



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Axa prioritară 3: Locuri de muncă pentru toți

Apelul pentru proiecte: POCU/860/3/12/Îmbunătățirea nivelului de cunoștințe/ competențe/

aptitudini aferente sectoarelor economice/ domeniilor identificate conform SNC și SNCI ale angajaților

Titlul proiectului: DigitalizeIT - Competențe digitale pentru angajați

Contract POCU/860/3/12/143014

SUPORT DE CURS

Competențe digitale de utilizare a tehnologiei informației ca instrument de învățare și cunoaștere

Elaborat: Hărăguș Adriana Florina

Completat/Verificat/Avizat: Cojocărescu Simona Maria





UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Cuprins

Capitolul 1. Utilizare sistem de operare Windows	3
1. Introducere	3
1.1 Proprietățile sistemului de calcul	4
1.2 Deschiderea de sesiune și contul utilizatorului	4
1.3 Interfața cu utilizatorul	4
2. Căutarea și organizarea informației	6
2.1 Căutări	6
2.2 Organizarea dosarelor și a fișierelor	6
2.3 Sisteme de fișiere	7
2.4 Crearea dosarelor și a fișierelor	9
2.5 Opțiuni de afișare a conținutului dosarului	11
2.6 Operații cu dosare și fișiere: copierea, mutarea, comprimarea	11
2.6.1 Copierea și mutarea	11
2.6.2 Selectarea obiectelor: individual și în grup	11
2.6.3 Copierea fișierelor și a dosarelor	12
2.6.4 Mutarea dosarelor și a fișierelor	12
2.7 Ștergerea și restaurarea dosarelor și a fișierelor	12
2.7.1 Ștergerea dosarelor și a fișierelor	12
2.7.2 Restaurarea dosarelor și a fișierelor șterse	12
2.8 Schimbarea numelor fișierelor și a dosarelor	12
2.9 Comprimarea și arhivarea fișierelor	12
2.10 Căutarea rapidă a dosarelor și fișierelor	13
2.11 Inscricționarea CD-urilor și a DVD-urilor	14
3. Tipărirea și scanarea documentelor	14
4. Configurarea mediului de operare: programul Panou de control (Control Panel)	14
5. Securitate și protecție dinamică	15
5.1 Paravanul de Protecție Windows sau Windows Firewall	15
5.2 Windows Update sau actualizări Windows	15
5.3 Programe antivirus	15
6. Instalarea și dezinstalarea programelor	16
Capitol 2 - Utilizare Microsoft Office 2010 – Microsoft Word	17
1. Introducere	17
1.1 Primii pași în procesarea textelor	17
1.1.1 Deschiderea și închiderea aplicației Microsoft Word	17
1.1.2 Folosirea funcției "Ajutor"	18
1.1.3 Deschiderea unui sau mai multor documente	18
1.1.4 Crearea unui document nou (folosind șablonul prestabilit)	18
1.1.5 Salvarea unui document într-o locație pe disc	18
1.1.6 Salvarea unui document sub alt nume	18
1.1.7 Comutarea între mai multe documente deschise	19
1.1.8 Închiderea unui document	19
1.2 Ajustarea setărilor de bază	19
1.2.1 Schimbarea modului de vizualizare a paginii	19
1.2.2 Folosirea funcției de modificare a scării de vizualizare a unui document (panoramare)	19
1.2.3 Afișarea, ascunderea barelor de instrumente	19
2. Operații de bază în documente	20
2.1 Introducerea informațiilor în documente	20
2.1.1 Introducerea textului în documente	20
2.1.2 Introducerea caracterelor speciale, a simbolurilor	20
2.2 Selectarea informațiilor	20
2.2.1 Selectarea unui caracter, cuvânt, paragraf, întregul corp al textului	20
2.3 Editarea informațiilor	21
2.3.1 Folosirea comenzilor Undo (anulare) și Redo (refacere)	21
2.4 Copierea, mutarea sau ștergerea unui text	22
2.5 Caută și înlocuiește	22
2.5.1 Folosirea comenzii de căutare a unui fragment de text într-un document	23
2.5.2 Înlocuirea unui cuvânt sau a unei fraze	23
2.6 Formatarea caracterelor	23
2.6.1 Folosirea formătărilor de tip: Aldin (Bold), Cursiv (Italic), Subliniere (Underline)	24
2.6.2 Trecerea unui text în format exponent (Superscript) sau indice (Subscript)	24
2.6.3 Modificarea textului în majuscule, minuscule etc.	24
2.6.4 Folosirea diferitelor culori în text	24
2.6.5 Copierea formatului de la un text la un alt text	25
2.6.6 Alinierea textului: la stânga, centru, dreapta, stânga-dreapta (Justified)	25
2.6.7 Indentarea (retragerea) paragrafelor: la stânga, la dreapta	26
2.6.8 Spațierea rândurilor unui paragraf	27
2.6.9 Aplicarea spațierii înainte și după paragraf	27
2.6.10 Introducerea și ștergerea marcărilor (bullets) și a numerotărilor (numbering) pentru o listă simplă	27
2.7 Formatarea paginilor	28
2.7.1 Schimbarea dimensiunii paginii, a orientării și marginilor	28
2.7.2 Inserarea, ștergerea unui marcaj întrerupere-pagină (page break)	28
2.7.3 Adăugarea, modificarea unui text în antet și subsol	28
2.7.4 Adăugarea unor câmpuri în antet și subsol: data, oră etc.	29
2.8 Obiecte	29
2.8.1 Tabele	29
2.8.1.1 Crearea unui tabel standard	29
2.8.1.2 Introducerea și editarea informațiilor într-un tabel	29
2.8.1.3 Selectarea rândurilor, coloanelor, celulelor și a întregului tabel	30
2.8.1.4 Inserarea, ștergerea rândurilor și a coloanelor	30
2.8.1.5 Modificarea lățimii coloanei și înălțimii rândului unui tabel	31
2.8.1.6 Modificarea chenarului	31



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

2.8.1.7	Adăugarea unei culori de fundal unei celule/tabel.....	31
2.8.2	Grafică în documente text.....	31
2.8.2.1	Introducerea graficii într-un document.....	31
2.8.2.2	Selectarea graficii dintr-un document.....	32
2.8.2.3	Ștergerea graficii.....	32
2.8.2.4	Editarea graficii dintr-un document.....	33
2.9	Pregătirea imprimării.....	33
2.9.1	Pregătiri preliminare.....	33
2.9.2	Examinarea documentului înaintea imprimării.....	33
2.9.3	Imprimarea.....	33
Capitolul 3. Utilizare program de calcul tabelar Microsoft Excel 2010.....		34
1.	Operații elementare și concepte de bază ale aplicației Excel.....	34
1.1	Generalități: proiectarea și crearea documentelor.....	34
1.2	Deschiderea aplicației.....	34
1.3	Crearea unui document nou.....	35
1.4	Funcția "Ajutor".....	35
2.	Gestionarea datelor din foile de calcul.....	35
2.1	Selectarea celulelor.....	35
2.2	Introducerea și modificarea informațiilor.....	36
2.3	Inserarea rândurilor / coloanelor / celulelor / foilor de calcul.....	36
2.4	Ștergerea celulelor / rândurilor / coloanelor / foilor electronice de calcul.....	37
2.5	Redimensionarea rândurilor / coloanelor.....	37
2.6	Redenumirea foi de calcul.....	37
3.	Formatarea.....	37
3.1	Formatarea celulelor.....	37
3.2	Îmbinarea celulelor.....	38
3.3	Ascunderea rândurilor, coloanelor, foilor de calcul.....	38
3.4	Formatarea condițională.....	39
4.	Copierea informațiilor.....	39
5.	Căutarea / înlocuirea conținutului unei celule.....	40
6.	Formule și funcții.....	40
6.1	Introducerea unei formule - expresie de calcul.....	40
6.2	Utilizarea funcțiilor Microsoft Excel 2010.....	40
6.2.1	Funcții matematice.....	41
6.2.2	Funcții statistice.....	42
6.2.3	Funcția logică IF.....	43
6.2.4	Referințe absolute, mixte și relative.....	44

Capitolul 1. Utilizare sistem de operare Windows

1. Introducere

Sistemul de operare este ansamblul de programe care gestionează resursele hardware și software ale calculatorului. Sistemul de operare este cel care permite și controlează accesul utilizatorului la resursele (componentele) hardware. Prin componentele sale specializate, sistemul de operare controlează echipamentele periferice, oferă mijlocul (instrumentul) de comunicare cu utilizatorul și lansează în execuție programe. Într-un sens larg, se spune că sistemul de operare este „interfața” dintre utilizator și hardware-ul calculatorului.

Sistemele de operare pot fi rezidente în memorie (se află permanent în memoria internă) sau încărcate dintr-o memorie externă (discul, memoria USB). Una dintre componentele software ale unui calculator este chiar mijlocul (instrumentul) prin care utilizatorul comunică cu sistemul de operare. Această componentă se numește interfața cu utilizatorul; ea este punctul de contact dintre utilizator și sistemul de operare unde are loc comunicarea dintre utilizator și sistemul de operare. Comunicarea se face prin comenzi.

Ecranul este echipamentul de ieșire unde sunt afișate obiecte, reprezentând texte, desene, figuri sau simboluri. Obiectele prezintă acțiunile (operațiile) care se pot executa la un moment dat.

Dialogul dintre utilizator și sistemul de operare (respectiv componentele sale) se face după următoarea regulă: orice apăsare a butoanelor mouse-ului sau a tastelor este un eveniment. Odată apărut, evenimentul trebuie tratat (rezolvat). Efectul rezolvării trebuie imediat semnalat utilizatorului prin modificarea imaginii de pe ecran.

Pentru început, imediat după pornirea calculatorului, facem cunoștință cu ecranul **desktop** sau spațiul de lucru, prima componentă a interfeței grafice. Componenta principală a ecranului **desktop** este butonul

Start .

Apăsarea butonului **Start** (adică apăsarea butonului stâng al mouse-ului peste butonul **start**) aduce cu sine deschiderea meniului cu același nume.

Calculatoarele sunt importante și utile prin aplicațiile (programele) pe care le rulează. În cazul sistemelor de operare din familia **Windows®**, programele (aplicațiile) lansate în execuție au forma unei ferestre (**window** în limba engleză). Fereastra este locul prin care noi, utilizatorii, vedem informațiile și facem modificări asupra lor.

Când nu mai vrei să folosești o aplicație trebuie să o închideți. Închiderea aplicației se face prin închiderea ferestrei ce corespunde aplicației. Închiderea ferestrei se face apăsând butonul  aflat în colțul din dreapta sus al ferestrei. De fapt va trebui să apăsăm butonul stâng al mouse-ului după ce am poziționat vârful arătător al mouse-ului peste butonul de închidere .

Windows 7 este un sistem de operare, un pachet de programe care controlează¹:

- ✓ Interfața cu utilizatorul – Windows 7 gestionează comportamentul și aspectul ferestrelor și ale celorlalte componente ale interfeței grafice.
- ✓ Capacitatea de stocare a informațiilor – Sistemul de fișiere este responsabil cu alocarea de spațiu pe suportul extern și asigură accesul la informațiile păstrate acolo. Alte componente sunt responsabile cu aducerea, păstrarea și folosirea informațiilor din memoria internă.
- ✓ Lansarea în execuție și execuția programelor;
- ✓ Dispozitivele periferice – sistemul de operare asigură controlul și sincronizarea cu dispozitivele periferice, ca de ex. : mouse, tastatură, monitor, imprimantă, scanner, unități de memorie flash², memorii flash USB³, aparate foto digitale, dispozitive PDA⁴ și iPod.
- ✓ Rețelele și accesul la resursele disponibile în rețea; asigură operarea în rețea.
- ✓ Resursele hardware ale sistemului – sistemele de operare au sarcina de a aloca memorie și timp de procesor pentru procesele lansate și aflate în execuție. Procesele sunt unitățile de execuție; un program (aplicație) aflat în execuție se compune din mai multe procese.
- ✓ Planificarea sarcinilor – sistemul de operare planifică execuția proceselor stabilind priorități și alocând intervale de timp de execuție pentru fiecare proces.

¹ Lista ce urmează reprezintă – pe scurt – funcțiile unui sistem de operare.

² Memoria flash este un echipament folosit de camerele și aparatele foto digitale pentru înmagazinarea (păstrarea) fotografiilor și a clipurilor video. Ea este folosită pentru stocarea informațiilor de orice fel: text, fotografii, desene, muzică. Informațiile stocate aici pot fi copiate, șterse, și folosite de mai multe ori.

³ Memoria flash USB (Universal Serial Bus) este un mic echipament portabil care se conectează la calculator printr-un port USB. Asemănător unui hard disc, unitatea de memorie USB stochează informații ce pot fi ușor transferate pe un alt calculator. Memoriile USB diferă între ele prin formă și capacitate.

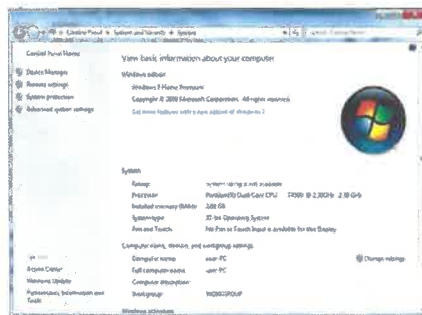
⁴ Personal Digital Assistant este un calculator mic, de dimensiunea unei palme. PDA-urile recente dispun de ecrane color și echipamente audio, ceea ce le face să fie utilizate drept telefoane mobile, browsere de web, media playere portabile.

Folosind sistemul de operare Windows 7, utilizarea PC-ului devine simplă, rapidă și sigură. Procedurile de securitate sunt implementate și rulează automat, protejând PC-ul de cele mai răspândite amenințări de securitate, cum sunt programele spion, virusii și orice alt software nesolicitat.

1.1 Proprietățile sistemului de calcul

După cum știm, un sistem de calcul (calculator) este format din două părți distincte: sistemul de operare și aplicațiile instalate (partea software) și procesorul, memoria, împreună cu perifericele (partea hardware). În ceea ce privește partea hardware, foarte importante sunt: procesorul și dimensiunea memoriei RAM. Cu cât procesorul este mai puternic, iar cantitatea de memorie RAM mai mare, cu atât sistemul (calculatorul) este mai rapid. În general este bine să cunoaștem performanțele unui sistem de calcul (calculator).

Pentru vizualizarea proprietăților calculatorului dumneavoastră va trebui să utilizați aplicația **Panou de Control (Control Panel)**:
Start → Panou de Control → Sistem și Securitate → Sistem
(Start → Control Panel → System and Security → System).



1.2 Deschiderea de sesiune și contul utilizatorului

La pornirea calculatorului se încarcă sistemul de operare de pe disc în memorie și apoi sunt lansate în execuție primele sale componente. Folosirea calculatorului se poate face numai de către utilizatori cunoscuți de sistemul de operare. În acest scop sunt folosite conturile de utilizator. Un cont de utilizator înglobează informații despre persoana care va utiliza calculatorul și despre permisiunile și restricțiile care vor opera – în numele utilizatorului - pe durata sesiunii de lucru. Pentru deschiderea de sesiune este nevoie de un nume de utilizator și de parola asociată contului.

O dată efectuată deschiderea de sesiune, calculatorul – atât componentele software cât și cele hardware – sunt disponibile utilizatorului în limita permisiunilor de care dispune. Contul care se bucură de permisiuni depline este cel al Administratorului. Sistemul de operare cunoaște și folosește de acum încolo contul utilizatorului – respectiv privilegiile, permisiunile, restricțiile ce îi sunt asociate - ori de câte ori este nevoie: la deschiderea unui fișier, la încercarea de a-l muta și de a-i schimba numele, la încercarea de a schimba unele din configurările curente ale mediului de operare.



1.3 Interfața cu utilizatorul

La fel ca și alte sisteme de operare, Windows 7 folosește o interfață grafică pentru utilizatori. Interfața grafică afișează imagini, texte și alte semne pentru a indica operațiile ce pot fi executate. Interfața grafică este construită în jurul ecranului (suprafeței) de lucru **desktop**. După deschiderea sesiunii se afișează imaginea suprafeței de lucru a utilizatorului. Aici se vor utiliza meniuri, pictograme, ferestre.

Meniul Start este punctul central al suprafeței de lucru. De aici utilizatorul are acces la programe, fișiere, documente, mesaje e-mail. Butonul **Start**  este cel care deschide meniul cu același nume, meniul Start. Meniul Start este astfel realizat încât să permită atât găsirea ușoară a informațiilor și aplicațiilor cât și navigarea eficientă printre programe și ferestre. Bara de activități arată programele (ferestrele) aflate în lucru și reprezintă mecanismul de trecere de la un program la altul, de la o fereastră la alta.



Indicatorul **mouse**-ului (numit și *pointer* sau arătător) parcurge suprafața de lucru și indică operațiile, acțiunile, comenzile ce vor fi executate. Drept indicator de intrare, în afara celui de la mouse, pot fi folosite: creionul tabletei grafice, *trackball*-ul, tableta tactilă (suportul tactil).

Cu ajutorul **mouse**-ului operăm asupra obiectelor afișate. Mouse-ul este instrumentul cu care punctăm (arătăm) obiecte pe ecran: pe măsură ce mouse-ul se mișcă pe o suprafață plană (pe birou, pe masă), pe ecran se mișcă un indicator (săgeată, vârf, *pointer* în limba engleză). Indicatorul mouse-ului arată obiectul pe care vrem să-l folosim. Plasăm întotdeauna vârful indicatorului peste pictograma cu care urmează să lucrăm!

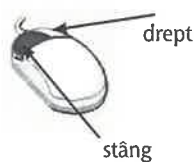




UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020



Un clic cu butonul drept aduce pe ecran un meniu. El se numește meniu de context, pentru că acțiunile pe care le cuprinde depind de obiectul peste care se face clic cu acest buton. Din meniul afișat trebuie selectată o activitate (acțiune, operație): selecția se face printr-un clic cu butonul stâng.

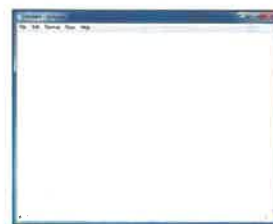
Un clic (o apăsare scurtă) pe butonul stâng al mouse-ului indică o alegere (selecție, evidențiere).

Un dublu clic cu butonul stâng deschide obiectul, astfel încât să i se vadă conținutul.

Cu butonul stâng apăsat se poate „trage” un obiect dintr-un loc în altul, ca atunci când mutăm un obiect în altă parte.

Cele mai importante componente ale interfeței grafice sunt:

- o pictograma
- o fereastră
- o bara de instrumente
- o caseta de dialog
- o meniurile



Pictograma este o mică imagine, un desen cu o anumită semnificație: un fișier sau un dosar deschis, o aplicație (program) care poate fi lansat în execuție sau o comandă ce poate fi executată. Pictograma – desenul, imaginea – este indiciul vizual ce vine în ajutorul utilizatorului.



Fereastră este o porțiune dreptunghiulară de pe ecran unde se afișează informații și unde sunt așteptate intervențiile (acțiunile) utilizatorului. O fereastră corespunde unui program în execuție. Pot fi deschise mai multe ferestre simultan. Ferestrele pot fi mutate, redimensionate, închise, minimizate, maximizate; mutarea unei ferestre se face prin tragerea barei de titlu dintr-un loc în altul – cu butonul stâng al mouse-ului apăsat; bara de titlu este porțiunea ferestrei ce conține în extremitatea dreaptă butoanele de minimizare, restaurare și cel de închidere a ferestrei.

minimizarea ferestrei se face prin apăsarea butonului de minimizare . Fereastră minimizată este reprezentată doar de pictograma de pe **bara de activități** (Taskbar). Revenirea la dimensiunea anterioară a ferestrei are loc după un clic pe pictograma din **bara de activități**. Pentru maximizarea ferestrei se va folosi butonul . Butonul va fi folosit pentru închiderea ferestrei. Redimensionarea spațiului ferestrei se face prin tragerea marginilor: plasarea indicatorului mouse pe marginea ferestrei (pe o latură sau pe colț) îl transformă într-o săgeată cu două capete $\leftrightarrow$. Când indicatorul are forma săgeții cu două capete atunci se poate trage de marginea ferestrei. În situația în care, la un moment dat, există mai multe ferestre deschise în același timp, una singură este fereastră activă.

Fereastră activă este cea în care sunt recepționate manevrele utilizatorului. Trecerea de la o fereastră la alta se poate face fie cu un clic în spațiul ferestrei dorite, fie selectând pictograma corespunzătoare din bara de activități.

Printre elementele unei ferestre regăsim:

Bara de titlu	
Bara de meniu	
Butoane pentru minimizare, maximizare și închidere	
Bara de adrese	
Bara de comenzi	
Bare de defilare	

Exploratorii – Sunt ferestre sau instrumente folosite pentru găsirea, vizualizarea și managementul informației și al resurselor: documente, fotografii, aplicații, echipamente, conținut disponibil din Internet.

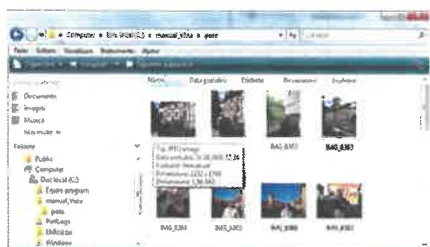
Panoul pentru navigare conține legături rapide către locul unde se află documentele, desenele, fotografiile și dosarele dorite.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020



Remarcăm și aici căutările imediate (Search) , în colțul din dreapta sus al ferestrei de explorare.

Barele cu meniuri și comenzi afișează operațiile disponibile:



Acolo unde se poate, pictograma afișată arată și conținutul fișierului:



Caseta de dialog este o fereastră puțin mai deosebită deoarece conține texte, butoane, liste derulante, rubrici.

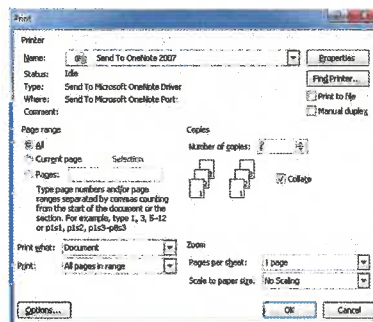
Meniu din bara de meniuri

Bara de meniuri:

File Edit View Tools Help

Un alt element al interfeței grafice este meniul.

Meniul este o listă de comenzi înrudite. Majoritatea programelor folosesc meniuri ca alternativă la comenzile adresate programului. Meniul poate fi deschis dintr-o bară de meniu sau poate fi un meniu rapid, numit și meniu contextual, adică dependent de context. Meniul contextual se deschide cu un clic cu butonul drept al mouse-ului peste pictograma unui obiect.



2. Căutarea și organizarea informației



2.1 Căutări

Informațiile cu care operează utilizatorii sunt dintre cele mai diferite: documente, muzică, imagini video, fotografii, corespondență – sub forma mesajelor e-mail, a fax-urilor și chiar a poștei vocale -. Toate pot fi create, păstrate și accesate prin mijloace electronice, folosind calculatoarele personale. Încercarea de a păstra aceste informații în ordine nu este întotdeauna o sarcină ușoară. Windows 7 vine în ajutorul utilizatorilor prin procedurile de căutare instantanee. Căutările au loc în funcție de criteriile folosite: numele fișierului, o proprietate, un fragment din textul conținut într-un fișier.

Textul introdus în casetă este criteriul de căutare: se vor căuta fișierele al căror nume conține textul dar, în același timp, vor fi căutate și aparițiile textului în conținutul fișierelor / documentelor.

Căutarea cu ajutorul **exploratorilor** (explorer) permite folosirea panoului de căutare și a opțiunilor de căutare avansată.

Criteriile de căutare pot fi: numele fișierului, data de creare, data ultimei modificări, dimensiunea fișierului, autorul, tipul fișierului (document, fotografie, muzică, etc.).

2.2 Organizarea dosarelor și a fișierelor

Din punctul de vedere al unui utilizator, fișierele sunt lucrurile cele mai importante. Fișierele păstrează toate informațiile de care, într-un fel sau altul, avem nevoie.

Fișierul este o colecție de informații păstrată pe un suport extern. Suportul extern poate fi: discul fix (numit și discul dur, *harddisk*), discheta (*floppy disk*) – din ce în ce mai rar folosită, discul compact (CD-ul), DVD-ul (*Digital Versatile Disc* sau *Digital Video Disc*), unitățile de memorie USB, memoriile *flash* de orice fel.

Pentru a fi recunoscute atât de utilizatori cât și de componentele sistemului de operare, suporturile externe,



EuroTraining Solution

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

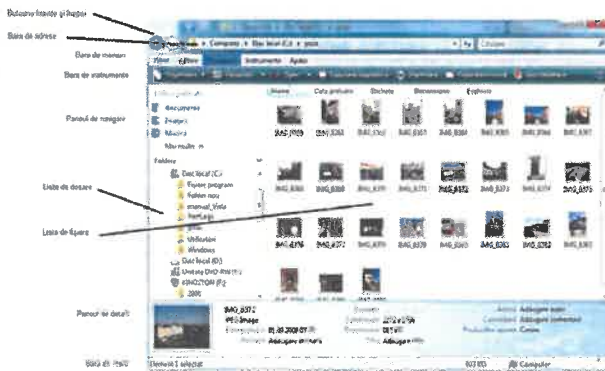
temului de operare. **Fișiere program** (Program Files) conține programele instalate – Microsoft Word, Internet Explorer, Adobe Reader, ș.a.m.d. – și fișierele suport necesare rulării acestor programe. **Utilizatori** (Users) conține câte un subdosar pentru fiecare utilizator care a deschis o sesiune de lucru de la acest calculator. Aici se află parametrii de lucru ai utilizatorului și fișierele sale personale. Dosarul **Public** (din Users) stochează fișiere de uz public, disponibile tuturor utilizatorilor acestui computer. Dosarul **Windows** conține fișiere esențiale ale sistemului de operare.

Dosarul dvs. de lucru este locul unde sunt păstrate fișierele personale. Ele vor fi organizate la rândul lor pe subdosare, în funcție de conținut sau de alte caracteristici. Dosarul personal al utilizatorului are același nume cu numele de utilizator folosit la deschiderea de sesiune. Pictograma dosarului personal al utilizatorului se află în meniul Start, în coloana din dreapta. Acest dosar este asociat utilizatorului. În afara utilizatorului respectiv numai Administratorul mai poate avea acces la conținutul lui. Dosarul personal include o serie de subdosare specializate, după cum urmează:

Documente (Documents)	pentru fișiere create cu programe de prelucrare a textelor, foi de calcul, prezențări, fișiere text
Descărcări (Downloads)	pentru fișiere, inclusiv programe, descărcate din Internet
Muzică (Music)	pentru piese muzicale MP3, descărcate din Internet sau copiate de pe un CD
Imagini (My Pictures)	pentru imagini digitale preluate de la un aparat foto, de la o cameră digitală, de la un scanner sau dintr-un e-mail
Video (My Videos)	pentru clipuri, secvențe video, fotografiile de la aparatul foto sau camera digitală, fișiere descărcate din Internet, copiate de pe un DVD

Aceste dosare sunt punctul de plecare pentru ordonarea informației pe care urmează să o stocați pe computerul dvs. În mod normal ar trebui să vă construiți propriile dvs. dosare și subdosare!

Fereastra tipică pentru Windows Explorer:



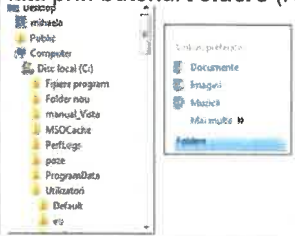
Butoane de navigare înainte și înapoi	Parcurs înainte și înapoi locurile vizitate anterior	
Bara de adrese	Indică drumul (calea) până la dosarul curent Computer > Disc local (C:) > poze	
Bara de meniuri	File Edit View Tools Help Afișează meniurile clasice pentru dosare. Afișarea barei de meniu este controlată de modul de organizare a afișării informației, respectiv comanda Organizare (Organize): Organizare → Aspect (Organize → Layout).	
Bara de instrumente	Afișează cele mai folosite instrumente. Organize Share with Slide show Burn New folder	
Panoul de navigare	Permite deplasarea la dosarul (folder) ce conține fișierele dorite. Afișarea panoului este controlată prin butonul Organizare (Organize): Organizare → Aspect → Panou de navigare (Organize → Layout → Navigation Pane).	



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

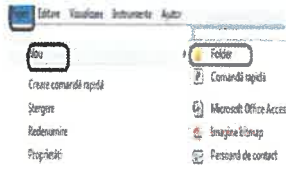
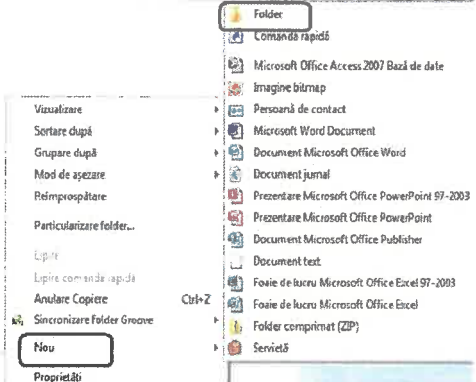
Lista de dosare	Lista dosarelor este o parte a panoului de navigare. Aici sunt afișate dosarele și structura ierarhică, arborescentă. Afișarea sau ascunderea dosarelor este controlată prin butonul Foldere (Folders) din panoul de navigare. 
Lista de fișiere	Afișează conținutul dosarului.
Panoul de detalii	Afișează detalii pentru entitatea selectată. Afișarea și ascunderea panoului de detalii este controlată prin butonul Organizare (Organize): Organizare → Aspect → Panou detalii (Organize→Layout→Details Pane)
Bara de stare	Afișează parametri și date statistice despre entitățile selectate. Afișarea și ascunderea barei de stare este controlată prin meniul Vizualizare (View).
Panoul de examinare	Afișează conținutul fișierului selectat. Afișarea și ascunderea panoului de examinare este controlată prin butonul Organizare (Organize) Organizare → Aspect → Panou de examinare (Organize→Layout→Preview Pane).

Butonul **Vizualizări** (Views) din bara de instrumente controlează modul de afișare a informațiilor din lista de fișiere.

Pictograme foarte mari	Extra Large
Pictograme mari	Large Icons
Pictograme medii	Medium Icons
Pictograme mici	Small Icons
Listă	List
Detalii	Details
Cadre (dale, caroi)	Tiles

2.4 Crearea dosarelor și a fișierelor

Dosarele sunt containere folosite pentru organizarea, gruparea fișierelor. Dosarele sunt create (construite) prin comanda **New**→**Folder**. Comanda se găsește în meniul **File** al Exploratorului (Windows Explorer sau pe scurt Explorer) și în meniul contextual obținut ca efect al unui clic cu butonul drept al mouse-ului.

Nou (New)→Folder din meniul Fișier (File)	Nou (New)→Folder din meniul contextual
	

Un dosar (**folder**) nou este un obiect nou construit într-un container (dosar) existent. Acest lucru înseamnă că va trebui întâi ales (identificat) dosarul părinte în care se va construi un dosar nou.

Privite din alt punct de vedere dosarele sunt obiecte componente ale unei ierarhii sau structuri arborescente. Aceste obiecte au proprietăți! Proprietățile dosarelor pot fi observate dacă, după selectarea dosarului,

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

se deschide meniul contextual (clic cu butonul drept al mouse-ului). Dintre proprietăți remarcăm următoarele:

- Tipul de obiect: dosar (pentru păstrarea fișierelor)
- Așezarea: pe unitatea C:, în dosarul Users, subdosarul mihaela.
- Dimensiune: 0 – nu conține nimic.
- Momentul creării
- Atribute:

Disponibil numai pentru citire	poziționat
ascuns	nepoziționat

Atributele indică modul în care pot fi folosite dosarele. În exemplul nostru interpretarea atributelor este următoarea:

- ✓ Dosarul poate fi folosit numai pentru citirea fișierelor găsite acolo – nu se pot opera modificări în acest dosar.
- ✓ Dosarul nu este ascuns, numele lui apare în listele care prezintă conținutul dosarului părinte.

Fișierul este o colecție de informații păstrată pe un suport extern. Pentru a se constitui într-un fișier, o colecție de informații (sau de date) păstrată pe un suport extern trebuie să aibă un nume. Numele permite identificarea corectă a colecției de informații (date). Fișierele sunt fie create de utilizatori, fie sunt componente ale software-ului instalat pe calculatoare.

Aplicațiile (programele) pe care le folosim în calitate de utilizatori sunt și ele fișiere, dar de un tip deosebit: pentru că sunt lansate în execuție și se **execută** (Run) se spune despre aceste fișiere că sunt executabile.

Fișierele create de utilizatori conțin colecții de informații (date) care pot fi extrase, modificate, șterse, salvate. Ele pot fi trimise la un echipament de ieșire (de exemplu la imprimantă, CD, DVD). Fișierele trebuie să aparțină unor tipuri standard, recunoscute de sistemul de operare folosit. Acest lucru se obține prin asocierea unei așa-numite <<extensii>> la numele fișierului. După cum este și normal, extensia urmează imediat după numele fișierului. Ea este separată de nume printr-un punct. Iată un exemplu:

fișierul_meu.txt este numele complet al unui fișier; a fost specificat numele (*fișierul_meu*) și extensia (*txt*). Între nume și extensie se pune un caracter separator, iar acesta este punctul (.). În cazul nostru extensia asociată numelui ne arată că *fișierul_meu* este un fișier de text, adică conține numai caractere (litere, cifre, semne de punctuație și semne speciale) care se introduc de la tastatură.

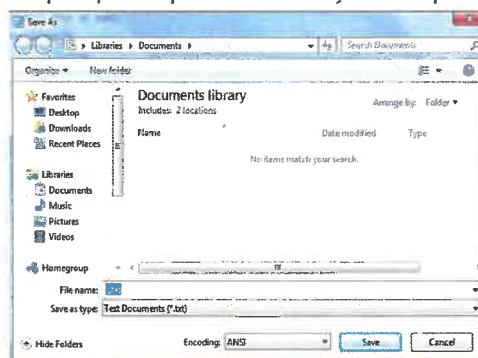
Extensia asociată numelui unui fișier arată tipul de informații (date) care pot fi păstrate în acel fișier și în același timp care este instrumentul (aplicația, programul) cu care se operează asupra conținutului.

Utilizatorii creează fișiere cu ajutorul aplicațiilor: de ex. cu aplicația *Notepad* se creează fișiere de tip text (cu extensia *.txt*), iar cu *Paint* se creează fișiere de tip *.bmp* asociate desenelor.

Aplicația *Notepad* aduce cu sine o fereastră de lucru în care se pot introduce texte de la tastatură. Textul introdus și vizibil în fereastră trebuie salvat într-un fișier înainte de oprirea din execuție a aplicației. Pentru a fi găsit și folosit ulterior, fișierul va avea nume și extensie și va fi salvat într-un dosar (folder, director).

Pentru salvare se folosește comanda **Salvare** (Save) aflată în meniul **Fișier** (File) al aplicației.

Să examinăm împreună caseta de dialog folosită pentru salvarea fișierelor, așa cum este ea oferită de aplicația *Notepad*:



Save as	Salvează, operația solicitată
Destinație	Locul unde va fi salvat fișierul; se mai numește și destinația operației de salvare. În cazul nostru dosarul mihaela, subdosarul scrisori.
File name	Numele noului fișier.
Save as type	Tipul noului fișier: document text, cu extensia <i>.txt</i>
Fereastra navigare	Fereastra pentru navigarea prin unitățile și dosarele existente
Save	Butonul folosit pentru salvarea fișierului. Butonul Salvare (Save) va fi folosit numai după ce ai fost de acord cu condițiile de execuție ale operației, așa cum sunt ele prezentate în caseta de dialog. Acționarea butonului Salvare (Save) construiește (creează) fișierul.

Existența fișierului va fi verificată prin examinarea conținutului dosarului.



UNIUNEA EUROPEANĂ

Instrumente Structurale
2014-2020**Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020**

Tabelul următor prezintă câteva dintre cele mai frecvent utilizate tipuri de fișiere și aplicațiile folosite pentru crearea, deschiderea și modificarea conținutului fișierelor.

Extensie	Tip de fișier	Aplicație folosită
txt	Fișier text	Notepad, Microsoft Word
rtf	Text îmbogățit – <i>Rich Text Format</i>	WordPad, Microsoft Word
doc, docx	Document	Microsoft Word
xls, xlsx	Foi de calcul	Microsoft Excel
mdb	Tabel (fișier bază de date)	Microsoft Access
bmp	Desen, imagine <i>bit map</i>	Microsoft Paint
ppt, pptx	Prezentare	Power Point
tmp	Temporar	
ai	Imagine	Adobe Illustrator
avi	Conținut multimedia	Windows Media Player
dll	Fișier sistem	
exe	Fișier executabil	
gif	Imagine GIF - <i>Graphics Interchange Format</i>	
htm sau html	Pagină web	Browser de Internet (ex. Internet Explorer sau Mozilla Firefox)
png	Grafică – <i>Portable Network Graphics</i>	
jpg sau jpeg	Imagine JPEG pentru fotografii - <i>Joint Photographic Experts Group</i>	
pdf	Portable document format	Adobe Reader
zip	Fișier comprimat zip	WinZip
vbs	Visual Basic Script – fișier cu comenzi	

La creare, unui fișier i se asociază tipul; tipul fișierului indică modul în care va fi deschis și folosit un fișier. Tipul fișierului este asociat cu extensia. De exemplu, fișierele cu extensia .txt sunt de tipul *Text Document* și se deschid cu un editor de texte.

După cum ați remarcat deja, cu ajutorul proprietăților asociate fișierelor și dosarelor (folderelor) constatăm care este lungimea fișierelor și care este spațiul ocupat pe disc de un dosar (folder). Pentru a afla care este spațiul liber pe un disc să vedem proprietățile unității de disc. Proprietățile unității de disc C: se referă, printre altele, și la spațiul ocupat și la cel liber! Mai găsiți aici și alte informații interesante!

2.5 Opțiuni de afișare a conținutului dosarului

Sistemul de operare Windows 7 oferă o gamă destul de largă de modalități și opțiuni de afișare – prezentare a conținutului dosarelor. De multe ori, felul în care este prezentată, sortată, ordonată informația permite operarea rapidă și eficientă cu fișierele de date și cu aplicațiile utilizatorilor.

Conținutul unui dosar poate fi prezentat în mai multe moduri: cu pictograme mari, cu pictograme mici, prin afișarea numelui și a detaliilor, respectiv, așa cum a fost solicitată afișarea prin meniul **Vizualizare** (View). Lista fișierelor poate fi sortată crescător sau descrescător după nume, dată, dimensiune și alte caracteristici. Afișarea ordonată a fișierelor este controlată prin opțiunile din meniul **Vizualizare** (View). În funcție de specificul conținutului fișierelor pot fi folosite și alte criterii de ordonare a listei de fișiere. Detaliile alese drept criterii de ordonare ar trebui incluse în lista celor ce vor fi afișate: Meniul **Vizualizare** → **Alege detalii** (View → Choose Details...).

Opțiunea **Opțiuni folder** (Folder Options) din meniul **Instrumente** (Tools) controlează aspectul și comportamentul dosarelor.

2.6 Operații cu dosare și fișiere: copierea, mutarea, comprimarea

2.6.1 Copierea și mutarea

Copierea și mutarea sunt operații elementare ce se pot executa asupra obiectelor unui sistem de fișiere. Ori de câte ori trebuie executată o operație, va fi mai întâi ales (selectat) obiectul. Când aceeași operație trebuie să se execute pentru mai multe obiecte este mai eficientă selecția multiplă, adică selectarea concomitentă a mai multor obiecte.

2.6.2 Selectarea obiectelor: individual și în grup

Selectarea unui singur obiect se face cu un clic peste pictograma lui. Obiectul ales este evidențiat față de celelalte din jurul lui. Atunci când trebuie selectate mai multe obiecte ne aflăm în una din următoarele situații: obiectele sunt fie consecutive, fie nu sunt consecutive în lista din care se face selecția.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

- a) Selectarea obiectelor consecutive se face prin marcarea primului și a ultimului obiect care trebuie selectat: se selectează (cu un clic) primul obiect; se apasă tasta SHIFT și se selectează (cu un clic) ultimul obiect. Selecția obiectelor consecutive are loc și prin tragerea *pointerului* de mouse în așa fel încât să marcheze conturul suprafeței acoperite de obiectele dorite. Toate entitățile aflate în interiorul acestui contur vor fi selectate.
- b) Selectarea concomitentă a mai multor obiecte neconsecutive se face prin folosirea tastei CTRL: se ține apăsată tasta CTRL și în același timp se selectează (clic) fiecare obiect individual.

2.6.3 Copierea fișierelor și a dosarelor

Copierea este operația prin care se obține un al doilea exemplar (un duplicat) al obiectului selectat.

Pentru a realiza o operație de copiere trebuie parcurși următorii pași:

- ✓ Se selectează obiectul (obiectele). Un clic cu butonul drept aduce meniul de context
- ✓ Se alege operația de **Copiere** (Copy).
- ✓ Se stabilește locul unde se va crea al doilea exemplar (duplicatul, copia). Meniul de context asociat dosarului de destinație pentru exemplarul copiat indică operația de **Lipire** (Paste).

2.6.4 Mutarea dosarelor și a fișierelor

Pentru mutarea fișierelor vor fi căutate comenzile pereche **Decupează** (Cut) și **Lipește** (Paste). Modul de operare va fi similar cu cel de la copiere: trebuie selectat obiectul și apoi căutată o comandă **Decupează** (Cut). După selectarea destinației se va alege **Lipește** (Paste).

Mutarea fișierelor și a dosarelor se poate face și printr-o operație de glisare (tragere) a obiectului peste dosarul de destinație: selectați obiectul și țineți apăsat butonul stâng al mouse-ului. Când ajungeți chiar deasupra dosarului de destinație eliberați butonul. Obiectul pe care l-ați tras va cădea chiar în dosar!

Este bine ca din când în când să copiați fișierele de pe hard discul cu care lucrați pe CD/DVD-uri sau pe unități de memorie *flash* USB. Construiți astfel așa numitele copii de siguranță și protejați conținutul lor față de eventuale accidente care pot apărea în funcționarea calculatorului dvs. Pentru salvarea și restaurarea volumelor mari de informații există utilitarul (program specializat) **Copiere de rezervă** (Backup). Cu ajutorul lui se pot salva și apoi restaura fișiere. Căpiile de siguranță create cu *backup* se pot afla pe orice unitate de stocare detașabilă: dischete, CD-uri inscriptibile, DVD-uri inscriptibile, casete și benzi magnetice. Ele vor fi folosite pentru restaurarea informațiilor, în urma unor nedorite accidente.

2.7 Ștergerea și restaurarea dosarelor și a fișierelor

2.7.1 Ștergerea dosarelor și a fișierelor

Ștergerea dosarelor și a fișierelor se obține în urma unei comenzi de **Ștergere** (Delete). În urma operației de ștergere obiectul – dosar sau fișier – ajunge direct la ...coșul de gunoi. Același efect se obține și dacă obiectul este tras cu mouse-ul deasupra pictogramei coșului de gunoi, **Coș de reciclare** (Recycle Bin).

2.7.2 Restaurarea dosarelor și a fișierelor șterse

Pentru restaurarea (recuperarea) obiectelor șterse trebuie întâi deschis coșul de reciclare. Atâta vreme cât obiectele mai sunt acolo ele pot fi **Restaurate** (Restore).

2.8 Schimbarea numelor fișierelor și a dosarelor

Pentru schimbarea numelor dosarelor și fișierelor alegem - din meniul de context (după ce a fost selectat dosarul sau fișierul căruia i se va schimba numele) – comanda **Redenumire** (Rename).

2.9 Comprimarea și arhivarea fișierelor

Comprimarea fișierelor este procesul prin care se poate reduce spațiul pe care acestea îl ocupă pe unitățile de disc. Pot fi comprimate atât dosarele cât și fișierele. Comprimarea se referă la procesul prin care din corpul fișierului sunt eliminate datele redundante. Dimensiunea fișierului se reduce prin comprimare, uneori chiar foarte mult. Un dosar comprimat înseamnă că sunt comprimate toate fișierele aflate acolo. În general, fișierele și dosarele comprimate pot fi mai ușor transmise de la un calculator la altul.

Windows 7 oferă două posibilități de comprimare :

Comprimarea prin poziționarea atributului de comprimare - se mai numește și comprimarea „nativă” Windows 7 și este posibilă numai pentru volumele formate NTFS. Atributele unui fișier și ale unui dosar sunt proprietăți ale obiectului respectiv. Butonul **Complex** (Advanced) din zona atributelor deschide caseta de dialog pentru poziționarea atributelor legate de comprimarea și criptarea fișierelor.

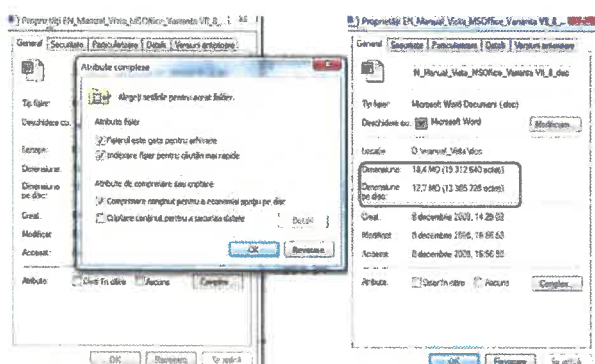


UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020



Un fișier comprimat ocupă pe disc un spațiu mai mic decât dimensiunea sa reală.

Comprimarea folosind WinZip este modul cel mai adecvat trimiterii prin e-mail a fișierelor de mari dimensiuni atașate mesajelor. Fișierele zip sunt arhive, respectiv colecții de mai multe fișiere comprimate și combinate într-unul singur. Prin comprimarea cu WinZip fișierele sunt reduse la dimensiuni mult mai mici decât prin comprimarea nativă NTFS. În plus, comprimarea - arhivarea are loc indiferent de sistemul de fișiere: pot fi comprimate fișierele indiferent de formatul unității de disc.

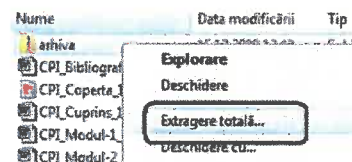
Comprimarea cu WinZip a imaginilor, fotografiilor, clipurilor audio - video, a pieselor muzicale și a fișierelor .pdf nu reduce prea mult spațiul ocupat de aceste fișiere, deoarece ele sunt deja comprimate. Performanțe bune se obțin însă pentru comprimarea fișierelor executabile - a programelor - și a textelor de orice fel. Prin comprimarea cu WinZip fișierele se vor comporta ca niște dosare: un dublu clic pe o arhivă permite vizualizarea componentelor arhivei. Componentele vor trebui extrase din arhivă pentru a putea fi folosite.

Crearea unei arhive WinZip începe cu selectarea fișierelor care vor compune noua arhivă și trimiterea lor către dosarul zip asociat.

Operația se va încheia cu stabilirea numelui noii arhive. Adăugarea unui fișier nou într-o arhivă se face prin copierea sau mutarea fișierului în dosarul de arhivă.

Fișierele din arhivă pot fi folosite numai dacă sunt dezarhivate sau extrase din arhivă.

Nume	Data modificării	Tip	Dimensiune	Etichete
CPI_Bibliografie_16oct07	16.10.2007 12:01	Microsoft Word D...	54 KO	
CPI_Coperta_16oct07	05.03.2007 16:24	JPEG Image	150 KO	
CPI_Cuprins_16oct07	16.10.2007 12:07	Microsoft Word D...	54 KO	
CPI_Modul-1_16oct07	16.10.2007 12:14	Microsoft Word D...	14.427 KO	

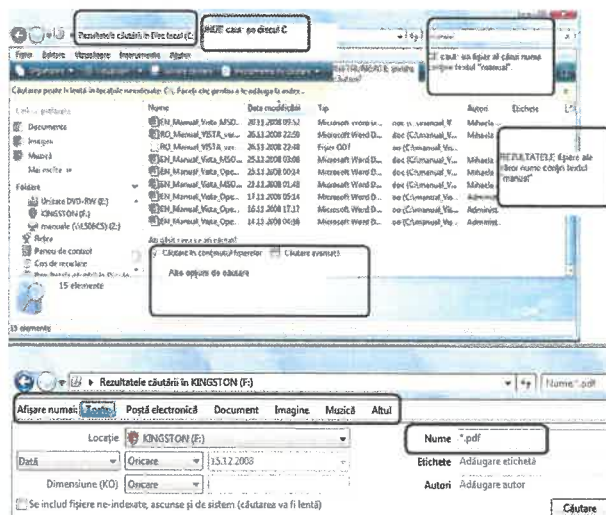


2.10 Căutarea rapidă a dosarelor și fișierelor

Oricât de organizat este un utilizator, tot se va afla măcar o dată în situația de a căuta fișiere sau dosare pentru că nu mai știe unde sunt. Probabil, cea mai des întâlnită situație de căutare este cea de după descărcarea din Internet a unui fișier sau a unei arhive de fișiere: de cele mai multe ori nu suntem atenți la specificarea dosarului unde să fie descărcat fișierul. Caracteristica **Căutare** (Search) rezolvă problemele legate de căutarea și identificarea fișierelor și a dosarelor. Comanda **Căutare** (Search) este dependentă de context: rezultatele ei sunt dependente de activitatea curentă. Exploratorii permit căutări avansate deosebit de spectaculoase.

Fișierele și dosarele pot fi căutate și după alte caracteristici în afară de nume: data de creare, data ultimei modificări, dimensiune, autor, cuvinte sau expresii asociate fișierelor tocmai pentru a fi mai ușor găsite. În exemplul de mai jos sunt căutate fișierele cu extensia .pdf. Afișarea rezultatelor căutării este controlată de butonul **Afișare numai** (Show only).

Vizualizările în care este inclus panoul de detalii <**Organizare** → **Aspect** → **Panou detalii** (Organize → Layout → Details Pane)> includ detaliile ce pot fi folosite pentru căutare: printre ele **Etichete** (Tag) (expresii, cuvinte folosite pentru identificare) și **Autorul** (Author). În panoul de detalii se pot asocia / modifica aceste informații.



2.11 Inscricționarea CD-urilor și a DVD-urilor.

În situația în care computerul dvs. conține și un inscripător de CD-uri (DVD-uri) pot fi copiate fișierele de pe hard disc pe un CD (DVD). Se spune despre fișiere că sunt „arse” pe CD (DVD). Există două formate de scriere:

Live file system – Cu ajutorul acestui sistem pot fi scrise pe rând, individual, mai multe fișiere pe CD (DVD). La nevoie, dacă tipul de CD (DVD) o permite, fișierele pot fi șterse și discul rescris. Inscricționarea cu un astfel de sistem este recunoscută de sistemele de operare Windows XP și 7. Prin acest format pot fi copiate colecții mari de fișiere. Pentru inscripționare, CD-ul (DVD-ul) este introdus în unitate. Va trebui aleasă apoi varianta de **Inscripționare „ardere” (Burn)**. Identificați fișierele ce vor fi arse și trageți-le peste aria reprezentată de CD (DVD).

Mastered – Acest format asigură compatibilitatea cu sisteme de operare mai vechi decât Windows XP. CD-urile și DVD-urile „arse” în acest format vor fi recunoscute și de CD/DVD Playerele care pot reda informații digitale: muzică și filme. Copierea va avea loc prin tragerea fișierelor direct în spațiul reprezentat de CD (DVD). Vor fi copiate într-o sesiune de inscripționare toate fișierele selectate.

3. Tipărirea și scanarea documentelor

Imprimanta locală este cea direct atașată unui calculator prin intermediul unui port USB, a unui port paralel sau serial, sau utilizând tehnologia *Bluetooth*, conexiunea fără fir (*wireless*), eventual în infraroșu. Calculatoarele din rețea pot folosi în comun (pot partaja –*share*) o imprimantă de rețea. Aceasta este atașată unui calculator din rețea sau este legată direct în rețea prin propria sa placă de rețea.

Windows 7 recunoaște – de cele mai multe ori – când o imprimantă este atașată unui calculator și caută în colecția sa de *drivere* un *driver* potrivit. Un *driver* de imprimantă este un *software* prin care alte programe vor putea transmite comenzi către imprimantă. Dacă noua imprimantă nu are un driver în colecția sistemului de operare atunci va fi folosit cel achiziționat o dată cu imprimanta. Cei mai mulți dintre producătorii de imprimante oferă *drivere* descărcabile din Internet pentru echipamentele lor. Instalarea imprimantelor este ușoară dacă ele recunosc standardul „*Plug and Play*” (conectează și dă-i drumul). Procedurile „*Plug and Play*” detectează echipamentul și execută configurările necesare.

Instalarea unei imprimante are loc din programul **Panou de control (Control Panel)**: **Start** → **Panoul de control** → **Hardware și sunete** → **Adăugare imprimantă** <din categoria **Imprimantă**> (Start→Control Panel→Hardware and Sound →Add a Printer <în categoria **Devices and Printers**>). Se deschide aplicația **Adăugare imprimantă (Add Printer)**. Va trebui ales tipul imprimantei: locală sau în rețea. Va trebui instalat și driverul imprimantei. Când totul este gata, imprimanta va fi recunoscută de aplicațiile instalate pe computerul dvs. O imprimantă instalată este vizibilă din toate aplicațiile care au funcția **IMPRIMARE (PRINT)**.

4. Configurarea mediului de operare: programul Panou de control (Control Panel)

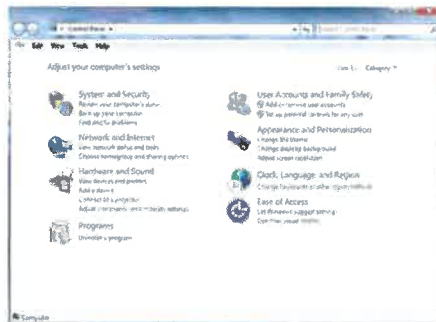
Mediul de operare al sistemului Windows 7 poate fi modificat, adaptat sau personalizat în așa fel încât să corespundă preferințelor de lucru ale fiecărui utilizator. Modificările pot fi unele care țin de modul de afișare, de culori, desene, animație iar altele se pot referi la instalarea și configurarea componentelor hardware și software ale computerului.

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

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

Pentru început să urmărim categoriile de informații așa cum sunt ele prezentate în formatul de vizualizare obișnuit sau **Pagina de pornire Panou de Control (Control Panel Home)**. Identificăm următoarele categorii de miniaplicații:

- ✓ Sistem și Întreținere
- ✓ Securitate
- ✓ Rețea și Internet
- ✓ Hardware și Sunete
- ✓ Programe
- ✓ Conturi de Utilizator și Siguranța Familiei
- ✓ Aspect și Personalizare
- ✓ Ceas, limbă și regiune
- ✓ Accesibilitate
- ✓ Opțiuni suplimentare





UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

5. Securitate și protecție dinamică

Buna funcționare a sistemelor de operare și a aplicațiilor este alterată de multe ori de prezența programelor așa-zis „nesolicitate” sau „malițioase”. Conexiunile la Internet nu sunt întotdeauna sigure și reprezintă cea mai mare breșă de securitate. Cele mai multe programe nesolicitate provin în urma descărcării de fișiere de pe site-uri nesigure și prin mesajele e-mail primite, prin deschiderea fișierelor atașate care provin de la expeditori necunoscuți. Copierea și transmiterea în rețea a fișierelor de la un calculator la altul pot multiplica exemplarele de programe malițioase.

Sistemele de operare din familia Microsoft – inclusiv Windows 7 - își propun două obiective majore:

- ✓ protecția față de programele așa-zis „malițioase”, respectiv programele nesolicitate, inclusiv virusii, viermii, spionii și oricare alte programe ce se instalează singure.
- ✓ protecția datelor personale ale utilizatorului, respectiv protecția față de atacurile de **înșelătorie electronică** („*phishing*”) prin blocarea accesului cerut de site-uri de Internet care încearcă să fure datele personale ale utilizatorului. Utilizatorii vor putea să participe în deplină siguranță la operații de tip e-comerț cu site-uri autorizate, fără să-și divulge neintenționat identitatea și datele personale.

Protecția față de programele „malițioase” se referă la protecția față de acele programe care sunt proiectate să aducă stricăciuni sistemului de operare și să modifice, să altereze în orice fel datele stocate. Noua versiune de Internet Explorer beneficiază de îmbunătățiri care au drept scop reducerea potențială a pagubelor ce pot fi provocate de către „*hackeri*”.

La Windows 7 – împreună cu Internet Explorer 7 - este disponibil modul de lucru protejat. În acest mod este imposibilă modificarea fișierelor sistem și ale utilizatorului, altfel decât prin accesul și acțiunile directe ale utilizatorului. Folosind acest mod este inhibată orice scriere inițiată de la distanță, în alt loc decât în fișierele temporare speciale pentru Internet.

Protecția față de programele „malițioase” nesolicitate se obține la Windows 7 prin:

- ✓ **Paravanul de Protecție Windows** (Windows Firewall)
- ✓ **Windows Update** sau Actualizări Windows
- ✓ Controlul Contului Utilizator și Internet Explorer în modul protejat

Utilizate împreună șiacompaniate de aplicațiile antivirus transformă Windows 7 într-un sistem de operare mult mai sigur.

5.1 Paravanul de Protecție Windows sau Windows Firewall

Paravanul de protecție (*firewall*) este prima componentă de apărare față de software-ul nesolicitat provenit din rețea, mai ales din Internet. Corect configurat poate bloca și cele mai subtile încercările de „*infectare*”. Paravanul de protecție funcționează implicit, chiar de la prima pornire a sistemului de operare. Configurarea paravanului de protecție se face din aplicația **Panou de Control** (Control Panel): **Panou de control → Securitate → Paravan de protecție Windows** (Control Panel → System and Security → Windows Firewall).

Așa cum arată imaginea alăturată, computerul nu este protejat în fața programelor nesolicitate. Recomandarea Microsoft este de activare a procedurii paravanului de protecție (*firewall*). Administratorul calculatorului este cel care poate activa / dezactiva procedura de protecție.

5.2 Windows Update sau actualizări Windows

Windows Update sau actualizări Windows este o altă caracteristică de securitate importantă pentru acest sistem de operare: asigură actualizarea automată a sistemului de operare prin descărcarea și instalarea celor mai noi componente și corecții Microsoft, destinate asigurării și păstrării securității sistemelor. **Panou de control** (Control Panel) conține și aplicația **Windows Update: Panoul de control → Securitate → Windows Update** (Control Panel → System and Security → Windows Update). Este sarcina administratorului să decidă dacă, cum și când vor fi făcute actualizările sistemului de operare. Nu toate corecțiile apărute de la ultima actualizare sunt necesare.

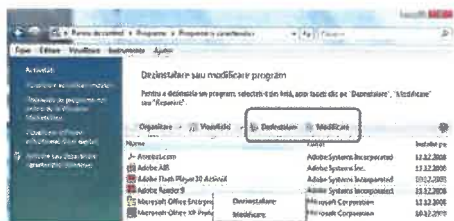
5.3 Programe antivirus

Un virus de calculator este un fișier executabil conceput să se multiplice singur. Pentru a nu fi detectat el se deghizează într-un program normal. Programele de tip virus fac parte din categoria programelor nesolicitate. Sunt în mod frecvent refăcute și modificate, astfel încât să nu poată fi detectate cu ușurință. Există zeci de mii de astfel de programe și zilnic sunt scrise și testate alte sute.

Firme producătoare de software oferă utilizatorilor programe specializate în detectarea și eliminarea virusilor. Acestea sunt așa numitele programe antivirus. Există posibilitatea achiziționării unui astfel de pro-

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

gram performant contra cost, dar nu trebuie să trecem cu vederea nici programele antivirus gratuite, multe dintre ele la fel de bune.



În mod curent, virușii vin prin e-mail, mesaje instantanee (*instant messaging*), prin fișiere descărcate din Internet. Este posibil să introducem viruși cu ajutorul dischetelor, CD-urilor, DVD-urilor, prin copierea de fișiere de pe aceste echipamente pe hard discul local. Rețelele locale de calculatoare, neprotejate, pot fi un factor de multiplicare și răspândire a virușilor. Funcționarea unei aplicații antivirus este o necesitate pentru fiecare calculator.

Pe lângă capacitatea de a se multiplica, un virus este capabil să se deghizeze și să se ascundă printre datele existente. Cantitatea de date existente în calculator este foarte mare și căutarea unui virus seamănă practic cu căutarea unui ... ac într-un car cu fân. Un program antivirus, specializat să detecteze și să elimine un virus, poate să facă această căutare în câteva minute sau zeci de minute.

Următoarele simptome sunt cauzate frecvent de viruși sau sunt asociate acestora:



Programe și caracteristici
Deinstalare program
Activare
Vizualizare actualizări instalate
Utilizarea unui program mai vechi
Cum se instalează un program

- ✓ mesaje e-mail care au un fișier atașat suspect. La deschiderea fișierului atașat apar cutii de dialog și pot fi semnalate degradări ale performanțelor sistemului de operare.
- ✓ extensii duble la un fișier atașat unui e-mail deschis recent (cum ar fi: **.jpg.vbs** sau **.gif.exe**).

- ✓ oprirea execuției unui program antivirus ce nu mai poate fi repornit.
- ✓ apariția pe ecran a unor cutii de dialog sau a unor mesaje ciudate.
- ✓ apariția unor noi pictograme pe desktop.
- ✓ sunete ciudate sau muzica începe să cânte surprinzător.
- ✓ dispariția unui program ce nu a fost deinstalat intenționat.

Prezența unui virus în calculator nu este tocmai un lucru plăcut. Cu toate acestea problema poate fi rezolvată de cele mai multe ori relativ ușor.

Există mai multe operații care – împreună – pot conduce la protejarea computerului față de programele virus și spion, a celorlalte programe considerate software nesolicitat, malițios. Iată câteva recomandări:

- ✓ Instalați un program antivirus – Instalarea și apoi actualizarea permanentă a programului antivirus instalat pot ajuta în procesul de apărare contra virușilor și a programelor spion. Programul antivirus scanează computerul în căutarea virușilor, îi identifică pe cei care corespund definițiilor cunoscute și îi elimină.
- ✓ Nu deschideți fișierele atașate unui e-mail dacă nu cunoașteți sau nu aveți încredere în expeditor. Simpla deschidere a fișierelor atașate – dacă sunt virusate – va putea împrăști virusul.
- ✓ Actualizați periodic sistemul de operare – Microsoft pune la dispoziția utilizatorilor actualizări de securitate ce pot opri atacurile virușilor și alte atacuri asupra calculatorului.
- ✓ Folosiți un program „firewall” (**paravan de protecție**) care poate identifica și bloca acțiunile suspecte ale unui virus, vierme, hacker.

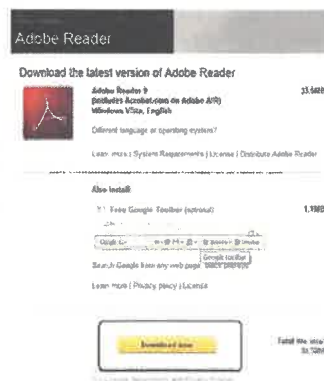
6. Instalarea și deinstalarea programelor

Instalarea programelor se face – în general – folosind un fișier executabil de un tip special. Fișierul se poate afla pe un CD sau într-o memorie flash. Acel fișier conduce operația de instalare a programului. Pentru instalarea programelor este nevoie de privilegii de Administrator. Utilizatorii obișnuiți nu pot instala și nici deinstalla programe. Programele descărcate din Internet vor fi instalate asemănător. Se recomandă salvarea pachetului de instalare pe calculatorul local și apoi lansarea în execuție a programului de instalare.

Vom exemplifica prin instalarea programului „Adobe Reader” de care avem nevoie pentru citirea fișierelor în format .pdf. De pe site-ul www.adobe.com am descărcat componenta ce va instala, anume Adobe Reader. Adobe Reader este un program distribuit gratuit. Descărcarea a fost urmată și de instalarea propriu-zisă.

Dacă instalarea s-a terminat cu succes atunci programul apare în lista **Toate programele** (All Programs) a butonului **Start**.

Deinstalarea programelor se realizează din **Panoul de control** → **Programe** → **Deinstalare program** (Control Panel → Programs → Uninstall a Program).



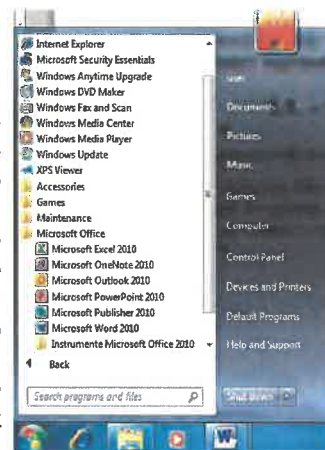
Capitol 2 - Utilizare Microsoft Office 2010 – Microsoft Word

1. Introducere

Suita Microsoft Office 2010 reprezintă o suită de aplicații de birou.

Din cadrul suitei Office fac parte următoarele aplicații:

- **Microsoft Word** (procesor de texte) – oferă posibilitatea de a crea, edita, formata, salva și deschide documente text; documentele create pot include text și tabele, grafică, diagrame etc.. În mod prestabilit fișierele Word 2010 sunt salvate cu extensia docx. Documentele pot fi salvate și în alte formate (ex. pdf)
- **Microsoft Excel** (calcul tabelar) – este o aplicație de calcul tabelar ce oferă posibilitatea de a introduce date, de a le analiza și de a face calcule cu acestea; sunt incluse numeroase funcții pentru operații matematice, statistice, financiare, de baze de date, de dată și timp etc.
- **Microsoft Power Point** (prezentare multimedia) – permite crearea de prezentări multimedia pe bază de slide-uri (diapozitive) care pot include alături de text și grafică, tabele, diagrame și animație.
- **Microsoft Publisher** (editare avansată) – permite crearea de pagini web, broșuri, cărți poștale, etichete.
- **Microsoft Outlook** (e-mail) – permite gestionarea corespondenței electronice.



1.1 Primii pași în procesarea textelor

Microsoft Word 2010 este un procesor de texte complex și eficient care oferă instrumentele necesare pentru a produce documente de diferite tipuri de la scrisori și referate la buletine informative, cărți și pagini Web. Documentele se creează în fereastra Word și pot fi imprimate, transmise prin e-mail și fax sau vizualizate pe Internet ca pagini Web.

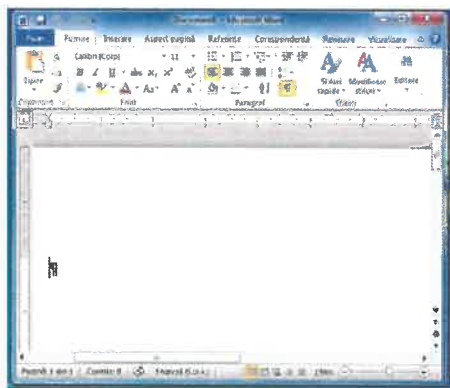
Acest modul prezintă elementele de bază ale tehnologiei procesoarelor de texte, necesare în realizarea unui design adecvat scopului propus și utile pentru majoritatea persoanelor care nu au experiență în artele vizuale și în utilizarea tehnologiei de procesare de text dar care doresc să producă documente imprimate în scop comercial sau pentru uz personal.

1.1.1 Deschiderea și închiderea aplicației Microsoft Word

➤ Lansarea în execuție a aplicației

Aplicația Microsoft Word poate fi lansată în execuție (deschisă) ca orice aplicație instalată sub sistemul de operare Windows 7.

- Start → All Programs → Microsoft Office → Microsoft Word 2010;** (vezi foto)
- Se execută dublu-clic pe scurtătura aplicației dacă aceasta există;
- Se execută dublu-clic pe un fișier (.docx) creat cu Microsoft Word 2010.



➤ Interfața Microsoft Word 2010

După lansarea în execuție a aplicației Microsoft Word 2010 pe ecran va apărea fereastra aplicației. Deoarece Microsoft Word poate fi personalizat, fereastra aplicației poate arăta diferit de la un utilizator la altul, dar toate elementele specifice ferestrelor sunt prezente.

La lansarea în execuție a aplicației, va apărea automat o lucrare nouă (document) cu numele *Document1*.

Lucrarea *Document1* are implicit o pagină. Pagina următoare apare automat atunci când se umple cu informație prima pagină. La dorința utilizatorului se poate adăuga oricând o pagină nouă folosind combinația de taste **Ctrl+Enter**. Este important unde se află punctul de inserție în pagină (cursorul

text), în momentul inserării unei pagini noi prin acest procedeu.

Meniurile aplicației sunt sensibile la context. În dreptul unor comenzi din meniuri apare afișată o combinație de taste care, acționată împreună, au același efect ca și comanda. Din meniuri se poate ajunge la toate comenzile pe care le are Word-ul.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Pentru orientarea în pagină, deasupra și în stânga zonei de lucru, aplicația Word afișează **rigle gradate** (Ruler). Rigele se afișează sau se elimină din meniul **Vizualizare** → **Rigla**.

- Unitatea de măsură a riglei se stabilește parcurgând pașii: **Fișier** → **Opțiuni** → **Complex** → **Ecran** → se alege unitatea din caseta **Afișare unități de măsură (centimetri)** → **OK**

➤ Închiderea aplicației Word

Pentru a închide aplicația Word alegeți din meniul **Fișier** → **Ieșire** sau apăsați butonul de închidere a aplicației din colțul din stânga sus.

Documentul deschis se va închide și veți fi întrebați dacă salvați modificările făcute. Răspundeți cu clic pe butonul **Salvare** pentru salvare sau prin clic pe butonul **Nu se salvează** pentru a renunța la salvarea modificărilor. Butonul **Revocare** anulează comanda de închidere.

1.1.2 Folosirea funcției “Ajutor”

În aplicația Word, pentru a vă informa rapid în legătură cu utilizarea aplicației, puteți folosi funcția **Ajutor**.

- Cea mai rapidă metodă e să apăsați tasta **F1** care deschide fereastra de ajutor.
- De asemenea, puteți folosi butonul  **Ajutor pentru Microsoft Word** din dreapta barei de meniu.
- Poziționarea mouse-ului pe fiecare opțiune din barele de instrumente afișează efectele acționării acelei comenzi. De exemplu, dacă indicați butonul **B** din meniul **Formatare** va afișa caseta următoare:



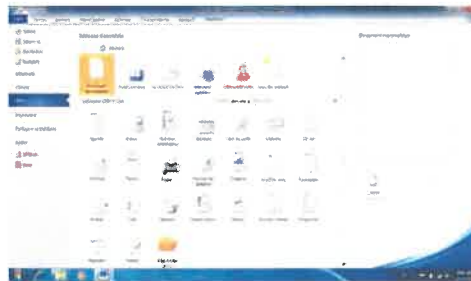
1.1.3 Deschiderea unuia sau mai multor documente

Din Word, un document existent se deschide alegând

Fișier → **Deschidere**, cu imaginea , sau dând clic pe numele fișierului dacă acesta apare în lista **Recent** din meniul **Fișier**. De asemenea puteți deschide un document Word din aplicația Computer dacă dați dublu-clic pe numele fișierului.

În Word se poate lucra cu mai multe ferestre document deschise simultan.

Observație: Fișierele create în Notepad, WordPad, Open Office și Microsoft Word versiuni anterioare pot fi deschise cu aplicația Word.



1.1.4 Crearea unui document nou (folosind șablonul prestabilit)

Un document nou se creează prin alegerea **Fișier** → **Nou** → **Document Necompletat**. În urma acestei acțiuni pe ecran va apărea o nouă fereastră Word ce conține un document nou denumit **Document nr.**

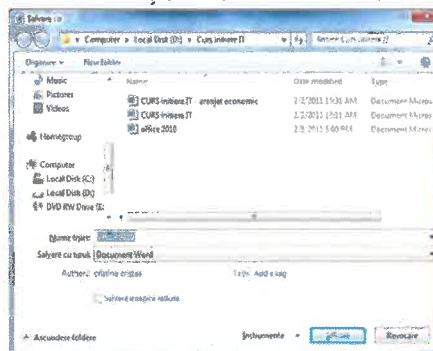
1.1.5 Salvarea unui document într-o locație pe disc

Salvarea inițială se realizează astfel: se alege din meniul **Fișier** → **Salvare**. În fereastra care va apărea, în caseta **Salvare ca** (tip fișier) alegeți **Document Word**. Prin această alegere vor rezulta fișiere cu extensia **docx**. Introduceți în caseta **Nume fișier**: numele noului fișier, selectați discul și dosarul (folder-ul) în care acesta să fie salvat și dați clic pe butonul **Salvare**.

Pe parcursul lucrului în Word este indicat să faceți salvări intermediare **Fișier** → **Salvare**. Pentru salvare se mai poate folosi și butonul  „**Salvare**” din bara de titlu (stânga sus) sau combinația de taste **Ctrl+S**.

1.1.6 Salvarea unui document sub alt nume

Se pot aduce modificări în cadrul procesului de salvare dacă se alege **Fișier** → **Salvare ca**, acțiune care determină apariția ferestrei de salvare în care se va putea schimba discul, folderul în care se face salvarea, numele fișierului sau orice combinație a celor amintite. Prin această acțiune documentul salvat inițial nu va fi afectat ci se va crea o copie a sa (dacă faceți cel puțin o schimbare de disc, folder sau nume de fișier).





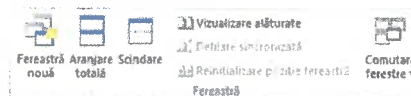
UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

1.1.7 Comutarea între mai multe documente deschise

În Word se poate lucra cu mai multe documente deschise simultan. Pentru a comuta dintr-un document în alt document deschis, se poate folosi meniul **Vizualizare** sau **Taskbar**.



- În meniul **Vizualizare** se execută clic pe opțiunea aleasă dintre opțiunile prezentate;
- În **Taskbar** se face clic pe butonul corespunzător documentului. Ferestrele pot fi apoi dimensionate și aranjate pe ecran într-o manieră convenabilă.

1.1.8 Închiderea unui document

Fereastra documentului activ se închide prin comanda **Fișier → Închidere** sau apăsarea butonului de închidere a aplicației din colțul din stânga sus.



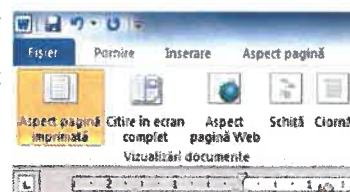
Dacă documentul nu a fost salvat de la ultima modificare atunci va apărea o casetă de dialog asemănătoare celei din imaginea următoare și veți fi întrebați dacă salvați modificările sau nu.

- **Salvare** - documentul va fi salvat și apoi închis;
- **Nu se salvează** - documentul va fi închis și riscați ca mare parte din modificările efectuate după ultima salvare să se piardă;
- **Revocare** - documentul nu se va închide și rămâneți în document.

1.2 Ajustarea setărilor de bază

1.2.1 Schimbarea modului de vizualizare a paginii

Word oferă următoarele moduri de a vizualiza un document, accesibile din meniul **Vizualizare**. Pentru a vizualiza pe ecran o zonă mai mare din document se pot ascunde barele de instrumente și meniul dacă se alege **Vizualizare → Citire în ecran complet**. Pentru a ieși apoi din modul **Citire în ecran complet** dați clic pe butonul Închidere ce v-a apărut pe ecran.



1.2.2 Folosirea funcției de modificare a scării de vizualizare a unui document (panoramare)

Funcția de panoramare este utilă pentru vizualizarea documentului la diferite scări de vizualizare fără a modifica mărimea reală a elementelor afișate. O scară mărită de panoramare (zoom) vă poate ajuta în editarea cu ușurință a textului. O scară mai mică vă este utilă în situația în care doriți să vedeți aspectul general al întregii pagini etc.

- Din meniul **Vizualizare** (vizualizare) alegerea **Zoom** (panoramare/lupă) permite modificarea după nevoie a factorului de panoramare.
- Programul oferă ca predefinite zoom pentru o pagină, 2 pagini, lățime pagină și 100%.
- Alte ajustări se fac prin apăsarea butonului Zoom. Din fereastra deschisă se poate alege direct factorul de panoramare (**Zoom la**), sau se poate introduce acesta în caseta Procent.



Observație: Modificările factorului de panoramare nu au nici un fel de efect asupra mărimii reale a paginii și a caracterelor (textul va fi prezentat ca și cum ar fi privit printr-o lupă care mărește sau micșorează).

1.2.3 Afișarea, ascunderea barelor de instrumente

- Pentru lucrul rapid pot fi activate diferite opțiuni disponibile în bara de instrumente **Acces rapid**. Prin acționarea listei ascunse (săgeată jos) din capătul barei, se deschide opțiunea de modificare a acestei bare.
- **Fiecare panglică** (bară de instrumente și comenzi care se deschide prin apăsarea fiecărui meniu) se poate particulariza. Prin click dreapta pe porțiunea liberă din bara de instrumente se deschide opțiunea de particularizare a barei de instrumente.
- Eliminarea barelor de instrumente se face prin alegerea opțiunii **minimizare panglică** sau a **butonului minimizare panglică** sau apăsând Ctrl și F1.
- Vizualizarea din nou a paginii se face prin apăsarea **butonului extindere panglică** sau apăsând Ctrl și F1.



- Pentru selectarea întregului text, din meniul **Pornire**, secțiunea **Editare**, se alege comanda **Selectare**, apoi opțiunea **Selectare totală** sau se apasă combinația de taste **Ctrl + A**.
- Selectarea secvențelor de text ce nu sunt consecutive
 1. Selectați prima porțiune de text
 2. Țineți apăsată tasta **Ctrl** și selectați următoarea secvență de text
 3. Repetați pasul 2 de câte ori este necesar.
- Alte modalități de selectare a textului sunt prezentate în tabelul următor:

Apăsați această tastă sau combinație de taste	Pentru a extinde selecția
Shift + ←	Peste caracterul anterior
Shift + →	Peste caracterul următor
Shift + ↑	Pe rândul de mai sus
Shift + ↓	Pe rândul de mai jos
Shift + Ctrl + ←	Până la începutul cuvântului curent (sau al cuvântului anterior, dacă sunteți la începutul unui cuvânt)
Shift + Ctrl + →	Până la începutul cuvântului următor
Shift + Home	Până la începutul rândului
Shift + End	Până la capătul rândului

- Deselectarea textului
Apăsarea unei taste săgeată sau efectuarea unui clic în document va avea ca efect deselectarea textului.

2.3 Editarea informațiilor

Textul introdus în document poate fi modificat (pot fi inserate, șterse sau suprascrise caractere, cuvinte, sau secvențe mai mari de text). Pentru a modifica un text este necesar să mutați punctul de inserție (inserare) text în locul unde se va face operația de editare. Pentru a deplasa punctul de inserție în cadrul documentului se poate folosi mouse-ul sau tastatura.

- Deplasarea punctului de inserție cu ajutorul mouse-ului
Deplasați punctul de inserție efectuând clic în document în poziția în care se dorește să se opereze o schimbare.
- Deplasarea punctului de inserție/inserare cu ajutorul tastaturii

Tastă sau combinație de taste	Punctul de inserție se mută:
←	Înainte de caracterul anterior
→	După următorul caracter
↑	Un rând mai sus
↓	Un rând mai jos
Ctrl + ←	Înapoi câte un cuvânt
Ctrl + →	Înainte câte un cuvânt
Home	La începutul rândului
End	La sfârșitul rândului
Ctrl + Home	La începutul documentului
Ctrl + End	La sfârșitul documentului

- Cum se introduc caractere sau cuvinte noi?
 1. Poziționați cursorul de inserare în locul dorit (folosind mouse-ul sau tastele săgeți pentru deplasare).
 2. Tastați noul text. Textul aflat în dreapta se deplasează pe măsură ce scrieți.

2.3.1 Folosirea comenzilor Undo (anulare) și Redo (refacere)

În cazul în care ați tastat un text greșit sau ați dat o comandă greșită, aveți posibilitatea să anulați aceste acțiuni prin comanda **Undo** (Anulează).

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Comanda **Redo** (Refacere) inversează acțiunea comenzii **Undo**, adică anulează ultima anulare, sau ultimele anulări. **Redo** se utilizează în cazul în care nu ați intenționat să anulați o acțiune, și are ca efect revenirea la situația dinainte de a da comanda **Undo**.

La comenzile **Undo** și **Redo** aveți acces din bara de titlu (stânga sus).

- Anularea ultimei acțiuni

În bara de titlu, faceți clic pe butonul **Undo** (anulare) .

Observație: Dacă nu se poate anula ultima acțiune, atunci numele butonului se schimbă în *Imposibil de anulat*.

- Refacerea (**Redo**) ultimei acțiuni anulate

În bara de titlu, faceți clic pe butonul **Redo** (anulare) .

Observație: Dacă nu se poate reface ultima anulare atunci numele butonului se schimbă în *Imposibil de repetat*.

2.4 Copierea, mutarea sau ștergerea unui text

O facilitare a sistemelor de operare de tip *Windows* este memoria *Clipboard*, care permite stocarea temporară de text și grafică.

Avantajele memoriei *Clipboard*:

- se pot muta sau copia texte sau grafică în cadrul aceluiași document;
- se pot efectua operații de copiere respectiv mutare și între documente *Word* diferite;
- se pot muta sau copia texte sau grafică între diferite aplicații din *Windows*;
- informația rămâne în *Clipboard* și după ce o lipiți (inserați) undeva, ceea ce permite să inserați de mai multe ori aceeași informație prin operații repetate de lipire.

▪ Copierea textului în același document

1. Se selectează textul dorit (sursă).
2. Se alege **Copiere** din meniul *Pornire* sau se apasă combinația de taste **Ctrl + C**.
3. Se plasează cursorul de inserare la destinație (clic cu mouse-ul).
4. Se alege **Lipire** din meniul *Pornire* sau se apasă combinația de taste **Ctrl + V**.

Observație: După comanda *Copy* textul sau obiectul selectat va rămâne în document, iar o copie a lui va fi plasată în *Clipboard* astfel încât textul va putea fi "lipit" de mai multe ori. La următoarea comandă *Copiere* sau *Decupare* textul din *Clipboard* va fi înlocuit.

▪ Mutarea textului în același document

1. Se selectează textul dorit (sursă).
2. Se alege **Decupare** din meniul *Pornire* sau se apasă combinația de taste **Ctrl + X**.
3. Se plasează cursorul de inserare la destinație (clic cu mouse-ul).
4. Se alege **Lipire** din meniul *Pornire* sau se apasă combinația de taste **Ctrl + V**.

Observație: După comanda *Decupare* textul selectat dispăre din document, iar o copie a lui va fi plasată în *Clipboard*. La fel ca și la copiere textul poate fi "lipit" de mai multe ori.

Notă: În cadrul aceleiași ferestre document se poate folosi *mouse-ul* pentru a muta rapid un text efectuând pașii:

1. Se selectează textul.
2. Se plasează indicatorul *mouse-ului* pe selecție și se glisează selecția către destinație.

▪ Ștergerea textului

Un text care a fost introdus poate fi ușor șters folosind tastele *Backspace* sau *Delete*. Ștergerea se face astfel:

Tasta	Acțiunea
Backspace	Ștergerea unui caracter din stânga cursorului de inserare
CTRL + Backspace	Ștergere unui cuvânt la stânga
CTRL + Shift + Backspace	Șterge textul până la începutul propoziției
Delete	Ștergerea unui caracter la dreapta
CTRL + Delete	Ștergerea unui cuvânt la dreapta
CTRL + Shift + Delete	Șterge textul până la sfârșitul propoziției

Dacă se dorește ștergerea unui text mai lung printr-o singură operație, textul respectiv trebuie selectat, după care se apasă tasta *Delete* sau *Backspace*. De asemenea se poate folosi combinația *CTRL + X* pentru decuparea textului selectat și mutarea lui în *Clipboard*.

2.5 Caută și înlocuiește

Găsirea și înlocuirea unor fragmente de text este una dintre cele mai rapide modalități de a efectua modificări repetitive asupra unui document. Funcția *Găsire* se referă la identificarea poziției unui șir de text în



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

cadrul documentului, iar **Înlocuire** înlocuiește șirul de caractere (porțiune de text) găsit cu unul nou.

Pentru utilizarea acestor comenzi, se alege **Pornire** → **Găsire/Înlocuire**.

2.5.1 Folosirea comenzii de căutare a unui fragment de text într-un document

Alegeți **Pornire** → **Găsire**. În fereastra **Navigare**, care se deschide în stânga ferestrei, se introduce șirul de caractere ce se dorește a fi găsit. Pe măsură ce se introduce textul, rezultatele căutării încep să apară. Acestea sunt marcate în cadrul documentului din fereastra de editare, iar în fereastra de navigare este afișată o listă cu toate rezultatele găsite. Săgețile din fereastra **Navigare** permit deplasarea rapidă în document la toate rezultatele căutării.

2.5.2 Înlocuirea unui cuvânt sau a unei fraze

În unele cazuri este necesar ca textul găsit să fie înlocuit cu un altul. Pentru aceasta se execută clic pe **Înlocuire** din secțiunea **Editare** a meniului **Pornire**.

Se introduce șirul de caractere ce se dorește a fi găsit în caseta **De găsit**, iar în caseta **Înlocuire cu** se introduce textul cu care se va face înlocuirea. Se începe căutarea cu clic pe **Următorul găsit**. Cu clic pe butonul **Înlocuire**, în mod repetat, textele găsite se vor înlocui unul câte unul, iar dacă în unele locuri nu se dorește substituirea textului găsit, se apasă butonul **Următorul găsit**.

Dacă se dă clic pe butonul **Înlocuiește peste tot**, atunci înlocuirea tuturor instanțelor textului căutat se va face automat în tot documentul.

Dacă se dă clic pe butonul **Mai multe**, vor apărea opțiuni suplimentare.

Dacă se bifează opțiunea **Potrivire litere mari și mici**, atunci la găsirea textului se va ține cont de tipul literelor (majuscule și minuscule).

Dacă se bifează opțiunea **Numai cuvinte întregi**, atunci textul căutat trebuie să fie cuvânt, nu parte dintr-un cuvânt.



2.6 Formatarea caracterelor

Formatarea textului se referă atât la alegerea tipului de font, a stilului fontului, a dimensiunii sau culorii lui, cât și la alegerea distanței (spațierii) dintre caractere. Înainte de a face orice formatare, textul trebuie selectat. Dacă nu este selectat un text, atunci formatarea stabilită se vor aplica textului care se va introduce începând cu poziția curentă a cursorului text (punctului de inserție).

Formatarea se realizează din meniul **Pornire** secțiunea **Font**. Aceasta secțiune conține butoane și casete cu comenzile și selecțiile cele mai uzuale.



▪ Schimbarea tipului de font aplicat textului

1. Se selectează textul ce se dorește a fi modificat.

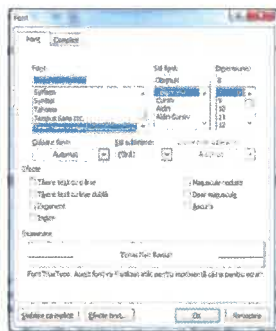
2. În secțiunea de formatare se dă clic pe lista cu tipurile de font, din care se alege tipul dorit. Exemplu: Times New Roman, Arial, Gotic, etc.

▪ Schimbarea dimensiunii (mărimii) fontului aplicat textului:

1. Se selectează textul ce se dorește a fi modificat.

2. În secțiunea de formatare se selectează dimensiunea din lista Dimensiune Font, sau se tastează o valoare în casetă și apoi se apasă tasta **Enter**.

Exemplu: 14



Notă Pentru a realiza aceste operații se poate folosi și caseta de dialog **Font** din partea de jos a secțiunii de formatare, dând clic pe butonul

Din lista **Font**: se selectează fontul dorit (dacă fontul nu apare în lista derulantă, se folosesc barele de defilare pentru a-l afișa). În zona **Size** folosind lista cu variante, se selectează mărimea de font dorită, sau se tastează mărimea în caseta superioară.

Exemplu: Acest text este scris cu fontul **Times New Roman**, de 11.

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

Secțiunea de instrumente *Formatting* conține butoane și liste derulante care permit scrierea cu caractere aldine, cursive sau subliniate.

- Cum aplicăm formatare de tip Bold (aldină, îngroșată) ?

1. Selectăm textul pe care dorim să-l modificăm.

2. În bara *Formatting* facem clic pe butonul **B**.

- Cum aplicăm formatare de tip Italic (cursivă) ?

1. Selectăm textul pe care dorim să-l modificăm.

2. În bara *Formatting* facem clic pe butonul *I*.

Notă - Se poate folosi și caseta de dialog **Font** pentru a realiza aceste operații.

- Pentru a renunța la formatarea **Bold** sau *Italic*, cu textul respectiv selectat, se dezactivează butonul corespunzător din secțiunea *Formatting*.

- Cum aplicăm formatare de tip Underline (subliniere) ?

1. Selectăm textul pe care dorim să-l modificăm.

2. În bara *Formatting* dăm clic pe butonul U *Underline*. Textul va fi subliniat cu o linie simplă.

Dacă se dorește o altfel de subliniere atunci cu textul selectat se alege din lista derulantă asociată butonului de subliniere felul dorit. Din listele *Underlining* și *Color* se pot alege diverse stiluri și culori de subliniere. Pentru a sublinia numai cuvintele nu și spațiul dintre cuvinte se alege opțiunea *Doar cuvinte* din caseta de dialog *Font*.

Exemplu:

Text scris cu fontul Arial, stilul Aldin, subliniat cu linie dublă.

Text scris cu fontul Arial, stilul Cursiv, subliniate numai cuvintele.

Text scris cu fontul Times New Roman, stilul Regular, fără subliniere.

Din fila **Font Effects** se pot selecta diverse alte formătări care să fie aplicate textului (text tăiat cu o linie, culoare text, transformarea literelor în majuscule/ minuscule, scriere în relief, umbră, *blinking* etc.).

Notă: Din fila *Position* a casetei *Character* se poate modifica spațiul dintre caractere. Se pot dispersa sau condensa caracterele unui text selectat, dacă în lista *Spacing* se alege *Expanded* (extinsă) sau *Condensed* (condensată) iar în caseta **by**: se introduce distanța cu care se dorește să se extindă sau să se micșoreze spațierea dintre caractere. Această casetă este inactivă dacă selectați *Default* în caseta *Spacing*.

2.6.2 Trecerea unui text în format exponent (Superscript) sau indice (Subscript)

1. Se selectează textul ce se dorește a fi scris sub formă de exponent sau indice.

2. Se alege **Pornire** → **Font** apoi se bifează *indices* sau *exponent*.

O alta variantă este ca după selectarea textului să se apese direct unul din butoanele $\times$, $\times^2$ situate în secțiunea *Font* din panglica *Pornire*.

2.6.3 Modificarea textului în majuscule, minuscule etc.

Dacă s-a introdus un text cu majuscule și ar fi trebuit scris cu minuscule (sau invers) nu se șterge textul pentru a-l introduce din nou cu litere mici deoarece există posibilitatea transformării caracterelor în mod automat.

➤ Transformarea textului se realizează parcurgând pașii:

1. Se selectează textul ce se dorește a fi modificat.

2. Se alege **Font** → **Doar majuscule**.

Dacă doriți ca prima literă din fiecare cuvânt selectat să fie majusculă (*Title*) sau toate literele să fie majuscule dar fostele minuscule să fie scrise cu un font mai mic decât majusculele (*Small capitals*) atunci alegeți **Font** → **Efect** → **Doar majuscule** sau **Majuscule reduse**.

2.6.4 Folosirea diferitelor culori în text

➤ Schimbarea culorii textului

1. Se selectează textul a cărui culoare doriți să fie modificată.

2. Se execută clic pe butonul **Font color** (Culoare font) aflat în secțiunea *Font*; această operație are ca



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

efect aplicarea ultimei culori folosite. Dacă se dorește aplicarea unei alte culori se execută clic pe săgeata de lângă butonul *Culoare font* și se alege culoarea dorită.

➤ Evidențierea textului prin marcarea lui cu un marker colorat

Dacă utilizatorul dorește să atragă atenția asupra unei anumite regiuni din text se poate evidenția textul respectiv prin utilizarea butonului *Evidențiere text* din bara *Font*. Acesta este echivalentul computerizat al utilizării unui marker de culoare, pe hârtie. Butonul reține ultima culoare folosită.

Cum se procedează pentru a colora textul cu un marker?

1. Se selectează textul ce urmează a fi marcat.
2. Se efectuează clic pe butonul aflat pe secțiunea *Font*; textul va fi marcat în culoarea curentă. Dacă se dorește marcarea cu o anumită culoare se dă clic pe săgeata din dreapta butonului și se alege culoarea dorită. Dacă se dorește renunțarea la culoarea de marcarea se alege din lista de culori asociată „marker-ului” varianta **Fără culoare**.

Observație: Se poate obține același efect și procedând astfel: fără a selecta text se alege culoarea pentru „marker” se dă clic pe butonul apoi se glisează penița deasupra textului ce se dorește evidențiat (se pot marca astfel mai multe texte). Indicatorul de evidențiere va fi activ până la efectuarea unui nou clic pe buton.

Notă: Dacă se dispune de o imprimantă color atunci textul va apărea evidențiat la tipărire.

2.6.5 Copierea formatului de la un text la un alt text

Dacă vă place cum este formatat un text, aveți posibilitatea să copiați formatul acestui text și să-l aplicați altui text. Această facilități este oferită de funcția **Descriptor de formate**.

➤ Copierea formatului de la un text la alt text

1. Se selectează textul al cărui format se dorește a fi aplicat la alt text.
2. În bara de instrumente **Standard** se face clic pe butonul **Descriptor de formate**.
3. Se selectează textul destinație (cel căruia i se va aplica noul format).
4. Se deselectează textul.

2.6.6 Alinierea textului: la stânga, centru, dreapta, stânga-dreapta (Justified)

Alinierea orizontală a textului dintr-un paragraf determină aspectul marginilor liniilor paragrafului: aliniere la stânga, aliniere la dreapta, la centru sau aliniere stânga-dreapta.

Aliniere la stânga (Align Left) - liniile paragrafului vor fi aliniate în partea stângă.

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

La centru (Centered) - liniile paragrafului vor fi centrate.

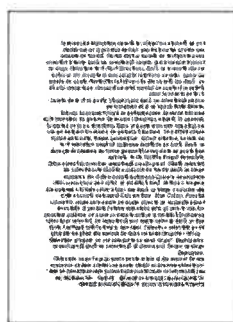
Stânga-dreapta (Justified) - liniile paragrafului vor fi aliniate atât în partea stângă cât și în partea dreaptă (spațiile dintre cuvintele textului selectat vor fi condensate sau extinse).



Aliniere la stânga



Aliniere la dreapta



Aliniere la centru



Aliniere stânga-dreapta

➤ Pentru a alinia un text se poate utiliza una dintre variantele:

1. Se selectează textul ce se dorește a fi aliniat.
2. În secțiunea de instrumente *Paragraf*, se face clic pe unul dintre butoanele:

Aliniere la stânga (Align Left), **Aliniere la dreapta (Align Right)**, **La centru (Centered)**, **Stânga-dreapta (Justified)**.

2.6.7 Indentarea (retragerea) paragrafelor: la stânga, la dreapta

Liniile cu text ale unui paragraf se întind în mod obișnuit de la marginea din stânga a paginii până la marginea din dreapta. În unele situații dorim ca anumite paragrafe să aibă o aliniere diferită de a celorlalte (de exemplu să înceapă mai din interiorul marginilor paginii, sau să se termine înainte de marginea din dreapta a paginii). Acest lucru se poate face prin operația de indentare.

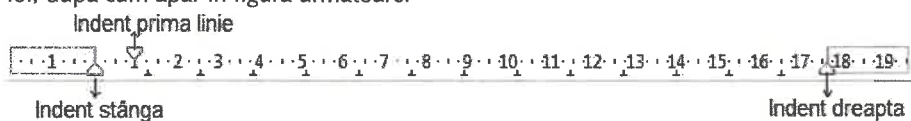
Indentarea stabilește distanța la care se află un paragraf față de marginea din stânga și față de marginea din dreapta. Există de asemenea posibilitatea de a crea o indentare diferită pentru prima linie din paragraf în raport cu celelalte linii.

➤ Aplicația Word pune la dispoziția utilizatorului mai multe modalități de a indenta textul dintr-un paragraf:

A) Rigla gradată.

B) Caseta de dialog **Paragraf** din panglica *Pornire*.

A) Utilizarea riglei. Pe rigla orizontală sunt trei *marcatori* (butoane glisante) pentru stabilirea indentărilor, după cum apar în figura următoare:



- Indent prima linie produce deplasarea primei linii din paragraf spre dreapta sau stânga

-

-

- Indent stânga trimite celelalte linii din paragraf spre dreapta primei linii atunci când acest marcator este poziționat în dreapta marcatorului de "Indent prima linie"

-

-

- Indent stânga delimitează un paragraf de restul textului prin îndepărtarea tuturor liniilor din paragraf de marginea stângă a documentului dacă prima linie nu este indentată

-

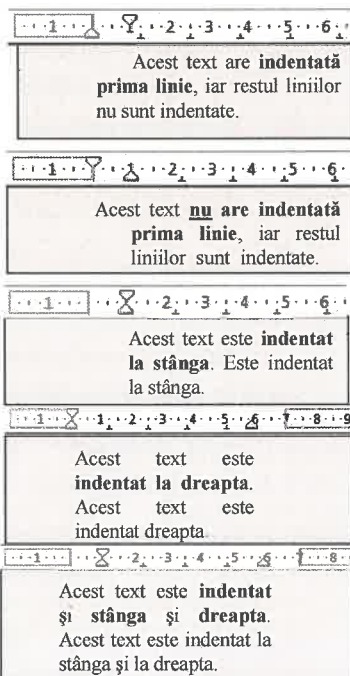
-

- Indent dreapta îndepărtează textul de marginea din dreapta a documentului:

-

-

- Indent stânga este folosit, în general, cu un indent dreapta și eventual cu indent prima linie pentru a crea o indentare duală (indentările duale se folosesc în general pentru scoaterea în evidență a unor citate):



Cum modificăm indentările unui paragraf folosind rigla?

1. Se selectează paragraful (paragrafele) ce urmează a fi indentat.
2. Se glisează cu mouse-ul spre stânga respectiv spre dreapta *marcatorul de indent* (butonul) corespunzător de pe riglă. Dacă glisați butonul "Indent stânga" atunci se va muta și butonul de "Indent prima linie". Pentru a muta numai marcajul pentru "Indent stânga" mențineți tasta **Ctrl** apăsată în timp ce mutați glisorul.

B) Caseta de dialog **Paragraf**

1. Se selectează paragraful (paragrafele) ce urmează a fi indentat.

2. Se deschide caseta de dialog **Paragraf**:

În zona **Indentare**, în casetele **Stânga**, **Dreapta** se modifică distanța de indentare (se efectuează clic pe săgețile orientate în sus sau în jos, sau se pot introduce numere cu zecimală direct în câmpuri).

3. Se face clic pe butonul **OK** pentru a aplica indentarea și a închide caseta **Paragraf**.

Observație: Indentările se pot stabili și înainte de a introduce textul. Se poziționează punctul de inserție în locul dorit; se stabilesc indentările; se tastează în continuare textul. Aceste indentări se vor aplica textului ce se va introduce până la modificarea parametrilor de indentare.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

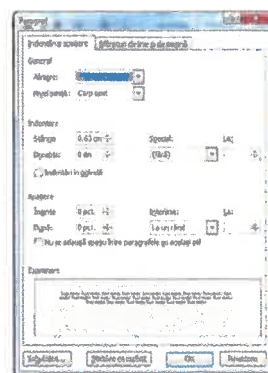
Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

2.6.8 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 unui paragraf se realizează astfel:

1. Se selectează paragraful/paragrafele.
2. Se deschide caseta de dialog **Paragraph**.
3. Se alege spațierea *Interlinie* dintre liniile de text *Single* (La un rând), *Double* (La două rânduri) etc.
4. Se execută clic pe butonul OK pentru a închide caseta.



2.6.9 Aplicarea spațierii înainte și după paragraf

Când se apasă tasta Enter pentru a începe un paragraf nou, spațierea de dinaintea respectiv de după paragraful anterior este continuată și la noul paragraf. Această spațiere se poate modifica pentru fiecare paragraf în parte.

➤ Modificarea spațierii dinaintea și de după paragraf

1. Se selectează paragraful sau paragrafele pentru care dorim să schimbăm spațierea.
2. Se deschide caseta de dialog **Paragraph**.
3. În zona *Spațiere* se poate stabili o spațiere între paragrafe. În câmpul **Înainte** se stabilește dimensiunea spațiului de deasupra fiecărui paragraf selectat. În câmpul **După** se stabilește dimensiunea spațiului de după fiecare paragraf selectat.
4. Se închide caseta **Paragraph** prin clic pe butonul OK.



2.6.10 Introducerea și ștergerea marcatorilor (bullets) și a numerotărilor (numbering) pentru o listă simplă

În Word se pot crea automat liste cu marcatori sau liste numerotate în timpul tastării textului, sau se pot adăuga rapid marcatori sau numere la liniile de text deja introduse. Un marcator sau o numerotare apare în fața primului rând din paragraf. Pentru crearea listelor numerotate sau marcate se poate folosi bara de instrumente **Paragraf**.

➤ Adăugarea de marcatori sau numerotări la textul existent utilizând bara **Formatting**

1. Se selectează textul ce urmează a fi marcat sau numerotat.
2. Din secțiunea **Paragraf** se activează prin clic, butonul **Marcatori**. Listele obținute prin utilizarea acestor butoane conțin un anumit marcator (sau un anumit tip de numerotare) și folosesc un spațiu prestabilit între marcator (sau număr) și textul care urmează.

➤ Ștergerea (eliminarea) marcatorilor sau a numerotărilor din fața textului

1. Se selectează paragrafele de la care se dorește eliminarea marcatorilor sau numerotării.
2. Din secțiunea **Paragraf** se dezactivează prin clic butonul corespunzător tipului de listă.

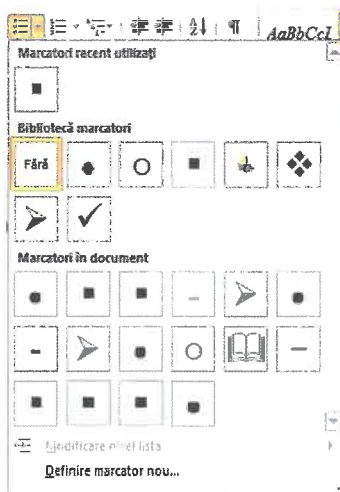
Notă: Word oferă posibilitatea de a define noi tipuri de marcatori sau de numerotări.

➤ Adăugarea unui chenar unui sau mai multor paragrafe

1. Se selectează paragraful (paragrafele) la care se va aplica chenarul.
2. Se dă clic pe butonul **Borduri exterioare** din secțiunea **Paragraf**.

➤ Adăugarea unei culori de fundal unui paragraf

1. Se selectează paragraful sau paragrafele.
2. Se dă clic pe butonul **Umbră** din secțiunea **Paragraf**.



2.7 Formatarea paginilor

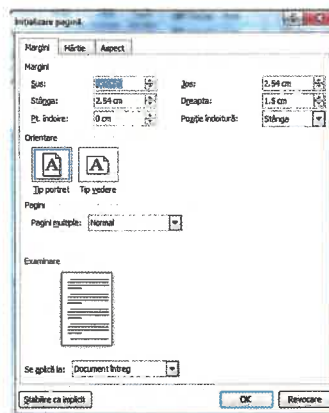
2.7.1 Schimbarea dimensiunii paginii, a orientării și marginilor

Utilizatorul poate stabili dimensiunea foi de hârtie, orientarea paginilor din document, precum și marginile libere ce se vor lăsa de la marginea foi fizice până la textul din pagină.

Word utilizează stiluri de pagină pentru a stabili orientarea paginilor în document. Pentru ca în același document să aveți pagini orientate și *Portret* și *Vedere* trebuie să aveți definite cel puțin două stiluri de pagină, unul să utilizeze orientarea *portrait* și celălalt orientarea *landscape*.

➤ Schimbarea mărimii paginii și a orientării pentru stilul curent de pagină

1. Se alege panglica (ribbon) cu numele **Aspect pagină**.
2. Se face apoi clic pe butonul pentru deschiderea casetei de dialog *Inițializare pagină*
 - Dimensiunea foi de hârtie se alege din lista **Dimensiune hârtie**, tabul **Hârtie**. Dimensiunile foi alese apar în câmpurile **Lățime** și **Înălțime**. Se poate indica o dimensiune personalizată de pagină dacă se introduc alte dimensiuni în aceste câmpuri.
 - Orientarea paginii se stabilește în tabul **Margini**, secțiunea **Orientare** prin clic pe una dintre variante, *Portret* (tip portret) sau *Vedere* (tip vedere).
 - În zona **Margini** se stabilesc marginile, care se lasă pentru foaia de hârtie, în casetele *Sus*, *Jos*, *Stânga*, *Dreapta*.
 - În zona **Se aplică la** se alege, căror pagini li se aplică formatarea;
3. Clic pe butonul OK pentru a închide caseta *Inițializare pagină*.



2.7.2 Inserarea, ștergerea unui marcaj 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. Cu alte cuvinte se dorește să se termine pagina curentă la o anumită poziție și să se facă saltul la o pagină nouă.

O posibilitate ar fi să se apese tasta *Enter*, adică să se introducă rânduri goale până când se ajunge în pagina următoare. Mai indicat este însă să se utilizeze comanda pentru întrerupere de pagină *Page break*.

➤ Inserarea manuală a sfârșitului de pagină

1. Se poziționează punctul de inserție în locul în care se dorește să înceapă o pagină nouă.
2. Se alege panglica **Aspect pagină**, butonul **Întrerupere**, opțiunea **Pagină**. Sau se alege opțiunea *Sfârșit de pagina* din panglica *Inserare*, secțiunea *Pagini*.

➤ Ștergerea unui sfârșit de pagină introdus manual

1. Se face clic pe butonul **Afișare totală** aflat în secțiunea *Paragraf* din panglica *Formatare* pentru a vizualiza caracterele netipăribile.
2. Se șterge cu *Backspace* sau *Delete* caracterul netiparibil  Sfârșit de pagină.

2.7.3 Adăugarea, modificarea unui text în antet și subsol

În paginile lucrării create în *Word* se pot adăuga anteturi și subsoluri. Antetul și subsolul sunt zone localizate la marginea de sus respectiv de jos a paginii. Ele pot conține text și grafică. Textul se formatează după aceleași reguli ca și cel din corpul de text. De obicei în una din aceste zone se face numerotarea automată a paginilor documentului.

➤ Adăugare antet și subsol (Header and Footer)

1. Se alege *Inserare* → *Antet* → și apoi se alege stilul de pagină din submeniu.
2. Alegerea unui tip de antet din lista afișată va marca zona de antet sau subsol (din pagina curentă sau din prima pagină ce are atașat stilul ales) cu linii întrerupte și va activa aceste zone pentru a se putea lucra în ele.
Se tastează textul care să apară în antet sau subsol și se formatează ca orice text.
3. Comutarea între antet și subsol se face cu clic în zona respectivă.
4. Când se finalizează crearea sau modificarea antetului, respectiv a subsolului se revine în document cu dublu-clic în zona de lucru.

➤ Modificarea ulterioară a antetului și subsolului:

1. Se dă dublu-clic în zona de antet sau de subsol.



UNIUNEA EUROPEANĂ

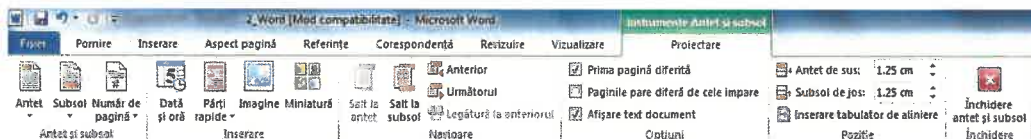


Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

2. Se editează textul din zonele respective.
3. Se revine în document cu dublu-clic în zona de lucru.

2.7.4 Adăugarea unor câmpuri în antet și subsol: data, oră etc.

Se poate adăuga în antet și subsol text sau grafică, se pot numerota paginile documentului, insera data și ora curentă, numele documentului și locul unde se află acesta pe disc, precum și alte informații.



Toate aceste opțiuni sunt disponibile în panglica disponibilă după activarea vizualizării antetului și a subsolului. După terminarea editării se apasă butonul *Inchidere antet și subsol*.

2.8 Obiecte

În documentele create cu Word se pot introduce alături de text și diferite obiecte: tabele, imagini, diagrame, obiecte desenate etc.

2.8.1 Tabele

2.8.1.1 Crearea unui tabel standard

O modalitate simplă de organizare și prezentare a textului și graficii în document o reprezintă tabelele (tabel). Un tabel este alcătuit din rânduri și coloane de celule. Celulele conțin în mod obișnuit text, dar pot conține și formule de calcul.

➤ Crearea unui tabel:

1. Se poziționează punctul de inserare în locul în care se dorește să apară tabelul.
2. Se alege **Inserare → Tabel**.
3. În zona **Size** se indica numărul de coloane (**Coloane**) și de rânduri (**Rânduri**).

Pentru a utiliza un format de tabel predefinit, se face clic pe **Tabele rapide** și apoi se editează celulele tabelului.

Exemplu: Acest tabel are patru coloane și cinci rânduri de celule.



2.8.1.2 Introducerea și editarea informațiilor într-un tabel

➤ Introducerea informațiilor într-un tabel

După ce tabelul a fost creat, se pot introduce date în celulele acestuia. Pentru aceasta este necesar să ne poziționăm mai înainte în celula în care dorim să introducem 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.

Exemplu:

Produse	Preț Unitar	Cantitate	Marcă
Cafea	10	2	Jacobs
Bomboane	7	2	Heidi
Ciocolată	12	3	Poiana
Napolitane	6	1	Joe

➤ Editarea informațiilor într-un tabel

Pentru a edita o celulă a unui tabel, ne poziționăm cu clic în celula respectivă și apoi se editează conținutul în mod obișnuit.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

- Fiecare celulă a tabelului poate fi formatată separat. Orice acțiune aplicabilă textului dintr-un paragraf este valabilă și pentru textul dintr-o celulă.
- Pentru lucrul rapid cu tabelele se folosește bara cu **Instrumente Tabel** care devine vizibilă la selecția unei celule din tabelul creat anterior.
- Textul dintr-o celulă poate fi aliniat și pe verticală dacă se folosesc butoanele de aliniere.



2.8.1.3 Selectarea rândurilor, coloanelor, celulelor și a întregului tabel

În tabelul următor se prezintă diverse moduri de selectare a unor regiuni din tabel:

Pentru a selecta:	Se efectuează acțiunea următoare:
O celulă	- Se execută clic în marginea din stânga celei și se glisează mouse-ul - Se dă clic în celulă și se alege Instrumente Tabel → Aspect → Selectare celulă
Un rând	- Se deplasează cursorul mouse-ului în marginea din stânga, în afara tabelului, se indică spre rând și când cursorul apare sub formă de săgeată neagră se efectuează clic - Se dă clic într-o celulă din rând și apoi se alege Instrumente Tabel → Aspect → Selectare rând - Se dă clic în prima celulă din rând și se glisează peste celelalte
Mai multe rânduri	- Se selectează primul rând, se execută clic și se glisează peste restul rândurilor pe care le dorim în selecție.
O coloană	- Se poziționează mausul deasupra coloanei și când cursorul se orientează către coloană și se transformă în săgeată neagră se execută clic - Se dă clic într-o celulă din coloană și apoi Instrumente Tabel → Aspect → Selectare coloană - Se dă clic în prima celulă din coloană și se glisează peste celelalte
Mai multe coloane	- La fel ca pentru mai multe rânduri
Întregul tabel	- Clic într-o celulă și apoi Instrumente Tabel → Aspect → Selectare tabel - Clic în prima celulă din tabel și se glisează peste restul celulelor

2.8.1.4 Inserarea, ștergerea rândurilor și a coloanelor

➤ Adăugarea rândurilor

Dacă se dorește adăugarea de rânduri în tabel atunci se selectează rândul în fața căruia (sau după care) se dorește inserarea și apoi se alege **Instrumente Tabel** → **Aspect** → **Inserare deasupra/desubt**.

Notă

Se poate adăuga un rând nou de celule în tabel dacă se apasă tasta **Tab** atunci când punctul de inserție se află în ultima celulă a tabelului.

➤ Ștergerea rândurilor

Pentru ștergerea rândurilor, se selectează rândurile care urmează a fi șterse (sau celule din ele) și se selectează **Instrumente Tabel** → **Aspect** → **Ștergere**.

Notă

Așa cum s-au inserat și s-au șters rândurile se pot insera și șterge și coloanele.

Dintr-o celulă a unui tabel se pot crea mai multe celule executând clic în celula dorită și selectând comanda **Split Cells** (Scindare celule). În fereastra care apare se alege numărul de rânduri sau coloane în care se împarte celula selectată.

Din mai multe celule alăturate se poate forma o singură celulă selectând celulele ce se doresc unite și apoi selectând comanda **Merge Cells** (Îmbinare celule).

Observație: În situația în care un tabel a fost introdus imediat ce s-a deschis un document nou (adică deasupra lui nu există text sau spațiu liber) atunci pentru a insera un rând de text deasupra tabelului se execută clic în prima celulă din tabel (în fața primului caracter dacă celula are conținut) și se apasă tasta **Enter**.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

2.8.1.5 Modificarea lățimii coloanei și înălțimii rândului unui tabel

Atât lățimile coloanelor cât și înălțimile rândurilor unui tabel pot fi modificate.

- **Ajustarea dimensiunii rândului/coloanei cu mouse-ul**

Cea mai simplă metodă de a ajusta o coloană sau un rând este de a deplasa punctul de inserție la limita de jos a rândului sau la limita din dreapta a coloanei. Punctul de inserție se va transforma într-o săgeată bidi-recțională, (pentru coloană , pentru rând ) , care permite deplasarea marginilor, prin glisare și fixare (*drag and drop*), în oricare din cele două direcții posibile. În timp ce se glisează marginile o linie punctată apare prelungită până pe riglă pentru a indica poziția.

- **Pentru a modifica lățimea unei coloane la o mărime precisă parcurgeți pașii:**

1. Se efectuează clic pe o celulă din coloană.
2. Se alege **Lățime** precizându-se dimensiunea.

- **Pentru a modifica înălțimea unui rând la o anumită mărime:**

1. Se efectuează clic pe o celulă din rând.
2. Se alege **Înălțime** precizându-se dimensiunea.

- **Pentru a face ca rândurile/coloanele să se potrivească automat la conținut:**

1. Se selectează tot tabelul.
2. Se alege **Distribuire rânduri/coloane**.

2.8.1.6 Modificarea chenarului

Într-un tabel se pot schimba stilul, lățimea și culoarea chenarului pentru una sau mai multe celule sau pentru tot tabelul. Se poate folosi oricare dintre următoarele două metode pentru a schimba caracteristicile chenarului sau pentru a înlătura un chenar.

- **Instrumente Tabel → Proiectare → secțiunile Stiluri table și Desenare borduri.**



Pentru aplicarea unui chenar, se selectează celulele cărora urmează să li se aplice chenarul, se selectează stilul de linie, culoarea de chenar care urmează a fi folosită după care se efectuează clic pe săgeata butonului **Desenare tabel**. Se efectuează clic pe tipul de chenar (marginie) dorit.

2.8.1.7 Adăugarea unei culori de fundal unei celule/tabel

Pentru adăugarea unei culori de fundal se selectează mai întâi celula(celulele) sau întregul tabel, apoi se alege din lista **Umbrire** culoarea dorită. Pentru ștergerea unei culori de fundal se alege opțiunea **Fără culoare** din lista **Umbrire**.

2.8.2 Grafică în documente text

Grafica introdusă în paginile documentului are rolul de a completa și susține vizual textul și de a atrage cititorul. O grafică adecvată obiectivului publicației conduce la o reținere pe termen mai lung a mesajului transmis. Cu toate acestea paginile documentului nu trebuie să abunde în elemente grafice. Păstrarea unui echilibru între text și grafică trebuie să reprezinte o preocupare permanentă la proiectarea design-ului unei publicații. Word-ul permite inserarea în paginile documentului a imaginilor aflate în diferite formate de fișier, a diagramelor construite pe baza datelor dintr-un tabel, a unor obiecte desenate direct în Word, precum și a unor obiecte aduse din alte aplicații (*OpenOffice.org* sau altele).

2.8.2.1 Introducerea graficii într-un document

➤ Introducerea unei miniaturi

Word pune la dispoziția utilizatorului o serie de miniaturi. Acestea sunt picturi de dimensiuni mici organizate pe teme (categorii).

În document se poate introduce o miniatură dacă se alege: **Inserare** → **Miniatură**.

Pentru a introduce o miniatură în document se dă clic, în panoul **Miniatură** din dreapta ferestrei de editare, pe miniatură dorită.



➤ **Introducerea unei imagini dintr-un fișier**

Fișierele cu imagini se pot afla pe hard-disc, pe CD-uri, pe dischete etc. Word-ul acceptă fișiere cu imagini în diferite formate de grafică.

1. Se execută clic în poziția în care se dorește să fie inserată imaginea.
2. Se alege **Inserare** → **Imagine** → **Nume fișier**.
3. Se alege formatul de fișier căutat sau se alege *Toate imaginile*.
4. Se selectează calea prin care se ajunge la imagine (pentru a localiza imaginea pe care dorim să o inserăm) și apoi fișierul.
5. Se dă clic pe butonul **Inserare** sau dublu clic pe fișierul imagine. Imaginea va fi inserată în document.

➤ **Introducerea unei diagrame (grafic, Chart)**

Alegerea **Inserare** → **Diagramă** permite crearea unei diagrame (grafic) pentru datele numerice dintr-un tabel. Datele din table vor putea fi prelucrate prin lansarea aplicației de calcul tabular.

Ulterior diagrama poate fi modificată. Se dă dublu-clic pe ea pentru a intra în editare și ca urmare va apărea un alt meniu specific editării diagramelor. De asemenea se poate da clic-dreapta pentru a avea acces la comenzile de editare.

➤ **Lucrul cu instrumentele de desenare**

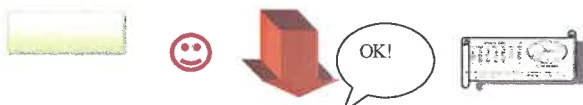
Într-un document Word se pot crea obiecte desenate folosind instrumentele de desenare afișată prin alegerea opțiunii *Forme* din panglica **Inserare**, secțiunea *Ilustrații*

Se pot crea forme geometrice, casete de text, forme automate, scrieri artistice, miniaturi alegând pictograma dorită de pe panglică.

- Pentru a desena un obiect se selectează prin clic pictograma corespunzătoare din caseta *Forme*. Se dă clic în pagină în punctul de început și se glisează mouse-ul în direcția dorită pentru a stabili mărimea obiectului.

Dacă se dorește desenarea de forme geometrice regulate se poate ține apăsată tasta *Shift* în timpul desenării. Pentru a începe desenarea din mijlocul obiectului se ține apăsată tasta *Alt* în timp ce se glisează mouse-ul.

Exemplu de obiecte desenate folosind instrumentele de desenat:



- **Casete Text**

În aplicația Word se pot folosi casete de text pentru poziționarea textului în pagină și pentru a scrie text rotit.

- Pentru a crea o casetă text se alege din panglica **Inserare**, secțiunea *Text*, instrumentul **Casetă Text**. Cursorul mouse-ului se transformă în cruce; se execută clic în locul în care dorim introducerea casetei și se glisează mouse-ul în direcția dorită până se stabilește dimensiunea acesteia. Casetă de text va avea în interior cursor de scriere. Textul se introduce și se formatează ca orice text. După ce ați terminat de introdus textul apăsați tasta *ESC* sau dați clic în exteriorul casetei.

- Pentru a selecta o casetă text dați clic pe ea.

- Pentru a edita textul din interiorul său dați dublu-clic pe casetă.

- Casetă text împreună cu textul poate fi rotită, ca orice obiect, dacă utilizați instrumentul *Orientare text* din *Instrumente caseta text*.

- De asemenea i se poate aplica linie de contur și culoare de fundal.

Exemplu:

- Casetă de text se poate șterge rapid dacă se selectează cu clic și se apasă tasta *Delete*.

- Dacă se execută clic-dreapta pe casetă atunci apare un meniu de context referitor la casetă.

2.8.2.2 Selectarea graficii dintr-un document

Pentru a muta un obiect grafic sau pentru a-i schimba proprietățile acesta trebuie mai întâi selectat. Orice obiect desenat se selectează prin clic pe el. Pentru a selecta mai multe obiecte se ține tasta *Shift* apăsată în timpul selecției.

Obiectul selectat are afișat în jurul său opt marcaje mici la colțuri și în mijlocul laturilor (ghidaje de dimensionare).



2.8.2.3 Ștergerea graficii

Se selectează obiectul care se va șterge, (clic pe miniatură, imagine, diagramă etc.) iar apoi se apasă tasta *Delete* sau *Backspace*. Se poate alege și varianta *Decupare* caz în care obiectul este plasat în memoria clipboard de unde poate fi ulterior inserat în document prin *Lipire*.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

2.8.2.4 Editarea graficii dintr-un document

➤ Redimensionare obiectului

1. Se selectează obiectul prin clic pe el.
2. Se poziționează indicatorul mouse-ului peste unul din ghidajele de redimensionare care apar (cursorul apare sub formă de săgeată dublă).
3. Se glisează ghidajul de dimensionare până când obiectul ajunge la forma și dimensiunea dorită.

➤ Mutarea obiectului în document

Obiectul poate fi mutat în orice pagină din document. O metodă foarte simplă este să-l glisați cu mouse-ul.

2.9 Pregătirea imprimării

2.9.1 Pregătiri preliminare

Pentru a ne asigura că documentul va fi imprimat în forma dorită, se recomandă ca înainte de această acțiune să mai facem o ultimă verificare.

Această verificare presupune:

- Verificarea conținutului documentului - *Se citește cu atenție documentul și se editează dacă apar neconformități.*
- Verificarea configurației paginii: verificarea dimensiunii hârtiei, verificarea orientării paginilor în document, verificarea marginilor din afara zonei imprimabile, verificarea antetului și a subsolului. *Se pot face ajustări alegând din meniul Format → Page.*
- 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, imagine (imagini aduse din fișier), diagramă, tabele, obiecte desenate etc. *Se pot face corecturi modificând textul, modificând salturile la pagină nouă, schimbând poziția obiectelor inserate și stilul de încadrare al lor în raport cu textul învecinat.*
- Verificarea dimensiunii fontului utilizat pentru text și a formataților aplicate textului, paragrafelor, documentului: verificăm dacă textul este lizibil într-o vizualizare apropiată de dimensiunea foii de hârtie și dacă dimensiunea fontului este adecvată mesajului, verificăm alinierea, indentarea și spațierea paragrafelor, verificăm aplicarea de marcatori și numerotare, de chenare, de umbre, de culoare de fundal, de tabulatori. *Se pot face ajustări utilizând butoanele din secțiunea de instrumente de formatare.*
- Verificarea ortografiei: verificăm dacă din punct de vedere ortografic textul e scris corect. *Se realizează: - citind cu atenție textul pentru a depista erorile; - automat utilizând funcția "verificarea ortografiei în timpul tastării" sau manual folosind funcția "verificare ortografie".*

2.9.2 Examinarea documentului înaintea imprimării

Înainte de a imprima un document, acesta ar trebui examinat (previzualizat). **Examinarea înaintea imprimării** 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, diagrame, casete text etc.

- Pentru a face această examinare se alege **Fișier → Imprimare**. Pe ecran apare fereastra cu setările de imprimantă, iar în panoul din dreapta este vizualizat documentul pagină cu pagină, așa cum va fi el tipărit la imprimantă. Modificarea setărilor se va reflecta automat în pre-vizualizarea documentului creat.

2.9.3 Imprimarea

Opțiunile pentru imprimare se stabilesc în fereastra care apare dacă din meniul **Fișier** se alege comanda **Imprimare**:

În fereastra **Imprimare** se stabilesc:

- numele imprimantei din lista **Trimitere la**;
- paginile ce se vor imprima, în zona **Pagini**, selectând una din variantele:
 - o toate paginile
 - o anumite pagini - în caseta **Pagini** - (Exemplu: 2;5;7;10-15)
- paginile selectate numărul de copii (exemplare) în caseta **Copii**;
 - ✓ **asamblat** - imprimă toate paginile specificate pentru un exemplar, apoi imprimă următoarea copie (exemplar) etc.
- ✓ imprimare în fișier, dacă utilizatorul nu are imprimantă disponibilă. Se salvează de fapt documentul într-un fișier, cu un nume indicat de utilizator, sub un format pe care îl poate utiliza imprimanta. Utilizatorul poate folosi apoi acest fișier pentru a-l imprima de la un alt calculator.
- tipărirea paginilor pare sau impare;
- Proprietățile imprimantei se pot schimba dacă dați clic pe butonul **Proprietăți imprimantă**.
- Imprimarea se face prin clic pe **Imprimare**.

Observație: Pentru tipărirea la imprimantă, asigurați-vă mai întâi că imprimanta este pornită și pregătită pentru imprimare.

Capitolul 3. Utilizare program de calcul tabelar Microsoft Excel 2010

1. Operații elementare și concepte de bază ale aplicației Excel

1.1 Generalități; proiectarea și crearea documentelor

Excel este cel de-al doilea program pe scara popularității din suita de programe *Microsoft Office*. Acesta face parte din gama aplicațiilor de calcul tabelar, permițând efectuarea prelucrărilor de date organizate sub formă de tabele în foi de calcul electronice. *Microsoft Excel 2010* oferă facilități de calcul, utilizând formule simple sau complexe, schimburi de informații între aplicații de același tip sau de tipuri diferite, reprezentări grafice, etc..

Aplicațiile de calcul tabelar servesc la organizarea și procesarea informațiilor, în special a celor de tip numeric. Un document *Excel* poate avea o multitudine de utilități, de la simple calcule aritmetice până la evidențe de tip contabil și financiar.

Etapele pentru proiectarea și crearea unui document nou de calcul tabelar sunt:

1. Definirea obiectivelor documentului și ale foilor de calcul (situația stocurilor, un stat de plată, evidența veniturilor și a cheltuielilor, etc.);
2. Definirea cerințelor foilor de calcul - stabilirea datelor de intrare, a calculelor ce se vor efectua asupra acestora și a formei în care vor fi furnizate rezultatele;
3. Construirea structurii foilor de calcul - anteturile coloanelor și ale liniilor, stabilirea celulelor cu date de intrare, a celor cu expresii de calcul, în conformitate cu cerințele foi de calcul; această etapă implică și stocarea documentului pe un suport electronic;
4. Exploatarea foilor de calcul - introducerea datelor și prelucrarea lor prin calcule, formatare, reprezentare grafică, astfel încât rezultatele să fie furnizate în forma dorită.

Crearea și procesarea unui document *Microsoft Excel 2010* presupune cunoașterea celor mai uzuale caracteristici și operații specifice aplicațiilor de calcul tabelar (introducerea și modificarea informațiilor, formatarea numerică, crearea expresiilor de calcul, utilizarea diverselor categorii de funcții, operarea cu tabele tip baze de date, reprezentarea grafică a datelor, etc.).

1.2 Deschiderea aplicației

Lansarea în execuție se realizează astfel: **Start → All Programs → Microsoft Office → Microsoft Excel 2010**

După lansarea în execuție a programului, pe ecran apare fereastra *Excel*, prezentată în figura alăturată.

Lucrarea creată în *Excel* se numește **Registru**. Fiecare document conține un anumit număr de foi de calcul.

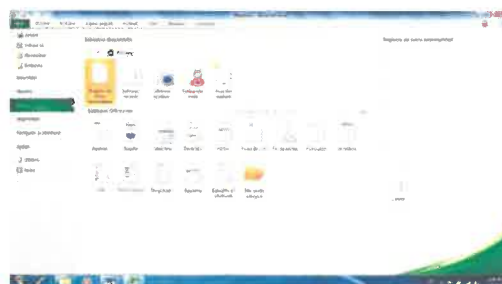
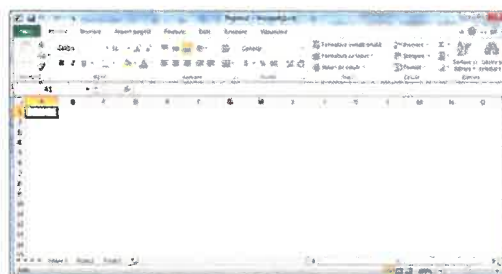
Interfața *Excel* conține elemente cunoscute din alte aplicații *Microsoft* (bara de titlu, bara de meniu, bare de instrumente, bara de stare, și barele de defilare), precum și elemente specifice (zona de lucru, caseta **Nume**, **bara de formule**).

Zona de lucru este constituită din foaia de calcul curentă. Aceasta este împărțită în coloane și linii (rânduri). Coloanele sunt numite în ordine alfabetică de la A la IV, iar rândurile, numeric, de la 1 la 65536. Intersecția dintre un rând și o coloană se numește **celulă**. Fiecare celulă are o adresă formată din literele coloanei urmate de numărul rândului, la intersecția cărora se află.

Casetă Nume, situată pe bara de formule, sub ribbon (panglică) în partea stângă, afișează adresa celulei curente și permite deplasarea rapidă la o anumită celulă a cărei adresă se tastează în casetă.

Bara de formule permite afișarea și editarea conținutului celulei curente și efectuarea de calcule

În stânga barei de defilare orizontală se situează lista cu indicatoarele foilor de calcul și butoanele pentru deplasarea între acestea:





UNIUNEA EUROPEANĂ

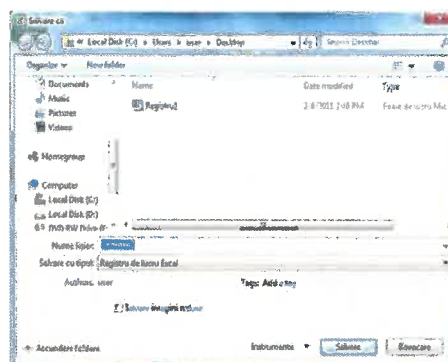


Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

- ▶ - vizualizarea începutului listei;
- ▶ - deplasarea listei spre început cu o foaie;
- ▶ - deplasarea listei spre sfârșit cu o foaie;
- ▶ - vizualizarea sfârșitului listei.

La un moment dat doar una din foile de calcul ale documentului este curentă și aceasta se selectează cu clic pe numele ei din lista cu indicatoarele de foi.

Fiecare foaie electronică de calcul are un nume implicit **Foaie1**. O celulă dintr-o foaie de calcul va fi referită în formulele de calcul prin **nume foaie.referință celulă**, (**exemplu:** Foaie1.A1) dacă referirea se realizează în altă foaie de calcul decât cea curentă. Dacă referirea se realizează în foaia de calcul curentă celula va fi referită doar prin referința sa (**exemplu:** A1).



1.3 Crearea unui document nou

În caseta de dialog pentru salvare în caseta **Nume Fișier** se introduce numele documentului și la rubrica **Salvare în**, se stabilește folderul în care se salvează documentul. Implicit fișierul se salvează cu extensia **xlsx**. Dacă se dorește salvarea într-un alt format, din lista **Salvare ca**, se selectează formatul dorit.

Schimbarea unităților de măsură se realizează similar programului Microsoft Word 2010.

Schimbarea opțiunilor de salvare ale fișierului curent se realizează din **Fișier → Salvare ca**

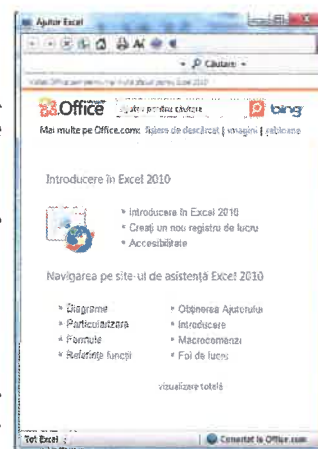
Închiderea documentului curent se realizează din meniul **Fișier → închidere fereastră**. Părăsirea aplicației presupune închiderea automată a tuturor documentelor deschise și se realizează prin **Fișier → Ieșire**

1.4 Funcția "Ajutor"

Ajutor reprezintă un ghid interactiv de ajutor. Lansarea în execuție a ghidului se realizează similar programului Word, prin apăsarea semnului de întrebare din dreapta liniei de meniu.

În urma executării acestei comenzi, apare fereastra următoare:

În fereastra de ajutor se poate căuta comanda dorită sau se poate naviga folosind link-urile afișate.



2. Gestionarea datelor din foile de calcul

2.1 Selectarea celulelor

Pentru multe acțiuni ce se efectuează în **Excel** trebuie să se selecteze una sau mai multe celule. 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** (zona compactă de celule adiacente), se poate face în două moduri:
 - clic pe una din celulele din colțul zonei → glisarea mausului 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 (zonă compactă de celule adiacente) se exprimă ca adresa primei celule din grup colțul stânga sus), urmata de semnul „:” și apoi de adresa ultimei celule a blocului (colțul dreapta jos).

- **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 **Selectare totală** (aflat la intersecția antetelor de rând și de coloană) sau tastarea combinației de taste **Ctrl + A**;
- **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;
 - 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;
 - nu sunt adiacente - clic pe numele unei coloane și, ținând tasta **Ctrl** apăsată, clic pe numele celorlalte coloane sau se glisează peste coloanele respective.

2.2 Introducerea și modificarea informațiilor

- **Introducerea informațiilor** se realizează astfel: se selectează celula cu 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;

Tasta **Tab** – celulă activă devine celula din dreapta sau prin renunțarea la introducerea acestor informații:

- Tasta **Esc** – celulă activă rămâne tot celula curentă;

- **Modificarea conținutului unei celule se realizează prin două metode:**

- Selectând celula cu clic în interior, clic în bara de formule, apoi se operează modificarea, sau
- Dublu clic în celulă, apoi se operează modificarea.

Terminarea modificării se face la fel ca terminarea introducerii informațiilor.

- **Informațiile în Excel sunt clasificate în două tipuri:**

- 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.
- Informații text care conțin litere, numere și alte simboluri; implicit aceste informații se aliniază la stânga celulei.

- **Facilități de introducere a datelor:**

- **Introducere automată - AutoInput** – 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. Opțiunea **AutoInput** ține cont de starea de majusculă sau minusculă a literei. Dacă, de exemplu, este scris în celulă „Total”, nu se va putea introduce „total” în altă celulă din aceeași coloană, fără să se fi dezactivat mai întâi **AutoInput**.
- **Umplere automată** – 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. Exemplu: lunile anului.

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 mausul peste celulele ce se doresc umplute.

Seriile - o serie de date poate reprezenta un șir de numere aflate în progresie aritmetică sau geometrică, date calendaristice ordonate după diverse criterii sau serii numerice cu text asociat.

Completarea automată a celulelor cu serii numerice

Se completează în două celule alăturate doi termeni consecutivi ai unei serii de numere în progresie aritmetică (exemplu 1, 2) → se selectează cele două celule (vezi selectarea celulelor) → clic pe reperul **AutoFill** al blocului cu celulele selectate (colțul din dreapta jos) și se glisează mausul 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 **AutoFill** al celulei și se glisează mausul peste celulele ce se doresc umplute.

Exemplu: Umpleri automate pe bază de listă, serie numerică, serie text

Listă	Serie numerică	Serie text
luni	10	Capitolul 1
marti	12	Capitolul 2
miercuri	14	Capitolul 3
joi	16	Capitolul 4
vineri	18	Capitolul 5
sambata	20	Capitolul 6
duminica	22	Capitolul 7

2.3 Inserarea rândurilor / coloanelor / celulelor / foilor de calcul

Pe parcursul lucrului în foaia de calcul se poate opta ca între anumite date să se mai introducă altele fără a le pierde pe cele deja introduse. În acest caz se pot introduce celule, rânduri, coloane sau foi electronice de calcul goale care ulterior se vor umple cu datele dorite.

- **Inserare de rânduri** – se selectează câte o celulă din fiecare rând ce va fi sub noile rânduri goale, apoi din meniul **Pornire** → **Inserare** → **Rând**;
- **Inserare de coloane** – se selectează câte o celulă din fiecare coloană ce va fi în dreapta noilor coloane goale, apoi din meniul **Pornire** → **Inserare** → **Coloană**;

- **Inserare de celule** – se selectează celulele ce se află pe poziția unde se doresc celulele goale, noi, apoi din meniul **Pornire → Inserare → Celulă**. Apare o casetă de dialog din care se alege acțiunea dorită a se efectua cu celulele selectate după introducerea celor noi, sau se poate opta pentru introducerea unor rânduri sau coloane noi întregi în zona selectată;



- **Inserarea foilor electronice de calcul**

Se selectează o foaie de calcul, apoi din meniul **Pornire → Inserare → Inserare Foaie**. Implicit, foia nou inserată va fi numită foaie n+1 (dacă registrul avea înainte n foi) și va fi poziționată înaintea foii curente.

Din zona **Foi (partea de jos a ecranului)** se alege inserarea unei singure foi (**Inserare foaie de lucru**). Implicit, foia nou inserată va fi numită foaie n+1 (dacă registrul avea înainte n foi) și va fi poziționată la finalul listei de foi existente.

2.4 Ștergerea celulelor / rândurilor / coloanelor / foilor electronice de calcul

Datele din foaia electronică de calcul se pot șterge astfel:

- **Ștergerea conținutului celulelor**

Se selectează celulele → se apasă tasta **Delete**; Formatarea celulelor (scris cu aldin, altă culoare, etc. nu vor dispărea.

- **Eliminarea celulelor, rândurilor, coloanelor se realizează astfel:**

Se selectează celulele de șters sau aflate pe rândurile/coloanele ce urmează a fi șterse, apoi se apasă butonul din dreapta al mouse-ului și se alege opțiunea **Ștergere celule** și se alege din fereastră una dintre variantele ilustrate în imagine;

- **Ștergerea foilor de calcul (Ruperea)**

Din meniul **Pornire → Ștergere → Ștergere Foaie**. Foile șterse dispar din document definitiv și nu se mai pot refăce.

Din zona **Foi (partea de jos a ecranului)** se dă click dreapta pe tabul foii alese și se alege opțiunea **Ștergere**.



2.5 Redimensionarea rândurilor / coloanelor

În cazul în care dimensiunea coloanelor ce conțin valori numerice este prea mică, în celulele respective se afișează eroarea #####.

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 și se dă dublu click pe linia care desparte rândul / coloana de următoarea.

2.6 Redenumirea foii de calcul

1. Clic pe numele foii al cărei nume trebuie modificat.

2. Se deschide meniul contextual (click dreapta) și se alege comanda **Redenumire**. Apare o casetă de dialog în care se introduce numele nou al foii, apoi se apasă **OK**.

3. Formatarea

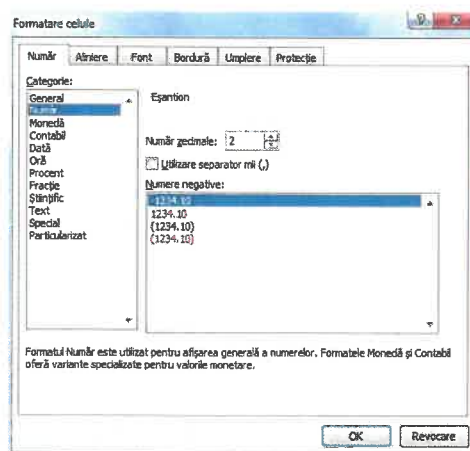
Pentru ca datele dintr-o foaie de calcul să poată fi interpretate mai ușor este indicat ca după introducerea lor să fie formate, adică să li se schimbe aspectul (culoare, dimensiune, etc.).

3.1 Formatarea celulelor

Formatarea se realizează astfel:

1. Se selectează elementele (celule, rânduri, coloane) în care există date al căror aspect se va schimba.
2. Se alege din meniul **Pornire** comanda **Formatare Celule** – pentru formatarea celulelor; va apărea o casetă de dialog cu mai multe taburi:

Tabul Număr – permite alegerea modului de reprezentare a diferitelor tipuri de date din celule, conform categoriei



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

alese din listă. Dintre categoriile cel mai des utilizate amintim:

- **Număr** – permite:
 - Stabilirea numărului de zecimale;
 - Afișarea numerelor utilizând separator mii;
 - Afișarea numerelor negative în roșu.
- **Procent** – permite:
 - Transformarea valorii numerice existentă în celulă într-o valoare procentuală prin înmulțirea valorii inițiale cu 100 și adăugarea simbolului „%”;
 - Stabilirea numărului de zecimale
- **Monedă** – afișează valorile numerice însoțite de simbolul monetar și permite:
 - Stabilirea numărului de zecimale;
 - Afișarea numerelor utilizând separator mii;
 - Afișarea numerelor negative în roșu.
- **Data** – permite:
 - Alegerea limbii pentru data calendaristică din lista Language.
 - Selectarea diferitelor formate pentru data calendaristică din lista Format.
- **Timp** – permite:
 - Alegerea limbii pentru momentul de timp din lista Language.
 - Selectarea diferitelor formate pentru momentul de timp din lista Format.

Tabul **Aliniere** – permite alinierea conținutului celulei (pe orizontală și verticală), orientarea, încadrarea textului în celulă.

- **Aliniere text** permite alinierea textului pe orizontală și pe verticală în cadrul celulei.
- **Orientare** permite înclinarea textului cu un unghi, sau scrierea pe verticală.
- Proprietatea **Încadrare text** permite împărțirea automată a textului din celulă pe mai multe rânduri în funcție de lățimea celulei.
- Proprietatea **Potrivire text prin reducere** permite redimensionarea textului din celulă astfel încât să se încadreze pe un singur rând în lățimea coloanei.

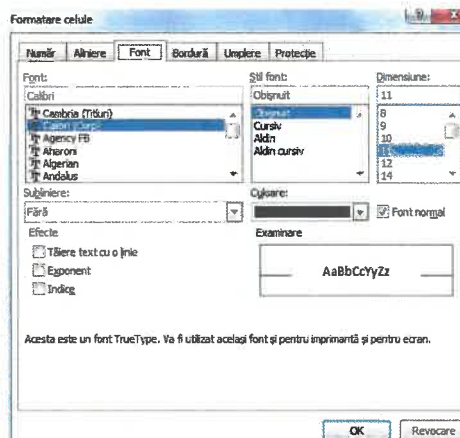
Tabul **Font** – permite precizarea caracteristicilor fonturilor după cum urmează:

Opțiunile de formatare fonturi sunt disponibile și pe panglica de instrumente din meniul Pornire

Tabul **Bordură** – permite alegerea stilului, culorii și poziției chenarelor celulelor selectate.

- Lista **Stil** – permite alegerea unui stil de linie.
- Lista **Culoare** – permite alegerea culorii liniei.
- Zona **Line arrangement** – conține opțiunile pentru chenar conform desenelor de previzualizare disponibile din lista de chenare din meniul **Pornire**.

Tabul **Umplere** – permite alegerea culorii de fundal pentru celulele selectate.



3.2 Îmbinarea celulelor

Prin operația de îmbinare a celulelor se înțelege 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. Operația se realizează astfel:

Se selectează grupul de celule ce trebuie unit

Meniu Pornire → **Îmbinare și centrare** → **Îmbinare celule**

Pentru anularea operației se procedează exact la fel ca și la operația de unire a celulelor.

3.3 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 tipărește

➤ **Ascunderea rândurilor, coloanele se realizează astfel:**

1. Se selectează rândul sau coloana respectivă
2. **Click dreapta** → **Ascundere**



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

➤ Afișarea rândurilor, coloanele ascunse:

1. Se selectează rândurile sau coloanele învecinate celei ascunse, apoi
2. **Click dreapta** → **Reafișare**
3. Dacă a fost ascunsă prima coloană (sau primul rând), pentru afișare se selectează întreaga foaie de calcul, apoi **Click dreapta** → **Reafișare**

Ascunderea foii de calcul se realizează din **Vizualizare** → **Ascundere**

Afișarea foii de calcul se realizează din **Vizualizare** → **Reafișare** → se selectează din listă numele foii de afișat.

3.4 Formatarea condițională

Reprezintă aplicarea unor caracteristici de formatare doar acelor celule dintr-o selecție care se supun unei sau mai multor condiții (restricții) precizate de utilizator. Pot fi impuse maximum trei condiții. Se va proceda în felul următor:

1. Se selectează celulele cărora li se aplică formatarea condițională
2. **Pornire** → **Formatare Condițională**
3. Apare meniul **Formatare Condițională**, de unde se poate alege tipul de formatare. De exemplu, valorile mai mari decât un număr pot fi afișate pe fundal diferit, numerele negative cu aldin, etc.

Eliminarea formătărilor condiționale se face selectând celulele și debifând condiția/condițiile create anterior.

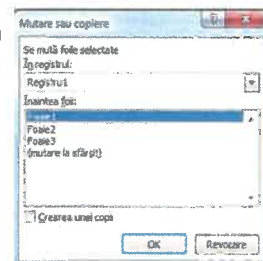
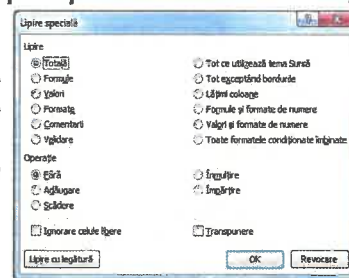


4. Copierea informațiilor

Dacă în unele celule sunt date care sunt necesare și în alte celule ele se pot copia sau muta. După efectuarea operației dorite datele se plasează în celulele destinație, dar la copiere ele rămân și în celulele sursă, pe când la mutare, datele dispar din celulele sursă.

➤ Copierea / mutarea datelor din celule se poate face prin una din metodele:

1. Se selectează celulele cu date (celulele sursă) → Clic pe marginea zonei selectate → se glisează mouse-ul până în zona destinație (pentru mutare) sau cu tasta **Ctrl** apăsată se glisează mausul până în zona destinație (pentru copiere).
1. Se selectează celulele cu date (celulele sursă) → **Pornire** → **Copiere** - pentru copiere sau **Pornire** → **Decupare** - pentru mutare. Datele se plasează în **Clipboard**, de unde se pot prelua prin una din metodele:
 - Se selectează prima celulă din zona destinație → **Pornire** → **Lipire**
 - Zona destinație poate fi situată în foaia de calcul curentă, într-o altă foaie de calcul a documentului curent, sau într-un alt document.
 - Se selectează prima celulă din zona destinație **Pornire** → **Lipire Specială** Din caseta de dialog care va apărea se aleg diverse opțiuni în lipire:
 - Zona **Lipire**
 - **Totală** – lipește în întregime conținutul și formătărilor
 - **Formule** – copiază doar formula, ignorând valorile rezultate obținute în urma calculului
 - **Valori** – copiază doar valoarea ignorând formula de calcul
 - **Formate** – copiază doar formătărilor
 - **Comentarii** – copiază doar comentariile
 - Zona **Operație** – se efectuează operația aleasă între celulele destinație și celulele sursă, iar rezultatul se plasează în celulele destinație
 - **Fără** – nu execută nici o operație
 - **Adăugare** – adunare
 - **Scădere**
 - **Înmulțire**
 - **Împărțire**

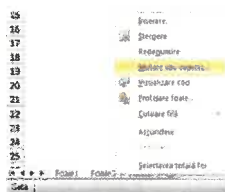




UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

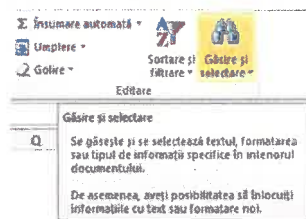


- **Transpunere** – liniile sursei devin în destinație coloane iar coloanele devin linii
- **Ignorare celule libere** – celulele sursei care nu au conținut nu se copiază
- **Lipire cu legătură** – după copiere orice modificare în sursă se va actualiza automat și în destinație
- **Copierea/mutarea foilor de calcul se face astfel:**
 1. Se selectează indicatorii foilor sursă și se deschide meniul contextual.
 2. Se alege **Mutare sau copiere** → apoi se alege opțiunea dorită din casetă.

5. Căutarea / înlocuirea conținutului unei celule

Căutarea și înlocuirea informațiilor se realizează din meniul **Pomire** → **Găsire și selectare**

- În caseta **De găsit** se tastează informația care va fi înlocuită.
- În caseta **Înlocuire cu** se introduce informația cu care se va înlocui
- Prin acționarea succesivă a butonului **Următorul găsit**, se selectează pe rând aparițiile șirului căutat.
- Pentru selectarea simultană a tuturor aparițiilor din foaia de calcul curentă ale informației căutate se apasă butonul **Găsirea tuturor**
- Prin acționarea succesivă a butonului **Înlocuire peste tot**, se înlocuiesc pe rând aparițiile șirului căutat.
- Pentru înlocuirea tuturor aparițiilor șirului căutat se apasă butonul **Înlocuire**.



Pentru a realiza căutarea/ înlocuirea informațiilor în tot documentul, sau cu mai multe opțiuni, se vor afișa, prin apăsarea butonului **Opțiuni**, opțiunile suplimentare de căutare.

6. Formule și funcții

6.1 Introducerea unei formule - expresie de calcul

Formula – reprezintă expresie de calcul formată din:

- **Semnul „=“**, obligatoriu primul caracter dintr-o formulă
- **Operanți** (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.

➤ Pentru introducerea unei formule se parcurg următorii pași:

1. Se selectează celula în care se așteaptă rezultatul.
1. Se tastează semnul „=“.
2. Se introduc componentele formulei:
 - Operatori, paranteze – direct de la tastatură;
 - Operanții se introduc de la tastatură sau, dacă aceștia sunt referințe la celulele implicate în calcul, pot fi specificați și prin selectare cu mausul direct din foaia de calcul.
3. Se confirmă formula apăsând tasta **Enter**. Se renunță la introducerea formulei pe parcursul tastării apăsând tasta **Esc**.

Exemplu: =100+200, sau =300 +(A2+40)/5

➤ Modificarea unei formule introdusă și confirmată se realizează prin două metode:

- **În bara de formule** – se selectează celula respectivă cu clic pe ea, se execută clic în bara de formule și se operează acolo modificarea.
- **Direct în celulă** – dublu clic în celulă, se obține punctul de inserție, apoi se operează modificarea. Confirmarea sau abandonarea modificării efectuate se face ca în descrierea de mai sus.

6.2 Utilizarea funcțiilor Microsoft Excel 2010

Funcțiile aplicației *Excel* sunt instrumente încorporate de calcul care pot efectua calcule complexe din diverse domenii (baze de date, statistic, matematic, financiar, analitic, etc.).

Orice funcție este compusă din denumirea funcției și argumentele funcției, precizate între paranteze rotunde. Există și funcții de tip volatil, fără argumente, dar chiar și în cazul lor, după denumirea funcției apar două paranteze rotunde (). *nume_funcție (argumente)*

Multe dintre funcții au mai multe argumente, constituite într-o listă de argumente. Separatorul de listă este punct și virgulă (;) pentru setul de opțiuni regionale românești.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Introducerea unei funcții într-o formulă se poate realiza în două variante:

- **Varianta 1 pentru introducerea unei funcții:** prin utilizarea casetei de dialog **Inserare funcție**. Această casetă de dialog poate fi accesată în diverse moduri:

- Meniul **Formule** → comanda **Inserare funcție**
- Butonul **Inserare funcție** (fx) de pe bara de formule

Ordinea efectuării operațiilor de introducere a unei funcții în caseta de dialog - **Inserare funcție** este:

1. Selectarea categoriei funcției din lista Categorie
2. Selectarea funcției din lista **Funcție**, apoi clic pe butonul OK
3. Introducerea argumentelor funcției (referințele celulelor implicate în calcul, valori numerice, etichete, alte funcții, diverși parametrii), prin tastare.

- **Varianta 2 pentru introducerea unei funcții:** prin tastarea funcției și a componentelor sale direct în celula în care va fi returnat rezultatul, argumentele putând fi precizate prin tastare sau selectare cu mouse-ul.

Editarea (modificarea) unei funcții se poate face fie direct în celula sau în bara de formule, dar și în caseta de dialog **Inserare funcție**, dacă se selectează celula de modificat și se dă una dintre comenzile de deschidere a acesteia.

În continuare vom exemplifica utilizarea câtorva funcții din diverse categorii.

Exemplu de sintaxă a funcției SUM:

=SUM(lista argumente) - calculează suma valorilor referite în lista de argumente.

Exemple de utilizare a funcției SUM:

- =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
- =SUM(A1;30;A2:B4) - adună conținutul celulei A1 cu 30 și cu conținutul celulelor A2, A3, A4, B2, B3, B4

6.2.1 Funcții matematice

Funcțiile din categoria **Matematice și trigonometrice** se întind de la simple formule pentru efectuarea unor calcule elementare până la funcții complexe, mai degrabă utile unui matematician decât utilizatorului mediu al aplicației Excel.

SUM

Funcția SUM adună valorile precizate drept argumente.

Sintaxa: **SUM (număr1; număr 2; ...)**

unde număr 1, număr 2, ... sunt de la 1 la 30 de argumente pentru care se va obține însumarea.

Exemple: SUM(A2:A8) SUM(3;5) SUM(B2:B7;23)

Observație: Funcția SUM poate fi apelată printr-o facilitare suplimentară oferită de utilizarea butonului **Σ** **Sum** de pe bara de formule. Există două variante, în funcție de poziția celulei rezultat relativ la zona argumentelor, și anume:

- a) dacă celula rezultat este adiacentă blocului de argumente (dedesubtul sau la dreapta acestuia), atunci se selectează celula rezultat, se apasă butonul **Sum** și se confirmă introducerea formulei cu tasta Enter.
- b) dacă celula rezultat nu este adiacentă argumentelor, se apasă butonul **Σ** **Sum**, se precizează între parantezele funcției argumentele (prin tastare sau prin selectare), apoi se confirmă introducerea formulei cu tasta Enter.

SUMIF

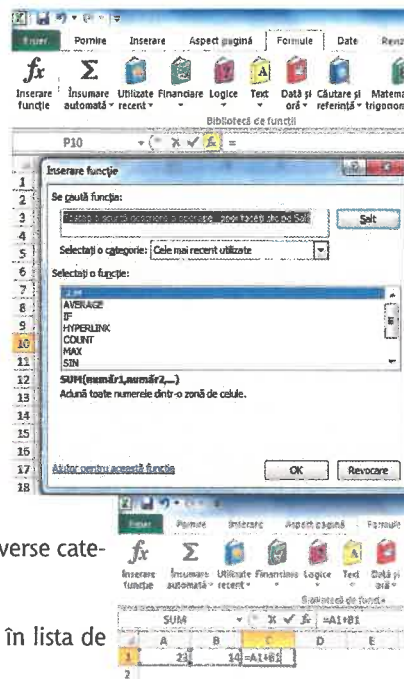
Funcția SUMIF adună argumentele specificate printr-un criteriu dat.

Sintaxa: **SUMIF(zonă;criterii;zonă_sumă)**, unde:

zona reprezintă celulele ce vor fi evaluate de criteriul dat

criterii reprezintă criteriul, sub forma unui număr, expresie sau text, care stabilește care celule vor intra în adunare

zonă_sumă reprezintă celulele supuse operației de adunare



	A	B
1	Valoare	Adaos
2	Vândută	1 000 000
3	3 000 000	600 000
4	8 000 000	1 800 000
5	6 000 000	1 200 000
6		=SUM(B2:B5)

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Observații: 1) vor fi adunate doar acele celule din zona *zonă_sumă* al căror corespondent din zona *zonă* îndeplinesc criteriul specificat
2) dacă se omite argumentul *zonă_sumă*, atunci vor fi supuse adunării celulele din zona aleasă

Exemplu:

	A	B
1	Valoare Vândută	Adaos
2	5 000 000	1 000 000
3	3 000 000	800 000
4	8 000 000	1 600 000
5	6 000 000	1 200 000

Suma acelor valori vândute ale căror adaosuri sunt mai mari decât 1 000 000

=SUMIF(B2:B5;">1000000";A2:A5) = 14 000 000

Suma adaosurilor mai mari de 1 000 000

=SUMIF(B2:B5;">1000000") = 2 800 000

COUNTIF

Funcția COUNTIF numără, dintr-o zonă de celule, doar pe acelea care îndeplinesc un criteriu dat.

Sintaxa: **COUNTIF(zonă;criteriu)**

unde *zonă* reprezintă zona în care se va face numărarea

criteriu reprezintă un criteriu de selectare, sub formă de număr, expresie sau text

Exemplu:

	A	B
12	Nume	Nota
13	Vlad	4
14	Alex	6
15	Vlad	2
16	Grigore	9

Numărul elevilor cu numele Vlad

=COUNTIF(A13:B16;"vlad") = 2

Numărul elevilor cu nota mai mică decât 5

=COUNTIF(A13:B16;"<5") = 2

ROUND

Funcția ROUND rotunjește un număr la numărul specificat de zecimale

Sintaxa: **ROUND(număr,număr zecimale)**, unde

număr este numărul ce se va rotunji

număr zecimale reprezintă numărul de zecimale la care va fi rotunjit numărul (opțional)

Observații:

1) dacă *număr zecimale* este 0 sau se omite, numărul va fi rotunjit la cel mai apropiat întreg

2) dacă *număr zecimale* este mai mic ca 0, numărul este rotunjit către stânga separatorului de zecimală

Exemple:

=ROUND (133,12548;2) = 133,13

=ROUND (133,12548;0) = 133

=ROUND (133,12548) = 133

=ROUND (133,12548;-1) = 130

=ROUND (133,12548;-2) = 100

INT

Funcția INT rotunjește în jos un număr până la cel mai apropiat întreg (furnizează drept rezultat partea întreagă a unui număr). Sintaxa: **INT (număr)**

Exemple: INT(3,85) = 3 INT(-3,85) = -4

6.2.2 Funcții statistice

Între funcțiile din categoria *Statistical* se regăsesc atât funcții simple, pentru returnarea mediei aritmetice, minimului, maximului unui domeniu, numărare (AVERAGE, MIN, MAX, COUNT), dar și funcții statistice mai complexe, cum ar fi cele pentru calculul abaterilor absolute și standard sau a diverselor tipuri de distribuții sau de probabilități.

MAX

Funcția MAX calculează maximul valorilor de tip numeric referite într-o listă de argumente

Sintaxa: **MAX(număr 1;număr 2;...)**

unde *număr 1; număr 2;...*sunt între 1 și 30 de argumente ce pot conține sau pot referi diverse tipuri de informații, dintre care însă se va calcula maximul doar al celor de tip numeric.

Exemplu:

	A	B
12	Nume	Nota
13	Vlad	4
14	Alex	6
15	Vlad	2
16	Grigore	9

Cea mai mare notă din listă

=MAX(B13:B16) = 9



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

MIN

Funcția MIN calculează minimul valorilor de tip numeric referite într-o listă de argumente

Sintaxa: **MIN(număr 1;număr 2;...)**unde *număr 1; număr 2;...* sunt între 1 și 30 de argumente ce pot conține sau pot referi diverse tipuri de informații, dintre care însă se va calcula minimul doar al celor de tip numeric.

Exemplu:

	A	B
12	Nume	Nota
13	Vlad	4
14	Alex	6
15	Vlad	2
16	Grigore	9

Cea mai mică notă din listă

$$= \text{MIN}(B13:B16) = 2$$

AVERAGE

Funcția AVERAGE calculează media aritmetică valorilor de tip numeric referite într-o listă de argumente

Sintaxa: **AVERAGE(număr 1;număr 2;...)**unde *număr 1; număr 2;...* sunt între 1 și 30 de argumente ce pot conține sau pot referi diverse tipuri de informații, dintre care însă se va calcula media aritmetică doar pentru cele de tip numeric.

Exemplu:

	A	B
12	Nume	Nota
13	Vlad	4
14	Alex	6
15	Vlad	2
16	Grigore	9

Media aritmetică a notelor obținute

$$= \text{AVERAGE}(B13:B16) = 5,25$$

COUNT

Funcția COUNT numără celulele ce conțin informații de tip numeric și numerele introduse într-o listă de argumente.

Sintaxa: **COUNT(valoare1;valoare2;...)**unde *valoare1; valoare2;...* 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.

Exemplu:

	A	B
12	Nume	Nota
13	Vlad	4
14	Alex	6
15	Vlad	2
16	Grigore	9

Numărul valorilor de tip numeric din blocul de celule A12:B16

$$= \text{COUNT}(A12:B16) = 4$$

Observație: Funcțiile MAX, MIN, AVERAGE, COUNT, dar și SUM, pot fi apelate, pe lângă metodele generale enunțate anterior, și prin selectarea lor din lista derulantă a casetei **Name Box** din parte stângă a barei de formule, dacă în celula destinată rezultatului se tastează în prealabil semnul „=”, urmând apoi să se specifice argumentele și să se confirme introducerea formulei cu *Enter*.

6.2.3 Funcția logică IFFuncția IF, din categoria **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 (=, <>, <, >, <=, >=).

Sintaxa: **IF(Test;atunci_valoare;altfel_valoare)**, unde*Test* reprezintă condiția, testul, și este orice expresie ce poate fi evaluată ca adevărată sau falsă*atunci_valoare* reprezintă rezultatul pentru condiție adevărată (îndeplinită); dacă este omisă, rezultatul pentru condiție îndeplinită va fi valoarea logică ADEVĂRAT*altfel_valoare* reprezintă rezultatul pentru condiție falsă (neîndeplinită); dacă este omisă, rezultatul pentru condiție neîndeplinită va fi valoarea logică FALS

Observație: 1) Pot fi încapsulate până la 7 funcții IF ca argumente ale testării unei condiții mai elaborate.

2) Constantele logice sunt TRUE (ADEVĂRAT) și FALSE (FALS) preiau varianta în limba engleză/română în funcție de versiunea engleză/română a sistemului de operare instalat.

Exemple: 1) În celula C2 se va obține Observația pentru primul elev după formula:

Dacă Nota >= 5, atunci „Promovat”, altfel „Respins”.

	A	B	C	D
1	Nume	Nota	Observații	
2	Vlad	4		
3	Alex	6		
4	Vlad	2		
5	Grigore	9		

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

2) În tabelul următor, **Sporul** se va calcula după formula:

Dacă vechimea < 3 ani → 1%*Salariu
3 < vechimea ≤ 5 → 3%*Salariu
vechimea > 5 ani → 5%*Salariu

Pentru salariatul Popa formula poate fi:
=IF(C2<3;B2*1%;IF(C2<=5;B2*3%;B2*5%))

	A	B	C	D
1	Salariați	Salariu	Vechime	Spor
2	Popa	200		=IF(C2<3;B2*1%;IF(C2<=5;B2*3%;B2*5%))
3	Ionescu	500		=IF(C2<3;B2*1%;IF(C2<=5;B2*3%;B2*5%))
4	Radu	800		=IF(C2<3;B2*1%;IF(C2<=5;B2*3%;B2*5%))
5	Sandu	1100		
6	Ene	1400		
7	Ion	1700		

6.2.4 Referințe absolute, mixte și relative

O facilitare a aplicației Excel este reprezentată de posibilitatea copierii formulelor între celule. Regulile privind copierea sunt cele prezentate la capitolul „Copierea informațiilor”.

Celulele sursă pot fi referite diferit, în funcție de rezultatul așteptat în urma copierii formulei.

Referințele celulelor pot fi:

- **Relative** – acest tip de referință se modifică la copierea formulei.
- **Absolute** – acest tip de referință nu se modifică (rămâne constant și numărul rândului și litera coloanei) la copierea formulei.
- **Mixte** – acest tip de referință își modifică fie numărul rândului, fie litera coloanei (rămâne constant fie litera coloanei, fie numărul rândului) la copierea formulei.

Componenta, din adresa unei celule, care rămâne constantă va fi precedată de semnul „\$”.

Exemple de tipuri de referințe:

- **Relative:** A1, F22 se modifică ambele componente ale adresei.
- **Absolute:** \$A\$1, \$F\$22 rămân constante ambele componente.
- **Mixte:** \$A1, A\$1, semnul \$ indicând componenta din adresă care rămâne constantă prin copiere; rămâne constantă litera coloanei (\$A1), rămâne constant numărul rândului (A\$1).

Exemplu de utilizare a referințelor:

În celula F12 a tabelului din figură s-a calculat suma blocului F5:F11 (această sumă reprezintă valoarea vânzărilor). În celula G5 s-a calculat ponderea vânzărilor de mere din totalul vânzărilor (ponderea reprezintă raportul dintre valoarea vânzării produsului mere și totalul vânzărilor).

	A	B	C						
4	PRODUS	VALOARE VÂNZĂRI	PONDERE		4	PRODUS	VALOARE VÂNZĂRI	PONDERE	
5	Mere	5950	71,84%	5	Mere	5950	=B5/B\$12		
6	Pere	749,7	9,05%	6	Pere	749,7	=B6/B\$12		
7	Caise	714	8,82%	7	Caise	714	=B7/B\$12		
8	Gulii	249,9	3,02%	8	Gulii	249,9	=B8/B\$12		
9	Mure	95,2	1,15%	9	Mure	95,2	=B9/B\$12		
10	Portocale	380,8	4,60%	10	Portocale	380,8	=B10/B\$12		
11	Banane	142,8	1,72%	11	Banane	142,8	=B11/B\$12		
12	TOTAL VÂNZĂRI	8282,4	100,00%	12	TOTAL VÂNZĂRI	=SUMA(B5:B11)	=B12/B\$12		

Pentru a copia formula din celula G5 în blocul G6:G11 trebuie ca referința celulei ce conține valoarea produsului (F5) să fie o referință relativă și referința celulei ce conține valoarea totalului (F12) să fie mixtă. Acest lucru este necesar deoarece prin copierea formulei ponderii pe coloană, trebuie să rămână constant numărul rândului din referința F12. Această referință se introduce astfel: F\$12.

Observație: Schimbarea tipului de referință în timpul editării se poate face prin apăsarea Shift + F4.

7. Prelucrări de tip baze de date

Prelucrările de tip baze de date se aplică în Excel unor tabele alcătuite astfel:

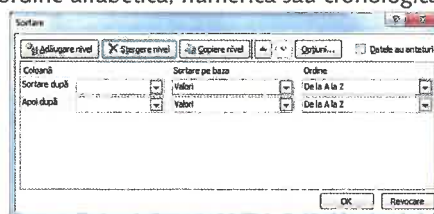
- Primul rând conține în fiecare celulă câte o etichetă numită „nume câmp” și care este numele coloanei respective.
- Următoarele rânduri conțin informații specifice fiecărui câmp.
- Tabelul tip bază de date se termină automat când întâlnește un rând sau o coloană liberă.
- Nu conține celule îmbinate (Merge).

Selectarea unui tabel cu structură tip bază de date pentru operațiuni specifice se face cu clic oriunde în tabel, nefiind necesară marcarea vizuală a întregului tabel.

7.1 Sortarea

Sortarea reprezintă ordonarea înregistrărilor unui tabel în ordine alfabetică, numerică sau cronologică, ascendent sau descendent, după unul sau mai multe criterii de sortare.

Datele dintr-un bloc de celule pot fi afișate ascendent sau descendent în ordine alfabetică, numerică sau cronologică dacă se selectează tabelul cu clic în orice celulă **Date** → **Sortare** și se precizează criteriile de sortare (maxim 3) și tipul sortării (ascendent sau descendent)





UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

- Coloanele care constituie criteriul de sortare:
Opțiunile pentru sortare se accesează din tabul **Optiuni**:
- Se ține cont de utilizarea majusculilor și minusculilor
 - Sortare de sus în jos
 - Sortare de la stânga la dreapta

Exemplu:

NUME	PRENUME	FUNCTIA	SALARIU
Pop	Ion	Ec	200
Pop	Ion	Ing	300
Pop	Dan	Dr	100
Stan	Ana	Ec	100

Tabel sortat pe câmpurile:

NUME - Ascendent

PRENUME - Descendent

FUNCTIA - Ascendent

7.2 Filtrarea automată a datelor

Filtrarea reprezintă afișarea dintr-un tabel doar a acelor înregistrări care se supun unui sau mai multor criterii de filtrare. O operație de filtrare nu reorganizează înregistrările (mutări sau sortări), ci doar le afișează pe acelea care îndeplinesc condiția precizată.

Filtrarea automată pune la dispoziție un set prestabilit de criterii și metode de filtrare.

Se începe cu clic oriunde în tabel, apoi:

Data → Filtrare

În partea dreaptă a fiecărei celule din antetul tabelului apar butoanele de filtrare, care permit stabilirea criteriilor de filtrare.

Se deschide butonul de filtrare al coloanei criteriu de filtrare și se poate opta pentru una din variantele: Observație: Indiferent de varianta de filtrare aleasă, se va reveni la afișarea întregului tabel alegând, din lista butonului de filtrare al coloanei pe care s-a stabilit un filtru, opțiunea **Toate** sau, clic oriunde în tabel și, din meniul **Data → Filtrare**.

Filtrare prin selecție: din lista butonului de filtrare se selectează una dintre valorile afișate. Aceasta va duce la ascunderea tuturor liniilor ce nu conțin pe respectiva coloană valoarea selectată.

Exemplu: afișarea doar a clienților din București.

Filtrare Primele 10 (Top 10): din lista butonului de filtrare se selectează opțiunea **Top 10**. Acest tip de filtrare nu va face și sortarea înregistrărilor în funcție de criteriul ales.

Exemplu: afișarea doar a celor mai recente 10 facturi.

Nume Client	Adresa	Localitate	Nr. Factura	Data Factura	Valoare	Plătit
A S.R.L.	Dr. Taberei	Tulcea	1101	28.09.2000	777990	nu
D S.R.L.	Baiu	Iasi	1104	05.12.2000	354159	nu
F S.R.L.	Pacii	Tulcea	1110	25.04.2000	2000000	da
F S.R.L.	Sabinelor	Bucuresti	1103	25.12.2000	654897	nu
H S.R.L.	Virtuti	Bucuresti	1115	09.09.2000	52553330	da
J S.R.L.	Eternitati	Tulcea	1108	09.09.2000	4000000	da
L S.R.L.	Colentina	Bucuresti	1110	14.03.2000	456000000	da
M S.R.L.	Victoriei	Bucuresti	1102	15.03.2000	159423	nu
P S.R.L.	Victoriei	Tulcea	1111	18.08.2000	15000	nu
R S.R.L.	Rahova	Tulcea	1105	15.04.2000	369258	nu
S S.R.L.	Berceni	Bucuresti	1109	25.06.2000	5800555	da
T S.R.L.	Marasesti	Tulcea	1106	14.03.2000	1002000	da
V S.R.L.	Munchi	Bucuresti	1114	18.08.2000	650000	da
W S.R.L.	Florilor	Iasi	1107	18.08.2000	3000000	da
Y S.R.L.	Paca	Tulcea	1113	14.03.2000	78000	nu
Z S.R.L.	Tomtasi	Iasi	1112	09.09.2000	5600	nu

8. Diagrame

8.1 Realizarea unei diagrame

Diagrama este reprezentarea grafică a datelor de tip numeric dintr-un tabel. Pentru realizarea unei diagrame se selectează acele blocuri de celule din tabel care vor fi reprezentate grafic, iar construirea unei diagrame se începe utilizând butoanele specifice fiecărui tip de grafic din meniul **Inserare**.



8.2 Editarea diagramei

Diagramele din foaia de calcul pot fi redimensionate, mutate, copiate, șterse. Pentru a efectua aceste acțiuni se selectează mai întâi diagrama cu clic pe ea și apoi se realizează:

- **Redimensionare** – prin glisarea de unul din cei opt marcatori de pe marginile diagramei;
- **Mutare/copiere** – prin glisarea de o margine a diagramei (mutare) sau prin glisarea de o margine a diagramei ținând tasta **Ctrl** apăsată (copiere); sau utilizând comenzile de mutare/copiere cunoscute;
- **Ștergere** – prin apăsarea tastei **Delete**.

Pentru a modifica o diagramă sau diversele ei componente, este necesară selectarea diagramei cu dublu clic.

Meniul **Formatare** conține comenzi ce permit modificarea aspectului diagramei, printre care:

Text alternativ – permite formatarea titlurilor pentru diagramă și pentru axe și a legendei diagramei, a informațiilor conținute și poziționarea acesteia.

Se poate modifica fundalul, culoarea graficului, etc.

Prin click dreapta pe grafic se pot modifica grilele, axele, prin alegerea meniurilor contextuale potrivite.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

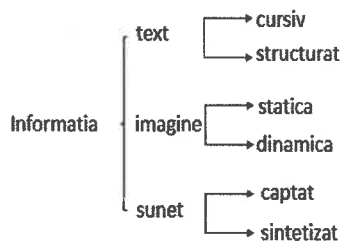
ANEXA 1

- Introducere in teoria informatiei
- Prezentarea componentelor unui PC
- Prezentarea sistemelor de operare
- Utilizarea programelor din pachetul Microsoft Office
- Prezentarea principiilor generale de programare

Teoria Informatiei. Notiuni generale

Disciplina care se ocupa cu studiul informatiei se numeste **Teoria informatiei**, initierea acesteia fiind atribuita lui Shannon;

Informatia este un mesaj obiectic, care elimina nedeterminarea legata de realizarea unui eveniment. Are caracter de noutate si este un atribut al materiei



Claude Elwood Shannon (1916-2001)

- Universitatea din Michigan – MIT
- Laboratoarele Bell; Institutul pentru Studii Avansate
- „O teorie matematică a comunicațiilor” – lucrare publicata in 1948 in revista *Bell System Technical Journal*

Informatia elementara precizeaza o varianta din doua posibile cu privire la realizarea unui eveniment;

Exemple: privitor la temperatura de afara la intrebarea „este frig?” raspunsul oferit releva doar una din doua posibilitati „DA” sau „NU”. Asocierea se poate face in acest caz cu constantele logice „adevarat” sau „fals”.

Un alt gen de asociere naturala este cel cu numerele 0 sau 1, daca doar aceste doua exista in sistemul de numeratie (SN) utilizat: SN binar;

Pornind de la o astfel de judecata MAȘINILE AUTOMATE DE CALCUL (MAC), deci si CALCULATORILE ELECTRONICE (CE) sunt masini binare fapt care a simplificat foarte mult constructia lor.

Orice informatie poate fi asociata cu numere binare. Informatia elementara exprimata cu ajutorul numerelor binare poarta denumirea de **bit** (de la **B**inary **d**igi**T**);

! Bitii sunt „atomii” din care se constituie informatia

Modelul teoretic al unei masini de calcul automate este acela care poate prelucra numere binare (respectiv valori logice). Printr-un bit se poate exprima cea mai mica cantitate de informatie, din care cauza se opereaza de obicei cu multiplul acestuia: **octetul** sau in engleza **byte**. Valoarea lui este de **8 biti** adica 2^3 .



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

! Octetul este „molecula” din care este constituită informația

Pentru cantități mai mari de informație se utilizează mulți clasici de la SN zecimal: Kilo (prefix K), mega (prefix M), giga (prefix G), tera (prefix T).

În tabel sunt prezentate valorile caracteristice pentru mulții uzuali ai octetului:

Denumire	Valoarea intuitivă	Notăție	Factor exact de multiplicare [octeti]	Valoare exactă [octeti]
Octet=byte	-	1 o/B	2^3	8
kiloctet	10^3 octeti	1 K	2^{10}	1.024
megaoctet	10^6 octeti	1 M	2^{20}	1.048.576
gigaoctet	10^9 octeti	1 G	2^{30}	1.073.741.824
teraoctet	10^{12} octeti	1 T	2^{40}	1.099.511.627.776

Informatica este știința prelucrării informației cu ajutorul calculatorului (Computer Science).

Un ansamblu de circuite electrice, electronice și mecanice care conlucrează datorită unui ansamblu de instrucțiuni, comenzi și programe în vederea modelării și prelucrării informației se numește **Calculator Electronic (CE)**.

Partea materială, componentele fizice, poartă numele de **hardware**, iar partea logică **software**. Se utilizează des și prescurtarile: hard și soft.

CE prelucerează informații de tip date sau programe codificate numeric în baza de numeratie 2.

Sistem numeric zecimal (Baza numerică 10):

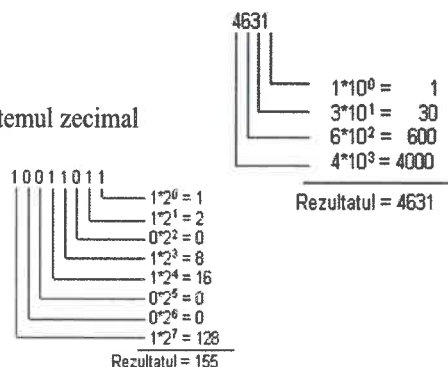
- este definit de baza lui 10 și de spațiul zecimal care este numărat de la dreapta la stânga, și constă din numerele 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9;

Sistem numeric binar (Baza numerică 2):

- fiecare număr poate avea doar două valori, '1' sau '0';
- Sistemul numeric binar este folosit în calculatoare și microcontrolere;
- numărul binar constă din numerele 8, 16, sau 32:

10011011 număr binar cu 8 digiti

Conversia unui număr din sistemul binar în sistemul zecimal

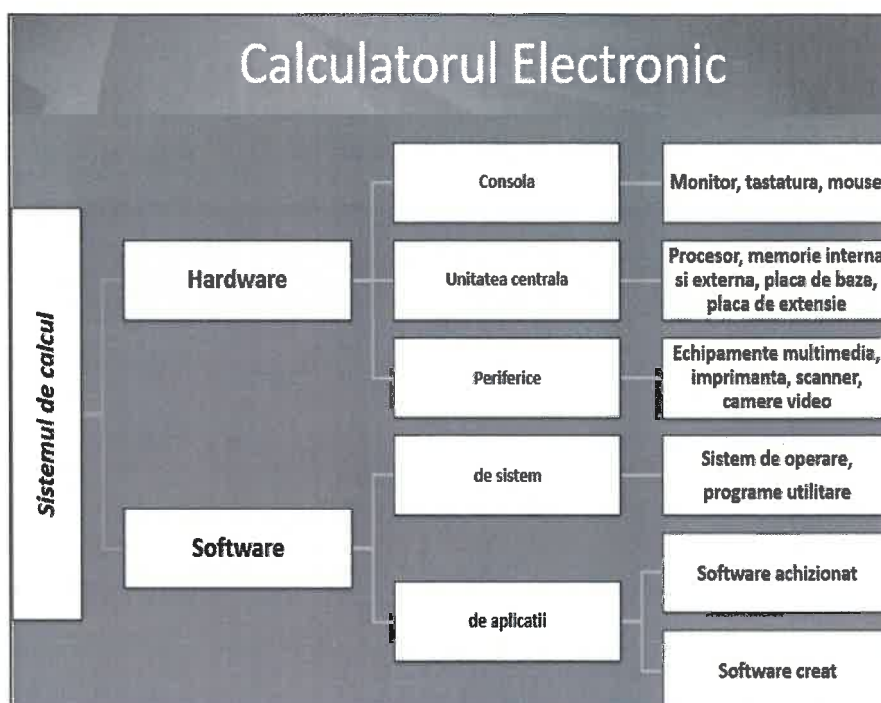




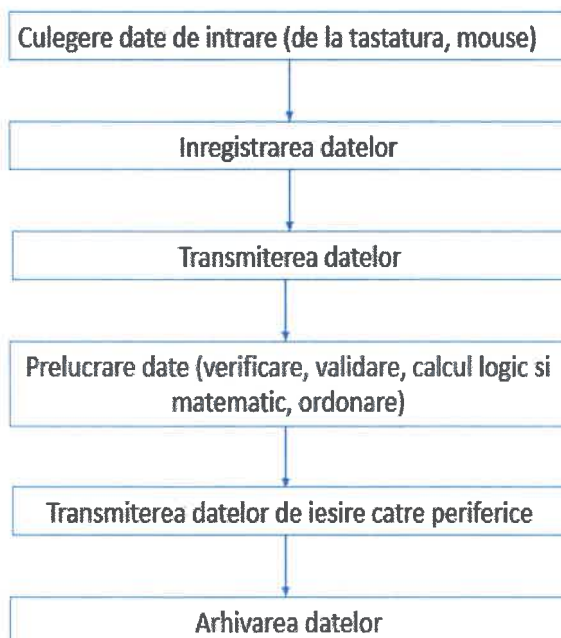
UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020



Mod de functionare



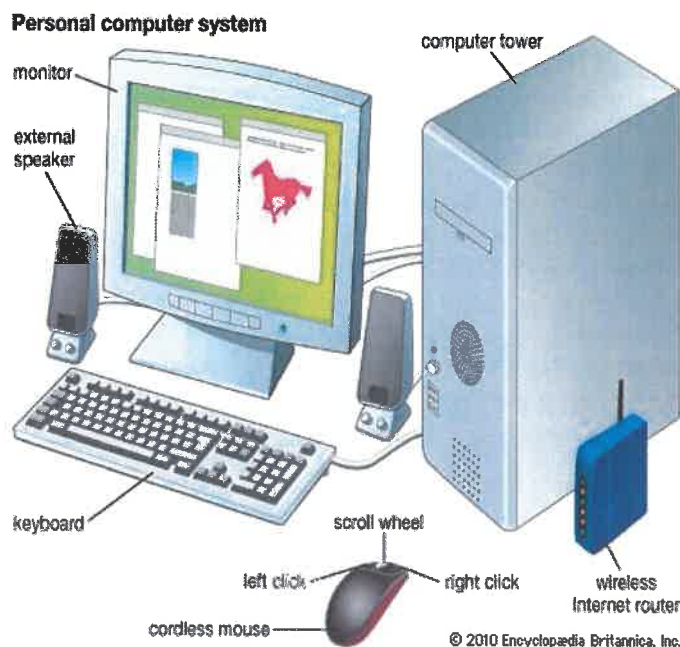


UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Componentele unui Calculator Personal



Componente hardware

Componentele PC, trebuie alimentate de la o sursă specială de **curent electric** (tensiunea de alimentare a majorității componentelor interne este de până la 5V); Consumând energie componentele se încălzesc, fiind nevoie de **ventilatoare** (coolere) și **radiatoare de răcire**;

Microprocesorul – μP respectiv unitatea centrală de prelucrare (CPU):

- conține **unitatea de comandă sau control** (conduce și coordonează activitatea PC) și **unitatea aritmetică și logică** (efectuează operații matematice și logice);
- impune “ritmul de lucru” prin ceasul intern ajutându-se de mai multe registre pentru memorarea datelor;
- pentru creșterea vitezei de operare a PC, poate fi dotat cu un coprocesor matematic sau/si cu o memorie-cache;
- frecvența ceasului intern (ex. frecvențe de peste 2GHz);
- numărul de operații posibile/secundă; unitatea de măsură standard a vitezei de lucru este **MIPS (Million Instructions Per Second)**, iar mai nou **GIPS (1GIPS=1000MIPS)**

Memoria internă- MI :

- alcătuită din circuite electronice care, pentru a-și realiza funcția de memorare, trebuie “încărcate” cu nivele de tensiune;
- dimensiunea MI este limitată de numărul de astfel de circuite dispuse în sistem;
- dacă alimentarea se întrerupe, informațiile din majoritatea circuitelor (cele de tip RAM) se pierd;
- numai informațiile încărcate în MI pot fi disponibile pentru activități. Aceste informații pot fi date sau comenzi-program.

μP și MI sunt plasate pe o **placă de bază (“motherboard”)**. Acest ansamblu poate fi considerat drept parte centrală a unui PC;



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

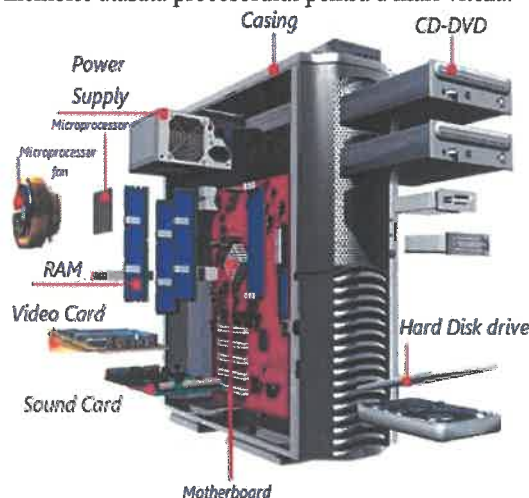
Pe placa de baza sunt dispuse lacase specializate pentru completarea optionala a sistemului minimal initial, cu placi de MI-RAM suplimentara, deasemenea cu **placi-conectoare** la porturi, respective cu asa-numitele **placi adaptoare**.

MEMORIA INTERNA- MI :

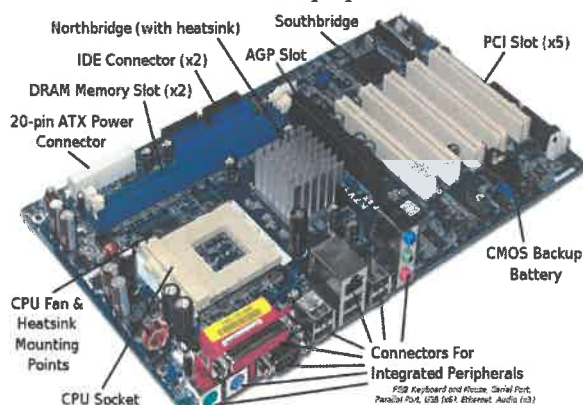
- **Memorie volatila** de tip **RAM** (acronim de la *Random Acces Memory*, memorie cu acces citire-scriere) – se retin informatii numai prin incarcare cu nivele de tensiune din care cauza acestea sunt „volatile” (se pierd la oprirea alimentarii);
- **Memorie non-volatila ROM** (Read Only Memory) (memorie doar pentru citire)- retine in mod permanent informatii (care nu se pierd daca dispare alimentarea) prin inscriere -la producator- cu un spot de raze ultraviolete;
- in astfel de circuite este stocat permanent preincarcatorul **SO MS-DOS** respectiv partea de **ROM BIOS** (Basic Input-Output System) a SO;
- memoriile uzuale sunt de tip PROM, programabile, EPROM, EEPROM reprogramabile.

Memorie CMOS (Complimentary Metal Oxide Semiconductor – memorie de tip RAM ce asigura pastrarea informatiilor despre sistem si la intreruperea tensiunii de alimentare;

Memorie Cache: memorie atasata procesorului pentru a mari viteza.



Calculatorul propriu-zis



Placa de baza (motherboard)



UNIUNEA EUROPEANĂ



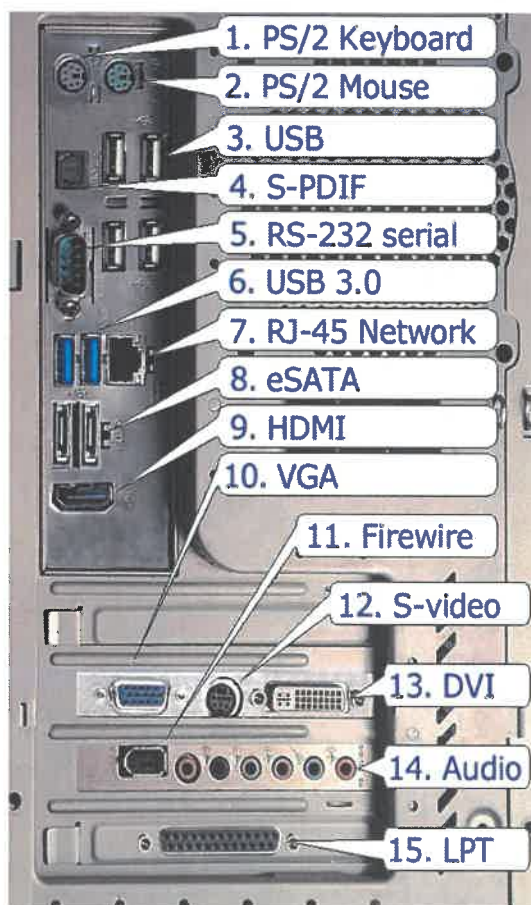
Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Comunicarea între elemente se concretizează prin transmiterea de informații, care poate avea loc:

- **Serial** (bit cu bit); se poate derula printr-un singur fir de comunicare, asincron bidirecțional;
- **Paralel** (mai mulți biți deodată; uzual un octet). Viteza de transmitere crește proporțional și sunt necesare mai multe fire de comunicare. Datele se transmit unidirecțional, dialogul bidirecțional;

Dependent de acestea, perifericele pot fi de **tip serial** sau de **tip paralel**. Similar se disting două tipuri de puncte de acces la μP , cu denumirea generică de **port**, distingându-se **porturi seriale** (COM1,2,...) și **porturi paralele** (LPT1,2,...).

În ultimul timp, dotarea calculatoarelor cu magistrala USB (Universal Serial Bus), a permis conectarea (în cascada printr-un singur port) a până la 127 de periferice seriale diferite.





UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Conector PS/2



Conector RS232



Conector USB



Conector S-PDIF



Conector RJ-45



Conector e-SATA



Conector HDMI



Conector VGA



Conector Firewire



Conector S-video



DVI-Conector



Audio-Conector



LPT-Conector



Exemple de procesor:

Intel Core i7-5960X Processor Extreme Edition:

- Viteza 3 Ghz (max 3.5 Ghz)
- 8 nuclee (contine mai multe unitati centrale de prelucrare)
- Memorie Cache 20 MB
- Tehnologie de fabricatie 20nm

Procesor AMD Ryzen Threadripper 1900x:

- Viteza 3.5 GHz (max. 4Ghz)
- 8 nuclee
- Memorie Cache 21 MB
- Tehnologie de fabricatie 16 nm





UNIUNEA EUROPEANĂ

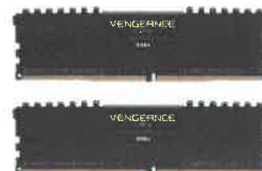


Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Exemplu de memorie RAM

Memorie Corsair Vengeance LPX 16GB (2x8GB) DIMM:

- Tip DDR4
- Capacitate 16384 MB
- Frecvență 3000 MHz
- Module Dual Channel



Alți producători de memorii : *Kingston, HyperX, Zeppelin, ADATA, Gskill;*

Mai există și memorii DDR3, DDR2, SDRAM;

Pentru instalare trebuie verificate specificațiile de pe placa de bază.

Memorie externă:

- **Hard Disk-ul (HDD)** are o capacitate de stocare de ordinul gigaoctetilor sau teraoctetilor: 500 GB , 4TB sau mai mult
- Principalii producători de hard-disk-uri sunt: *IBM, Seagate, Western Digital, Maxtor, Fujitsu, Samsung;*
- Pentru a putea fi folosit trebuie formatat pentru a se obține o organizare informațională;
- Activitatea unui hard- disk este semnalizată prin aprinderea unui led, aflat pe panoul central al unității centrale;

Exemplu. Caracteristici HDD Western Digital Black (WD6001FZWX) :

- Viteza de rotație: 7200 rpm
- Capacitate de stocare 6TB
- Interfața SATA 6GB/s
- Memorie Cache 128 MB
- Rata de transfer: 6 GB/s



MEMORIE EXTERNĂ:

1. Hard Disk-ul (SSD) -Solid State Drives;

- Sunt mai rapide decât HDD deoarece nu mai au platane (nu au parte mecanică)
- Nu induc la fel de multe vibrații
- Sunt mai costisitoare
- Sunt mai rezistente
- Consumă mai puțin



Seagate Nitro X F123 0 SATA SSD:

- Citire secvențială 560 MB/s
- Scriere secvențială 445 MB/s
- Latenta de citire în medie 140 μs
- Latenta de scriere 60 μs

2. **CD-urile(CompactDisk-urile)**- CD-ROM(Compact Disk Read Only Memory) -permit doar citirea de informație, nu și scrierea. Au o capacitate de stocare de 650 MB. Mai pot exista:

- **CD- R (CD-Recordable)**- un disc ce permite scrierea de către utilizator, o singură dată;
- **CD- RW (CD-ReWritable)**- un disc ce poate fi scris/ rescris de mai multe ori;



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

3. DVD-urile urile (Digital Video Disk-urile) sunt CD-uri cu capacitate de înregistrare de 4.7-17.08 GB. Pot fi:

- read-only: DVD-ROM;
- write-once: DVD-R;
- rewritable: DVD-RW, DVD-RAM;
- **Blu Ray Disc** – disc optic ce permite stocarea de până la 300 GB, înregistrarea și rescrierea datelor la calitate HD



CD DVD BLU-RAY

4. Memoria stick este o memorie externă, de dimensiuni reduse care se conectează la portul USB (Universal Serial Bus) al calculatorului



5. Floppy Disc – discheta de 3.5-inch ce poate stoca informație de 1.44 MB și poate fi protejată la scriere și ștergere. Trebuie formatate înainte de utilizare.



PERIFERICE





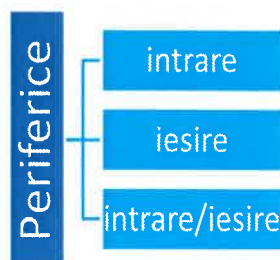
UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Un **periferic** este un dispozitiv/aparat (unitate de tip hardware) ce poate fi adăugat unui PC (optional) pentru a-i extinde funcționalitatea acestuia.

Perifericele asigură schimbul de informații între utilizator și unitatea de calcul sau între diferite calculatoare.

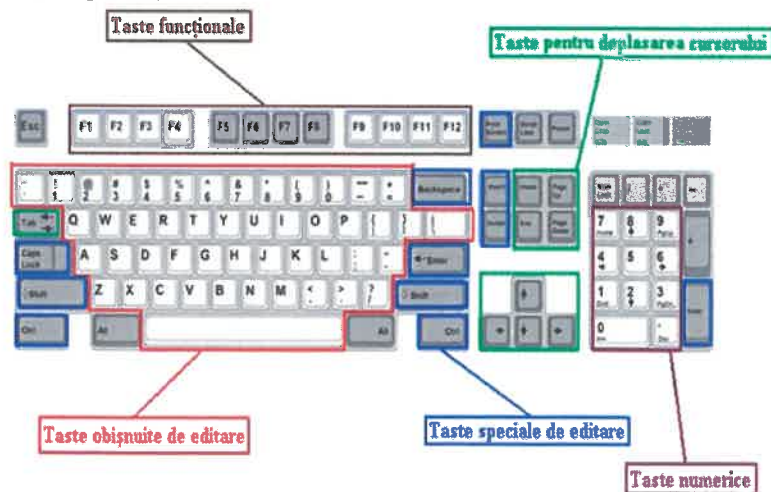


1. Tastatura este un echipament periferic de intrare ce permite utilizatorului să introducă date în calculator (litere, cifre și semne speciale) prin apăsarea unor taste. Fiecare tastă are asociat un număr de identificare care poartă denumirea de "cod de scanare". La apăsarea unei taste este sesizat contactul respectiv și se transmite calculatorului codul asociat tastei.

Tastatura este prevăzută cu un microprocesor (ex. Intel 8042) propriu care permite memorarea unui număr de coduri (în ordinea apăsării tastelor) și transmiterea acestora calculatorului prin intermediul unei linii seriale. La primirea codului de scanare de la tastatură, calculatorul face conversia între numărul primit și codul ASCII corespunzător, în logica binară.

- Tastatura prezintă mai multe grupe de taste:

Taste funcționale;
Taste alfanumerice;
Taste speciale;
Taste numerice;
Taste pentru deplasare;
Taste media (optional);
Taste programabile (optional).





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Tastele functionale sunt **F1, F2,..., F12** se regasesc in partea superioara a tastaturii si realizeaza o anumita operatie in functie de programul utilizat la momentul respectiv.

Tastele alfanumerice sunt reprezentate de caracterele alfabetice A...Z, caracterele numerice si o serie de caractere speciale (-, =, [,], ,, ' , \ , . / etc.).

Tastele speciale: *Enter, Esc, Tab, Ctrl, Shift, Backspace, Delete, Insert, CapsLock, NumLock, PrtSc, ScrollLock, Pause.*

Tastele numerice sunt dispuse sub tastele functionale sau in blocul de taste din dreapta (optional).

Taste pentru deplasare au rolul de a asigura navigarea: *Ins, Del, Home, End, Page Up, Page Dn.*

Tastele media ce permit controlul direct a unui program de redare audio-video.

Tastele programabile **G1, G2, ... , G12** ce permit memorarea diferitelor combinatii de taste.



Tastatura standard EN-US

~	!	@	#	\$	%	^	&	*	(	)	-	=	Backspace
Tab	Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P	{	}	
Caps Lock	A	S	D	F	G	H	J	K	L	:	"	'	Enter
Shift	Z	X	C	V	B	N	M	<	>	?	/	'	Shift
Ctrl	Win	Alt									Alt	Win	Menu

Tastatura standard EN-UK

~	!	"	£	\$	%	^	&	*	(	)	-	=	Backspace
Tab	Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P	{	}	~
Caps Lock	A	S	D	F	G	H	J	K	L	:	"	'	Enter
Shift	Z	X	C	V	B	N	M	<	>	?	/	'	Shift
Ctrl	Win	Alt									Alt	Win	Menu

Tastatura standard roman



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

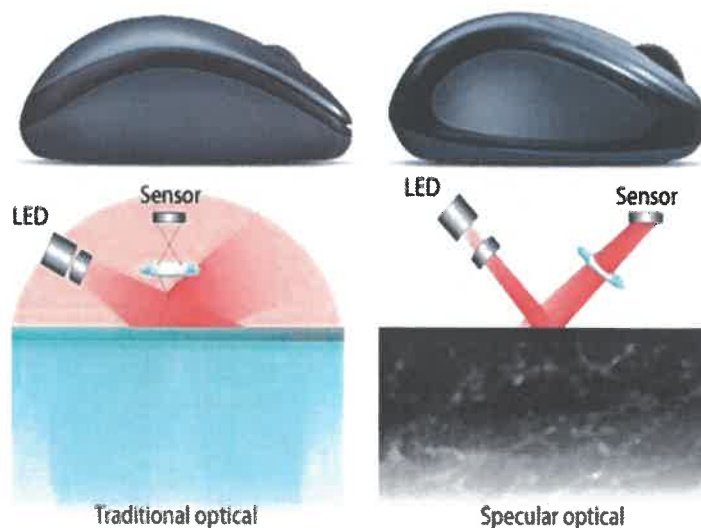
[	!	"	#	¤	%	&	/	(	)	=	?	*	Backspace
Tab	Q	W	E	R	T	Z	U	I	O	P	Å	İ	Å
Caps Lock	A	S	D	F	G	H	J	K	L	Ş	Ţ	Enter	
Shift		Y	X	C	V	B	N	M	;	:	-	Shift	
Ctrl	Win Key	Alt							Alt Gr	Win Key	Menu	Ctrl	

2. Mouse-ul este un echipament periferic de intrare conceput pentru controlul poziției unui cursor pe ecran care poate emite comenzi pentru executarea unor operații.

Mouse-ul este prevăzut în general cu 2, 3 butoane (sau mai multe); Mișcarea mouse-ului pe suprafața plană pe care este așezat este detectată de un senzor și transmisă calculatorului la care este atașat.



- **Mouse-ul mecanic** este prevăzut cu o bilă ce antrenează două roți prevăzute cu senzori ce transformă mișcarea plană în semnal electric.
- **Mouse-ul optic/laser** este prevăzut cu un led sau un laser ce iluminează suprafața, un senzor ce captează continuu o serie de "imagini" și cu un mini-procesor ce calculează coordonatele poziției mouse-ului.





UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

3. Monitorul este un dispozitiv periferic de ieșire care permite afișarea informațiilor (text sau grafice) / rezultatelor (furnizate de calculator) pe un ecran (display). Monitorul este alcătuit în general dintr-un ansamblu de circuite electronice, alte componente și un ecran (display). Parametrii determinanți pentru performanțele monitorului sunt:

- **Diagonala ecranului** 14, 15, 17, 21, 24, 2940 inch (1 inch = 2.54cm);
- **Rezoluția** care reprezintă numărul de pixeli posibil de afișat pe orizontală și pe verticală (cu cât rezoluția este mai mare cu atât imaginea este mai clară);
- **Luminozitatea**, măsurată în candelă pe metru pătrat (cd/m^2).
- **Definiția** reprezintă dimensiunea punctelor ce formează imaginea (cu cât definiția este mai mică cu atât rezoluția este mai bună);
- **Timpul de răspuns**, timpul necesar unui pixel să treacă din starea activă (negru), în starea inactivă (alb) și în cea activă, din nou (negru). Este măsurat în milisecunde (ms).
- **Rata de reîmprospătare** descrie numărul de iluminări ale ecranului, într-o secundă. Rata maximă de reîmprospătare este limitată de timpul de răspuns.
- **Unghiul de vizualizare**, capacitatea ecranului de a fi privit (neperpendicular) de la un unghi diferit de 90° , fără a surveni o degradare excesivă a imaginii, măsurat în grade, orizontal și vertical.

Din punct de vedere constructiv avem monitoare:



TN

(Twisted Nematic)



VA

(Vertical Alignment)



IPS

(In Plane switching)



PLS

(Plane to Line Switching)



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Monitoare LCD pot avea diferite panouri (panel):



TN
(Twisted Nematic)



VA
(Vertical Alignment)



IPS
(In Plane switching)



PLS
(Plane to Line Switching)

Exemplu. Caracteristicile unui monitor de gaming

- UltraWide IPS display
- Ecran curbat
- Conectivitate HDMI
- Luminozitate 300 cd/m²
- Diagonala de 38 inch
- Rezoluție 3840 x 1600
- Timp de raspuns 1ms
- Echipat cu stabilizator pentru zone negre



4. Imprimanta

Este un periferic de iesire cu ajutorul caruia se depun – prin mijloace diferite – informatii pe un suport hartie.

Parametrii care determina performantele unei imprimante sunt:

- Rezolutia se masoara in dpi (dot_per_inch);
- Dimensiunea punctului;
- Viteza de imprimare;
- Dimensiunea hartiei pe care se tipareste informatia;
- Dimensiunea memoriei proprii;
- Posibilitatea de imprimare: alb-negru sau color.

Tipuri de imprimante: imprimante **mecanice**, cu **laser** si cu **jet de cerneala**



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Exemplu: Imprimanta laser color Hewlett Packard LaserJet Pro CP1025:

- formate A4
- max 16 ppm (pages/minut)
- 4 ppm color
- 8MB SDRAM
- 128 MB flash
- 600x600dpi
- max 15.000 pag/luna



5. Plotter - principalele caracteristici sunt:

- dispozitiv de înregistrare a imaginilor grafice pe hartie format A0
- utilizat pentru realizarea de desene tehnice de mare precizie
- poate reveni în orice punct pe desen

Exemplu: Plotter HP Designjet T520 ePrinter, 914 mm, Wi-Fi

- Rezoluție la printare alb-negru și color 2400 x 1200(dpi)
- Format 36" / 91.4 cm
- Viteza de printare 25.6 (m²/h)
- Memorie 1000 MB



6. Scanner – dispozitiv periferic de intrare. Principalele caracteristici sunt:

- viteza de scanare
- Rezoluția
- numărul de culori

Exemplu: Epson Perfection V600:

- Viteza 6400 dpi
- 6400 x 9600 dpi
- 48 bits/pixel color
- 16/bits/pixel alb-negru



7. Multifunctionala – dispozitiv periferic de intrare-iesire

Exemplu: Multifunctional Laser Monocrom HP LaserJet Pro M435nw

- Funcții disponibile (printare, scanare, copiere)
- Interfața USB
- Volum 8000 copii/luna
- Viteza copiere 31 cpm
- Rezoluție copiere 300 x 300 dpi
- Viteza printare 31 ppm
- Rezoluție printare/ scanare 1200 x 1200 dpi
- Monocrom





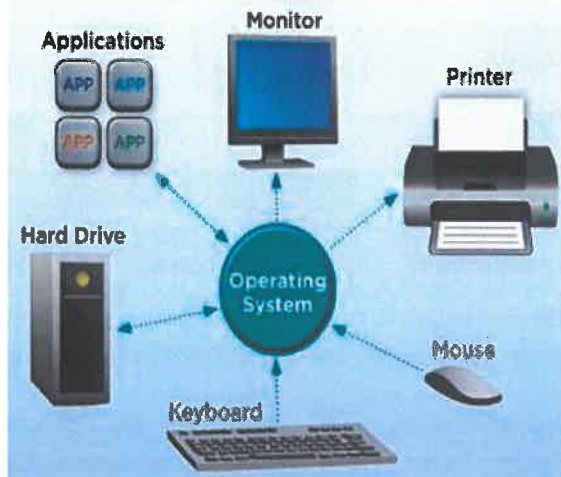
UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

SISTEMUL DE OPERARE

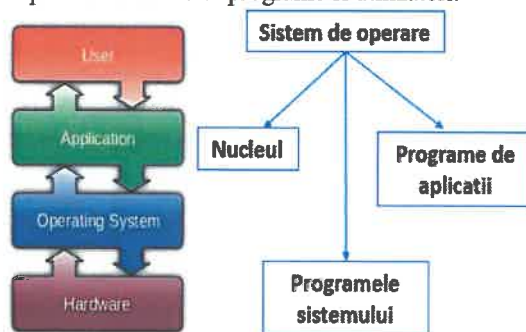
Este platforma software pe baza careia rulează mai multe programe tip aplicații.



! Varietatea programelor de aplicații care pot rula pe un PC depinde de tipul de SO instalat

Sistemul de operare reprezintă cel mai important program care rulează pe calculator deoarece:

- sta la baza rularii celorlalte programe;
- realizează operații de bază:
- recunoașterea intrărilor de la tastatură;
- transmiterea ieșirilor către monitor;
- urmărește traseul fișierelor și directorilor pe dispozitivele de stocare;
- asigură controlul dispozitivelor periferice;
- este responsabil de securitatea datelor asigurând accesul doar persoanelor autorizate;
- asigură lucrul în paralel a diferitelor programe și utilizatori.



- SO gestionează componentele hardware, alocă resursele necesare și rulează aplicațiile instalate ;
- SO funcționează bine atunci când există drivere instalate corect: pentru placa grafică, pentru placa de sunet și pentru placa de rețea, etc.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020



Sisteme de operare pentru PC



Sisteme de operare pentru telefoane/ tablete

Clasificarea SO:

- **SO multi-user:** permite ca doi sau mai multi utilizatori sa ruleze programe in acelasi timp;
- **SO multi processing:** suporta rularea unui program pe mai multe procesoare;
- **SO multi-tasking:** permit ca mai multe programe sa ruleze deodata;
- **SO multi-threading:** permit ca diferite parti a unui program sa ruleze deodata;
- **SO real time:** raspund la intrari instantaneu.

Exemple de SO

MS-DOS (Microsoft Disk Operating System)-1981:

- SO pe baza de comenzi, deseori prescurtat ca DOS;
- dezvoltat de Microsoft pentru calculatoare IBM;
- este un sistem pe 16 biti;
- nu este de tip multi-user sau multi-tasking

```
C:\DOS>dir s*

Volume in drive C is MS-DOS_6
Volume Serial Number is 2565-9A28
Directory of C:\DOS

SCANDISK.EXE      124,262 05-31-94  6:22a
SCANDISK.INI      6,920 05-31-94  6:22a
SETUP.EXE        72,842 05-31-94  6:22a
SYS.COM          9,432 05-31-94  6:22a
SETVER.EXE       12,015 05-31-94  6:22a
SHARE.EXE        10,912 05-31-94  6:22a
SIZER.EXE        7,169 05-31-94  6:22a
SMARTDRV.EXE     45,145 05-31-94  6:22a
SMARTMON.EXE     28,672 05-31-94  6:22a
SMARTMON.HLP     10,727 05-31-94  6:22a
SORT.EXE         6,938 05-31-94  6:22a
SUBST.EXE        16,526 05-31-94  6:22a
12 file(s)      353,560 bytes
423,239,680 bytes free
```

Windows 1-1985:

- SO dezvoltat de Microsoft pe baza de interfata grafica;
- S-a bazat pe utilizarea mouse-ului ca dispozitiv periferic de intrare.

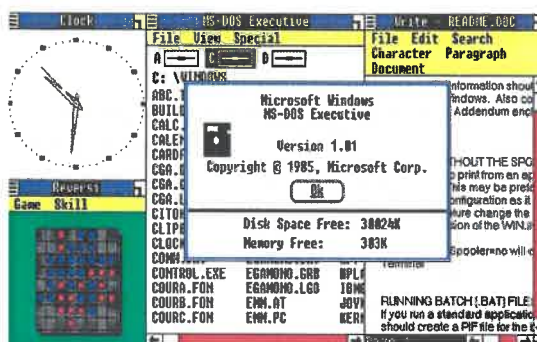


UNIUNEA EUROPEANĂ



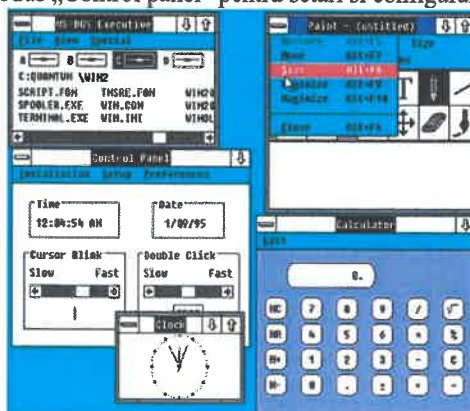
Instrumente Structurale
2014-2020

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020



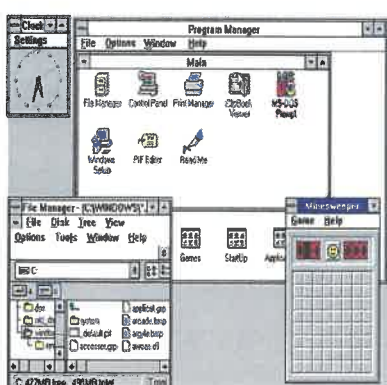
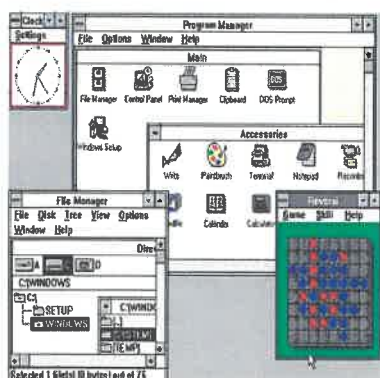
Windows 2-1987:

- SO dezvoltat de Microsoft pe baza de interfata grafica;
- prezinta pictograme pe desktop si o memorie extinsa;
- a fost introdus „Control panel” pentru setari si configurari.



Windows 3 si 3.1-1990 (1992):

- SO pe baza de interfata grafica care necesita un sistem hard-drive;
- ofera posibilitatea rularii MS-DOS;
- introduce jocul de tip „Solitaire”
- primul sistem instalat de pe un CD-ROM (Win 3.1).





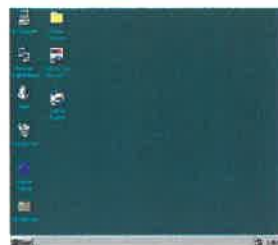
UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Windows 95 (August 1995):

- SO multi tasking pe baza de interfata grafica care s-a vandut in 7 milioane de copii in primele saptamani;
- introduce butonul de **Start**, butonul de **Start Menu** si conceptul „**plug and play**”;
- include si primul browser „**Internet Explorer**”.



Windows 98 (Iunie 1998):

- SO bazat pe Windows 95 care introduce butoanele de navigatie „**back and forward**”, **bara de adrese (address bar)** in Windows Explorer si portul USB.

Windows Millenium (Septembrie 2000):

- ultimul sistem bazat pe MS-DOS care a dezamagit utilizatorii.

Windows 2000 (Februarie 2000):

- s-a bazat pe sistemul Microsoft orientat spre mediul de afaceri;
- primul sistem care a suportat modul de hibernare.

Windows XP (Octombrie 2001):

- unul dintre cele mai bune SO tip Windows;
- ofera posibilitatea de Update si recuperare (Recovery);
- a avut mari probleme de securitate;
- au fost introduse pachetele „Service Pack”.



Windows Vista (Ianuarie 2007):

- aduce imbunatatiri la interfata grafica (mai multe elemente transparente, modul de cautare si securitate);
- sistem problematic din punctul de vedere al utilizatorilor din cauza sistemului „User Account Control”;
- a fost primul SO Windows distribuit pe DVD;
- include programe de „speech recognition”.



Windows 7 (Octombrie 2009):

- creat pentru a rezolva problemele introduse de Vista;
- este un sistem mai stabil, mai rapid si mai usor de utilizat de catre majoritatea utilizatorilor;
- ofera posibilitatea de ajustare automata a marimii ferestrei;



Windows 8 (Octombrie 2012):

- introduce ecranul tactil si renunta la butonul de Start;
- programele si aplicatiile sunt prezentate sub forma de pictograme si „live tiles” organizate in „widgets”;
- este un sistem mai rapid si include portul serial USB 3.0;
- apare Windows Store care ofera aplicatii universale pentru PC-uri, laptop-uri, tablete si smartphone-uri.



Windows 8.1 (Octombrie 2013):

- sistem intermediar pentru actualizarea sistemului inainte de urmatoarea versiune;
- ofera o colectie variata de aplicatii si conectivitate in cloud pe diverse dispozitive;



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

- se reintroduce butonul de Start.



Windows 10 (Septembrie 2014):

- sistem care permite trecerea de modul de utilizare cu tastatura la mouse si pana la modul de utilizare stil tableta, pentru calculatoare tip Surface Pro 3 cu tastatura detasabila;
- este destinat unificarii tuturor platformelor de Windows pentru utilizarea pe mai multe dispozitive inclusiv telefoane si tablete.



Alte sisteme de operare:

Free DOS (1994) : sistem bazat pe comenzi, gratuit, care permite rularea majoritatii programelor din MS-DOS;

Unix:

- sistem de operare initiat de un grup de programatori de la AT & Bell Labs;
- conceput ca sistem portabil, multi-user si multi-tasking;
- datele sunt stocate in format text intr-un sistem de fisier ierarhic;
- utilizeaza linii de comanda;
- dintre sistemele dezvoltate pe baza acestuia cele mai cunoscute sunt **Sun Solaris**, **GNU/Linux** si **MacOS**;
- este utilizat in pondere de 90% pentru servicii de Web (serverele Apache).

Linux:

- face parte din familia Unix, dezvoltat de Linus Torvalds;
- sistem inspirat pe baza Minix (Andrew S. Tanenbaum);
- a fost dezvoltat de programatori voluntari sub Licenta Publica Generala (GNP);
- prezinta un cost scazut si o fiabilitate foarte buna;
- exemple de sisteme Linux (Ubuntu, SuSe, Fedora, Debian, Mandriva, RedHat, etc).





UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

MacOS (1984):

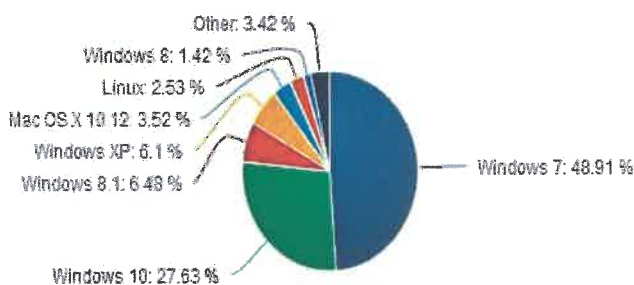
- sistem de operare dezvoltat de **Apple Computers** pe baza de interfață grafică care utilizează ferestre, pictograme;
- Steve Jobs a creat computerul Macintosh;
- oferă posibilitatea de operare cu mouse-ul pe baza de butoane;
- Interfața sistemului Windows este inspirată după cea a sistemului Mac.



Conform sondajului Netmarketshare.com, cele mai utilizate sisteme de operare PC în

Iulie 2017 sunt:

Windows 7 (48.91%)
 Windows 10 (27.63%)
 Windows 8.1 (6.48%)
 Windows XP (6.10%)
 Mac OS X 10.12 (3.52%)
 Linux (2.53%)
 Windows 8 (1.42%)
 Mac OS X 10.11 (1.17%)
 Mac OS X 10.10 (0.76%)



Sistemul de operare



- | | | |
|----------------------------------|---|--|
| - Open-source | - GUI | - GUI |
| - GUI (Graphical User Interface) | - Costisitor | - Pret accesibil |
| - Usor de instalat | - Ruleaza doar pe sisteme/dispozitive Mac | - Utilizat cel mai adesea pentru gaming |
| - Ruleaza pe baza de comenzi | - SO stabil | - Contine aplicatii tip MS Office, editor de muzica, filme, etc. |
| - SO stabil | | - SO instabil |
| | | - Bazat pe Direct X |





UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Macbook Pro, 13 inch  - 13 inch - Dual core i5 @ 2.3GHz - 4GB Memory - 320GB Hard Drive \$1,199.00	HP Pavilion dv6tse  - 15 inch - Dual core i5 @ 2.3GHz - 6GB Memory - 640GB Hard Drive \$649.99 500GB Hard Drive - \$59.99 USB3.0 8GB - \$16.99 8 megapixel camera - \$59.99 Mouse - \$16.99 Printer - \$14.99 Scanner - \$79.00 Camera - \$59.99 \$1,172.93
--	--

SO WINDOWS pune la dispozitia utilizatorilor o interfață de lucru grafica, iar pe langa usurinta in utilizare, ofera si avantajul unui regim de lucru multitasking;

Windows nu restrictioneaza denumirea fisierelor sau folderelor, acestea putand avea pana la 256 caractere;

Ecranul de deschidere (suprafata de lucru) al sistemului de operare poarta numele de **Spatiu de lucru (Desktop)** unde sunt pozitionate pictograme sau icoane impreuna cu denumirile lor. Fiecare icoana reprezinta un fisier, un folder sau o scurtatura, iar accesul catre acestea se face executand dublu clic pe butonul stang al mouse-ului (cursorul de mouse fiind pozitionat pe pictograma).

La baza ecranului se afla o bara de lucrari numita Bara de activitati (**Taskbar**) avand doua functii:

- permite accesul catre optiunile meniului de start prin butonul Start;
- tine evidenta tuturor aplicatiilor deschise la un moment dat.



Interfața Windows 10



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

- **Aducerea unei aplicatii pe fereastra de Start:**
 - click stanga pe logo Windows (sageata rosie)
 - click dreapta pe aplicatie dorita (sageata verde)
 - click stanga „Pin to start” (sageata portocalie)



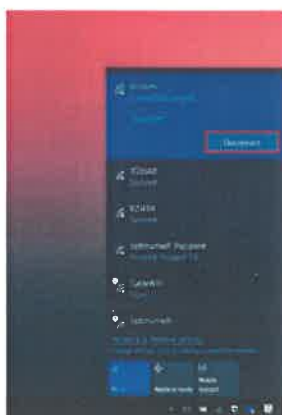
Windows shortcut keys

	Search
	Run
	Quick menu
	Context menu
	Zoom in
	Zoom out
	Show recent apps
	Switch recent apps
	Snap an app
	Screen capture
	Close
	Show Help
	Open Charms
	Show Desktop
	Share
	PC Settings
	Devices
	Lock PC
	Lock orientation
	Projector
	Print

Windows 10 Keyboard Shortcuts

Scurtaturi in Win10

Realizarea unei conexiuni Wi-Fi



Accesare Settings

- **Start-click Settings** din lista de aplicatii
- **Windows logo + I**



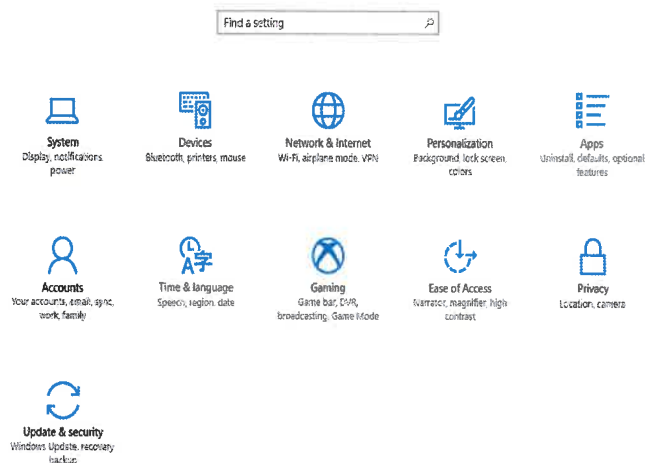
UNIUNEA EUROPEANĂ



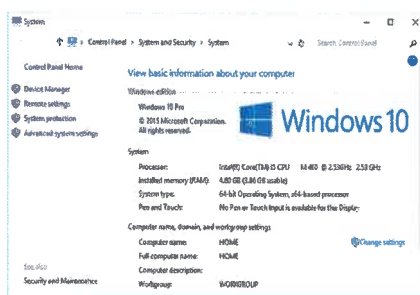
Instrumente Structurale
2014-2020

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Windows Settings



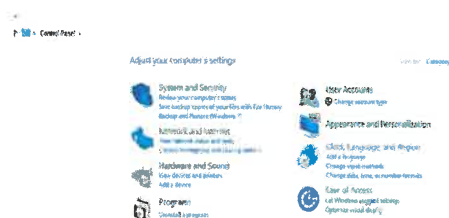
Informatii sistem



Device Manager



Control Panel: Start-Search- Control Panel

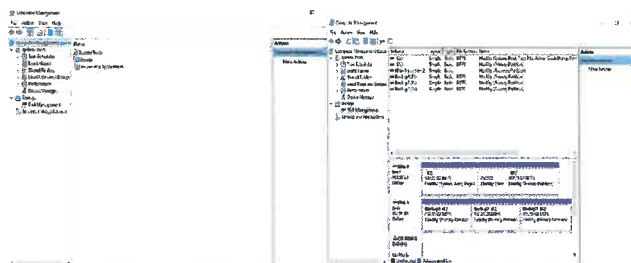




UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020



Modul de formatare

NTFS	FAT	FAT32
Calculatoarele care rulează Windows XP sau Windows 2000 pot accesa fișiere pe o platformă NTFS	Accesibil pe MS-DOS și toate versiunile de Windows	Accesibil doar pe Windows 95, 98, Millenium, Windows 2000 și XP
- Volumul minim recomandat 10 MB; - Accesibil și pentru volume mai mari de 2 TB; - Nu poate fi accesat pe discheta; - Transfer de fișiere limitate doar de	- Volume de tip floppy și până la mărimea discului de 4GB; - Nu suportă domenii; - Transfer de fișiere de până la 2GB.	- Volume cu capacități de 512 MB până la 2TB; - În Windows XP se pot formata volume de până la 32 GB; - Transfer de fișiere de maxim 4GB.

Orizonturi Universitare, 2014