

Microsoft Excel 2013

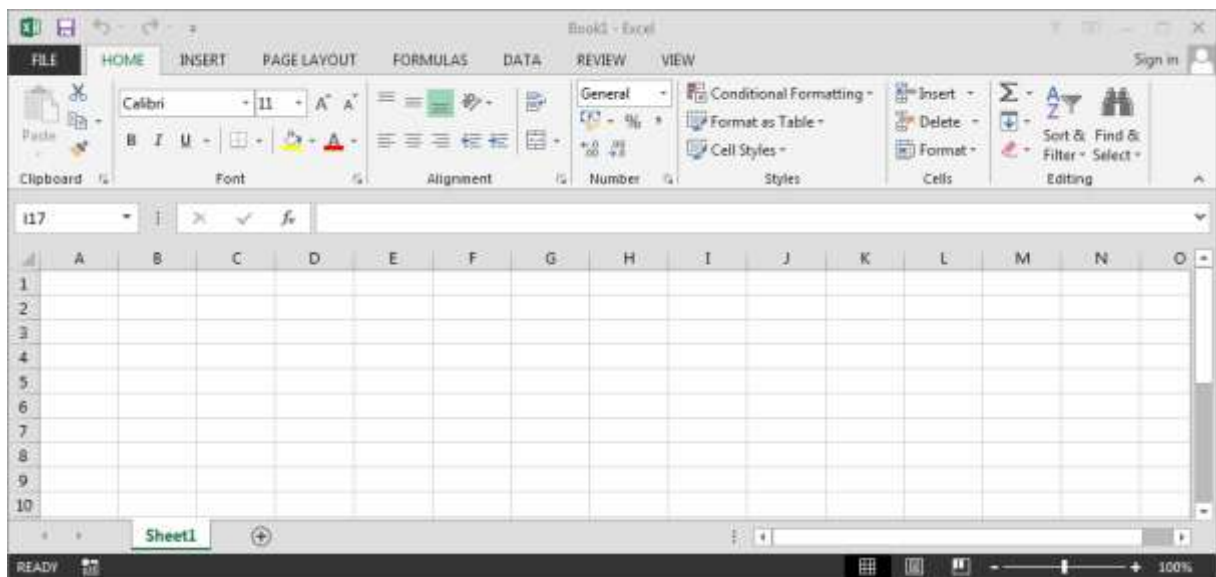
Microsoft Excel face parte din pachetul de programe Microsoft Office. Cele mai populare programe din acest pachet sunt:

- Microsoft Word – folosit pentru editare de documente text
- Microsoft Excel – folosit pentru calcule tabelare
- Microsoft PowerPoint – folosit pentru prezentări

Dacă în ceea ce privește Powerpoint acesta are o utilizare mai clar definită, editarea unor documente simple, care conțin și text și tabele, se poate face atât în Word cât și în Excel (ambele având și facilități de editare și formatare de text cât și de utilizare de tabele). Totuși atunci când documentul conține preponderent text folosim Word iar atunci când documentul conține preponderent tabele și calcule folosim Excel.


Observație: În cele ce urmează prezentăm modul de apariție inițial, la instalarea Excel (singura modificare fiind alegerea pentru interfață a profilului Dark Gray). Foarte multe din cele ce urmează pot fi configurate (și deci modificate). Vom reveni ulterior asupra modului cum pot fi făcute unele dintre modificări.

După lansarea în execuție din Windows a programului Excel (și alegerea opțiunii Blank Workbook) ceea ce apare este un ecran de genul următor:




Fereastra respectivă conține câteva zona importante (de sus în jos):

- **Bara de titlu** a ferestrei
- **Meniul** sub forma unor Tab-uri care fiecare are o bandă cu comenzi
- **Tabelul** propriu zis
- **Bara de stare**

Bara de titlu a ferestrei conține elementele standard ale unei ferestre Windows (minimizare, restaurare, maximizare, închidere, etc). În plus mai conține în partea stânga Quick Acces Toolbar (cu câteva butoane folosite foarte des – Save, Undo, Redo, etc). Conținutul butoanelor de pe această bară poate fi configurat după dorință folosind butonul  Testați!

Meniul este compus din niște tab-uri de meniu: File, Home, Insert, Design, etc. Fiecare din acestea (cu excepția lui File) conține la rândul său o **banda cu comenzi** (grupate pe secțiuni)

Folosind butonul  de pe bara de titlu modul de afișare a meniului pot fi modificat (autoascundere meniu, vizibile doar tab-urile, vizibile tab-urile și benzile.). Testați!

Tabelul propriu zis este în fapt o matrice având linii notate 1, 2, 3, ... și respectiv coloane notate A, B, C, ... De asemenea mai avem **bare de rulare** pe verticală (în dreapta) și pe orizontală (dreapta jos) . În stânga jos avem posibilitatea de a opera cu Sheet-uri (a adăuga, a alege cel curent, a naviga între sheet-uri, etc).

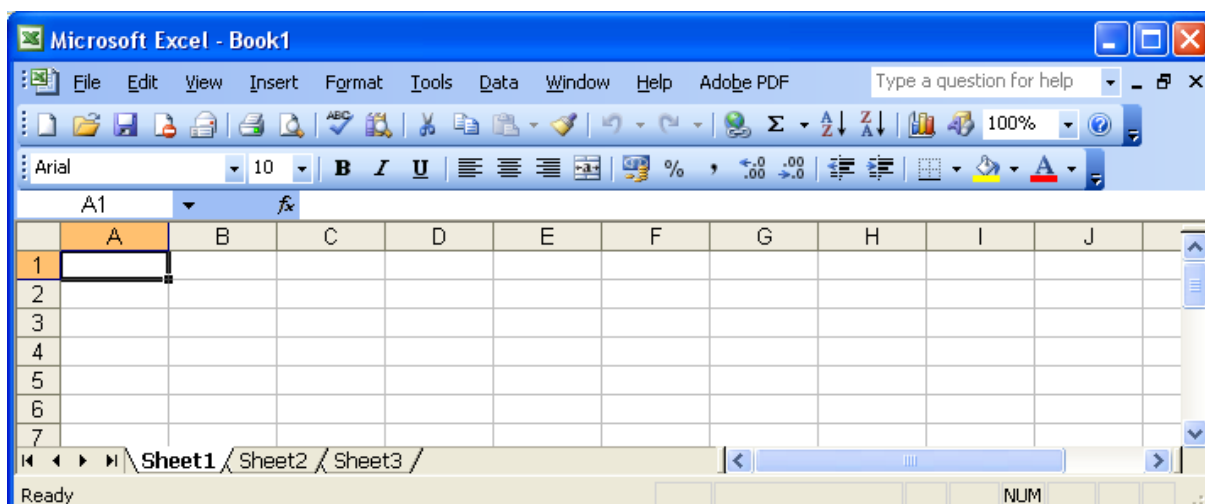
Bara de stare conține diverse informații de stare. Amintim cele din partea dreapta: alegerea modului de vizualizare (Normal, Page Layout, Page Break Preview) și alegerea Zoom-ului. Cu un click-dreapta de mouse pe bara de stare se poate configura conținutul acesteia. Testați!

Modul de apariție a meniului (cu benzile aferente) reprezintă o trăsătură definitorie în versiunile de Excel. Avem două grupe mari:

Excel 95, 97, 2000, 2003 **fără** benzi

Excel 2007, 2010, 2013 **cu** benzi

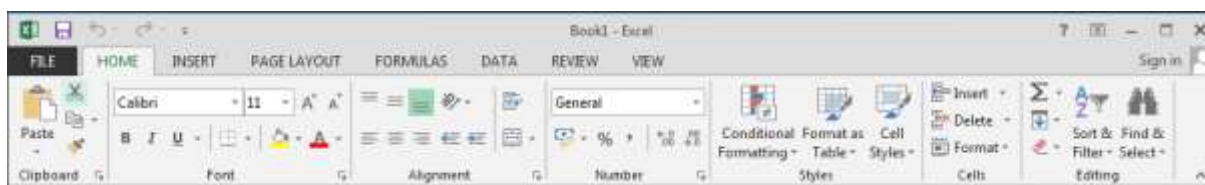
În Excel 2003 (de exemplu) fereastra arată astfel:



Constatăm că, în mare, conține aceleași zone, diferența esențială fiind **inexistența benzilor** la meniu.

Revenim la Exec 2013 și parcurgem pe scurt câteva dintre benzile de meniu.

Banda Home (cea mai des folosită)



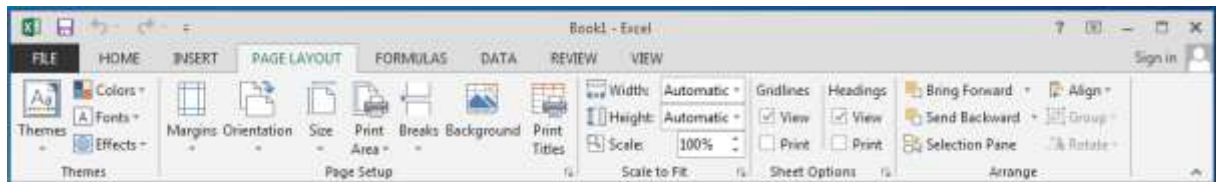
De pe această bandă remarcăm:

zona **Clipboard** - cu acțiuni de tip Copy, Cut, Paste specifice Windows;

zona **Font** – pentru alegerea fontului, mărimii fontului, culoare font si fundal, etc;

- zona **Alignment** – ce permite alinierea conținutului celulelor atât pe orizontală cât și pe verticală;
- zona **Number** – ce permite formatarea celulelor care conțin numere;
- zona **Styles** – care permite formătări mai deosebite
- zona **Cells** – care permite operații cu celule (inserări, ștergeri, etc)
- zona **Editing** – care permite diferite operații specifice de editare, căutare, sortare, etc;

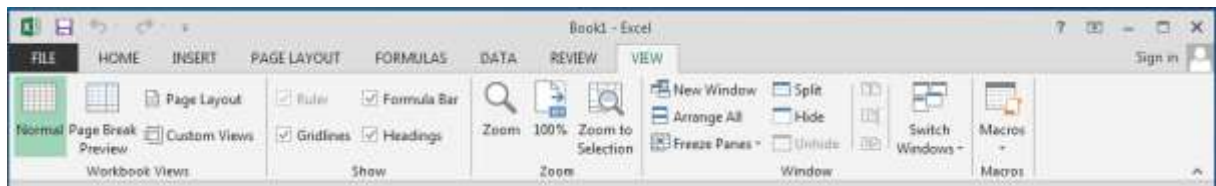
Banda Page Layout



De pe această bandă remarcăm:

- zona **Page Setup** – care permite stabilirea modului de configurare a paginii (marginii, orientare, dimensiune, etc)
- zona **Scale to Fit** – care permit configurări legate de încadrarea automata în pagină;
- zona **Sheet Options** – care permite stabilirea situațiilor în care se vad liniile ajutătoare și antetele (liniilor și coloanelor)

Banda View



De pe această bandă remarcăm:

- zona **Workbook Views** – stabilește modul de vizualizare: **Normal** (folosit în general la editare, introducere date), **Page Layout** (vizualizare pagină finală) și **Page Break Preview** (vizualizare treceri pagină)
- zona **Show** – stabilire mod vizualizare linii ajutătoare, antete (linii și coloane), bară formule, bare rulare
- zona **Zoom** – alegerea măririi la afișare
- zona **Window** – stabilire mod de aranjare când se operează cu mai multe ferestre

La unele zone prezentate anterior exista în colțul din stânga-jos o săgeată la apăsarea căreia se deschide o fereastră care **detaliază** opțiunile disponibile legate de acea facilitare. Testați!

Trebuie remarcat faptul că, în orice moment, prin realizarea unui click-dreapta de mouse apare o fereastră care conține cele mai uzuale opțiuni de meniu in contextul respectiv. Testați în diferite contexte!

Meniul File

Este excepția de la aspectul de meniu cu benzi specific Office 2013. În cadrul acestui meniu se utilizează **Backstage View** („vedere în culise”), mod în care nu se mai vizualizează sheet-ul curent. În acest mod avem doar opțiuni care operează cu fișiere, deci **în afara** sheet-ului curent (toate celelalte opțiuni de meniu -cele cu benzi- operau **în interiorul** sheet-ului).

Avem opțiuni specifice lucrului cu fișiere - fișier nou, deschidere, salvare, salvare ca, tipărire, export, etc.

De asemenea avem două opțiuni deosebite/importante:

Account: care permite modificarea rapidă a aspectului interfeței (White, Light Gray, Dark Gray) și permite log-area într-un cont Microsoft și accesarea OneDrive (spațiu de stocare online).

Options: care permite configurarea Excel în foarte multe aspecte. Parcurgeți pe scurt aceste configurări. Amintim doar Customize Ribbons prin care poate fi configurat meniul și benzile aferente. Experimentați!

Terminologie

Prezentam în continuare câteva noțiuni specifice Excel:

Workbook – Agenda de calcul – O mulțime de foi de calcul (implicit conține una singură). Este de fapt un fișier cu extensia specifică „*.xlsx”. Aceasta agenda (fișier) este entitatea cu care operează Excel (se deschide, modifică, salvează).

Worksheet – Foaie de calcul - Denumită pe scurt, consacrat, **Sheet** (foaie) – denumire pe care o vom folosi în continuare. În esență este vorba de un tabel (matrice) având rânduri și coloane. Se găsește în interiorul unui Workbook (fișier Excel).

Row – Rând – un rând în cadrul unui Sheet. Se notează cu numere 1, 2 3, ... Numărul maxim de rânduri într-un sheet este 1.048.576

Column – Coloana – o coloana în cadrul unui Sheet. Se notează cu litere A, B, ..., Y, Z, AA, AB, ..., AY, AZ, BA, BB, ..., BY, BZ, CA,... etc. Numărul maxim de coloane într-un sheet este 16384

Cell – Celula – element de baza într-un Sheet / element în matrice. Se notează prin alipirea notației coloanei și a liniei la intersecția căreia se găsește. De exemplu avem celula B3 (coloana B și rândul 3)

Range – Regiune – zona dreptunghiulară în interiorul unui Sheet. Se notează prin cele două celule (stânga sus respectiv dreapta jos) care delimitează regiunea. De exemplu B3:D5

Selection – Selecție – Reuniunea mai multor elemente de tip Rând, Coloană, Celulă, Regiune.

Acțiuni

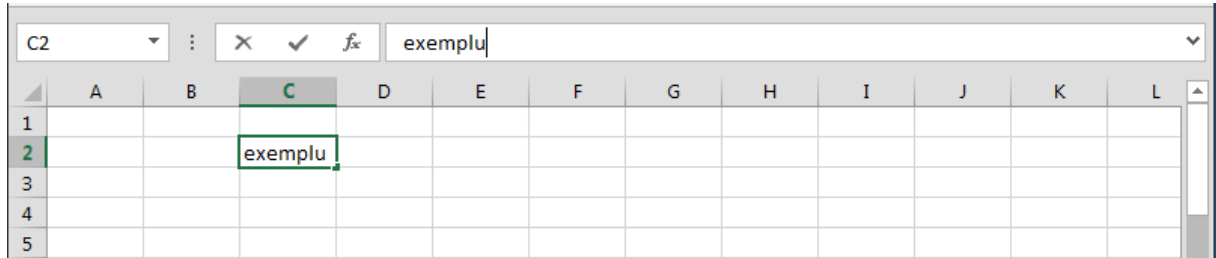
Acțiunile pe care le întreprindem în utilizarea Excel sunt, în principal, următoarele:

- **Introducerea** de date
- **Formatări** (a datelor introduse și a paginii)
- Utilizarea **formulelor** de calcul (inclusiv a **funcțiilor** de bibliotecă)
- Realizarea de **grafice** (chart-uri)
- Utilizarea **macroulor** și **programare** folosind VBA

În cele ce urmează vom exemplifica aceste acțiuni.

Introducerea de date

Se face în principal prin editare în interiorul unei celule. Se selectează o celulă (cu mouse-ul sau prin navigare cu săgeți) și se introduc date de la tastatură. După cum se observă în figura următoare deasupra tabelului propriu-zis există o bară ajutătoare (care va fi utilă și în introducerea de formule). Editarea se poate face direct în celulă sau în câmpul de editare din aceasta bară (care poate fi mărit).



Trebuie amintit ca funcționalitatea de tip Copy (Ctrl+C) - Cut (Ctrl+X) - Paste (Ctrl+V) tipică pentru aplicațiile Windows este disponibilă. În zona **Clipboard** din banda **Home** se regăsesc aceste facilități. Folosind opțiunea de detaliere a zonei din bandă sunt disponibile facilități avansate de utilizare a clipboard.

Observație: pentru trecerea la rândul următor în cadrul unei celule trebuie folosit **Alt+Enter** (deoarece simplul Enter trece la celula următoare).

Facilități pentru completarea mai rapidă a datelor

În momentul selectării unei celule aceasta are un chenar negru și, în dreapta jos, un pătrățel în colț. Dacă prin navigare cu mouse-ul atingem chenarul cursorul se schimbă ca în figura alăturată și se trece în mod de **mutare** – prin utilizare în acest context a facilității drag-and-drop (tragere și eliberare) se muta conținutul celulei alese în alta poziție în sheet.

Dacă prin navigare cu mouse-ul atingem colțul chenarului cursorul se schimbă ca în figura alăturată și se trece în mod de **extindere/retragere**. Prin utilizare în acest context a facilității drag-and-drop (tragere și eliberare) și tragere spre exterior se extinde conținutul celulei în zona extinsă. Prin tragere a colțului spre interior se șterge conținutul zonei retrase (celula sau regiune).

Dacă zona selectată inițial este o regiune și se face tragere spre exterior Excel extinde datele făcând o completare „inteligentă” a zonei extinse. Dacă valorile sunt aceleași în zona care se va extinde se completează cu același lucru. Dacă valorile sunt într-o progresie se completează cu progresia aritmetică corespunzătoare. De exemplu sa considerăm situația inițială:

	A	B	C	D
1				
2		1	1	
3		1	3	
4				


Aplicăm o extindere spre dreapta și obținem:

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		1	1	1	1	1	
3		1	3	5	7	9	
4							

Apoi aplicăm o extindere în jos și obținem:

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		1	1	1	1	1	
3		1	3	5	7	9	
4		1	5	9	13	17	
5		1	7	13	19	25	
6							

Observăm că pe rândul 2 s-a extins valoare 1 iar pe rândul 3 s-a extins progresia aritmetică ce începea cu valorile 1 și 3. La extinderea pe verticală s-a procedat la fel.

Prin folosirea butonului  din zona Editing a benzii Home apare o fereastră cu diferite opțiuni de extindere automată a datelor existente în cadrul regiunii selectate. Experimentați!

Înghețarea panourilor

O facilitate foarte utilă la editarea datelor (în cazul sheet-urilor mari) este aceea ca, în momentul navigării, un număr de linii și de coloane să rămână pe ecran (să înghețe). În general acestea sunt capete de tabel. Pentru a realiza această înghețare trebuie să selectăm o celulă și să folosim opțiunea Freeze Panes din zona Window a benzii View. După aceasta coloanele anterioare și/sau rândurile superioare vor rămâne pe ecran în momentul navigării. În exemplul următor am selectat celula B3. Se observa că după înghețare rândurile 1 și 2 respectiv coloana A au rămas „înghețate” în momentul navigării.

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				

	A	F	G	H
1				
2				
8				
9				
10				
11				

Formatarea datelor introduse

În ceea ce privește formatarea este esențial faptul că orice modificare de format operată se aplică la **întreaga Selecție** din acel moment.




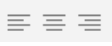
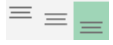

- O celulă se selectează simplu prin click de mouse;
- O coloană se selectează prin click de mouse pe antetul (numele) coloanei. Prin tragere spre dreapta sau spre stânga se selectează și coloane alăturate;
- Un rând se selectează prin click de mouse pe antetul (numele) rândului. Prin tragere în sus sau în jos se selectează și rânduri alăturate;
- O regiune se selectează prin selectarea unei celule și extinderea acesteia prin tragere înspre stânga-dreapta și sus-jos;
- Prin click pe triunghiul din colțul stânga-sus al sheet-ului se poate selecta întreg sheet-ul;

	A	B	C
1			
2			
3			

- Dacă se dorește combinarea selecției unor elemente descrise anterior trebuie ținută tasta Ctrl apăsată în timpul selecțiilor individuale.

Se obține astfel **selecția** asupra căreia Excel va opera modificările de format pe care le aplicăm în continuare. Experimentați!

Pentru formatarea datelor introduse se folosesc în principal zonele Font, Alignment, Number din banda Home. Cele mai des utilizate facilități (accesibile direct din banda) sunt:

- Alegerea fontului și a mărimii fontului 
- Alegerea caracterului de bold (ingrosat), italic (inclinat) și underline (subliniat) 
- Alegerea culorii de umplere și a culorii fontului 
- Alegerea alinierii pe orizontală (stânga, centrat, dreapta) 
- Alegerea alinierii pe verticală (sus, centrat, jos) 
- Alegerea direcției scrisului 

Pentru opțiunile complete legate de formatare Excel are o fereastră specializată pentru formatarea de celule la care se poate ajunge prin detalierea celor 3 zone din banda Home descrise anterior sau prin opțiunea Format Cells disponibilă prin click-dreapta de mouse.

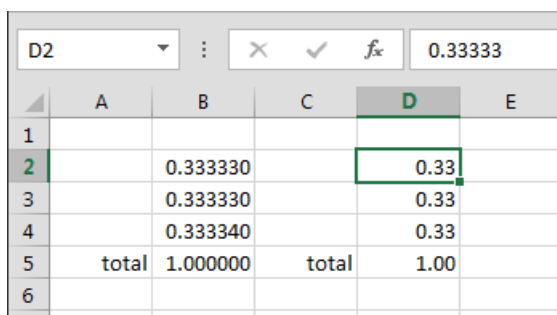
Există 6 tab-uri folosite pentru formatare:

- Number – configurarea modului cum se interpretează conținutul celulei (General, Număr, Text, etc)
- Alignment – configurarea opțiunilor de aliniere a textului în cadrul celulei
- Font – configurarea caracteristicilor fontului cu care se va afișa conținutul celulei
- Border – configurarea modului cum se desenează liniile de margine ale celulei
- Fill – configurarea modului de umplere a fondului celulei
- Protection – configurarea caracteristici de protecție (interzicere a editării unor celule)

Vom aminti în cele ce urmează unele facilități mai importante. Experimentați și altele!

La formatarea celulelor de tip număr se pot stabili: numărul de zecimale care se afișează, utilizarea separatorului de mii și modul de reprezentare al numerelor negative.

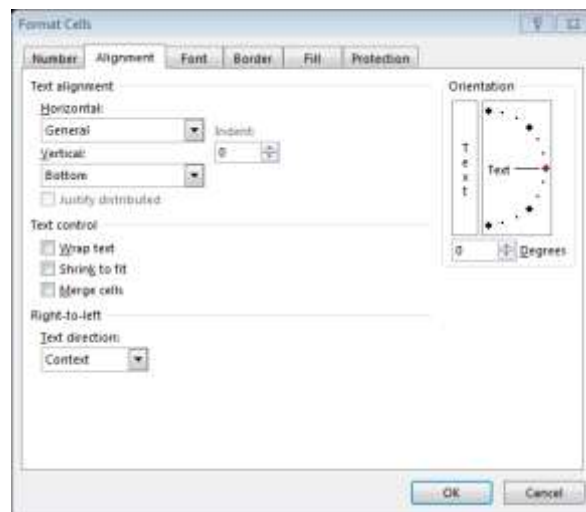
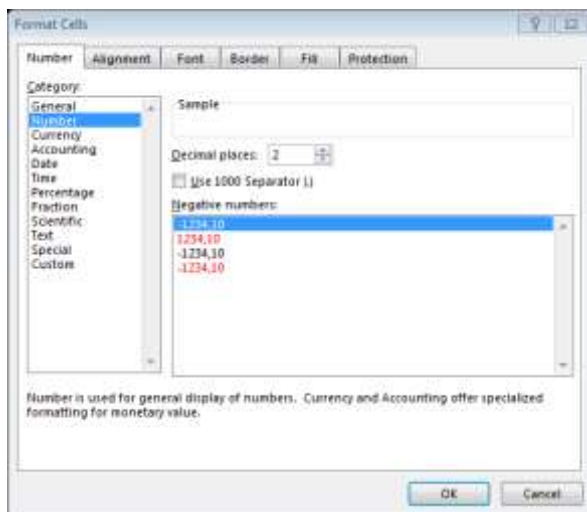
Atragem atenția în mod deosebit că se configurează doar **MODUL DE AFIȘARE** a numărului nu și valoarea sa. Dacă numărul de zecimale care trebuie afișat este mai mic decât numărul de zecimale efective ale numărului Excel rotunjește corespunzător. Acest fapt duce la situații de genul celei descrise în figura următoare - perfect corecte :) !



	A	B	C	D	E
1					
2		0.333330		0.33	
3		0.333330		0.33	
4		0.333340		0.33	
5	total	1.000000	total	1.00	
6					

În acest exemplu numerele din coloana B au fost formate cu 6 zecimale iar numerele din coloana D (aceleași) doar cu 2 zecimale. Observăm că celula D2 are tot valoarea 0.33333 și deci suma calculată în celula D5 este tot 0.99999 care rotunjită este 1.00 (modul cum se face suma se va discuta ulterior). Situația devine și mai evidentă când numerele se obțin ca un raport între 1 și 3 (cu formulă).

Din tab-ul Alignment detaliem aici doar opțiunile legate de text control.



Word wrap – configurează modul de afișare când lungimea textului depășește lățimea celulei.

Daca bifa word-wrap este pusă Excel trece cu textul la rândul următor (ruperea se face între cuvinte)

Daca bifa word-wrap nu este pusă atunci textul este tăiat la marginea celulei dacă celula din dreapta conține ceva sau este extins peste celula următoare dacă aceasta nu conține nimic.

Un exemplu de utilizare word wrap se găsește în figura următoare.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2		Celula fara word wrap			Celula fara word wrap			Celula cu word wrap	
3									

Shrink to fit – reduce dimensiunea textului așa încât să încapă în celulă. Dacă ulterior celula se redimensionează dimensiunea textului se readaptează.

În mod logic opțiunile de word wrap și shrink to fit se exclud reciproc (și se invalidează reciproc pe interfață).

Merge cells – alipește celulele selectate și realizează o singură celulă mare. Dacă se aplică la o selecție compusă din mai multe regiuni se alipește fiecare regiune în parte. În continuare editarea și formatarea se face pe celula rezultată prin alipire.

În ceea ce privește opțiunile de tip bifa (check-box) ele pot fi în una din cele 3 stări descrise în continuare (prezentăm cazul wrap text dar este asemănător și pentru alte opțiuni de acest tip):

Text control — - opțiunea nu este activată
 Wrap text

Text control — - opțiunea este activată pe toate celulele selecției
 Wrap text

Text control — - opțiunea este activată parțial (pe unele celule din selecție este activată, pe altele nu). Evident acest lucru este posibil doar când avem selectat mai mult de o celulă.
 Wrap text

Formatarea rândurilor și coloanelor

Se refera în principal la stabilirea dimensiunii rândurilor/coloanelor și la stabilirea vizibilității acestora. Acestea configurări se pot face prin opțiunea Format din zona Cells a benzii Home sau prin opțiunile Column Width / Row Width și Hide/Unhide din meniul ajutor care apare la click dreapta de mouse dacă selecția este un număr de rânduri sau de coloane.

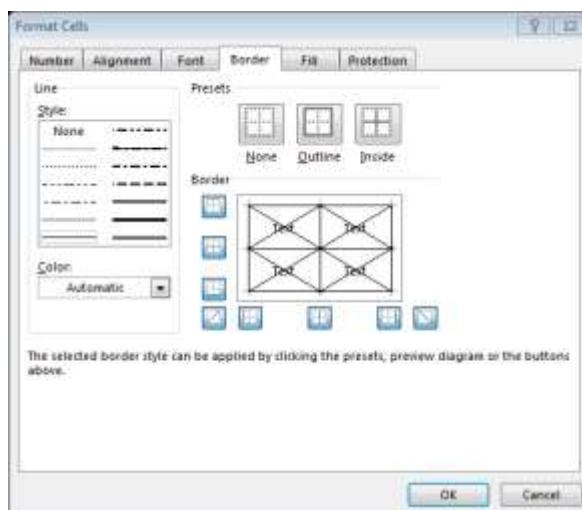
Dimensiunea unui rând/coloane se poate stabili și simplu prin tragerea cu mouse-ul a marginii antetului rândului/coloanei. Dacă selecția este un număr de rânduri/coloane modificarea se aplica la toate rândurile/coloanele selectate.

Prin opțiunile Hide/Unhide se pot ascunde/anula ascunderea unor rânduri/coloane. Accentuăm faptul că **doar se ascund** (nu se mai văd) dar ele **există în continuare** și pot fi folosite în diverse formule existente.

Experimentați modificarea dimensiunii și ascunderea unor linii/coloane!

Formatarea marginilor celulelor

Se face din tab-ul Border în cadrul opțiunii Format Cells.



Se poate decide aplicarea următoarelor linii de margine:

- margine orizontală sus
- margine orizontală intermediară (nu este activă dacă selecția conține un singur rând)
- margine orizontală jos
- margine verticală stânga
- margine verticală intermediară (nu este activă dacă selecția conține o singură coloană)
- margine verticală dreapta
- diagonala principală
- diagonala secundară

Tipul liniei care se aplică precum și culoarea acesteia pot fi și ele alese. Aplicarea se poate face prin butoanele specifice fiecărui tip de margine sau direct pe zona exemplu.

Formatare pagină

Pentru formatarea paginii Excel pune la dispoziție zona Page Setup din banda Page Layout și fereastra de detaliere Page Setup. În cadrul acestei ferestre avem 4 tab-uri:

Page – în care putem stabili orientarea paginii (portret sau landscape), scalarea, dimensiunea și calitatea tipăririi.

Margins – în care putem stabili mărimea marginilor paginii și poziția header-ului (antetul, partea de sus) și footer-ului (subsolul, partea de jos)

Header/footer – în care se poate stabili conținutul header-ului și footer-ului. Fiecare din aceste câmpuri poate fi descris din 3 părți distincte (stânga, centru, dreapta).

Sheet – în care putem stabili regiunea din sheet care se tipărește (doar acesta se tipărește!), rândurile/coloanele care să se repete la tipărirea paginilor ulterioare (util pentru repetarea pe fiecare pagina a capetelor de tabel).

Experimentați formatarea de pagină!

Tipărirea documentului

Se face folosind opțiunea Print din cadrul meniului File. În această fereastră se poate alege imprimanta și se pot vedea (și modifica) caracteristicile paginii. De asemenea avem o previzualizare a paginilor așa cum vor apare pe hârtie. Experimentați!