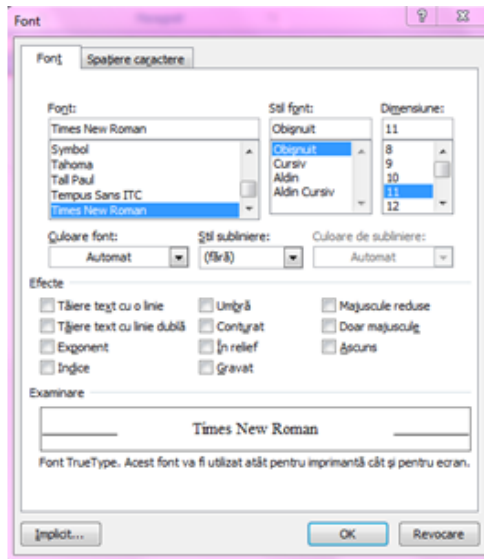
din secțiunea Paragraf

- Dacă utilizatorul dorește să evidențieze anumite regiuni din text se folosește butonul

Culoare evidențiere text (Text Highlight Color) 

O altă variantă de formatare la nivel de caracter constă în apelarea săgeții de context  din secțiunea *Font* a meniului *Pornire (Home)*. Această acțiune are ca efect deschiderea ferestrei *Font* ce are două taburi:

- Tabul *Font* - de unde putem seta fontul, stilul fontului, dimensiunea, culoarea fontului, stilul și culoarea de subliniere, precum și câteva efecte (umbră, contur etc.)
- Tabul *Spațiere caractere (Character Spacing)* permite modificarea spațiului dintre caractere: spațiere (normală, extinsă sau condensată) la un număr de puncte și poziția textului față de linia de scriere (ridicată sau coborâtă)



➤ **Copierea formatului de la un text la un alt text**

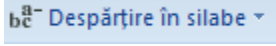
- Selectați caracterul / paragraful a cărui formatare vreți să o copiați

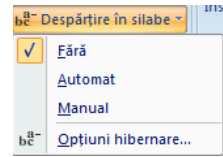
- butonul *Descriptor de formate*  existent în secțiunea *Clipboard*

➤ **Despărțirea în silabe**

Microsoft Word nu despărte automat cuvintele în silabe la sfârșitul unui rând, dacă un cuvânt nu mai încapă el este mutat automat pe rândul următor. Acest lucru cauzează, uneori, un aspect inestetic al documentului deoarece nu mai avem spațieri uniforme între cuvinte.

Despărțirea în silabe se realizează astfel:

- meniul *Aspect pagină (Page Layout)* → secțiunea *Inițializare pagină (Page Setup)* → butonul *Despărțire în silabe (Hyphenation)* 
- alegem una din opțiunile: Fără sau Automat sau Manual



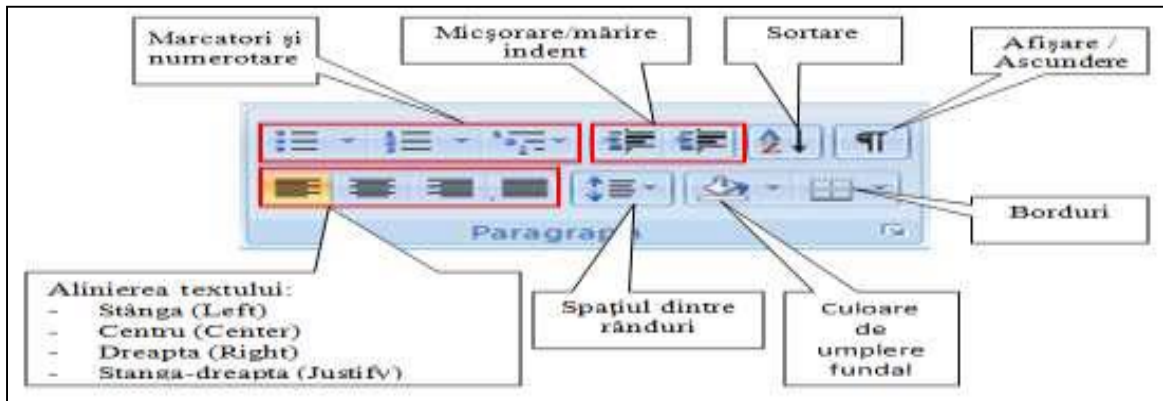
3.3.3. Formatarea la nivel de paragraf

Presupune următoarele operații:

- Alinierea și indentarea textului
- Dimensiunea spațiului dintre linii și dintre paragrafe
- Pozițiile tabulatorilor. Tabulatorii sunt folosiți pentru orientarea pe verticală a textului.
- Chenarele și Umbrele

În Word, *un paragraf este orice cantitate de text sau grafic sau alte elemente (cum ar fi ecuații sau diagrame) urmată de un marcaj de sfârșit de paragraf*. Un marcaj de sfârșit de paragraf se inserează ori de câte ori apăsați tasta ENTER.

Pentru a realiza operațiunea de formatare a paragrafelor folosim butoanele existente în meniul *Pornire (Home)* → secțiunea *Paragraf (Paragraph)*



➤ *Afișarea/Ascunderea marcajelor de paragraf*


Fiecare paragraf este urmat de marcajul de paragraf care poate fi vizualizat prin activarea


butonului **Show/Hide (Afișare/Ascundere)** 

➤ *Alinierea textului*


Alinierea orizontală a textului dintr-un paragraf determină aspectul marginilor liniilor paragrafului: aliniere la stânga, aliniere la dreapta, la centru sau aliniere stânga-dreapta. Acest lucru se poate realiza în două moduri:

a) Meniul *Pornire (Home)* → secțiunea *Paragraf (Paragraph)* → alegem unul din butoanele descrise mai jos:

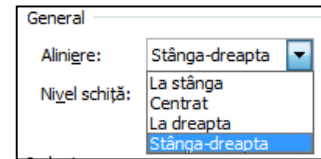
- *Aliniere text la stânga (Align Text Left)*  - liniile paragrafului vor fi aliniate în partea stângă, creează un aspect neregulat al textului în partea dreaptă a documentului deoarece liniile sunt de lungimi diferite

- *Aliniere text la centru (Center)*  - liniile paragrafului vor fi centrate. Se recomandă pentru titluri.

- *Aliniere text la dreapta (Align Text Right)*  - liniile paragrafului vor fi aliniate în partea dreaptă

- *Aliniere Stânga-dreapta (Justify)*  - liniile paragrafului vor fi aliniate atât în partea stângă cât și în partea dreaptă. Textul are un aspect uniform, liniile sunt de lungimi egale, dar spațiile dintre cuvinte / litere vor fi condensate sau extinse pentru a realiza alinierea la ambele margini..

b) Prin clic pe săgeata contextuală a secțiunii *Paragraf* și se va deschide caseta de dialog *Paragraf* → tabul *Indentări și spațiere* (*Indents and Spacing*) → se selectează opțiunea dorită din lista ascunsă *Aliniere* (*Alignment*).



Paragraful poate fi pus în evidență prin spațierea dintre paragrafe și indentarea acestora.

➤ *Spațierea rândurilor unui paragraf*

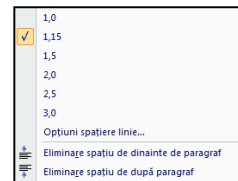
Spațierea rândurilor stabilește dimensiunea spațiului vertical dintre liniile textului unui paragraf. În mod obișnuit liniile de text sunt spațiate la un rând.

Spațierea rândurilor se realizează astfel:

1. Se selectează paragraful dorit
2. Meniul *Home* (*Pornire*) → secțiunea **Paragraf** →

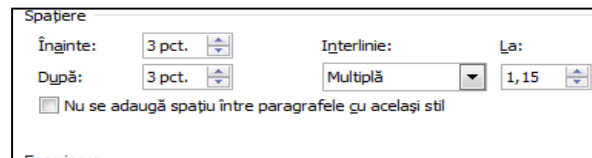
butonul *Line spacing* (*Spațiere rânduri*) 

3. Se selectează una din opțiunile listei ascunse



Pentru accesul la alte variante de spațiere se alege *Opțiuni spațiere linie* (*Line Spacing Options*) care va deschide caseta de dialog *Paragraf* unde:

- Lista *Interlinie* (*Line spacing*) permite setarea distanței dintre linii
- secțiunea *Spațiere* (*Spacing*) permite spațierea înainte și după paragraf la o anumită distanță.



➤ *Indentarea paragrafelor*

Indentarea stabilește distanța la care se află un paragraf față de marginea din stânga și față de marginea din dreapta. Se poate crea o indentare diferită pentru *prima linie* din paragraf față de celelalte linii (alineat) sau un indent agățat, în care prima linie a paragrafului nu este indentată, iar restul liniilor sunt (liste).

Aplicația Word permite indentarea textului dintr-un paragraf astfel:

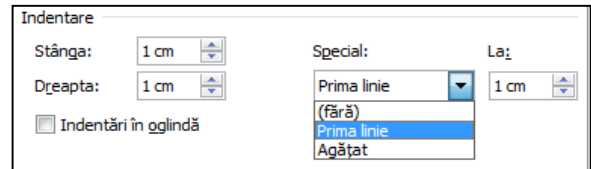
a) Cu ajutorul Riglei gradate (se activează din meniul *View* (*Vizualizare*) → bifarea casetei *Ruler* (*Riglă*))



b) Deschiderea casetei de dialog *Paragraf*

- În zona *Indentare* (*Indentation*) se modifică distanța de indentare prin clic pe săgețile sus și jos aferente casetelor *Stânga* (*Left*) sau *Dreapta* (*Right*)

- În lista Special: se poate selecta:
Prima linie (First Line) pentru o indentare a primului rând de text din paragraf.
Agățat (Hanging) pentru a indenta restul liniilor din paragraf mai puțin prima linie.




➤ **Folosirea listelor cu marcatori (bullets) și cu numerotori (numbers)**


Folosirea listelor reprezintă o altă modalitate de formatare a paragrafelor. În Word se pot crea automat liste cu marcatori sau liste numerotate în timpul tastării textului sau se pot adăuga marcatori sau numerotare la liniile de text deja introduse.

Adăugarea de marcatori sau numerotări la textul existent se realizează:

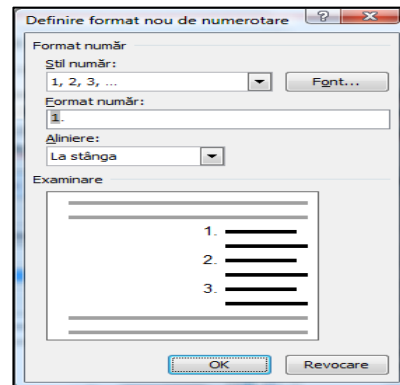
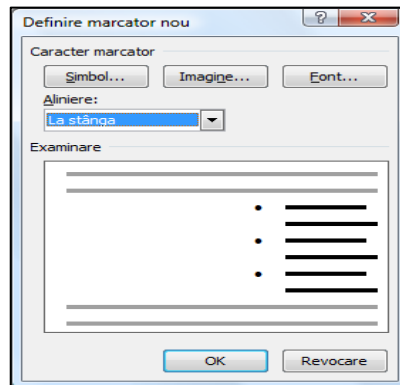
- Meniul *Pornire (Home)* → secțiunea Paragraf

- butonul *Marcatori (Bullets)* 



- butonul *Numerotare (Numbering)* 

Marcatorii pot fi aleși din biblioteca de marcatori/ numerotare sau pot fi definiți alții noi: din lista *Marcatori* → opțiunea *Definire .marcator nou (Define New Bullet)* sau din lista *Numerotare* → opțiunea *Definire format de număr nou (Define New Number)*.






➤ **Utilizarea tabulatorilor**

Tabulatorii se utilizează de obicei la crearea documentelor ușor de formatat.

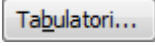
Pentru a seta manual tabulatorii în partea din stânga, în cea din dreapta sau în mijlocul documentului, aveți posibilitatea să utilizați rigla.

Tabulatorii se setează imediat dacă faceți clic pe selectorul de tabulatori din capătul din stânga al riglei, până când acesta afișează tipul de tabulator dorit:

-  - tabulator aliniere la stânga / setează poziția de început a textului
-  - tabulator aliniere la centru
-  - tabulator aliniere la dreapta

Pentru alinierea textului se pot folosi și *stopurile de tabulare (tabulatori)*. Pentru aceasta se apasă tasta *Tab* ce poate insera un spațiu de lungime implicită este de 1,27cm.


Modificarea tabulatorilor impliciti:

- meniul *Pornire* sau *Aspect pagină* → săgeata contextuală a secțiunii *Paragraf* → *Tabulatori (Tabs...)*  → În caseta *Tabulatori implicați*, introduceți spațierea pe care o doriți.

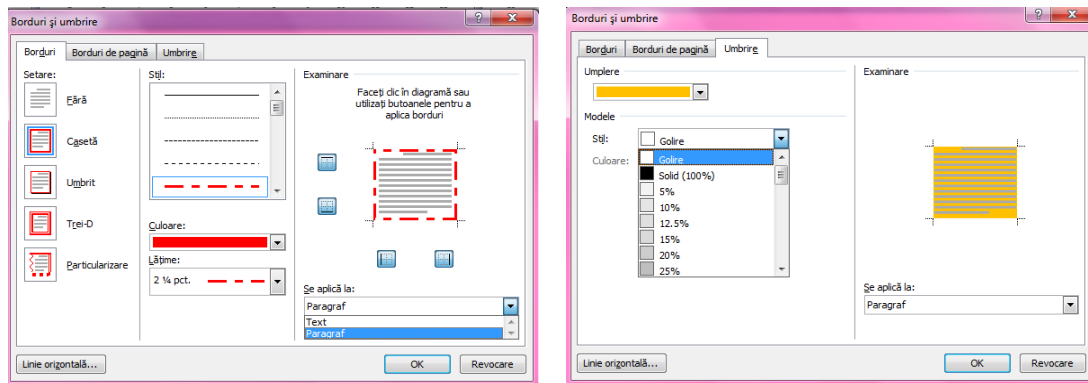
Când apăsați tasta TAB, tabulatorul se va opri în pagină la distanța specificată.

➤ **Folosirea chenarelor și a umbririlor unui paragraf**

Pentru a scoate în evidență un text putem să adăugăm un chenar, o umbrire / culori de fundal unui paragraf.

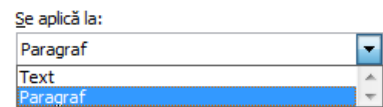
- Meniul *Pornire* → secțiunea *Paragraf* → butonul  *Borders (Borduri)* → se alege din lista cu borduri varianta dorită.

Pentru o bordură personalizată se va alege opțiunea *Borduri și umbrire... (Borders and Shadings)* – se va deschide o casetă de dialog cu același nume de unde se poate alege stilul, culoare și lățimea bordurii precum și culoarea de fundal.



Din această fereastră puteți alege una din opțiunile:

- chenarul să fie trasat în jurul textului selectat
- chenarul să fie trasat în jurul întregului paragraf



➤ **Folosirea bordurilor de pagină**

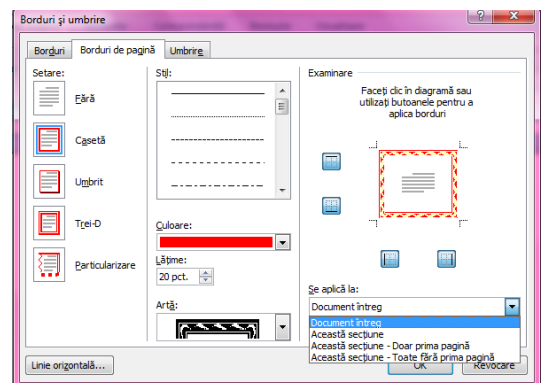
Putem adăuga o bordură întregului document astfel:

- Meniul *Pornire (Home)* → secțiunea *Paragraf* → butonul *Borders (Borduri)* → *Borduri și umbrire... (Borders and Shadings)* → tabul *Borduri de pagină* sau

- Meniul *Aspect pagină (Page Layout)* → secțiunea *Fundal pagină* → tabul *Borduri de pagină*.

- Bordura poate fi aplicată întregului document sau numai unei secțiuni selectând opțiunea dorită din meniul derulant *Se aplică la ... (Apply to...)*

-



3.4 Inserarea obiectelor în pagina Word

În documentele create cu Word se pot introduce alături de text și diferite obiecte (create sau existente într-un fișier) cum ar fi: tabele, imagini, diagrame, obiecte desenate etc.

3.4.4 Inserarea tabelelor

O modalitate simplă de organizare și prezentare a textului și a graficii o reprezintă tabelele. Tabelele structurează informația pe linii și coloane. Intersecția dintre o linie și o coloană se numește celulă. Celulele pot conține text, numere, reprezentări grafice sau formule de calcul.

Atunci când se editează tabele într-un document profesional, trebuie să fim capabili să realizăm următoarele operațiuni de bază:

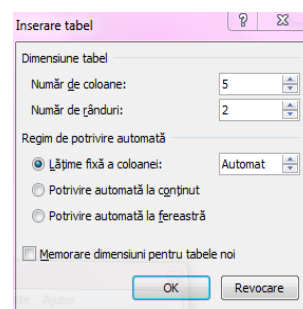
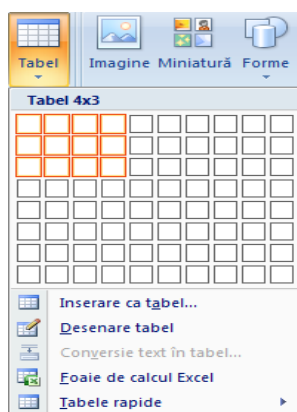
- crearea de tabele, cu un anumit număr de linii și coloane și un anumit stil;
- popularea tabelului cu valori;
- modificarea aspectului general al tabelului;
- inserarea /ștergerea liniilor și coloanelor în tabel;
- fuzionarea a două sau mai multe celule în una singură (*Merge Cells*);
- scindarea unei celule în mai multe coloane/linii (*Split Cells*);
- sortarea informației dintr-o linie sau coloană după o anumită caracteristică (*Sort by.. Ascending/Descending*);
- convertirea unui text în tabel și invers (*Convert Table to Text* sau *Text to Table*).
- introducerea de formule matematice în tabel.

Un tabel poate fi creat în mai multe moduri:

- inserare ca tabel
- desenare tabel
- de tip foaie de calcul
- tabele rapide

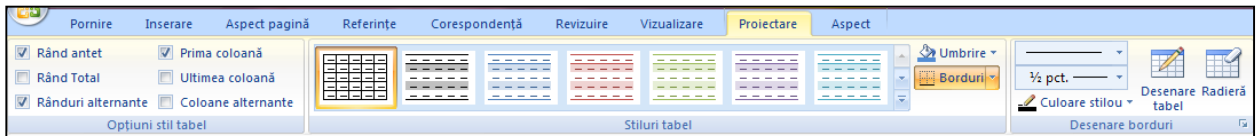
➤ Crearea unui tabel

- Se poziționează cursorul în locul în care se dorește să apară tabelul.
- Se alege *Inserare* → *Tabele* → *Tabel* (*Insert* → *Tables* → *Table*).
- Se selectează un număr de rânduri și coloane de pătrățele pentru a indica dimensiunea tabelului.
- Se poate alege *Inserare ca tabel* (*Insert Table*) și să se stabilească aceste opțiuni în caseta de dialog *Inserare tabel*: în zona *Dimensiune tabel* (*Table size*) - numărul de coloane și de rânduri, iar în zona *Regim de potrivire automată* (*AutoFit behavior*), se aleg opțiunile pentru ajustarea lățimii coloanelor. Ieșirea din casetă se face cu clic pe butonul *OK*.

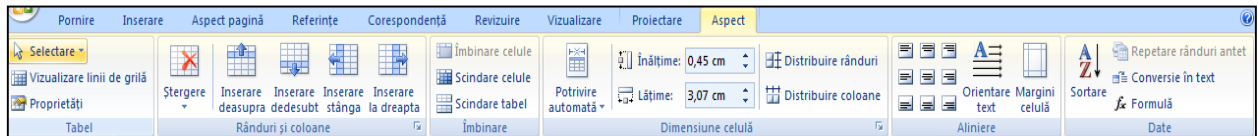


După ce inserăm un tabel apare meniul *Instrumente Tabel* (*Table Tools*) ce conține două submeniuri: **Proiectare (Design)** și **Aspect (Layout)**. Aceste două submeniuri ne permit să formatăm tabelul introdus.

❖ **Proiectare (Design)** - ne permite selecția diverselor opțiuni legate de aspectul general al unui tabel



❖ **Aspect (Layout)** - Pentru manipularea liniilor, coloanelor și celulelor tabelului



➤ **Introducerea informațiilor într-un tabel**


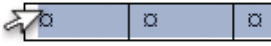
După ce tabelul a fost creat, se pot introduce date în celulele acestuia, după ce ne poziționăm în celula în care dorim să introducem informația.

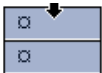
Pentru deplasarea într-un tabel se poate folosi tasta *Tab*, sau tastele săgeți sau clic cu cursorul mouse-ului în celula dorită. Pentru a selecta o linie sau o coloană, se dă clic pe marginea din stânga a liniei sau pe zona de deasupra a coloanei. Pentru a scrie date într-un tabel, se selectează celula și se introduce informația.


Poziționarea într-o celulă se poate face în mai multe moduri:

- Clic în celulă.
- Utilizând tastele săgeți.
- Utilizând tasta *Tab* se trece dintr-o celulă în alta spre dreapta.
- *Shift+Tab* se trece dintr-o celulă în alta spre stânga.

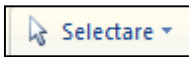
➤ **Selectarea unui rând, coloane, tabel**

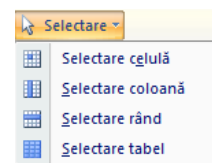
- Selectarea unei celule: clic pe marginea stângă a celulei 
- Selectarea rândului: clic la stânga rândului 
- Selectarea coloanei: clic pe partea de sus a coloanei sau pe bordura de sus a coloanei



- Selectarea unui tabel: clic pe pătratul apărut în partea stângă sus a tabelului 

Toate aceste operațiuni de selectare se pot face și din meniul *Instrumente tabel (Table Tools)*

→ *Aspect (Layout)* → secțiunea *Tabel (Table)* → butonul *Selectare* 



Editarea informațiilor într-un tabel

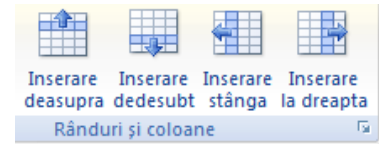
Pentru a edita o celulă a unui tabel, ne poziționăm în celula respectivă prin clic pe acea celulă, apoi se editează conținutul în mod obișnuit.

Fiecare celulă a tabelului poate fi formatată separat. Orice acțiune aplicabilă textului dintr-un paragraf este valabilă și pentru textul dintr-o celulă.

➤ **Inserarea de rânduri și coloane**

Din meniul *Instrumente tabel (Table Tools)* → *Aspect (Layout)* → secțiunea *Rânduri și coloane (Rows & Columns)* se pot insera rânduri și coloane în funcție de poziția cursorului::

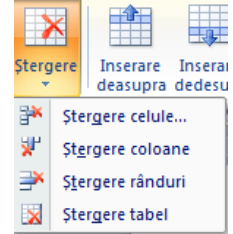
- pentru inserarea de noi linii (Inserare deasupra și Inserare dedesubt)
- pentru inserarea de noi coloane (Inserare stânga și Inserare la dreapta)



➤ **Ștergerea de celule, rând, coloană, tabel**

Tot din secțiunea *Rânduri și coloane (Rows&Columns)* se pot șterge celulele, rândurile, coloanele sau chiar tabelul:

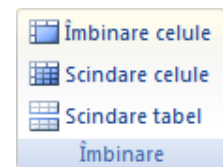
- Se selectează celula, rândul, coloana, tabelul
- butonul Ștergere (Delete) care permite ștergerea controlată a liniilor, coloanelor și chiar a tabelului;



➤ **Îmbinarea (merge) și scindarea (split) celulelor**

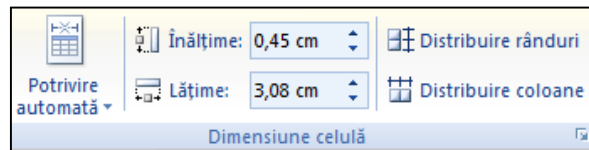
Meniul *Instrumente tabel (Table Tools) → Aspect (Layout) → secțiunea Îmbinare (Merge)* permite:

- unirea celulelor: selectare două sau mai multe celule → butonul *Îmbinare celule (Merge Cells)*
- Împărțirea unui celule în mai multe celule: plasarea indicatorului de mouse în celula dorită → butonul *Scindare celule (Split Cells)*
- pentru divizarea tabelului: butonul *Scindare tabel (Split Table)*



➤ **Modificarea lățimii coloanei și a înălțimii rândului**

Secțiunea *Dimensiune celulă (Cell Size)* permite stabilirea mărimii pe înălțime și pe lățime a celulelor tabelului:



- *Potrivire automată* - automată - redimensionează automat lățimea coloanelor pe baza textului din tabel
- Înălțime – setare înălțime rând
- Lățime – setare lățime coloană
- Distribuie rânduri – distribuie în mod egal înălțimea rândurilor selectate
- Distribuie coloane - distribuie în mod egal lățimea coloanelor selectate

Cea mai simplă metodă de a modifica o coloană sau un rând este de a prinde cu indicatorul mouse-ului limita coloanei $\leftarrow \rightarrow$ sau a rândului \updownarrow și glisați limita până când se obține lățimea / înălțimea dorită.

➤ **Alinierea și orientarea textului într-o celulă**

- secțiunea *Aliniere (Alignment)* - oferă utilizatorului posibilitatea de a stabili modul de aliniere a datelor din cadrul celulelor



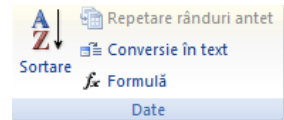
- *Orientare text (Text Direction)* - textul din cadrul celulelor să fie orientat altfel

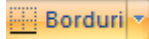



decât orizontal



- **secțiunea Date (Data)**
 - permite sortarea datelor – ordonarea datelor în funcție de diverse comenzi
 - repetare rânduri antet - Repetarea unui cap de tabel pe mai multe pagini consecutive
 - Conversie în text – permite transformarea unui text în tabel și invers.
 - Formulă – permite introducerea funcțiilor și formulelor



- **Modificarea chenarului**
 Pentru a schimba stilul, lățimea și culoarea bordurii uneia sau mai multor celule precum și a întregului tabel: meniul *Instrumente tabel (Table Tools)* → *Proiectare (Design)* → butonul *Borduri (Borders)*  - pentru modificarea chenarului sau butonul *Umbrire (Shading)*  - pentru a adăuga culori de fundal.

O altă variantă ar fi să se utilizeze grupul de comenzi *Desenare borduri (Draw Borders)* sau o ofertă din galeria *Stiluri tabel (Table Styles)*.

3.4.5 Inserarea imaginilor

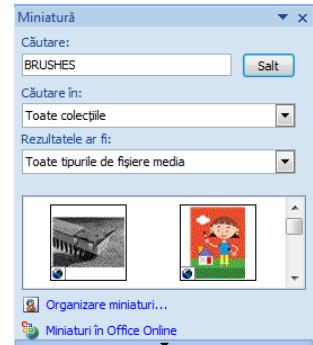
- **Introducerea unei miniaturi (ClipArt)**
Microsoft Word pune la dispoziția utilizatorului o serie de *miniaturi (ClipArt-uri)*. Acestea sunt picturi de dimensiuni mici organizate pe categorii.

În document se poate introduce o miniatură astfel:

- Meniul *Inserare (Insert)* → *secțiunea Ilustrații (Illustrations)* → *Miniatură*




- apare panoul de activități *Miniatură (Clip Art)* în partea dreaptă de unde se poate alege *Organizare miniaturi (Organize Clips)* care conține colecția *Microsoft Office* de miniaturi. Acestea sunt grupate pe mai multe categorii ce se deschid cu clic pe simbolul categoriei respective. Miniatura dorită poate fi glisată cu mouse-ul în document.



- **Introducerea unei imagini dintr-un fișier**

Imaginile sunt reprezentări grafice care se inserează dintr-un alt fișier. Aceste fișiere cu imagini se pot afla pe hard-disc, pe CD /DVD-uri etc.

- Se execută clic în poziția în care se dorește să fie inserată imaginea.

- Se alege *Inserare* → *Ilustrații* → *Imagine (Picture)* 
- Se selectează calea prin care se ajunge la imagine (pentru a localiza imaginea pe care dorim să o inserăm).
- Se selectează fișierul și apoi se dă clic pe butonul *Inserare (Insert)* sau dublu clic pe fișierul imagine.

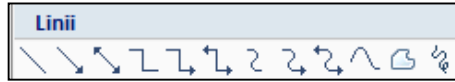
3.4.6 Inserarea formelor geometrice

Meniul *Inserare (Insert)* → secțiunea *Ilustrații (Illustrations)* → butonul *Forme (Shapes)*



- permite inserarea unei mari diversități de forme geometrice clasificate în mai multe categorii:

- Linii:



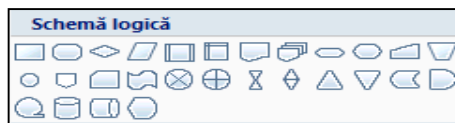
- Forme de bază



- Săgeți bloc



- Schemă logică



- Explicații



- Stele și forme ondulate



3.4.7 Inserarea unei scheme SmartArt

O ilustrație SmartArt este o reprezentare vizuală a informațiilor prin realizarea unei game variate de tipuri de reprezentări grafice precum: liste, procese, ierarhii, relații, matrici și piramide.

Pentru adăugarea unei scheme **SmartArt** trebuie parcurși următorii pași:

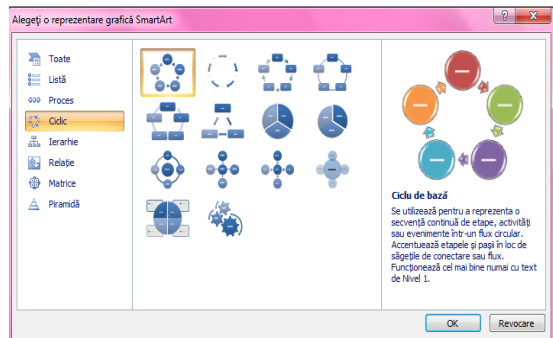
- Se alege meniul *Inserare (Insert)* → secțiunea *Ilustrații (Illustrations)* → butonul



- în panoul din stânga se alege categoria dorită (toate categoriile, listă, proces etc.)

- din panoul central se alege tipul de grafic dorit;

- se acționează butonul *OK*.



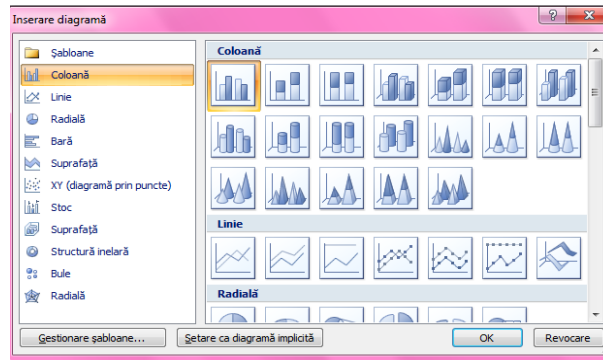
3.4.8 Inserarea unei diagrame

Pentru adăugarea unei diagrame trebuie parcurși următorii pași:

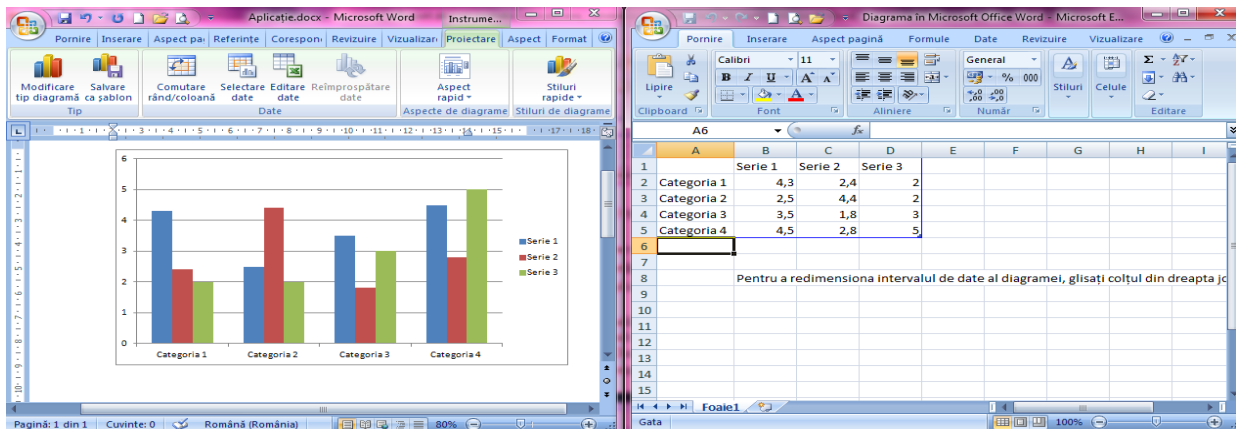
- Se alege meniul *Inserare (Insert)* → secțiunea *Ilustrații (Illustrations)* → butonul



Diagramă (Chart) → se alege modelul de diagramă → *OK*.

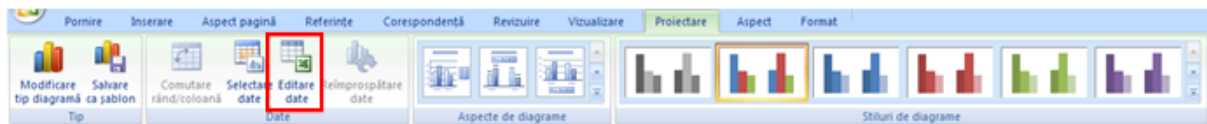


- Se va afișa o diagramă (grafic) și o foaie de calcul tabelar în *Microsoft Excel* ce conține date pentru exemplificare.

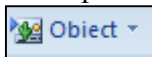


- Pentru a înlocui datele afișate se efectuează clic într-o celulă din foaia de calcul și apoi se tastează textul sau numărul dorit (repetăm operația până introducem toate datele). Pentru a reveni în documentul Word, se închide aplicația Excel.

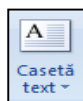
Datele din diagramă pot fi oricând modificate se execută clic pe diagramă și apoi pe *Instrumente diagramă (Chart Tools Design)* → *Proiectare* → grupul *Date (Data)* → *Editare date (Edit Data)*. Tot din fila **Proiectare (Design)** se pot aplica diferite formătări diagramei.





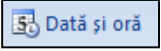
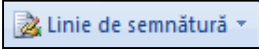
3.4.9 Importul de obiecte și adăugarea elementelor WordArt

Microsoft Word 2007 poate lucra cu obiecte create cu ajutorul altor programe, prin exploatarea tehnicii OLE. Aceste obiecte, precum și alte componente specifice pachetului Microsoft Office, se găsesc în meniul *Inserare (Insert)* opțiunea *Obiect (Object)*  .

În cadrul meniului *Insert*, în secțiunea *Text*, în afara opțiunii *Obiect (Object)*, sunt disponibile și alte opțiuni, precum:




- *Caseta de text (TextBox)* - permite crearea unei casete de text ce poate fi așezată oriunde în pagină. Acestea i se poate adăuga chenar, fundal iar textul poate fi formatat conform opțiunilor de formatare specifice oricărui text din cadrul unui document Word;

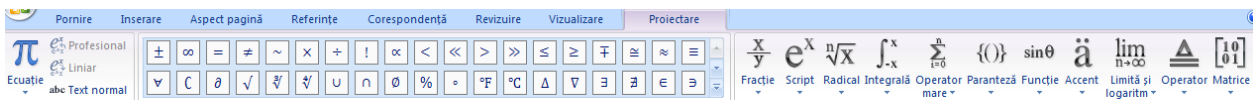
- *Literă majusculă (DropCap)*  - permite maximizarea dimensiunii literei de începere a paragrafului;
- *WordArt*  - inserează, în cadrul documentului, o casetă cu text decorativ;
- *Data și oră (Date&Time)*  - permite inserarea datei și a orei, prin alegerea formatului dorit dintr-o listă de opțiuni;
- *Linie de semnătură (Signature Line)*  - inserează semnătura digitală, creată anterior.

3.4.10 Inserarea ecuațiilor

Când se tastează o ecuație, Word efectuează conversia automată a ecuației într-o ecuație formatată profesionist:

În meniul *Inserare (Insert)* → grupul *Simboluri (Symbols)* → faceți clic pe săgeata butonului

Ecuații (Equations)  → *Inserare ecuație nouă (Insert New Equation)*.



3.5 Formatarea finală a unui document

Forma finală a documentului, adică modul în care va fi tipărit, presupune să mai facă o ultimă verificare:

- ✓ Verificarea conținutului documentului
 - textul este scris corect, în întregime, fără omisiuni sau dubluri,
 - toate elementele de grafică sunt prezente în document.
- ✓ Verificarea configurației paginii - *meniul Aspect Pagină (Page Layout) → Inițializare pagină (Page Setup)*.
 - verificarea dimensiunii hârtiei,
 - verificarea orientării paginilor în document, număr pagini pe foaie,
 - verificarea marginilor din afara zonei imprimabile,
 - verificarea antetului și a subsolului.
- ✓ Verificarea modului de așezare a informației în pagină:
 - separarea textului în pagini,
 - așezarea în pagină a textului și a obiectelor inserate cum ar fi: *Miniatură (Clip Art), Imagine* (imagini aduse din fișier), *Diagramă (Chart), Tabele (Table)*, etc.
- ✓ Verificarea dimensiunii fontului utilizat pentru text (*font size*) și a formatărilor aplicate textului, paragrafelor, documentului (*meniul Pornire (Home)*).
 - se verifică dacă textul este lizibil într-o vizualizare apropiată de dimensiunea foii de hârtie și dacă dimensiunea fontului este adecvată,
 - se verifică alinierea, indentarea și spațierea paragrafelor,
 - se verifică aplicarea de *Marcatori și Numerotare (Bullets și Numbering)*, de *Borduri și Umbrire (Borders și Shading)*, de *Tabulatori (Tabs)*.
- ✓ Verificarea ortografiei
 - se verifică dacă din punct de vedere ortografic textul e scris corect. Funcția *Verificarea ortografiei în timpul tastării (Check spelling as you type)* este de regulă activă și face, ca în text, cuvintele scrise incorect ortografic, să apară subliniate cu o linie roșie ondulată.

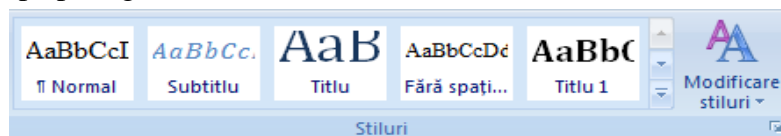
3.5.1 Aplicarea stilurilor existente și crearea cuprinsului

➤ *Aplicarea unui stil existent*

Un stil de paragraf reprezintă un ansamblu de caracteristici de scriere a textului (font, dimensiune, culoare, efecte, spațiere, indentare, etc.), căruia i se atribuie un nume și se poate aplica oricărui paragraf din document.

Aplicarea unui stil unui cuvânt, unei linii, unui paragraf:

- se selectează cuvântul, linia, sau paragraful dorit
- meniul *Pornire (Home) → secțiunea Stiluri (Styles)*
- clic pe pictograma unui stil.



Modificarea unui stil: se poate utiliza lista *Modificare stiluri (Change Styles)* sau săgeata contextuală a casetei de dialog *Stiluri (Styles)*:

Observație: - Dacă se plasează cursorul *mouse*-ului pe o pictogramă din galeria de stiluri atunci textul selectat își va schimba temporar stilul.

Pentru a vedea și selecta rapid toate textele care au aceeași formatare:

- clic dreapta cu *mouse*-ului pe un cuvânt ce prezintă formatarea dorită
- din meniul de contextual se alege *Stiluri (Style) → Selectare text cu formatare asemănătoare (Select Text with Similar Formatting)*.

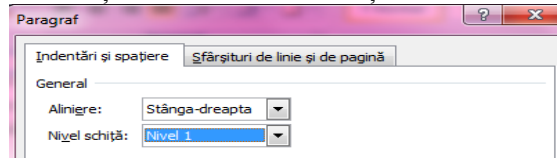
➤ Crearea unui cuprins

Modalitatea cea mai simplă de creare a unui cuprins o reprezintă utilizarea stilurilor de titlu predefinite sau să atribuie nivelurile cuprinsului la intrările individuale ale textului, astfel:

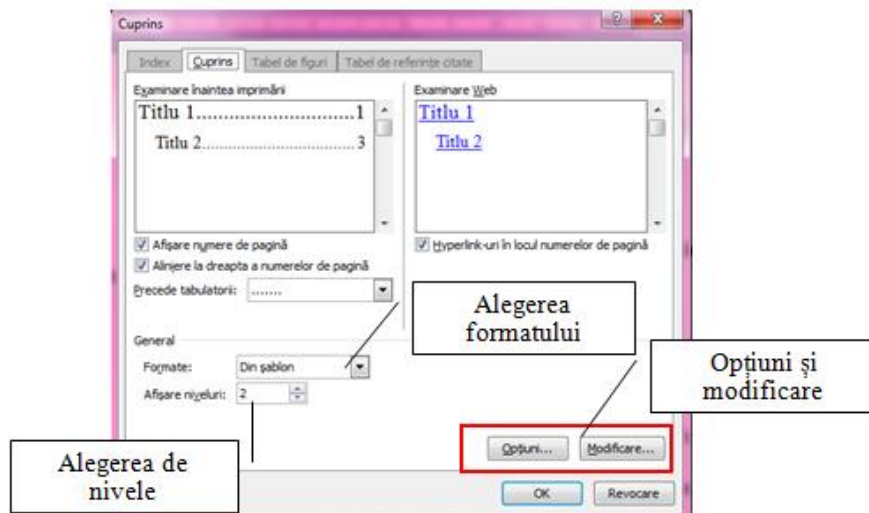
- Selectați fiecare titlu sau subtitlu din document



- Pentru fiecare titlu selectați stilul *Titlu 1* din galeria de stiluri predefinite sau din fereastra *Paragraf* selectați din lista Nivel schiță: *Nivel 1*.



- Pentru subtitluri selectați Titlu 2 sau Nivel 2 și așa mai departe în funcție de câte nivele doriți să apară în cuprins
- După ce s-au marcat intrările în cuprins (titluri, subtitluri) – pasați cursorul mouse-ului în locul în care doriți să inserați cuprinsul
- meniul *Referințe (Reference)* → secțiunea *Cuprins (Table of Contents)* → butonul *Cuprins (Table of Contents)*
- se deschide fereastra *Cuprins (Table of Contents)* și alegem tabul *Cuprins*
- se alege formatul dorit, numărul de nivele de afișare, se validează opțiunile și se modifică formatările → OK



Dacă ați adăugat sau eliminat titluri sau alte intrări de cuprins din document, aveți posibilitatea să actualizați rapid cuprinsul prin clic dreapta pe acesta și alegeți opțiunea *Actualizare tabel* de unde puteți alege *Actualizare numai numere de pagină* sau *Actualizare tabel întreg*.



Ștergerea unui cuprins: meniul *Referințe (Reference)* → butonul *Cuprins (Table of Contents)* → *Eliminare cuprins*

▪ Inserarea antetului și subsolului, introducerea datei, orei și a numărului de pagină

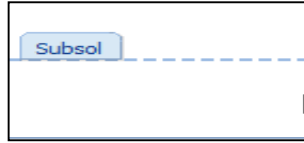
Antetul și subsolul de pagină sunt zone în partea de sus, respectiv de jos ale fiecărei pagini din document, în care pot fi introduse texte sau imagini (de exemplu, numele autorului, titlul documentului, data, pagina, un logo etc.), care vor fi listate în partea de sus și de jos a fiecărei pagini din documentul creat.

➤ **Crearea antetului și a subsolului de pagină:**

- meniul *Inserare (Insert)* → secțiunea *Antet & Subsol (Header & Footer)* → butonul

Antet (Header)  sau butonul *Subsol (Footer)* 


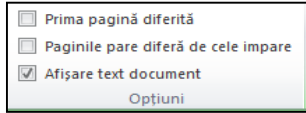
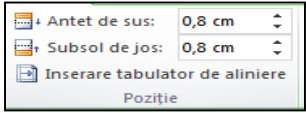
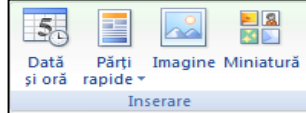
- se vor marca zonele de antet respectiv subsol din pagină cu linii întrerupte și va activa aceste zone pentru a se putea lucra în ele. Textul din afara zonelor de antet și subsol se va dezactiva.




O dată cu activarea Antetului / Subsolului pe bara de meniuri va apărea un meniu nou *Instrumente Antet și subsol – fila Proiectare*



Din acest meniu *Instrumente Antet și subsol – fila Proiectare* putem realiza:

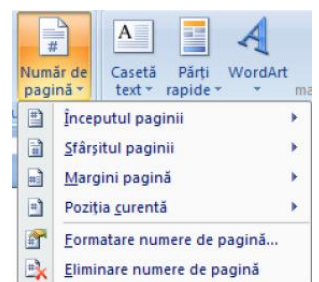
- comutarea între antet și subsol se face cu clic în zona respectivă sau prin clic pe butoanele *Salt la antet (Go to Header)* respectiv *Salt la subsol (Go to Footer)* din secțiunea *Navigare (Navigation)*. 
- crearea unui antet sau un subsol diferit pentru prima pagină - se bifează caseta *Prima pagină diferită (Different first page)*.
- crearea unui antet sau subsol pentru paginile cu numerotare pară și un antet sau un subsol diferit pentru paginile cu numerotare impară – se bifează caseta *Paginile pare diferă de cele impare (Different odd and even)*. 
- se introduce distanța care se lasă între marginea paginii de hârtie și marginea superioară a antetului sau marginea inferioară a subsolului în casetele *Antet de sus (Header from Top)*, *Subsol de jos (Footer from Bottom)*. 
- se introduce data și ora, imagini din secțiune *Inserare (Insert)* 
- pentru a se reveni în document clic pe butonul *Închidere*

antet și subsol (Close Header and Footer)  sau se execută dublu-clic în zona de lucru.

➤ **Aplicarea automată a numărului de pagină unui document**

Numărul de pagină este un câmp care se pune de obicei în antet sau subsol astfel:

- meniul *Inserare (Insert)* → *Număr de pagină (Page Numbers)*, sau *Instrumente Antet și subsol Proiectare*, din grupul *Antet și subsol* → *Număr de pagină (Page Numbers)*
- din lista care apare se indică dacă numerele de pagină să se imprime în antet, în subsol, la marginea paginii sau în poziția curentă a cursorului text.
- eliminarea numerotării se alege *Eliminare numere pagină (Remove Page Numbers)*.



- Se pot stabili eventual alte opțiuni privitoare la formatul numerotării paginilor și la numărul cu care începe numerotarea paginilor cu clic pe *Formatare numere de pagină (Format Page Numbers)*.

▪ **Corectarea greșelilor de ortografie și gramaticale**

O caracteristică a Word-ului este aceea ca vă ajută să construiți un document corect din punct de vedere gramatical:

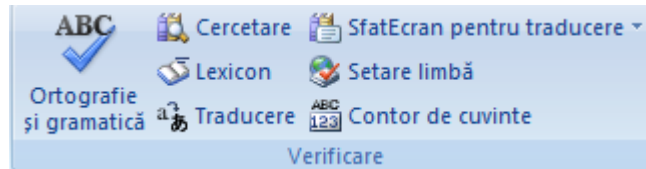
- *Corectare automata (AutoCorrect)* – permite corectarea automata a unor tipuri de greșeli obișnuite. Greșelile propuse din AutoCorrect sunt ale limbii engleze, le puteți înlocui sau puteți să includeți în lista acele greșeli pe care știți că le faceți mai des atunci când scrieți un text în limba română.

- *Verificarea automată a ortografiei (Spelling)* – în timp ce scrieți textul, Word poate să specifice în fundal dacă textul introdus este corect din punct de vedere al ortografiei.

- *Verificarea gramaticală (Grammar)* – Word poate să verifice tot textul din document sau numai paragrafele selectate, dacă sunt corecte din punct de vedere sintactic.

- *Dicționar de sinonime și antonime (Thesaurus)* – Word va poate afișa atât sinonimele cât și antonimele cuvântului dat.

Pentru corectarea greșelilor de ortografie și punctuație putem folosi meniul *Revizuire (Review)* → secțiunea *Verificare (Proofing)*



▪ **Reguli generale de tehnoredactare și estetica paginii tipărite**

- Folosiți întotdeauna formatul de pagină A4. Acest lucru vă scutește de probleme la imprimare datorită diferențelor de lungime și lățime între formatul A4 și Letter (formatul implicit al Word-ului). Pentru a verifica acest lucru mergeți în meniul File - Page Setup.

- Pentru indentarea unui paragraf nu folosiți tasta spațiu. Folosiți instrumentele de pe rigla ajutătoare de sus sau mergeți în meniul Format - Paragraph.

- Când ajungeți la finalul rândului și mai aveți text de introdus, nu tastați Enter. Tastați Enter doar la finalul unui paragraf. Acest lucru vă ajută atunci când mutați textul dintr-o parte într-alta a documentului.

- Înaintea semnelor de punctuație (punct, virgula, două puncte și punct și virgula) precum și înaintea parantezelor de închidere și ghilimelelor de închidere nu se lasă un spațiu, ci după acestea.

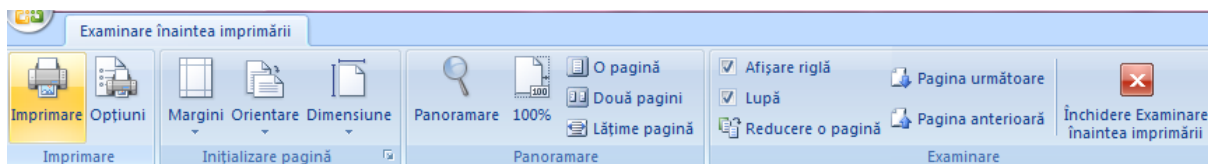
- Înaintea parantezelor de deschidere și ghilimelelor de deschidere se lasă un spațiu, iar după acestea nu se lasă spațiu.

▪ **Imprimarea**

➤ **Examinarea documentului înaintea imprimării**

Înainte de a imprima un document, acesta ar trebui examinat. *Examinarea înaintea imprimării (Print Preview)* oferă utilizatorului posibilitatea de a urmări modul de separare a textului în pagini, precum și de a detecta unele probleme legate de așezarea în pagină a textului și a obiectelor inserate cum ar fi: imagini, grafice, diagrame, casete text etc.

Pentru a face această examinare se alege *Buton Office* → *Imprimare (Print)* → *Examinare înaintea imprimării (Print Preview)*.



➤ **Alegerea opțiunilor de imprimare**

Opțiunile pentru imprimare se stabilesc în caseta de dialog *Imprimare (Print)* care apare dacă se alege *Buton Office → Imprimare (Print) → Imprimare (Print)*

În fereastra *Imprimare (Print)* se stabilesc:

- numele imprimantei din lista *Nume (Name)*;

- paginile ce se vor imprima, în zona *Interval de pagini (Page range)*, selectând una din variantele:

- toate paginile - *Toate (All)*
- *Pagina curentă (Current page)*
- anumite pagini - în caseta

Pagini (Pages) – (Exemplu: 2,5,7,10-15)

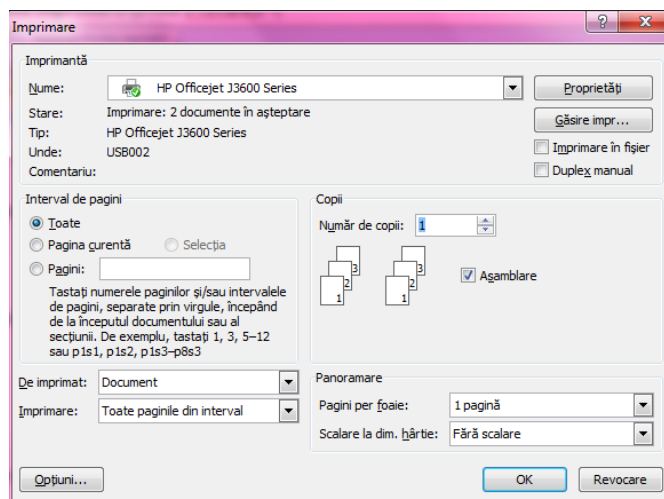
- tipărirea paginilor pare (*Even pages*) sau impare (*Odd pages*) se alege din lista *Imprimare (Print)*;

- numărul de copii (exemplare) în caseta *Număr de copii: (Number of copies)*;

- *Asamblare (Collate)* – imprimă toate paginile specificate pentru un exemplar, apoi imprimă următoarea copie (exemplar), etc

- *Imprimare în fișier (Print to file)*, dacă utilizatorul nu are imprimantă disponibilă poate să salveze documentul într-un fișier, cu un nume indicat de utilizator, sub un format pe care îl poate utiliza imprimanta. Acest fișier poate fi folosit pentru a-l imprima de la un alt calculator.

- Modificarea proprietăților imprimantei butonul *Proprietăți (Properties)*.



3.6 Aplicații practice și verificarea cunoștințelor

APLICAȚII PRACTICE

1. Lansați în execuție aplicația Microsoft Word. (*Start – Toate programele – Microsoft Office – Microsoft Office Word*)
2. Setati marginile paginii astfel: stânga: 2,5 cm, sus/jos/dreapta: 2 cm, orientare: Vedere, format: A4, antet/subsol: 1 cm. (*meniul Aspect pagină*)
3. Crați un antet cu nume și prenumele dvs, iar în subsol inserați un număr de pagină scris cu litere romane (I, II...) (*meniul Inserare – Antet și subsol*)
4. Folosind WordArt-ul scrieți titlul Recapitulare Microsoft Word.
5. Scrieți următorul text:

Microsoft Office Word 2007 este un *program performant de prelucrare de text performant*, care vă permite să alcătuiți și să editați cu ușurință documente pe care să le tipăriți sau să le publicați online.

Pentru a lansa aplicația Word trebuie să parcurgeți pașii:

- Executați clic pe butonul **Start** din bara de sarcini
- Indicați opțiunea **Toate programele** (*All Programs*)
- Executați clic pe **Microsoft Office**
- Executați clic pe **Microsoft Office Word 2007**

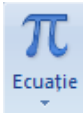
Cerințe:

- a) Respectați modul în care a fost scris textul
 - b) Caracterele să fie scrise cu font Arial, dimensiune 14.
 - c) Paragrafele să fie aliniate stânga-dreapta, distanța între rânduri să fie de 1,5 rânduri, prima linie la 1 cm
 - d) Schimbați culoarea cuvintelor îngroșate în roșu pe fundal galben
 - e) Schimbați marcatorii în numărători
6. Copiați primul paragraf la sfârșitul documentului și încadrați-l într-un chenar colorat cu linie dublă și aliniați-l la dreapta.
 7. Inserați 4 forme automate de culori și dimensiuni diferite. Scrieți în interiorul lor denumirea formei (*Inserare – Forme*)
 8. Inserați o miniatură ce reprezintă o carte deschisă. Formatați-o astfel: încadrare text: pătrat, aliniere centrat, dimensiuni: înălțime/lățime: 5 cm, bordură colorată și punctată de grosime 2 1/4 pct.
 9. Scrieți următoarele formul matematice:

- ❖ Cu ajutorul butoanelor indice și exponent 

$$x_1 - 2x_2 + 3x_3 = 0$$

$$a^2 + b^2 = c^2$$

- ❖ Cu ajutorul opțiunii Ecuatie 

$$\sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\int \frac{dx}{\sqrt{a^2 - x^2}} = \arcsin \frac{x}{a} + c$$

9. Inserați și completați următorul tabel:

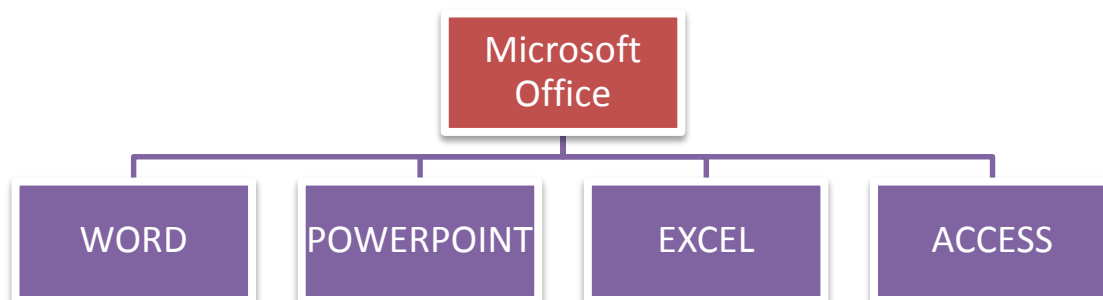
Nr crt	Nume	Materii			Medie
		Lb română	Matemati că	TIC	
1.	Alina	8	7	6	
2.	Maria	7	9	8	
3.	Sandu	9	7	7	

Cerințe:

- Respectați formatul tabelului și completați-l cu date.
- Capul de tabel să fie scris cu caractere aldine, dimensiune 14 pct, centrat, culoare umplere gri.
- Dimensiunea coloanelor este următoarea: Nr crt: 2 cm, Nume: 4,5 cm, Materii: 6 cm (câte 2 cm fiecare), Medie: 2,5 cm.
- Alineați mediile la dreapta
- Inserați o formulă pentru a calcula media fiecăruia.

10. Realizați o diagramă de tip coloană după câmpurile Nume și Medie









11. Realizați următoarea schemă SmartArt



12. Deschideți fereastra Imprimare și setați să imprimați 3 exemplare din pagina curentă. Realizați o captură de ecran care să arate setările realizate și inserați-o la sfârșitul documentului.

13. Salvați aplicația cu numele Recapitulare Word.

Verificarea cunoștințelor

1. Ce este Microsoft Word?
 - a) Un procesor de texte;
 - b) O aplicație grafică;
 - c) Un limbaj de programare;
2. Cum se numesc fișierele cu care operează Microsoft Word:
 - a) Publicații
 - b) Documente
 - c) Foi de calcul tabelar;
3. Un font este:
 - a) Fundalul imaginii
 - b) Partea din spate a unui caracter;
 - c) Un set de caractere de un anumit tip;
4. Ce se întâmplă dacă se dă clic dreapta într-un document Word:
 - a) Nimic;
 - b) Se lansează în execuție corectorul gramatical;
 - c) Apare un meniu contextual;
5. Cum se modifică marginile, dimensiunea sau orientarea paginii :
 - a) din meniul Pornire
 - b) din meniul Aspect pagină
 - c) din meniul Referințe
6. Caractere bold înseamnă:
 - a) Caractere îngroșate
 - b) Caractere tipărite
 - c) Caractere înclinate
7. Ce este un paragraf:
 - a) Textul marcat cu caractere bold și italic
 - b) Textul cuprins între titlu și subcapitol
 - c) Textul cuprins între două alineate;
8. Apăsarea butonului  are ca efect:
 - a) Caractere îngroșate
 - b) Caractere înclinate
 - c) Caractere subliniate
9. Ce este un stil în Microsoft Word:
 - a) Caracteristică principală a tonalității unui document
 - b) Un set de culori pentru litere
 - c) O mulțime de formatați ale documentului cu un anumit nume
10. Opțiunea Forme automate se găsește în meniul:
 - a) Forme - Forme automate - Forme
 - b) Inserare – Ilustrații – Forme
 - c) Pornire – Ilustrații - Forme
11. Alinierea textului la centru se face prin apăsarea butonului:
 - a) 
 - b) 
 - c) 
12. Inserarea spațiului dintre paragrafe se face cu ajutorul butonului:
 - a) 
 - b) 
 - c) 
13. Apăsarea butonului  din meniul Inserare, secțiunea Text are ca efect:
 - a) Inserarea WordArt;
 - b) Definirea culorii corpului de literă;

c) Crearea unei casete de text;

14. Apăsarea butonului  din meniul Pornire, secțiune Font are ca efect:

- a) Inserarea WordArt;
- b) Definirea culorii corpului de literă;
- c) Crearea unei casete de text;

15. În Microsoft Word, unei Casete Text i se poate pune un efect de umbră

- a) Adevărat
- b) fals

16. Textul dintr-o celulă a unui tabel poate fi orientat pe verticală în meniul


- a) Pornire – Proiectare tabel
- b) Instrumente tabel – Proiectare
- c) Instrumente tabel – Aspect

17. Care din următoarele butoane are ca efect inserarea unui rând deasupra celui curent:

- a) 
- b) 
- c) 

18. Crearea unui cuprins automat se poate face din meniul :

- a) Pornire
- b) Referințe
- c) Inserare

19. Prin activarea butonului, în Microsoft Word,  putem vizualiza două pagini deodată.

- a) Adevărat
- b) fals

20. Pentru a tipări, dintr-un document de mai multe pagini doar paginile de la 1 la 5 și paginile 10, 11 parcurgem următoarele etape:

- a) butonul Office – Imprimare - în căsuța aferentă Pagini scriem 1 - 5, 10, 11
- b) butonul Office – Imprimare - în căsuța aferentă Pagini scriem 1, 5, 10, 11
- c) butonul Office – Imprimare - în căsuța aferentă Pagini scriem 1 - 11

Răspunsurile corecte

Nr întrebare	Răspuns corect	Nr întrebare	Răspuns corect
1.	a	11.	b
2.	b	12.	a
3.	c	13.	a
4.	c	14.	b
5.	b	15.	a
6.	a	16.	c
7.	c	17.	a
8.	b	18.	b
9.	c	19.	b
10.	b	20.	a

CAPITOLUL 4 PREZENTĂRI MICROSOFT POWERPOINT

OBIECTIVELE ACESTUI CAPITOL SUNT:

- Aplicarea operațiilor de bază necesare realizării unei prezentări (deschiderea, modificarea, salvarea și închiderea unei prezentări)
- Cunoașterea modalităților de creare a unei prezentări (prezentări necompletate și prezentări pe baza șabloanelor)
- Cunoașterea conținutului unui diapozitiv și aplicarea operațiilor de bază necesare prelucrării lui
- Cunoașterea metodelor de deplasare în cadrul unei prezentări
- Cunoașterea modurilor de vizualizare ale unei prezentări
- Aplicarea unei formătări (teme, fundal) unui diapozitiv sau unei prezentări
- Cunoașterea operațiilor de inserare, modificare, formatare a diverselor obiecte în diapozitive (imagini, tabele, SmartArt-uri, organigrame, desene)
- Aplicarea de efecte de tranziție diapozitivelor
- Aplicarea de efecte de animație obiectelor din diapozitiv
- Inserarea butoanelor de acțiune
- Cunoașterea modalităților de lansare a unei prezentări (manuală sau automată)
- Descrierea modului de tipărire a unei prezentări

4.1. Aplicarea operațiilor de bază necesare realizării unei prezentări

4.1.1. Prezentare generală

Microsoft PowerPoint este o aplicație folosită pentru creare și editare de prezentări profesionale. Aplicația *PowerPoint* este un produs al firmei *Microsoft*, integrat în pachetul de programe de birotică *Microsoft Office*.

Facilitățile oferite de aplicația *PowerPoint* permit realizarea rapidă a unei prezentări profesionale, indiferent de domeniul de activitate. Instrumentele *PowerPoint* vă ajută să structurați eficient informațiile, să le prezentați într-un mod atractiv și dinamic.

De exemplu, puteți utiliza o prezentare *PowerPoint* când doriți să susțineți o comunicare, să promovați un proiect etc.

Reguli elementare pentru realizarea unei prezentări sunt:

Prezentarea trebuie gândită în trei dimensiuni:

- ✓ narativă (fiecare diapozitiv reprezintă un element important al poveștii, care derivă din diapozitivul precedent, astfel publicul este obligat să rămână atent);
- ✓ descriptivă (fiecare diapozitiv colorează un aspect al poveștii) și
- ✓ argumentativă (vrei să demonstrezi, vrei să convingi).

Reguli generale:

- ✓ Fiecare diapozitiv trebuie să illustreze un singur punct sau o idee.
- ✓ Nu aglomerați diapozitivul. Dacă aveți o cantitate mare de date, împărțiți-le în mai multe diapozitive.
- ✓ Utilizați litere mari, lizibile – dimensiunea 28pt este suficient de mare.

✓ Dacă informațiile de pe diapozitive sunt alb-negru, utilizați mai bine literele albe pe un fundal negru - totuși acest stil este obositor pentru ochi. Mai bine utilizați culori deschise, cum ar fi alb și galben, pe un fundal întunecat, cum ar fi albastru închis. Nu folosiți culori, cum ar fi roșu sau violet.

- ✓ Evitați diapozitivele cu fonduri în degrade – pentru a nu oscila vizibilitatea.
- ✓ Nu utilizați antete pe diapozitive. Nu afișați un logo pe absolut fiecare diapozitiv.
- ✓ Nu folosiți prea multe cuvinte cu majuscula, deoarece reduc viteza citirii.
- ✓ Limitați numărul de diapozitive. Nu utilizați mai mult de un diapozitiv pentru fiecare minut de prezentare. Diapozitivele nu trebuie să conțină întreaga prezentare. Scopul lor este de a sprijini discursul dumneavoastră și pentru a sublinia punctele importante.

Numărul de cuvinte:

- ✓ Diapozitivele-titlu trebuie să conțină cinci sau mai puține cuvinte.
- ✓ Conținutul unui singur diapozitiv trebuie să fie ușor înțeles în 20 secunde - șapte linii pe fiecare diapozitiv și cel mult șapte cuvinte pe linie!
- ✓ Spațiile dintre linii ar trebui să fie cel puțin la înălțimea unei majuscule.
- ✓ Nu folosiți decât două fonturi și două mărimi de text.
- ✓ să apară numărul diapozitivului în josul paginii (ex.: "3 din 15"), care să indice la ce diapozitiv s-a ajuns și cât mai e până la sfârșit, asta pentru publicul care vrea să știe cât durează prezentarea.

Utilizarea tabelor Tabular Slides:

- ✓ Utilizați mai mult diagrame decât tabele- pe cât este posibil.
- ✓ Utilizați tabele cât mai scurte posibil - două sau mai multe diapozitive simple sunt mai eficiente decât un diapozitiv complicat.
- ✓ Nu aglomerați diapozitivul - asigurați caractere (litere) cât mai mari.

Utilizarea graficelor:

- ✓ Păstrați grafice simple, rotunjiți cifrele.
- ✓ Limitați numărul de subtitluri/legende.
- ✓ Folosiți grafice cu linii pentru a evidenția și grafice cu bare pentru comparații.

Utilizarea diagramelor:

- ✓ Simplificați diagramele pentru a le păstra lizibile.
- ✓ Separați diagramele complexe într-o serie de diapozitive.

Animații/ Tranziții:

- ✓ Utilizați tranziții simple – de tipul "fly in" care nu distrag atenția de la informația prezentată.
- ✓ Folosiți aceeași tranziție pentru mai multe diapozitive, pentru a acorda prezentării senzația de unitate.
- ✓ Dacă un diapozitiv este mai important, atunci folosiți o altă tranziție care să-l scoată în evidență, dar *nu* folosiți efecte diferite pentru fiecare diapozitiv în parte.
- ✓ Folosiți efecte speciale, atâta vreme cât ele accentuează ideile și nu creează mai mult confuzie.

Audio:

- ✓ Nu utilizați muzică – ea distrage atenția de cele mai multe ori.
- ✓ Utilizați elementele audio subtil, atrăgând atenția publicului asupra diapozitivelor cele mai importante.

Nu repetați cuvânt cu cuvânt conținutul unui diapozitiv în timpul prezentării!

Discursul trebuie să vină în completarea celor afișate pe ecran. Un diapozitiv trebuie să conțină informațiile de bază, esențiale, cu care trebuie să rămână publicul după ce se termină prezentarea!

La sfârșitul prezentării faceți o recapitulare a celor mai importante idei.

4.1.2. Deschiderea aplicației PowerPoint

O prezentare este constituită dintr-o succesiune de pagini denumite diapozitive sau slide-uri ce poate fi susținută de un utilizator sau poate rula independent (self-running presentations).

Editarea și formatarea textului într-o prezentare PowerPoint se face respectând regulile de tehnoredactare cunoscute. Informațiile astfel prezentate sunt atractive și sunt percepute și reținute mult mai ușor. Prezentările oferă un aspect profesional și pot fi actualizate rapid.

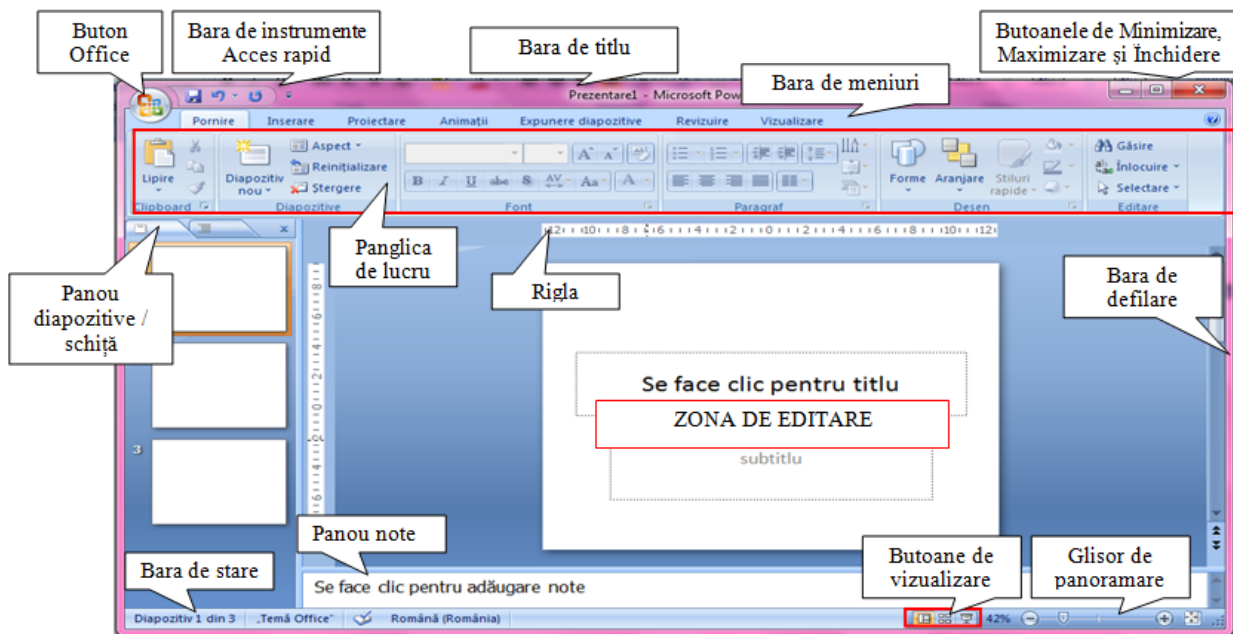
Pentru vizualizarea prezentării se poate utiliza monitorul sau video-proiectorul.

➤ **Lansarea în execuție:**

- Start → Toate programele → Microsoft Office → Microsoft Office PowerPoint 2007
- Clic pe iconița asociată aplicației

Documentul (fereastra) în care se lucrează în PowerPoint se numește *diapozitiv* și are extensia *.pptx* sau *.ppsx*.

➤ **Fereastra PowerPoint are următoarea formă:**



Spre deosebire de fereastra Word, fereastra PowerPoint are:

- fereastra de editare împărțită în trei părți:
 - ✓ *Panoul diapositive / schiță* – se afișează în stânga ferestrei și afișează miniaturi ale diapozitivelor în fila diapositive și titlurile diapozitivelor în fila schiță, fiind util și la trecerea rapidă de la un diapozitiv la altul.
 - ✓ *Zona de editare* – afișează zona de lucru propriu-zisă.
 - ✓ *Panoul de note* – afișează cu pagina de note
- *Bara de meniuri* are 3 meniuri noi:
 - ✓ *Meniul Proiectare (Design tab)* – permite alegerea unui aspect complex pentru diapozitive, care cuprinde fundaluri, fonturi și schemă de culori. Apoi particularizați acel aspect;
 - ✓ *Meniul Animații (Animations tab)* – conține toate efectele de animație;

✓ *Meniul Expunere diapozitive (Slide Show tab)* – permite lansarea prezentării în diverse moduri, înregistrarea timpilor cât să dureze prezentarea;

➤ **Deschiderea unei prezentări noi:**


- lansarea în execuție a PowerPoint-ului deschide în mod automat o prezentare nouă cu numele implicit *Prezentare 1*.

- Deschiderea unei prezentări noi în timpul lucrului: *butonul Office* → *Nou (New)* → *Prezentare necompletată ()* → *Creare (Create)*. Noua prezentare va primi, automat, numele *Prezentare2*, *Prezentare3*..., urmând ca, la prima salvare, acesta să fie înlocuit cu cel dat de utilizator.

➤ **Salvarea unei prezentări noi**

Modificările efectuate asupra prezentării devin efective doar în momentul salvării acesteia pe disc.


- *butonul Office* → *Salvare (Save)* → *Prezentare PowerPoint (.pptx)/Expunere PowerPoint (.ppsx) sau*

- *butonul Salvare (Save)*  din bara de instrumente Acces rapid.

4.1.3. Deschiderea unei prezentări existente – modificarea și salvarea prezentării

➤ **Deschiderea unei prezentări existente**

- *butonul Office* → *Deschidere (Open)* → alegem locația și documentul dorit → clic pe butonul *Deschidere (Open)* sau

- clic pe butonul *Deschidere*  din bara de instrumente Acces Rapid sau
- combinația de taste *CTRL+O*

➤ **Salvarea unei prezentări**

- *butonul Office* → *Salvare / Salvare Ca.... (Save / Save As)* → alegem locația dorită și numele documentul → butonul *Salvare (Save)*

La salvarea unei prezentări cu *Save As* putem alege unul din cele două formate specifice aplicației PowerPoint:


- *prezentare* - fișier cu extensia *.ppt/pptx* – la acționarea printr-un dublu-clic pe pictograma unui fișier de tip prezentare se va lansa în execuție aplicația PowerPoint și va fi încărcată prezentarea în fereastra aplicației. După încărcare, prezentarea poate fi editată sau doar vizualizată (F5).

- *expunere PowerPoint (PowerPoint Show)* - fișier cu extensia *.pps/ppsx* – la acționarea printr-un dublu-clic pe pictograma unui fișier expunere PowerPoint, va rula prezentarea în mod full-screen (fără a fi încărcată în prealabil într-o fereastră PowerPoint), la terminarea prezentării, părăsindu-se automat PowerPoint-ul.

➤ **Rularea prezentării**

- *Meniul Expunere diapozitive (Slide Show)*

- Clic pe butonul *From Beginning (De la început)* sau *From current Slide (de la diapozitivul curent)*

Pentru începerea unei prezentări de la orice folie se poate face clic pe butonul *Expunere diapozitive (Slide Show)*  din zona butoanelor de vizualizare din bara de stare.

4.1.4. Închiderea prezentării

- Butonul Office → Închidere;
- un clic pe butonul de închidere al ferestrei de prezentare;


La ieșirea din PowerPoint, indiferent de metoda folosită, dacă s-au făcut modificări în prezentare PowerPoint va cere confirmare pentru salvare.





4.1.5. Folosirea funcției Ajutor (Help)

Aplicația *Microsoft PowerPoint* pune la dispoziția utilizatorului un sistem de ajutor în timp ce lucrează, care poate fi apelat apăsând tasta funcțională **F1**. *Help*-ul din *PowerPoint* se folosește asemănător *help*-ului din celelalte aplicații.

4.1.6. Modalități de vizualizare

Vizualizarea diapozitivelor în prezentare poate fi realizată în diferite moduri pentru a permite crearea, modificarea, ordonarea acestora.

Microsoft Office PowerPoint 2007 oferă următoarele moduri de vizualizare, ce pot fi selectate din fila *Vizualizare (View)* sau din zona butoanelor de vizualizare :

- Vizualizarea *Normal (Normal)*  - se deschide implicit la deschiderea aplicației
- Vizualizarea *Sortare diapozitive (Slide Sorter)*  - afișează pe tot ecranul toate diapozitivele prezentării, în ordine, într-o versiune miniaturizată.
- Vizualizarea *Pagină de note (Notes Page)*  - se pot introduce informații suplimentare în zona de note, care să documenteze diapozitivul.
- Vizualizarea *Expunere diapozitive (Slide Show)*  - lansează prezentarea pe ecran.

➤ **Panoramarea (Zoom) diapozitivului**

Potrivirea dimensiunii diapozitivului curent: meniul *Vizualizare (View)* → secțiunea *Panoramare (Zoom)* → butonul *Panoramare (Zoom)* → se deschide caseta de dialog unde selectați procentul de vizualizare dorit sau selectarea cu mouse-ul a *barei de zoom*



4.2. Aplicarea elementelor de bază în procesarea textului

4.2.1. Crearea unei noi prezentări

La lansarea în execuție a aplicației PowerPoint apare pe ecran o fereastră pentru crearea unei noi prezentări.

- Butonul *Office* → *Nou* → putem alege:
 14. Prezentare necompletată
 15. Șabloane instalate

➤ **Șabloanele instalate (Installed Templates)** sunt prezentări care conțin un anumit subiect, o anumită temă, care include o schemă de culori pentru fundal, pentru substituenți și conținutul lor. În prezentările create cu aplicația *PowerPoint 2007 se pot aplica:*

- șabloane predefinite în *PowerPoint (Installed Template)*,
- șabloane luate din alte prezentări,
- șabloane create și salvate pe computer, sau descărcate de pe site –urile *Microsoft*

Pentru a crea o prezentare folosind un șablon instalat urmați pașii:

- Butonul *Office* → *Nou (New)* → panoul *Șabloane (Templates)* → categoria *Șabloane Instalate (Installed Templates)*
- din lista de șabloane propuse se selectează un tip de șablon → butonul *Creare (Create)*
- se deschide un fișier nou cu un număr de diapozitive și informații corespunzătoare șablonului ales.

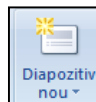
Diapozitivele prezentării vor avea textul și topica conform tipului de șablon ales. Puteți să înlocuiți sugestiile de text cu textul dorit, apoi faceți orice altă schimbare dorită, cum ar fi adăugarea sau ștergerea diapozitivelor, adăugarea elementelor de artă sau efectelor de animație și inserarea de antet și subsol.

4.2.2. Alegerea caracteristicilor pentru diapozitiv (slide)

Diapozitivele pot fi considerate pagini ale prezentării și pot conține texte, imagini, desene, tabele, diagrame, texte WordArt. Spre deosebire de Word unde crearea unei pagini e naturală, prin umplerea paginii curente, aici trecerea la alt diapozitiv trebuie efectuată explicit, prin inserarea unui diapozitiv nou.

➤ **Operații cu slide-uri (diapozitive)**

- a) adăugarea unui nou diapozitiv: meniul *Pornire (Home)* → secțiunea *Diapozitive*



(*Slides*) → clic pe butonul *Diapozitiv nou (New Slide)*

- b) ștergerea unui diapozitiv: selectare diapozitiv → tasta *Delete* sau clic dreapta pe diapozitiv în zona filelor *Schiță/Diapozitive* → *Ștergere (Delete)*;

- c) copierea (duplicarea) unui diapozitiv - clic dreapta pe diapozitiv în zona panou *Schiță/Diapozitive* → *Copiere diapozitiv (Duplicate Slide)*;

- d) ascunderea unui diapozitiv la prezentare - clic dreapta pe diapozitiv în zona panou *Schiță/Diapozitive* → *Ascundere diapozitiv (Hide Slide)*;

- e) reordonarea slide-urilor dintr-o prezentare : în zona panou *Schiță/Diapozitive* sau



în modul de vizualizare *Sortare diapozitive (Slide Sorter)* → manevra *Drag&Drop* (tragere și plasare);

- f) numerotarea diapozitivelor: meniu *Inserare (Insert)* → secțiunea *Text* → opțiunea



Număr diapozitiv (Slide Number) → se bifează *Număr diapozitiv* → *Se aplică / Se aplică pentru toate (Apply / Apply to All)*

- g) includerea în diapozitiv a datei și a orei: : meniu *Inserare (Insert)* → secțiunea *Text*



→ opțiunea *Dată și oră (Date and Time)* → se bifează *Dată și oră* → se alege formatul → *Se aplică / Se aplică pentru toate (Apply / Apply to All)*

- h) pentru a copia un diapozitiv într-o altă prezentare: deschideți simultan cele două prezentări și folosiți combinația *Copy - Paste* (copiere și lipire).

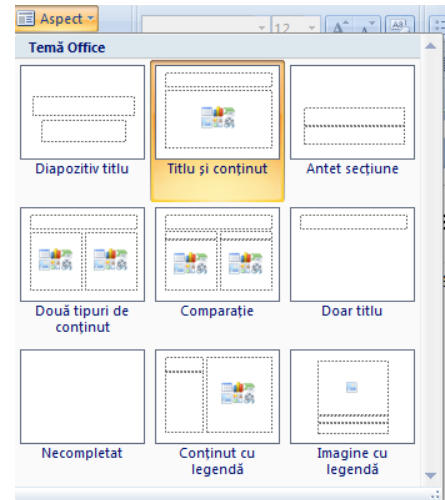
➤ **Alegerea unui aspect (layout) pentru diapozitive**

În timpul lucrului puteți schimba aspectul diapozitivului:

- meniul *Pornire (Home)* → secțiunea *Diapozitive (Slides)* → clic pe butonul *Aspect (Layout)*
- Din lista ascunsă alegem prin clic noul aspect

Aspect (Layout) se referă la modul în care lucrurile sunt aranjate pe un diapozitiv. Un șablon poate conține titluri, liste de marcatori, tabele, diagrame, imagini, forme și miniaturi (ClipArt).

OBSERVAȚIE! Dacă nu găsiți un șablon care să se potrivească pentru prezentare, puteți să rearanjați casetele de text existente obținând un nou design șablon.



➤ **Modificarea culorii de fundal pentru un diapozitiv**

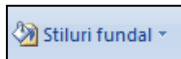
Fundalul atașat unui diapozitiv poate fi:

- ❖ culoare uniformă, o culoare în degrade, o textură, o hașură sau o imagine:

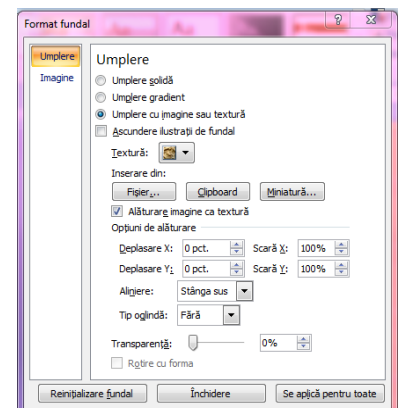
- se selectează diapozitivul
- Meniul *Proiectare (Design)* → *Fundal (Background)* → *Stiluri fundal (Background Style)*

→ *Format fundal* sau clic dreapta pe diapozitiv în zona panoului diapozitive → *Format fundal*

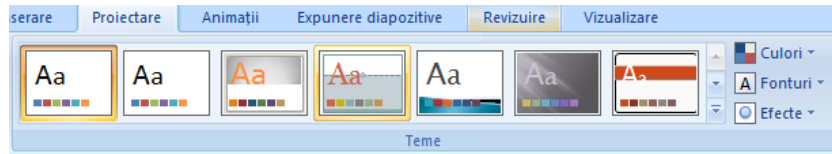
- se deschide caseta de dialog *Format fundal* unde avem variantele:



- *Umplere solidă* – umplere cu culoarea stabilă în lista ascunsă *Culoare*;
- *Umplere gradient* – pentru alegerea de combinații între două sau mai multe culori, în diverse forme;
- *Umplere cu imagine sau textură* – pentru alegerea unei imagini care ar putea fi folosită ca fundal pentru diapozitiv.
- Se poate alege una din variantele:
 - *Reinițializare fundal* – revenire la fundalul implicit (adică fără fundal);
 - *Închidere* – fundalul se aplică diapozitivului curent și dialogul se închide;
 - *Se aplică pentru toate* – fundalul se aplică la toate diapozitivele și se închide dialogul.



- ❖ Temă predefinită
 - se alege dintr-o listă predefinită de fundaluri numite Teme (Themes) - din meniul *Proiectare(Design)*



Pentru a aplica tema tuturor diapozitivelor prezentării, se va da clic pe temă apoi se alege butonul *Se aplică pentru toate diapozitivele (Apply to All)*. Dacă se dorește aplicarea temei numai diapozitivului selectat, atunci se va da clic pe butonul *Se aplică la diapozitivele selectate (Apply to Selected Slides)*.

4.2.3. Inserarea unui text în diapozitiv

Există patru tipuri de text pe care aveți posibilitatea să le adăugați la un diapozitiv:

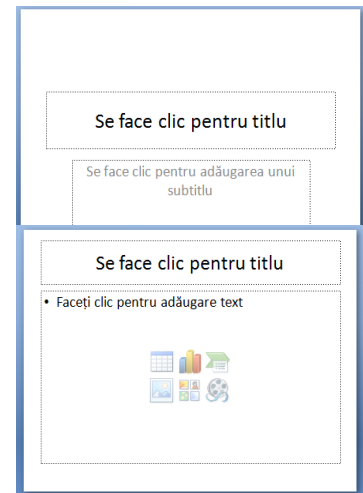
a) *text de substituent*

Textul de *substituent* este textul pe care îl tastați în casete cu bordura punctată sau hașurată din care se constituie majoritatea diapozitivelor.

Pentru a introduce un text în interiorul unui *substituent* se tastează sau se lipește textul în locul de pe diapozitiv unde apare inscripția:

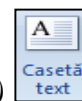
- *Se face clic pentru titlu (Click to add title)*
- *Se face clic pentru adăugarea unui subtitlu (Click to add subtitle)*
- *Se face clic pentru adăugare text (Click to add text)*

În caseta substituent se mai pot insera: tabele, diagrame, organigrame, imagini, miniaturi, miniaturi media, prin simplu clic pe pictograma din casetă.



b) *text într-o Casetă text (Text box)*

Dacă am ales aspectul Necompletat pentru diapozitiv, trebuie să inserăm o casetă text pentru a adăuga textul:



- meniul *Inserare (Insert)* → secțiunea *Text* → *Casetă text (Text Box)* → pentru a insera caseta în diapozitiv glisați indicatorul mouse-ului în diapozitiv → tastați textul

c) *text într-o Formă automată (AutoShapes)*

Pentru a adăuga un text care să devină parte dintr-o formă și să se mute odată cu forma trebuie:

- desenată forma automată utilizând meniul *Inserare (Insert)* → secțiunea *Ilustrații*



(*Illustrations*) → butonul *Forme*

- clic dreapta pe forma desenată → *Editare text* → Tastați textul dorit.

d) *text WordArt*

- selectați diapozitivul căruia îi adăugați un text WordArt.



- meniul *Inserare (Insert)* → secțiunea Text → butonul WordArt
- se alege un model din galerie de modele WordArt deschisă
- se tastează textul dorit

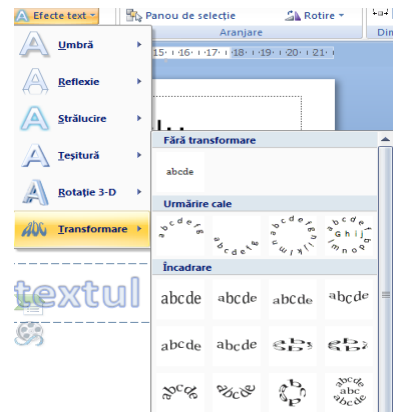
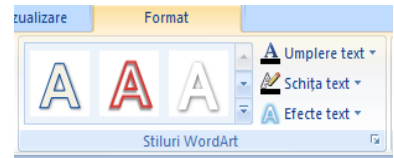
Un text *WordArt* poate fi formatat prin intermediul filelor afișate cu meniul *Format* după selectarea obiectului *WordArt*:

- *Lista ascunsă de stiluri WordArt* – pentru schimbarea modelului textului WordArt.

- *Umplere text* – alegerea culorii de umplere pentru caractere

- *Schiță text* – tip de linie, culoare și grosime pentru conturul caracterelor din textul *WordArt*.

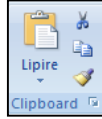
- *Efecte text* - inserarea de umbre, reflexe, strălucire, teșituri, rotații 3D și diverse transformări ale textului



4.3. Utilizarea operațiilor de bază necesare pentru realizarea unei prezentări

4.3.1. Folosirea instrumentelor Copiere, Decupare, Lipire pentru a copia text, imagine, diapozitive în cadrul unei prezentări sau între mai multe prezentări active

Instrumentele *Copiere (Copy)*, *Decupare (Cut)* și *Lipire (Paste)* sunt accesibile din meniul



Pornire (Home) → secțiunea *Cipboard* sau din meniul contextual al fiecărui obiect selectat (clic dreapta).

- Copierea unui obiect (text, imagine) în cadrul unei prezentări:
 - *selectare obiect* → *Copiere (Copy)* → *Se alege locul dorit* → *Lipire (Paste)*
- Decuparea unui obiect în cadrul unei prezentări
 - *selectare obiect* → *Decupare (Cut)* → *Se alege locul dorit* → *Lipire (Paste)*
- Copierea/Mutarea unui într-o altă prezentare:
 - deschideți simultan cele două prezentări și folosiți combinația *Copy/Cut - Paste* (copiere/decupare și lipire)

4.3.2. Ștergerea obiectului selectat

- *selectare obiect* → *tasta Delete* sau
- *clic dreapta pe obiect* → opțiunea *Ștergere (Delete)*

4.3.3. Reordonarea diapozitivelor într-o prezentare

- metoda *Drag&Drop* în zona panoului *Schiță/Diapozitive*
- metoda *Drag&Drop* în modul de vizualizare *Sortare Diapozitive*

4.3.4. Ștergerea unei/unor folii dintr-o prezentare


- *selectare diapozitiv* în panoului *filelor Schiță/Diapozitive* → *tasta Delete* sau
- *clic dreapta pe diapozitiv* → opțiunea *Ștergere (Delete)*

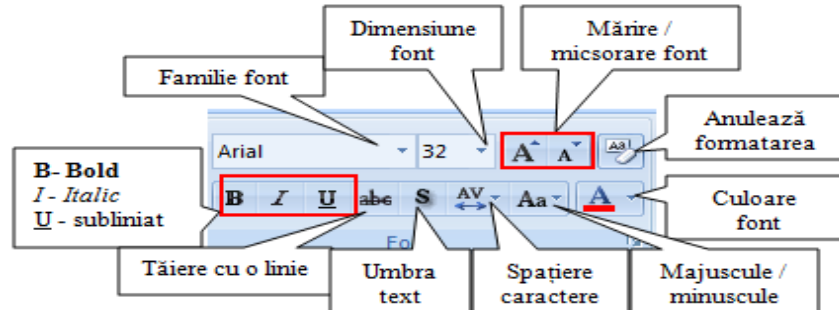
4.4. Aplicarea modalităților de formatare a unei prezentări

4.4.1. Formatarea textului

Formatarea la nivel de porțiune de text presupune selectarea în prealabil a textului:

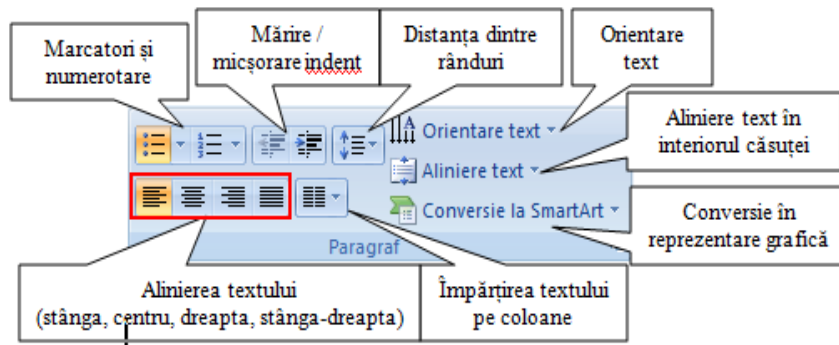
➤ Din meniul *Pornire (Home)* → butoanele din *secțiunea FONT* sau butonul Font

 asociat secțiunii de unde putem alege corp de literă, stil, mărime, culori:



Formatarea la nivel de paragraf presupune selectarea în prealabil a textului:

➤ Din meniul *Pornire (Home)* → butoanele din *secțiunea Paragraf*: aliniere, marcatori și numerotare





PowerPoint permite crearea a două tipuri de liste:

- liste cu numerotare (stil arab, roman, cu litere etc.);
- liste cu marcatori (simboluri) în față.

Pentru crearea listelor procedăm astfel:

- Tastăm textul respectiv și îl selectăm.
- Meniul *Pornire* → *secțiunea Paragraf* → pentru liste cu numerotare folosim lista

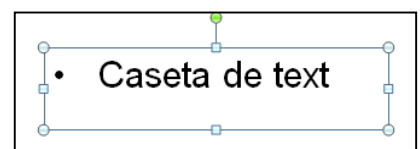
ascunsă *Numerotare*  / pentru liste cu lista ascunsă *Marcatori* 

Schimbarea tipului de marcator: se selectează paragrafele – *Format* → *Marcatori și numerotare*, fie butoanele corespunzătoare din bara de formatare.

4.4.2. Redimensionarea și mutarea casetelor text într-un diapozitiv

➤ Redimensionarea casetei de text:

La selectare, caseta de text se afișează într-o casetă cu opt puncte, pe laturi și în colțuri. Pentru a schimba dimensiunea casetei, vom trage cu mouse-ul de unul din cele opt cerceulețe atunci când cursorul ia forma unei săgeți cu două vârfuri.



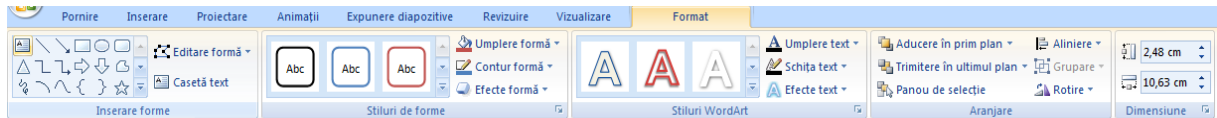
Selectarea casetei de text → apare meniul *Instrumente de desen* → *Format*
→ *Dimensiune*

- Ștergerea unei casete de text: *Selectarea casetei* → *tasta Delete*
- Mutarea casetei de text: *Clic pe marginea casetei* → *țineți butonul stâng al mouse-ului apăsat și glisați caseta de text până în locul dorit* sau *Cut / Paste*.



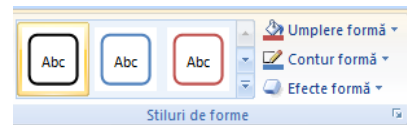
4.4.3. Setarea grosimii liniei, stilului și culorilor unei casete text

Selectarea unei casete de text presupune apariția meniului *Instrumente de desen* (Drawing Tools) cu submeniul *Format*

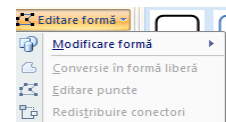


Din secțiunea *Stiluri de forme* (*Shape Styles*) putem alege:

- Stilul casetei
- Culoarea de umplere
- Setarea grosimii, stilului și culorii liniei
- Setarea diferitelor efecte (umbră, reflexie ...)



Din secțiunea *Inserare forme* (*Insert Shapes*) → *Editare formă* - putem modifica forma casetei



4.5. Utilizarea elementelor grafice în prezentare

4.5.1. Inserarea obiectelor grafice în prezentare: linii, casete, cercuri

Aplicația *Microsoft Office PowerPoint 2007* folosește mai multe instrumente de desenare care sunt valabile și în celelalte produse *Microsoft Office*.

Pentru crearea formelor predefinite se folosește:

- meniul *Inserare (Insert)* → *Ilustrații (Illustrations)* →

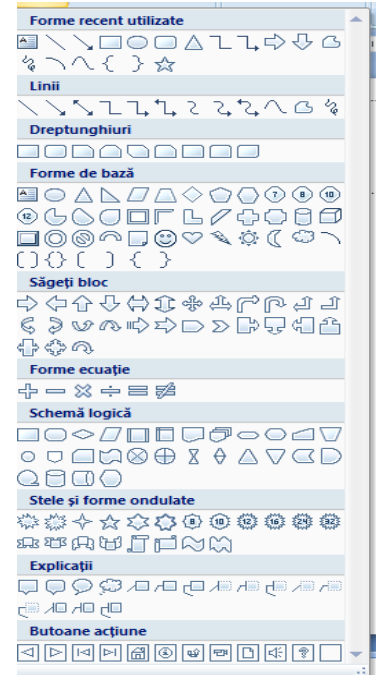


Forme (Shapes)

- se alege obiectul grafic dorit
- indicatorul de mouse va lua forma unui +
- ținem apăsat butonul stâng al mouse-ului și „tragem” pentru a putea desena obiectul dorit

- Modificarea poziției și aspectului unui obiect grafic - mutarea, mărime, culoare, umbrii
 - Selectarea unui obiect grafic
 - meniul *Instrumente de desen (Drawing Tools)* → submeniul *Format* → secțiunea *Stiluri de forme (Shape Styles)* putem alege:

- Stilul obiectului
- Culoarea de umplere
- Setarea grosimii, stilului și culorii liniei
- Setarea diferitelor efecte (umbră, reflexie ...)



4.5.2. Inserarea imaginilor și altor obiecte într-o prezentare

În PowerPoint putem introduce într-un diapozitiv două tipuri de imagini:

- imagini miniatură (Clipart);
- imagini ce provin dintr-un fișier.

➤ **Inserarea unei imagini:**

- Pentru a insera o imagine proprie, faceți clic pe pictograma *Inserare imagine* din caseta substituent sau meniul *Inserare (Insert)* - *Imagine*
- Pentru a insera o miniatură, faceți clic pe pictograma *Miniatură* din caseta substituent sau meniul *Inserare (Insert)* - *Imagine*
- Imaginea se va poziționa în interiorul bordurii substituentului.

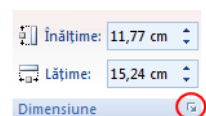


➤ **Modificarea proprietăților imaginii**

Odată inserată imaginea pe Panglică apare meniul *Instrumente imagine (Picture Tools)* cu fila *Format*, de unde puteți să utilizați butoanele și opțiunile de aici pentru a lucra cu imaginea.

a) *Modificarea dimensiunilor unei imagini*

- Clic pe marginea imaginii - Trageți cu mouse-ul de unul dintre repere (colț, margini) până când obiectul ajunge la dimensiunile dorite
- Clic pe imagine – meniul *Instrumente imagine* → *Format* → *Dimensiune (Size)*.



Pentru a nu se păstra raportul dimensiunilor se execută clic pe butonul ancoră opțiunii *Dimensiune* și se debifează *Blocare raport aspect*

b) *Trunchierea (rețezarea) unei imagini* – este folosită pentru a elimina părțile nedorite

- Clic pe imagine - *Instrumente imagine* → *Format* → *Dimensiune* → *Trunchiere*

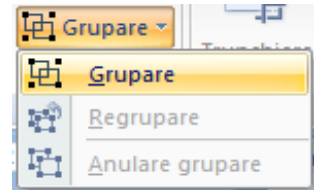


c) *Gruparea imaginilor*

- selectăm primul obiect, apoi cu ținând apăsată tasta Shift se selectează cu mouse-ul și celelalte obiecte

- clic dreapta pe unul din obiectele selectate și din meniul derulant se alege *Grupare (Grouping)* → *Grupare (Group)* sau *Instrumente imagine* → *Format* → *Aranjare* → *Grupare*

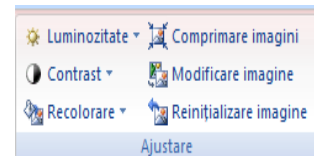
Pentru ca un obiect format din mai multe obiecte să poată fi desfăcut în obiectele componente, clic dreapta pe obiect și din meniul derulant se alege *Grupare (Grouping)* → *Anulare Grupare (Ungroup)*.



d) *Modificarea aspectului unei imagini*

Pentru a modifica strălucirea, contrastul, culorile și dimensiunile unei imagini, faceți clic pe imaginea pe care doriți să o rotiți, apoi procedați astfel:

- Clic pe imagine → *Instrumente imagine* → *Format* → *Ajustare (Adjust)*



e) *Adăugarea de efecte de contur pentru obiect*

Pentru a modifica stilurile de aspect pentru imagini, cu anumite caracteristici de formă, stil de bordură, efecte speciale, cu posibilitatea modificării:

- Clic pe imagine → *Instrumente imagine* → *Format* → *Stiluri Imagini (Picture Styles)*:



• *Formă*

imagine (Picture Shape),

- *Bordură imagine (Picture Border),*
- *Efecte imagine (Picture Effects).*
- *Stiluri Imagini (Picture Styles)*

De asemenea puteți modifica aspectul unei imagini sau miniaturi dacă deschideți caseta de dialog *Formatare imagine (Format Picture)* prin clic pe săgeata contextuală a grupului *Stiluri Imagini (Picture Styles)*, prin modificarea proprietăților obiectului selectat.

f) *Rotirea unei imagini*

- *Rotire Liberă (Free Rotate)* – se selectează obiectul pe care dorim să îl rotim, apoi se poziționează cursorul pe simbolul verde obiectului de rotit.

- Clic pe imagine - *Instrumente imagine* - *Format* - *Aranjare* - *Rotire*

- *Rotire la Stânga (Rotate Left) 90°*
- *Rotire la Dreapta (Rotate Right) 90°*
- *Răsturnare Orizontală (Flip Horizontal)*
- *Răsturnare Verticală (Flip Vertical)*




- g) *Aducerea în prim plan / trimiterea în ultimul plan a imaginii*
 - Clic pe imagine → *Instrumente imagine* → *Format*
 → *Aducere în prim plan / Trimitere în ultimul plan*



- h) *Mutarea/copierea imaginii în alt diapozitiv*
 - Selectare imagine → *Cut (Decupare) / Copy (Copiere)* → Ne plasăm în diapozitivul dorit → *Paste (Lipire)*

4.5.3. Inserarea unui tabel

➤ *Inserarea unui tabel*

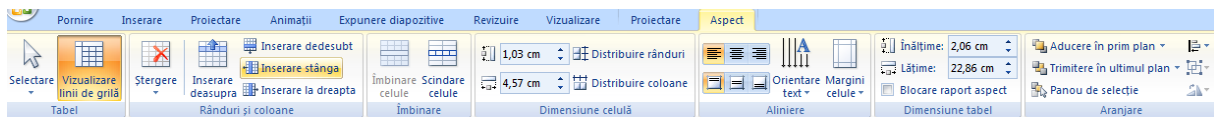
- Alegeți un *Aspect Diapozitiv (Slide Layout)* și din zona casetei substituent alegeți pictograma *Tabel*  sau meniul *Inserare (Insert)* → grupul *Tabele (Table)* → clic pe butonul *Tabel (Table)*

- introduceți numărul de coloane și de rânduri dorite
- în tabelul care se creează introduceți datele
- când ați terminat de introdus datele, clic în exteriorul tabelului.

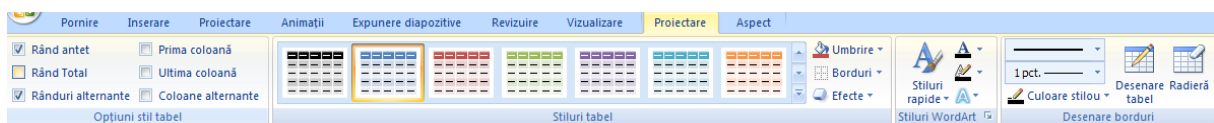
➤ *Modificarea și formatarea unui tabel*

În urma selectării unui tabel apare pe *Panglica meniul Instrumente Tabel (Table Tools)* cu filele *Proiectare (Design)* și *Aspect (Layout)*, cu ajutorul cărora modificați și formatați tabelul. Astfel că:

- Fila *Aspect (Layout)* – conține opțiuni pentru modificările de structură (coloane și rânduri), unire celule, dimensiune tabel → grupurile *Rânduri și coloane*, *Îmbinare*, *Dimensiune celulă*, *Dimensiune tabel*, *Aliniere*.



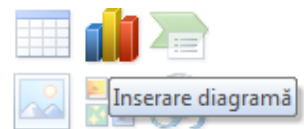
- fila *Proiectare* - formatarea tabelului, cu aplicarea de scheme de culori, de umpleri, borduri, stiluri de tabele.



4.5.4. Inserarea unei diagrame

➤ *Inserarea unei diagrame:*

- Alegeți butonul *Inserare diagramă* din caseta substituent al unui dipozitiv sau Meniul *Inserare (Insert)* → grupul *Ilustrații (Illustrations)* → *Diagramă (Chart)*
- în caseta de dialog *Inserare diagramă* → alegem un tip de diagramă → OK.
- Office Excel 2007 se deschide într-o fereastră scindată și afișează date într-o foaie de lucru.
- pentru a înlocui datele eșantion, faceți clic pe o celulă din foaia de lucru, apoi tastați datele pe care le doriți în diagramă. De asemenea, se pot înlocui etichetele de axe ale eșantionului cu *Coloana A* și numele legendei cu *Rândul 1*. Apoi se închide foaia de lucru Excel.



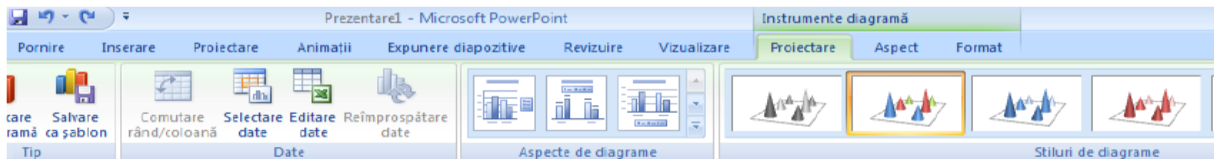
- diagrama din PowerPoint se actualizează automat

➤ **Formatarea unei diagrame**

Odată cu inserarea diagramei va apărea meniul *Instrumente diagramă* cu filele *Proiectare*, *Aspect* și *Format*, unde

a) *Fila Proiectare permite:*

- modificarea tipului de diagramă
- editarea datelor: grupul Date - clic pe Editare date . Microsoft Office Excel se deschide într-o fereastră scindată și afișează foaia de lucru pe care doriți să o editați.
- selectarea datelor
- alegerea unui Aspect de diagramă
- alegerea unui Stil de diagramă

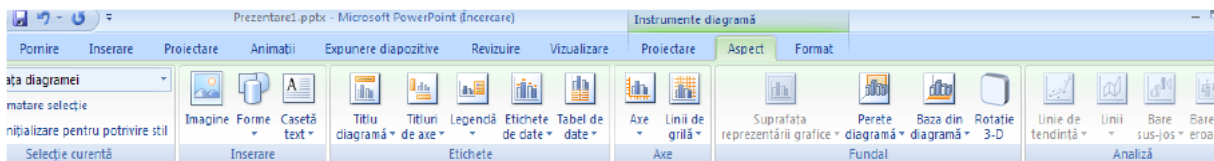


b) *Fila Aspect permite:*

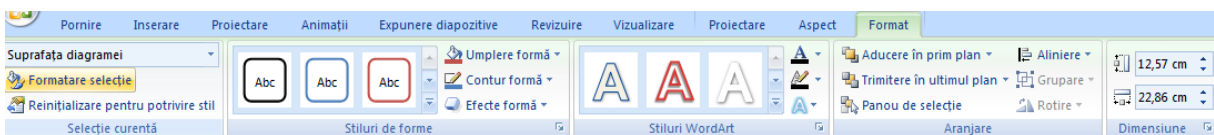
- formatarea fiecărui element al diagramei - Formatare selecție
- inserarea în cadrul diagramei a imaginilor, formelor, casete de text
- inserarea unei Etichete: titlu de diagramă, titluri de axe, legendă, Etichete de date,

Tabel de date

- alegerea unui fundal pentru peretele și baza din diagramă



c) *Fila Format permite:* formatarea fiecărei forme a diagramei: umplere, contur și efecte formă




4.5.5. Inserarea unui SmartArt

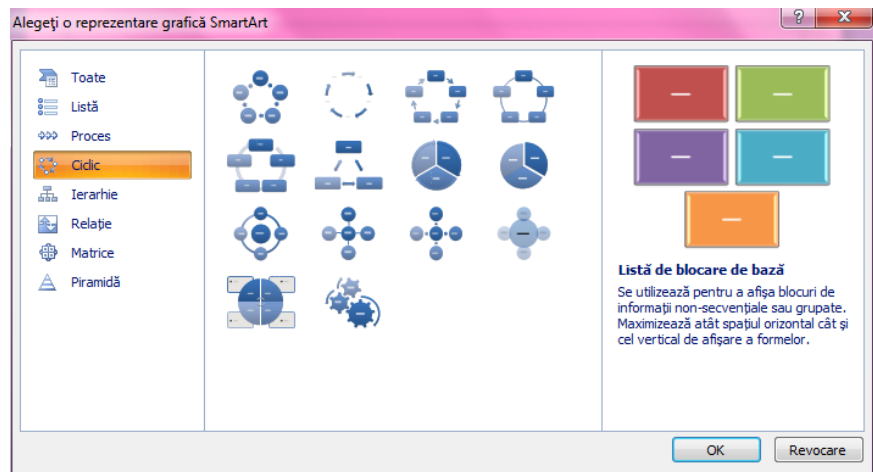
O *ilustrație SmartArt (SmartArt Graphics)* este o reprezentare vizuală a informațiilor, cum ar fi o *nomogramă*, o organigrama, etc.

Inserarea unei ilustrații SmartArt într-un diapozitiv se poate realiza:

- meniul *Inserare* → grupul *Ilustrații* → SmartArt sau selectați pictograma *Inserare*

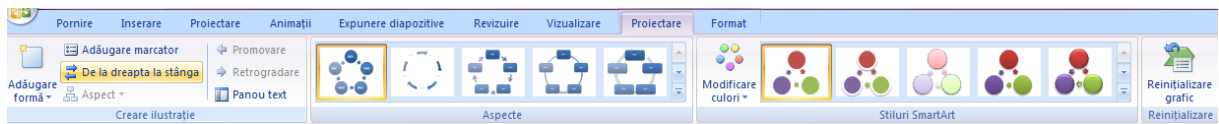
ilustrație SmartArt  existentă în caseta substituent a diapozitivului.

- Alegeți o reprezentare grafică SmartArt din fereastra de dialog deschisă → OK



Modificarea și formatarea ilustrației SmartArt se fac cu ajutorul fișelor *Instrumente SmartArt Proiectare* și *Format (SmartArt Tools Design și Format)*, care apar odată cu selectarea unui asemenea element.

- Modificările de structură ale unei reprezentări grafice se fac cu comenzile din fila *Instrumente SmartArt Proiectare* → grupurile *Creare ilustrații* și *Aspecte*.



- Formatarea ilustrației se efectuează cu comenzile din fila *Proiectare* → grupul *Stiluri SmartArt (SmartArt Styles)*, respectiv din fila *Format* → grupurile *Forme*, *Stiluri de Forme*, *Stiluri WordArt*



4.6. Realizarea animației într-o prezentare

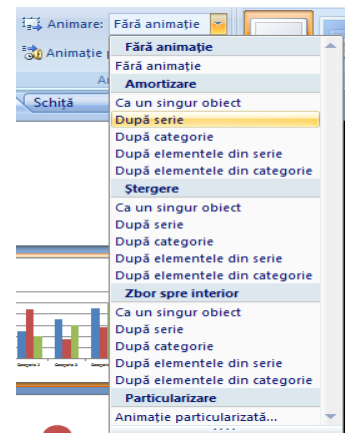
Pentru a fi cât mai atractiv și pentru a sublinia importanța unui element al unui diapozitiv, se pot introduce elemente de mișcare și auditive la afișarea elementului respectiv.

Se pot aplica efecte de animație, efecte speciale de imagine sau sunet textelor, reprezentărilor grafice, diagramelor și altor obiecte din diapozitive, pentru a atrage atenția asupra punctelor importante și pentru a spori interesul pentru prezentare. Acestea sunt vizibile la *Lansarea prezentării (Slide Show)*

4.6.1. Adăugarea de efecte de animație

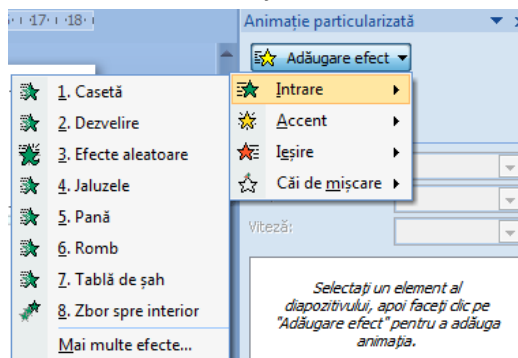
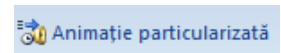
Animația poate fi la nivel de diapozitiv sau la nivel de obiect al unui diapozitiv. Animația la nivel de diapozitiv (efecte de animație) este un efect de animație predefinit, standard, ce se aplică tuturor obiectelor din cadrul diapozitivului, în timp ce animația la nivel de obiect este o animație particularizată și se aplică numai asupra obiectului respectiv.

- **Aplicarea unui efect de animație la nivel de diapozitiv**
 - Selectați textul sau obiectul pe care doriți să-l animați
 - Clic pe eticheta *Animații (Animations)*
 - Clic pe butonul săgeată al listei *Animare (Animate)*
 - Alegeți animația dorită



Observație! În timp ce indicați spre o opțiune, PowerPoint vă arată o examinare a efectului de animație

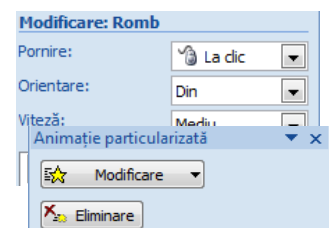
- **Aplicarea unui efect de animație la nivel de obiect (animație particularizată)**
 - selectați obiectul pe care doriți să-l animați
 - eticheta *Animații (Animations)* → *Animații particularizate (Custom Animation)*
 - în panoul *Animații particularizate* → butonul *Adăugare efect (Add Effect)* → alegeți o categorie → alegeți un efect din lista de animații



- în zona *Modificare efect (Modify effect)* se va seta modul de pornire a efectului, orientarea și viteza

Schimbarea efectelor de animație preselectate → selectați animația → *Modificare (Change)*

Eliminarea unui efect → selectați animația → *Eliminare (Remove)*

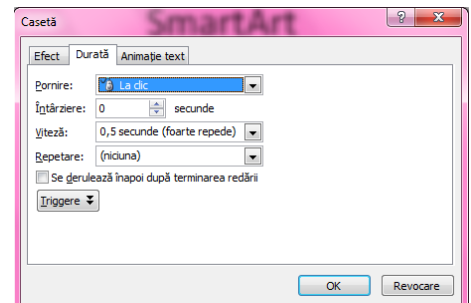
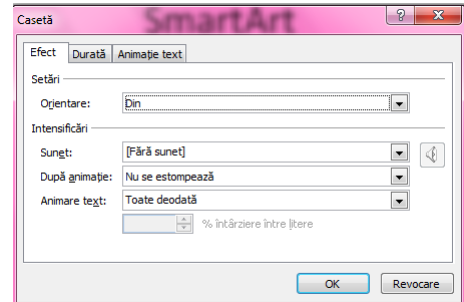
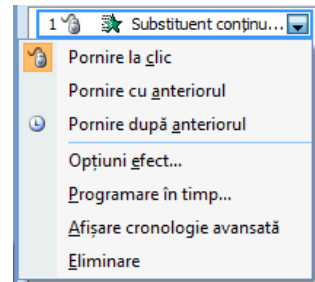


Opțiuni pentru efecte pot fi adăugate din lista ascunsă a efectului ales:

- Comenzile pentru modul de pornire al unui efect:
 - Pornire la clic
 - Pornire cu anteriorul
 - Pornire după anteriorul
- Opțiunile efectelor cuprind:

să se ascundă
literă cu literă

- **EFFECT:**
 - ✓ Setări: orientarea efectului
 - ✓ Intensificări:
 - adăugarea unui sunet
 - După text: să se estompeze textului sau
 - Animare text: cuvânt cu cuvânt sau
- **DURATĂ:**
 - ✓ Pornire: La clic; Cu precedentul;
 - După precedentul
 - ✓ Întârziere
 - ✓ Viteză: foarte încet, încet, mediu, repede, foarte repede
 - ✓ Repetare



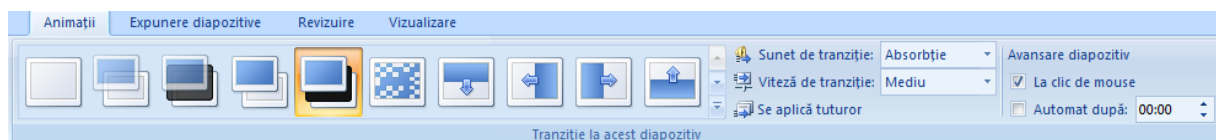
4.6.2. Adăugarea de efecte de tranziție a diaporitivelor

Tranzițiile între diaporitive sunt efectele de animație care au loc în vizualizarea Expunere diaporitive atunci când vă deplasați de la un diaporitiv la altul în timpul prezentării. Aveți posibilitatea să controlați viteza, să adăugați sunet și chiar să particularizați proprietățile efectelor de tranziție pentru fiecare diaporitiv.

Fiecare diaporitiv poate avea tranziție proprie sau se asociază o singură tranziție tuturor diaporitivelor (în acest caz se va apăsa butonul Apply to All Slides).

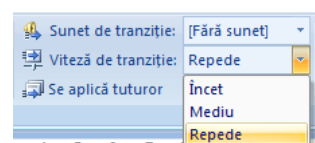
Pașii necesari sunt:

- Alegeți diaporitivul / diaporitivele la care doriți să adăugați un efect de tranziție
- Meniul Animații → grupul Tranziții la acest diaporitiv, aveți posibilitatea să alegeți dintre tranzițiile următoare:



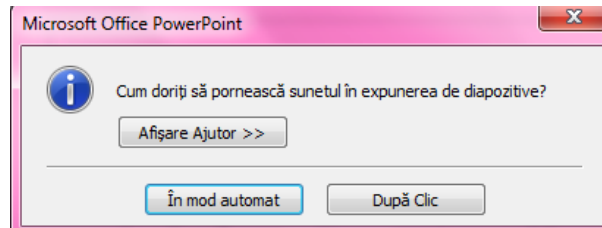
Asupra tranzițiilor se pot aplica efectele:

- Sunet de tranziție – selectarea unui sunet sau a unei melodii care să ruleze pe durata unui diaporitiv
- Viteza de tranziție - încet, mediu, repede

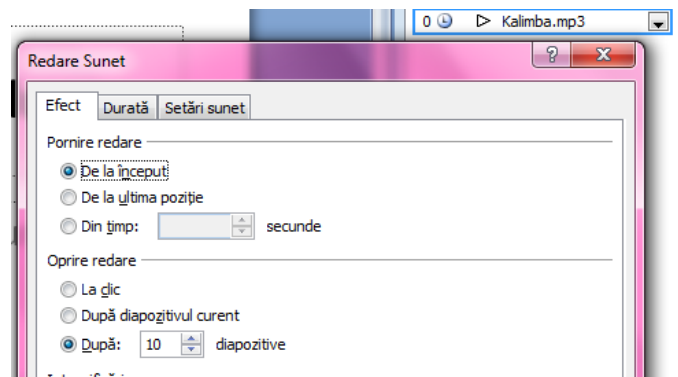


Inserarea unei melodii in PowerPoint:

- Poziționați-vă în diapozitivul (slide-ul) 1
- Inserare (Insert) → butonul Sunet (Sound) → selectați fundalul musical → Inserare
- va apărea o fereastră de unde trebuie să alegeți cum să pornească sunetul în expunerea diapozitivelor → În mod automat (Automatically)

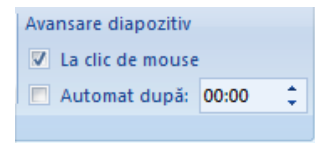


- în panoul Animație particularizată → clic pe Opțiuni efect (Effect Options).
- Alegeți din fila Efect, sub opțiunea Oprește redare (Stop playing) bifați a 3-a opțiune unde completați câte diapozitive are prezentarea.



Trecerea de la un diapozitiv la altul și apariția animațiilor poate face în două moduri

- *La clic* – în modul Expunere diapozitive (Slide Show) se va executa clic pentru apariția fiecărui efect
- *Automat* după un anumit timp setat pentru fiecare diapozitiv în parte

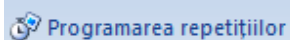


Înregistrarea temporizării în timpul repetițiilor

Pentru susținerea prezentării se pot înregistra timpii pentru fiecare diapozitiv:

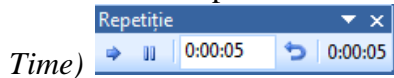
- Deschiderea modului de vizualizare *Sortare diapozitive (Slide Sorter)*:
- meniul *Expunere diapozitive (Slide Show)* → secțiunea *Configurare (Set up)* →

Programarea repetițiilor (Rehearse Timing)



pentru a înregistra un anumit timp de expunere pentru fiecare diapozitiv, respectiv pentru întreaga prezentare.

- apare bara de instrumente *Repetiție (Rehearsal)*, și în caseta *Timp diapozitiv (Slide*



Time) începe să se cronometreze timpul pentru diapozitivul curent

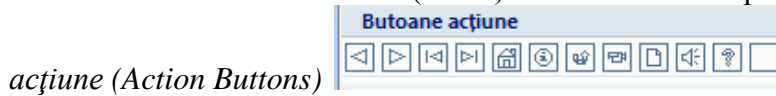
- folosim butonul *Următorul (Next)* pentru a ne deplasa la următorul diapozitiv.
- aplicația înregistrează timpii stabiliți pentru fiecare diapozitiv.
- după ultima înregistrare, apare un mesaj care afișează timpul total pentru prezentare și sunteți întrebat dacă păstrați timpii înregistrați.

4.6.3. Inserarea butoanelor de acțiune și a hyperlink-urilor

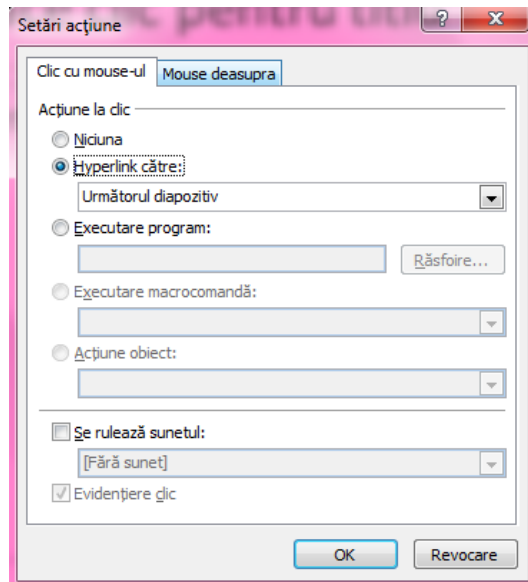
Un buton acțiune este un buton predefinit care se poate insera în prezentare și pentru care se pot defini hyperlink-uri pentru deplasarea între diapozitive și pentru redarea filmelor și a sunetelor.

Înserarea unui buton de acțiune se face astfel:

- Meniul Inserare (Insert) → Forme → clic pe un buton acțiune din grupul *Butoane*



- Trageți butonul în diapozitivul dorit și se va deschide caseta de dialog *Setări acțiune (Action Settings)*



- Alegeți diapozitivul spre care să se facă legătura din lista *Hyperlink către* → OK

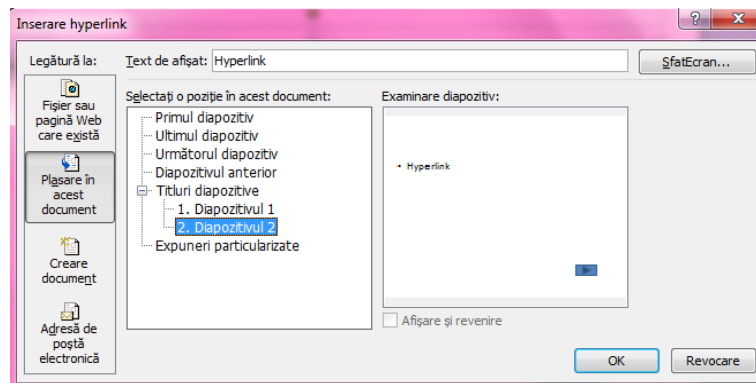
Un hyperlink este o conexiune între diapozitivele din aceeași prezentare (cum ar fi un hyperlink la o expunere particularizată) sau la un diapozitiv din altă prezentare, la o adresă de poștă electronică, la o pagină Web sau la un fișier.

Crearea unui hyperlink la un diapozitiv din aceeași prezentare

- selectați textul sau obiectul pe care să îl utilizați ca hyperlink.



- meniul *Inserare* → secțiunea *Linkuri* → clic pe *Hyperlink*
- în caseta de dialog *Inserare hyperlink (Insert Hyperlink)* se alege din lista *Legătură la* → *Plasare în acest document*.
- Din lista *Selectați o poziție în acest document* → clic pe diapozitivul pe care doriți să îl utilizați ca destinație a hyperlink-ului → OK



Crearea la un diapozitiv din altă prezentare

unui hyperlink

- selectați textul sau obiectul pe care să îl utilizați ca hyperlink.
- meniul *Inserare* → secțiunea *Linkuri* → clic pe *Hyperlink*
- în caseta de dialog *Inserare hyperlink (Insert Hyperlink)* se alege din lista *Legătură la* → *Fișier sau pagină Web care există*.
- localizați prezentarea care conține diapozitivul la care doriți să vă legați.
- clic pe Marcaj în document → clic pe titlul diapozitivului la care vă legați.

Crearea unui hyperlink la un fișier nou

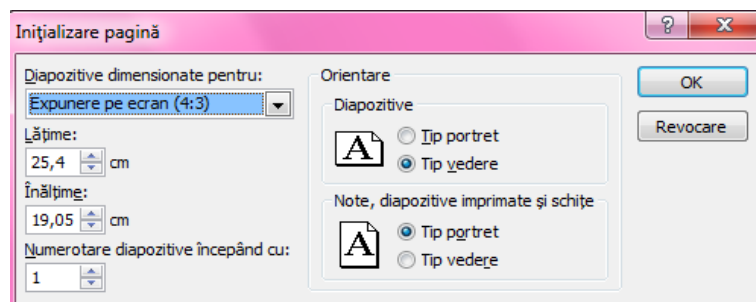
- selectați textul sau obiectul pe care să îl utilizați ca hyperlink.
- meniul *Inserare* → secțiunea *Linkuri* → clic pe *Hyperlink*
- în caseta de dialog *Inserare hyperlink (Insert Hyperlink)* se alege din lista *Legătură la* → *Creare document*.
- în caseta Numele documentului nou , tastați numele fișierului pe care îl creați și la care intenționați să vă legați.
- pentru a crea documentul în altă locație, sub Cale completă, faceți clic pe *Modificare*, răsfoiți la locația unde intenționați să creați fișierul, apoi faceți clic pe *OK*.
- sub *Editare*, faceți clic și alegeți dacă editați fișierul acum sau mai târziu.

4.7. Realizarea și tipărirea unei prezentări

4.7.1. Selectarea formatului de ieșire optim pentru prezentare

Setarea dimensiunilor diapozitivului se poate face astfel:

- meniul *Proiectare (Design)* → *Inițializare pagină (Page Setup)*
 - deschideți lista derulantă *Diapozitive dimensionate pentru (Slides sized for)*
 - alegeți dimensiunea dorită: overhead, handout, diapozitive de 35 mm (35 mm slides), prezentare pe ecran (on-screen show)
 - setarea orientării diapozitivelor: *Tip portret (Portrait)* sau *Tip Vedere (Landscape)*
- *OK*



4.7.2. Adăugarea diapozitivelor de note pentru prezentator

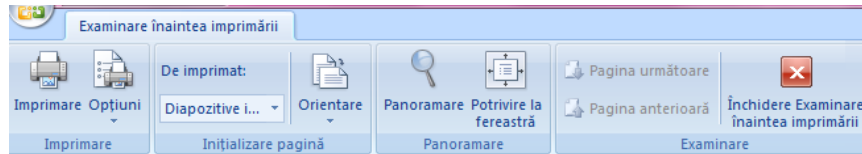
- Clic pe diapozitivul pentru care doriți să introduceți notițe.
- Meniul *Vizualizare (View)* → *Pagină de note (Notes Page)*
- Introduceți textul în marcajul de rezervare

4.7.3. Previzualizarea și tipărirea diapozitivelor în diferite formate

➤ *Previzualizarea diapozitivelor*

Înainte de a tipări o prezentare este bine să le vizualizăm:

- *butonul Office* → opțiunea *Imprimare (Print) – Examinare înaintea imprimării (Print Preview)*



➤ *Tipărirea diapozitivelor*

Se pot tipări toate elementele prezentării – structură, notițe și copiile pentru public – fie color, fie alb-negru.

Când tipăriți o structură PowerPoint se folosește reprezentarea structurii din modul Outline.

- *butonul Office* → opțiunea *Imprimare (Print)*
- Alegeți câte elemente doriți să tipăriți din secțiunea *De imprimat (Print What)*
- OK

4.8 Aplicații practice și verificarea cunoștințelor

APLICAȚIE PRACTICĂ:

1. Creați o prezentare formată din 10 diapozitive cu subiectul Aplicație PowerPoint.
2. Primul diapozitiv să conțină titlul prezentării și numele realizatorului.
3. Al doilea diapozitiv să conțină lista modulelor cursului într-o ilustrație SmartArt.
4. Următoarele diapozitive să prezinte modulele Word, Excel, PowerPoint, Access (prin text și imagini grafice sugestive).
5. Următorul diapozitiv să conțină un tabel cu numărul de ore alocat fiecărui modul și diagrama corespunzătoare acestuia.
6. Diapozitivul 7 să conțină un text formatat preluat dintr-un document scris cu Word.
7. Diapozitivul 8 să conțină un tabel preluat dintr-o temă Excel.
8. Diapozitivul 9 să conțină o captură de ecran a aplicației Access.
9. Formatați conținutul diapozitivelor, aplicați o schemă de culori și efecte de animație prezentării, după care lansați expunerea pe ecranul monitorului.
10. Salvați fișierul în dosarul Portofoliu creat anterior.

VERIFICAREA CUNOȘTINȚELOR!

1. Ce este Microsoft PowerPoint?

- a) un program pentru editat de texte
- b) un program pentru prezentări grafice
- c) un program de comunicare

- 2. Cum se numesc fișierele cu care operează Microsoft PowerPoint:**
 - a) Prezentări
 - b) Documente
 - c) Foi de calcul
- 3. Ce tastă apăsați pentru a trece la Expunere de diapozitive, pentru rularea diapozitivelor?**
 - a) Esc
 - b) F4
 - c) F5
- 4. Documentul (fereastra) în care se lucrează în PowerPoint se numește?**
 - a) diapozitiv
 - b) slide
 - c) ambele
- 5. Când adăugați un diapozitiv nou, cum alegeți un aspect, prima oară?**
 - a) fila Pornire - clic pe în jumătatea de sus a butonului Diapozitiv nou.
 - b) fila Pornire - clic pe în jumătatea de jos a butonului Diapozitiv nou.
 - c) clic cu butonul din dreapta pe imaginea micșorată a diapozitivului din fila Diapozitive, apoi faceți clic pe Diapozitiv nou.
- 6. Un diapozitiv Power Point poate conține:**
 - a) Numai texte;
 - b) Numai imagini;
 - c) Absolut orice informații, texte, imagini, sunete;
- 7. Se poate introduce o nouă casetă de text într-un diapozitiv?**
 - a) Da
 - b) Nu, trebuie să folosim șabloanele prestabilite
- 8. Animația intrării unui nou slide se numește:**
 - a) Referință
 - b) Tranziție
 - c) Animație particularizată
- 9. Pentru a introduce o animație pe o imagine din prezentare se va alege:**
 - a) Din fila Inserare - opțiunea Animații
 - b) Din fila Animații - opțiunea Tranziție
 - c) Din fila Animatii - opțiunea Animatie particularizata
- 10. Opțiunea de formatare a textului (stil, mărime, culoare) în cadrul unui diapozitiv se găsește în meniul?**
 - a) Pornire
 - b) Inserare
 - c) Proiectare
- 11. Doriți să adăugați un efect de strălucire în jurul unei imagini pe care ați inserat-o. Unde găsiți acest efect?**
 - a) Instrumente de desen
 - b) Instrumente imagine
 - c) Instrumente SmartArt.
- 12. Crearea unei diagrame se poate face?**
 - a) Grupul Date - clic pe Editare date
 - b) Fila Inserare - Ilustrații - clic pe Diagramă
 - c) Clic pe zona rezervată Inserare diagramă
- 13. Când aplicați o temă, ea va afecta întotdeauna fiecare diapozitiv din prezentare?**
 - a) Adevărat
 - b) Fals
- 14. Schimbarea orientării diapozitivelor se face din meniul:**
 - a) Pornire
 - b) Inserare
 - c) Proiectare
- 15. Opțiunea de ștergere a unui diapozitiv se găsește în fila:**
 - a) Pornire
 - b) Inserare
 - c) Proiectare

CAPITOLUL 5 CALCUL TABELAR MICROSOFT EXCEL

OBIECTIVELE ACESTUI CAPITOLUL SUNT:

- ✓ Proiectarea și crearea documentelor
- ✓ Deschiderea, salvarea și închiderea unui document
- ✓ Utilizarea funcției de ajutor (Help)
- ✓ Introducerea și modificarea informațiilor
- ✓ Selectarea unei celule sau a unui grup de celule adiacente sau neadiacente, a rândurilor, coloanelor și a foilor de calcul
- ✓ Completarea automată a listelor și a seriilor de date (AutoFill)
- ✓ Inserarea și ștergerea celulelor, a rândurilor, coloanelor, foilor de calcul
- ✓ Modificarea dimensiunilor rândurilor și coloanelor
- ✓ Redenumirea foilor de calcul
- ✓ Formatarea celulelor și a informațiilor conținute (tipul informației, alinierea, fontul, chenarele, culorile de umplere)
- ✓ Crearea, modificarea și aplicarea stilurilor de formatare a celulelor
- ✓ Aplicarea stilurilor de tabel
- ✓ Ascunderea rândurilor, coloanelor și a foilor de calcul
- ✓ Copierea și mutarea informațiilor conținute în celule și a foilor de calcul
- ✓ Căutarea și înlocuirea conținutului celulelor
- ✓ Modalități de introducere a unei formule într-o celulă
- ✓ Utilizarea unor funcții de tip matematic, statistic, logic și de dată calendaristică
- ✓ Folosirea referinței relative, absolute și mixte a unei celule în formule și funcții
- ✓ Ordonarea liniilor unui tabel în funcție de valorile sau culorile uneia sau mai multor coloane
- ✓ Utilizarea unor tehnici și procedee de realizare a diagramelor
- ✓ Utilizarea opțiunilor de vizualizare a documentului
- ✓ Aplicarea opțiunilor de formatare a documentului
- ✓ Utilizarea opțiunilor privind imprimarea documentului

5.1 Aplicarea operațiilor elementare și a conceptelor de bază ale aplicației Excel

5.1.1. Prezentare generală

Microsoft Excel este cel mai folosit program de calcul tabelar la ora actuală. Această aplicație a fost dedicată inițial memorării și stocării datelor care pot fi organizate sub formă tabelară. Dezvoltarea ulterioară a permis extinderea posibilităților de prelucrare, lărgind astfel domeniul aplicațiilor de ultimă generație, devenind astfel indispensabil anumitor domenii precum: contabilitate, elaborare și urmărire bugete, previziuni, etc.

Ideea inițială a aparținut studentului la Harvard Business School, Dan Bricklin, în anul 1978. Împreună cu colegul său Bob Frankston, a scris primul program de calcul tabelar pentru Apple II, numit *VisiCalc* (*visible calculator*) și a fost lansat pe piață în 1979. După ideea lui Dan Bricklin, alte două mari firme realizează programe de calcul tabelar și anume: Lotus Development Corporation, care scoate pe piață programul *Lotus 1-2-3* pentru calculatoarele IBM PC, și Microsoft Corporation, care a introdus programul MULTIPLAN. Odată cu trecerea la sistemul de

operare Windows, firma Microsoft preia conducerea pieței pentru produsele de calcul tabelar cu programul Excel.

Excel este un produs software de calcul tabelar (spreadsheet) ce poate fi utilizat pentru calcule ce implică manipularea unor volume relativ mari de date. Aplicațiile de calcul tabelar sunt programe specializate pentru a prelucra date organizate sub formă de tabele. Un astfel de document se numește „foaie de calcul”, și este de fapt un tabel ce conține linii și coloane. Prin intersectare, acestea formează celule.

Lucrul cu o aplicație de calcul tabelar implică parcurgerea mai multor etape:

- Deschiderea aplicației
- Deschiderea documentului (foii de calcul)
- Introducerea și prelucrarea datelor
- Operații de gestiune internă (salvare, tipărire, etc.)
- Închiderea aplicației.

5.1.2. Deschiderea aplicației Excel

După ce pachetul Microsoft Office a fost instalat, pentru a deschide aplicația Excel se poate proceda astfel:

- *Start* → *Toate Programele* → *Microsoft Office* → *Microsoft Office Excel 2007*
- dublu-clic pe pictograma asociată aplicației.

Aplicația Excel poate fi pornită deschizând direct un registru de calcul.

Când porniți Excel vă aflați în fața unei grile mari necompletate. În partea de sus se află *litere*, iar în partea din stânga, de sus în jos, se află *cifre*. De asemenea, în partea de jos se află file denumite Foaie1, Foaie2, Foaie3.

Elementul principal al mesei de lucru este zona rezervată agendei de lucru. Prin *agendă de lucru=registru (workbook)* se înțelege un fișier *Excel*. Fiecare agendă de lucru în momentul inițial conține *trei foi de calcul (worksheet)*. La un moment dat *una singură* din acele foi de calcul este activă (cea în care sunt introduse și editate datele). Numărul foilor ulterior poate fi modificat.

Fiecare foaie de calcul constă din *linii și coloane*. Titlul atașat liniilor (rândurilor) este 1, 2, 3, ..., iar titlul atașat coloanelor este A, B, C, O foaie este formată din 256 de coloane și din 65.536 de linii, numărul total de celule pe o foaie de calcul este deci 16.777.216.

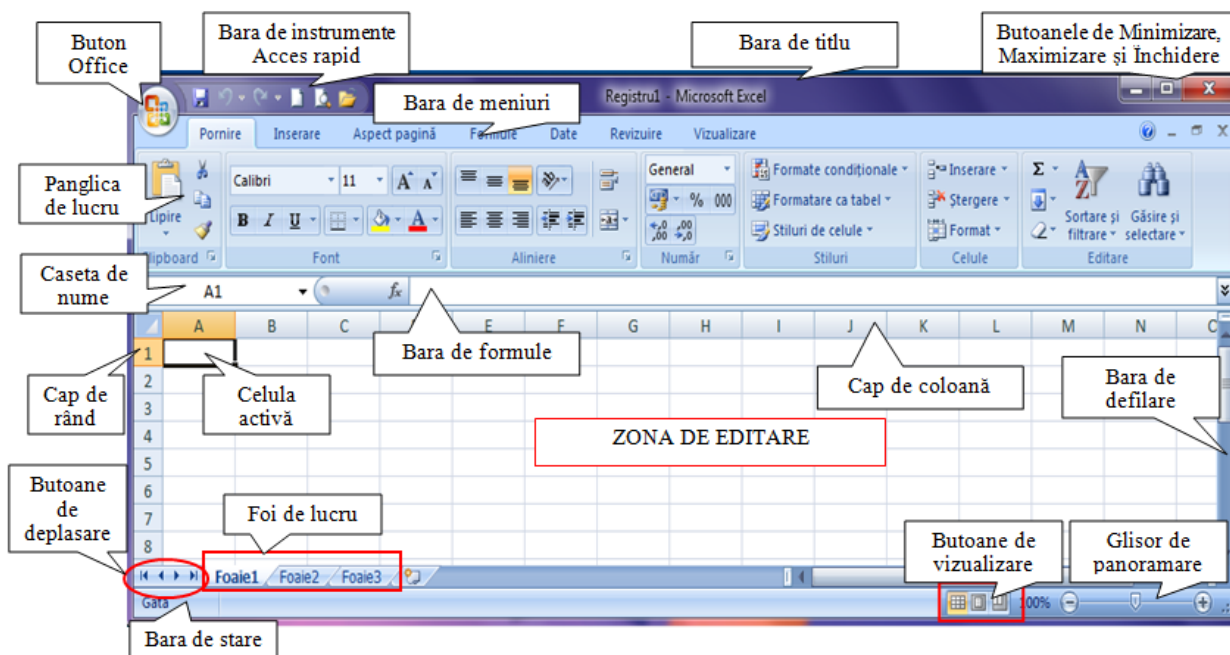
La intersecția unui rând cu o coloană se găsește o zonă de editare numită celulă. La un moment dat o singură celulă este activă (cea în care introduceți o valoare sau o formulă etc.).

Celula activă este evidențiată cu un dreptunghi – este *celula selectată*. Fiecare celulă are o adresă ce provine de la coloana și linia ce o generează. În fiecare celulă pot fi introduse cel mult 32.000 de caractere.

Adresa celulei active (referința celulei) este scrisă în caseta cu identificatorul celulei (litera coloanei și numărul liniei = A1). Informațiile conținute de o celulă pot fi: valori numerice, text sau formule. Mai multe celule selectate formează un domeniu. O adresă de domeniu este reprezentată de adresele primei și ultimei celule din domeniu separate prin semnul : (*două puncte*).

Ex. A1: D6 – înseamnă că am selectat toate celule cuprinse între A1 și D6 (A1 ... A6, B1 ...B6, C1 ...C6, D1D6)

Elementele ferestrei Microsoft Excel



- *Bara titlu:* afișează numele de fișier al foii de lucru care se editează și numele software-ului pe care îl utilizați.
- *Butonul Office:* faceți clic pe acest buton atunci când utilizați comenzi de bază, cum ar fi *Nou*, *Deschidere*, *Salvare ca*, *Imprimare* și *Închidere*.
- *Bara de instrumente Acces rapid:* comenzile care se utilizează frecvent, cum ar fi *Salvare* și *Anulare*, sunt amplasate aici. De asemenea, aveți posibilitatea să adăugați comenzile dvs. preferate.
- *Panglica:* este un centru de control în care sunt adunate toate elementele esențiale; comenzile necesare pentru lucru sunt amplasate aici.
- *Caseta de nume:* apare adresa celulei active sau a unei funcții utilizate
- *Bara de formule:* este afișat conținutul celulei active
- *Zona de editare:* afișează foaia de lucru pe care o editați. Foile de lucru sunt formate din rânduri și coloane. Este posibil să introduceți sau să editați date. Pătratele foii de lucru sunt denumite „celule”.
- *Butoane de deplasare:* permit deplasarea între foile de lucru în cadrul registrului
- *Foi de lucru (Foaie 1, Foaie 2, Foaie 3)*
- *Butoane de afișare:* vă permit să modificați, după cum vă este necesar, modul de afișare a foii de lucru pe care o editați.
- *Bara de defilare:* vă permite să modificați poziția de afișare în foaia de lucru pe care o editați.
- *Glisor de panoramare:* vă permite să modificați setarea de panoramare a foii de lucru pe care o editați.
- *Bara de stare:* afișează informații despre foaia de lucru pe care o editați.

5.1.3. Deschiderea și salvarea unei foi / registru de calcul

- *Deschiderea unui registru existent*
 - butonul *Office* → *Deschidere (Open)*
 - *Se alege registrul dorit*
 - *Deschidere*

Observație: Deschiderea unui nou registru existent se poate face mai rapid din butonul de comandă *Deschidere (Open)* al barei de Acces Rapid

- **Salvarea fișierelor Excel**
 - Buton *Office* → *Salvare (Save)* sau din butonul *Salvare (Save)* de pe bara de Acces Rapid.
 - În cadrul acestei operații se stabilesc următoarele opțiuni:
 - numele fișierului, în caseta *Nume fișier (File Name)*;
 - locația (folderul de stocare), prin selectarea acestuia din lista *Salvare în (Save in)*;
 - tipul fișierului, din lista *Salvare cu tipul (Save as type)*.

Documentele create cu *Excel* sunt implicit de tipul *Registru de lucru Excel (Excel Workbook)* cu extensia **.xlsx**.

Observație: pentru a schimba tipul implicit de fișier în care se face salvarea, se va alege un alt tip urmând calea: buton *Office* → *Opțiuni Excel* → *Salvare* → caseta *Se salvează în următorul format (Office Button → Excel Options → Save → caseta Save files in this format)*.

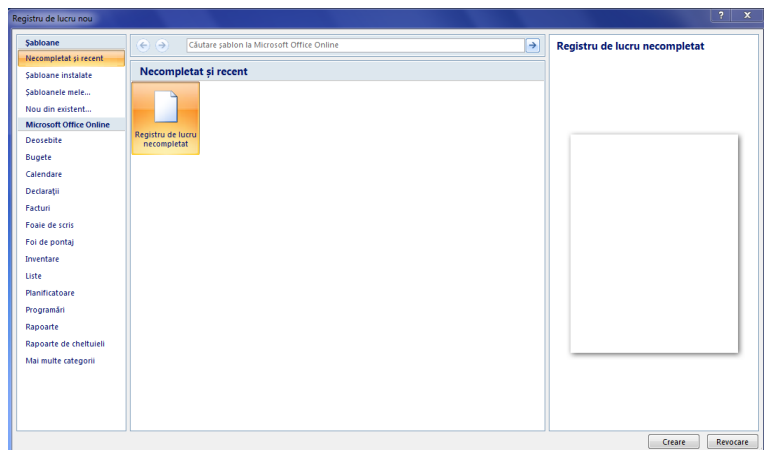
Schimbarea opțiunilor de salvare ale fișierului curent se realizează din Buton *Office* → *Salvare ca (Save As)*.


- **Crearea unui registru nou**

Într-o sesiune de lucru în *Excel* se poate crea un nou registru, pornind de la șablonul de registru gol, prin succesiunea de comenzi:

- Buton *Office* → *Nou (New)* → din lista *Șabloane* se alege *Necompletat și recent (Blank and recent)*
- din panoul central al casetei de dialog se selectează *Registru de lucru necompletat*
- *Creare*

Observație: Deschiderea unui nou registru gol se poate face mai rapid din butonul de comandă *Nou*




(*New*)  al barei de Acces Rapid (pentru a-l poziționa acolo de utilizează butonul *Particularizare bară de instrumente Acces Rapid (Customize Quick Access Toolbar)*).

5.1.4. Închiderea prezentării

Închiderea registrului curent se realizează din *buton Office* → *Închidere (Close)* sau din butonul *Închidere* al registrului.

Părăsirea aplicației presupune închiderea automată a tuturor registrelor deschise și se realizează prin *Buton Office* → *Ieșire din Excel (Exit Excel)* sau din butonul *Închidere (Close)* de pe bara de titlu a aplicației.

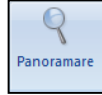

5.1.5. Folosirea funcției Ajutor (Help)

Ajutorul (Help) reprezintă un ghid interactiv de ajutor. Lansarea în execuție a ghidului se realizează din butonul  *Ajutor pentru Microsoft Office Excel (Microsoft Office Excel Help)* din fereastra aplicației sau cu tasta funcțională *F1*.

5.1.6. Modalități de vizualizare

➤ **Panoramare**

Schimbarea dimensiunii de vizualizare a documentului se realizează din caseta de dialog *Panoramare (Zoom)*, casetă ce se deschide la una din comenzile:

- Meniul *Vizualizare (View)* → *butonul Panoramare (Zoom)*  sau
- Clic pe factorul de scalare în partea dreaptă a barei de stare sau direct în bara de stare, prin glisarea cursorului factorului de scalare. 


Pot fi alese diferite procente de vizualizare prestabilite sau una din variantele:


- ✓ *Potrivire selecție (Fit Selection)* - redimensionează afișarea la lățimea zonei de celule selectate
- ✓ *Particularizare (Custom)* - se poate completa cu un procent de dimensionare a vizualizării

➤ **Moduri de vizualizare**

- Meniul *Vizualizare* → grupul *Vizualizări registre de lucru*:

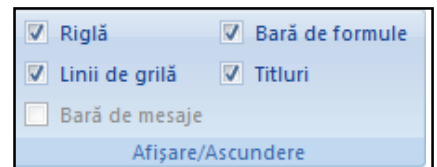
a) *Modul de vizualizare Aspect pagină (Page Layout)* se accesează astfel:

- Meniul *Vizualizare (View)* → grupul *Vizualizări registre de lucru (Workbook Views)* → butonul *Aspect pagină (Page Layout)* 

- Butonul *Aspect pagină (Page Layout)* din bara de stare a aplicației 

În modul de vizualizare *Aspect pagină (Page Layout)* se pot realiza:


- *Utilizarea riglelor* - afișează o riglă orizontală și una verticală, ce permit măsurarea cu precizie a celulelor, blocurilor de celule, a obiectelor sau a marginilor paginii. Marginile sus, jos, stânga, dreapta ale paginii pot fi ajustate prin glisare cu mouse-ul.



- *Crearea și modificarea zonelor de antet și subsol* – pot fi create în acest mod de vizualizare dând clic și introducând informațiile în casetele *Faceți clic pentru a adăuga un antet (Click to add header)* și *Faceți clic pentru a adăuga un subsol (Click to add Footer)*, și tot în aceste casete se pot realiza și modificările.

- *Ascunderea / afișarea grilelor foii de calcul și a antetelor de rând și de coloană* - Aceste elemente sunt implicit afișate în modul de vizualizare *Aspect pagină (Page Layout)*. Ascunderea/afișarea acestor elemente se face prin debifare/bifare a opțiunilor *Linii de grilă (Gridlines)* și *Titluri (Headings)* din meniul *Vizualizare* → grupul *Afișare/Ascundere (View → Show/Hide)*.

Revenirea la modul de vizualizare *Normal* - Meniul *Vizualizare (View)* → grupul *Vizualizări*

registre de lucru (Workbook Views) → butonul *Normal*  sau clic în bara de stare pe butonul

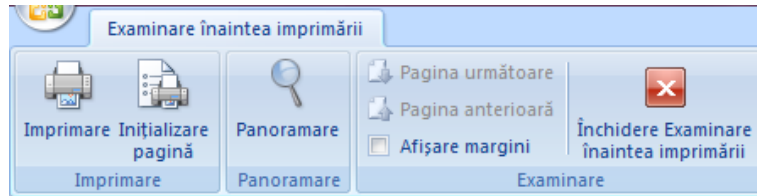
(Normal). 

b) Modul de vizualizare *Examinare înaintea imprimării (Print Preview)* se accesează din:

- Buton Office → *Imprimare (Print)* → *Examinare înaintea imprimării (Print Preview)* sau combinația de taste Ctrl + F2

Acest mod de vizualizare permite examinarea foii de calcul exact așa cum va apărea aceasta la imprimantă.

Semnificația butoanelor meniului *Examinare înaintea imprimării (Print Preview)* este:



- *Imprimare (Print)* - lansează comanda de tipărire
- *Inițializare pagină (Page Setup)* - deschiderea casetei de dialog pentru formatarea paginii
- *Panoramare (Zoom)* - modificarea dimensiunii de vizualizare (bara de stare se va afișa *Micșorare (Zoom In)*, respectiv *Mărire (Zoom Out)*)
- *Pagina următoare (Next Page)* - navigare către pagina următoare a foii de calcul
- *Pagina anterioară (Previous Page)* - navigare către pagina anterioară a foii de calcul
- *Afișare margini (Show Margins)* - afișează marginile paginii, care pot fi ajustate prin glisare
- *Închidere Examinare înaintea imprimării (Close Print Preview)* - revenirea în modul de vizualizare *Normal* (echivalent cu utilizarea tastei *Esc*)

Modul de vizualizare *Examinare înaintea imprimării (Print Preview)* nu permite editarea informațiilor din document.

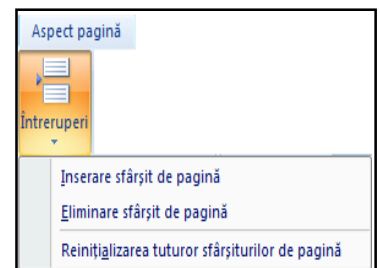
c) Modul de vizualizare *Examinare sfârșit de pagină (Page Break Preview)*

- meniul *Vizualizare (View)* → grupul *Vizualizări registre de lucru (Workbook Views)* → butonul *Examinare sfârșit de pagină (Page Break Preview)*.

Acest mod afișează delimitarea și modul de succedare al paginilor din care este formată foaia de calcul curentă. Trecerea pe la o pagină la alta poartă numele de *Sfârșit de pagină (Page Break)*. Sfârșiturile de pagină automate apar ca *linii punctate*, iar cele create manual ca *linii continue*.

Modul de vizualizare *Examinare sfârșit de pagină* permite:

- *Ajustarea sfârșiturilor de pagină* - se obține prin glisarea mouse-ului a sfârșiturilor de pagină.
- *Inserarea de noi sfârșituri de pagină* - se selectează rândul sau coloana de dedesubtul sau din dreapta locului de inserare → clic dreapta → *Inserare sfârșit de pagină (Insert Page Break)*.
- *Eliminarea unui sfârșit de pagină creat manual* - se selectează o celulă aflată la dreapta sau dedesubtul sfârșitului ce va fi șters → clic dreapta → *Eliminare sfârșit de pagină (Remove Page Break)*
- *Eliminarea tuturor sfârșiturilor de pagină manuale* - clic dreapta în orice celulă a foii de calcul → *Reinițializarea tuturor sfârșiturilor de pagină (Reset All Page Breaks)* și se revine la împărțirea automată pe pagini.
- *Revenirea la modul de vizualizare Normal* - Meniul *Vizualizare* → grupul *Vizualizări registre de lucru (View → Workbook Views)* → butonul *Normal*, sau clic în bara de stare pe butonul *Normal*.



Sfârșiturile de pagină sunt vizibile și în modul *Normal* de vizualizare după revenirea din *Aspect pagină (Page Layout)*, *Examinare înaintea imprimării (Print Preview)* sau *Examinare sfârșit de pagină (Page Break Preview)*.

➤ **Înghețarea panourilor (Freeze Panes)**

Opțiunea de înghețare (blocare) în derulare permite ca anumite zone ale foii de calcul să rămână vizibile la defilarea prin foaie.

Înghețarea unui panou: se selectează celula de dedesubtul, respectiv din dreapta rândului/coloanei apoi, meniul *Vizualizare (View)* → grupul *Fereastră (Window)* → butonul *Înghețare panouri (Freeze Panes)* → comanda *Înghețare panouri (Freeze Panes)*:

✓ Înghețarea primului rând al foii de calcul: comanda *Blocare rând de sus (Freeze Top Row)*

✓ Înghețarea primei coloane a foii de calcul: comanda *Înghețare prima coloană (Freeze First Column)*

✓ Renunțarea la înghețarea unui panou: *Vizualizare (View)* → grupul *Fereastră (Window)* → butonul *Înghețare panouri (Freeze Panes)* → comanda *Anulare înghețare panouri (Unfreeze Panes)*

➤ **Scindarea foii de calcul în panouri (Split)**

Scindare înseamnă împărțirea foii de calcul în panouri ce permit navigarea independentă pentru a vizualiza concomitent două zone îndepărtate ale unei foi de calcul.

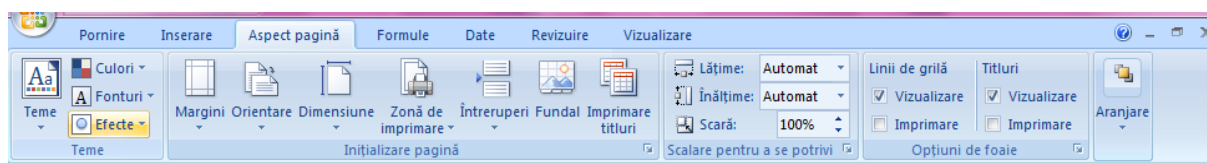
- *Vizualizare (View)* → grupul *Fereastră (Window)* → butonul *Scindare (Split)*. Foaia de calcul va fi împărțită în 2 sau 4 panouri cu propriile bare de defilare.

- Renunțarea la opțiunea de scindare se face prin dezactivarea butonului *Scindare (Split)* al grupului *Fereastră (Window)*.

5.2. Utilizarea opțiunilor de formatare și gestionare a datelor din foile de calcul

5.2.1. Formatarea documentului

Stabilirea caracteristicilor de formatare ale unei foi de calcul se poate realiza din diversele opțiuni puse la dispoziție de butoanele de comandă ale meniului *Aspect pagină (Page Layout)* sau din caseta de dialog *Inițializare pagină (Page Setup)*.

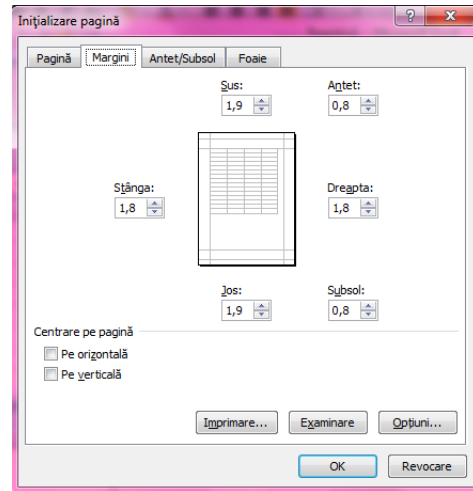
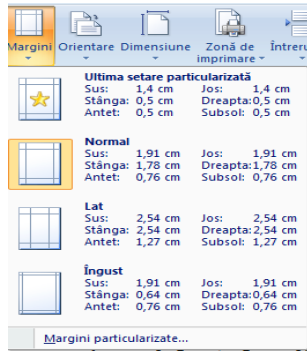


Caseta de dialog *Inițializare pagină (Page Setup)* se poate afișa:

- clic pe butonul cu săgeată din colțul dreapta jos al oricăruia dintre grupurile *Inițializare pagină (Page Setup)*, *Scalare pentru a se potrivi (Scale to Fit)* sau *Opțiuni de foaie (Sheet Options)* ale meniului *Aspect pagină (Page Layout)*.

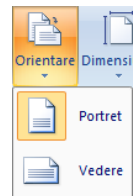
➤ **Stabilirea marginilor paginii**

- configurare a marginilor: Meniul *Aspect pagină (Page Layout)* → grupul *Inițializare pagină (Page Setup)* → butonul *Margini (Margins)* → se alege una dintre variantele predefinite ale paginii: *Normal*, *Îngust (Narrow)* sau *Lat (Wide)* sau se introduc dimensiunile în casetele *Sus*, *Jos*, *Stânga* și *Dreapta (Top, Bottom, Left și Right)* în fila *Margini (Margins)* a casetei de dialog *Inițializare pagină*



➤ **Stabilirea orientării paginii**

Pagina poate fi orientată: verticală *Portret (Portrait)* sau orizontală *Vedere (Landscape)* din meniul *Aspect pagină (Page Layout)* → grupul *Inițializare pagină (Page Setup)* → butonul *Orientare (Orientation)* → *Portret* sau *Vedere (Portrait sau Landscape)* sau din caseta de dialog *Inițializare pagină* → fila *Pagină (Page)* → rubrica *Orientare (Orientation)*



➤ **Stabilirea dimensiunii hârtiei**

– pentru o dimensiune predefinită a hârtiei: *Aspect pagină (Page Layout)* → grupul *Inițializare pagină (Page Setup)* → butonul *Dimensiune (Size)* → se alege o dimensiune predefinită sau opțiunea *Mai multe dimensiuni pagină (More Paper Sizes)*,

➤ **Fundalul foii de calcul**

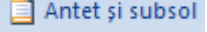
– *Aspect pagină* → *Inițializare pagină* → *Fundal (Background)* → în caseta de dialog *Fundal foaie (Background)* se selectează imaginea
– Renunțarea la fundalul unei foi de calcul: *Aspect pagină* → *Inițializare pagină* → *Ștergere fundal (Delete Background)*

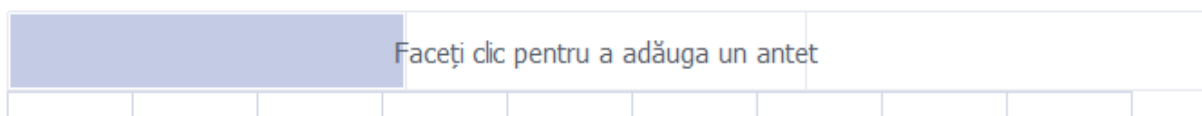
➤ **Centrarea conținutului pe pagină:**

– *Inițializare pagină* → *Margini* → *Centrare pe pagină (Page Setup → Margins* → *Center on Page)* → se bifează *Pe orizontală (Horizontally)* și/sau *Pe verticală (Vertically)*

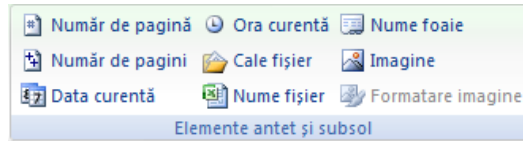
5.2.2. Crearea și modificarea antetului și a subsolului

Configurarea acestor zone se poate realiza astfel:

- Meniul *Inserare (Insert)* → *Text (Text)* → *Antet și subsol*  (*Header & Footer*) sau
- în modul de vizualizare *Aspect pagină (Page Layout)* și la afișarea în panglica aplicației a instrumentelor de lucru cu antetul și subsolul – *Instrumente antet și subsol (Header & Footer Tools)*, cu meniul *Proiectare (Design)*;
- Clic în una dintre cele trei casete (stânga, centru, dreapta) destinate antetului/subsolului - poziția casetei determina alinierea informațiilor introduse;



– Se introduc informațiile, care pot fi texte obișnuite introduse de la tastatură sau câmpuri cu diverse informații predefinite, ce pot fi inserate cu ajutorul butoanelor meniului *Proiectare (Design)* → grupurile *Antet și subsol (Header & Footer)* și *Elemente antet și subsol (Header & Footer Elements)*, cum ar fi butoanele:



- *Număr de pagină (Page Number)* → numărul paginii
- *Număr de pagini (Number of Pages)* → numărul total de pagini
- *Data curentă (Current Date)* → data curentă
- *Ora curentă (Current Time)* → ora curentă
- *Cale fișier (Path File)* → calea către și numele registrului curent
- *Nume fișier (File Name)* → numele registrului curent
- *Nume foaie (Sheet Name)* → numele foii de calcul
- *Imagine (Picture)* → inserarea unei imagini din fișier
- *Formatare imagine (Format Picture)* → opțiunile de formatare ale imaginii inserate

Deplasarea între zona de antet și cea de subsol se poate face din grupul *Navigare (Navigation)* → butoanele *Salt la antet (Go To Header)* și *Salt la subsol (Go to Footer)*.

Observație: Antetul și subsolul pot fi create și modificate și din caseta de dialog *Inițializare pagină* → fila *Antet/Subsol (Page Setup → Header/Footer)*, introducând diverse informații predefinite din listele casetelor *Antet* respectiv *Subsol* sau creând antet/subsol particularizat, cu butoanele *Antet particularizat...* (*Custom Header...*) și *Subsol particularizat...* (*Custom Footer...*).

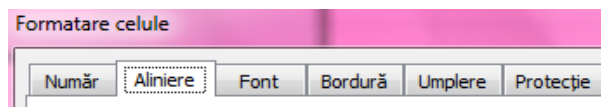
5.2.3. Formatarea celulelor

Formatarea se realizează astfel:

– Se selectează elementele (celule, rânduri, coloane) în care există date al căror aspect se va schimba.

– meniul *Pornire (Home)* → grupul *Celule (Cells)* → butonul *Format* → *Formatare celule (Format Cells)* – pentru formatarea celulelor sau: clic dreapta pe celulele selectate → *Formatare celule (Format Cells)*

– Apare caseta de dialog *Formatare celule (Format Cells)* ce conține mai multe taburi:



▪ *Număr (Number)* – permite alegerea modului de reprezentare a diferitelor tipuri de date din celule, conform categoriei alese din lista *Categorie (Category)*.

▪ *Aliniere (Alignment)* – permite alinierea conținutului celulei (pe orizontală și verticală), orientarea, încadrarea textului în celulă, unirea mai multor celule (îmbinare celule).

▪ *Font (Font)* – permite precizarea formatarea fonturilor (caracterelor)

▪ *Bordură (Border)* – permite alegerea stilului, culorii și poziției chenarelor celulelor selectate

▪ *Umplere (Fill)* – permite alegerea culorii de fundal pentru celulele selectate

▪ *Protecție (Protection)* – permite blocarea celulelor sau ascunderea formulelor din celulele selectate

➤ **Formatarea celulelor în conformitate cu tipul datelor ce le vor conține**
 - meniul *Pornire (Home)* → grupul *Celule (Cells)* → butonul *Format* → *Formatarea celule (Format Cells)* – din caseta de dialog *Formatarea celule* → tabul *Număr (Number)* → lista *Categorie (Category)*:

▪ *General (General)* – anulează formatarea existentă pentru valori numerice.

▪ *Număr (Number)* – permite: stabilirea număr de zecimale, afișarea numerelor utilizând separator mii, afișarea numerelor negative

▪ *Simbol monetar (Currency)* – afișează valorile numerice însoțite de simbolul monetar. Alegerea simbolul monetar din lista *Simbol (Symbol)*. Simbolul implicit este cel ales pentru opțiunile regionale

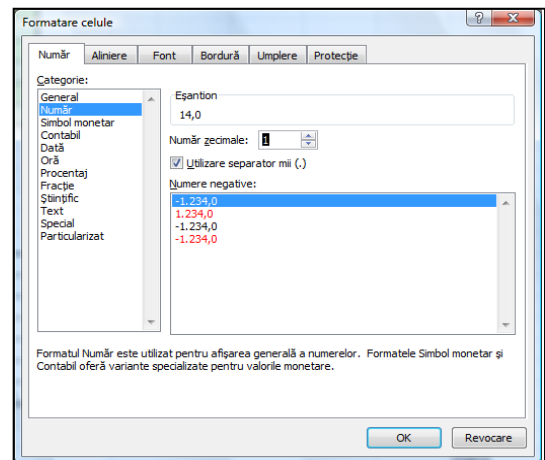
▪ *Contabil (Accounting)* – alegerea unui simbol monetar

▪ *Data (Date)* – permite: Selectarea diferitelor formate de afișare pentru data calendaristică din lista *Tip (Type)*.

▪ *Oră (Time)* – permite: Selectarea diferitelor formate de afișare pentru momentul de timp din lista *Tip (Type)*.

▪ *Procentaj (Percentage)* – permite transformarea valorii numerice existentă în celulă într-o valoare procentuală prin înmulțirea valorii inițiale cu 100 și adăugarea simbolului „%”;

▪ *Text* – permite introduce date de tip text într-o celulă



O mare parte din opțiunile de formatare ale filei *Număr (Number)* a casetei de dialog *Formatarea celule (Format Cells)* sunt disponibile și din meniul *Pornire* → grupul *Număr (Home) → Number* → lista *Format de număr (Number Format)* – alegerea categoriei/ tipului informației:

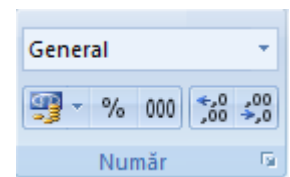
- *Format număr contabil (Accounting Number Format)* – alegerea unui simbol monetar

- *Stil procent (Procent Style)* – formatarea ca procentaj, fără zecimale

- *Separator mii (Comma Style)* – afișarea valorilor numerice cu separator de mie și cu două zecimale

- *Mărire zecimală (Increase Decimal)* – creșterea numărului de zecimale afișate

- *Micșorare zecimală (Decrease Decimal)* – descreșterea numărului de zecimale afișate




5.2.4. Introducerea de informații într-o celulă

Introducerea informațiilor se realizează astfel: se selectează celula prin clic pe ea și se tastează conținutul. Acesta apare atât în celulă cât și în bara de formule. Terminarea introducerii se face prin:

- confirmarea informațiilor introduse:

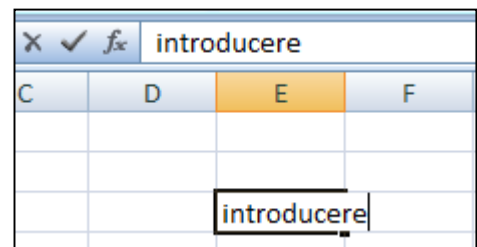
▪ *Tasta Enter* – celulă activă devine celula de mai jos;


▪ *Clic pe butonul*  de pe bara de formule – celulă activă rămâne tot celula curentă;

▪ *Tasta Tab* – celulă activă devine celula din dreapta.

- sau prin renunțarea la introducerea acestor informații:

▪ *Tasta Esc* – celulă activă rămâne tot celula curentă;



- Clic pe butonul  de pe bara de formule – celulă activă rămâne tot celula curentă.

Într-o celulă se pot introduce: numere, text, simboluri.

Informațiile în Excel sunt clasificate în două tipuri:

a) *Informații numerice* care cuprind numere întregi, numere zecimale, numere procentuale, numere însoțite de simboluri monetare, date calendaristice, momente de timp; *implicit aceste informații se aliniază la dreapta celulei.*

Datele de tip numeric sunt utilizate în general pentru realizarea diferitelor calcule într-un tabel. Acestea se construiesc folosind caracterele: 0,1,2,..., 9, +, -, (,), /, \$, %, virgula, punctul, E sau e. Numărul construit cu ajutorul unor astfel de caractere, va reprezenta o valoare numerică constantă.

Exemple: 19; 15.5; -193; -45.12; 56%; 45%
6E2 reprezintă ($6 \cdot 10^2 = 600$)

Pentru datele de tip calendaristic se va păstra formatul: d/m/yy (day /month / year)

Data calendaristica poate fi afișată în 13 formate, iar orele în 8 formate prestabilite. Ca separator caracterul “/” se poate înlocui cu “-” sau “:”

Pentru introducerea acestor date, se pot utiliza litere mari și mici – deoarece acestea se vor transforma automat în formatul standard.

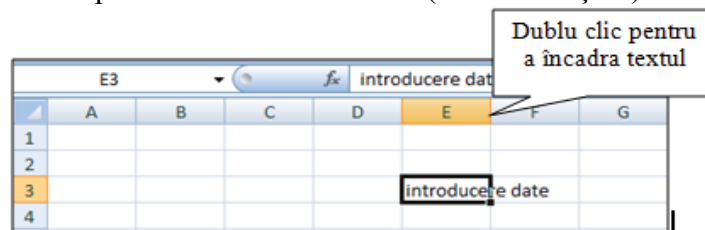
Observație!

Introducerea rapidă a orei curente: prin combinația de taste: *Ctrl+Shift+:* (două puncte)

Introducerea rapidă a datei curente: prin tastarea combinației de taste: *Ctrl + :* (două puncte)

b) *Informații text* care conțin litere, numere și alte simboluri; *implicit aceste informații se aliniază la stânga celulei.*

Este posibil ca un text să cuprindă mai multe celule de pe aceeași linie, însă acesta va aparține unei singure celule, și anume, celei în care a fost introdus. Pentru a încadra exact textul în cadrul celulei executăm dublu clic pe linia coloanei aferente (ex. între C și D)



Nu uitați! Înainte de introducerea unei valori într-o celulă, aceasta trebuie *configurată*.

Modificarea conținutului unei celule se realizează prin două metode:

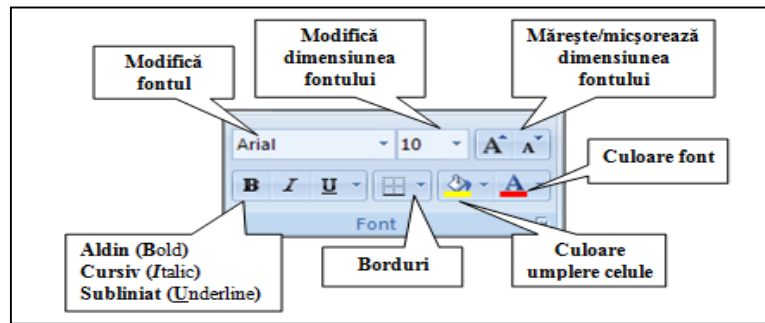
- Selectând celula cu clic pe ea, clic în bara de formule, apoi se operează modificarea, sau
- Dublu clic în celulă, apoi se operează modificarea.

5.2.5. Formatarea textului

Formatarea textului înseamnă alegere font, dimensiune, stil, culoare, orientare.

Alegerea fontului, dimensiunii fontului, stilului (B, I, U) și a culorii fontului sau a culorii de umplere se poate face:

- Meniul *Pornire (Home)* → grupul *Font*



Pornire (Home)

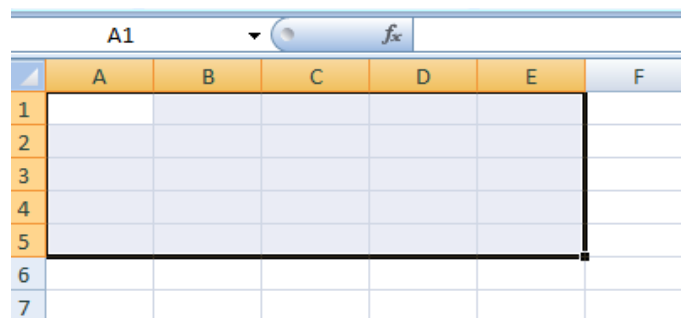
→ Meniul Celule (Cells) → Format → Formatare celule, din caseta de dialog Formatare celule → Tabul Font (Font) sau clic dreapta pe celulă → Formatare celule → Tabul Font

5.2.6. Selectarea unei celule sau a unui grup de celule adiacente sau neadiacente, a unei linii, a unui rând

Există mai multe modalități de selectare a celulelor:

- Selectarea unei celule – alegerea celulei ca celulă activă prin clic în celulă;
- Selectarea unui bloc de celule se poate face în două moduri:
 - clic pe una din celulele din colțul zonei → glisarea mouse-ului peste blocul de celule până în colțul diagonal opus;
 - clic pe una din celulele din colțul zonei → cu tasta *Shift* apăsată clic pe colțul diagonal opus.

Adresa unui bloc de celule se exprimă ca adresa primei celule din bloc (colțul stânga sus), urmată de semnul „:” și apoi de adresa ultimei celule a blocului (colțul dreapta jos). Ex. A1: E5



- Selectarea unor celule/blocuri neadiacente – se selectează prima celulă/primul bloc → cu tasta *Ctrl* apăsată se selectează pe rând celelalte celule/blocuri;
- Selectarea tuturor celulelor din foaia curentă – clic pe butonul de *Selectare totală*



(aflat la intersecția antetelor de rând și de coloană);

- Selectarea celulelor unui rând – clic pe numărul rândului;
- Selectarea celulelor unor rânduri, dacă rândurile: *sunt adiacente* - clic pe numărul primului rând și se glisează până pe numărul ultimului rând dorit; iar dacă rândurile *nu sunt adiacente* - clic pe numărul primului rând și, ținând tasta *Ctrl* apăsată, clic pe numerele celorlalte rânduri sau se glisează peste rândurile respective;
- Selectarea celulelor unei coloane - clic pe numele coloanei;
- Selectarea celulelor unor coloane, dacă coloanele *sunt adiacente* - clic pe numele primei coloane și se glisează până la numele ultimei coloane dorite; iar dacă coloanele *nu sunt adiacente* - clic pe numele unei coloane și, ținând tasta *Ctrl* apăsată, clic pe numele celorlalte coloane sau se glisează peste coloanele respective.

5.2.7. Copierea/mutarea conținutului unei celule într-o altă celulă a aceleiași foi de calcul sau a altei foi de calcul active sau între registre

Ca și în celelalte produse Office, datele care sunt necesare se pot copia sau muta.

➤ **Copierea/mutarea datelor din celule**

Se selectează celulele cu date necesare → meniul *Pornire* → *Clipboard* → *Copiere (Copy)* pentru copiere sau butonul *Decupare (Cut)* - pentru mutare → Se selectează prima celulă din zona destinație → *Pornire* → *Clipboard* → *Lipire (Paste)*.

Zona destinație poate fi situată în foaia de calcul curentă, într-o altă foaie de calcul a documentului curent, sau într-un alt document.

Lipire specială (Paste special) - din casta de dialog care va apărea se pot alege diverse opțiuni în lipire:

▪ Zona **Lipire (Paste)** – se lipește numai componenta selectată a celulei

– *Totală (All)* – lipește în întregime conținutul și formătărilor

– *Formule (Formulas)* – copiază doar formula, ignorând valorile rezultate obținute în urma calculului și formătărilor

– *Valori (Values)* – copiază doar valoarea ignorând formula de calcul

– *Formate (Formats)* – copiază doar formătărilor

– *Comentarii (Comments)* – copiază doar comentariile atașate celulei

– *Validare (Validation)* – copiază doar regulile de validare impuse celulelor

– *Tot ce utilizează tema sursă (All using Source theme)* – copiază întregul conținut al celulei, păstrându-i tema de document

– *Tot exceptând bordurile (All Except Borders)* – copiază conținutul și toate formătărilor, mai puțin chenarele

– *Lățimi coloane (Column Widths)* – copiază doar lățimile coloanelor celulelor sursă

– *Formule și formate de numere (Formulas and number formats)* – copiază formulele și formătărilor de tip număr – fila Număr (*Number*) a casetei de dialog *Formatare Celule (Format Cells)*

– *Valori și formate de numere (Values and number formats)* – copiază valorile și formătărilor de tip număr

▪ Zona **Operație (Operation)** – se efectuează operația aleasă între celulele destinație și celulele sursă, iar rezultatul se plasează în celulele destinație.

– *Fără (None)* – nu execută nici o operație.

– *Adăugare (Add)* – adunare.

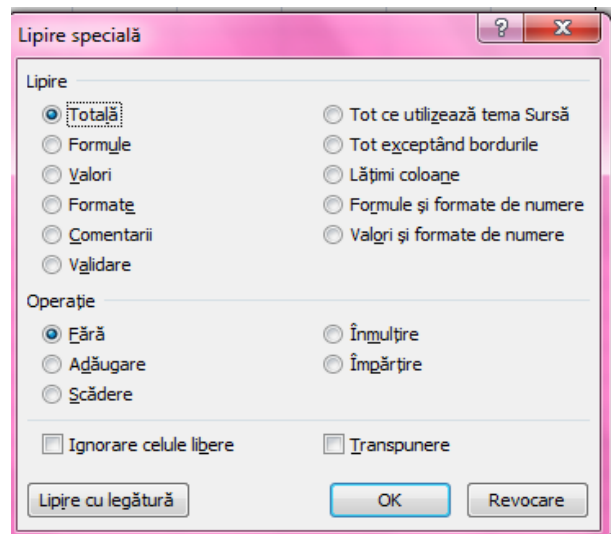
– *Scădere (Subtract)* – scădere.

– *Înmulțire (Multiply)* – înmulțire.

– *Împărțire (Divide)* – împărțire.

▪ **Transpunere (Transpose)** – liniile sursei devin în destinație coloane iar coloanele devin linii.

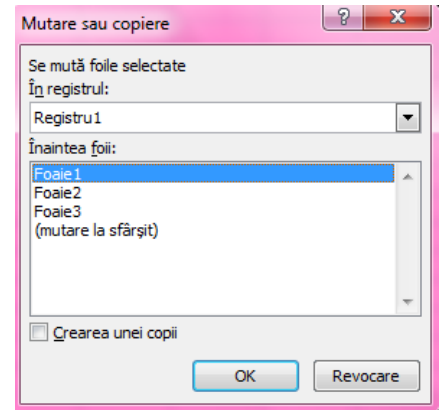
▪ **Ignorare celule libere (Skip blanks)** – celulele sursei care nu au conținut nu se copiază;



▪ **Lipire cu legătură (Paste Link)** – după copiere orice modificare în sursă se va actualiza automat și în destinație.

- **Copierea/mutarea foilor de calcul**
 - Clic dreapta pe una din foile selectate → *Mutare sau copiere (Move or Copy)* → apoi se alege:
 - În *registru*: (*To book:*) - registrul destinație (registru nou sau registru existent și deschis).
 - În *aintea foii*: (*Before sheet:*) - foaia în fața căreia se vor plasa foile copiate/mutate.


Prin bifarea/nebifarea opțiunii *Crearea unei copii (Create a copy)*, se alege dacă operația este de copiere sau de mutare.



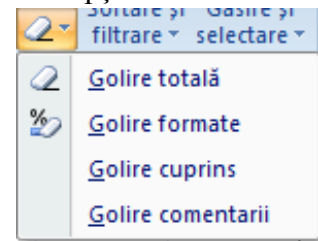
5.2.8. Ștergerea unei celule sau a unui grup de celule adiacente, a unei linii, a unui rând

- **Ștergerea conținutului celulelor**
 - Se selectează celulele → se apasă tasta *Delete*;

Operația *Delete* șterge doar conținutul celulei, nu și alte componente ale acesteia (formatări, comentarii);

- Pentru a elimina dintr-o celulă doar anumite componente sau a o goli complet, după selectare → *Pornire* → *Editare* → butonul *Golire*  → se alege una dintre opțiunile:

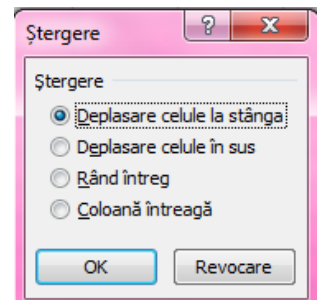
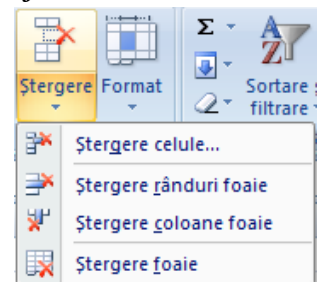
- *Golire totală (Clear all)* - elimină toate componentele celulei
- *Golire formate (Clear Formats)* - elimină formatările și păstrează conținutul
- *Golire cuprins (Clear Contents)* - elimină doar conținutul
- *Golire comentarii (Clear Comments)* - elimină doar comentariile



➤ **Eliminarea celulelor, rândurilor, coloanelor se realizează astfel:**

- Se selectează celulele de șters sau aflate pe rândurile/coloanele ce urmează a fi șterse → *Pornire* → *Celule* → din lista butonului *Ștergere* → *Ștergere celule* sau clic dreapta pe capul de rând /coloană → *Ștergere*:

- *Deplasare celule la stânga* – translatarea celulelor din dreapta celor șterse către stânga
- *Deplasare celule în sus* - translatarea celulelor de sub cele șterse către în sus
- *Rând întreg* - ștergerea întregului rând
- *Coloană întreagă* - ștergerea întregii coloane



➤ **Ștergerea foilor de calcul**

- Se selectează foaia de calcul → *Pornire* → *Celule* → din lista butonului *Delete*



→ *Ștergere foaie*



; sau clic dreapta pe indicatorul cu numele foii de calcul de șters → *Ștergere (Delete)*. Foile șterse nu se mai pot reface.

5.2.9. Căutarea/înlocuirea conținutului unei celule

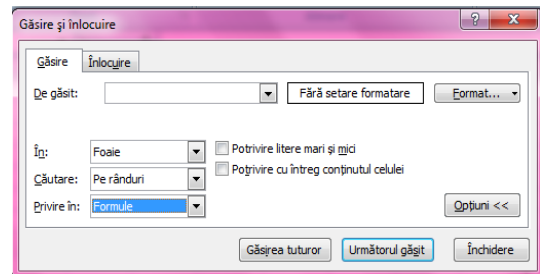
➤ **Căutarea informațiilor:**

- meniul *Pornire* → secțiunea *Editare* →



butonul *Găsire și selectare (Fiind & Replace)* → *Găsire (Find)*

- Se completează în caseta *De găsit (Find what)* cuvântul sau expresia căutată → clic pe *Următorul găsit (Find next)* sau *Găsirea tuturor (Find All)*



În caseta de dialog afișată Butonul *Opțiuni (Options)* conține opțiuni suplimentare de căutare:

- Din lista *În (Within)* se alege căutare în foaia de calcul curentă sau în întreg registrul curent.
- Opțiunea *Potrivire litere mari și mici (Match case)* – se face distincție între majuscule și minuscule
- Opțiunea *Potrivire cu întreg conținutul celulei (Match entire cell contents)* – se caută o potrivire exactă și completă cu caracterele specificate în caseta *De găsit (Find what)*

➤ **Înlocuirea informațiilor:**

- meniul *Pornire* → secțiunea *Editare* → butonul *Găsire și selectare* → *Înlocuire (Replace)*
- În caseta *De găsit (Find what)* se introduce informația care va fi înlocuită.
- În caseta *Înlocuire cu (Replace with)* se introduce informația cu care se va înlocui.
- Clic pe butonul *Înlocuire (Replace)* pentru a face înlocuirile pe rând, cuvânt cu cuvânt sau pe butonul *Înlocuire totală (Replace All)* – înlocuiește toată informația o dată.

5.2.10. Inserarea de rânduri/coloane

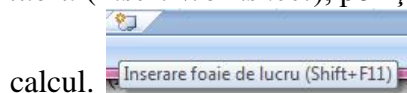
➤ **Inserare de rânduri:** Se selectează câte o celulă din fiecare rând ce va fi situat sub noile rânduri goale → *Pornire* → *Celule* → *Inserare* → *Inserare rânduri foaie (Insert Sheet Rows)* sau clic dreapta pe capul de rând → *Inserare*

➤ **Inserare de coloane:** Se selectează câte o celulă din fiecare coloană ce va fi situată în dreapta noilor coloane goale → *Pornire* → *Celule* → *Inserare* → *Inserare coloane foaie (Insert Sheet Columns)* sau clic dreapta pe capul de coloană → *Inserare (Insert)*.

➤ **Inserare de celule:** Se selectează celulele ce se află pe poziția unde se doresc celulele goale, noi, → *Pornire* → *Celule* → *Inserare* → *Inserare celule (Insert Cells)* sau clic dreapta pe selecție → *Inserare (Insert)*

➤ **Inserarea foilor de calcul:** Se selectează o foaie de calcul → *Pornire* → *Celule* → *Inserare* → *Inserare Foaie* (*Insert Sheet*). Noua foaie de calcul se va poziționa înaintea celei de pe care s-a dat comanda.

Pentru a insera o foaie nouă la sfârșitul registrului, se dă clic pe butonul *Inserare foaie de lucru* (*Insert Worksheet*), poziționat la capătul din dreapta al listei cu indicatorii numelor foilor de



calcul.

➤ **Redenumire foi de calcul**

- clic dreapta pe numele foi de calcul al cărei nume trebuie modificat.
- din meniul contextual se alege *Redenumire* (*Rename*) și se tastează noul nume.

5.2.11. Ascunderea rândurilor, coloanelor, foilor de calcul

Un rând, coloană, sau foaie de calcul ascunsă, nu mai apare nici pe ecran, dar nici pe hârtie, dacă se face tipărirea.

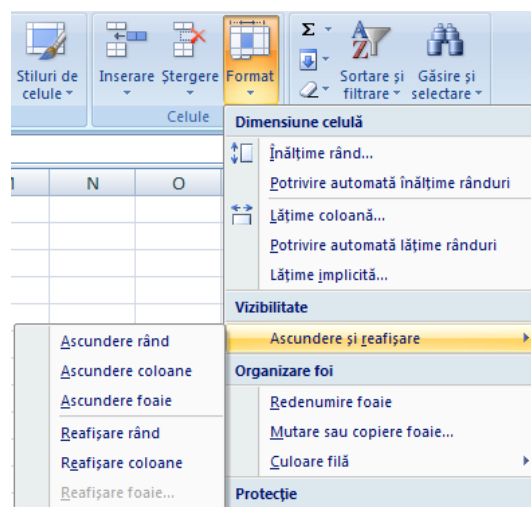
Ascunderea rândurilor, coloanelor sau a foi de calcul se realizează astfel:

- Se selectează rândul sau coloana respectivă

- Meniul *Pornire* → *Celule* → butonul *Format* → *Ascundere și reafișare* (*Hide and Unhide*) → *Ascundere rând* (*Hide Row*) sau *Ascundere coloane* (*Hide Columns*) sau *Ascundere foaie* (*Hide Sheet*)

Ascunderea rândurilor, coloanelor sau a foi de calcul se poate face și prin clic dreapta pe capul de rând sau de coloană → *Ascundere rând* (*Hide Row*) sau *Ascundere coloane* (*Hide Columns*) sau *Ascundere foaie* (*Hide Sheet*)

Reafișarea rândurilor, coloanelor sau a foi de calcul se face respectând pașii de la ascundere.



5.2.12. Modificarea dimensiunilor liniilor și coloanelor

Redimensionarea rândurilor/coloanelor se face indiferent de tipul informațiilor conținute, astfel:

- *Manual* – se poziționează mouse-ul pe chenarul din dreapta numelui coloanei sau de sub numărul rândului și se glisează până la dimensiunea dorită.

- *Automat* – se selectează celule din rândul/rândurile sau coloana/coloanele respective → *Pornire* → *Celule* → *Format* și se alege una dintre variantele:

➤ **Pentru rând:**

- *Înălțime rând* (*Row Height*) - dimensiune fixă a rândului/ rândurilor
- *Potrivire automată înălțime rânduri* (*AutoFit Row Height*) - adaptează înălțimea rândului la cea mai înaltă informație conținută;

➤ **Pentru coloană:**

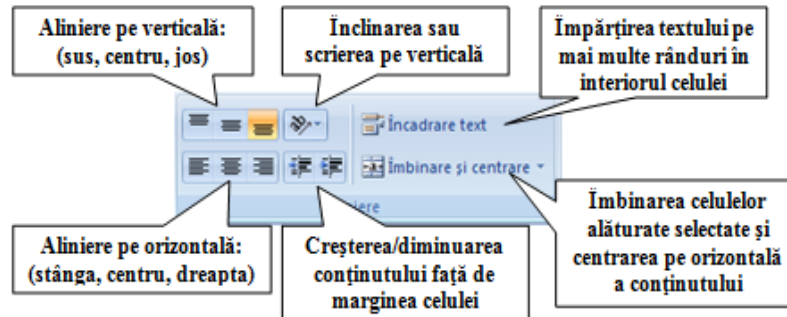
- *Lățime coloană* (*Column Width*) - dimensiune precisă a coloanei/ coloanelor
- *Potrivire automată lățime coloane* (*AutoFit Column Width*) - adaptează lățimea coloanei la cea mai lată informație conținută.

În cazul în care dimensiunea coloanelor ce conțin valori numerice este prea mică, în celulele respective se afișează eroarea #####.

5.2.13. Unirea celulelor și stabilirea tipului de aliniere

Alinierea conținutului celulei (pe orizontală și verticală), orientarea, încadrarea textului în celulă, unirea mai multor celule (îmbinare celule) se poate face:

- Meniul *Pornire* → grupul *Aliniere (Alignment)*



– Meniul *Pornire* → *Celule* → *Format* → *Formatare celule*, din caseta de dialog *Formatare celule* → *Tabul Aliniere (Alignment)* sau clic dreapta pe celulă → *Formatare celule* → *Aliniere (Alignment)*:

- *Aliniere text (Text Alignment)* - permite alinierea textului pe *Orizontală (Horizontal)* și pe *Verticală (Vertical)* în cadrul celulei.

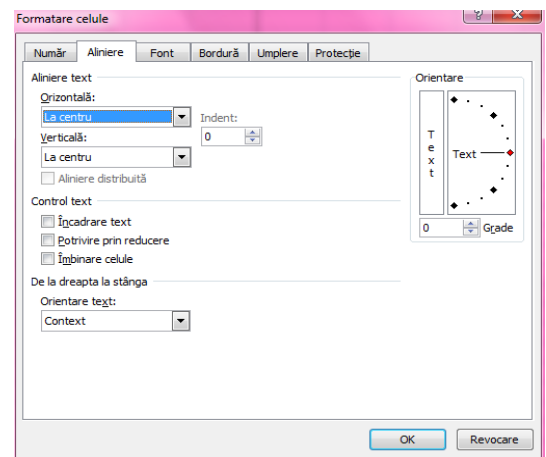
- *Indent* permite modificarea indentării (retragerii față de marginea celulei) a conținutului celulei; fiecare unitate de indentare este echivalentul dimensiunii unui caracter

- *Orientare (Orientation)* permite înclinarea textului cu un unghi, sau scrierea pe verticală.

- Proprietatea *Încadrare text (Wrap text)* permite împărțirea automată a textului din celulă pe mai multe rânduri în funcție de lățimea celulei.

- Proprietatea *Potrivire prin reducere (Shrink to fit)* permite redimensionarea textului din celulă astfel încât să se încadreze pe un singur rând în lățimea coloanei.

- Proprietatea *Îmbinare celule (Merge Cells)* permite unirea a două sau mai multe celule alăturate selectate și transformarea lor într-o singură celulă; celula astfel obținută va avea adresa primei celule din grupul selectat



5.2.14. Stabilirea tipurilor de margini utilizate pentru o celulă sau un grup de celule

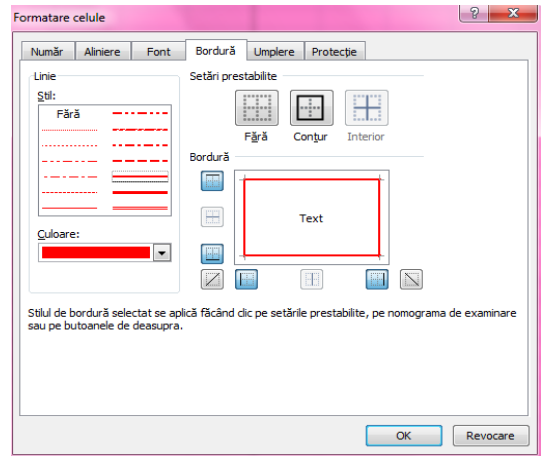
- *Alegerea stilului, culorii și poziției chenarelor celulelor selectate.*

➤ **Meniul Pornire → grupul Font (Home**


→ Font) → butonul *Borduri*  sau

– Meniul *Pornire* → *Celule* → *Format* → *Formatare celule*, din caseta de dialog *Formatare celule* → *Tabul Bordură (Border)* sau clic dreapta pe celulă → *Formatare celule* → *Bordură (Border)*:

- Lista *Stil (Style)* – alegerea unui stil de linie.
- Lista *Culoare (Color)* – alegerea culorii liniei.
- Zona *Setări prestabilite (Presets)* – conține opțiunile pentru chenar astfel:
 - *Fără (None)* – elimină chenarele existente;
 - *Contur (Outline)* – adaugă chenar exteriorului blocului de celule selectat;
 - *Interior (Inside)* – adaugă chenar interiorului blocului de celule selectat



➤ **Alegerea culorii de fundal pentru celulele selectate**

– Meniul *Pornire* → grupul *Font (Home → Font)* → butonul *Umplere* 

– Meniul *Pornire* → *Celule* → *Format* → *Formatare celule*, din caseta de dialog *Formatare celule* → *Tabul Umplere (Fill)* sau clic dreapta pe celulă → *Formatare celule* → *Umplere (Fill)*:

- Lista *Culoare fundal (Background Color)* – alegerea culorii de fundal
- Lista *Culoare model (Pattern Color)* – alegerea unei culori a liniilor de hașură
- Lista *Stil model (Pattern Style)* – alegerea unui stil de hașurare

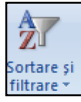
5.2.15. Sortarea și filtrarea datelor după unul sau mai multe criterii

➤ **Sortarea datelor**

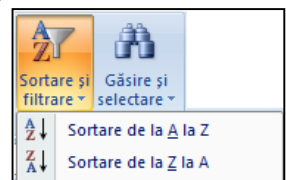
Sortarea reprezintă ordonarea înregistrărilor unui tabel în ordine alfabetică, numerică sau cronologică, după culoarea de umplere a celulelor, culoarea fonturilor, după simboluri grafice, ascendent sau descendent, după unul sau mai multe criterii de sortare.

a) Sortarea pe o singură coloană:

– Clic într-o celulă a coloanei criteriu de sortare

– meniul *Pornire* → *Editare* → butonul *Sortare și filtrare (Sort & Filter)*  → în funcție de *natura informațiilor* conținute și de *ordinea de sortare* se alege:

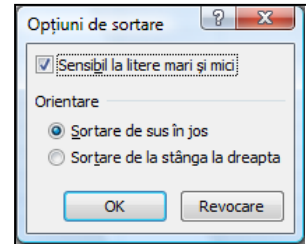
- Pentru informații de tip *șir de caractere* → *Sortare de la A la Z (Sort A to Z)* sau *Sortare de la Z la A (Sort Z to A)*
- Pentru informații de tip *numeric* → *Sortare de la cel mai mic la cel mai mare (Sort Smallest to Largest)* sau *Sortare de la cel mai mare la cel mai mic (Sort Largest to Smallest)*
- Pentru informații de tip *dată calendaristică/ timp* → *Sortare de la cel mai vechi la cel mai nou (Sort Oldest to Newest)* sau *Sortare de la cel mai nou la cel mai vechi (Sort Newest to Oldest)*
- Sortarea după *culoarea de umplere a celulelor* → *Sortare particularizată (Custom Sort)* → în caseta de dialog *Sortare (Sort)* se precizează:
 - În caseta *Sortare după (Sort By)* – numele coloanei criteriu de sortare



- În caseta *Sortare pe baza (Sort On)* → *Culoare celulă (Cell Color)*
- Caseta *Ordine (Order)* – culoarea de umplere după care se solicită ordonarea (se alege din listă)
- *Sus/ Jos (On Top/ On Bottom)* – ordinea de sortare (sus/ jos)

Opțiunile pentru sortare se accesează din butonul *Opțiuni (Options)* al casetei de dialog *Sortare (Sort)*:

- *Sensibil la litere mari și mici (Case sensitive)* - se face diferențiere în privința utilizării majusculilor și minusculilor
- *Orientare (Orientation)* – se va alege *Sortare de sus în jos (Sort top to bottom)* pentru tabele cu înregistrările organizate pe coloane și cu primul rând antet și se va alege *Sortare de la stânga la dreapta (Sort left to right)* pentru tabele cu înregistrările organizate pe rânduri și cu prima coloană antet de tabel.



b) Sortarea utilizând mai multe criterii


Se pot stabili mai multe criterii de sortare pentru un tabel astfel:

- Clic într-o celulă oarecare a tabelului
- *Pornire* → *Editare* → butonul *Sortare și filtrare* → *Sortare particularizată* → apare caseta de dialog *Sortare (Sort)*
- Se stabilește primul criteriu de sortare, completând casetele: *Sortare după (Sort By)*, *Sortare pe baza (Sort On)*, *Ordine (Order)*, eventual *Sus/ Jos (On Top/ On Bottom)* și opțiuni
- Se adaugă un nou criteriu de sortare prin acționarea butonului *Adăugare nivel (Add Level)* și i se completează corespunzător rubricile
- Se reordonează nivelurile de sortare din butoanele *Mutare în sus (Move Up)* și *Mutare în jos (Move Down)*.
- Se elimină un nivel (criteriu) de sortare cu butonul *Ștergere nivel (Delete Level)*

➤ *Filtrarea automată a datelor*

Filtrarea reprezintă afișarea dintr-un tabel tip bază de date doar a acelor înregistrări care se supun unuia sau mai multor criterii de filtrare.

O operație de filtrare afișează înregistrările care îndeplinesc condiția precizată.

Filtrarea automată (AutoFilter) pune la dispoziție un set prestabilit de criterii și metode de filtrare. Acestea se stabilesc pentru una sau mai multe coloane prin deschiderea *butoanelor de filtrare*.  ce apar în partea dreaptă a fiecărei celule din antetul tabelului după ce selectăm:

- Meniul *Pornire* → grupul *Editare (Editing)* → butonul *Sortare și filtrare (Sort & Filter)* → *Filtru (Filter)*
- Meniul *Date* → grupul *Sortare și filtrare* → butonul *Filtru (Data → Sort & Filter)* → butonul *Filter)*

Prin deschiderea butonului de filtrare al coloanei se poate opta pentru una din variantele:

- *Filtrare prin selecție*: din lista butonului de filtrare se selectează una sau mai multe dintre valorile afișate.
- *Filtrare cu operator de comparație*: după deschiderea butonului de filtrare se poate alege una din variantele:
 - *Filtre de text (Text Filters)* - pentru șiruri de caractere,
 - *Filtre de număr (Number Filters)* - pentru valori numerice sau
 - *Filtre Dată (Date Filters)* - pentru date calendaristice,

Pentru *valorile de tip numeric* se poate realiza și filtrarea de tip clasament dacă din lista termenilor de comparație se selectează opțiunea *Primele 10 (Top 10)*, ce afișează unui număr de

10 înregistrări (mai multe sau mai puține), cele mai mari *Sus (Top)* sau cele mai mici *Jos (Bottom)* din coloana aleasă drept criteriu de filtrare.

➤ **Filtrarea particularizată** (*Custom Filter*) se face alegând din lista termenilor de comparație a opțiunii de filtrare *Filtru particularizat (Custom Filter)*, ceea ce conduce la deschiderea casetei de dialog *Filtru automat particularizat (Custom AutoFilter)*, unde se construiește criteriul de filtrare.

Pentru a reveni la afișarea întregului tabel alegem din lista butonului de filtrare al coloanei pe care s-a stabilit un filtru → opțiunea *Selectare totală (Select All)* sau *Golire filtru de la... Clear Filter From ...* sau

5.3. Utilizarea formulelor și a funcțiilor

Formulele și funcțiile sunt oferite de programul Excel pentru efectuarea de calcule folosind conținutul unor celule dintr-o foaie de calcul sau din mai multe foi de calcul în conformitate cu proiectarea și cerințele aplicației.

5.3.1. Introducerea unei formule simple într-o celulă

Formulele sunt expresii formate din operanzi (constante și/sau referiri de celule), operatori matematici (aritmetici și relaționali) și funcții.



În cadrul foilor de calcul tabelar, formulele permit efectuarea operațiilor între constantele introduse în celule și cele care intră direct în structura formulei prin utilizarea operatorilor matematici.

Formula – reprezintă o expresie de calcul formată din:

- *Semnul „=”* este în mod OBLIGATORIU primul caracter în orice formulă
- *Operanzi* (etichete, valori, referințe de celule/blocuri de celule, funcții);
- *Operatori*:
 - *aritmetici* (+ adunare, - scădere, / împărțire, * înmulțire, ^ ridicare la putere);
 - *logici* (and, or, not);
 - *relaționali* (> mai mare, >= mai mare sau egal, < mai mic, <= mai mic sau egal, = egal, < > diferit).
- *Paranteze rotunde* pentru a schimba ordinea normală de efectuare a calculelor.

Exemplu: =100+200 sau =300 +(A2+40)/5


Pentru introducerea unei formule se parcurg următorii pași:

1. Se selectează celula în care se așteaptă rezultatul.
2. Se tastează semnul „=”.
3. Se introduc componentele formulei:
 - Operatori, paranteze – direct de la tastatură;
 - Operanzii se introduc de la tastatură sau, dacă aceștia sunt referințe la celulele implicate în calcul, pot fi specificați și prin selectare cu mouse-ul direct din foaia de calcul.
4. Se confirmă formula apăsând tasta *Enter* sau prin clic pe butonul  de pe bara de formule.
5. Se renunță la introducerea formulei pe parcursul tastării apăsând tasta *Esc*, sau prin clic pe butonul  de pe bara de formule.

Modificarea unei formule se realizează prin două metode:

- În bara de formule – se selectează celula respectivă prin clic pe ea, se execută clic în bara de formule și se operează acolo modificarea.
- Direct în celulă – dublu clic în celulă, apoi se operează modificarea.

5.3.2. Formule aritmetice și logice pentru adunări, scăderi, înmulțiri și împărțiri

În Excel, singura operație ce poate fi realizată automat este adunarea, cu ajutorul butonului Însurare automată (AutoSum) .

Pentru a efectua operații de scădere, înmulțire sau împărțire, este necesară construirea unor formule.

- **Operatorii matematici** - pentru efectuarea de *calcule aritmetice*:

Operație	Simbol	Exemplu
Adunare	+	=A1+B2
Scădere	-	=C4 - C3
Înmulțire	*	=D7*22%
Împărțire	/	= A2/ B2
Ridicare la putere	^	= 8^3

➤ **Operatorii de comparare** care, aplicați asupra valorilor, au ca rezultat valoarea logică TRUE (adevărat) sau FALSE (fals):

Operație	Simbol	Exemplu
Egal	=	= A1= B2
Mai mare decât	>	= C4 > C3
Mai mic decât	<	= D7< D8
Mai mare sau egal	>=	= A2 >= B2
Mai mic sau egal	<=	= B8 <= C3
Diferit de	<>	=A1<>A6

➤ **Operatorul text de concatenare (&)** - se poate aplica asupra valorilor de tip text și - unește sau concatenează două valori de tip text pentru a obține o singură valoare de tip text continuă.

B	C	D
NUME	PRENUME	OPERATOR CONCATENARE
ANGHEL	STEFAN	=B3&C3
ANGHEL	STEFAN	ANGHEL STEFAN

Pentru a crea formule corecte, trebuie să cunoașteți *ordinea operațiilor*.

Ordinea operațiilor reprezintă un set de reguli ce stabilesc modul de evaluare al unei formule:

- Formulele sunt evaluate (calculate) de la stânga la dreapta.
- Operațiile din paranteze sunt efectuate înaintea celorlalte.
- Într-o formulă ce conține mai multe operații, înmulțirea și împărțirea se efectuează înaintea adunării și scăderii.

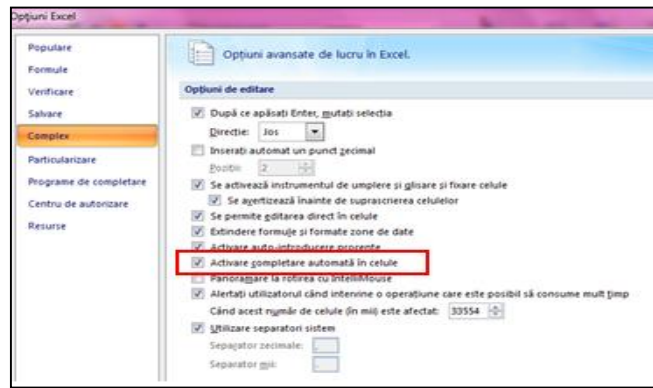
Ordinea de evaluare a operatorilor este: negare (-), procent (%), ridicare la putere (^), înmulțire și împărțire (* și /), adunare și scădere (+ și -), concatenare texte (&) și operatorii de comparare (=; <; <=; >; >=; <>)

5.3.3. Completarea automată a unei serii de date

➤ **Completare automată (AutoComplete)** – completează textul în curs de editare din celula curentă cu un text existent mai sus pe aceeași coloană și care începe cu literele deja tastate. Se poate accepta completarea automată cu *Enter*, sau se poate continua editarea în cazul în care textul diferă de cel propus. Nu ține cont dacă scrii cu litere mari sau mici.

B
Microsoft Excel
microsoft Excel

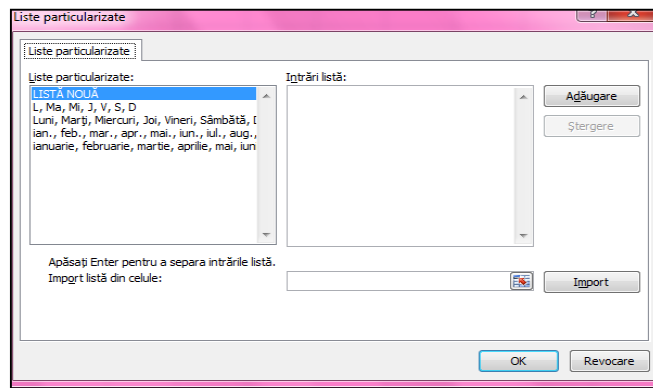
Activarea sau dezactivarea ei se realizează astfel: *Buton Office* → *Opțiuni Excel (Excel Options)* → *Complex (Advanced)* → rubrica *Opțiuni de editare (Editing options)* → *Activare completare automată în celule (Enable AutoComplete for cell values)*.



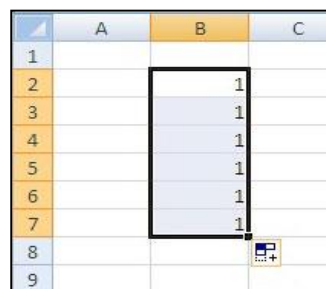
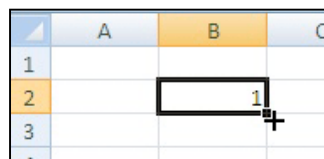
➤ **Umplere automată (AutoFill)** – reprezintă o caracteristică pentru automatizarea introducerii datelor. Aceste date constituie liste sau serii de informații.

Listele - reprezintă o înșiruire de informații de tip text.

Pentru a utiliza o listă ea trebuie să existe. Există liste predefinite, dar pot fi și liste create de utilizator. Listele pot fi vizualizate din *Buton Office* → *Opțiuni Excel (Excel Options)* → *Populare (Popular)* → rubrica *Opțiuni principale pentru lucrul în Excel (Top options for working with Excel)* → *Editare liste particularizate (Edit Custom Lists...)*.



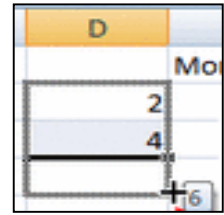
✓ **Completarea automată a celulelor cu informații pe baza unei liste:** - se tastează într-o celulă un element din listă → clic pe colțul dreapta jos al celulei, pe reperul de completare *Umplere automată (AutoFill)* și se glisează mouse-ul peste celulele ce se doresc umplute.



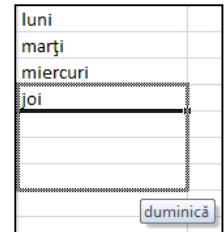
Seriile - o serie de date poate reprezenta aflate în progresie aritmetică sau geometrică, ordonate după diverse criterii sau serii numerice cu text asociat.

un șir de numere date calendaristice

✓ **Completarea automată a celulelor cu serii numerice în progresie aritmetică** - se completează în două celule alăturate doi termeni consecutivi ai unei serii de numere în progresie aritmetică → se selectează cele două celule (vezi selectarea celulelor) → clic pe reperul de umplere automată (*AutoFill*) al blocului cu celulele selectate și se glisează mouse-ul peste celulele ce se doresc umplute.



✓ **Completarea automată a celulelor cu serie text** - se tastează într-o celulă un element din serie → clic pe reperul de umplere automată (*AutoFill*) al celulei și se glisează mouse-ul peste celulele ce se doresc umplute.



✓ **Completarea automată a celulelor cu o formulă/funcție** – se introduce formula/funcția într-o celulă → clic pe reperul de umplere automată (*AutoFill*) al celulei și se glisează mouse-ul peste celulele ce se doresc umplute.

	A	B	C	D	E
1					
2		23	22	14	
3		34	33	25	
4		45	44	36	
5		56	55	47	
6					
7		158			
8					

5.3.4. Referința relativă, absolută sau mixtă a unei celule

O referință identifică o celulă sau o zonă de celule într-o foaie de lucru și comunică programului Microsoft Excel unde să caute valorile sau datele pe care intenționați să le utilizați într-o formulă.

Folosind referințe este posibil:

- să utilizați date conținute în părți diferite ale unei foi de lucru într-o singură formulă sau să utilizați valoarea dintr-o celulă în mai multe formule.
- să faceți referire la celule din alte foi din același registru de lucru și la alte registre de lucru. Referințele la celule din alte registre de lucru se numesc legături.

Exemple de referințe:

- A1 - se referă la celula A1
- A1:A10 - se referă la grupul de celule conținut între A1 și A10
- A:A - toate celulele coloanei A
- 2:2 - toate celulele de pe rândul 2
- A1:E10 - grupul de celule conținut între A1 și E10
- =Foaie1!B7 - celula B7 din foaie 1

➤ **Referința relativă** - se bazează pe poziția relativă a celulei care conține formula față de celula la care se face referire. Dacă poziția celulei care conține formula se modifică, se modifică și referința. Dacă se copiază formula de-a lungul rândurilor sau pe coloane, referința se ajustează automat. Implicit, formulele noi utilizează referințe relative.

NR CRT	NUME	PRENUME	MEDIE S1	MEDIE S2	MEDIE GENERALA
1	AMARIUTEI	ANDRADA	8,12	9,14	$=(D4+E4)/2$
2	BURCA	MADALINA	9,25	9,12	9,19
2	BURCA	MADALINA	9,25	9,12	9,19
3	CIMPOI	IOANA	9,00	8,13	$=(D6+E6)/2$
4	CIMPARTAN	MADALINA	8,85	8,50	

Exemplu: în celula F4 a fost introdusă formula $=(D4+E4)/2$ prin tragerea mânerului de umplere peste celulele de dedesupt are loc copierea formulei în celula F5, F6... și se observă că se schimbă adresele celulelor implicate în calcul - formula devenind în celula F6 $=(D6+E6)/2$.

➤ **Referință absolută** - face referire întotdeauna la o celulă cu o amplasare anume. Pentru a obține o referință absolută trebuie să plasăm în fața literei celulei și în fața numărului celulei simbolul \$ prin apăsarea tastei F4 sau Shift+tasta 4. Prin copierea formulei într-o celulă alăturată poziția celulei care conține formula se modifică, referința absolută rămâne aceeași. Dacă se copiază formula de-a lungul rândurilor sau pe coloane, referința absolută nu se ajustează. Implicit, formulele noi utilizează referințe relative și este necesar să fie comutate la referințe absolute.

Exemplu: în celula E4 a fost introdusă formula $=D4*\$D\1 , unde în D4 este o referință relativă, iar pentru D1 s-a realizat o referință absolută. Prin copierea formulei în celulele de dedesupt se observă că referința relativă s-a ajustat (D4 a devenit D6), iar referința absolută (\$D\$1) a rămas neschimbată.

nr. crt	Denumire produs	Cantitate	Pret fara TVA	Pret cu TVA
1	Zahar	20	23,53	$=D4*\$D\1
2	Ulei	25	26,89	
3	Faina	14	11,76	$=D6*\$D\1
4	Oraz	10	15,12	

➤ **Referință mixtă** - are fie o coloană absolută și un rând relativ, fie rând absolut și coloană relativă. O referință coloană absolută ia forma \$A1, \$B1 și așa mai departe. O referință rând absolut ia forma A\$1, B\$1 și așa mai departe. Dacă poziția celulei care conține formula se modifică, referința relativă se modifică iar referința absolută nu se modifică. Dacă se copiază formula de-a lungul rândurilor sau pe coloane, referința relativă se ajustează automat iar referința absolută nu se ajustează.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	TABLA ÎNMULȚIRII									
2										
3		1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	2	2	4	6	8	10	12	14	16	18
6	3	3	6	9	12	15	18	21	24	27
7	4	4	8	12	16	20	24	28	32	36
8	5	5	10	15	$=A8*E$3$	25	30	35	40	45
9	6	6	12	18	24	30	36	42	48	54
10	7	7	14	21	28	35	42	49	56	63
11	8	8	16	24	32	40	48	56	64	72
12	9	9	18	27	36	45	54	63	72	81

5.3.5. Utilizarea funcțiilor

Funcția este o formulă complexă predefinită identificată printr-un nume și conține între paranteze o listă de argumente ce reprezintă o expresie.

Funcțiile, asemenea formulelor, permit introducerea de valori în celulele foi de calcul. Prin intermediul lor se pot efectua calcule matematice și logice, prelucrări de texte, căutări de informații despre foaia de calcul activă. Ele sunt mai simple, mai ușor de scris și ocupă mai puțin spațiu în bara de formule.

Funcțiile acceptă informații numite argumente și returnează rezultate.

Rezultatele pot fi: valori numerice, texte, referințe, valori logice, matrici sau informații despre foaia de calcul.

Orice funcție trebuie să conțină următoarele trei elemente:

- *semnul egal* - arată că urmează funcția;
- *numele funcției* - indică operația ce va fi executată;
- *argumentele* - indică adresele celulelor cu ale căror valori va opera funcția, valori de tip text, valori logice, tablouri de elemente, valori numerice. Argumentele funcției se scriu în paranteze rotunde, despărțite între ele prin punct-virgulă sau virgulă.

Sintaxa funcției este: **=nume_funcție (argument1; argument2...)**

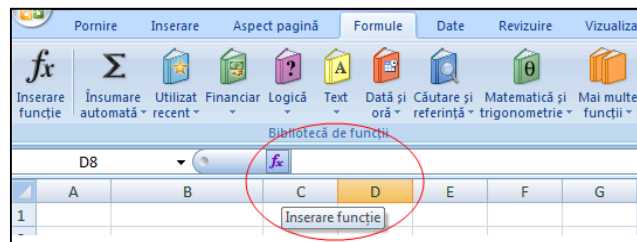
Există și funcții fără argumente (de tip volatil), care după denumirea funcției apar două paranteze rotunde ().

➤ **Introducerea funcțiilor în foaia de calcul**

Funcțiile pot fi introduse fie cu ajutorul tastaturii, fie prin utilizarea caracteristicii *Inserare Funcție*.

Generarea funcțiilor se poate face:

- din meniul *Formule (Formulas)* → secțiunea *Biblioteca de funcții (Function library)* → butonul *Inserare funcție (Insert Function)* sau din bara de formule accesând butonul *Inserare funcție*:



- se deschide fereastra de dialog *Inserare funcție* de unde selectăm:
 - categoria funcției din lista *Selectați o categorie*
 - funcția din lista *Selectați o funcție* → *OK*
- după selectarea butonului *OK* se va deschide fereastra *Argumente funcție* - unde se face introducerea argumentelor în casetele corespunzătoare
- confirmarea funcției introduse cu *OK*

Funcțiile pot fi: matematice, statistice, financiare, logice, de tip text, de tip data/oră etc.

➤ **Funcții matematice**

- cuprind formule simple pentru calcule elementare, dar și funcții complexe

- fac parte din categoria *Matematică și trigonometrie*



a) *Funcția SUM* - adună valorile precizate drept argumente.

Sintaxa: **=SUM (number1; number 2; ...)**

unde *number 1*, *number 2*, ... sunt de la 1 la 30 de argumente pentru care se va obține însumarea.

Exemple:

=SUM(10;20)

– adună 10 cu 20.

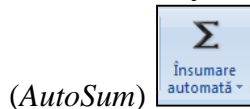
=SUM(A1;30;40)

– adună conținutul celulei A1 cu 30 și cu 40.

=SUM(A2:B4)

– adună conținutul celulelor A2,A3,A4,B2,B3,B4.

Observație: Funcția SUM poate fi apelată prin utilizarea butonului *Însumare automată*



b) *Funcția SUMIF* - adună argumentele specificate printr-un criteriu dat.

Sintaxa: =SUMIF(*range*; *criteria*; *sum_range*)

Unde: = *range* = *zonă* - reprezintă celulele ce vor fi evaluate de criteriul dat

= *criteria* = reprezintă criteriul, sub forma unui număr, expresie sau text,

care stabilește care celule vor intra în adunare

= *sum_range* = *zonă_criteriu* - reprezintă celulele supuse operației de

adunare *n*

Observații:

1) vor fi adunate doar acele celule din zona *sum_range* al căror corespondent din zona *range* îndeplinesc criteriul specificat

2) dacă se omite argumentul *sum_range*, atunci vor fi supuse adunării celulele din zona *range*

c) *Funcția ROUND* - rotunjește un număr la numărul specificat de zecimale

Sintaxa: =ROUND(*number*; *num_digits*)

Unde: = *number* este numărul ce se va rotunji

= *num_digits* reprezintă numărul de zecimale la care va fi rotunjit numărul

Observații:

1) dacă *num_digits* este 0, numărul va fi rotunjit la cel mai apropiat întreg

2) dacă *count* este mai mic ca 0, numărul este rotunjit către stânga separatorului de zecimală

Exemple:

=ROUND (25,125;2) = 25,13

=ROUND (25,548;0) = 26

d) *FUNCȚIA INT* - rotunjește în jos un număr până la cel mai apropiat întreg (furnizează drept rezultat partea întreagă a unui număr)

Sintaxa: =INT (*number*)

Exemple: =INT(3,85) = 3

=INT(-3,85) = -4

e) *Funcția SQRT* – returnează rădăcina pătrată a unui număr.

Sintaxa: =SQRT (*number*)

Exemplu: =SQRT (365) = 19,10497317

➤ *Funcții statistice*

a) *Funcția AVERAGE* - calculează media aritmetică valorilor de tip numeric referite într-o listă de argumente

Sintaxa: AVERAGE(*number 1*; *number 2*;...)

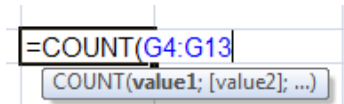
unde *number 1*; *number 2*; ...sunt între 1 și 30 de argumente. Argumentele care nu pot fi interpretate ca numere, vor fi ignorate.

Nr crt	Elev	Nota1	Nota2	Nota3	Media
1	Ionescu Alina	10,00	7,50	8,90	8,80
2	Popescu Gina	6,40	=AVERAGE(D5:F5)		
3	Mănescu Petru	10,00	10,00	10,00	10,00

b) *Funcția COUNT* - numără celulele ce conțin informații de tip numeric și numerele introduse într-o listă de argumente.

Sintaxa: COUNT(value1;value2;...)

unde *value1; value2;...*sunt între 1 și 30 de argumente ce pot conține sau pot referi diverse tipuri de informații, dintre care însă vor fi numărate doar cele de tip numeric.



c) *Funcția COUNTIF* - numără, dintr-o zonă de celule, doar pe acelea care îndeplinesc un criteriu dat.

Sintaxa: COUNTIF(range;criteriu)

Unde *range* este zona în care se va face numărarea

criteriu este un criteriu de selectare, sub formă de număr, expresie sau text

d) *Funcția MAX* - calculează maximul valorilor de tip numeric referite într-o listă de argumente

Sintaxa: MAX(number 1;number 2;...)

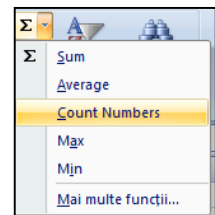
unde *number 1; number 2;...*sunt între 1 și 30 de argumente. Argumentele care nu pot fi interpretate ca numere, vor fi ignorate.

e) *Funcția MIN* - calculează minimul valorilor de tip numeric referite într-o listă de argumente

Sintaxa: MIN(number 1;number 2;...)

unde *number 1; number 2;...*sunt între 1 și 30 de argumente. Argumentele care nu pot fi interpretate ca numere, vor fi ignorate.

Observație: Funcțiile *MAX*, *MIN*, *AVERAGE*, *COUNT* pot fi apelate și prin selectarea lor din lista derulantă a butonului de comandă *Însumare automată (AutoSum)*, procedându-se asemănător ca pentru funcția *SUM*, funcția *COUNT* are denumirea de *Count Numbers*.



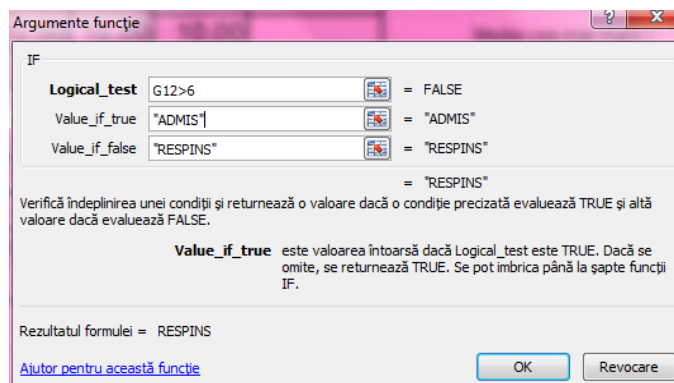
➤ *Funcții logice*

- testează o condiție și returnează o valoare dacă condiția precizată este adevărată (îndeplinită) și o altă valoare dacă condiția este falsă (nu este îndeplinită).
- pentru evaluarea condiției logice la adevărat sau fals se utilizează operatori relaționali (=, <>, <, >, <=, >=).

a) *Funcția IF*

Sintaxa: IF(test_logic;valoare_pentru_adevarat;valoare_pentru_fals)

Dacă condiția *test_logic* este evaluată ca adevărată, va returna *valoare_pentru_adevarat*, în caz contrar va returna *valoare_pentru_fals*.



➤ **Funcții pentru date calendaristice (Dată & Oră)**
 - Datele calendaristice și momentele de timp sunt exprimate în Excel prin valori numerice seriale.

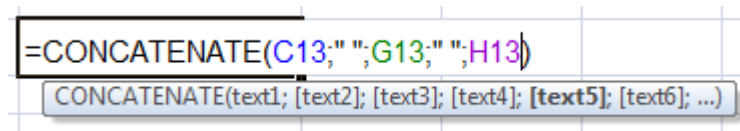
a) **Funcția TODAY** - întoarce drept rezultat valoarea numerică serială a datei curente.
 Sintaxa: **TODAY()**

b) **Funcția NOW** - calculează numărul serial al datei și orei dată de ceasul intern al calculatorului
 Sintaxa: **NOW()**

➤ **Funcții de tip text**

- Funcțiile de tip text permit manipularea valorilor de tip text.

a) **Funcția CONCATENATE** - efectuează reuniunea tuturor argumentelor.
 Sintaxa: **CONCATENATE(text1;text2;...):**



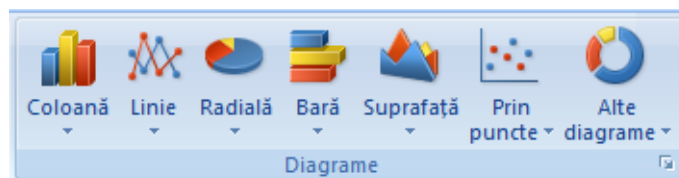
5.4. Utilizarea unor tehnici și procedee de realizare de grafice și diagrame

Diagramele transformă datele în imagini.

5.4.1. Diagrame și grafice realizate cu ajutorul datelor din registrul de calcul

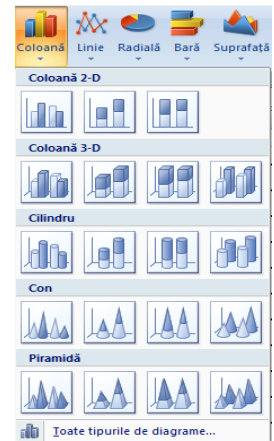
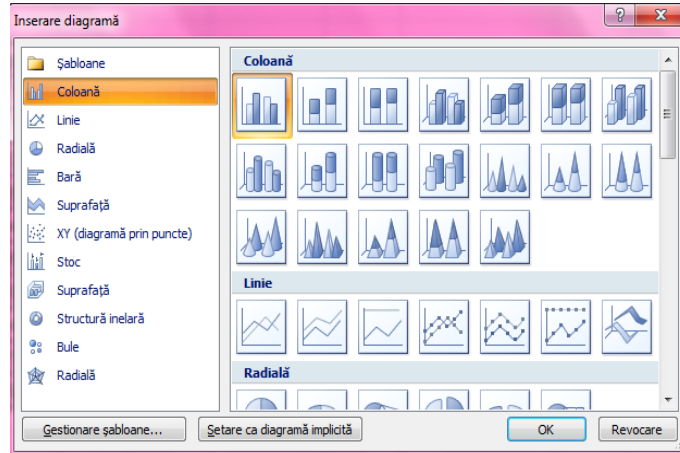
Inserarea unei diagrame se face astfel:

- se selectează datele care trebuie să apară în diagramă
 - meniul *Inserare (Insert)* → secțiunea *Diagrame (Charts)* → se alege tipul de diagramă dorit (Coloană - *Column*, Bară - *Bar*, Radială - *Pie*, etc.)



- fiecare tip de diagramă are o listă de subtipuri diagraame aferente de unde se va alege unul prin clic pe acesta, iar diagrama se va insera în pagina Excel

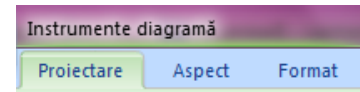
Pentru a vedea toate tipurile și subtipurile de diagraame se poate apela săgeata contextuală a secțiunii *Diagraame (Charts)* sau opțiunea *Toate tipurile de diagraame (All Chart Types)* din lista fiecărui tip de diagramă și se va deschide fereastra de dialog *Inserare diagramă (Insert Chart)*.



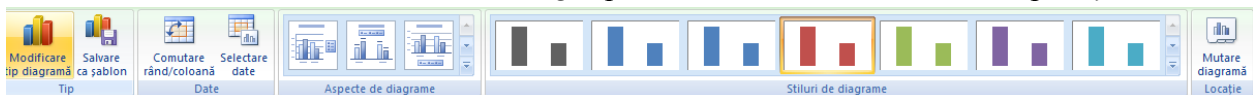
5.4.2. Editarea și modificarea unei diagraame sau a unui grafic

La selectarea unei diagraame din foaia de calcul se constată:

- Datele sursă ale diagraamei apar înconjurată în chenare colorate
- Apare în Panglica de lucru meniul *Instrumente diagraamă (Chart Tools)* cu submeniurile *Proiectare (Design)*, *Aspect (Layout)* și *Format* ce conțin instrumente de lucru cu diagraame pentru editarea și modificarea acestora.



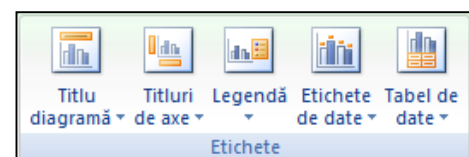
➤ Submeniul *Proiectare (Design)* permite realizarea următoarelor aplicații:



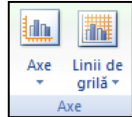
- *Modificare tip diagraamă (Change Chart Type)* – schimbarea tipului de diagraamă
- *Salvare ca șablon (Save as Template)* – salvarea unei diagraame ca șablon
- *Comutare rând/coloană (Switch Row/Column)* – comutarea între afișarea pe rânduri și afișarea pe coloane
- *Selectare date (Select Data)* – modificarea datelor sursă
- *Aspecte de diagraame (Chart Layouts)* – permite alegerea unui aspect de diagraamă predefinit
- *Stiluri de diagraame (Chart Styles)* – alegerea unui stil de formatare a diagraamei
- *Mutare diagraamă (Move Chart)* – mutarea diagraamei în altă foaie de lucru

➤ Din submeniul *Aspect (Layout)* putem selecta:

- secțiunea *Etichete (Labels)* - pentru a adăuga/elimina diverse etichete pe diagraamă
 - *Titlu diagraama (Chart Title)*
 - *Titluri de axe (Axis Title)*
 - *Legendă (Legend)*
 - *Etichete de date (Data Labels)* – categorii, valori, procentaje



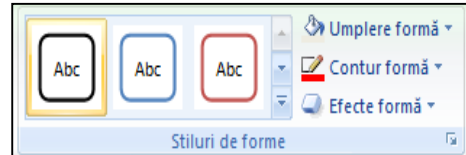
- *Tabel de date (Data Table)* – tabelul cu datele sursă
- secțiunea *Axe (Axes)* – pentru adăugarea/ eliminarea informațiilor pe axe și a liniilor



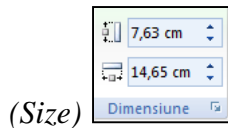
de grilă pe diagramă (Gridlines)

- secțiunea *Fundal (Background)* – pentru modificarea aspectului elementelor de fundal ale diagramei

Formatarea elementelor componente ale diagramei se face din submeniul *Format* → secțiunea *Stiluri de forme (Shape Style)* – alegem efecte de umplere, culoare, grosime, efecte pentru linii de chenar etc.



Redimensionarea suprafeței diagramei din submeniul *Format* → secțiunea *Dimensiune*



(Size)

5.4.3. Mutarea/copierea, ștergerea diagramelor sau a graficelor

Pentru a realiza operații de redimensionare, copiere, mutare, ștergere, se selectează diagrama prin clic pe ea, apoi:

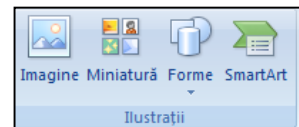
- *Redimensionare* – prin agățarea cu mouse-ul a unuia din cei opt marcatori de pe marginile diagramei și glisarea acesteia;
- *Mutare/copiere* – folosind opțiunile mutare/copiere existente în meniul *Pornire (Home)* sau tastele Ctrl+C / Ctrl+V (copiere) / Ctrl+X / Ctrl+V (mutare) sau prin prinderea cu mouse-ul de o margine a diagramei (mutare) și glisarea acesteia în pagină
- *Ștergere* – prin apăsarea tastei Delete

5.5. Realizarea de import obiecte

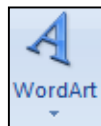
5.5.1. Importul de fișiere imagine, grafice, etc. într-un registru de calcul

Importul obiectelor într-un registru de calcul (fișiere imagine, grafice, tabele, blocuri de text, fișiere text, etc.) se face într-un mod identic în toate aplicațiile din pachetul Office :

- Meniul *Inserare (Insert)* → secțiunea *Ilustrații (Illustrations)*
- Metoda Copy – Paste a unui element selectat într-un alt document



Se pot insera și casete cu text decorativ de tip WordArt din meniul *Inserare (Insert)* →



secțiunea *Text* → butonul WordArt

5.5.2. Copierea, mutarea și redimensionarea obiectului importat

Pentru a realiza operații de redimensionare, copiere, mutare, ștergere, se selectează mai întâi obiectul dorit, prin clic pe acesta, apoi:

- *Mutare/copiere* – folosind opțiunile mutare/copiere existente în meniul *Pornire (Home)* sau tastele Ctrl+C / Ctrl+V (copiere) / Ctrl+X / Ctrl+V (mutare) sau prin prinderea cu mouse-ul de o margine a obiectului (mutare) și glisarea acestuia în pagină
- *Ștergere* – prin apăsarea tastei Delete
- *Redimensionare* – prin agățarea cu mouse-ul a unuia din cei opt marcatori de pe marginile obiectului dorit și glisarea acestuia în pagină.

5.6. Utilizarea corectă a opțiunilor de tipărire a unei foi de calcul

5.6.1. Fixarea opțiunilor pentru tipărire

Pentru imprimarea parțială sau integrală a unei foi de calcul/ registru:

– Butonul *Office* → *Imprimare (Print)* sau CTRL+P

– Se deschide caseta de dialog *Imprimare* permite stabilirea următoarelor opțiuni:

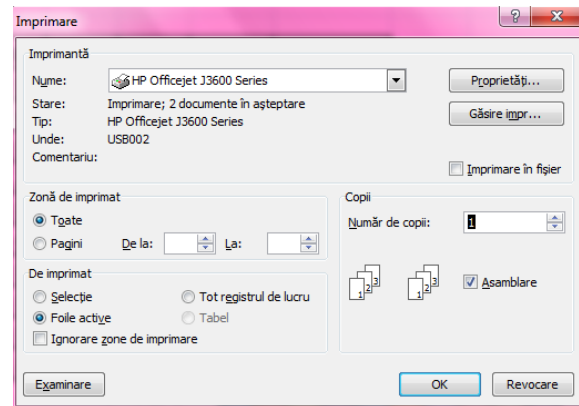
▪ caseta *Nume (Name)* - selectarea imprimantei la care se va face tipărirea.

▪ *Zonă de imprimat (Print Range)* – permite tipărirea zonelor de imprimat: întregul document - *Toate (All)* sau anumite pagini - opțiunea *Pagini (Pages)* în casetele *De la: (From:)* și *La: (To:)*

▪ *Imprimare în fișier (Print to file)* - tipărirea într-un fișier de imprimare

▪ *Număr de copii (Number of Copies)* - numărul de exemplare de imprimat

▪ *Asamblare (Collate)* – pentru exemplare multiple - imprimă toate paginile specificate pentru un exemplar, apoi imprimă următorul exemplar.



5.6.2. Tipărirea unei secțiuni a foi de calcul, a unui grup de celule adiacente, a foi de calcul active sau a unui registru de calcul

➤ *Configurarea zonei de imprimare (Print Area)*

Stabilirea zonei de imprimare (*Print Area*) presupune indicarea celulelor din foaia de calcul care vor fi imprimate. Aplicația *Excel* stabilește automat zona de imprimat astfel încât aceasta să conțină toate celulele cu conținut din foaia de calcul, dar putem defini manual unele zone:

– definirea celulei active sau a unei selecții ca zonă de imprimare: meniul *Aspect pagină* → grupul *Inițializare pagină* → butonul *Zonă de imprimare (Print Area)* → comanda *Stabilire zonă de imprimat (Set Print Area)*

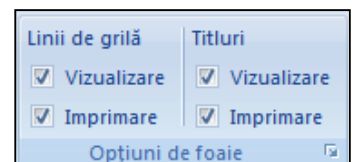
– adăugarea selecției curente la zonele deja definite: meniul *Aspect pagină* → grupul *Inițializare pagină* → butonul *Zonă de imprimare* → comanda *Adăugare la zona de imprimat (Add to Print Area)*

– eliminarea zonelor de imprimare definite anterior → meniul *Aspect pagină* → grupul *Inițializare pagină* → butonul *Zonă de imprimare* → comanda *Golire zonă de imprimat (Clear Print Area)*

➤ *Imprimarea grilelor foi de calcul și a titlurilor de rând și de coloană*

– În mod implicit, aceste elemente nu se tipăresc.

– Pentru a le face vizibile la imprimare: Meniul *Aspect pagină* → grupul *Opțiuni de foaie* → se bifează casetele de opțiune *Imprimare* pentru *Linii de grilă* și/ sau *Titluri (Page Layout* → *Sheet Options* → *Print* pentru *Gridlines* și/sau *Headings*)



Observație: Aceleași setări se pot face și în caseta de dialog

Inițializare pagină → *Foaie* → *Imprimare* → bifarea opțiunilor *Linii de grilă* și *Titluri rânduri și coloane (Page Setup* → *Sheet* → *Print* → bifarea opțiunilor *Gridlines*, respectiv *Row and Column Headings*)

5.7 Aplicații practice și verificarea cunoștințelor

APLICAȚII PRACTICE:

1. Să se realizeze registrul de lucru **Angajați** cu două foi de calcul (**Stat** și **Diverse**).
2. În foaia de calcul **Stat**, începând din celula **A4**, introduceți tabelul de mai jos:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	SITUAȚIA SALARIILOR								
3									
4	Nr. Ct.	Nume	Prenume	Sal. Tarifar	Rețineri	Sporuri	Sal. Brut	Impozit	Salariu Net
5	1	Popa	Ion	2560					
6	2	Vasile	Dan	2980					
7	3	Radu	Calin	1600					
8	4	Badea	Ana	1490					
9	5	Ene	Maria	1120					
10	6	Toma	Dana	1900					
11	7	Florea	Radu	2750					
12	8	Savu	Oana	2880					
13	9	Oprea	Mihai	1450					
14	10	Badu	George	930					
15									

3. Capul de tabel se formatează astfel: Arial, 14, Bold, fundal: gri deschis .
4. Să se formateze coloana Sal. Tarifar de tip simbol monetar cu 0 zecimale.
5. Să se calculeze Salariul brut al fiecărui salariat, ținându-se cont că s-a reținut 25% din salariul tarifar și au primit sporuri de 10%
6. Să se calculeze Impozitul aplicat salariului brut, știind că se impozitează cu 20% salariile mai mari de 2000 lei și cu 15% celelalte. (Funcția IF)
7. Să se calculeze Salariul Net
8. Să se sorteze tabelul după *Nume*, crescător.
9. Să se îmbine grupul de celule A17:E17 și să se introducă textul „Salariul tarifar minim”, iar în celula F17 să se aplice funcția corespunzătoare.
10. Să se îmbine grupul de celule A19:E19 și să se introducă textul „Sporul maxim”, iar în celula F19 să se aplice funcția corespunzătoare.
11. Să se îmbine grupul de celule A21:E21 și să se introducă textul „Media reținerilor”, iar în celula F21 să se aplice funcția corespunzătoare. **p**
12. Să se îmbine grupul de celule A23:E23 și să se introducă textul „Număra câte persoane au salariul net mai mare de 2000”, iar în celula F23 să se aplice funcția corespunzătoare.
13. Să se formateze foaia de lucru să aibă format A4, margini 2,5 cm
14. Să se introducă în antet numele și data, iar în subsol numărul paginii.
15. În foaia de calcul **Diverse** să se realizeze o diagramă de tip **Structură radială (Pie)** care să reprezinte Salariile nete ale angajaților.

VERIFICAREA CUNOȘTINȚELOR!**1. Ce este Microsoft Excel:**

- a) Un procesor de texte;
- b) Un sistem de operare;
- c) Un program de calcul tabelar;

2. Cum se numesc fișierele cu care operează Microsoft Excel:

- a) Documente;
- b) Foi de calcul tabelar;
- c) Baze de date;

3. Cum se numește intersecția unui rând cu o coloană:

- a) Celula;
- b) Câmp de calcul;
- c) Formula.

4. Adresa D4 se refera la:

- a) Primele patru celule din coloana D;
- b) Pagina D4 din registru de calcul;
- c) Celula aflată pe coloana D și linia 4;

5. Extensia unui fișier Excel este:

- a) .doc
- b) .ppt
- c) .xls

6. O foaie de calcul poate conține:

- a) Foi de calcul;
- b) Celule;
- c) Referințe fixe;

7. Coloanele în Excel se numerotează cu:

- a) Cifre romane;
- b) Litere mari;
- c) Cifre arabe;




8. Liniile (rândurile) în Excel se numerotează cu:

- a) Cifre romane;
- b) Litere mari;
- c) Cifre arabe;

9. Programul Excel 2007 se deschide inițial cu:

- a) 1 foaie de calcul;
- b) 2 foi de calcul;
- c) 3 foi de calcul;

10. Îmbinarea mai multor celule se face cu ajutorul butonului:

- a) 
- b) 
- c) 

11. Pot exista legături doar între:

- a) Mai multe foi de calcul ale aceluiași registru;
- b) Celule referite fix ale foilor de calcul aflate în registrii diferiți;
- c) Între orice celule de pe foi de calcul ale aceluiași registru, sau aflate în registrii diferiți

12. Înainte de scrierea unei formule matematice într-o celulă se pune semnul:

- a) =
- b) +
- c) ?

13. O celula dintr-o foaie de calcul poate conține:

- a) un singur tip de date;
- b) Numai formule;
- c) Numai numere și texte;

14. Inserarea unei funcții în Excel se face cu ajutorul butonului:

- a) 
- b) 
- c) 

15. Funcția *SUM* calculează:

- a) Media aritmetică; b) Produsul unor numere; c) Suma unor celule.

16. Funcția *AVERAGE* calculează:

- a) Media aritmetică; b) Produsul unor numere; c) Suma unor celule.

17. Funcția *PRODUCT* calculează:

- a) Media aritmetică; b) Produsul unor numere; c) Suma unor celule.

18. Formatarea numerelor conținute în celule se face executând pașii:

- a) Clic dreapta pe celulă sau pe selecția mai multor celule → Formatare celule → Număr;
 b) Clic dreapta pe celulă sau pe selecția mai multor celule → Formatare celule → Font;
 c) Clic dreapta pe celulă sau pe selecția mai multor celule → Formatare celule → Modele;

19. Formula =SUM(A1:A6)/6 are ca efect:

- a) Adunarea numerelor din celulele A1, A2, ... , A6;
 b) Împărțirea la 6 a sumei numerelor din celulele de la A1 la A6;
 c) Împărțirea la 6 a sumei numerelor din celulele din A1 și din A6;

20. Funcția =IF(B6>5; „Admis”; „Respins”) se traduce prin:

- a) Dacă numărul din celula B6 este mai mare decât 5 atunci afișează Admis, dacă nu afișează Respins;
 b) Dacă numărul din celula B6 este mai mare decât 5 atunci afișează Respins, dacă nu afișează Admis;
 c) Dacă numărul din celula B6 este mai mare decât 5 atunci calculează maximum;

Răspunsuri corecte

Nr întrebare	Răspuns corect	Nr întrebare	Răspuns corect
1.	c	11.	c
2.	b	12.	a
3.	a	13.	a
4.	c	14.	b
5.	c	15.	c
6.	b	16.	a
7.	b	17.	b
8.	c	18.	a
9.	c	19.	b
10.	a	20.	a

CAPITOLUL 6 BAZE DE DATE MICROSOFT ACCESS

OBIECTIVELE ACESTUI MODUL SUNT:

- ✓ Proiectarea și crearea bazelor de date
- ✓ Deschiderea, salvarea și închiderea unei baze de date
- ✓ Utilizarea funcției de ajutor (Help)
- ✓ Crearea unei tabele
- ✓ Modificarea structurii tabelei;
- ✓ Introducerea de date în tabele;
- ✓ Vizualizarea informațiilor dintr-o tabelă;
- ✓ Modificarea datelor dintr-o tabelă;
- ✓ Adăugarea de înregistrări într-o tabelă;
- ✓ Ștergerea de înregistrări într-o tabelă
- ✓ Crearea unui formular simplu;
- ✓ Introducerea datelor în baza de date folosind formulare simple;
- ✓ Formatarea textului, schimbarea culorii fondului într-un formular;
- ✓ Importul unei imagini sau fișier text într-un formular;
- ✓ Modificarea modului de aranjare a obiectelor în formular.
- ✓ Căutarea unei înregistrări;
- ✓ Definirea diferitelor tipuri de interogări în Access
- ✓ Crearea unui raport;
- ✓ Modificarea unui raport;
- ✓ Crearea și modificarea unui antet și subsol;
- ✓ Gruparea datelor într-un raport.
- ✓ Crearea subtotalurilor și totalurilor.
- ✓ Tipărirea conținutului obiectelor bazei de date

6.1 Noțiuni de elementare

6.1.1. Baze de date

Baza de date (BD) este o colecție de date integrate între care există relații logice și o descriere a acestor date programată pentru a satisface necesitățile unei organizații.

Din lumea reală a activităților unui sistem se desprind următoarele noțiuni principale folosite în organizarea informațiilor din acel sistem:

- *Entitate* – element, obiect, fenomen descris;
- *Atribut* – o proprietate, o caracteristică a entității;
- *Valoare* - măsura proprietății.

Ex. entitatea *elev* – atribute: *nume, vârstă, nr_frați* – înregistrările atributului nume: Barbu Andrei

Gestiunea bazei de date presupune totalitatea operațiilor care se fac asupra datelor din baza de date.

Într-o bază de date, pentru fiecare entitate este organizată structura numită *tabelă*, atributele reprezintă *coloanele*, iar valorile sunt informațiile din *fiecare rând* al tablei.

O tabelă reflectă *relația* dintre atributele unei entități și valorile acestora. Din acest motiv, bazele de date în care entitățile sunt organizate în tabele se numesc *baze de date relaționale*.

Utilizarea bazelor de date prezintă următoarele avantaje:

- *Partajarea datelor* – informațiile conținute într-o baza de date pot fi folosite de toți cei care au nevoie de aceste date
- *Securitatea informațiilor* – accesul la datele dintr-o baza de date se poate face pe bază de parolă
- *Eliminarea redundanței* – numărul de fișiere de date este redus și accesabil de mai multe departamente care folosesc datele respective
- *Integritatea datelor* – actualizarea datelor în cadrul unui departament se face automat și este vizibilă pentru orice utilizator ce folosește baza de date.

6.1.2. Sisteme de gestiune a bazelor de date

Sistemele de Gestiune a Bazelor de Date (SGBD) reprezintă sisteme informatice specializate în stocarea și prelucrarea unui volum mare de date.

Termenul de *gestiune* se referă la modalitățile de memorare și prelucrare a acestor date iar termenul de *bază de date* se referă la datele de prelucrat și la modul de organizare a lor pe suport fizic.

Din această categorie face parte și Microsoft Access 2007, parte a pachetului Microsoft Office 2007.

Un SGBD trebuie să asigure efectuarea următoarelor operații asupra unei baze de date:

- *Definirea structurii* – stabilirea câmpurilor și a tipurilor de date;
- *Crearea bazei de date* – introducerea înregistrărilor aferente structurii definite;
- *Actualizarea bazei de date* - modificarea unor date deja existente în baza de date;
- *Stergerea datelor din baza de date*
- *Căutarea în bd a unor date existente*
- *Extragerea informațiilor sub formă de rapoarte*

Un SGBD este realizat pentru a asigura:

- Un limbaj de programare
- O interfață pentru comunicarea cu utilizatorul
- Ajutor (HELP) pentru utilizator
- Tehnici avansate de memorare, organizare și accesare a datelor din baza de date

Funcțiile unui SGBD:

- să asigure independența datelor față de programele pe care le gestionează
- să asigure un nivel redus de redundanță
- să asigure integritatea datelor
- să permită folosirea unor limbaje de descriere și manevrare a datelor de nivel înalt (SQL)
- să permită utilizarea datelor din diferite noduri ale rețelei, de către diferiți utilizatori

SGBD au trei categorii de utilizatori:

- Programatorii
- Administratorul bazei de date
- Utilizatorii finali care exploatează sistemul

Pentru utilizatorii neprofesioniști au fost create interfețe care să asigure lucrul cu ferestre, meniuri, obiecte de control, precum și subpachete de programe speciale pentru generarea de rapoarte, formulare, interogări etc.

6.2. Operații elementare și concepte de bază ale aplicației Access.

O bază de date în Microsoft Access 2007 este un fișier cu extensia **.accdb** (ACCess DataBase) care conține datele din bază, descrierea lor, și obiecte pentru manipularea acestora.

Un fișier bază de date poate conține:

- *Tabele (Tables)* – o grilă de linii și coloane care stochează informații înrudite, informațiile din baza de date;
- *Interogări (Queries)* – o întrebare adresată bazei de date pentru a localiza ușor o anumită informație.
- *Formulare (Forms)* – o fereastră ce permite introducerea și modificarea datelor din tabelele din baza de date
- *Rapoarte (Reports)* – extrase de informație care permit obținerea unei liste, mai mult sau mai puțin complexe, care conțin liniile și coloanele din tabelele bazei de date;
- *Pagini (Pages)* - fișiere separate exterioare bazei de date Access, în format HTML, care pot fi plasate în Web pentru a facilita partajarea datelor.
- *Macrocomenzi (Macros)* – stochează o serie de comenzi care efectuează o acțiune.
- *Module (Modules)* – programe pe care le puteți scrie cu limbajul Microsoft Visual Basic.

Orice activitate în Access se desfășoară asupra unei baze de date, prima operație pe care trebuie să o facă un utilizator când intră în mediul Access este să deschidă o bază de date (dacă există) sau să creeze una nouă.

6.2.1. Deschiderea aplicației

După ce pachetul Microsoft Office a fost instalat, pentru a deschide aplicația Access se poate proceda astfel:

- *Start* → *Toate Programele* → *Microsoft Office* → *Microsoft Office Access 2007*
- dublu-clic pe pictograma asociată aplicației.

Când porniți Office Access 2007 se afișează pagina Introducere în Microsoft Office Access ce conține:

- Panoul *Categorii de șabloane* (în stânga) - din care putem selecta ce șablon dorim să folosim pentru crearea noii baze de date;
- Un panou în mijlocul ferestrei, din care putem alege fie crearea unei baze de date (Bază de date necompletată), fie un șablon dorit pentru noua bază de date;
- Panoul *Deschidere bază de date recent* (în dreapta), în care putem alege baza de date pe care dorim să o deschidem



6.2.2. Crearea, modificarea și salvarea unui baze de date

➤ Crearea unei baze de date prin utilizarea unui șablon

Un șablon este o bază de date gata de a fi utilizată, care conține toate tabelele, interogările, formularele și rapoartele necesare efectuării activităților specifice.

Access vă oferă o mare varietate de șabloane care pot fi utilizate pentru a grăbi procesul de creare a bazei de date.

De exemplu, există șabloane care pot fi utilizate să urmărească probleme, să gestioneze persoane de contact sau să țină o evidență a cheltuielilor.

Bazele de dată șablon pot fi utilizate așa cum sunt sau pot fi particularizate pentru a se potrivi mai bine cu nevoile dvs.

Pașii necesari pentru crearea unei baze de date:

- Lansați în execuție aplicația Access
- Faceți clic pe șablonul pe care doriți să îl utilizați
- Aplicația Access sugerează un nume de fișier pentru baza dvs. de date în caseta Nume fișier, ce poate fi modificat.

- Faceți clic pe *Creare* (sau *Descărcare* pentru un șablon Office Online).

- Access creează sau descarcă baza de date, apoi o deschide.
- Se afișează un formular în care aveți posibilitatea să introduceți datele.

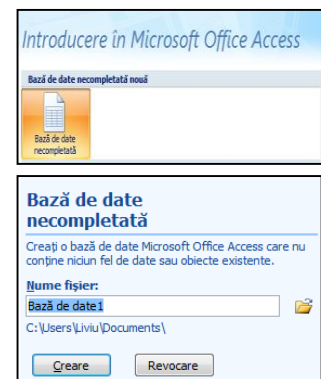
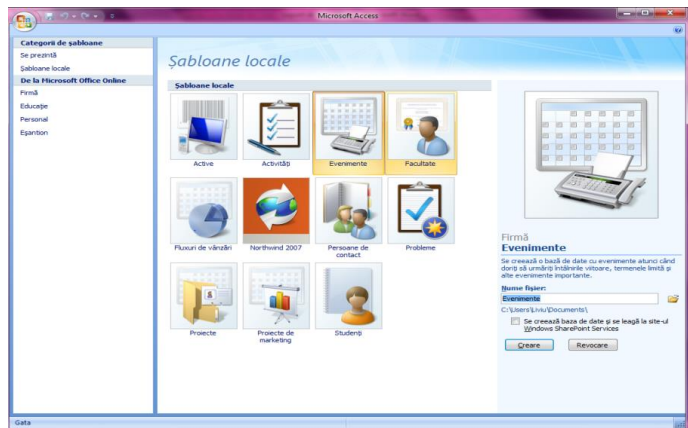
➤ Crearea unei baze de date necompletată

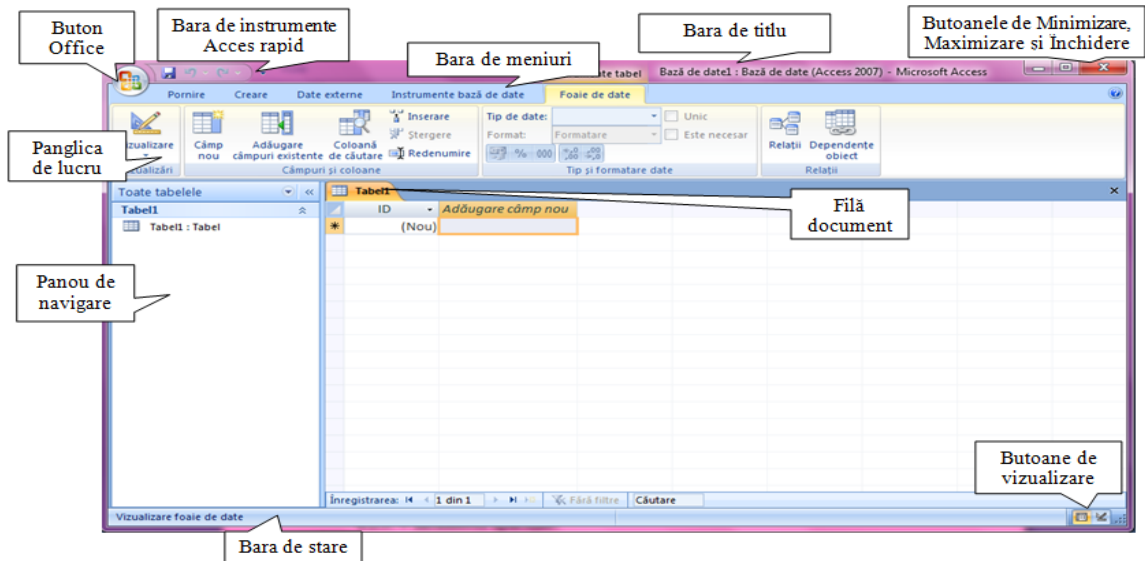
- Lansați în execuție aplicația Access
- în pagina *Introducere în Microsoft Office Access* → *Bază de date necompletată (Blank Database)*
- în panoul *Bază de date necompletată*, tastați un nume de fișier în caseta *Nume fișier*.
- executați clic pe *Creare*.

Aplicația Access creează o bază de date cu un tabel necompletat, denumit *Table1*, apoi deschide *Table1* în vizualizare *Foaie de date (Datasheet)*, indicatorul este plasat în prima celulă goală din coloana *Adăugare câmp nou (Add New Field)*.

Structura tabelului se creează în timp ce introduceți informațiile — de fiecare dată când adăugați o nouă coloană la tabel, se definește un câmp nou. Access setează automat tipul de date pentru fiecare câmp, bazat pe datele introduse.

Dacă închideți Table1 fără a-l salva cel puțin o dată, Acces șterge întregul tabelul, chiar dacă ați introdus date în acesta.





➤ **Elementele interfeței cu utilizatorul sunt:**

- *Bara de titlu*
- *Butonul Office*
- *Butoanele de minimizare, maximizare și închidere*
- *Bara de instrumente Acces rapid*
- *Bara de meniuri*
- *Panglica de lucru*
- *Panou de navigare* - apar numele obiectelor din baza de date
- *Filă document* - afișarea obiectelor din baza de date în documente se va face în file în loc de ferestre suprapuse.
- *Bara de stare*
- *Butoane de vizualizare* – Vizualizare foaie de date (Datasheet View) și Vizualizare proiect (Design View)

➤ **Salvarea unei baze de date**

- *Salvarea cu același nume* se realizează selectând opțiunea *Salvare (Save)* din meniul butonului Office sau *CTRL+S* sau selectând butonul *Salvare* din Bara de instrumente Acces rapid.
- *Salvarea cu alt nume și/sau locație* se realizează selectând *Salvare ca (Save As...)* din meniul butonului Office sau *F12* În fereastra *Salvare ca* se alege noul nume și format al fișierului.


6.2.3. Deschiderea unei baze de date existente

- *Deschiderea unei baze de date existente: Buton Office → Deschidere (Open) sau CTRL+O.*
- *Deschiderea unei baze de date recent utilizate: Buton Office → lista Documente recente - documentul dorit*

6.2.4. Închiderea aplicației

Butonul Office → *Închidere bază de date (Close Database)* sau cu închiderea ferestrei bazei de date sau la ieșirea din Access 2007.

6.2.5. Folosirea funcției Ajutor

Când aveți o întrebare, aveți posibilitatea să obțineți ajutor dacă apăsați F1 sau faceți clic pe pictograma care afișează un semn de întrebare , aflată în partea din dreapta a Panglicii.

6.3. Operarea cu baze de date

6.3.1. Proiectarea unei baze de date

În proiectarea unei baze de date se va tine cont de următorii pași:

- Analizați obiectivul urmarit
- determinați scopul bazei de date
- determinați tabelele de care aveți nevoie
- determinați câmpurile de care o să aveți nevoie în tabele
- determinați relațiile dintre tabele

6.3.2. Crearea unei tabele

Tabela este destinată stocării datelor precum și a informațiilor privitoare la natura și dimensiunea lor.

Tabelele sunt identificate printr-un nume care este *UNIC* (maxim 64 caractere alfanumerice).

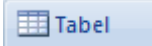
Orice coloană dintr-un tabel se numește *câmp*, orice linie dintr-un tabel se numește *înregistrare*. Intersecția dintre o linie și o coloană se numește *valoare*. Cea mai importantă linie dintr-un tabel este acea linie care definește tabelul. Ea se numește *cap de tabel (sau structura de baza)*. Acesta este primul lucru pe care îl cream atunci când vrem să creăm un tabel. Capul de tabel conține definiția coloanelor din tabelul respectiv.

În proiectarea tabelelor unei baze de date, trebuie respectate următoarele reguli:

- un tabel trebuie să descrie un singur tip de entitate;
- un tabel trebuie proiectat astfel încât câmpurile și înregistrările să poată apărea în orice ordine;
- în fiecare tabel trebuie să existe un câmp sau o combinație de câmpuri care să fie unică → cheia primară. Trebuie să existe și o cheie secundară formată dintr-unul sau mai multe câmpuri dintr-un tabel, care sunt folosite ca o cheie primară în alt tabel, valorile câmpurilor din cheie fiind identice în ambele tabele.
 - un tabel nu trebuie să conțină două rânduri identice;
 - înainte de crearea unui tabel, trebuie să aveți o imagine exactă în legătură cu datele care vor fi păstrate în tabelul respectiv.

Crearea structurii tabelelor se referă la definirea câmpurilor (coloanelor) tabelelor. Acest lucru se poate face în trei moduri din meniul *Creare (Create)*

➤ **Tabel (Table)** – prin definirea câmpurilor în mod direct

- Meniul *Creare (Create)* → grupul *Tabele (Tables)* → *Tabel (Table)* 
- Access creează tabelul și selectează prima celulă goală din coloana *Adăugare câmp nou. (Add New Field)*

Se recomandă să creați structura tabelului în modul *Vizualizare Proiect (Design View)*, apoi să folosiți *Vizualizare foaie de date (Datasheet View)* pentru introducerea datelor.

- **Șabloane tabel (Table Templates)** - prin utilizarea unor șabloane existente
- Meniul *Creare (Create)* → grupul *Tabele (Tables)* → *Șablon Tabel (Table Templates)*

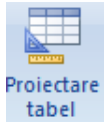
Șabloane tabel

- Access generează un tabel ce are definită structura de bază și trebuie doar completat

- **Proiectare tabel (Table Design)** - crearea unei tabele în modul *Proiectare tabel (Design View)* în care se pot adăuga câmpuri și tipul de date fiecărui câmp. Este modul cel mai eficient de creare a tabelelor

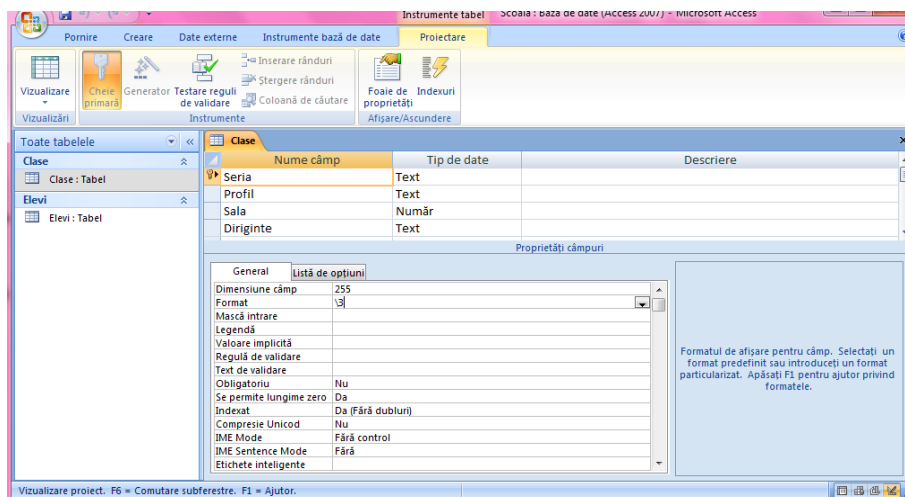
Pașii necesari pentru crearea unui tabel în modul Design View:

- Meniul *Creare (Create)* → grupul *Tabele (Tables)* → *Proiectare tabel (Table Design)*



- pentru fiecare câmp din tabel, tastați un nume în coloana *Nume câmp (Field Name)* - orice șir de maxim 64 caractere, apoi selectați un tip de date din lista *Tip de date (Data Type)*
- tastați o descriere pentru fiecare câmp în coloana *Descriere* (dacă se dorește)
- setați proprietățile câmpurilor în zona *Proprietăți câmp* afișată sub grila de proiectare
- alegeți câmpul cheie primară
- introduceți de date în tabel comutând la în modul vizualizare *Foaițe de date* (se va cere salvarea tabelului)

În această fereastră se definesc :



- *numele câmpurilor* – *FIELD NAME* - format din mai multe cuvinte (max. 64 caractere), ex. —Nume client. Denumirea unui câmp ar fi putut fi scrisă cu simbolul underscore (_). Caractere nepermise : punct (.), punct și virgulă(;), două puncte(:)
- *tipul de date* – *DATA TYPE* - este o caracteristică ce stabilește modul în care datele sunt înregistrate pe suportul de memorare și modul în care acestea sunt interpretate și prelucrate
- o descriere a câmpului respectiv (opțional) - *DESCRIPTION*.

Tipuri de date în Access:

- Text (șiruri de max 255 caractere)
- Numar – numere întregi sau cu zecimale
- Monetar – pentru valori monetare
- Data/Timp – date calendaristice
- Da/Nu – pentru constante logice
- Memo – șiruri de lungime max 65536
- AutoNumarare – pentru serii incrementate automat cu 1
- Obiect OLE – incorporarea de fisiere

- Hiperlink – adrese URL
- Lookup Wizard – permite alegerea de valori din alte tabele

Fiecare tip de date are o serie de proprietăți ce apar o dată cu selectarea tipului de date dorit în zona *Proprietăți câmp (Field Properties)*:

- *Dimensiune câmp (Field Size)* – numărul maxim de poziții ce pot fi memorate în acel câmp;
- *Format* – formatul de afișare ulterioară a datelor,
- *Zecimală (Decimal Places)* – numărul de poziții din partea zecimală (pentru câmpurile numerice);
- *Mască intrare (Input Mask)* – o machetă prin care putem impune un anumit format de introducere a datelor în câmp; în acest caz, pentru fiecare caracter (poziție) din câmp, la introducere, putem specifica unul dintre caracterele următoare: 9 – pentru numere sau L – pentru litere. Ex CI: LL-999999
- *Legendă (Caption)* – permite specificarea unui nume atribuit câmpului când acesta este folosit într-un raport sau un formular;
- *Valoare implicită (Default Value)* – valoarea care se atribuie, automat, câmpului, când utilizatorul nu introduce nici o valoare pentru acel câmp;
- *Regulă de validare (Validation Rule)* – un criteriu care trebuie îndeplinit de valoarea câmpului pentru a putea fi acceptată;
- *Text de validare (Validation Text)* – textul care se va afișa în bara de mesaje când valoarea introdusă în câmp nu se respectă criteriul specificat la Regula de validare;
- *Obligatoriu (Required)* – dacă este activată, utilizatorul nu va putea trece de acel câmp fără să-l completeze;
- *Se permite lungimea zero (Allow Zero Length)* – se permit sau nu valori vide în câmpurile text sau memo;
- *Indexat (Indexed)* – se creează sau nu un index pentru acel câmp

6.3.3. Stabilirea unui index

Prin indexare, Microsoft Access 2007 menține liste ascunse de intrări, numite indecși, care conțin toate valorile unui câmp, ordonate crescător sau descrescător.

După creare, indecșii permit executarea mai rapidă a interogărilor, căutărilor și sortărilor în funcție de câmpul pe baza căruia a fost definit indexul, stabilesc relații între două sau mai multe tabele.

Cu cât valorile câmpului pe baza căruia a fost definit indexul sunt mai variate, cu atât indexul este mai eficient.

Un atribut sau un set de atribute care identifică în mod unic fiecare instanță a unei entități se numește **cheie primară**

Ea poate fi formată dintr-un singur câmp (cheie simplă) sau din mai multe câmpuri (cheie compusă).

La un moment dat, într-un tabel pot exista mai multe atribute cu proprietatea că pot identifica în mod unic o înregistrare, acestea numindu-se chei candidate. Dintre acestea putem alege o cheie care se folosește efectiv, ea fiind numită cheie primară.

În Microsoft Access 2007 se pot crea două tipuri principale de indecși:

- un index cheie primară – este unic la nivelul fiecărui tabel și nu permite existența de valori duplicate sau valori nule în câmpul pe care a fost creat;
- unul sau mai mulți indecși normali. La rândul lor, aceștia pot fi de două subtipuri:
 - *Da (cu dubluri)* – permit existența valorilor duplicate în câmpul respectiv;
 - *Da (fără dubluri)* – nu pot exista două înregistrări cu aceeași valoare sau valori nule pentru câmpul respectiv.

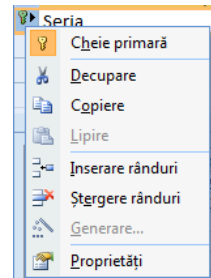
➤ **Crearea unei chei primare:**

- Efectuați clic dreapta pe rândul câmpului pe care îl alegeți drept cheie primară → *Cheie primară (Primary Key)* sau clic pe butonul *Cheie*



primară (Primary Key) din bara de instrumente. Dacă cheia primară e formată din mai multe câmpuri, selectarea lor se face ținând apăsată tasta Shift, iar simbolul de cheie va apărea lângă fiecare câmp selectat.

- Lângă numele câmpului selectat va apărea o cheie care va indica faptul că pentru acel câmp a fost definit un index cheie primară.



➤ **Modificare a unui index cheie primară** - se face asemănător: clic pe butonul *Cheie primară (Primary Key)* după selectarea câmpului. Dacă există deja un index cheie primară, cheia se va muta pe noul câmp.

➤ **Ștergerea unui index cheie primară** - se face selectând câmpul și dând clic pe butonul *Cheie primară (Primary Key)*

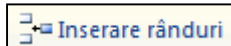
Observație! Dacă am salvat tabela fără a fixa cheia primară, Access ne va avertiza în legătură cu acest lucru și ne va da posibilitatea de a reveni în modul Design sau va atașa automat un câmp de tip *AutoNumerotare*, cu rol de cheie, numindu-l ID.

6.3.4. Modificarea structurii tabelului

Pentru a modifica structura unui tabel:

- alegem tabelul dorit și îl deschidem în modul *Vizualizare Proiect (Design View)*
 - Se va afișa aceeași fereastră ca la crearea tabelului, în care vom efectua modificările dorite, adică:

▪ *Inserarea unui câmp* între două câmpuri existente → selectăm câmpul deasupra căruia dorim să apară câmpul nou → clic butonul *Inserare rânduri (Insert Rows)*



▪ *Ștergerea unui câmp* – selectăm câmpul → tasta Delete sau butonul *Ștergere rânduri (Delete Rows)*



▪ *Modificarea caracteristicilor unui câmp* (tip/subtip de dată, lungime, numărul de zecimale etc.) – se folosesc elementele de control din zona *Proprietăți câmp (Field Properties)*.


▪ *Mutarea unui câmp în altă poziție* – se face trăgând cu mouse-ul pe verticală butonul aflat în stânga numelui lui, până când acesta ajunge în poziția dorită;

După modificarea structurii tabelului, la închiderea acestuia, Microsoft Access 2007 ne întreabă dacă dorim ca modificările efectuate să rămână valabile.

6.3.5. Introducerea, modificarea și ștergerea înregistrărilor


Accesul la un câmp al unei înregistrări se poate face numai după ce a fost accesată înregistrarea respectivă.

➤ **Adăugarea de înregistrări**

- se mută pointerul pe ultima înregistrare → tasta *Tab* sau butonul  din bara de stare → apare o înregistrare nouă, goală, în care vom tasta valorile dorite.

➤ **Modificarea valorilor din înregistrările dintr-un tabel**

- *Trecerea de la un câmp la altul*: tastele *Tab* (la următorul) sau *Shift+Tab* (la precedentul), fie cu un clic pe câmpul dorit.

- *Trecerea de la o înregistrare la alta* se poate face folosind: tastele săgeți vertical sau barele de defilare sau butoanele din partea inferioară a ferestrei  sau clic pe înregistrarea dorită.

- *Trecerea la primul sau ultimul câmp din înregistrarea curentă*: tastele *Home* respectiv *End*.

- *Trecerea la primul câmp din prima înregistrare* - *Ctrl+Home* iar la ultimul câmp din ultima înregistrare - *Ctrl+End*.

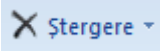
- *Copierea în înregistrarea curentă a valorii din înregistrarea precedentă* se face cu *Ctrl+apostrof*.

- *Copierea/mutarea valorii dintr-un câmp dintr-o înregistrare într-un câmp din altă înregistrare* folosind opțiunile mutare/copiere existente în meniul *Pornire (Home)* sau tastele *Ctrl+C* / *Ctrl+V* (copiere) / *Ctrl+X* / *Ctrl+V* (mutare)

- Valorile de tip *AutoNumerotare* se confirmă cu *Enter*.

- Introducerea datelor calendaristice se face în formatul *zz/ll/aa* .

- putem anula ultima operație folosind butonul cu același nume 

➤ **Ștergerea unei înregistrări** se face prin selectarea ei urmată de tasta *Delete* sau cu folosind butonul **Delete**  din bara de instrumente, după care se confirmă ștergerea.

6.3.6. Vizualizarea informațiilor dintr-o tabelă

Informațiile dintr-o tabelă pot fi vizualizate în două moduri:

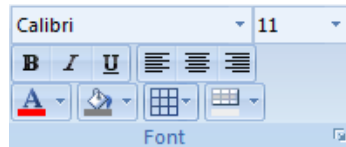
- *Vizualizare Foaie de date (Datasheet View)* – acest mod de vizualizare permite adăugarea și formatarea datelor din tabelă, fundalul etc

- *Vizualizare Proiect (Design View)* – permite crearea structurii tabelii.

6.3.7. Modificarea aspectului unui tabel

➤ **Modificarea fonturilor pentru câmpurile din fereastră**


- se plasează cursorul undeva în tabel → meniul *Pornire (Home)* → secțiunea *Font*



- parametrii privind fontul se pot stabili numai pentru întregul tabel, nu și pentru anumite coloane, linii, celule, domenii etc.

➤ **Liniile de grilă și culoarea de fond**

- Se activează / dezactivează liniile de grilă → meniul *Pornire (Home)* → secțiunea *Font* → butonul *Linii de grilă*

- Culoarea de fundal → meniul *Pornire (Home)* → secțiunea *Font* → butonul *Culoare umplere/fundal*  sau *Culoare alternativă umplere/fundal*



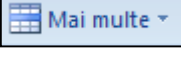
Parametrii privind liniile de grilă se pot stabili numai pentru întregul tabel, nu și pentru anumite coloane, celule, linii, domenii de celule.

➤ **Alinierea textului în celule**

- meniul *Pornire (Home)* → secțiunea *Font* → butoanele de aliniere 

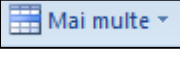
➤ **Schimbarea dimensiunilor coloanelor și liniilor**

- *Modificarea lățimii coloanei*: se plasează cursorul de mouse între numele coloanelor pentru care dorim să modificăm lățimea de afișare și tragem spre stânga sau spre dreapta până când coloana are lățimea dorită sau meniul *Pornire (Home)* → secțiunea *Înregistrări* → butonul *Mai multe*

 → opțiunea *Lățime coloană* sau clic dreapta pe numele coloanei → opțiunea

Lățime coloană 

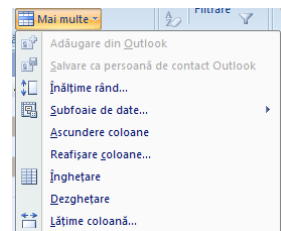
- *Modificarea înălțimii rândului* - plasăm cursorul de mouse pe linia separatoare dintre două înregistrări din stânga ferestrei și tragem în sus sau în jos până când linia capătă înălțimea dorită sau sau meniul *Pornire (Home)* → secțiunea *Înregistrări* → butonul *Mai multe*

 → opțiunea *Înălțime rând* sau clic dreapta pe rândul dorit → opțiunea *Înălțime*

rând 

➤ **Ascunderea și reafișarea câmpurilor**


- *Pornire (Home)* → secțiunea *Înregistrări* → butonul *Mai multe* → opțiunea *Ascundere / Reafișare coloane*



➤ **Sortarea înregistrărilor din tabel**

- plasăm cursorul în câmpul dorit


- *Pornire (Home)* → secțiunea *Sortare și filtrare* → butoanele *Sortare ascendentă (Sort*

Ascending) / *Sortare descendentă (Sort descending)*  după cum dorim ca sortarea să fie crescătoare sau descrescătoare;

➤ **Căutarea unei valori într-un tabel**

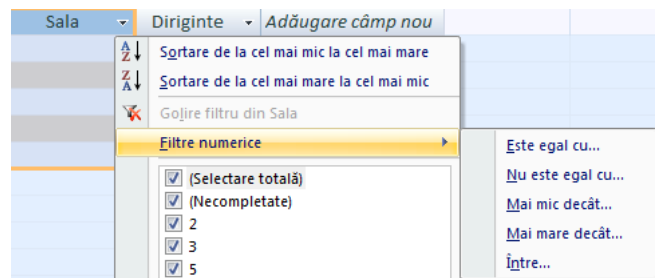
Putem căuta o anumită valoare fie într-un anumit câmp dintr-un tabel, fie în întregul tabel:

- plasăm cursorul în câmpul în care vrem să facem căutarea

- *Pornire (Home)* → secțiunea *Găsire (Find)* → butonul **Găsire (Find)**  din bara de instrumente sau *Ctrl+F*.

➤ **Filtre**

- În dreptul fiecărui nume de coloană există o săgeată ce deschide un meniu ascuns de unde selectăm tipul de filtru dorit.



6.4. Relații între tabele

O relație tabel funcționează prin potrivirea datelor din câmpurile cheie — un câmp care are deseori același nume în ambele tabele. În majoritatea cazurilor, aceste câmpuri de potrivire sunt *cheia primară* dintr-un tabel, care furnizează un identificator unic pentru fiecare înregistrare și o *cheie externă* în celălalt tabel.

Exemplu: CodProdus din tabela Produs (cheie primară) – CodProdus din tabela Clienți (cheie externă)

CodProdus	Denumire	UM	PretUnitar
1111	Faina	kg	1,70 lei
1112	Malai	kg	2,00 lei
1113	otet	l	3,50 lei
1114	ulei	l	5,00 lei
1115	zahar	kg	4,50 lei

NrComanda	CodClient	Codprodus	Canitate	DataComen
1234	101	1111	10000	16.04.2009
1235	101	1112	15000	22.04.2009

Există trei tipuri de relații între tabele.

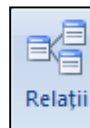
- *Relația unu-la-mai-mulți* - o bază de date care urmărește comenzi și are un tabel Clienți și un tabel Comenzi. Un client poate plasa oricâte comenzi. Pentru fiecare client din tabelul Clienți, pot exista una sau mai multe comenzi în tabelul Comenzi. Relația dintre tabelul Clienți și tabelul Comenzi este, în consecință, o relație unu-la-mai-mulți.

- *Relația mai-mulți-la-mai-mulți* - Să presupunem existența unei relații între tabelul Produse și tabelul Comenzi. O singură comandă poate include mai mult de un produs, iar un singur produs poate apărea în mai multe comenzi. Astfel pentru fiecare înregistrare din tabelul Comenzi pot exista mai multe înregistrări în tabelul Produse și pentru fiecare înregistrare din tabelul Produse, pot exista mai multe înregistrări în tabelul Comenzi. Acest tip de relație este denumit o relație mai-mulți-la-mai-mulți deoarece, pentru orice produs pot exista mai multe comenzi și pentru fiecare comandă pot exista mai multe produse.

- *Relația unu-la-unu* - fiecare înregistrare din primul tabel poate avea o singură înregistrare potrivită în al doilea tabel și fiecare înregistrare din al doilea tabel poate avea o singură înregistrare potrivită în primul tabel. Acest tip de relație nu este comun, deoarece, de cele mai multe ori, informațiile asociate în acest mod se stochează în același tabel.

➤ Crearea unei relații între tabele

- meniul *Instrumente bază de date (Database Tools)* → secțiunea *Afișare/Ascundere*



(*Hide / Unhide*) → butonul *Relații (Relationship)*

- Se va deschide fereastra *Relații* și caseta de dialog *Afișare tabel* afișează toate tabelele și interogările din baza de date.

- Selectați una sau mai multe tabele și interogări, apoi faceți clic pe *Adăugare (Add)*. După ce ați terminat de adăugat tabele și interogări în fereastra *Relații*, faceți clic pe *Închidere*.

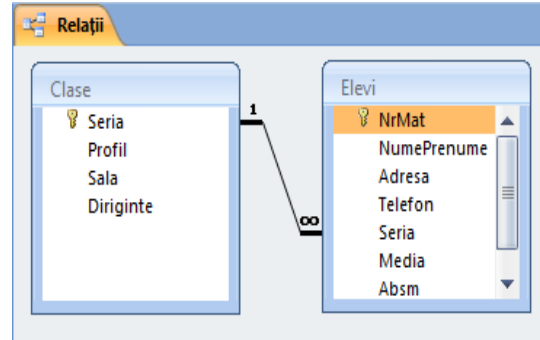
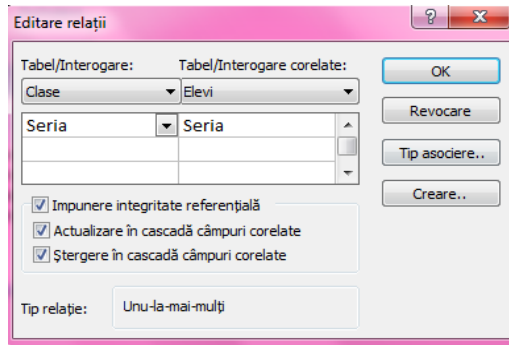
- Glisați un câmp cheie primară dintr-un tabel în câmpul comun (cheie externă) din celălalt tabel. Se afișează caseta de dialog *Editare relații (Edit Relationships)*

- Verificați că numele afișate ale câmpurilor sunt cele ale câmpurilor comune pentru relație. Dacă un nume de câmp este incorect, faceți clic pe numele câmpului și selectați câmpul potrivit din listă.

- Bifați integritatea referențială pentru această relație. Când un câmp are index unic și celălalt nu are, Access creează o relație unu-la-mai-mulți.

- Faceți clic pe *Creare (Create)*.

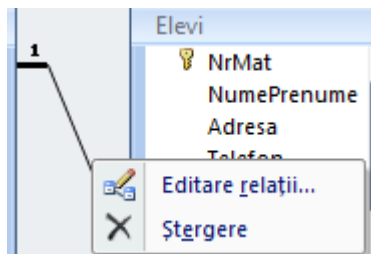
Se trasează o linie de relație între cele două tabele. Dacă ați bifat caseta de selectare *Impunere integritate referențială*, linia apare îngroșată la capete, cu numărul **1** în dreptul cheii primare și simbolul infinit (∞) în dreptul cheii secundare (externe).



Observație: Pentru a crea o relație *unu-la-mai-multi* - câmpul de pe partea "unu" a relației (cheia primară) trebuie să aibă index unic, adică să fie *Indexat* pentru acest câmp cu proprietatea *Da (fără dubluri)*. Câmpul din partea "mai mulți" *nu* trebuie să aibă index unic. Poate avea index, dar trebuie să permită dubluri (*Indexat cu proprietatea Nu sau Da (se permit dubluri)*).

Scopul *Integrității referențiale* este de a împiedica apariția înregistrărilor solitare și de a păstra sincronizate referințele, astfel încât să nu aveți înregistrări care se referă la alte înregistrări care nu mai există. Integritatea referențială se impune prin activarea sa pentru o relație tabel. Odată impusă, Access respinge orice operațiune care încalcă integritatea referențială pentru acea relație tabel. Access va respinge atât actualizările care modifică ținta unei referințe cât și ștergerile care elimină ținta unei referințe.

➤ **Modificarea ulterioară a tipului de relație și/sau a câmpurilor** prin care se face asocierea se realizează dând un clic dreapta pe linia de relație și folosind opțiunea *Editare relații* (*Edit Relationships*) din meniul contextual al liniei de relație. Se va afișa același dialog, în care putem alege tabelele din relație și câmpurile de legătură din fiecare.



➤ **Ștergerea relației** se face printr-un clic pe linia de relație și folosirea tastei *Delete*.

6.5. Formulare pentru introducerea datelor

Formularele sunt informări care prezintă, într-o formă specifică, datele memorate în cadrul tabelelor sau a interogărilor.

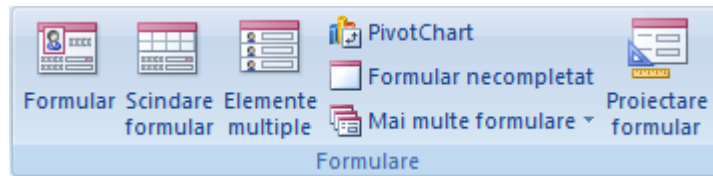
Formularele reprezintă interfața principală între utilizator și o bază de date Access 2007/2010. Ele sunt obiecte componente ale bazei de date care permit introducerea și modificarea datelor într-o manieră mai atractivă.

Avantajele lucrului cu formulare:

- Permite crearea unei configurații personalizate a ecranului – câmpurile fiecărei înregistrări se pot plasa oriunde doriți
- Aspectul formularului poate fi făcut cât mai atractiv prin aplicarea de culori sau texturi fonturilor sau fundalurilor
- Un formular poate să cuprindă numai o parte a câmpurilor tabelului
- Permite altor utilizatori să vizualizeze informațiile din baza de date fără să le poată modifica

6.5.1. Crearea unui formular simplu

Formularele pot fi create din meniul *Creare (Create)* → secțiunea *Formulare (Forms)*



Tipuri de formulare:

➤ *Formulare create cu ajutorul șabloanelor (Formular, Scindare formular, Elemente multiple):* se selectează tabelul → meniul *Creare (Create)* → secțiunea *Formulare (Forms)* → clic pe unul din butoanele *Formular*, *Scindare formular*, *Elemente multiple*

➤ *Formulare create cu ajutorul Expertului*

- *Creare (Create)* → secțiunea *Formulare (Forms)* → butonul *Mai multe formulare* →



opțiunea *Expert formular (Form Wizard)*

- din fereastra *Expert formular* se alege *tabelul* pentru care se dorește crearea formularului, apoi câmpurile dorite ⇒ *Următorul*
- se alege unul dintre *aspectele* predefinite pentru formular ⇒ *Următorul*
- se alege unul dintre *stilurile* predefinite pentru formular ⇒ *Următorul*
- se alege un *nume* pentru formular și se alege dacă se dorește introducerea datelor în tabel cu ajutorul formularului ⇒ *Terminare*

Observație! Dacă nu s-a stabilit o relație între două tabele, acestea nu pot fi corelate în cadrul unui formular. În momentul alegerii unor câmpuri din tabele necorelate, aplicația *Expert formular* se oprește și afișează un mesaj de atenționare.

➤ *Formulare personalizate:* meniul *Creare (Create)* → secțiunea *Formulare (Forms)* → clic pe unul din butoanele *Formular necompletat* sau *Proiectare formulare (Form Design)*


Un formular Access este o fereastră Access, care ca orice fereastră în sistemele Windows conține elementele structurale definiției. Astfel de elemente ale unui formular (Design) sunt următoarele:

- *Elemente comune (standard)* ale ferestrei:

- bara de titlu - conține: meniul sistem, titlul formularului și butoanele: minimizare, maximizare/ restaurare, închidere;
 - bordura (chenarul) - delimitează formularul pe ecran;
 - barele de defilare pe verticală și pe orizontală;
- **Elemente specifice ferestrei formular**
- antetul formularului (Form Header) - conține titlul formularului sau alte informații despre folosirea formularului; afișarea acestui element depinde de tipul formularului (după modul de afișare);
 - antetul de pagină (Page Header) - se afișează numai când formularul este tipărit la imprimanta
 - detaliu (Detail) – corpul formularului și conține toate controalele necesare afișării/editării înregistrărilor din formular;
 - subsolul de pagină (Page Footer) - conține data curentă, numărul de pagină și alte informații; acest element este afișat numai la tipărirea formularului;
 - subsolul formularului (Form Footer), care este asemănător cu elementul Page Header, conține diferite informații (totalul general, controalele etc);
 - butoane de navigare (Navigation Buttons), care pot fi folosite pentru deplasarea în cadrul înregistrărilor din formular; acest element este afișat numai în timpul consultării formularului

6.5.2. Introducerea datelor în baza de date folosind formulare simple

Prin intermediul formularelor, un utilizator al unei baze de date MS Access poate simplifica procesul de introducere a datelor și poate reduce apariția erorilor la introducerea datelor.

Pentru a realiza operația de introducere a datelor, se execută clic pe butonul , care are ca efect saltul la sfârșitul bazei de date și crearea unei înregistrări vide care urmează a fi completată. Operația se repetă de câte ori este necesar.

6.5.3. Formatarea textului și schimbarea culorii fondului într-un formular

➤ Schimbarea textului într-un formular

- se deschide formularul în modul *Vizualizare Proiect (Design View)*
- se selectează textul (eticheta sau câmpul) care se formatează în momentul selectării se activează meniul *Instrumente proiectare formular (Design Form Tools)*. Formatarea textului este cea specifică aplicațiilor Microsoft Office.























➤ Schimbarea culorii fondului într-un formular

- Se deschide formularul în modul *Vizualizare Proiect (Design View)*,
- selectează eticheta și/sau câmpul căreia/căruia i se aplică fundal sau clic pe spațiul liber pentru fundalul formularului
- se execută clic pe pictograma Culoare / umplere fundal – se alege

➤ Categoriile de controale

În formularele și rapoartele create cu Access există trei categorii de controale:


- Controale legate, care sunt asociate cu un camp din sursa de date a formularului sau a subformularului (tabele și/sau interogări). Casetele de text reprezintă cel mai frecvent utilizat control.
- Controalele nelegate afișează datele furnizate de utilizatori și care sunt independente de sursa de date a formularului sau a subformularului.
- Controalele calculate care folosesc expresii ca sursă de date. Expresia, de regulă conține valoarea unui camp.

Instrument	Denumire	Funcție
	Select Objects	Permite selecția unuia sau a mai multor obiecte de pe formular
	Control Wizards	Activează sau dezactivează subrutinele Control Wizard, care ajută la configurarea unor controale complexe
	Label	Crează un text static (descriptiv)
	TextBox	Crează o casetă pentru afișarea și editarea datelor de tip text
	Option Group	Crează un cadru în care se pot pune mai multe butoane de comutare, de validare sau de opțiune
	Toggle Button	Crează un buton care trece din starea On (Yes) în Off (No)
	Option Button	Crează un buton rotund care se comportă ca un Toggle Button
	Check Box	Crează o casetă de validare care comută din starea On în starea Off
	Combo Box	Crează o casetă combinată cu o casetă de text editabilă în care se poate introduce o valoare, precum și o listă derulantă din care se poate selecta o valoare
	List Box	Crează o casetă cu listă derulantă din care se poate selecta o valoare
	Command Button	Crează un buton care declanșează un eveniment care poate executa o procedură VBA
	Image	Afișează o imagine statică într-un formular sau raport
	Unbound Object	Adaugă un obiect creat cu o altă aplicație, de ex. Paint
	Bound Object	Afișează conținutul unui camp OLE dintr-o înregistrare, dacă este un camp grafic
	Page Break	Produce un salt la pagină nouă la imprimantă
	Tab Control	Inserează un control cu etichete pentru crearea formularelor cu etichete
	Subform	Introduce un subformular în formularul principal sau un subraport în raportul principal
	Line	Crează o linie dreaptă
	Rectangle	Crează un dreptunghi
	More Controls	Deschide o listă derulantă cu controale ActiveX, controale care nu fac parte din Access

6.5.4. Importul unei imagini sau fișier text într-un formular

- Se deschide formularul în modul *Vizualizare Proiect (Design View)*



- Selectează pictograma Sigla sau Imagine  pentru a insera o imagine din fișier

- Se selectează pictograma Atașare  pentru a lega un fișier text

6.5.5. Modificarea modului de aranjare a obiectelor în formular

- Se deschide formularul în modul *Vizualizare Proiect (Design View)*
- Se selectează obiectul cu mouse-ul și folosind tehnica drag&drop îl plasăm în locul dorit pe formular sau butoanele din panglica de lucru a meniului *Instrumente proiectare formular (Design Form Tools)* opțiunea *Aranjare*.



6.6. Extragerea informațiilor dintr-o bază de date

6.6.1. Crearea unei interogări

Interogările (queries) sunt comenzi care indică aplicației Microsoft Access ce informații trebuie extrase dintr-o tabelă sau mai multe tabele.

O interogare este o întrebare simplă pe care o puneți bazei de date pentru a localiza anumite informații în interiorul ei. Ea nu poate exista în sine, ci trebuie să se bazeze pe un tabel și poate servi ca bază pentru crearea unui formular sau raport.

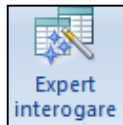
Clasificarea interogărilor:

- Interogare de selecție
- Interogare încrucișată
- Interogare de acțiune (de ștergere, de actualizare, de adăugare, de creare a tabelelor)
- Interogare cu parametru

Crearea interogărilor în Access se poate face astfel:

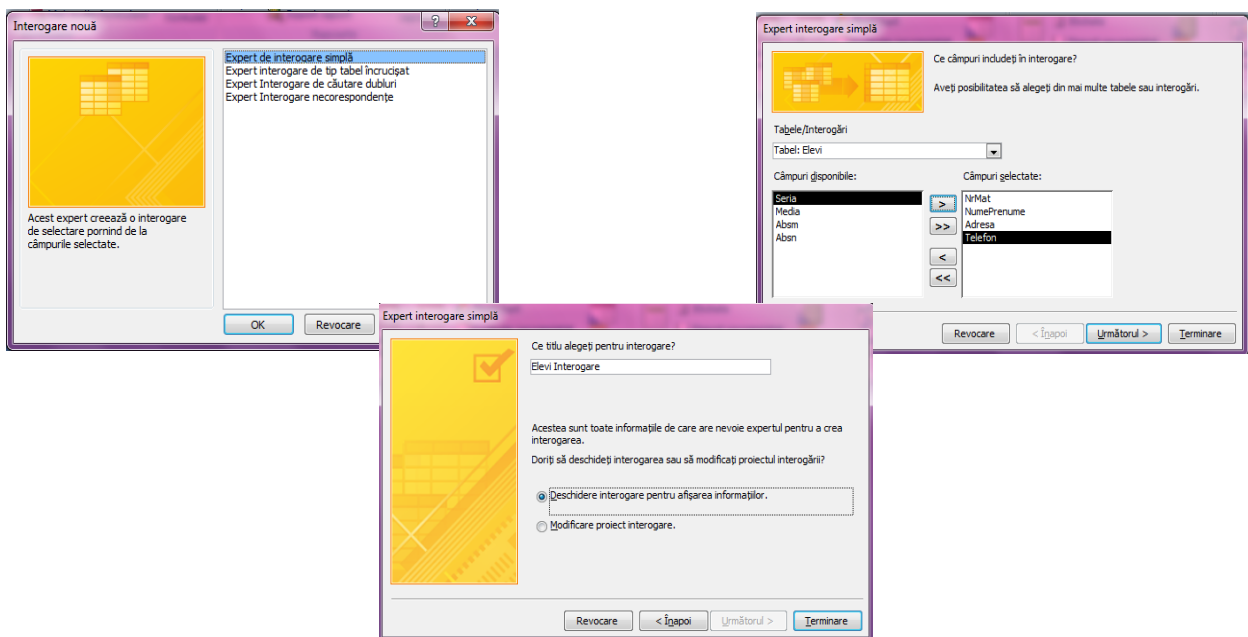
➤ **Creare interogare simplă cu ajutorul Expertului** - care să vă conducă prin procesul de creare a interogării

- meniul *Creare (Create)* → secțiunea *Altceva (Other)* → butonul *Expert interogare*



(*Query Expert*) → opțiunea *Expert interogare simplă (Simple Query Expert)* → *OK*

- selectați un tabel sau o interogare → clic pentru a selecta câmpurile pe care doriți să le includeți în interogare → *Următorul (Next)*
- dacă ați selectat câmpuri numerice sau de dată calendaristică, indicați dacă doriți să vedeți informații detaliate sau rezumat
- dacă alegeți opțiunea *Summary*, executați clic pe butonul *Summary Options* pentru a preciza operațiile pe fiecare câmp → *OK* → *Următorul (Next)*
- introduceți numele interogării și stabiliți dacă doriți să vedeți rezultatele interogării sau să schimbați design-ul în modul de afișare *Proiect (Design)* → *Terminare (Finish)*

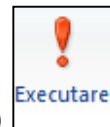


- **Creare interogare simplă în modul Proiectare interogare (Query Design)**
- meniul *Creare (Create)* → secțiunea *Altceva (Other)* → butonul *Proiectare interogare*

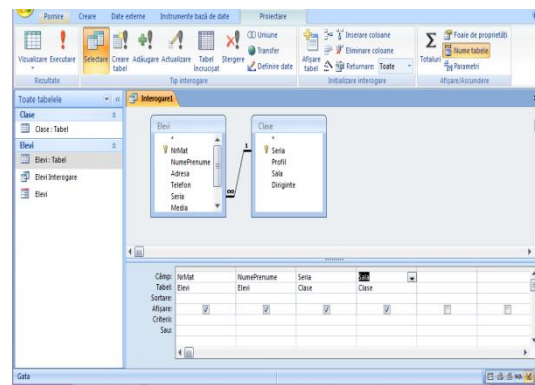
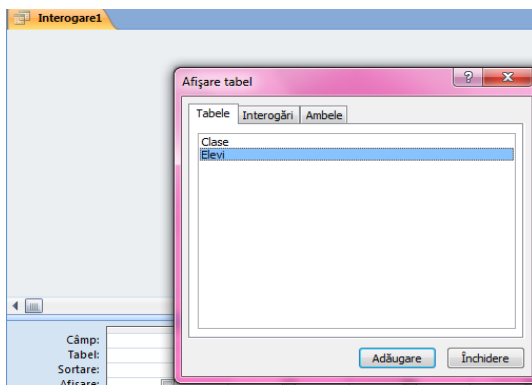


(Query Design)

- selectați tabelul sau interogarea dorită → *Adăugare (Add)*
- în lista de câmpuri, executați dublu clic pe fiecare câmp pe care doriți să-l includeți în interogare
- în grila *Vizualizare (Design)*, în caseta *Criterii (Criteria)*, introduceți orice criteriu de căutare dorit
- pentru a sorta clic pe butonul cu săgeată al listei din caseta *Sortare (Sort)* și apoi precizați o ordine de sortare



- pentru a rula interogarea clic pe ! *Executare (RUN)*
- clic pe butonul *Salvare (Save)*, introduceți numele pt interogare → OK



6.6.2. Modificarea unei interogări

- **Modificarea unei interogări**
- Se deschide interogarea în modul de vizualizare Proiect (Design).
- Se va afișa același dialog ca la creare, în care vom face modificările dorite.

- **Ștergerea unor câmpuri din interogare**

- Se selectează coloana câmpului respectiv și folosirea tastei Delete sau butonul

Eliminare coloane (Delete Column)

- **Adăugarea unor câmpuri la o interogare**

- Se selectează coloana în stânga căreia vrem să apară noul câmp și se folosește butonul

Inserare coloane (Insert Column) , după care alegem câmpul dorit și caracteristicile sale.

- **Ascunderea/reafișarea unor câmpuri din rezultat**

- anumite câmpuri pot să nu se afișeze, dezactivând comutatoarele corespunzătoare câmpurilor respective din linia *Afișare (Show)*.

Reafișarea se face prin activarea comutatoarelor.

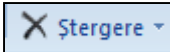
Câmp:	NrMat	NumePrenume	Seria	Diriginte
Tabel:	Elevi	Elevi	Clase	Clase
Sortare:				
Afișare:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criterii:				
Sau:				

- **Specificarea înregistrărilor care vor apărea în rezultatul interogării**
 - în linia *Criterii (Criteria)* de sub câmpul respectiv se va specifica o condiție de selectare a înregistrărilor. În rezultat vor apărea numai înregistrările care satisfac condiția respectivă.
 - Condiția constă, în general, în compararea a două valori: cea din câmp și valoarea pe care o specificăm. (ex. > 100)
- **Specificarea criteriilor pentru mai multe câmpuri**
 - Dacă dorim ca o înregistrare să fie inclusă în rezultat dacă îndeplinește cel puțin una din condiții, vom plasa o condiție pe linia *Criterii (Criteria)* sub câmpul corespunzător iar cealaltă pe linia *Sau (Or)* sub câmpul respectiv.

6.6.3. Executarea unei interogări

Ori de câte ori dorim să executăm interogarea, vom da clic dublu pe ea în fereastra Baza de Date, după ce am folosit butonul Interogări (Queries).

6.6.4. Ștergerea unei interogări

Dacă decidem că nu mai avem nevoie de o interogare, putem folosi, după selectarea ei din fereastra a bazei de date tasta Delete sau butonul Delete  din bara de instrumente a ferestrei bazei de date.

Access 2007 va cere confirmare pentru ștergerea interogării.

6.7. Afișarea datelor utilizând rapoartele

6.7.1. Crearea unui raport

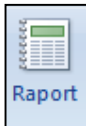
Rapoartele constituie o modalitate de valorificare a conținutului informațional al bazei de date. El conține o cantitate mare de informații selectate, prelucrate, sintetizate după anumite reguli de prezentare.

Editarea unui raport pp. operațiile :

- Definirea conținutului informațional (se stabilesc datele care vor compune raportul, fișierele care le conțin, denumirea și ordinea câmpurilor din structura unei înregistrări, din liniile raportului)
- Colectarea datelor (operații de selecție, interclasare, ordonare, verificarea datelor care vor compune raportul)
- Efectuarea calculelor matematice
- Definirea machetei

➤ **Crearea unui raport simplu**

- în Panoul de navigare, alegeți tabelul sau interogarea pe care doriți să bazați raportul.
- meniul *Creare (Create)* → secțiunea *Rapoarte (Reports)* → clic pe butonul *Raport*



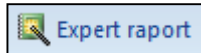
simplu.

- Access generează raportul și îl afișează în vizualizarea Aspect.

➤ **Proiectarea rapoartelor cu Expert rapoarte**

- Meniul *Creare (Create)* → secțiunea *Rapoarte (Reports)* → *Expert Raport (Report*

Wizard)

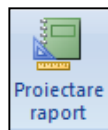


- Se precizează tipul noului raport
- Se precizează sursa de date și câmpurile din care se vor prelua datele raportului.
- Se pot fixa câmpurile de grupare și cheile de ordonare
- La terminarea raportului putem solicita informații centralizatoare din fereastra de dialog *Opțiuni Sumar*
- Ne alegem forma raportului din formele prestabilite
- Ultima fereastră permite alegerea formei de finalizare; astfel, raportul poate fi previzualizat pe ecran, i se poate da un titlu, se poate salva pentru folosirea ulterioară, se poate salva și printa sau se deschide fereastra de proiectare a raportului pentru a i se face unele corectii.
- Putem previzualiza raportul
- Salvăm raportul, dându-i un nume
- Modificarea raportului se poate face numai prin clic pe butonul corespunzător *Design*

➤ **Proiectarea rapoartelor în modul Vizualizare Proiect**

- Meniul *Creare (Create)* → secțiunea *Rapoarte (Reports)* → *Proiectare Raport (Report*

Design)



Acest mod permite utilizatorului să definească el însuși forma și conținutul raportului.

Mediul de lucru conține:

- Fereastra de proiectare conține benzi de lucru pe care sunt aranjate obiectele de control.

- Antet raport (Report Header) – se imprimă o singură dată, la începutul raportului. Utilizați antetul raportului pentru a afișa informațiile care apar în mod normal pe o copertă, cum ar fi o siglă, un titlu sau data.

- Antet pagină (Page Header) – text ce apare în partea de sus a fiecărei pagini.

- Antet grup (Group Header) – text ce apare la începutul fiecărui grup de înregistrări. Utilizați antetul de grup pentru a imprima numele grupului.

- Detaliu (Detail) - este locul în care se plasează controalele care formează corpul principal al raportului.

- Subsol grup (Group Footer) – text ce apare la finalul fiecărui grup de înregistrări. Utilizați un subsol de grup pentru a imprima informații rezumative pentru un grup.

- Subsol pagină (Page Footer) – text ce apare la sfârșitul fiecărei pagini cu numerele de pagină sau informațiile pentru fiecare pagină.

- Subsol raport (Report Footer) - această secțiune se imprimă o dată la finalul raportului. Utilizați subsolul de raport pentru a imprima totalurile raportului sau alte informații de rezumat pentru întreg raportul.

- Fereastra Câmpuri permite afișarea tuturor câmpurilor din tabelul sau interogarea sursa
- Fereastra de sortare și grupare se deschide din meniul *Vizualizare* și permite introducerea câmpurilor folosite pentru gruparea și ordonarea articolelor în raport
- Fereastra de proprietăți permite fixarea sau schimbarea proprietăților unui obiect.

The screenshot shows a software interface for designing a report. At the top, there is a title bar labeled 'Raport1'. Below it is a horizontal scroll bar with page numbers 1 through 12. The main area is a grid divided into several sections, each with a blue header bar and a corresponding grid of cells below it:

- Antet raport:** A single row of 12 cells.
- Antet pagină:** A single row of 12 cells.
- Detaliere:** A grid of 12 columns and 4 rows.
- Subsol pagină:** A single row of 12 cells.
- Subsol raport:** A single row of 12 cells.

6.7.2. Modificarea unui raport

Un raport, odată creat, poate fi modificat selectându-l din Panoul de navigare și deschizându-l în modul vizualizare *Proiect (Design)*. Se va afișa o fereastră ce conține macheta raportului, în care vom face modificări asemănătoare cu cele de la formulare.

Operațiile uzuale sunt:

- *mutarea unui câmp sau a unui text* – se dă un clic pe câmp sau text, se plasează cursorul de mouse pe colțul din dreapta-sus al dreptunghiului înconjurător până când capătă forma unei mâini și se trage până când obiectul ajunge în poziția dorită.

- *schimbarea dimensiunii unui câmp sau text* – se dă un clic pe obiect și se trage cu mouse-ul de unul din cele 8 puncte negre care apar pe laturile și în colțurile obiectului.

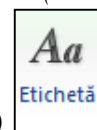
- *fontul, culoare de text, culoarea de fundal, mărimea și faptul că valorile sunt afișate cu bold, italic și/sau underline* se determină, după selectarea câmpului/textului, folosind listele ascunse și butoanele din bara de instrumente Formatting.

La închiderea ferestrei, vom fi întrebați dacă dorim să salvăm raportul cu noul aspect.

6.7.3. Crearea și modificarea unui antet și subsol

Pentru a adăuga un text în antetul/subsolul unui formular:

- Deschidem raportul dorit în modul de vizualizare *Proiect (Design)*



- Din zona controalelor alegem butonul *Etichetă (Label)*
- Descriem în zona antetului / subsolului, prin tragere cu mouse-ul, un dreptunghi în care scriem textul.

- Tastăm textul și confirmăm cu un clic în afara lui.

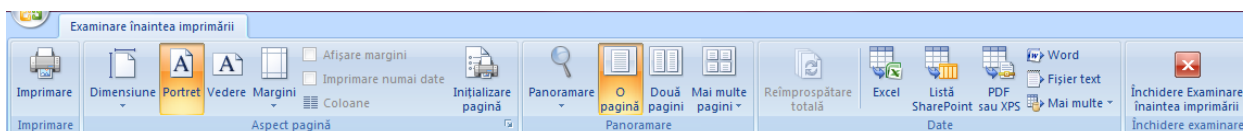
6.8. Tipărirea conținutului unui obiect al bazei de date

Ca și la Word și Excel, listarea ar trebui precedată de o previzualizare a așezării în pagină a conținutului.

6.8.1. Previzualizarea conținutului

Indiferent de obiectul selectat (tabel, formular, raport, interogare), se va folosi, după selectarea acestuia:

- Butonul Office → Imprimare (Print) → Examinare înaintea imprimării (Print Preview)



Din panglica meniului Examinare înaintea imprimării se pot seta:

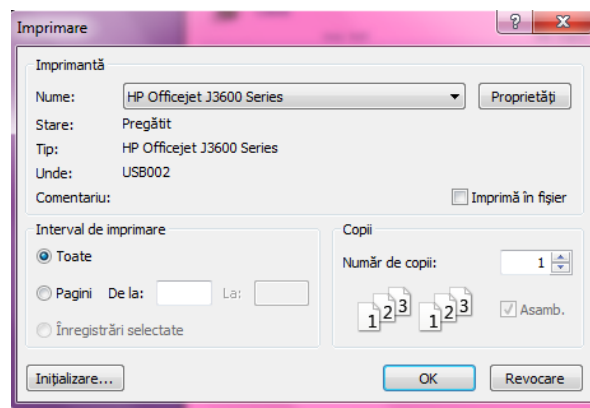
- marginile de pagină (*Sus, Jos, Stânga, Dreapta*);
- orientarea hârtiei (Tip portret sau Tip vedere)
- mărimea hârtiei (*Dimensiune*);
- tipărirea pe mai multe coloane a raportului (pentru rapoarte înguste pe hârtie mare – *Număr de coloane, Dimensiune coloană, Aspect coloană*).

6.8.2. Imprimarea propriu-zisă

După ce am efectuat corecturile de rigoare privind orientarea în pagină, marginile, mărimea hârtiei etc., vom folosi Butonul Office → Imprimare (Print)

În fereastra Imprimare se poate specifica:

- domeniul de pagini pe care dorim să-l listăm (*Interval de imprimare*);
- numărul de copii dorite (*Copii*) și ordinea în care dorim să obținem paginile copiilor
- în cazul formularelor și tabelor, putem tipări doar anumite înregistrări (numai consecutive), dar, pentru aceasta trebuie ca să le selectăm după care, în dialogul de imprimare, vom folosi butonul radio *Selected Records*.
- declanșarea tipăririi se face cu *OK*.



6.9 Aplicații practice și verificarea cunoștințelor

APLICAȚII PRACTICE

1. Creați baza de date ȘCOALA în directorul de lucru.
2. Creați tabelul DISCIPLINA cu următoarea structură:
ID DISCIPLINA - tip numeric cu dimensiune Întreg, cheie primară
 NUME DISCIPLINA - tip text cu lungime maxima 50 caractere
 CLASA - tip numeric cu dimensiune Byte
 TEZA - tip Da/Nu
3. Creați tabelul ELEV cu următoarea structură:
 ID ELEV - Id-ul elevului - De tip numeric cu dimensiune Întreg
 NUME - De tip text cu lungime maxima 50 caractere
 PRENUME - De tip text cu lungime maxima 50 caractere
 CLASA - Id-ul clasei - De tip numeric cu dimensiune Byte
4. Creați tabelul CATALOG cu următoarea structură:
 ID ELEV - Id-ul elevului - De tip numeric cu dimensiune Întreg
 ID DISCIPLINA - Id-ul disciplinei - De tip numeric cu dimensiune Întreg
 NOTA - De tip numeric cu dimensiune Întreg-simplă precizie ce accepta valori de la 1 la 10
 DATA - De tip Dată/Oră
 TEZA - De tip Da/Nu, implicit valoarea No
5. Introduceți în cele trei tabele valorile de mai jos:

Disciplina				
ID disciplina	Nume disciplina	Clasa	Teza	Adăuga
1	Limba română	10	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	Limba engleză	10	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	Matematică	10	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	Chimie	10	<input type="checkbox"/>	
5	Fizica	10	<input type="checkbox"/>	
6	Biologie	10	<input type="checkbox"/>	

Elev				
ID elev	Nume	Prenume	Clasa	Adăuga
1	Andreescu	Maria	10	
2	Vlad	Bogdan	10	
3	Cristea	Andrada	10	
4	Boicu	Ioana	10	
5	Simionescu	Marian	10	
6	Arhire	Ion	10	

Catalog				
ID elev	ID disciplina	Nota	Data	Teza
1	1	5	15-mai-14	<input checked="" type="checkbox"/>
2	1	8	21-mai-14	<input type="checkbox"/>
1	2	7	21-mai-14	<input type="checkbox"/>
2	2	4	22-mai-14	<input type="checkbox"/>
1	3	10	19-mai-14	<input checked="" type="checkbox"/>
2	3	9	03-mai-14	<input checked="" type="checkbox"/>
*				<input type="checkbox"/>

6. Aplicați următoarele formătări:
 ✓ **Tabelul Disciplina:**

- font (Arial, 16, italic, verde închis), culoare de umplere: verde deschis, latime coloana: 22, înălțime rând: 18
 - Copiați tabelul **disciplina**, redenumiți tabelul **Alte discipline**, apoi afișați disciplinele în ordine alfabetică
 - ✓ **Tabelul Elev:**
 - font (Times New Roman, 16, italic, roșu), culoare de umplere: albastru deschis, latime coloana: 18, înălțime rând: 14
 - ✓ **tabelul Catalog**
 - aplicați un filtru pentru nota ≥ 8
7. Să se realizeze relațiile dintre cele 3 tabele ale bazei de date
 8. Să se creeze câte un formular automat pentru tabelul discipline și elevi și unul cu ajutorul *Expertului* pentru tabelul catalog.
 9. Să se introducă prin intermediul formularului creat o nouă înregistrare în tabelul ELEV
 10. Să se creeze un formular personalizat cu numele MENU PRINCIPAL care să conțină butoane de deschidere a formularelor celor 3 tabele.
 11. Să se creeze o interogare care să afișeze toți elevii din clasa a 11 care au dat teza.
 12. Să se creeze o interogare care să afișeze toți elevii din clasa a 11 care au note mai mici de 7.
 13. Să se creeze un raport după tabelul Disciplina.

Verificarea cunoștințelor

1. Ce este Microsoft Access:

- a) Un procesor de texte;
- b) O bază de date;
- c) Un program de calcul tabelar;

2. Care este extensia fișierului bază de date 2007?

- a) .xls;
- b) .doc
- c) .accdb

3. Obiectul dintr-o bază de date care permite stocarea datelor se numește:

- a) raport
- b) interogare
- c) tabel

4. Crearea unei baze de date începe cu crearea unui:

- a) tabel
- b) formular
- c) raport

5. O bază de date este o colecție de date

- a) relaționale
- b) ierarhice
- c) integrate

6. Ce facilitate nu aparține SGBD-urilor?

- a) actualizarea redundanțelor
- b) partajarea datelor
- c) restricționarea accesului

b) creați anumite restricții asupra unei tabele

c) sortați datele dintr-o tabelă

20. O interogarea se poate crea asupra unui tabel sau a mai multor tabele în funcție de anumite criterii:

a) Adevărat

b) Fals

Răspunsurile corecte

Nr întrebare	Răspuns corect	Nr întrebare	Răspuns corect
1.	b	11.	b
2.	c	12.	a
3.	c	13.	b
4.	a	14.	b
5.	c	15.	a
6.	a	16.	c
7.	b	17.	b
8.	a	18.	c
9.	a	19.	
10.	c	20.	

CAPITOLUL 7 INTERNET ȘI POȘTĂ ELECTRONICĂ

OBIECTIVELE ACESTUI MODUL SUNT:

- Familiarizarea cu generalități și definiții legate de Internet
- Identificarea programelor de navigare
- Definierea elementelor generale de interfață și utilizarea acestora
- Schimbarea paginii de start a unui browser
- Cautarea informațiilor pe web
- Prezentarea posibilităților de utilizare a poștei electronice
- Citirea, întocmirea și trimiterea unui mesaj
- Folosirea facilității de atașare fișiere
- Administrarea mesajelor
- Enumerarea regulilor de comportare în rețeaua Internet
- Alte servicii găsite pe Internet

7.1. Noțiuni introductive

7.1.1. Termeni și concepte

➤ **Internetul** este o rețea globală de calculatoare interconectate care permite comunicarea între milioane de utilizatori din întreaga lume. Acesta își are originea în rețeaua numită ARPAnet (*Advanced Research Projects Agency*), inițiată în 1968 de Departamentul Apărării al S.U.A. Odată cu apariția instrumentelor de navigare în rețea (browser web), s-a dezvoltat Internetul comercial. Cu timpul, Internetul a devenit cea mai mare rețea mondială de calculatoare, conectând în 2006 aproximativ 700 de milioane de utilizatori.

Conectarea la rețeaua Internet se realizează fizic prin una din următoarele metode:

- *Dial-Up* – prin intermediul unui modem și a unei linii telefonice
- *Network* – prin cablu coaxial TV
- *CATV (CABLE TeleVision System)* – prin intermediul rețelelor de fibră optică și cablu coaxial
- *ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line)* – prin intermediul rețelelor de fibră optică de mare viteză
- *Wireless* – prin intermediul comunicațiilor mobile prin satelit, radio, etc.

Serviciile oferite în Internet:

- Serviciul de poșta electronică (e-mail) - trimiterea și primirea de scrisori electronice
- Serviciul de transferări de fișiere (FTP = File Protocol Transfer) - schimb de fișiere între calculatoare server și calculatoare locale.
- Serviciul de acces la calculatoare server (Telnet) - permite utilizatorului să se conecteze la un calculator aflat la distanță, propriul calculator fiind un terminal obișnuit al calculatorului îndepărtat.
- Serviciul de grupuri de informare newsgroup (Usenet): recepționarea și emiterea mesajelor referitoare la subiecte din grupuri de informare (discuții).
- Serviciul de conversații, cu suport Internet (IRC = Internet Relay Chat) – chat, skype, messenger, forum - conversație între mai mulți utilizatori, în timp real

- Serviciul WWW (World Wide Web = pânză de păianjen care înconjoară lumea) – sistem de pagini de tip hipertext legate ele între ele care pot fi accesate prin Internet: Web Site, Web Server.

- Serviciul tip PORTAL – este o extensie a serviciului de WWW oferind utilizatorilor un conținut personalizat, specific domeniului de activitate. În acest sens reținem, de exemplu, portaluri

- Operații bancare prin Internet - prin intermediul acestui serviciu clienții unei bănci pot utiliza un browser web pentru a realiza, în modul cel mai sigur posibil, tranzacții bancare.

- **World Wide Web (www)** este cea mai populară aplicație a Internetului formată dintr-o multitudine de documente păstrate pe calculatoare speciale, numite servere și care permite utilizatorului accesul nu numai la informații de tip text, ci și la informații audio, video, etc. Documentul de bază al WWW este **pagina Web** care se elaborează cu ajutorul unui limbaj specific, numit **Hypertext Markup Language (HTML)**.

- **Hypertext Markup Language (HTML)** este un limbaj cu ajutorul căruia se scriu pagini pentru www. Textul scris în limbaj HTML are inclus diferite fonturi, imagini grafice și legături.

Serviciile oferite de Internet sunt bazate pe modelul Client/Server, model care utilizează un protocol de tip cerere-răspuns. Calculatoarele *client* efectuează cereri către server și utilizează serviciile oferite de server. *Server*-ul primește cererile de la client, le execută și transmite rezultatul.

- **Uniform Resource Locator (URL)** este o adresă a unei resurse existentă pe Internet ce oferă legături între două documente din WWW. Fiecare resursă existentă pe Internet are propria ei adresă de identificare (URL) care specifică serverului unde anume să găsească adresa respectivă.

Fiecare URL este format din două părți:

- numele protocolului – http, ftp, etc.
- numele domeniului

- **Un protocol** este un sistem de reguli și proceduri ce guvernează comunicația dintre două dispozitive. Reprezintă o modalitate prin intermediul căreia diferite modele de calculatoare pot comunica între ele.

Există o mulțime de protocoale dar nu toate sunt compatibile, dar, atâta timp cât cele două dispozitive folosesc același protocol, ele pot schimba date. Anumite protocoale afectează legăturile hardware, în timp ce alte protocoale afectează transmisiile de date inclusiv parametrii și semnalele folosite în transmisiile asincrone (în general modemul).

Există mai multe tipuri de protocoale:

- ❖ **Protocoalele de aplicații** – oferă schimbul de date între aplicațiile existente într-o rețea, ca de exemplu:

- *File Transfer Protocol (FTP)* - este un proces ce permite schimbul de fișiere între două calculatoare.

- *Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)* - este un protocol folosit la transmiterea mesajelor electronice.

- ❖ **Protocoalele de transport** - *Transmission Control Protocol (TCP)* – controlează modul de transmitere a datelor și asigură transmiterea corectă a datelor între utilizatori

- ❖ **Protocoalele de rețea** – *Internet Protocol (IP)* – asigură transmiterea informațiilor sub forma unor pachete (un pachet este o informație logică ce cuprinde informații atât despre localizarea datelor cât și despre datele utilizatorului).

Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP) este protocolul standard folosit pentru a comunica de-a lungul Internetului.

Hypertext Transfer Protocol (HTTP) este un protocol simplu care descrie cererile recepționate de la clienți și răspunsurile primite de la servere, o metodă prin care paginile WWW sunt transferate prin rețea.

➤ **Hyperlink** (pe scurt *link*) este o adresă cu ajutorul căreia se pot face legături spre alte pagini web. Trecerea de la un document web la altul se realizează printr-un simplu click pe legătura paginii respective.

➤ **ISP (Internet Service Provider)**: este o firmă care oferă servicii de acces la Internet.

➤ **Adresa IP** - orice calculator aflat în rețea are o anumită adresă (IP) ce îi permite să fie identificat în mod unic în cadrul rețelei. Aceasta este formată din adresa de rețea și adresa calculatorului care primește mesajul. Ea reprezintă un număr pozitiv reprezentat pe 32 de biți. Structura generală a unei astfel de adrese este formată din trei părți **clasă.rețea.gază**:

- o parte (clasă) care indică tipul adresei,
- o parte (rețea) care identifică rețeaua la care este conectat sistemul
- o parte (gazdă) care identifică conexiunea prin care sistemul se leagă la rețea.

Clasa adresei - În funcție de clasa căreia îi aparține adresa, numărul de biți rezervați pentru celelalte câmpuri va fi diferit. În prezent există patru clase de adrese:

- **clasa A** – adresele utilizează primii 8 biți pentru identificarea rețelei, iar următorii 24 de biți pentru identificarea gazdelor. Adresele din această clasă au în prima poziție bitul 0; următorii 7 biți ai primului octet identifică rețeaua fizică (deci pot exista până la 128 de adrese disponibile), iar următorii 24 de biți identifică calculatorul (host-ul) conectat la rețea

- **clasa B** – adresele utilizează primii 16 biți pentru identificarea rețelei, iar următorii 16 de biți pentru identificarea gazdelor. Aceste adrese au în primele două poziții biții 1 și 0; următorii 14 biți identifică rețeaua fizică, iar ultimii 16 biți identifică calculatorul conectat la rețea (65.534). Această clasă este destinată adresării rețelelor de dimensiuni medii (universități, centre de cercetare).

- **clasa C** - prezintă în primele trei poziții biții 1, 1, și 0; următorii 21 de biți identifică rețeaua, iar următorii 8 biți identifică calculatorul conectat la rețea. Prin această clasă sunt adresate rețelele de dimensiuni mici.

- **clasa D** - sunt deocamdată neutilizate și încep cu grupul 1110 în primele patru poziții, iar restul de 28 de biți sunt rezervați. În prezent sunt utilizate aceste adrese pentru difuzarea mesajelor de la un sistem către un grup de sisteme din rețeaua globală.

Asemănător trimiterii unei scrisori, trebuie în primul rând să cunoașteți numele străzii (la noi adresa de rețea) și apoi numărul unde trimiteți scrisoarea (la noi adresa calculatorului care primește mesajul) .

➤ **DNS (Domain Name System)** - structurează sistemul de nume din Internet pe domenii și subdomenii. Un nume de calculator este constituit în cadrul rețelei Internet din mai multe domenii separate de punct. Punctul reprezintă legătura cu nivelul superior, domeniul cel mai din stânga fiind domeniul de nivel inferior, iar domeniul cel mai din dreapta reprezintă nivelul cel mai înalt.

De exemplu în cadrul adresei **google.ro**, **google** reprezintă un subdomeniu în cadrul domeniului **ro**.

Practic rețeaua Internet se împarte în sute de domenii de nivel superior care fiecare la rândul său se împarte în subdomenii și așa mai departe. Numărul total de domenii nu se cunoaște dinainte, ci depinde de sistemul de organizare adoptat.

Cele mai cunoscute domenii sunt cele:

- *generice* – care indică în general un domeniu organizațional
- *de țară* – reprezintă un cod cu ajutorul căruia se identifică țara de apartenență a domeniului.

➤ **Browser Web** este o aplicație cu ajutorul căreia putem face schimburi de date cu diferite calculatoare din rețea prin intermediul unor pagini ce sunt afișate pe monitor. Atunci când se realizează o anumită cerere, aplicația va verifica dacă ea ajunge unde trebuie și abia apoi va deschide pagina respectivă. Exemple de browsere web: Internet Explorer, Opera, Netscape Navigator.

➤ **Motor de căutare:** este un program disponibil pe Internet cu ajutorul căruia se pot căuta diferite pagini cu informații referitoare la un subiect anume. Această căutare se realizează după un anumit cuvânt sau o anumită combinație de cuvinte, având ca rezultate afișarea adreselor paginilor ce conțin cuvântul respectiv. Exemple de motoare de căutare: Google, Bing, Yahoo, Altavista etc.

➤ **Cookie** este informația pe care un site web o păstrează pe hard disk-ul vizitatorului de site, astfel încât să-și poată aminti identitatea utilizatorului și preferințele acestuia pentru vizitățile ulterioare ale site-ului respectiv. De asemenea, atunci când același utilizator va accesa aceeași pagină web, acesta va fi încărcată mai repede. Este de preferat să păstrați aceste informații pe calculator, dar ele pot fi șterse fără a afecta cu nimic funcționarea sistemului de operare. Aceste fișiere se găsesc în directorul **Temporary Internet Files**.

➤ **Cache** este locul unde se păstrează temporar informații, ca de exemplu pagina de start a Internet Explorerului, ultimele pagini vizitate, etc. În momentul accesării unui site, calculatorul nu mai accesează legătura la internet, ci ia informațiile din memoria **cache** a hard disk-ului.

7.1.2. Securitate

➤ **Conceptul de site protejat**

Unele site-uri oferă posibilitatea păstrării confidențialității datelor dumneavoastră. Pentru a avea acces la date va trebui să aveți creat un cont, adică va trebui să aveți un nume de utilizator (*username*) și o parolă (*password*). Cu acest nume de utilizator și cu parola puteți avea acces la datele din contul dumneavoastră. Exemplu de site web protejat este orice site de e-mail (poștă electronică).

➤ **Criptarea sau codificarea datelor** - este procesul cu ajutorul căruia informația este greu de descifrat sau de citit. Scopul criptării este acela de a nu permite accesul persoanelor neautorizate la anumite date în timpul transmiterii lor sau atunci când sunt păstrate pe diferite suporturi magnetice. Pentru a decodifica datele este necesară o cheie de decodificare.

➤ **Conceptul de certificat digital**

CertIFICATELE oferă mecanismul cu ajutorul căruia se câștigă încredere mai mare în legătura dintre o cheie publică și entitatea care deține cheia privată corespunzătoare.

Un certificat este o declarație semnată digital cu referire la o anumită cheie publică, certificatul fiind semnat de emitentul său, cel care o altă pereche de chei publice și private.

Într-un sistem de securitate a cheii publice, toți participanții au nevoie de propria cheie de semnare, sau cheie privată. Certificatele sunt emise de terți de încredere, cunoscuți sub numele de autorități de certificare, care își asumă responsabilitatea pentru identificarea utilizatorilor și pentru acordarea cheilor. Acestea sunt administrate de companii care sunt în măsură să garanteze pentru dreptul de desfășurare a afacerii. Orice persoană care dorește să obțină un certificat digital se

adrează mai întâi unei autorități de certificare autorizată. Orice autoritate de certificare solicită utilizatorului informații minime privind identitatea acestuia, înainte de a-i elibera acest certificat. După furnizarea acestor informații și verificarea lor, autoritatea de certificare respectivă aprobă sau respinge, după caz, cererea formulată de către acea persoană.

O semnătură digitală reprezintă o informație care îl identifică pe expeditorul unui document. Semnătura digitală este creată prin criptarea conținutului documentului, folosind cheia criptografică a expeditorului. Aceasta face ca semnătura să fie unică atât pentru fișier, cât și pentru deținătorul cheii. Orice modificări aduse documentului afectează semnătura, oferindu-se astfel atât integritate, cât și autentificare. Semnăturile digitale utilizează criptarea asimetrică, în care se folosește o cheie pentru a crea semnătura și o altă cheie, legată de prima, pentru a o verifica.

Semnătura digitală este cel mai important instrument de securitate electronică, folosit pentru a stabili identitatea semnatarului. Trebuie subliniat că semnătura digitală nu este o semnătură scanată sau o hologramă, ci reprezintă datele autentice în format electronic (un cod special, o amprentă digitală) ale unui utilizator.

Semnătura digitală extinsă îndeplinește următoarele condiții:

- identifică în mod unic semnatarul;
- este creată cu mijloace aflate sub controlul exclusiv al semnatarului;
- identifică în mod unic documentul ce conține informațiile autentificate;
- este legată de informațiile pe care le autentifică în așa fel încât orice modificare a acestora este detectabilă.

Cele mai folosite certificate se bazează pe standardul ITU-T X. 509. Aceasta este o tehnologie fundamentală folosită în Windows 2000 PKI (*Public Key Infrastructure*). Trebuie însă reținut că acesta nu este singurul mod de certificare.

➤ **Termenul malware** - o categorie de programe de calculator create intenționat pentru a deteriora sau a se infiltra într-un computer sau rețea de calculatoare, fără consimțământul proprietarului / utilizatorului. Este folosit ca termen general pentru a desemna orice formă intruzivă, supărătoare de cod de program.

➤ **Termenul de virus** - este folosit uneori pentru a identifica toate formele de malware, inclusiv virușii de calculator.

În prezent există un număr foarte mare de viruși:

- *vierme (worm)* – nu solicită un program „gazdă”, fiind greu de descoperit. El se reproduce prin autocopiarea de la un calculator la altul prin intermediul rețelei. Obiectivul principal constă în blocarea calculatoarelor și rețelelor. Spre deosebire de viruși, viermii nu infectează fișierele.

- *virus* – sunt programe de calculator proiectate să infecteze fișiere. Se găsesc în codurile programelor infectate și acționează când aceste programe sunt rulate. Aceștia distrug informațiile aflate pe calculator și împiedică funcționarea aplicațiilor.

- *cal troian (trojan)* – nu are nevoie de „gazdă” și nu proliferază. Un „cal troian” se va ascunde într-un program cunoscut permițând accesul și controlul deplin la calculatorul infectat. La instalare, nu creează suspiciuni utilizatorului și nici nu atrage atenția. Acest tip de virus atacă și distruge datele de pe hard-disc.

- *programe spion (spyware)* – aplicații ce colectează informații despre o persoană sau organizație fără știința și consimțământul acestora. Aceste programe fură date ce sunt folosite în scopuri publicitare sau financiare. Tipul de informații furate variază de la nume și parole de utilizatori, adrese IP și DNS până la date utilizate în operațiuni de plată folosind servicii de online banking și magazine virtuale.

- *păcăleli (hoax)* – sunt mesaje trimise prin e-mail care conțin avertizări false despre un virus existent și care cer să fie avertizate toate persoanele cunoscute. Uneori, aceste avertizări

conțin și fișiere atașate menite, chipurile, să stopeze sau să elimine virusul. Retrimiteria mesajului la alte destinații face ca virusul să se multiplice.

- *macro* – se va folosi de facilitatea de a crea macrocomenzi oferită de unele programe cum ar fi Microsoft Office și Lotus Ami Pro. Virușii de macro infectează fișierele de tip document și se răspândesc cu ajutorul documentelor transmise între utilizatori.

Astfel că atunci când copiați anumite fișiere pe calculator de pe Internet există pericolul ca aceste fișiere să conțină diferiți viruși care să ducă la funcționarea necorespunzătoare a sistemului de operare. De aceea trebuie ca atunci când copiați ceva de pe Internet să verificați fișierul respectiv cu ajutorul unui program antivirus.

➤ **Firewall-ul** este un sistem de securitate, de obicei format dintr-o combinație de hardware și software, cu scopul de a proteja o rețea împotriva amenințărilor ce vin din partea altor rețele, ca de exemplu Internetul. Firewall-urile împiedică comunicarea directă cu calculatoarele externe rețelei și vice versa. În locul comunicării directe, toate informațiile sunt filtrate de un *proxy server*. Firewall-ul înregistrează atât volumul de informații schimbat cu celelalte calculatoare, cât și încercările persoanelor neautorizate de a căpăta acces la date.

➤ **Proxy server** este o componentă a unui firewall care organizează traficul pe internet de la o rețea LAN, cât și către o rețea LAN. El decide dacă lasă diferite mesaje să treacă prin rețea, oferă acces la rețea și filtrează diferitele cereri venite din partea utilizatorilor pentru a evita accesul persoanelor neautorizate.

➤ **Cont utilizator** - este un set de informații ce comunică sistemului de operare ce resurse (fișiere, directoare, aplicații, dispozitive periferice și de stocare) puteți să accesați, ce permisiuni de modificări aveți și care sunt preferințele personale, cum ar fi fundalul pentru desktop și alte setări. Conturile utilizator permit partajarea resurselor cu alți utilizatori, dar în același timp să aveți fișiere și setări proprii. Fiecare persoană accesează computerul cu un nume de utilizator și o parolă, astfel încât doar utilizatorii autorizați să aibă acces.

➤ **Programele de Control Parental** ajută la gestionarea modului în care copii utilizează computerul. Aveți posibilitatea să setați următoarele opțiuni:

- *Limite de timp* – permite folosirea computerului în anumite intervale de timp; se pot stabili diferite ore pentru fiecare zi a săptămânii; dacă sunteți conectați și timpul expiră, copii vor fi deconectați automat.

- *Jocuri* – controlați accesul la jocuri, alegeți un nivel de evaluare, tipurile de conținut ce vor fi blocate;

- *Blocarea anumitor programe* – stabiliți ce programe vor fi blocate să ruleze;

- *Interzicerea accesului la anumite site-uri web*;

- *Monitorizarea lucrului cu computerul*.

7.2. Navigare pe web

7.2.1. Lucrul cu un browser web

Browser web este o aplicație cu ajutorul căreia putem face schimburi de date cu diferite calculatoare prin intermediul unor pagini ce sunt afișate pe monitor.

Browser-ele sunt programe de navigare ce permit accesarea unor locații Web; conținutul afișat fiind asimilat cu termenul Pagină de Web.

Cele mai cunoscute astfel de programe sunt:

- Internet Explorer,
- Mozilla Firefox
- Opera.

Programele menționate au aproximativ aceleași funcții și caracteristici, iar interfețele grafice sunt asemănătoare.

Pentru Web forma generală a unei adrese (URL) este următoarea:
http://NumeSiteWeb/Director/PaginaWeb.html

Unde:

- NumeSiteWeb – este numele site -ului ce urmează a fi vizitat (specific sistemului de nume în Internet),
- Director – este numele unui Director de la Serverul Web al site-ului.
- PaginaWeb.html – reprezintă numele unei pagini Web ce urmează a fi vizualizată.

Dacă nu solicităm o pagină anume, serverul Web ne va “răspunde” cu o pagina web implicită.

Exemplu: <http://www.edu.ro/index.php/articles/c965> unde: www - denumire specifică serviciului de Web; edu – domeniul al organizației; .ro – specifică țara România; index.php – directorul.



7.2.2. Internet Explorer

Internet Explorer este un browser web.

➤ ***Deschiderea și închiderea aplicației***

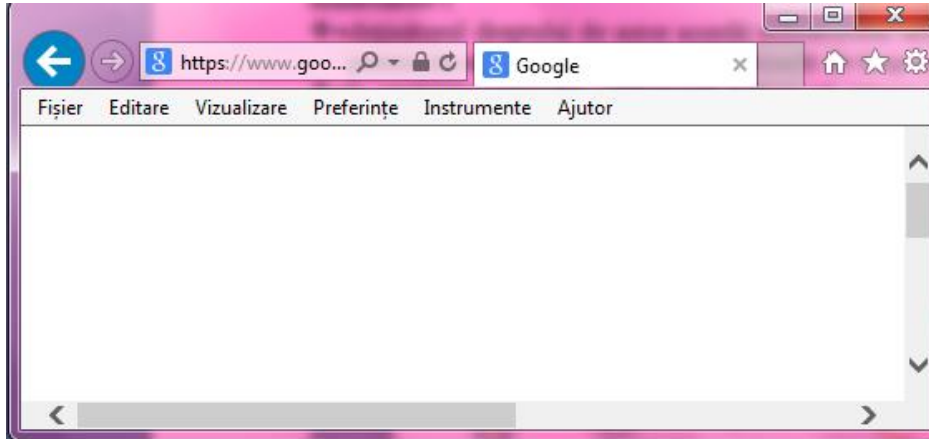
Pentru a deschide această aplicație puteți alege una din următoarele posibilități:

- *meniul Start – Toate programele (All Programs) - Internet Explorer*

- dublu click pe pictograma existentă pe desktop sau clic pe pictograma existentă în bara de task-uri.



Pe ecran va apărea următoarea fereastră:



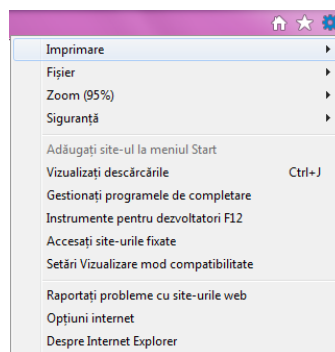
Elementele componente ale acestei ferestre sunt:

- butoane de navigare: Înainte / Înapoi
- bara de instrumente cu ajutorul căreia putem executa unele operațiuni uzuale printr-un simplu clic pe pictograma respectivă.
- bara de adrese unde se tastează adresa paginii pe care dorim să o vizualizăm (în limbaj științific URL-ul paginii).
- Tab-ul de pagină – afișează numele paginii Web deschise
- bara de meniu - găsim instrucțiunile pe care programul le poate executa.
- bara de stare – afișează mesaje despre starea paginii Web și indică stadiul de încărcare al paginii

Pentru a *închide* aplicația apăsați butonul  existent în colțul ferestrei sau apăsați Alt+F4.

➤ **Schimbarea paginii de start a aplicației Internet Explorer**

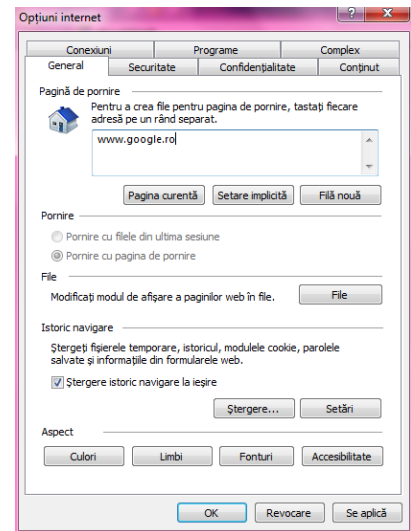
Atunci când porniți aplicația Internet Explorer aceasta încarcă o pagină de start. Pagina implicită este: <http://go.microsoft.com/>. Ea poate fi schimbată apelând funcția Opțiuni Internet (Internet Options) din meniul Instrumente (Tools)



Se deschide fereastra Opțiuni Internet în tabul General, zona *Pagină de pornire (Home Page)* se tastează pagina dorită de start, apoi clic pe butonul *Se aplică (Apply)*.

Tot din fereastra Opțiuni Internet se pot seta următoarele:

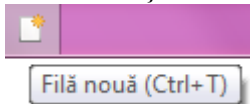
- Modul de afișare a paginilor Web – zona File (Files)
- Ștergerea istoricului de navigare, module cookies, parole – zona Istoric navigare (History)
- Modificarea culorilor, limbilor, fonturilor – zona Aspect (Layout)



➤ **Deschiderea unei noi ferestre**


Atunci când aveți deschisă aplicația Internet Explorer și doriți să mai deschideți o nouă fereastră a programului apăsați simultan tastele *Ctrl+N*.

Dacă doriți să deschideți o pagină nouă în aceeași fereastră a aplicației alegeți butonul *New*




Tab sau apăsarea simultană a tastelor *Ctrl+T*.

➤ **Accesarea unei pagini web**


Pentru a accesa o pagină web trebuie să scrieți în bara de adrese adresa paginii dorite, apoi se apasă tasta Enter sau clic pe butonul săgeată  (Go) aflat în partea dreaptă a barei de adrese. O adresă web începe cu *www*.





➤ **Oprirea încărcării unei pagini web**

După ce a început să se încarce o pagină web, acesta poate fi oprită dacă apăsam butonul *Oprește*  existent în partea dreaptă a barei de adrese.

➤ **Actualizarea unei pagini web**

În cazul în care s-a încărcat pagina web, dar nu s-au afișat toate elementele se poate alege reîncărcarea paginii sau actualizarea acesteia apăsând butonul *Reîmprospătare (Refresh)*  sau se poate apăsa tasta F5.

➤ **Activarea unei legături**

Pentru a activa o legătură trebuie să dați clic pe acea legătură. După activarea legăturii culoarea acesteia se va schimba. Pentru a vedea pagina anterioară se va apăsa butonul *Înapoi (Back)* , iar pentru întoarcere butonul *Înainte (Forward)* .

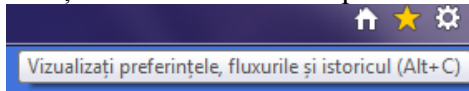
➤ **Utilizarea funcției Ajutor**

Prin apăsarea tastei F1 se va deschide funcția Ajutor (Help) pentru a va ajuta să ieșiți din impas.

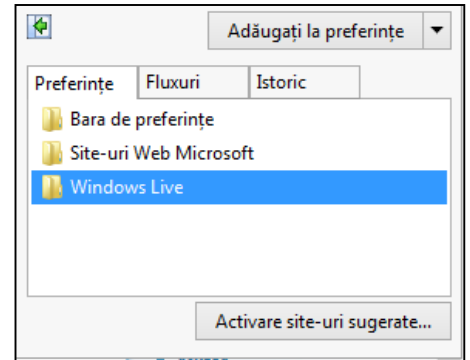
7.2.3. Folosirea bookmarks

Bookmarks sunt pagini setate ca favorite și organizate în directoare.

Accesarea opțiunii Favorites se face accesând butonul steluță din dreapta barei de adrese.



Se va deschide fereastra Favorites unde se pot adăuga sau șterge paginile dorite.



7.2.4. Folosirea unui motor de căutare

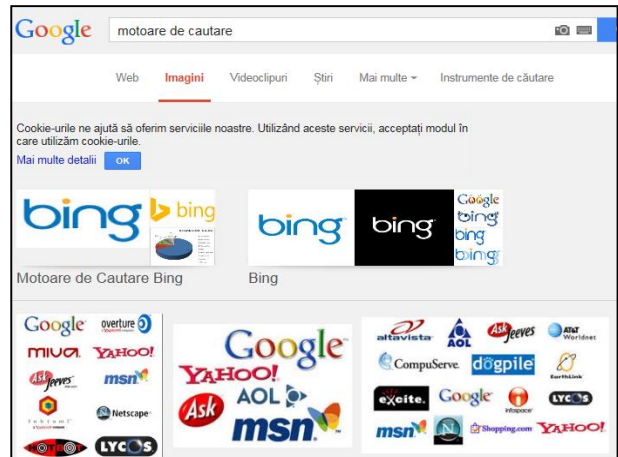
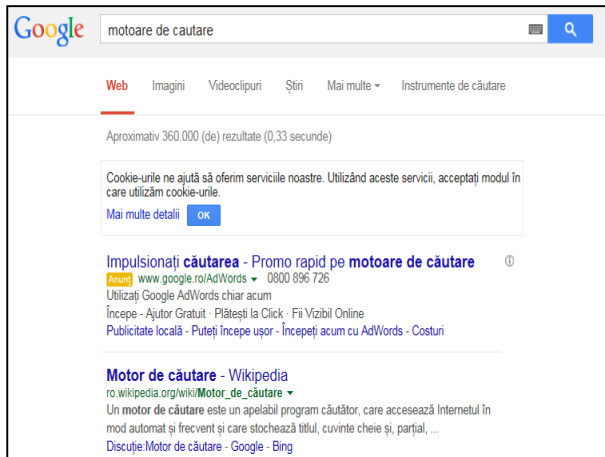
➤ Căutarea cu ajutorul unui motor de căutare

Motor de căutare: este un program disponibil pe Internet cu ajutorul căruia se pot căuta diferite pagini cu informații referitoare la un subiect anume. Această căutare se realizează după un anumit cuvânt sau o anumită combinație de cuvinte, având ca rezultat afișarea adreselor paginilor ce conțin cuvântul respectiv.

Există foarte multe motoare de căutare, dar cele mai cunoscute și folosite sunt: Google, Bing, Yahoo

Pentru a căuta diferite informații va trebui să introduceți în câmpul de căutare un cuvânt cheie. Acest cuvânt trebuie să fie cât mai reprezentativ, deoarece motorul de căutare va căuta adresele paginilor ce conțin cuvântul respectiv.

Pentru a căuta imagini accesați secțiunea **Pictures (Imagini)** a ferestrei de căutare și să scrieți în câmpul de căutare cuvântul dorit.



➤ Copierea textului, imaginilor și a adreselor dintr-o pagină web într-un document

Atunci când doriți să copiați o adresă, o imagine sau un text dintr-o pagină web într-un document Word, puteți realiza acest lucru cu ajutorul comenzilor Copy și Paste astfel:

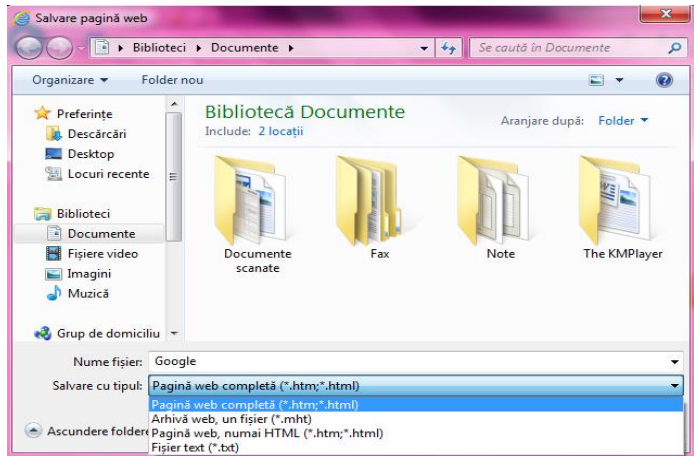
- Selectați textul / imaginea / adresa
- Clic dreapta opțiunea Copiere (Copy) sau folosiți combinația de taste Ctrl+C.
- Deschideți documentul Word, poziționați cursorul în locul dorit și apoi clic dreapta opțiunea Paste sau să apăsați combinația de taste Ctrl+V.

➤ **Salvarea unei pagini web**

Pentru salvarea unei pagini web în diverse formate, se apelează funcția *Salvare ca (Save As)* din meniul *Fișier (File)*. Pe ecran apare caseta de dialog *Salvare pagină web (Save Web Page)* în care se stabilește tipul documentului, calea unde se dorește a se salva și eventual noua denumire.

Cele mai importante formate în care poate fi salvată o pagină web sunt:

- *Pagină web completă (web page, complete - *.htm, *.html)* – pagina va fi salvată integral într-un fișier HTML, obținând astfel o copie fidelă a paginii web
- *Pagină web, numai HTML (web page, HTML only - *.htm, *.html)* – pagina va fi salvată într-un fișier cu extensia htm, cu păstrarea tehnoredactării originale, oferind posibilitatea editării ulterioare a fișierului în Word sau vizualizarea lui cu programul Internet Explorer
- *Fișier text (text file - *.txt)* – pagina va fi salvată într-un fișier cu extensia txt și va conține numai textul din pagina web, fără imagini. Se recomandă pentru paginile web care nu conțin imagini, de exemplu articole de ziar.



➤ **Descărcarea textului, imaginilor, aplicațiilor, fișierelor de muzică**

Pentru a utiliza o aplicație sau imagine de pe Internet, aceasta va trebui salvată (descărcată) în calculator pentru a fi accesată și atunci când calculatorul nu este conectat la Internet.

Acest lucru se realizează prin selectarea opțiunii *Save target As* sau *Save Pictures As*, opțiune ce se găsește în meniul contextual (clic dreapta) a imaginii respective sau al fișierul pe care doriți să îl salvați.

Se va deschide fereastra *File Download* în care puteți alege dacă salvați fișierul pe calculator sau dacă deschideți fișierul respectiv de unde este el localizat.

După apăsarea butonului *Save* va apărea fereastra *Save As* în care va trebui să introduceți locul unde va fi salvat fișierul și respectiv numele acestuia (dacă doriți).

După apăsarea butonului *Save* va apărea fereastra *File Download* în care se poate observa evoluția procesului de salvare a fișierului.

Pentru descărcarea diverselor aplicații de pe Internet, trebuie avute în vedere cele două categorii de soft-uri:

- *Shareware* – reprezintă acel tip de licență a unui program pentru calculator caracterizat prin faptul că deținătorul dreptului de autor acordă utilizatorului dreptul de folosire gratuită a programului pentru calculator, pentru o anumită perioadă de timp în scop de probe și/sau evaluare, iar la expirarea perioadei, utilizatorul trebuie să opteze între a cumpăra licența (drepturile) de folosire nelimitată a programului sau returnarea și/sau "ștergerea" copieii acestuia.

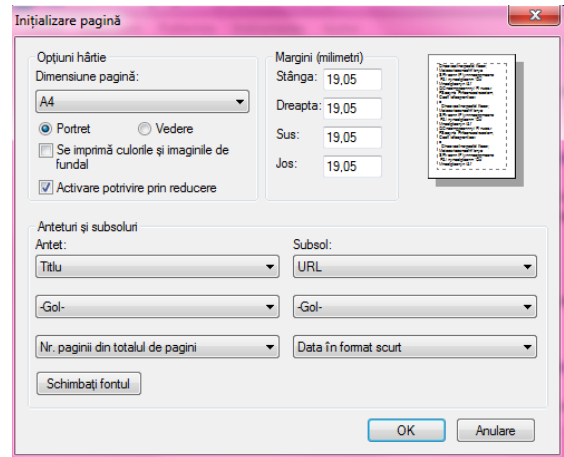
Exemplu programul DeepFreeze – îngheață una sau mai multe partiții sau întregul fard disc.

- *Freeware* – programe protejate de dreptul de autor (copyright) care pot fi totuși difuzate gratis de către autor, care își păstrează drepturile de autor. Programele pot fi folosite, dar nu pot fi vândute fără acordul autorului. Un exemplu de program freeware este Adobe Reader, un program ce permite accesarea fișierelor în format pdf, care poate fi descărcat gratuit de pe Internet și folosit pentru o perioadă nelimitată de timp.

7.2.5. Tipărirea paginilor web

Atunci când doriți să imprimați o anumită pagină va trebui să verificați formatul paginii (Fișier/File – Inițializare pagină/ Page Setup) al aplicației Internet Explorer.

După ce am stabilit toate opțiunile referitoare la tipul și dimensiunea paginii, putem trece la imprimarea acesteia - apelați funcția *Print* existentă în meniul *File*.



7.3. Utilizarea serviciului de poștă electronică

7.3.1. Programe de poștă electronică

Serviciul de e-mail (electronic mail/poșta electronică) este, alături de serviciul de web, unul din cele mai utilizate servicii Internet.

Prin E-mail se înțelege serviciul de poștă electronică oferit de Internet. Denumirea de E-mail reprezintă prescurtarea din limba engleză a termenului „Electronic mail”. Pentru a expedia sau a primi mail-uri este nevoie de un software special, un Mail – Client (un program de poștă). Există un număr mare de astfel de programe. Dintre acestea cele mai cunoscute sunt: Windows Mail, Netscape Navigator, Eudora, Mozilla-Thunderbird, etc.

Funcționarea serviciului de e-mail este inspirată din sistemul poștal clasic:

- Se alcătuie scrisoarea adresă destinație și recepție (program).
- Oficiu poștal = server de mail de ieșire și server de mail de intrare.
- Protocol SMTP (Simple Mail Transport Protocol) – expediere scrisoare de la sursă la server și între servere.
- Protocol POP (Post Office Protocol) – responsabil citire și livrare la destinație mesaj.

Forma unei adrese de mail este: nume_utilizator@nume_domeniu_Internet unde:

- nume_utilizator – este numele de utilizator înregistrat la serverul de mail (BD).
- @ - separator obligatoriu
- nume_domeniu_Internet – reprezintă domeniul Internet, corespunzător serviciului de nume, din care face parte utilizatorul: domeniul primar (.com, .ro) și subdomeniu (yahoo, gmail)

Exemplu: andrei.popescu@yahoo.com

Norme de bază care trebuie respectate când lucrezi prin E-mail:

- *Limitează-ți mesajele la strictul necesar* - construiește-ti frazele cât mai concis și clar. Dacă vrei să trimiți imagini în mesaje, caută să le comprimi la o dimensiune rezonabilă.
- *Nu abuza trimițând mesaje mari* - hiar dacă destinatarul poate primi ușor mesaje mari, acestea pot provoca dificultăți atunci când trec prin servere mai aglomerate sau cu performanțe mai slabe.
- *Evită să trimiți mesaje nesolicitate*. Fenomenul mesajelor nesolicitate trimise în scopuri de reclamă la persoane necunoscute se numește SPAM. În alte țări este chiar sancționat prin lege, și, în curând, va fi sancționat și în România.
- *Evită reacțiile agresive la mesaje nesolicitate*. Dacă ți se întâmplă să primești mesaje nesolicitate, cu reclame pe care nu le-ai cerut tu, citește atent textul mesajului - majoritatea acestor mesaje conțin instrucțiuni prin care poți cere să nu ți se mai trimită astfel de mesaje.
- *Evită conversațiile agresive, mai ales cu persoane necunoscute*. Evită discuțiile în contradictoriu dacă scapă de sub control, întrucât acestea sunt dezagreabile pentru ceilalți participanți la discuții.
- *Trimite mesajul potrivit la adresa potrivită*. Înainte de a trimite un mesaj, alege cu atenție adresa de destinație. Nu trimite la adrese colective (care includ mai mulți destinatari) mesaje destinate unuia singur dintre ei, ci scrie-i pe adresa lui personală. De asemenea, dacă scrii la o instituție care are mai multe adrese de contact publice, asigură-te că adresa la care trimiți un mesaj este cea mai indicată pentru problema pe care o ridici în mesaj, dintre adresele de e-mail ale instituției respective.
- *Evită să scrii tot textul numai cu majuscule*. Pe Internet, scrierea unui cuvânt numai cu litere mari este interpretată ca o scoatere în evidență a cuvântului, dar dacă scrii un text cu majuscule, are un efect foarte incisiv.
- *Întotdeauna scrie subiectul mesajelor tale*. Este de preferat ca subiectul acestuia să fie cât mai reprezentativ pentru conținutul mesajului, pentru ca destinatarul să înțeleagă conținutul mesajului încă din subiect și începe fiecare mesaj cu o formulă de salut și încheie cu o semnătură.

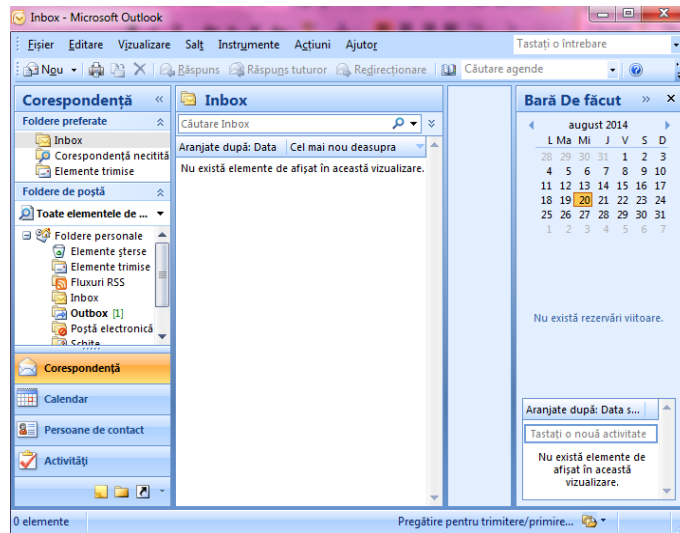
- *Verifică ortografic mesajele trimise.* Atunci când trimiți mesajul este bine ca acesta să nu conțină greșeli gramaticale, pentru a putea fi ușor de citit și înțeles.

7.3.2. Deschiderea aplicației de poștă electronică

Deschiderea aplicației de poștă electronică se face astfel:

- *Start – toate programele (All Programs) – Microsoft Office – Microsoft Office Outlook*
- Clic pe pictograma Microsoft Outlook existentă în bara de taskuri sau dublu clic pe pictograma aferentă de pe Desktop.

Se va deschide fereastra următoare:



În partea stângă a ferestrei programului Microsoft Outlook găsiți o fereastră îngustă cu numele **All Folders (Toate folderele)** care conține arborele de dosare pentru mesaje. Rădăcina acestui arbore de dosare poartă numele **Personal Folders** și include următoarele dosare standard:

- *Inbox* – dosarul în care intră toate mesajele noi
- *Outbox* – dosarul în care un mesaj scris și trimis va rămâne în caz că nu a putut fi expediat
- *Sent Items* – dosarul care conține toate copiile mesajelor trimise cu succes
- *Draft* – dosarul de așteptare care conține mesajele neterminate sau mesajele care nu se doresc încă expediate.



Pentru a închide aplicația se va alege din meniul *Fișier (File)* opțiunea *Ieșire (Exit)* sau clic pe butonul închidere al ferestrei sau combinația de taste ALT+F4.

7.3.3. Citirea, scrierea și trimiterea unui mesaj

➤ Citirea unui mesaj

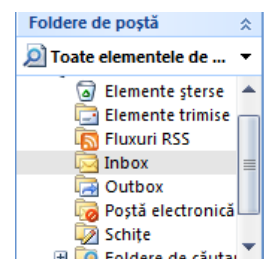
Mesajele noi și vechi primite se grupează în directorul **Inbox**. Pentru a putea vedea și citi mesajele trebuie să deschidem directorul Inbox existent în partea stângă a ferestrei Outlook, apoi dublu clic pe mesajul dorit pentru a-l citi.


➤ Marcarea unui mesaj

Puteți marca un mesaj pentru a vă reaminti anumite lucruri sau puteți marca un mesaj trimis către altcineva cu scopul de a ruga persoana respectivă să realizeze un anumit lucru. Atunci când un mesaj este marcat, în dreptul său va apărea unul din următoarele semne:  sau .

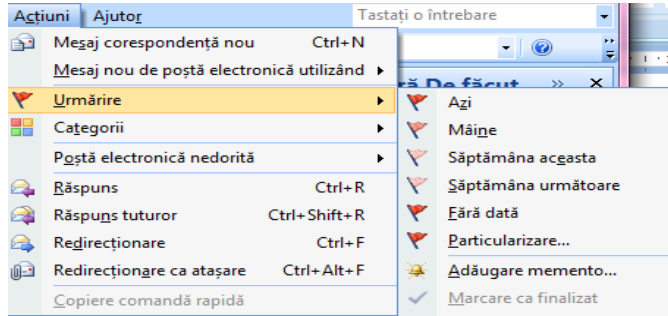
Pentru a marca un fișier puteți alege una dintre următoarele posibilități:

- din meniul *Actions (Acțiuni)* - Apelați funcția *Follow Up (Urmărire)*







- Executați clic dreapta pe mesajul care doriți să îl marcați și apăsați funcția **Follow Up (Urmărire)**.
- Apăsați butonul corespunzător  existent în bara de instrumente a mesajului.

Apelarea funcției *Actions – Follow Up – Add reminder (Acțiuni – Urmărire – Adăugare memento)* deschide fereastra *Flag for Follow Up (Semnalizare pentru urmărire)*.



Există diferite simboluri ce arată dacă mesajul a fost citit sau nu, dacă a fost trimis mai departe sau dacă s-a dat un răspuns la acel mesaj.

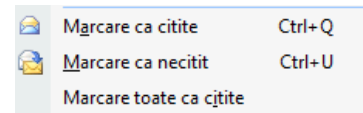
Simboluri	Explicație
	Simbolul pentru mesajele citite
	Simbolul pentru mesajele necitite
	Simbolul pentru mesajele trimise mai departe (Forward)
	Simbolul pentru mesajele la care s-a răspuns (Reply)

Puteți schimba aceste simboluri, adică puteți transforma modul de vizualizare, făcând ca un mesaj citit să arate ca fiind necitit. Acest lucru se realizează prin click dreapta pe mesajul respectiv și alegerea funcției *Mark as Unread (Marcare ca necitit)* sau tastele **Ctrl+Q**.

Pentru ca un mesaj necitit să apară ca fiind citit alegeți funcția *Mark as Read (Marcare ca citit)* apărut în același meniu sau apăsarea simultană a tastelor **Ctrl+U**.


Aceste funcții le puteți găsi și în meniul *Edit (Editare)*.

Dacă doriți să marcați toate mesajele ca fiind citite, selectați opțiunea *Mark All as Read (Marcare toate ca citite)* existentă în meniul *Edit (Editare)*.

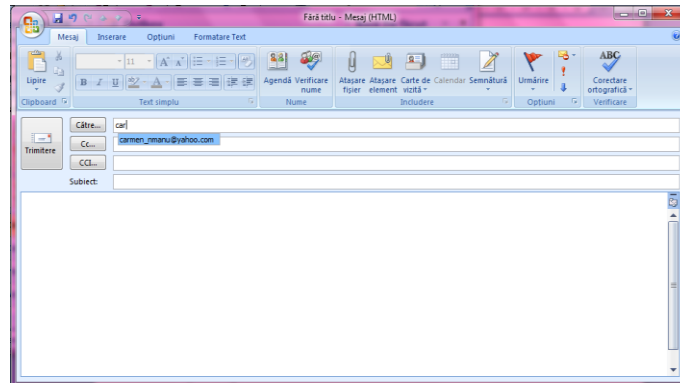


➤ **Crearea unui mesaj**

Un mesaj nou se poate crea prin opțiunea **New – Mail Message (Nou – Mesaj corespondență)** din meniul **File (Fișier)** sau prin click pe simbolul din bara de instrumente

 **New** Se observă că și apăsarea tastelor **Ctrl+N** duce la crearea unui mesaj nou.

Pe ecran va apărea fereastra specifică de trimitere a unui mesaj:



Unde:

- **To (Către)** – permite introducerea adresei destinatarului. Se pot introduce mai multe adrese, separate prin punct și virgulă. Adresa poate fi aleasă și dintr-o listă de adrese, executându-se clic pe butonul **To** din dreptul câmpului **To (Către)**.
- **Cc (carbon copy)** - trimite o copie a mesajului și altor persoane. Dacă adăugați mai multe adrese în acest câmp, atunci o copie a mesajului va fi trimisă tuturor persoanelor, cu precizarea că adresa din acest câmp va fi vizibilă tuturor persoanelor care primesc mesajul.
- **Bcc (blind carbon copy)** - realizează același lucru ca funcția **Cc**, diferența constând în faptul că adresa din acest câmp nu va fi vizibilă celorlaltor persoane care primesc mesajul.
- **Subject (Subiect)** - este de preferat ca fiecărui mesaj să îi atașați un titlu semnificativ, astfel încât persoana care primește mesajul să înțeleagă despre ce este vorba.

➤ **Atașarea fișierelor**

Există posibilitatea ca împreună cu mesajul să trimiteți și un fișier sau mai multe. Aceste fișiere ce însoțesc mesajele se numesc fișiere atașate (în engleză attachment).



Atașarea unui fișier se realizează apăsând butonul *Attach (Inserare fișier)* existent pe bara de instrumente a mesajului.

Apăsarea acestui buton va deschide fereastra *Insert File (Inserare fișier)* din care veți alege fișierul pe care doriți să îl atașați.

Toate fișierele atașate mesajului vor apărea în fereastră în câmpul *Attach (Atașare)* separate prin punct și virgulă.

➤ **Răspunderea la mesaje**

După ce ați deschis și citit un mesaj, pentru a răspunde acestuia, va trebui să apăsați butonul *Reply (Răspuns)* existent în bara de butoane a aplicației.


Va apare o fereastră de creare a unui mesaj în care este trecut automat adresa destinatarului, iar în caseta *Subject (Subiect)* va apare textul **Re:** înainte subiectului mesajului.

Dacă mesajul primit conține mai multe persoane în câmpul *To (Către)* sau *Cc*, pentru a răspunde tuturor persoanelor va trebui să apăsați butonul *Reply to All (Răspuns tuturor)* existent pe bara de instrumente a aplicației.


Atunci când răspundeți unui mesaj, puteți păstra sau nu textul inițial.

Dacă doriți să păstrați textul inițial, introduceți mesajul de răspuns și apoi apăsați butonul *Send (Se trimite)*. În mesajul afișat mai jos a fost trimis răspunsul dumneavoastră cu textul inițial inclus.


➤ **Funcția Forward (Redirecționare)**

Pentru a trimite un mesaj mai departe altor persoane, va trebui să apăsați butonul *Forward* (*Redirecționare*)  existent pe bara de instrumente a aplicației. După ce ați introdus toate adresele dorite în câmpurile *To*, *Cc*, *Bcc* apăsați butonul *Send* (*Se trimite*).

➤ Ștergerea unui mesaj

Se selectează mesajul dorit – clic pe butonul Delete  existent în bara de instrumente sau Ctrl+D.

7.3.4. Imprimarea unui mesaj

Pentru a lista pe hârtie un mesaj, folosiți opțiunea Print (Imprimare) din meniul File (Fișier) al mesajului. Înainte de aceasta ar fi bine să fie vizualizat întregul document, operațiune ce se realizează cu Print Preview (Examinare înaintea imprimării) din meniul File (Fișier) sau cu un click pe imaginea corespunzătoare  în bara de instrumente .

7.4. Alte servicii

➤ **SMS (Short Message Services)** - reprezintă un serviciu de transmitere a mesajelor text scurte – maxim 160 de caractere (litere, numere și simboluri din alfabetul latin) – între telefoane mobile sau de la calculatoare personale către telefoane mobile. Este unul dintre serviciile de comunicații de date cu cea mai mare răspândire.

Avantaje:


- redactarea și trimiterea unui sms necesită mai puțin timp în comparație cu un apel telefonic sau email.
- se poate trimite același mesaj mai multor persoane folosind o listă de contacte.
- este utilizat cu ușurință de persoanele cu probleme auditive.
- permite abonarea la diferite servicii de alertă: informații meteo, ultimele știri și evenimente etc.

Dezavantaje:

- este un serviciu pentru care se plătește.
- trimite doar mesaje de tip text; nu transmite imagini, fișiere audio, video.
- viteza de trimitere nu este garantată; în perioadele de trafic ridicat poate dura minute sau ore până să fie recepționat.

➤ **VoIP (Voice Over Internet Protocol)** este tehnologia ce vă permite prin intermediul internetului să vorbiți cu alte persoane ce folosesc acest serviciu, spre deosebire de apelurile telefonice ce folosesc rețeaua de telefonie. Astfel puteți vorbi fără costuri suplimentare sau chiar apela numere de telefoane reale la un cost mult mai redus decât în mod normal.

Puteți utiliza VoIP doar prin instalarea unui microfon și cască, sau puteți achiziționa un telefon special compatibil VoIP prin intermediul căruia vă conectați la un port USB de la

calculator. Un binecunoscut furnizor de produse VoIP este *Skype* .

➤ **Mesageria instantanee** este serviciul ce permite schimbul instant de mesaje de tip text între mai multe calculatoare conectate la Internet. Este necesară utilizarea unui program numit client IM care se conectează la un server de mesagerie instantanee.

Spre deosebire de poșta electronică, conversațiile au loc instantaneu (în timp real). În ziua de azi, majoritatea aplicațiilor oferă facilități ca:

- video – trimiteți și primiți fișiere video, vedeți persoana cu care discutați folosind o cameră web.

- voce – vorbiți cu prietenii cu ajutorul unui microfon.
- imagini – puteți vizualiza pozele aflate pe calculatorul interlocutorului.
- legături web – partajați legături la site-urile favorite.
- fișiere – transferați documente și aplicații.
- chat – creați camere de discuții cu prietenii și colegii de serviciu.

Cele mai populare programe de „chat” sunt: *Yahoo Messenger, Skype, Google Talk, Windows Live Messenger, AIM, ICQ etc.*

➤ **Rețeaua virtuală** - reprezintă un serviciu disponibil pe Internet, creat cu principalul scop de a conecta utilizatori cu aceleași interese, activități, hobby-uri. Pe baza unui cont creat pe aceste site-uri aceștia pot completa profiluri cu informații personale, despre domeniile de interes, educație, locul de muncă, date de contact. Au la dispoziție instrumente de mesagerie (chat), de adăugare și comentarii a fotografiilor și conținutului video, diferite jocuri online și sisteme de votare și recomandări.

Se creează astfel comunități de utilizatori cu interese specifice:

- Rețele sociale de afaceri: LinkedIn, Talkbiynow;
- Rețele sociale de prietenii: HI5, Facebook, Twitter;
- Rețele sociale de partajare de fotografii: Flickr;
- Comunități pentru ecologiști: Care2;
- Comunități de blogging: Blogster;
- Comunități de pasionați ai jocurilor online: Avatars United, GamerDNS.

Datorită interactivității acestui serviciu putem enumera câteva avantaje:

- puteți căuta în aceste rețele prieteni, cunoștințe, colegi de școală;
- sunteți la curent cu ultimele știri, evenimente, noutăți;
- puteți comenta, vota și recomanda mesajele text, pozele, videoclipurile adăugate de ceilalți utilizatori;
- puteți partaja conținut audio-video.

Există și câteva dezavantaje:

- informațiile personale pot deveni publice dacă nu se optează pentru un profil privat;
- există riscul de dependență față de aceste rețele;
- puteți fi urmăriți, hărțuiți și păcăliți de utilizatori ai acestor rețele;

Puteți folosi aceste servicii – blog, podcast, rețele sociale virtuale – pentru a partaja și distribui mesaje text, poze, fișiere audio-video.

➤ **Phishing-ul** se referă la o formă de activitate frauduloasă care constă în obținerea unor date confidențiale, cum ar fi datele folosite în aplicații bancare (online banking) sau informații referitoare la cardurile de credit.

Un atac de tip phishing constă în trimiterea de către atacator a unui mesaj electronic în care utilizatorul este sfătuit să divulge date confidențiale pentru a câștiga anumite premii, sau este informat că sunt necesare din cauza unor defecțiuni tehnice ce au dus la pierderea datelor originale.

În mesajul electronic primit, utilizatorul este direcționat pe un site clonă (un site ce pare identic cu site-ul unei instituții bancare, de trading, licitații online etc) unde este invitat să completeze un formular cu datele confidențiale.

O modalitate de transmitere a virușilor este prin intermediul serviciului de poștă electronică. Puteți primi mesaje de la persoane necunoscute având atașate diferite documente. Aceste documente pot conține viruși. De preferat este să ștergeți aceste mailuri imediat cum le-ați primit sau să scanați împotriva virușilor fișierele atașate. În caz contrar există pericolul infectării

calculatorului cu viruși. Acest lucru va conduce la funcționarea necorespunzătoare a aplicațiilor și a sistemului de operare, cât și la pierderea datelor existente pe calculator.

2.	b
3.	c
4.	a
5.	b
6.	a
7.	b
8.	a
9.	c
10.	b

CAPITOLUL 8

COMUNICAREA LA LOCUL DE MUNCĂ

8.1 Introducere

Comunicarea este o abilitate foarte apreciată în ziua de azi. De cele mai multe ori, majoritatea dintre noi nu o percepem ca atare, pentru că ni se pare normal să comunicăm. Cine nu știe să comunice? A comunica presupune mai mult decât a transmite câteva informații. A comunica implică:

- alegerea unui anumit context;
- formularea corectă a întrebărilor;
- ascultarea interlocutorului;
- convingerea celuilalt și/sau „plăcerea de a comunica”;
- argumentarea și respectarea dreptului la opinie;
- o anumită ținută și postură etc.

De ce este atât de important să comunicăm astfel încât ceilalți să ne înțeleagă? Pentru că modul în care comunicăm, calitatea procesului nostru de comunicare are impact asupra celor cu care interacționăm. Gândiți-vă ce reacție aveți atunci când stați de vorbă cu o persoană care face greșeli gramaticale, care intervine abuziv într-o discuție, care vă contrazice indiferent ce spuneți sau care vorbește numai ea. Și exemplele pot continua.

Comunicarea este o formă de relaționare, un schimb de informații, de cunoaștere și de interacțiune. Din acest motiv, și nu numai, prin comunicare ne definim, ne identificăm în fața celorlalți. În interacțiunile cu prietenii, clienții, șefii sau colegii, fiecare informație pe care o transmiteți spune ceva despre dvs. Iar pentru a fi siguri că imaginea pe care o transmiteți este impecabilă, comunicarea trebuie să fie la fel.

Obiectivele capitolului

La sfârșitul acestui capitol, cursanții vor fi capabili:

- să comunice eficient cu superiorii, cu colegii din același departament, cu cei din departamente diferite și cu clienții
- să transmită și să recepționeze corect un mesaj
- să adapteze mesajele transmise la contextul de comunicare
- să identifice posibile bariere în comunicare și să dezvolte strategii pentru înlăturarea lor
- să aplice tehnicile de comunicare deprinse, în funcție de context
- să asculte activ interlocutorul
- să formuleze corect întrebări
- să recunoască și să interpreteze corect mesaje non-verbale
- să comunice eficient în scris
- să își cunoască propriu rol în echipă
- să acționeze în calitate de mediator în echipă
- să lucreze eficient împreună cu ceilalți

8.2 Comunicarea interumană

Comunicarea este un proces de emiteră a unui mesaj și de transmitere a acestuia într-o manieră codificată, prin intermediul unui canal către un destinatar în vederea receptării. Comunicarea poate fi verbală și non-verbală. Prin toate aceste modalități transmitem informații.

Comunicarea verbală are un rol primordial din punct de vedere al conținutului și al segmentului de negociere. Comunicarea verbală permite un joc logic al întrebărilor și al răspunsurilor într-o derulare flexibilă, spontană, ceea ce nu este posibil atunci când comunicarea prin alte tehnici. Comunicarea verbală este orală sau scrisă.

Aceasta este cea mai întâlnită formă de comunicare și cea mai veche. Prin **comunicarea orală** se transmit mai departe norme, reguli, conduite acceptate în societate, în grup sau mediul de lucru. Mesajele pe care le transmitem oral depind în mare măsură de persoanele cărora ne adresăm. Dacă ele sunt colegi, cuvintele alese țin de un limbaj nepretențios, cunoscut, putem spune chiar ușor „neșlefuit”. Gândiți-vă cum se schimbă situația dacă ne referim la șef sau la un client. Mesajul va căpăta un caracter formal, dat de natura relației pe care o avem cu interlocutorul. Diferența dintre formal și informal nu este specifică numai comunicării orale. În general, caracterul formal se referă la mesaje care circulă pe căi reglementate intern și care au legătură cu activitatea desfășurată. Caracterul informal vizează discuțiile cu colegii, schimbul de păreri, impresii și orice informație care circulă neoficial.

Comunicarea scrisă este folosită atunci când nu este posibilă comunicarea orală, când nu există alt mijloc de comunicare sau când se impune doar această formă de transmitere a unui mesaj. În mediul de afaceri se impune acest tip de limbaj, de comunicare cu rol important în managementul organizațional.

Comunicarea se desfășoară pe două planuri, care se intersectează, primul, cel instrumental, oferă un cadru structurat și coerent al utilizării comunicării, iar cel de-al doilea, de investigație și analiză, evidențiază dinamica procesului de comunicare ca atare. Această intersecție a planurilor devine de fapt un element de complementaritate.

În multe dintre definițiile date comunicării se preferă planul instrumental, rezultatul fiind o definiție directă a comunicării, spre exemplu, "*comunicarea este un proces în care oamenii își împărtășesc informații, idei și sentimente*" (Hybels Weaver) sau "*comunicarea este procesul prin care o parte (numită emițător) transmite informații (un mesaj) unei alte părți (numită receptor)*" (Baron).

De cele mai multe ori comunicăm în scris doar atunci când ni se cere, pentru că, din economie de timp, alegem să transmitem mesajele verbal. Forme ale comunicării scrise sunt: rapoartele, adeverințele, cererile, ofertele de preț, contractele etc.

Indiferent de forma de comunicare scrisă aleasă aceasta ar trebui să respecte câteva reguli de scriere:

- **Corectitudinea:** reprezintă respectarea normelor gramaticale, de punctuație și ortografie. Scrierea corectă transmite respect pentru cel care va citi mesajul. Corectitudinea vizează nu numai conținutul, ci și alegerea unei forme potrivite de corespondență. Nu se va trimite o prezentare de 50 de pagini pe e-mail, ci se va prefera tipărirea și trimiterea ei, pentru a fi ușor de parcurs;
- **Claritatea:** se referă la evitarea cuvintelor și exprimărilor care pot produce confuzii. Se vor evita cuvintele care pot avea mai multe înțelesuri, frazele lungi care sunt greu de citit și înțeles și termenii care nu sunt cunoscuți de cei cărora le sunt adresați;
- **Concluzia:** cui îi place să citească pagini întregi care puteau fi exprimate la fel de bine în câteva paragrafe? Este, evident, o pierdere de timp. Pentru aceasta este bine să fie eliminate cuvintele care nu aduc plus de înțeles, ci sunt simpli „paraziți”, îngreunând comunicarea și înțelegerea propoziției.

De exemplu, comparați: „în ce privește viteza de execuție, acest dispozitiv este rapid”, cu: „dispozitivul este rapid”.

Astfel, folosirea propozițiilor scurte este un avantaj, iar gruparea propozițiilor în paragrafe,

aerisite, face mai accesibilă parcurgerea lor.

- **Oficialitatea:** stilul unui act/document depinde de destinatar. Cu cât acesta va fi mai oficial, cu atât și stilul va fi mai sobru, obiectiv și lipsit de orice încărcătură afectivă;
- **Politețea:** exprimări ca: „v-aș fi recunoscător”, „apreciez”, „vă mulțumesc”, „cu considerație” nu trebuie să lipsească dintr-un act/document oficial.

Comunicarea non-verbală se unește cu cea verbală pentru a contura un mesaj complet și corect (comunicarea tactilă, comunicarea gestuală, comunicarea prin intermediul obiectelor, comunicarea prin situare).

Majoritatea oamenilor gesticulează pentru a însoți non-verbal cuvintele rostite. De multe ori arătăm în direcția care ne interesează, descriem obiecte, lucruri folosindu-ne de mâini etc. Cele mai cunoscute gesturi sunt: cel de plictiseală (ducerea mâinii la gură), cel de nelămurire (clasicul scărpinat în cap), concentrare (mâna sprijină fruntea), uimire (mâna freacă bărbia) etc.

Mâinile și picioarele

- gesturile ample arată patos, grandoare;
- gesturile repezite indică agresivitate;
- gesturile mărunte sunt un semn de modestie, simplitate.

Mișcările capului

- capul ușor înclinat arată ascultare cu interes
- clătinare de sus în jos este semn al înțelegerii
- clătinare de la stânga la dreapta indică dezaprobare

Postura: oferă informații despre propria persoană și implicarea în procesul de comunicare (atitudine, apropiere față de persoana cu care se vorbește). De regulă, atunci când o persoană vorbește și stă în picioare, poziția interlocutorului „o va copia” pe a celei din față. Dacă există o discuție de grup, atunci așezarea ia, de regulă, forma unui cerc.

Mimica: cel mai important element aici este contactul vizual și zâmbetul. De obicei, atunci când vorbim cu cineva, o foarte mare parte din timp, privirea noastră este ațintită asupra ochilor și trăsăturilor feței. Majoritatea dintre noi preferă o față expresivă, care să comunice, decât una pe care nu o putem citi și ne induce astfel, un oarecare disconfort. Atenție la câteva semnale:

- zâmbetul poate fi o manifestare a bucuriei sau a jenei;
- mimica poate arăta încruntare, mânie, surpriză sau neplăcere;
- contactul vizual este necesar în comunicare, dar nu mai mult de 60-70% din timp, pentru că riscați să iritați persoana. În schimb, un contact foarte redus este un semn de distanță mare între interlocutori;
- privirea într-o parte poate indica lipsa interesului.

Comunicarea verbală poate fi valorizată sau, din contră, poate avea de suferit din cauza comunicării non-verbale. O gestică potrivită cu ceea ce discutăm, o postură dreaptă și încrezătoare, o privire caldă și un zâmbet plăcut sunt „mici trucuri” care ne vor ajuta oricând în comunicarea cu șefii, colegii, clienții sau prietenii.

8.3 Transmiterea și primirea informațiilor într-un cadru profesional

Procesul de comunicare cuprinde următoarele elemente:

Emițătorul – inițiatorul comunicării, cel care elaborează mesajul. Acesta selectează mijlocul de comunicare și limbajul, astfel încât receptorul să înțeleagă mesajul pe care dorește să-l comunice;

Receptorul – persoana care primește mesajul;

Mesajul – forma fizică în care emițătorul codifică informația (ordin, idee, informație);

Mijlocul de comunicare – sau canalul de comunicare este circuitul parcurs de mesaj de la emițător spre receptor. Poate fi formal – urmează structura ierarhică a întreprinderii sau informal, în cadrul legăturilor sociale;

Limbajul de comunicare – modalitatea de exprimare a mesajului. Poate fi verbal (cu cuvinte), non-verbal (fără cuvinte) sau paraverbal (prin folosirea tonalității, accentuării, ritmului de vorbire);

Contextul – deosebit de important deoarece influențează conotația cuvintelor sau gesturilor exprimate.

Zgomotele - sunt perturbații, „paraziți”, care pot afecta transmiterea și receptarea corectă a mesajului. Aceștia pot fi:

- paraziți de natură fizică: zgomotul de afară, vocea din altă cameră, claxonul, sunetul unui telefon, hârtia șifonată etc.;
- paraziți de natură psihologică: erori de judecată, lipsă de deschidere, prejudecăți, experiența anterioară;
- paraziți de natură semantică: țin de interpretarea și sensul pe care noi îl dăm anumitor cuvinte.

Răspunsul (Feedback): prin feedback avem posibilitatea să evaluăm în ce măsură ceea ce spunem sau transmitem este înțeles corect de către celălalt. Feedback înseamnă un răspuns, o reacție prin care noi ne putem adapta mesajul. Astfel, funcțiile principale ale feedback-ului devin: control, adaptare și reglare a comunicării verbale, dar și non-verbale.

Competența de comunicare: se dobândește în timp și presupune abilitatea de a comunica eficient, indiferent de situație.

8.4 Participarea la discuții pe teme profesionale

În cadrul colectivelor de lucru, dialogurile sunt purtate cu respectarea opiniilor și drepturilor tuturor participanților la discuție.

Punctele de vedere proprii sunt comunicate deschis pentru clarificarea problemelor apărute.

Opiniile sunt susținute cu argumente clare, cu referire directă la subiectul abordat.

Divergențele apărute sunt comunicate deschis superiorului direct pentru rezolvarea cu promptitudine a acestora în scopul desfășurării fluente a activității.

Fiecare angajat trebuie să își dezvolte capacitatea de exprimare și susținere a opiniilor în cadrul unor discuții profesionale, prin evitarea conflictelor, în spiritul soluționării prompte a situațiilor neprevăzute, știind cum și cui să transmită aceste mesaje pentru a fi recepționate corespunzător, astfel încât, situațiile neprevăzute să fie soluționate.

O comunicare eficientă va menține relațiile cu persoane diverse implicate în procesul de muncă, pentru îndeplinirea operativă a sarcinilor de serviciu. De asemenea, este important să se cunoască limbajul tehnic de specialitate mai ales în cadrul discuțiilor pe teme profesionale. O exprimare clară, corectă, concisă și la obiect a punctelor de vedere va veni în sprijinul celui care dorește să comunice printr-o manieră de adresare conform normelor de comportament civilizată în societate.

8.5 Comunicarea în cadrul echipei

Într-o comunitate care se formează la locul de muncă este important ca fiecare membru al echipei să înțeleagă de ce trebuie să comunice, cu cine trebuie să comunice, ce anume trebuie să comunice, când trebuie să comunice, iar pentru a realiza toate acestea este necesar ca cel care comunică, transmite un mesaj să știe cum să îl transmită și mai ales să conștientizeze de ce trebuie să transmită acel mesaj.

La fel de important este ca orice membru al echipei să își cunoască rolul și poziția în organigramă, pentru a ști cum și cu cine să comunice ierarhic, iar la nivelul echipei să știe cum să comunice eficient cu ceilalți membri pentru a atinge scopul comun. Apartenența la echipă înseamnă apartenența la un grup. Grupul reprezintă respectarea și cunoașterea regulilor, reputație, scop comun, muncă în echipă, conștientizarea acestui lucru. Tocmai de aceea arta de a comunica este o artă pe care trebuie să o învățăm, pe care ulterior să o adaptăm grupului, necesităților, cerințelor.

Un grup trebuie să aibă minim 3 membri și un număr de caracteristici individuale comune pentru a se putea încadra în această noțiune. Ceea ce face însă diferența reală între un grup și o echipă sunt valorile împărtășite și munca comună care duce la îndeplinirea obiectivelor stabilite. Într-o echipă, asemeni grupului, rolurile comunicatorilor diferă în funcție de personalitatea și

poziția organizatorică a fiecărui membru. O echipă va căpăta o identitate și se va comporta în direcția valorilor organizatorice. Astfel, identificăm primul element care face ca o echipă să funcționeze eficient și armonios: valorile organizatorice.

John Maxwell, unul dintre cei mai mari experți în leadership ai secolului 21, spune că ”valorile împărtășite sunt asemenea...

- lipiciului
- unei temelii
- unui conducător
- unei busole
- unui magnet
- unei identități ”.

Cu alte cuvinte, crearea și promovarea în cadrul echipei a unor valori organizatorice, ajută echipa să se sudeze, astfel încât fiecare membru să se identifice și să se regăsească devenind o ”etichetă” pentru cei care își doresc să intre în echipă sau pentru restul organizației.

E bine ca în cadrul echipei să domine un spirit de echipă deschis spre nou. E important să se evite situațiile în care persoanele intenționează să introducă inovații în echipă, dar se tem de apariția unui conflict și atunci renunță la idei pentru a păstra armonia în echipă.

Când un coleg vine cu o idee nouă cea mai bună atitudine este cea în care se spune: ”Da, să analizăm implicațiile și să vedem cum ne va ajuta aceasta.” Atitudinile de genul, ”Da, dar...” sau ”Nu” descurajează implementarea unei idei noi.

Un aspect important în cadrul unei echipe este clarificarea rolurilor și atribuțiilor fiecărui membru. Acest lucru se poate face printr-o ședință prin care să se explice rolul fiecăruia în echipă, atribuțiile pe care le are de îndeplinit și așteptările referitoare la munca pe care o prestează. Fără o clarificare clară a rolurilor în cadrul echipei pot apărea conflicte de rol:

Exemple:

”Nu eu trebuia să mă asigur de , ci colegul meu ”

” Nu e treaba mea să..... ”.

Conflicte care pot apărea în cadrul echipei:

- Conflicte legate de activitatea propriu-zisă - ” Ce produse noi ar trebui să lansăm?”
- Conflicte legate de sarcini și roluri în cadrul echipei: ” Tu ar trebui să faci asta”.
- Conflicte interpersonale: ” Mai lasă-mă cu ideile tale, ești obositor”.

Dacă primul tip de conflict am putea spune că este pe undeva chiar de dorit, celelalte două forme de conflict subminează eficiența grupului și satisfacția membrilor. Disputa devine cu atât mai nocivă și mai personală, cu cât indivizii se atacă reciproc și își denigrează într-un fel sau altul calitățile, deprinderile sau activitatea. Această dispută nu este sănătoasă nici pentru cei implicați în mod direct și nici pentru echipă. Toți membrii echipei trebuie să descurajeze astfel de dispute și să se asigure că rolurile și responsabilitățile sunt clare, înțelese și echilibrat distribuite.

Rezolvarea conflictelor

- Prima și cea mai eficientă formă de rezolvare este să le evităm.
 - Prin argumente exprimate clar și oferirea de exemple cunoscute de toată lumea dintr-o experiență anterioară.
 - Prin dialog, pentru a obține o rezolvare de tip câștig-câștig.
- Aceasta este cea mai indicată formă de rezolvare a unui conflict apărut.

- Cu diplomație.

Sfaturi pentru evitarea conflictelor:

- Nu ridicăți tonul.

Indiferent de subiectul aflat în discuție, nu ridicăți tonul. Ridicarea tonului nu face altceva decât să determine cealaltă persoană să ridice și ea tonul și conflictul e gata iscat.

- Nu folosiți un limbaj neadecvat în dialogul cu colegii. Nu toată lumea este impresionată de injurii, care nu fac decât să demoralizeze echipa.
- Nu fiți sarcastic în discuțiile ce ceilalți, mai bine să fim deschiși și sinceri pentru a ajunge la un punct de vedere comun și real.
- Nu da porecle decât dacă acestea sunt măgulitoare și agreate de cel poreclit.

Poate că a da porecle jignitoare erau la ordinea zilei în curtea școlii sau pe stradă când te întâlneai cu prietenii, dar acum ești o persoană matură aflată într-o echipă de maturi.

- Nu criticați, folosiți feedback-ul.
- Nu amenințați.
- Nu plecați brusc și fără explicații când vă aflați în dialog cu cineva.

Dacă totuși simțiți că explodați de nervi mai bine propuneți o pauză și programați o întâlnire cu persoana respectivă mai târziu.

- Fiți întotdeauna diplomat și amintiți-vă unde sunteți.

Tehnici de aplanare sau evitare a conflictului:

Pentru a putea aplană conflictele este foarte important cunoașterea fiecărui membru al echipei, modul în care fiecare reacționează într-o anumită situație. Este de asemenea important să se reitereze regulile companiei și să se țină ședințe eficiente, astfel încât fiecare membru al echipei să știe ce are de făcut și cu cine comunică.

Dacă există deja conflictul este important ca măcar o persoană să încerce să îl aplaneze folosind un ton decent.

Pentru ca o echipă să funcționeze bine și să aibă rezultate, talentul nu este suficient.

Atitudinea poate influența extrem de mult o echipă formată din membri talentați.

John Maxwell, în cartea sa ”Totul despre lideri, atitudine, echipă, relații”, sublinia:

”Capacități + Atitudine = Rezultate

Talent extraordinar + Atitudine ”putredă” = Echipă slabă

Talent extraordinar + Atitudine negativă = Echipă mediocră

Talent extraordinar + Atitudine neutră = Echipă bună

Talent extraordinar + Atitudine pozitivă = Echipă extraordinară

E important ca în cadrul echipei să se mențină o atitudine pozitivă și un climat de încredere. Primul lucru de la care se pornește referitor la atitudinea echipei este propria dvs. persoană.

Un scurt chestionar care arată cât de bun membru al unei echipe este o persoană se regăsește în cartea lui John Maxwell, ”Cele 17 legi ale muncii în echipă”:

- Vă gândiți că echipa nu s-ar putea descurca fără dvs.?
- Credeți în secret (sau nu chiar în secret) că succesele recente ale echipei dvs. se datorează numai eforturilor dvs. personale, nu muncii întregii echipe?
- Țineți evidența laudelor și beneficiilor adresate altor colegi de echipă?
- V-a fost greu să recunoașteți când ați făcut o greșală? (În cazul în care dvs. considerați că nu faceți greșeli ar trebui să vă întrebați colegii)

- Aduceți în discuție greșelile din trecut ale colegilor dvs. din echipă?
- Considerați că sunteți plătit cu mult sub nivelul celorlalți?

Dacă chiar și la o singură întrebare ați răspuns cu „da”, atunci este nevoie să vă revizuiți atitudinea. Purtați un dialog cu colegii dvs. de echipă și vedeți în ce măsură atitudinea dvs. dăunează spiritului echipei. În cazul în care considerați că nu sunteți plătit echitabil, trebuie să vorbiți deschis cu angajatorul dvs.

8.6 Munca în echipă și identificarea rolului în cadrul echipei

Munca în echipă presupune colaborarea mai multor persoane care împart același spațiu de lucru, în vederea atingerii unui țel comun. Se spune că succesul se datorează efortului comun, al muncii în echipă. Psihanalistul Virgiliu Ricu consideră că “în funcție de proiectul pe care urmează să-l îndeplinească, un manager își poate grupa toți subordonații într-o echipă sau doar o parte dintre aceștia. Un proiect ulterior poate însemna disoluția echipei respective și formarea unei echipe noi, în care unii membri mai vechi nu mai sunt implicați și membrii noi, care nu au făcut parte din acestea, sunt incluși în noua echipă”.

Lucrul în echipă cere angajaților să coopereze unii cu alții, să facă schimb de informații, să se asigure că informația circulă, să se confrunte cu diferențele, să le accepte și să-și canalizeze interesele personale către interesele grupului. Este greu însă ca toți oamenii să procedeze la fel, tocmai de aceea membrii unei echipe se aleg cu grijă, astfel încât scopul comun să fie atins.

Șeful de echipă are rolul de a organiza și conduce activitatea respectivă, de a utiliza cu maximum de eficiență economică resursele materiale și umane, de a munci și de a mobiliza echipa pentru îndeplinirea exemplară a sarcinilor. În acest scop, șeful de echipă are o serie de atribuții și răspunderi asemănătoare cu cele ale unui maestru, bineînțeles între anumite limite de competență.

Sarcinile individuale vor fi îndeplinite conform planurilor stabilite, termenele stabilite fiind respectate, iar lucrul în echipă se va realiza respectând raporturile ierarhice și funcționale ale organizației, obiectivul echipei fiind îndeplinit de întreaga echipă, având grijă ca neconcordanțele sau evenimentele neprevăzute să fie soluționate în timp util.

Identificarea cerințelor sarcinii:

- se obțin instrucțiunile legate de proceduri de către executant și dacă este cazul se clarifică cu organul competent;
- se obțin specificațiile relevante pentru rezultatele sarcinii, se înțeleg, și dacă este cazul se clarifică cu organul competent;
- se identifică obiectivele de realizat;
- se identifică cerințele sarcinii – de exemplu necesarul de timp sau norma calității.

Planificarea etapelor necesare îndeplinirii sarcinii:

- se înțeleg și se clarifică etapele necesare pentru îndeplinirea sarcinii, pe baza instrucțiunilor și specificațiilor existente;
- se identifică și se planifică succesiunea activităților care trebuie îndeplinite, conform cerințelor;
- se verifică etapele și rezultatele planificate pentru a se asigura că acestea sunt în conformitate cu instrucțiunile și specificațiile relevante.

Revizuirea planului, dacă este cazul:

- se identifică și se compară rezultatele cu obiectivele planificate, instrucțiunile privind specificațiile și cerințele sarcinii;
- se revizuieste și se corectează planificarea pentru realizarea obiectivelor propuse.

Planificarea sarcinilor, indiferent de importanța acestora, este crucială, întrucât numai printr-o bună organizare se pot atinge parametrii optimi de desfășurare a activității.

8.7 Test de autoevaluare a cunoștințelor

1. Comunicarea poate fi:
 - a. scrisă
 - b. verbală
 - c. verbală, non-verbală
 - d. scrisă, verbală
2. Gesturile însoțesc cuvintele
 - a. în scris
 - b. în exprimarea orală
 - c. non-verbal
 - d. în orice situație
3. Cele trei elemente importante implicate în procesul de comunicare sunt:
 - a. emițătorul, receptorul, mijlocul de comunicare
 - b. emițătorul, receptorul, mesajul
 - c. mesajul, receptorul, limbajul de comunicare
 - d. mesajul, mijlocul de comunicare, limbajul de comunicare
4. Participarea la discuții:
 - a. implică menținerea propriilor idei
 - b. implică respectarea opiniilor tuturor participanților la discuție
 - c. reprezintă o calitate de bun interlocutor
 - d. implică multă răbdare
5. Un grup este format din minim:
 - a. 2 membri
 - b. 5 membri
 - c. 3 membri
 - d. nu contează
6. În cadrul unei echipe se promovează:
 - a. ordinea și disciplina
 - b. rolurile organizatorice
 - c. rolurile dominante
 - d. ideile liderului
7. Conflictele se rezolvă:
 - a. cu tact și diplomatie
 - b. cu ajutorul șefului
 - c. sau se ignoră
 - d. prin ridicarea tonului
8. Sfaturi pentru evitarea conflictelor:
 - a. măguliți interlocutorii
 - b. folosiți orice argumente chiar dacă nu există
 - c. nu ridicați tonul, fiți sinceri
 - d. plecați din zona conflictului
9. Munca în echipă presupune:
 - a. colaborarea mai multor persoane pentru a atinge un scop profesional comun
 - b. convingerea celorlalți că nu pot lucra bine decât împreună
 - c. un efort multiplu al unei singure persoane
 - d. multă răbdare
10. Pentru o bună comunicare în cadrul echipei:
 - a. este important ca fiecare membru să-și cunoască poziția în organigramă și cum să

comunice ierarhic

- b. trebuie să fii un bun orator
- c. trebuie să simți că ai mereu ceva de spus
- d. trebuie să fii un bun ascultător

Răspunsuri corecte: 1c, 2c, 3b, 4b, 5c, 6b, 7a, 8c, 9a, 10a

CAPITOLUL 9

SĂNĂTATEA, SECURITATEA ÎN MUNCĂ ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

9.1 Introducere

În cadrul oricărei organizații, angajații au obligația de a cunoaște, de respecta și aplica normele de igienă, normele de securitatea muncii și cele de prevenire și stingere a incendiilor, normele de protejarea mediului.

Obiectivele capitolului

La sfârșitul acestui capitol, cursanții vor ști cum:

- să se protejeze pentru a-și menține starea personală de sănătate optimă;
- să prezinte regulile de respectat în lucrul cu aparate electrice;
- să prezinte regulamentul de ordine interioară;
- să prezinte măsurile de evacuare în situații de urgență și să descrie procedurile specifice;
- să prezinte regulile de protecție a mediului.

9.2 Igiena și starea de sănătate personală

Igiena personală este menținută conform normelor igienico-sanitare în vigoare și a regulamentelor interne.

Controlul stării de sănătate este efectuat periodic, conform graficului stabilit.

Angajatorul se va asigura de integritatea stării de sănătate a angajatului. Angajații au obligația de a efectua periodic controlul stării de sănătate.

Eventualele cazuri de boală se vor raporta cu promptitudine persoanelor abilitate în vederea asigurării continuității activității echipei.

Regulamente interne: Regulamentul de ordine interioară, regulamentul de funcționare a instituției, fișa postului.

Boli transmisibile: hepatită, tuberculoză, boli virotice, boli de piele etc.

Controlul medical periodic: trimestrial, semestrial, anual, în funcție de parametrii controlați.

Igienizarea spațiilor de lucru se va realiza în conformitate cu prevederile legislative în vigoare.

9.3 Aplicarea normelor de securitate în muncă și în situațiile de urgență

Angajatul are obligația de a cunoaște principalele acțiuni ce trebuie luate în vederea respectării acestor norme:

- Utilizarea echipamentului din dotare în limitele admise și în conformitate cu recomandările din specificațiile tehnice;
- Evitarea utilizării echipamentului din dotare sub influența băuturilor alcoolice, substanțelor stupefiante sau sub influența unor boli ce pot afecta viteza de răspuns, reflexele sau controlul asupra utilajului;
- Utilizarea corespunzătoare a echipamentelor de protecție, evitând totodată utilizarea excesivă sau uzura acestora și respectând instrucțiunile de utilizare;
- Întreținerea în bune condiții a echipamentelor de protecție;

- Cunoașterea semnelor de avertizare și respectarea acestora, în conformitate cu normele interne și normele de tehnica securității muncii;
- Evitarea utilizării substanțelor lichide în preajma instalațiilor electrice sau a surselor de căldură / foc în preajma utilajelor / mașinilor care funcționează pe bază de combustibili (substanțe inflamabile).

Regulile de bază în securitatea ocupațională constau în respectarea/aplicarea principiilor generale referitoare la prevenirea riscurilor profesionale, eliminarea factorilor de risc și accidentare, protecția sănătății și securitatea lucrătorilor, informarea, consultarea și instruirea angajaților și a reprezentanților lor, participarea echilibrată potrivit legii. Ele se aplică în toate sectoarele de activitate publice și private atât angajaților și reprezentanților acestora cât și angajatorilor.

9.3.1 Norme SSM

Obligația de a asigura securitatea și sănătatea lucrătorilor în vederea prevenirii accidentelor de muncă și a bolilor profesionale îi revine angajatorului, care trebuie:

- să stabilească pentru lucrători, prin fișa postului, atribuțiile și răspunderile ce le revin în domeniul securității și sănătății în muncă, corespunzător funcțiilor exercitate;
- să asigure și să verifice cunoașterea și aplicarea de către toți lucrătorii a prevederilor legale în domeniul securității și sănătății în muncă, precum și a măsurilor prevăzute în planul de prevenire și de protecție stabilit;
- să ia măsuri pentru asigurarea de materiale necesare informării și instruirii lucrătorilor, cum ar fi afișe, pliante, filme și diafilme cu privire la securitatea și sănătatea în muncă;
- să asigure informarea fiecărei persoane, anterior angajării în muncă, asupra riscurilor la care aceasta este expusă la locul de muncă, precum și asupra măsurilor de prevenire și de protecție necesare;
- să angajeze numai persoane care, în urma examenului medical și, după caz, a testării psihologice a aptitudinilor, corespund sarcinii de muncă pe care urmează să o execute și să asigure controlul medical periodic și, după caz, controlul psihologic periodic, ulterior angajării;
- să prezinte documentele și să dea relațiile solicitate de inspectorii de muncă în timpul controlului sau al efectuării cercetării evenimentelor;
- să asigure realizarea măsurilor dispuse de inspectorii de muncă cu prilejul vizitelor de control și al cercetării evenimentelor;
- să desemneze, la solicitarea inspectorului de muncă, lucrătorii care să participe la efectuarea controlului sau la cercetarea evenimentelor;
- să nu modifice starea de fapt rezultată din producerea unui accident mortal sau colectiv, în afară de cazurile în care menținerea acestei stări ar genera alte accidente ori ar periclita viața accidentaților și a altor persoane;
- să asigure echipamente individuale de protecție noi, și/sau să le înlocuiască cu unele noi în cazul degradării sau al pierderii calităților de protecție;
- să asigure alimentație de protecție în mod obligatoriu și gratuit de către angajatori persoanelor care lucrează în condiții de muncă ce impun acest lucru și se stabilește prin contractul colectiv de muncă și/sau contractul individual de muncă;
- să asigure în mod obligatoriu și gratuit materiale igienico-sanitare.

Pe lângă aceasta el trebuie:

- să prevină și să evite riscurile profesionale;

- să realizeze o evaluare a riscurilor care nu pot fi evitate, inclusiv pentru acele grupuri sensibile la riscuri specifice (femeile gravide, lehuzele sau femeile care alăptează, tinerii, precum și persoanele cu dizabilități);
- să informeze și să instruiască lucrătorii cu privire la angajare, la schimbarea locului de muncă sau la transfer, la introducerea oricărei noi tehnologii, proceduri de lucru, sau echipament de muncă, precum și la riscurile și măsurile de prevenire și protecție ce se impun pentru sănătatea și securitatea muncii;
- să adopte măsuri de protecție colectivă prioritar măsurilor de protecție individuală;
- să adapteze munca la om în proiectarea posturilor de muncă, a metodelor de muncă și producție, a alegerii echipamentelor de muncă;
- să asigure cadrul organizatoric și a mijloacele necesare securității și sănătății în muncă;
- să asigure îmbunătățirea nivelului securității și protecției sănătății lucrătorilor și să fie integrate în ansamblul activităților întreprinderii și/sau unității respective și la toate nivelurile ierarhice;
- să ia în considerare capacitățile lucrătorului în privința securității și sănătății în muncă și să permită accesul în zonele cu risc ridicat și specific numai acelor lucrători care și-au însușit instrucțiunile adecvate.

Desfășurarea activității lucrătorilor din mai multe întreprinderi/unități într-un singur loc de muncă duce la obligativitatea angajatorilor de a coopera în implementarea prevederilor privind securitatea, sănătatea și igiena în muncă. Acestea nu trebuie să presupună în nicio situație obligații financiare pentru lucrători.

Angajatorul desemnează unul sau mai mulți lucrători care să coordoneze activitățile de protecție și de prevenire a riscurilor profesionale. Aceștia trebuie să dispună de timpul necesar îndeplinirii acestor sarcini și să nu fie prejudiciați ca urmare a activității lor de protecție. De asemenea, trebuie să aibă capacitatea necesară și să dispună de mijloacele adecvate. Instruirea lor, trebuie să se realizeze în timpul programului de lucru și să nu poate fi realizată pe cheltuiala lucrătorilor sau a reprezentanților acestora.

Lucrătorii și reprezentanții lucrătorilor cu răspunderi specifice în domeniul securității și sănătății au dreptul să facă propuneri și să ia parte în mod echilibrat la luarea măsurilor corespunzătoare în scopul diminuării riscurilor pentru lucrători. Aceștia au dreptul de asemenea să apeleze la autoritățile competente, în cazul în care consideră că măsurile adoptate și mijloacele utilizate de către angajator nu sunt suficiente pentru asigurarea securității și sănătății în muncă.

Angajatorul microîntreprinderilor și întreprinderilor mici își poate asuma atribuțiile din domeniul securității și sănătății în muncă.

În cazul unui eveniment (accident care a antrenat decesul sau vătămări ale organismului, produs în timpul procesului de muncă ori în îndeplinirea îndatoririlor de serviciu, situația de persoană dată dispărută sau accidentul de traseu ori de circulație, în condițiile în care au fost implicate persoane angajate, incidentul periculos, precum și cazul susceptibil de boală profesională sau legată de profesiune), angajatorul trebuie să declare imediat, după cum urmează:

- a) inspectoratelor teritoriale de muncă, toate evenimentele așa cum sunt definite la art. 5 lit. f);
- b) asiguratorului, potrivit Legii nr. 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale, cu modificările și completările ulterioare, evenimentele urmate de incapacitate temporară de muncă, invaliditate sau deces, la confirmarea acestora;
- c) organelor de urmărire penală, după caz.

Cercetarea evenimentelor este obligatorie și se efectuează după cum urmează:

a) de către angajator, pentru cele care au produs incapacitate temporară de muncă;

b) de către inspectoratele teritoriale de muncă pentru cele care au produs invaliditate evidentă sau confirmată, deces, accidente colective, incidente periculoase, celor care au produs incapacitate temporară de muncă lucrătorilor la angajatorii persoane fizice, precum și în situațiile cu persoane date dispărute;

c) de către Inspekția Muncii, în cazul accidentelor colective, generate de unele evenimente deosebite, precum avariile sau exploziile;

Rezultatul cercetării evenimentului se va consemna într-un proces-verbal; în caz de deces al persoanei accidentate, instituția medico-legală competentă este obligată să înainteze inspectoratului teritorial de muncă, în termen de 7 zile de la data decesului, o copie a raportului de constatare medico-legală.

Se consideră accident de muncă vătămarea violentă a organismului, precum și intoxicația acută profesională, care are loc în timpul procesului de muncă sau în îndeplinirea îndatoririlor de serviciu și care provoacă incapacitate temporară de muncă de cel puțin 3 zile calendaristice, invaliditate ori deces. Astfel, se consideră accident de muncă:

a) accidentul suferit de persoane aflate în vizită în întreprindere și/sau unitate, cu permisiunea angajatorului;

b) accidentul suferit de persoanele care îndeplinesc sarcini de stat sau de interes public, inclusiv în cadrul unor activități culturale, sportive, în țară sau în afara granițelor țării, în timpul și din cauza îndeplinirii acestor sarcini;

c) accidentul survenit în cadrul activităților cultural-sportive organizate, în timpul și din cauza îndeplinirii acestor activități;

d) accidentul suferit de orice persoană, ca urmare a unei acțiuni întreprinse din proprie inițiativă pentru salvarea de vieți omenești;

e) accidentul suferit de orice persoană, ca urmare a unei acțiuni întreprinse din proprie inițiativă pentru prevenirea ori înlăturarea unui pericol care amenință avutul public și privat;

f) accidentul cauzat de activități care nu au legătură cu procesul muncii, dacă se produce la sediul persoanei juridice sau la adresa persoanei fizice, în calitate de angajator, ori în alt loc de muncă organizat de aceștia, în timpul programului de muncă, și nu se datorează culpei exclusive a accidentatului;

g) accidentul de traseu, dacă deplasarea s-a făcut în timpul și pe traseul normal de la domiciliul lucrătorului la locul de muncă organizat de angajator și invers;

h) accidentul suferit în timpul deplasării de la sediul persoanei juridice sau de la adresa persoanei fizice la locul de muncă sau de la un loc de muncă la altul, pentru îndeplinirea unei sarcini de muncă;

i) accidentul suferit în timpul deplasării de la sediul persoanei juridice sau de la adresa persoanei fizice la care este încadrată victima, ori de la orice alt loc de muncă organizat de acestea, la o altă persoană juridică sau fizică, pentru îndeplinirea sarcinilor de muncă, pe durata normală de deplasare;

j) accidentul suferit înainte sau după încetarea lucrului, dacă victima prelua sau preda uneltele de lucru, locul de muncă, utilajul ori materialele, dacă schimbă îmbrăcămintea personală, echipamentul individual de protecție sau orice alt echipament pus la dispoziție de angajator, dacă se afla în baie ori în spălător sau dacă se deplasa de la locul de muncă la ieșirea din întreprindere sau unitate și invers;

k) accidentul suferit în timpul pauzelor regulamentare, dacă acesta a avut loc în spații organizate de angajator, precum și în timpul și pe traseul normal spre și de la aceste locuri;

l) accidentul suferit de lucrători ai angajatorilor români sau de persoane fizice române, delegați pentru îndeplinirea îndatoririlor de serviciu în afara granițelor țării, pe durata și traseul prevăzute în documentul de deplasare;

m) accidentul suferit de personalul român care efectuează lucrări și servicii pe teritoriul altor țări, în baza unor contracte, convenții sau în alte condiții prevăzute de lege, încheiate de persoane juridice române cu parteneri străini, în timpul și din cauza îndeplinirii îndatoririlor de serviciu;

n) accidentul suferit de cei care urmează cursuri de calificare, recalificare sau perfecționare a pregătirii profesionale, în timpul și din cauza efectuării activităților aferente stagiului de practică;

o) accidentul determinat de fenomene sau calamități naturale, cum ar fi furtună, viscol, cutremur, inundație, alunecări de teren, trăsnet (electrocutare), dacă victima se afla în timpul procesului de muncă sau în îndeplinirea îndatoririlor de serviciu;

p) dispariția unei persoane, în condițiile unui accident de muncă și în împrejurări care îndreptățesc presupunerea decesului acesteia;

q) accidentul suferit de o persoană aflată în îndeplinirea atribuțiilor de serviciu, ca urmare a unei agresiuni.

Accidentele se clasifică, în raport cu urmările produse și cu numărul persoanelor accidentate, în;

a) accidente care produc incapacitate temporară de muncă de cel puțin 3 zile calendaristice;

b) accidente care produc invaliditate;

c) accidente mortale;

d) accidente colective, când sunt accidentate cel puțin 3 persoane în același timp și din aceeași cauză.

Boala profesională reprezintă afecțiunea care se produce ca urmare a exercitării unei meserii sau profesii, cauzată de agenți nocivi fizici, chimici ori biologici caracteristici locului de muncă, precum și de suprasolicitarea diferitelor organe sau sisteme ale organismului, în procesul de muncă. Afecțiunile suferite de elevi și studenți în timpul efectuării instruirii practice, se consideră boli profesionale. Medicii din cadrul autorităților de sănătate publică teritorială și a municipiului București, sunt cei care trebuie să declare bolile profesionale, pe baza procesului verbal de cercetare.

Intoxicația acută profesională se declară, se cercetează și se înregistrează atât ca boală profesională, cât și ca accident de muncă. Victimele, accidentelor de muncă sau bolilor profesionale, sunt despăgubite de către angajatori, care potrivit legii profesionale răspund patrimonial, în măsura în care daunele nu sunt acoperite integral prin prestațiile asigurărilor sociale de stat.

Lucrătorii au obligația de a-și desfășura activitatea conform instruirii și instrucțiunilor primite din partea angajatorului pentru a preveni și a evita accidentarea sau îmbolnăvirea profesională. Pentru aceasta ei trebuie:

- să utilizeze corect mașinile, aparatura, uneltele, substanțele periculoase, echipamentele de transport și alte mijloace de producție;
- să utilizeze corect echipamentul individual de protecție acordat și, după utilizare, să îl înapoieze sau să îl pună la locul destinat pentru păstrare;
- 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 clădirilor și să utilizeze corect aceste dispozitive;
- 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;

- să aducă la cunoștința conducătorului locului de muncă și/sau angajatorului accidentele suferite de propria persoană;
- să își însușească și să respecte prevederile legislației din domeniul securității și sănătății în muncă și măsurile de aplicare a acestora.

La instalarea, exploatarea, întreținerea și repararea utilajelor vor fi repartizați salariați calificați, autorizați și instruiți în acest scop, care vor respecta indicațiile furnizorului, privind regimul de funcționare a mașinii, caracteristicile și parametrii tehnici și funcționali ai acesteia, precum și instrucțiunile de protecție a muncii menționate în cartea tehnică a utilajului. La locul de muncă vor fi afișate instrucțiunile proprii de lucru aferente fiecărui utilaj în parte.

În cazul apariției oricăror defecțiuni în funcționare sau la constatarea unor fisuri, pori, coroziuni etc. utilajul va fi scos de sub tensiune și va fi anunțat conducătorul locului de muncă. Se interzice exploatarea utilajelor dacă aparatura de măsură, control și automatizare aferentă nu se află în stare de funcționare și nu a fost verificată la termenele scadente, dacă oferă indicații eronate sau au sigiliul rupt.

9.4 Normele generale de prevenire și stingere a incendiilor

În acest sens trebuie să se aibă în vedere instruirea salariaților, astfel încât, aceștia să poată acționa eficient pentru a preveni și stinge incendiile până la venirea pompierilor, să evacueze în siguranță persoanele și bunurile materiale, să poată îndepărta efectele distructive ale incendiilor, exploziilor sau accidentelor tehnice.

O bună organizare la locul de muncă pentru apărarea împotriva incendiilor și prevenirea acestora constă în:

- luarea în evidență a materialelor (tipurile de stingătoare și modul lor de utilizare în funcție de originea incendiului, găleți, lopeți, ladă cu nisip, pături) și dotărilor tehnologice care prezintă pericol de incendiu, a surselor posibile de aprindere ce pot apărea și a mijloacelor care le pot genera, precum și prin stabilirea și aplicarea măsurilor specifice de prevenire a incendiilor;
- organizarea intervenției de stingere a incendiilor;
- afișarea instrucțiunilor de apărare împotriva incendiilor;
- organizarea salvării utilizatorilor și a evacuării bunurilor, prin întocmirea și afișarea planurilor de protecție specifice și prin menținerea condițiilor de evacuare pe traseele stabilite;
- elaborarea documentelor specifice de instruire la locul de muncă, desfășurarea propriu-zisă și verificarea efectuării acesteia;
- marcarea pericolului de incendiu prin montarea indicatoarelor de securitate sau a altor inscripții ori mijloace de atenționare și a traseelor de evacuare.

Concret:

- înainte de începerea lucrului, se va verifica dacă atmosfera nu este încărcată cu gaze inflamabile sau toxice, provenite de la instalația de gaze defectă sau de la vasele cu reactivi;
- la terminarea lucrului se va verifica dacă sunt închise instalațiile de gaze și robinetele de apă, becurile de gaze, lămpile de spirt, încălzitoarele electrice, flacoanele, borcanele cu reactivi sau substanțe volatile, dacă este stinsă lumina, dacă ventilația e în funcțiune;
- lichidele inflamabile și volatile vor fi folosite cu mare atenție, nu se vor ține în cantități mari, nu se vor păstra în vase deschise, se va evita vărsarea lor și nu se vor utiliza în apropierea focului;
- în încăperi, laboratoare, ateliere, etc. , este interzis să se spele pardoselile cu

benzină, petrol lampant sau alte produse volatile și inflamabile, să se țină cârpe, prosoape, halate îmbibate cu produse volatile;

- este interzis să se usuce obiecte sau să se lucreze cu produse volatile pe conductele sau radiatoarele caloriferului, să se lase neșterse produsele petroliere răspândite pe mese sau pardoseală, să se facă curățenie în timp ce becurile cu gaz sunt aprinse;

- în cazul în care se vărsă o cantitate oarecare de lichid inflamabil, atunci se sting imediat toate becurile de gaz, lămpile de spirt, încălzitoarele electrice, nu se aprinde și nu stinge lumina, se închid ușile și se deschid ferestrele, lichidul vărsat se absoarbe cu un burete și se toarnă într-un vas din care apoi se va turna într-o sticlă ce se poate închide ermetic, se întrerupe aerisirea numai după îndepărtarea completă a lichidului vărsat; dacă ceva ia foc și nu se poate stinge, se va evacua și securiza zona, se vor folosi extincătoarele și se vor chema pompierii;

- unitatea trebuie să fie dotată cu un post de prim ajutor dotat cu truse sanitare cu materiale și medicamente de primă urgență pe care agentul de curățenie clădiri și mijloace de transport le cunoaște din instructajul de protecția muncii făcut regulat de responsabilul cu protecția muncii sau de responsabilul locului de muncă respectiv.

Normele de prevenire și stingere a incendiilor reprezintă ansamblul integrat de activități specifice, măsuri și sarcini organizatorice, tehnice, operative, cu caracter umanitar și de informare publică, planificate, organizate și realizate potrivit legii, în scopul prevenirii și reducerii riscurilor de producere a incendiilor și asigurării intervenției operative pentru limitarea și stingerea incendiilor, în vederea evacuării, salvării și protecției persoanelor periclitare, protejării bunurilor și mediului împotriva efectelor de urgență determinate de incendii.

Prin incendiu se înțelege o ardere autoîntreținută, care se desfășoară fără control în timp și spațiu, și care produce pierderi de vieți omenești și/sau pagube materiale și care necesită o intervenție organizată în scopul întreruperii procesului de ardere. Persoana care observă un incendiu are obligația să anunțe prin orice mijloc serviciile de urgență, primarul sau poliția și să ia măsuri, după posibilitățile sale, pentru limitarea și stingerea incendiului.

Persoanele fizice și juridice care dețin, cu orice titlu, terenuri, construcții, instalații tehnologice sau mijloace de transport au următoarele obligații:

- a) să permită necondiționat accesul serviciilor de urgență și al persoanelor care acordă ajutor;
- b) să permită necondiționat utilizarea apei, a materialelor și a mijloacelor proprii pentru operațiuni de salvare, de stingere și de limitare a efectelor incendiilor produse la bunurile proprii ori ale altor persoane;
- c) să accepte măsurile stabilite de comandantul intervenției pentru degajarea terenurilor, demolarea unei construcții sau a unei părți din construcție, tăierea/dezmembrarea mijloacelor de transport, oprirea temporară a activităților sau evacuarea din zona periclitată și să acorde sprijin, cu forțe și mijloace proprii, pentru realizarea acestor măsuri;

Salariații au următoarele obligații:

- a) să respecte regulile și măsurile de apărare împotriva incendiilor, aduse la cunoștință, sub orice formă, de administrator sau de conducătorul instituției, după caz;
- b) să utilizeze substanțele periculoase, instalațiile, utilajele, mașinile, aparatura și echipamentele, potrivit instrucțiunilor tehnice, precum și celor date de administrator sau de conducătorul instituției, după caz;
- c) să nu efectueze manevre nepermise sau modificări neautorizate ale sistemelor și instalațiilor de apărare împotriva incendiilor;
- d) să comunice, imediat după constatare, conducătorului locului de muncă orice încălcare a normelor de apărare împotriva incendiilor sau a oricărei situații stabilite de acesta ca fiind un pericol de incendiu;
- e) să coopereze cu salariații desemnați de administrator sau cadrul tehnic specializat, care are atribuții în domeniul apărării împotriva incendiilor, în vederea realizării măsurilor de apărare împotriva incendiilor;

f) să acționeze, în conformitate cu procedurile stabilite la locul de muncă, în cazul apariției oricărui pericol iminent de incendiu;

Se interzice lăsarea fără supraveghere a focului deschis.

În aer liber, principalul factor favorizant în propagarea focului îl constituie vântul, prin direcția și viteza sa. Alți factori favorizanți în propagarea focului sunt: prezența materialelor combustibile în apropiere (ierburi, frunze, căpițe de fân sau resturi vegetale, construcții de lemn etc.) și configurația terenului care poate determina crearea curenților de aer. Dacă temperatura flăcării depășește 700-800 grade Celsius, fenomenul principal implicat în propagarea focului îl constituie radiația termică a flăcării. Alt mod de propagare a focului îl constituie gazele degajate de ardere. Propagarea focului se poate face și prin scânteele sau particule incandescente degajate de ardere și purtate de vânt sau de curenții de aer.

În condițiile fumatului, incendiul se datorează atât flăcării (chibrit, brichetă) utilizate pentru aprinderea țigării, pipei sau trabucului, cât și restului ce rămâne la terminarea procesului de fumat. Chibritul aprins și aruncat la întâmplare poate iniția incendierea materialelor ușor inflamabile, cum sunt: paiele de grâu (când gradul de uscare este avansat și curenții de aer favorabili), resturi de hârtie și lichide inflamabile aflate în vase deschise sau împrăștiate. Se interzice aprinderea unui chibrit sau a unei brichete într-o atmosferă potențial explozivă și în încăperi închise în care s-au produs scurgeri de gaze, aprinderea amestecului gaz-aer fiind de regulă, instantanee.

Reglementarea fumatului este obligatorie în cadrul fiecărui agent economic și se face prin dispoziție scrisă dată de persoana fizică cu atribuții de conducere. Fumatul este interzis, de regulă, în toate locurile în care nu se admite folosirea focului deschis.

Locurile pentru fumat stabilite în exteriorul clădirilor vor fi amplasate la o distanță mai mare de 40 m față de locurile în care există pericol de explozie (gaze și lichide combustibile, explozivi, vapori inflamabili etc.), 10 m față de locurile în care există materiale solide, combustibile (lemn, textile, hârtie, carton, asfalt, bitum) și 50 m față de culturile de cereale păioase în perioada coacerii și recoltării sau de zonele împădurite. La locurile stabilite pentru fumat se vor prevedea scumiere, vase cu apă, nisip sau pământ, gropi și se vor instala inscripții "LOC PENTRU FUMAT". Scumierele și vasele din interiorul clădirilor (coridoare, holuri etc) se amplasează astfel încât să nu fie posibilă aprinderea materialelor combustibile din apropiere (draperii, perdele, jaluzele, etc.). Depunerea în scumiere, vase sau gropi a altor deșeuri de materiale combustibile (hârtie, carton, textile etc.) este interzisă. Golirea scumierelor și a vaselor în coșurile de hârtie sau în alte locuri în care există materiale combustibile este interzisă. Aruncarea la întâmplare a resturilor de țigări sau chibrituri aprinse este interzisă. Se recomandă să se evite fumatul, în perioadele de relaxare sau de odihnă, în paturi, pe canapele, fotolii etc.

Încălzirea încăperilor se va face prin sistemul de încălzire central, prin sobe de acumulare de căldura (de zid sau teracotă), respectându-se cu strictețe prescripțiile de construcție și exploatare prevăzute în acest normativ. Se interzice încălzirea cu sobe metalice, radiatoare, reșouri și orice aparate producătoare de energie calorică și care prezintă pericol de incendiu, în încăperile în care se depozitează materiale combustibile. Deservirea și verificarea sistemelor de încălzire centrală se va face numai de personal calificat, cu respectarea normelor de exploatare.

9.4.1 Primul ajutor în accidentele de muncă

Primul ajutor în accidentele de muncă reprezintă un complex de măsuri de urgență care se aplică înaintea intervenției cadrelor medicale de specialitate. Organizarea primului ajutor are o importanță deosebită pentru salvarea accidentaților și pentru minimizarea efectelor accidentului. O condiție obligatorie este crearea unui climat disciplinat pentru combaterea panicii și a aglomerației din jurul accidentatului. Concomitent cu acordarea primului ajutor, se vor lua măsuri pentru apelarea celei mai apropiate unități medicale sau a ambulanței (112).

- Dacă se aprind hainele, accidentatul nu trebuie lăsat să fugă, ci să stea să i se stingă îmbrăcămintea prin învelirea într-o pătură, palton, etc.;
- Mâinile, după ce au fost spălate cu benzina sau alte produse inflamabile, trebuie

să fie spălate cu apă, săpun și șterse cu un prosop. E interzis a se usca mâinile la foc după ce au fost spălate cu produse petroliere;

- Aparatele care radiază multă căldura, precum și aparatele electrice de încălzit trebuie izolate cu plăci de azbociment și așezate la distanță de substanțele inflamabile;
- Dacă se aprind conductoarele rețelei electrice, se întrerupe mai întâi curentul de la comutator sau tablou și se procedează la stingerea incendiului.

Totodată, ca și măsuri secundare pentru respectarea SSM și SU, angajatul are obligația:

- De a participa la instructajul de protecția muncii;
- De a-și însuși și aplica măsurile de prim ajutor;
- De a identifica pericolele pe durata desfășurării activității și de a le raporta persoanei corespunzătoare, conform procedurii locului de muncă;
- De a verifica periodic starea echipamentelor și a instrumentarului de protecție Raportând acest lucru persoanei corespunzătoare, conform procedurilor stabilite;
- De a semnala, dacă este cazul, accidentul apărut și de a contacta imediat personalul și serviciile de urgență;
- De a înțelege corect și de a aplica măsurile de urgență și evacuare;
- De a acorda primul ajutor în conformitate cu procedurile de la locul de muncă.

9.4.2 Calitatea mediului și standardele ISO 14001

Prin calitatea mediului se înțelege starea acestuia la un moment dat.

Cunoașterea calității mediului este importantă pentru asigurarea condițiilor de viață ale oamenilor, animalelor și plantelor și pentru menținerea stării lor de sănătate. Uneori se urmărește și calitatea estetică a mediului și calitatea sistemelor teritoriale (nivel de organizare, indicatori privind starea de sănătate a populației).

Organizațiile sunt preocupate din ce în ce mai mult să atingă și să demonstreze performanțele de mediu, controlând influența propriilor activități, produse sau servicii asupra mediului înconjurător. Aceste aspecte se înscriu în contextul legislației din ce în ce mai stricte, al dezvoltării politicilor economice și a altor măsuri destinate să încurajeze protecția mediului înconjurător, a creșterii preocupării întreprinderilor privind problemele legate de mediu, inclusiv cele legate de dezvoltarea durabilă.

Managementul mediului are drept scop utilizarea responsabilă a resurselor naturale, economice și umane, astfel încât mediul să fie protejat [<http://www.iso14000-iso14001-environmental-management.com>].

Apariția standardelor internaționale ISO 14000 a dus la transformarea managementului mediului de la o cerință locală la una globală. Performanța de mediu a organizațiilor din întreaga lume va fi comparată cu prevederile standardelor 14000 și abilitatea companiilor de a satisface aceste standarde va afecta chiar și acceptarea produselor și serviciilor oferite pe piață.

Organizațiile, indiferent de domeniul de activitate în care acționează, sunt din ce în ce mai interesate să demonstreze o conduită cu impact negativ redus asupra mediului înconjurător și monitorizează constant performanța ecologică, efectuează un număr crescut de auditări pentru a aprecia progresul realizat în acest demers. Standardele Managementului Mediului constituie un etalon după care organizațiile și companiile își pot măsura performanța în ceea ce privește relația cu mediul înconjurător. Aceste standarde furnizează un proces structurat care face posibilă introducerea unui Sistem al Managementului Mediului viabil.

Sistemul managementului mediului este un mecanism care se adresează unor teme ecologice majore prin alocarea de resurse, desemnarea responsabilităților, și o evaluare continuă a practicilor, procedurilor și proceselor, care sunt organizate într-un mod sistematic. Sistemul managementului de mediu se distinge ca un instrument puternic care permite organizației să realizeze și să controleze nivelul performanței ecologice stabilite.

Seria de standarde ISO 14000 a fost dezvoltată de Organizația Internațională pentru Standardizare în scopul de a stabili cerințele primare pentru Sistemele de Management de Mediu. ISO 14001 a fost finalizat în septembrie 1996 și este acum implementat de companii pretutindeni în lume.

Avantajele implementării Sistemului de management al mediului - ISO 14001:

- îmbunătățirea imaginii organizației în fața autorităților legale, a clienților și a organizațiilor publice;
- asigurarea unor costuri reduse pentru gestionarea deșeurilor;
- identificarea activităților cu aspecte semnificative de mediu și ținerea acestora sub control;
- mărirea încrederii clienților în onestitatea companiei și în preocuparea acesteia față de protejarea mediului;
- încadrarea activităților organizației în reglementările naționale și internaționale privind protecția mediului;
- identificarea modalităților de reducere a pierderilor;
- minimalizarea riscurilor;
- sistematizarea tuturor activităților de mediu relevante care duce la reducerea riscurilor de mediu;
- reducerea consumului de energie, a consumului de apă, materii prime, în general al tuturor resurselor și implicit a costurilor;
- limitarea incidentelor ce implică responsabilitatea juridică a organizației;
- simplificarea demersurilor de obținere a acordurilor și autorizațiilor de mediu;
- posibilitatea de a accesa noi piețe unde certificarea de mediu este obligatorie;
- prevenirea accidentelor.

9.4.3 Poluarea mediului înconjurător

Poluarea reprezintă apariția unor factori perturbatori în mediu, care pot provoca dezechilibre ecologice. Factorii se numesc poluanți. Aceștia pot fi naturali și antropici. Poluanți naturali: erupții vulcanice, cutremure, praf cosmic, meteoriți, inundații, alunecări de teren, emisii de gaze din interiorul solului, precipitații abundente, viteza vântului etc.

Poluanți antropici: provin din industrie, transporturi, activități menajere.

Poluarea poate fi de mai multe tipuri:

- după proveniență: naturală și antropică.
- după natura poluanților: fizică (electromagnetică, termică, radioactivă), chimică, biologică (animale, insecte, microbi etc.) și estetică.

După starea fizică a poluantului: cu substanțe gazoase, cu substanțe lichide, cu substanțe solide. Prevenirea și reducerea poluării necesită cheltuieli pentru diminuarea acesteia la sursele generatoare de poluare și totodată pentru combaterea efectelor negative produse [Albu, 2005].

Reducerea poluării la sursele generatoare (industrie, transporturi, agricultură, turism, consumul casnic) înseamnă și economie de resurse materiale și de energie. Reducerea se face diferit, în funcție de sursa generatoare de poluare.

De exemplu: pentru industrie se recomandă utilizarea de “tehnologii verzi”, pentru transporturi se propun îmbunătățiri constructive ale motoarelor, utilizarea de catalizatori, creșterea calității benzinei și motorinei, pentru agricultură se recomandă utilizarea îngrășămintelor naturale, reducerea utilizării pesticidelor, măsuri de combatere a eroziunii solurilor sau împăduriri, pentru domeniul turismului forme “alternative” de turism cu un impact negativ redus asupra mediului în scopul asigurării dezvoltării turistice durabile.

Pentru localitățile urbane, reducerea poluării se poate face prin utilizarea surselor energetice alternative (energie solară), prin existența unor stații de epurare a apelor corespunzătoare nivelului de dezvoltare și prin gestionarea corespunzătoare a deșeurilor solide.

Conform legii, cetățenii României au următoarele drepturi: dreptul la viață, la un mediu înconjurător sănătos, accesul la informații, dreptul la despăgubiri pentru prejudicii, inclusiv de mediu, dreptul de a sesiza autoritățile privind încălcarea principiilor de protecție a mediului, dreptul de a beneficia de facilități legale pentru activități care protejează mediul.

9.4.4 Protecția mediului înconjurător și managementul deșeurilor

Ecologia provine din cuvintele grecești: oikos – casă, gospodărie și logos–știință; inițial definea "știința studierii habitatului".

Ecologia este știința care se ocupă cu studiul interacțiunii dintre organisme și mediul lor de viață.

Termenul de ecologie ca știință a fost introdus de către biologul german Ernst Haeckel (1834-1919) în 1866 și a cunoscut o dezvoltare continuă.

Pe măsură ce fenomenul de poluare a devenit o gravă amenințare pentru sănătatea și viitorul Terrei, ecologia – ca știință a devenit actuală.

Este eronată echivalența între ecologie și protecția mediului, deoarece ecologia este o știință iar protecția mediului reprezintă acțiunea organizată de stat sau de o instituție națională ori internațională, în scopul păstrării echilibrului ecologic, menținerii și ameliorării calității factorilor naturali, asigurării unor condiții de viață și de muncă tot mai bune.

Protecția mediului înconjurător presupune următoarele obiective:

- evitarea poluării mediului;
- conservarea naturii și evitarea dezechilibrelor;
- reconstrucția ecologică a mediului;
- gospodărirea rațională a resurselor.

9.4.5 Managementul deșeurilor

Managementul (gestionarea) deșeurilor cuprinde toate activitățile de colectare, transport, tratare, recuperare și eliminare a deșeurilor.

Organizarea activității de gestionare a deșeurilor de producție este obligația generatorului. Planul Național de Gestionare a Deșeurilor stabilește obiectivele strategice pe care trebuie să le îndeplinească România, precum și măsurile necesare în următorii 20 de ani, în domeniul gestionării deșeurilor.

Obiective specifice

- Stabilirea obiectivelor și țintelor generale pentru gestionarea deșeurilor;
- Stabilirea obiectivelor și țintelor specifice privind gestionarea anumitor fluxuri de deșeri;
- Stabilirea obiectivelor și țintelor generale pentru gestionarea deșeurilor periculoase;
- Stabilirea obiectivelor și țintelor pentru gestionarea anumitor tipuri de deșeri periculoase.

Principii de bază

1. Principiul protecției resurselor primare - stabilește necesitatea de a minimiza și eficientiza utilizarea resurselor primare, în special a celor neregenerabile.
 2. Principiul măsurilor preliminare, corelat cu principiul utilizării BATNEEC (“Cele mai bune tehnici disponibile care nu presupun costuri excesive”).
 3. Principiul prevenirii stabilește ierarhizarea activităților de gestionare a deșeurilor, în ordinea descrescătoare a importanței.
 4. Principiul poluator plătește, corelat cu principiul responsabilității producătorului și cel al responsabilității utilizatorului.
 5. Principiul substituției stabilește necesitatea înlocuirii materiilor prime periculoase cu materii prime nepericuloase.
 6. Principiul proximității, corelat cu principiul autonomiei stabilește că deșeurile trebuie să fie tratate și eliminate pe cât posibil pe teritoriul național.
 7. Principiul subsidiarității stabilește acordarea competențelor.
 8. Principiul integrării stabilește că activitățile de gestionare a deșeurilor fac parte integrantă din activitățile social-economice care le generează.
- Sursa: Planul Național de Gestionare a Deșeurilor

9.4.6 Recuperarea, reciclarea și re folosirea materialelor









Recuperarea și reintroducerea în circuitul economic a resurselor materiale este benefică atât pentru protejarea materiilor prime, cât și pentru mediul natural. Începând cu cea de-a doua jumătate a secolului nostru, multe țări au început să adopte o serie de măsuri care să încurajeze reducerea cantității de deșeuri produse. Aceste măsuri au la bază o serie întregă de opțiuni care să vizeze fie reducerea consumurilor, fie reutilizarea, reciclarea, incinerarea sau depozitarea tipurilor de deșeuri care se pretează la aceste tratamente. Satisfacerea necesităților și supraviețuirea generațiilor umane prezente și viitoare, dar și menținerea vieții pe pământ, sunt posibile numai cu condiția reducerii impactului distructiv al omului asupra naturii. Între dezvoltarea societății omenești și protecția mediului este o contradicție care devine din ce în ce mai accentuată. Dezvoltarea societății umane nu se poate opri, dar nici deteriorarea mediului nu poate continua în ritmul actual. Societatea actuală produce cantități enorme de reziduuri, de tot felul. Astăzi, bunurile moderne sunt produse astfel încât repararea sau reutilizarea lor să fie profitabilă. Cantități mari de ambalaje, unele absolut necesare pentru igiena produselor, altele cu scop publicitar, reprezintă un procent ridicat din categoria deșeurilor menajere. Majoritatea acestor ambalaje sunt de plastic, material ce nu este biodegradabil. Materialele industriale sunt deosebit de periculoase pentru mediul înconjurător. Ajunse în natură, ele pot cauza mari pagube zonelor în care se află. Refolosirea materialelor nu este o acțiune simplă deoarece depinde de posibilitatea de a le aduna și de a le sorta, cât și de utilizarea lor ca materie primă în industrie. Reciclarea reprezintă unul dintre cele mai bune mijloace de prevenire a poluării, de conservare a materiei prime. Prin reciclare, aproape toate materialele folosite la obținerea unui produs sunt redat în folosință prin prelucrarea sau reutilizarea lor. Economia de energie este importantă deoarece producerea ei provoacă multe daune mediului înconjurător. Printre aceste daune amintim exploatarea combustibililor fosili, producerea de gaze care provoacă poluarea aerului, ploile acide și efectul de seră.

Reciclarea este un proces care poate crea locuri de muncă.

9.4.7 Reciclarea materialelor din ambalaje după utilizare

Există numeroase tipuri de măsuri menite să îmbunătățească posibilitățile de reciclare. Proiectanții de ambalaje trebuie să fie preocupați să conceapă ambalaje din care, ulterior, să poată fi separate cu ușurință materialele componente. Producătorii/importatorii pot să aplice pe ambalajele lor un sistem corespunzător de marcaj și identificare. Utilizarea marcajelor este încă facultativă. Reglementările privind acest tip de marcaje (simboluri) nu sunt încă uniformizate.

Câteva exemple de simboluri:

							
simbol reciclare	reciclare aluminiu	reciclare carton	reciclare sticla	reciclare metal	recilare PET	reciclare PVC	reciclare plastic

STIATI CA...?

Cei 3 R

Redu



Reutilizează Reciclează

- Gary Dean Anderson a conceput simbolul reciclării în anul 1970?
- în jurul anului 200 î.e.n. chinezii au folosit nave vechi din care au obținut prima hartie reciclată?
- prima groapă de gunoi municipală a fost construită în Atena în anul 400 î.e.n.?

9.5 Test de autoevaluare a cunoștințelor

1. Durata normală a zilei de lucru este:
 - a. cel mult 12 ore
 - b. 8 ore
 - c. cel mult 8 ore
 - d. cel mult 10 ore
2. Angajatorul are obligația să asigure securitatea și sănătatea lucrătorilor:
 - a. în toate aspectele legate de muncă
 - b. în anumite aspecte legate de muncă
 - c. în nici un aspect legat de muncă
 - d. nu este obligat
3. Care este rolul echipamentelor de protecție?
 - a. de protecție a lucrătorului și de protecție sanitară a alimentului
 - b. de protecție a clientului
 - c. de protecție sanitară a legumelor și fructelor
 - d. de protecție a alimentelor
4. Măsurile privind securitatea, sănătatea și igiena în muncă: și igiena în muncă:
 - a. pot să determine obligații financiare pentru angajați
 - b. nu pot să determine, în nici un caz, obligații financiare pentru angajați
 - c. pot să determine, în anumite situații, obligații financiare pentru angajați
 - d. fiecare angajat este răspunzător de ceea ce i se întâmplă la locul de munca
5. Categoriile de materiale igienico-sanitare, precum și locurile de muncă ce impun acordarea acestora se stabilesc prin:
 - a. contractul colectiv de muncă
 - b. contractul colectiv de muncă și / sau contractul individual de muncă
 - c. hotărâre de Guvern
 - d. în funcție de angajator
6. Ce obiective presupune protecția mediului înconjurător?
 - a. evitarea poluării mediului
 - b. eliminarea deșeurilor
 - c. evitarea poluării mediului înconjurător, conservarea naturii și evitarea dezechilibrelor, reconstrucția ecologică a mediului și gospodărirea rațională a resurselor
 - d. prevenirea accidentelor
7. Prin accident de muncă se înțelege:
 - a. vătămarea violentă a organismului precum și intoxicarea acută profesională, în timpul procesului de muncă sau în îndeplinirea sarcinilor de serviciu, care provoacă incapacitate temporară de muncă de cel mult 3 zile, invaliditate sau deces
 - b. accident suferit pe drumul de la serviciu către casă indiferent de momentul producerii lui
 - c. accident suferit în perioada concediului de odihnă
 - d. răspuns corect a și b.
8. Obligativitatea angajatorului de a aplica normele SSM este pentru a asigura:
 - a. o conduită morală la locul de muncă
 - b. prevenirea accidentelor de muncă și a bolilor profesionale
 - c. un mediu de lucru sănătos
 - d. prevenirea bolilor profesionale
9. Nerespectarea normelor cu privire la stingerea incendiilor se sancționează:
 - a. cu amendă contravențională
 - b. cu închisoare sau amendă penală
 - c. cu desfacerea contractului de muncă
 - d. cu 50% din salariu

10. Ce activități sunt cuprinse în managementul deșeurilor?
- a. colectarea, transportarea, tratarea, recuperarea și eliminarea deșeurilor
 - b. reciclarea materialelor
 - c. colectarea și transportarea deșeurilor
 - d. niciuna din variantele enumerate anterior

Răspunsuri corecte: 1b, 2a, 3a, 4b, 5b, 6c, 7a, 8b, 9a, 10a.

BIBLIOGRAFIE

1. Dulu, A. - *ECDL Start modulele obligatorii*, Editura Andreco Educațional Grup, București, 2006
2. Gheorghe, M. (coordonator), Tătăram, M., Florea, M., Constantinescu, C. – *Tehnologia informației și a comunicațiilor – Manual pentru clasa a IX-a*, Editura Corint, București, 2004
3. Grădinaru, S. (coordonator), Bîzdoacă, E., Rocșoreanu, C., Ionișor, A., Sandu, G. – *Tehnologia informației și a comunicațiilor – Manual pentru clasa a IX-a (Școala de arte și meserii)*, Editura Economică Preuniversitaria, București, 2004
4. Miloșescu, M. - *Tehnologia informației și a comunicațiilor – Manual pentru clasa a IX-a (Școala de arte și meserii)*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2004
5. Mârșanu, R., Voicu, A. E. – *Tehnologia informației. Informatică – tehnologii asistate de calculator – Manual pentru clasa a 9-a*, Editura All Educational, 1999
6. Dulu, A. - *ECDL Start modulele obligatorii*, Editura Andreco Educațional Grup, București, 2006
7. Gheorghe, M. (coordonator), Tătăram, M., Florea, M., Constantinescu, C. – *Tehnologia informației și a comunicațiilor – Manual pentru clasa a IX-a*, Editura Corint, București, 2004
8. Grădinaru, S. (coordonator), Bîzdoacă, E., Rocșoreanu, C., Ionișor, A., Sandu, G. – *Tehnologia informației și a comunicațiilor – Manual pentru clasa a IX-a (Școala de arte și meserii)*, Editura Economică Preuniversitaria, București, 2004
9. Miloșescu, M. - *Tehnologia informației și a comunicațiilor – Manual pentru clasa a IX-a (Școala de arte și meserii)*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2004
10. Mârșanu, R., Voicu, A. E. – *Tehnologia informației. Informatică – tehnologii asistate de calculator – Manual pentru clasa a 9-a*, Editura All Educational, 1999
11. Gheorghe, M. (coordonator), Tătăram, M., Florea, M., – *Tehnologia informației și a comunicațiilor – Manual pentru clasa a X-a*, Editura Corint, București, 2005
12. Johnson, S. – *Microsoft Office PowerPoint 2007*, Editura Teora, București, 2008
13. Miloșescu, M. - *Tehnologia informației și a comunicațiilor – Manual pentru clasa a X-a* , Editura Didactică și Pedagogică, București, 2004
14. Oprescu, D., Dămăcuș, C. E. – *Tehnologia informației și a comunicațiilor – Manual pentru clasa a X-a*, Editura Niculescu, București, 2005
15. Gheorghe, M. (coordonator), Tătăram, M., Florea, M., – *Tehnologia informației și a comunicațiilor – Manual pentru clasa a X-a*, Editura Corint, București, 2005
16. Johnson, S. – *Microsoft Office Excel 2007*, Editura Niculescu, București, 2009
17. Miloșescu, M. - *Tehnologia informației și a comunicațiilor – Manual pentru clasa a X-a* , Editura Didactică și Pedagogică, București, 2004
18. Oprescu, D., Dămăcuș, C. E. – *Tehnologia informației și a comunicațiilor – Manual pentru clasa a 10-a*, Editura Niculescu, București, 2005
19. Gheorghe, M. (coordonator), Tătăram, M., Florea, M., – *Tehnologia informației și a comunicațiilor – Manual pentru clasa a X-a*, Editura Corint, București, 2005
20. Johnson, S. – *Microsoft Office Excel 2007*, Editura Niculescu, București, 2009
21. Miloșescu, M. - *Tehnologia informației și a comunicațiilor – Manual pentru clasa a X-a* , Editura Didactică și Pedagogică, București, 2004
22. Oprescu, D., Dămăcuș, C. E. – *Tehnologia informației și a comunicațiilor – Manual pentru clasa a 10-a*, Editura Niculescu, București, 2005
23. Gheorghe, M. (coordonator), Tătăram, M., Florea, M., Constantinescu, C. – *Tehnologia informației și a comunicațiilor – Manual pentru clasa a IX-a*, Editura Corint, București, 2004
24. Grădinaru, S. (coordonator), Bîzdoacă, E., Rocșoreanu, C., Ionișor, A., Sandu, G. – *Tehnologia informației și a comunicațiilor – Manual pentru clasa a IX-a (Școala de arte și meserii)*, Editura Economică Preuniversitaria, București, 2004
25. Miloșescu, M. - *Tehnologia informației și a comunicațiilor – Manual pentru clasa a IX-a (Școala de arte și meserii)*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2004

26. Mârșanu, R., Voicu, A. E. – Tehnologia informației. Informatică – tehnologii asistate de calculator – Manual pentru clasa a 9-a, Editura All Educational, 1999

Surse electronice:

*** <http://windows.microsoft.com/ro-ro/windows/>
*** www.ecomunitate.ro
*** <http://educate.intel.com/ro/>
*** www.didactic.ro
*** www.competentedigitale.ro
*** www.asis.licee.edu.ro
*** www.wikipedia.org
*** www.spitalslobozia.ro
*** www.lbi.ro
*** <http://windows.microsoft.com/ro-ro/windows/>
*** www.ecomunitate.ro
*** <http://educate.intel.com/ro/>
*** www.didactic.ro
*** www.competentedigitale.ro
*** www.asis.licee.edu.ro
*** www.wikipedia.org
*** www.spitalslobozia.ro
*** www.lbi.ro
*** <http://office.microsoft.com/ro-ro/windows/>
*** www.ecomunitate.ro
*** <http://educate.intel.com/ro/>
*** www.didactic.ro
*** www.competentedigitale.ro
*** www.asis.licee.edu.ro
*** www.wikipedia.org
*** www.spitalslobozia.ro
*** www.lbi.ro
*** <http://office.microsoft.com/ro-ro/windows/>
*** www.ecomunitate.ro
*** <http://educate.intel.com/ro/>
*** www.didactic.ro
*** www.competentedigitale.ro
*** www.asis.licee.edu.ro
*** www.wikipedia.org
*** www.spitalslobozia.ro
*** www.lbi.ro
*** <http://office.microsoft.com/ro-ro/windows/>
*** www.ecomunitate.ro
*** <http://educate.intel.com/ro/>
*** www.didactic.ro
*** www.competentedigitale.ro
*** www.asis.licee.edu.ro
*** www.wikipedia.org
*** www.spitalslobozia.ro
*** www.lbi.ro
*** <http://office.microsoft.com/ro-ro/windows/>

*** www.ecomunitate.ro
*** <http://educate.intel.com/ro/>
*** www.didactic.ro
*** www.competentedigitale.ro
*** www.asis.licee.edu.ro
*** www.wikipedia.org
*** www.spitalslobozia.ro
*** www.lbi.ro
*** <http://office.microsoft.com/ro-ro/windows/>
*** www.ecomunitate.ro
*** <http://educate.intel.com/ro/>
*** www.didactic.ro
*** www.competentedigitale.ro
*** www.asis.licee.edu.ro
*** www.wikipedia.org
*** www.spitalslobozia.ro
*** www.lbi.ro