



BIBLIOTECA JUDEȚEANĂ MUREȘ

Melania Suciu
bibliotecar-metodist

EXCEL



Tîrgu-Mureș
2019

CUPRINS

1. Noțiuni de bază despre foile de lucru	4
1.1. Crearea unui registru de lucru	4
1.2. Elementele ferestrei	5
1.3. Selectarea celulelor, a zonelor de celule	8
1.4. Introducerea datelor într-o foaie de lucru	9
1.5. Editarea conținutului celulei	11
1.6. Deplasarea între foile de lucru	11
1.7. Denumirea, salvarea, deschiderea, redenumirea unui registru de lucru	11
1.8. Examinarea și imprimarea unei foi de lucru, închiderea fișierului	13
2. Editarea și formatarea foi de lucru	14
2.1. Formatarea datelor	14
2.2. Formatarea textului	18
2.3. Formatarea datelor numerice	18
2.4. Utilizarea descriptorului de formate	19
2.5. Crearea și aplicarea formatelor condiționate	19
2.6. Găsirea și înlocuirea conținutului și formatelor celulelor	20
2.7. Inserarea și ștergerea celulelor, rândurilor și coloanelor	21
2.8. Decuparea, copierea, lipirea și golirea celulelor	22
2.9. Adăugarea de borduri și culori celulelor	23
2.10. Utilizarea șabloanelor	24
2.11. Crearea și aplicarea stilurilor	24
2.12. Îmbinarea celulelor	24
3. Modificarea opțiunilor de imprimare	25
3.1. Adăugarea de antet și subsol	26
3.2. Modificarea marginilor și centrarea unei foi de lucru	26
3.3. Adăugarea și ștergerea sfârșiturilor de pagină	27
3.4. Setarea și golirea zonei de imprimat	27
3.5. Setarea altor opțiuni de imprimare	28
4. Lucrul cu rânduri, coloane, foi de lucru și registre de lucru	29
4.1. Ascunderea și reafășarea rândurilor și a coloanelor	30
4.2. Înghețarea și anularea înghețării pentru rânduri și pentru coloane	30
4.3. Deplasarea între foi de lucru din registrul de lucru	31
4.4. Adăugarea și ștergerea foilor de lucru din registrul de lucru	31
4.5. Crearea unei formule tridimensionale	32
4.6. Legarea registrelor de lucru	32
4.7. Limitarea datelor care apar pe ecran	34

5. Lucru cu diagrame	36
5.1. Crearea diagramelor utilizând Expertul diagramă	36
5.2. Mutarea, redimensionarea și ștergerea diagramelor	38
5.3. Modificare titlurilor în diagramă și adăugarea etichetelor de axe	38
5.4. Mutarea și formatarea elementelor de diagramă	38
5.5. Modificarea tipului de diagramă și organizarea datelor sursă	38
5.6. Actualizarea datelor și formatarea axelor	39
5.7. Adăugarea de linii de grilă și săgeți	39
5.8. Examinarea și imprimarea diagramelor	39
6. Efectuarea calculelor elementare	40
6.1. Construirea formulelor	40
6.2. Copierea formulelor	41
6.3. Utilizarea funcției „SUM” și „ÎnsumareaAutomată”	42
6.4. Utilizarea funcției „Inserare funcție”	42
6.5. Utilizarea funcțiilor de dată	43
6.6. Utilizarea referințelor la celulă absolute și relative	43
6.7. Utilizarea funcțiilor statistice de bază	44
6.8. Utilizarea seriilor numerotate și „Umplere automată”	45
7. Utilizarea funcțiilor financiare și a funcțiilor logice de bază	46
7.4. Utilizarea funcției IF	48
BIBLIOGRAFIE	49

1. Noțiuni de bază despre foile de lucru

Excel este un program excelent pentru organizarea, formatarea și calculul datelor numerice, în mod tabelar. Excel afișează datele într-un format rând-coloană, cu linii de grilă între rânduri și coloane, similar cu registrele contabile sau cu hârtia pentru grafice. Prin urmare, Excel este potrivit pentru lucrul cu date numerice pentru contabilitate, cercetare științifică, înregistrări statistice și în orice altă situație care poate beneficia de organizarea datelor în format tabelar.

Excel permite de asemenea stocarea de liste de date, cum ar fi înregistrări ale inventarelor.

Excel simplifică efectuarea calculelor asupra datelor numerice și furnizează numeroase metode pentru formatarea datelor în scopuri de prezentare, inclusiv pentru diagrame și rapoarte.

1.1. Crearea unui registru de lucru

Programul Excel se pornește utilizând oricare dintre următoarele metode:

- clic pe butonul Start → Toate programele → Microsoft Office → Excel;
- clic pe pictograma unei comenzi rapide, dacă există una, din spațiul de lucru sau de pe bara „Lansare rapidă”.

La pornirea Excel-ului, se deschide implicit un **registru de lucru** necompletat, intitulat implicit „Registru1” (fig. 1.). Un registru de lucru este un fișier care poate să conțină mai multe **foi de lucru** (foile de lucru pot fi adăugate sau șterse; de asemenea pot fi redenumite). La rândul său, o foaie de lucru este o grilă cu rânduri și coloane în care pot fi introduse date. În fiecare foaie de lucru a aceluiași registru se pot introduce tipuri de date diferite sau înrudite. Registrul de lucru se salvează ca un singur fișier, indiferent de numărul foilor de lucru.

Se poate deschide un nou registru prin apăsarea butonului „Nou” din bara de stare (comandă rapidă) sau deschizând meniul „Fișier” → „Nou” → „Creare”. Registrul nou deschis va avea numele implicit „Registru2” și reprezintă un alt fișier Excel care poate fi salvat cu alt nume și va gestiona alte date. Fiecare registru de lucru poate fi minimizat, maximizat sau închis de la butoanele din dreapta, imediat sub butoanele similare ale programului.

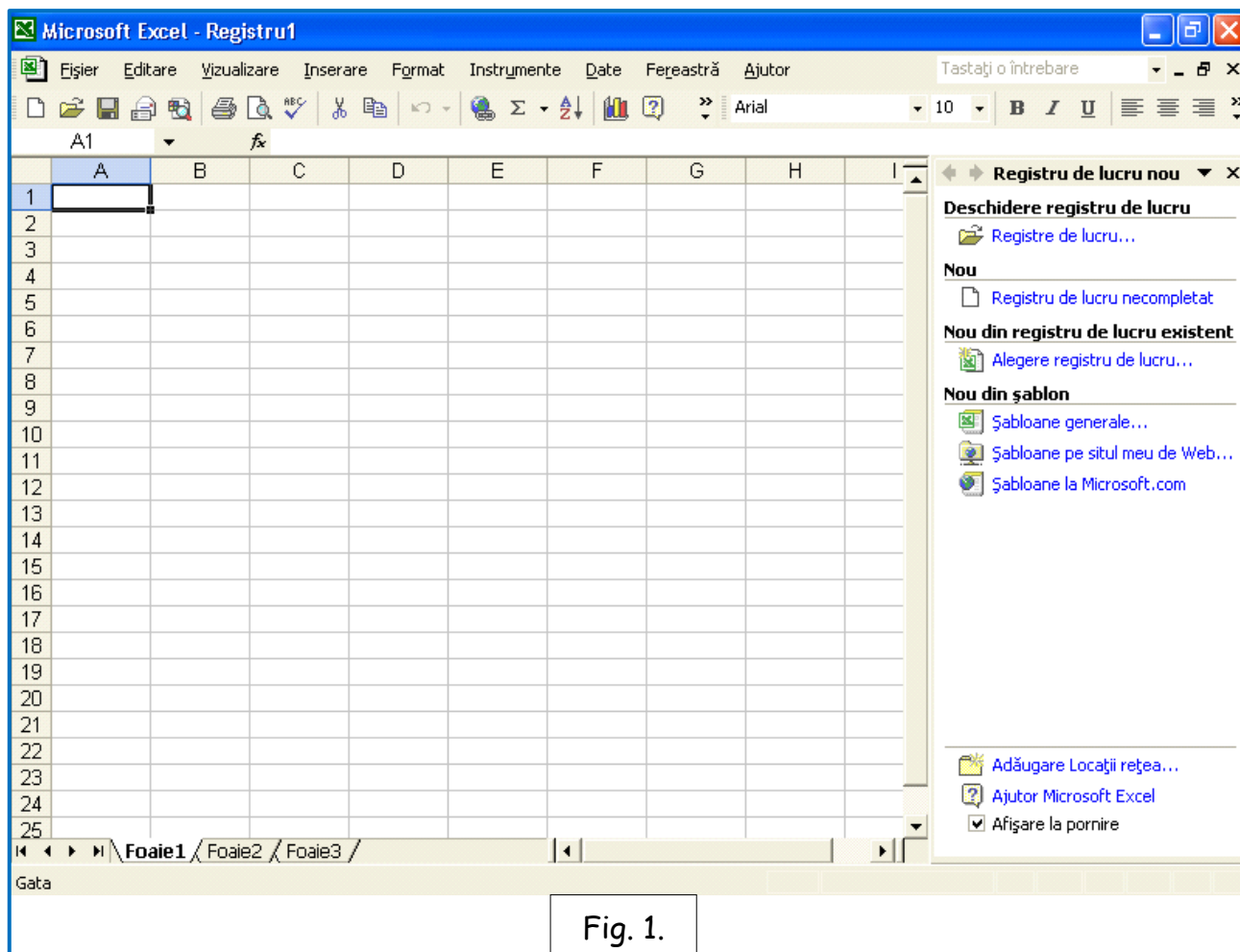


Fig. 1.

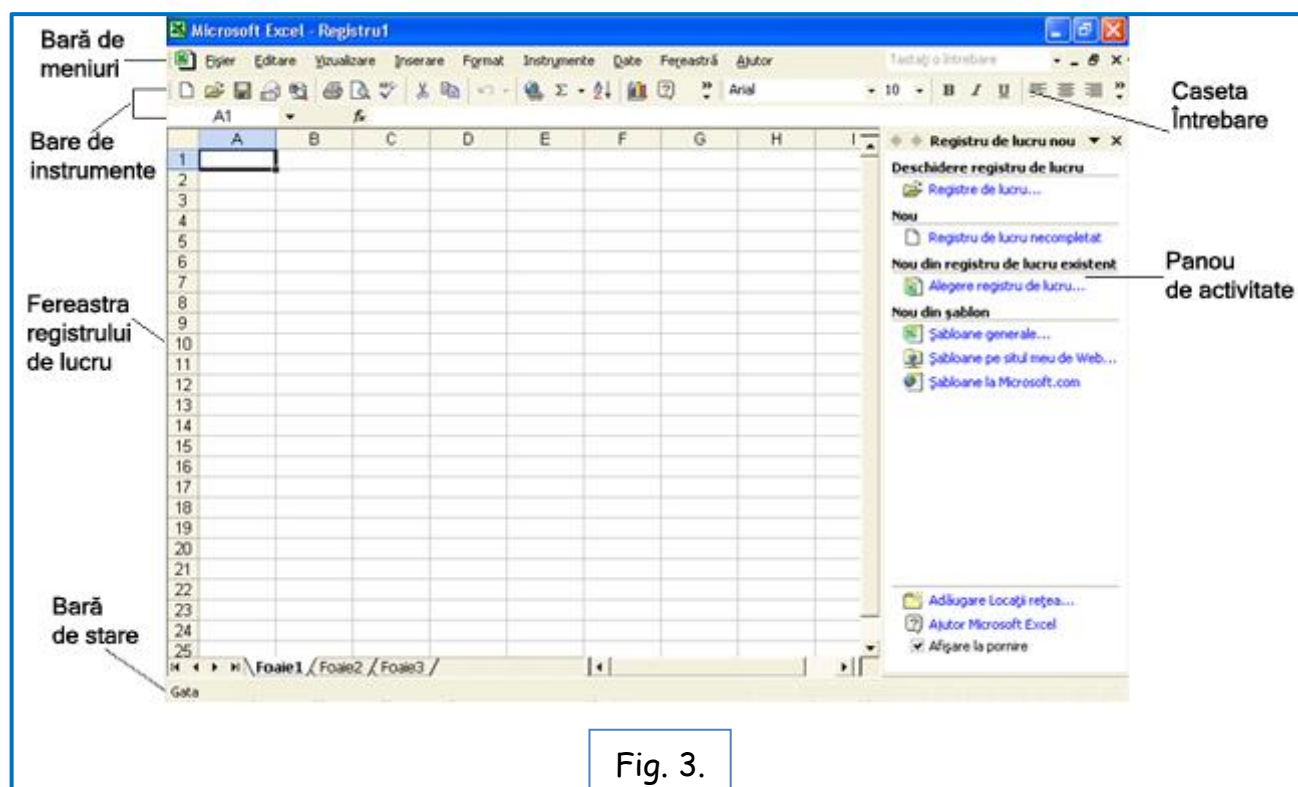
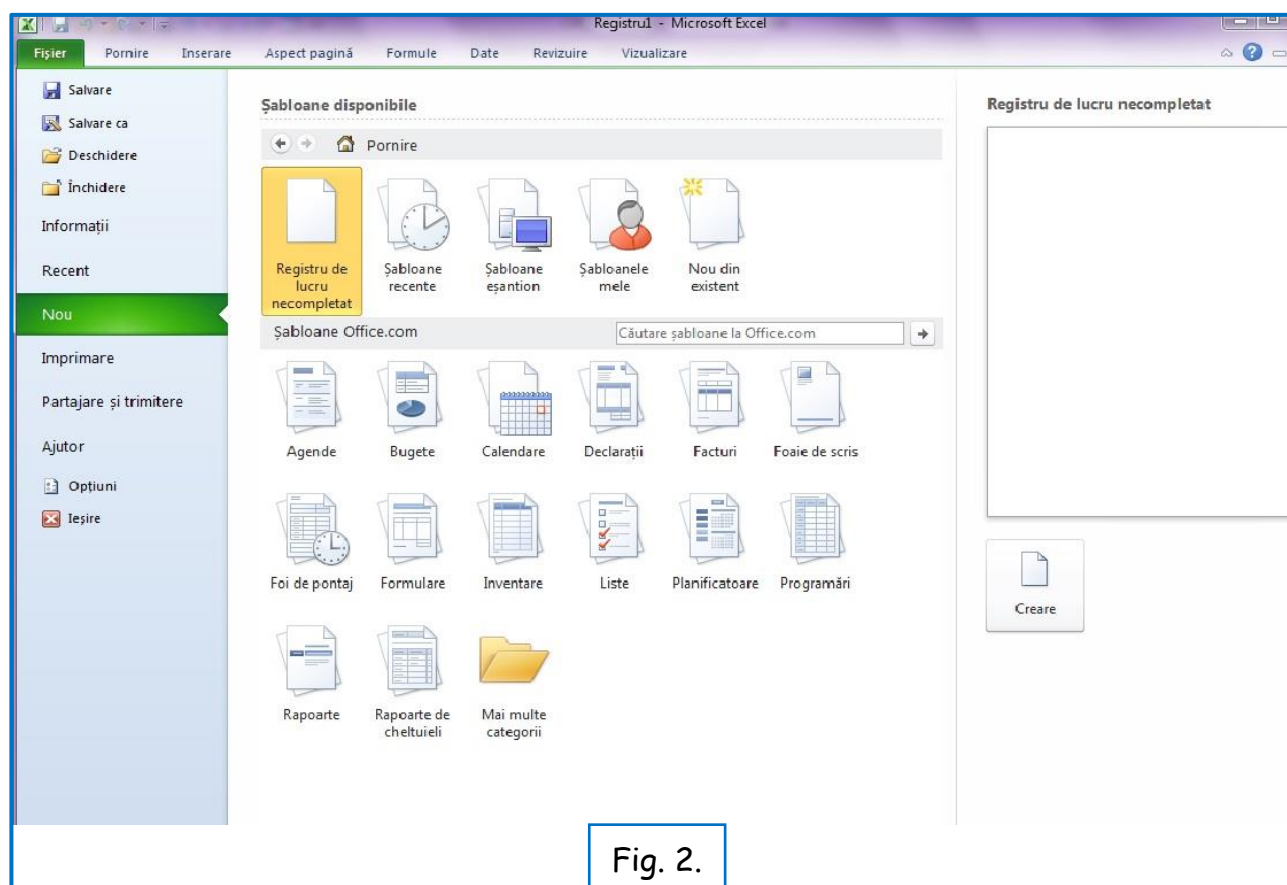
Dacă vă este necesar alt registru de lucru necompletat, se poate crea unul în orice moment, chiar dacă sunt deja deschise alte registre de lucru.

Excel furnizează, de asemenea, **șabloane**, care permit crearea de registre de lucru deja setate care urmăresc anumite tipuri de date, cum ar fi informații despre facturi și despre comenzi de cumpărare. Pentru a crea un registru de lucru pe baza unui șablon, în meniul „Fisier” → „Nou” se deschide panoul de activitate Registru de lucru nou necompletat (fig. 2.). Din secțiunea „Șabloane disponibile” se pot alege șabloane în funcție de necesitate.

1.2. Elementele ferestrei

Multe elemente din fereastra aplicației Excel sunt similare cu cele din ferestrele altor programe Windows, respectiv Microsoft Office. Reprezentările grafice din fig. 3 scot în evidență părțile cele mai importante din Excel.

1. Noțiuni de bază despre foile de lucru



În tabelul următor sunt descrise elementele ferestrei Excel:

<i>Element</i>	<i>Descriere</i>
Bară de titlu	Identifică programul curent și numele registrului de lucru curent.
Bară de meniu	Listează numele meniurilor din Excel.
Bare de instrumente	Furnizează acces rapid la funcțiile utilizate frecvent, cum ar fi formatarea, alinierea și totalizarea înregistrărilor din celule. Barele de instrumente Standard și Formatare apar implicit.
Casetă de nume	Afișează adresa celulei active.
Bară de formule	Afișează conținutul celulei active.
Panou de activitate	Permite deschiderea fișierelor, lipirea datelor din Clipboard, crearea registrelor de lucru necompletate și crearea registrelor de lucru Excel pe baza fișierelor existente.
Bară de stare	Afișează informații despre o comandă selectată. Indică, de asemenea, starea (activată sau dezactivată) a tastelor Caps Lock și Num Lock.
Butonul Selectare totală	Selectează toate celulele dintr-o foaie de lucru.
Selectorii ai foilor	Permit afișarea foilor de lucru din registrul de lucru deschis.
Foaie de lucru	O grilă cu coloane verticale (identificate prin caractere alfabetică) și rânduri orizontale (identificate prin cifre). Coloanele și rândurile se intersectează pentru a forma celule. Fiecare celulă poate fi identificată printr-o referință completă la celulă sau adresă, care constă din coordonatele coloanei și rândului pentru celula respectivă—de exemplu, B3.
Celulă activă	Celula, marcată de o bordură groasă, care va fi afectată când tastați sau editați date.
Butonul Minimizare	Minimizează fereastra la nivelul unui buton pe bara de activitate.
Butonul Maximizare/ Restabilire jos	Comută (schimbă și revine) între maximizarea unei ferestre și restaurarea ferestrei la dimensiunea anterioară.
Butonul Închidere	Închide fereastra în care apare butonul.

Un mare avantaj al **panoului de activitate** este acela că grupează într-un loc numeroase acțiuni obișnuite, cum ar fi deschiderea sau crearea de fișiere noi, și permite efectuarea lor cu un singur clic cu mausul. Panoul de activitate ocupă spațiu prețios de ecran, dar, există posibilitatea de afișare sau ascundere cu ușurință a panoului de activitate. Din meniul „Vizualizare” se face clic pe „Panou de activitate”; aplicația Excel ascunde panoul de activitate dacă este afișat sau îl afișează dacă este ascuns.

!!! Se vor prezenta meniurile și butoanele !!!

1.3. Selectarea celulelor, a zonelor de celule

Înainte de a se introduce date într-o foaie de lucru, trebuie identificată **celula** (intersecția dintre un rând și o coloană) în care se vor pune datele. Această acțiune este cunoscută ca **selectarea** celulei. Se pot selecta: o singură celulă, un rând, o coloană, precum și grupuri de celule adiacente sau neadiacente.

Pentru a selecta o singură celulă, se face clic pe celulă. Când o celulă este selectată, este înconjoară de o bordură neagră și acea celulă devine **celula activă** (Fig. 4).

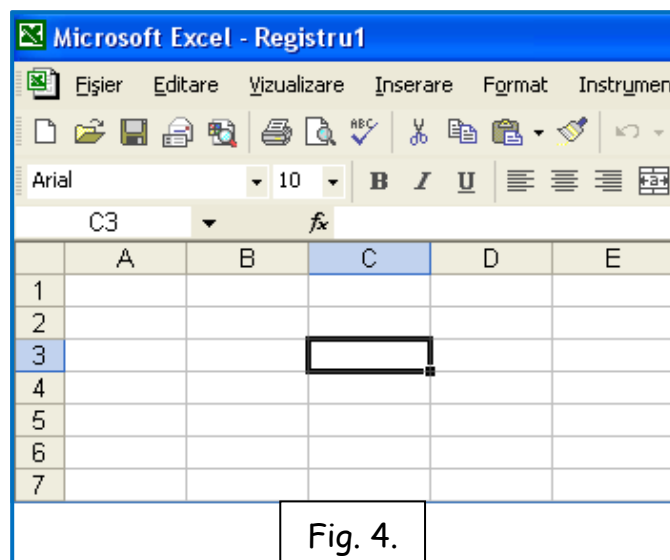


Fig. 4.

Se pot selecta toate celulele dintr-o foaie de lucru făcând clic pe butonul „Selectare totală” din colțul din stânga-sus al foii de lucru (Fig. 5.).

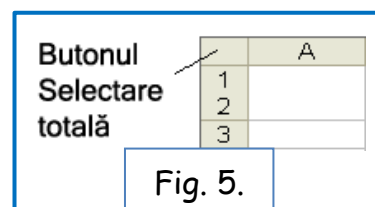


Fig. 5.

Se pot selecta un rând sau o coloană de celule dintr-o foaie de lucru făcând clic pe selectorul corespunzător rândului sau coloanei (Fig. 6.).

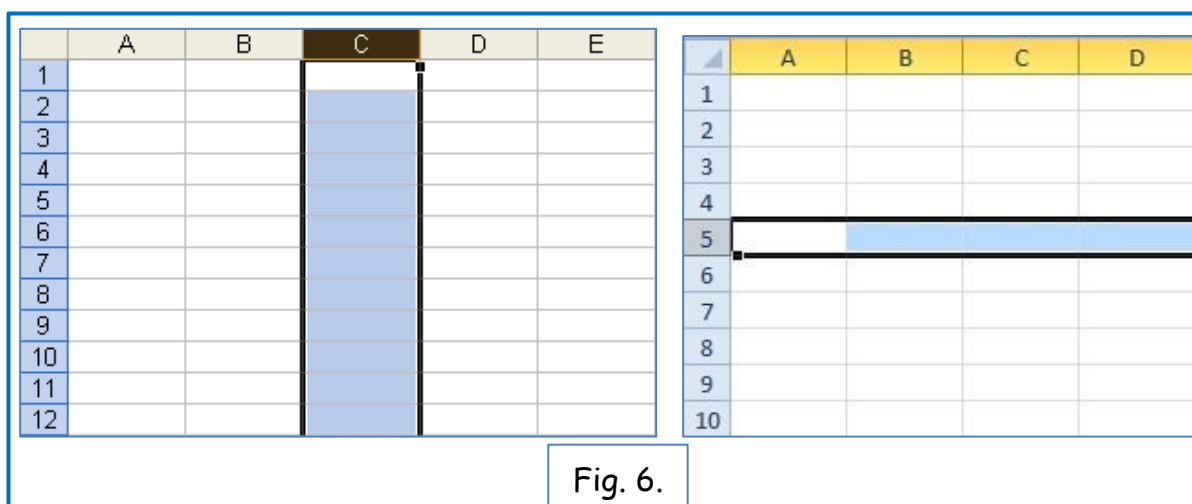


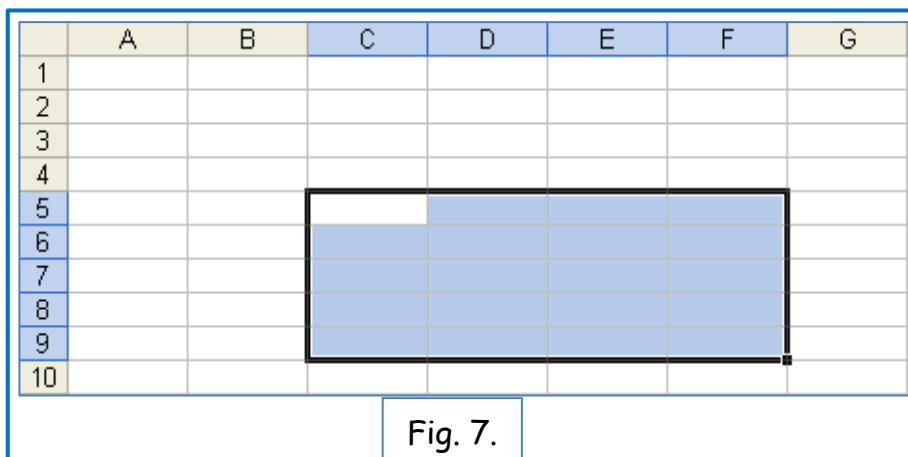
Fig. 6.

În mod normal, o **zonă** este identificată de referințele pentru prima și ultima celulă a sa, cu două puncte între ele. De exemplu, zona verticală care se extinde de la celula A1 până la celula A9 este identificată ca A1:A9. De asemenea, zona orizontală care se extinde de la celula C3 până la celula G3 este identificată ca C3:G3. Zonele care se extind peste un bloc de coloane și rânduri sunt identificate prin adresele pentru celulele din colțurile din stânga sus și din dreapta jos ale aceluia bloc (C5:F9),

așa cum se arată în ilustrația următoare.

Un alt mod pentru a selecta o zonă de coloane este să se selecteze primul selector de coloană din zonă, să se țină apăsată tasta Shift și apoi să se facă clic pe ultimul selector de coloană din zonă. Aceeași metodă funcționează și pentru a selecta o zonă de rânduri.

O zonă de celule se poate selecta glisând indicatorul mausului peste celule, sau similar cu descrierea de mai sus, selectând prima celulă a zonei, ținând apăsată tasta „Shift” și clic pe ultima celulă a zonei de selectat.



Se pot selecta rânduri, coloane sau celule nealăturate, utilizând tasta „Ctrl”.

1.4. Introducerea datelor într-o foaie de lucru

Într-o foaie de lucru Excel se pot introduce 3 categorii de date de bază: **text**, **numere** și **formule**. Pentru a introduce într-o celulă text sau numere, se selectează celula și se scrie informația. Pe măsură ce se tastează datele, în bara de formule și în celula activă apare fiecare caracter împreună cu punctul de inserare. Punctul de inserare indică locul în care va fi inserat următorul caracter.

Implicit celulele sunt formate ca „General”, ceea ce permite introducerea oricăror tipuri de date, alfabetic sau numerice, urmând a „simți” tipurile de date, după introducere.

O **intrare text**, denumită uneori etichetă, este o intrare care conține caracterele de la A până la Z sau orice alt caracter care nu are o valoare pur numerică. O intrare text include uneori numere, cum ar fi în adresele străzilor.

Implicit, o intrare text apare aliniată la stânga într-o celulă. Dacă intrarea este mai lungă decât lățimea definită a celulei, se „întinde peste” celula adiacentă (dacă celula este goală) sau apare în formă trunchiată (dacă celula adiacentă nu este goală). Totuși, textul este stocat intern într-o singură celulă și include fiecare caracter introdus anterior. Pentru a vedea tot conținutul în celulă se activează opțiunea „Încadrare text” din formatarea celulei.

După ce au fost introduse datele în celulă, acestea sunt validate apăsând tastele „Enter”, „Tab” sau tastele săgeți. Orice activitate care mută punctul de inserare în afara celulelor produce validarea datelor, chiar și clic în orice altă celulă.

Dacă se introduc date numerice cu rol de șir de caractere, trebuie formatată celula pentru text (ex.: dacă se introduc numere de telefon, pentru a fi acceptat zero

la început, celula trebuie formatată ca text).

O **intrare numerică** conține anumite combinații de cifre de la 0 la 9 și, opțional, următoarele caractere speciale.

Caracter	Utilizat pentru
+	Indicarea unei valori pozitive
- sau ()	Indicarea unei valori negative
\$	Indicarea unei valori de simbol monetar
%	Indicarea unui procent
/	Indicarea unei fracții
,	Indicarea unei valori zecimale
=	Indicarea unei formule de calcul
E sau e	Afișarea intrării în notație științifică (exponențială)

Dacă se începe introducerea datelor cu semnul plus pentru a indica un număr pozitiv, Excel ignoră semnul.

Dacă se tastează paranteze pentru a indica un număr negativ, numărul apare cu semnul minus.

Dacă se include un semn dolar, un semn procent, o bară oblică, o virgulă sau un simbol exponențial, programul atribuie automat un format numeric pentru intrare. Dacă se începe cu semnul egal, Excel așteaptă introducerea unei formule de calcul.

Într-o celulă, o intrare numerică apare implicit aliniată la dreapta. Dacă intrarea este mai mare decât lățimea definită a celulei, ea apare în notație științifică, sub formă de semne diez (#####) sau ca număr rotunjit. Totuși, aplicația Excel stochează toate numerele introduse anterior.

Pentru uniformitatea afișării și corectitudinea calculelor, celulele în care se introduc date numerice, este bine să fie formatate în acest sens și se recomandă alegerea modului de afișare zecimal cu 2 zecimale.

Dacă aveți celule în care se introduc date calendaristice, se pot formata celulele pentru a alege forma de afișare a datei.

Pentru introducerea **formulelor de calcul**:

a) se folosesc iconițe aferente unor formule matematice predefinite (ex: pentru sumă: Σ);

b) semnul egal „=” pentru a introduce o formulă de calcul cunoscută;

c) utilizarea meniului „Formule” pentru formule mai complexe, putnd fi folosite funcții și formule predefinite.

1.5. Editarea conținutului celulei

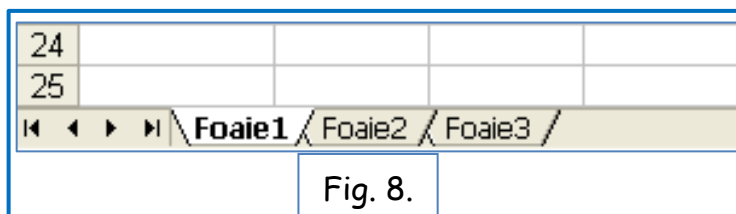
După ce s-au introdus date într-o celulă, conținutul celulei poate fi schimbat cu ușurință, după selectarea celulei, pentru a pune aplicația Excel în modul editare. Când Excel este în modul editare, apar două butoane în stânga barei de formule: Revocare (= ștergere) (✖) și Introducere (✓) (validare date = „Enter”).



1.6. Deplasarea între foile de lucru

În Excel fiecare registru de lucru este alcătuit din foi de lucru individuale. Astfel se oferă flexibilitatea de a grupa împreună, într-un registru de lucru, foile de lucru cu conținut similar. Un registru de lucru nou conține implicit trei foi de lucru necompletate. Se pot adăuga mai multe foi de lucru, după cum este necesar, iar dacă se dorește, foile de lucru neutilizate se pot șterge. Numele foilor apar în selectori de foaie, de-a lungul părții inferioare a ferestrei registrului de lucru.

Prin clic cu butonul din dreapta al mausului pe selectorul de foaie se afișează meniul de comenzi rapide care permite, printre alte opțiuni, redenumirea foii, inserarea sau ștergerea foilor de lucru.



Foile pot fi, de asemenea, mutate în ordinea dorită prin tragere cu mausul.

1.7. Denumirea, salvarea, deschiderea, redenumirea unui registru de lucru

După introducerea și editarea datelor într-un registru de lucru, acesta trebuie salvat sub un nume sugestiv, astfel încât informațiile să fie disponibile la următoarea pornire a computerului. Salvarea fișierelor din registrul de lucru este similară cu salvarea altor tipuri de fișiere din programele Office. Când se salvează pentru prima oară un registru de lucru se folosește funcția „Salvare ca”, se dă un nume registrului de lucru și se specifică locația de salvare. Salvarea se face pe discul local (hard disk) sau pe orice alt suport (disc extern, stick de memorie).

Există posibilitatea să se creeze un folder/dosar nou în care să fie salvat registrul de lucru, utilizând instrumente din cadrul Excel (dacă nu este deja o locație în care să fie salvat).

După salvare, un registru de lucru Excel poate fi redeschis pentru revizuirea conținutului și pentru a efectua modificări și completări. Deschiderea se face prin dublu clic pe numele fișierului, din locația în care a fost salvat. La închiderea fișierului apare o casuță de dialog în care este întrebarea dacă se salvează modificările. Făcând clic pe „Da”, modificările se salvează iar fișierul se închide.

Dacă se dorește salvarea registrului de lucru sub un alt nume sau în alt folder, acest lucru se poate realiza folosind funcția „Salvare ca”.

Ca orice alt fișier Windows, numele unui registru de lucru poate avea lungimea de până la 255 caractere, dar nu poate conține nici unul dintre următoarele caractere: / \ > < * ? " | : ; Este recomandat de asemenea să nu se folosească diacritice în denumirea fișierului.

De asemenea, există posibilitatea de salvare a fișierului Excel în alt format (variantă mai veche de Excel, pdf etc.) utilizând opțiunile din caseta de dialog „Salvare ca”.

Pentru a deschide un fișier care nu este în listă, începeți prin afișarea casetei de dialog Deschidere din meniul „Fișier” (vezi fig. 9).

De aici afișați caseta de dialog „Deschidere” (fig. 10), de unde se poate deschide orice fișier Excel, din dosarul de unde a fost salvat.

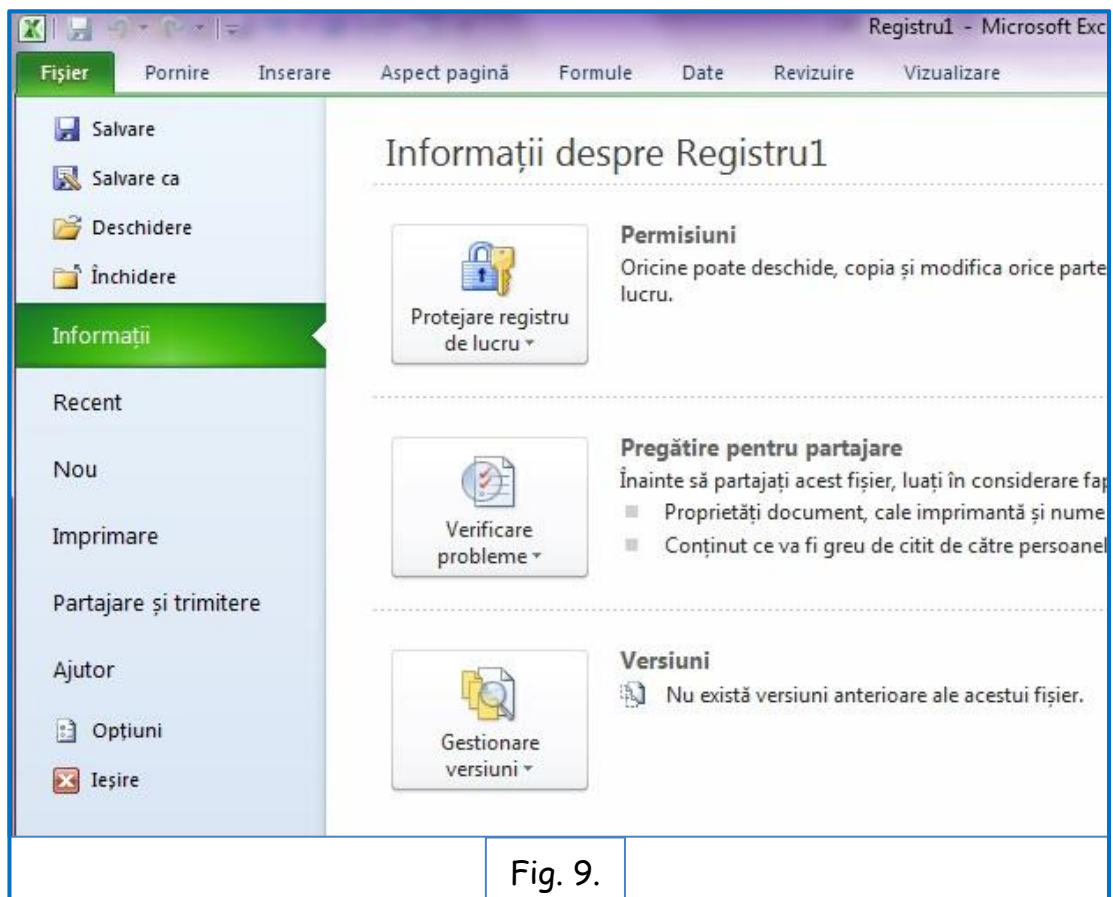


Fig. 9.

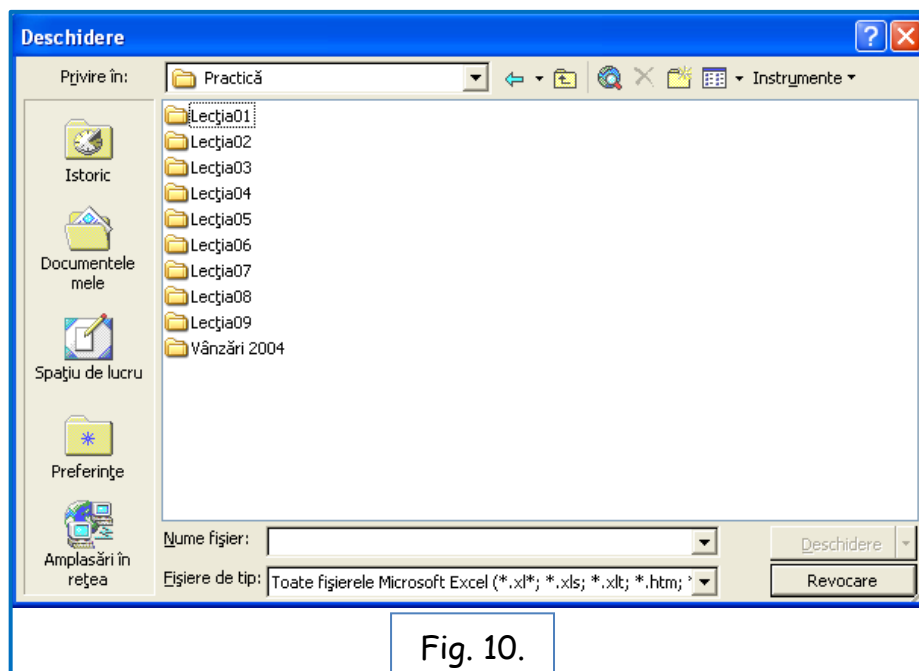


Fig. 10.

1.8. Examinarea și imprimarea unei foi de lucru, închiderea fișierului

După ce o foaie de lucru este finalizată, conținutul său poate fi examinat și imprimat. Pentru a imprima o foaie de lucru, se afișează caseta de dialog „Imprimare” (vezi fig. 11), din meniul „Fișier”. În această casetă de dialog se pot modifica setările de imprimare, se pot examina datele și paginile de imprimat, se imprimă foaia de lucru, pagini din ea sau doar o zonă de date selectată. Se poate selecta zona de celule de imprimat înainte de afișarea casetei de dialog „Imprimare”, sau să se specifice în caseta de dialog zona ce urmează a fi imprimată.

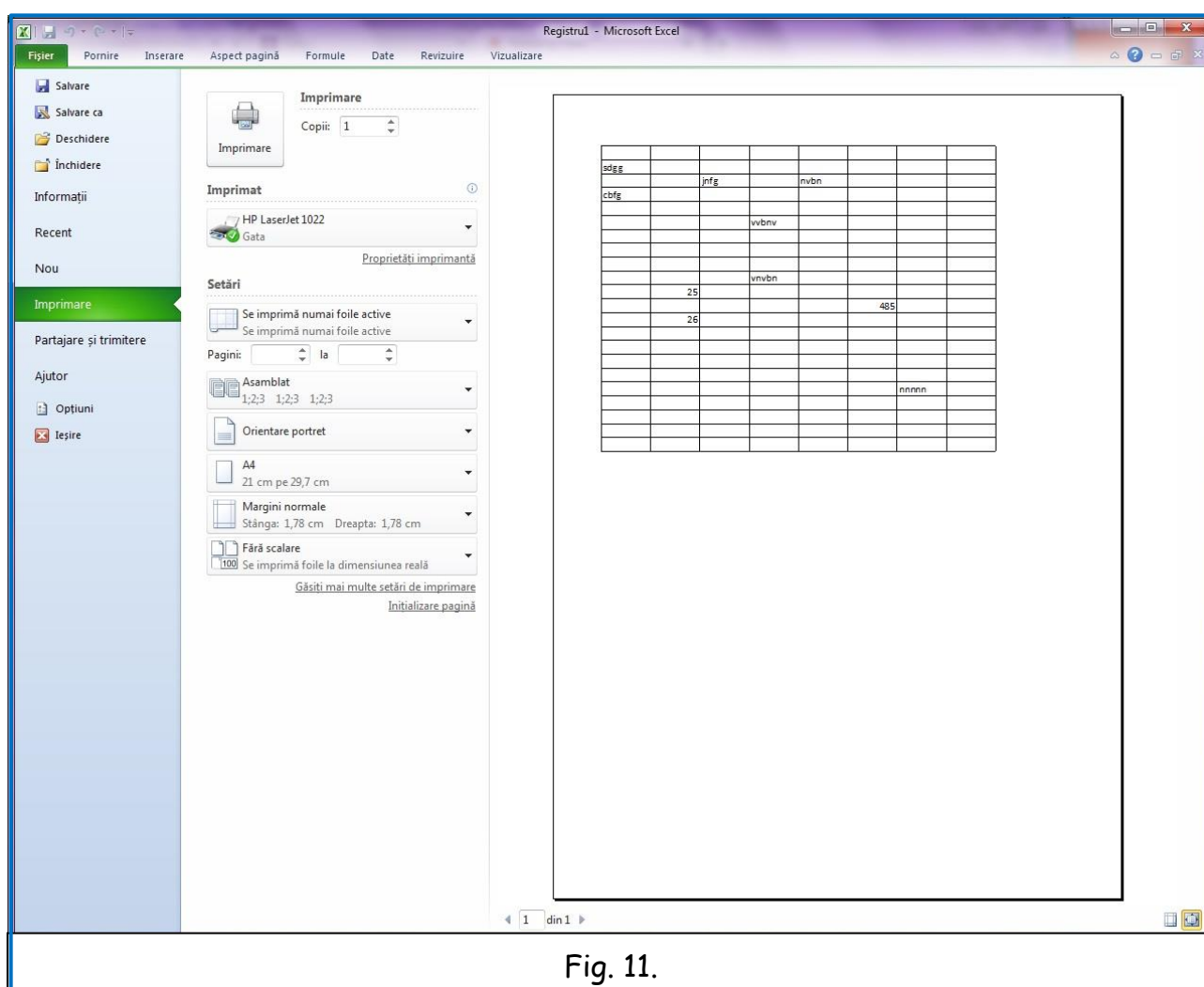


Fig. 11.

Un fișier poate fi închis prin închiderea registrul de lucru sau părăsind aplicația Excel. Prin închiderea registrului de lucru curent, Excel continuă să ruleze, în timp ce închiderea ferestrei Excel determină închiderea programului Excel.

La închiderea fișierului, dacă registrul de lucru nu a fost salvat, Excel solicită salvarea acestuia înainte de a închide fereastra. Când s-a terminat de utilizat programul Excel, este necesară închiderea aplicația utilizând comenzile Excel. Nu este recomandat să se oprească computerul în timpul executării unui program.

2. Editarea și formatarea foii de lucru

Unul dintre cele mai mari avantaje oferite de Excel este flexibilitatea și ușurința cu care se pot modifica atât aspectul datelor cât și structura foilor de lucru.

Există posibilitatea de modificare a modul de afișare a numerelor, astfel încât înfățișarea acestora să corespundă cu tipurile de numere care se utilizează.

De asemenea, se pot modifica dimensiunile coloanelor și rândurilor, astfel încât datele să se potrivească în mod corespunzător.

Excel oferă numeroase tehnici care permit copierea sau mutarea datelor în altă amplasare din cadrul foii de lucru sau chiar în altă foaie de lucru.

Totodată, Excel permite căutarea anumitor date dintr-o foaie de lucru și afișarea celulei în care apar datele.

Toate acestea, precum și alte funcții și proprietăți vor fi descrise pe larg în cele ce urmează.

2.1. Formatarea datelor

Datele (numerice sau alfabetic) dintr-o celulă sau un grup de celule (când grupul de celule conține același tip de date) pot fi formate, înainte sau după introducerea lor, în funcție de tipul de date care trebuie introduse. Formatarea se poate face în orice moment, pe măsura completării datelor și/sau la adăugarea de celule, rânduri, coloane.

Pentru formatarea celulei sau grupului de celule se selectează celula/ grupul de celule/ rândul/ coloana; se face clic-dreapta cu mouse-ul și se alege din fereastră „Formatare celule...” (vezi fig. 12), sau se pot folosi butoanele din bara de meniuri, care au valabilitate pentru celulele selectate.

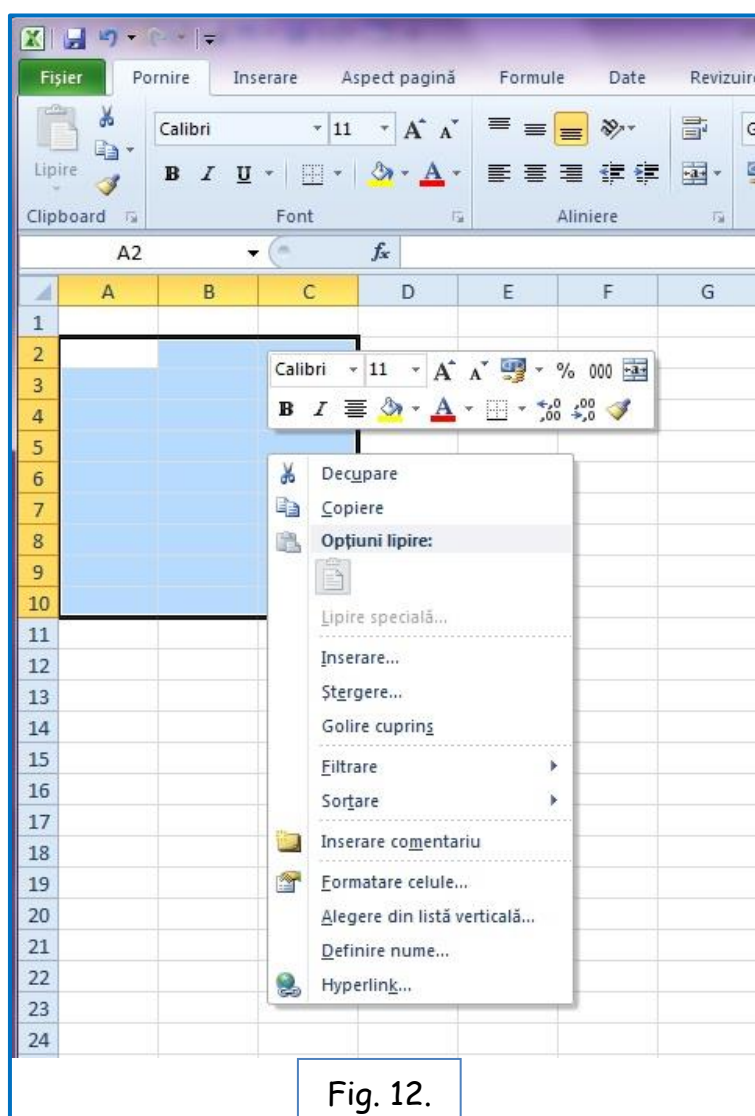


Fig. 12.

Ca urmare, apare fereastra „Formatare celule” (vezi fig. 13) în care se pot formata toate tipurile de date pe care le folosește Excel.

!!! Se va indica practic modul de alegere a tipurilor de date și de formatare a acestora !!!

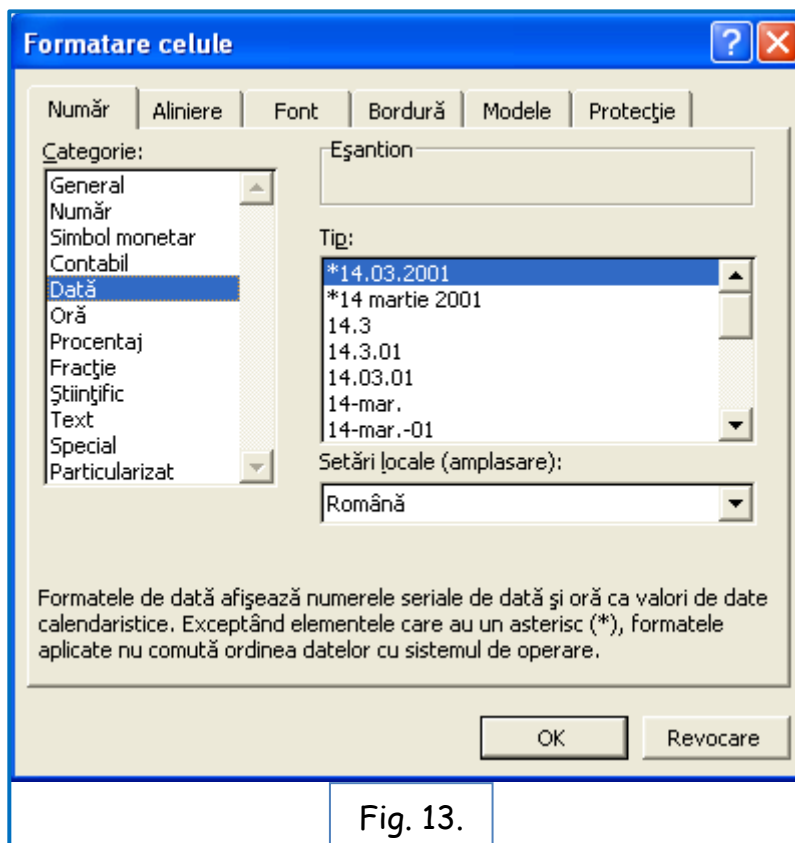


Fig. 13.

Semnificația categoriilor de date ce pot fi utilizate în Excel este prezentată în tabelul de mai jos:

Categorie	Aspect
General	Afișează datele exact așa cum au fost introduse.
Număr	Afișează implicit două zecimale.
Simbol monetar	Afișează simbolul monetar și alte simboluri, corespunzător pentru diverse regiuni ale lumii (inclusiv Euro).
Contabil	Afișează simbolurile monetare și aliniaza punctele zecimale ale intrărilor dintr-o coloană.
Data	Afișează zilele, lunile și anii în diverse formate, cum ar fi <i>Mai 18, 2004</i> ; <i>18-Mai</i> și <i>5/18</i> .
Oră	Afișează orele, minutele și secunde în diverse formate, cum ar fi <i>8:47 PM</i> , <i>20:47</i> și <i>8:47:56</i> .
Procent	Înmulțește cu 100 valorile din celule și afișează rezultatul cu semnul procent.
Fracție	Afișează intrările ca fracții cu diverse valori și cu diverse grade de precizie.
Științific	Afișează intrările în notație științifică sau exponențială.
Text	Afișează intrările exact așa cum au fost introduse, chiar dacă intrarea este număr.

Special	Afișează și formatează liste și valori din baza de date, cum ar fi coduri poștale, numere de telefon și numere de asigurări sociale din Statele Unite.
Particular	Permite crearea de formate care nu sunt disponibile în nici una din celelalte categorii.

Lățimea coloanelor, respectiv înălțimea rândurilor poate fi ajustată în funcție de necesitate, în concordanță cu mărimea datelor introduse în celulele de pe rândul sau coloana respective. Dacă se introduce o valoare care nu se potrivește cu lățimea implicită a coloanei, șirul de caractere va „trece peste”, în coloana următoare. În acest caz se poate crește valoarea lățimii coloanei sau se poate folosi butonul „Încadrare text” care are ca efect ajustarea înălțimii rândului astfel încât datele introduse într-o celulă să fie vizibile în totalitate, pe mai multe rânduri, în dimensiunea dată a coloanei. Butonul poate fi accesat din bara de meniu sau din fereastra „Formatare celulă” (vezi fig. 13).

În cazul datelor numerice, un număr care nu se potrivește într-o coloană este afișat ca o serie de semne diez (#####), indicând faptul că numărul este prea lung pentru lățimea curentă a coloanei. În acest caz, prin mărirea lățimii coloanei la dimensiunea necesară, numărul va fi afișat în întregime.

Excel oferă multiple metode pentru ajustarea **lățimii coloanei**.

Se poate utiliza caseta de dialog Lățime coloană (disponibilă din meniul „Format”) pentru introducerea lățimii dorite a coloanei (fig. 14).

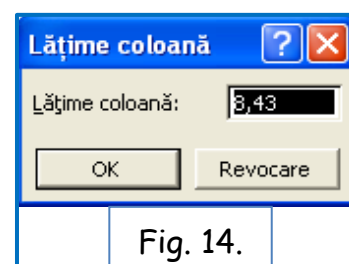


Fig. 14.

De asemenea, se poate glisa marginea din dreapta a capului de coloană la dreapta sau la stânga, pentru a mări sau micșora lățimea coloanei. Când se poziționează indicatorul mouse-ului pe marginea din dreapta a unui selector de coloană, apare un indicator de redimensionare (fig. 15).

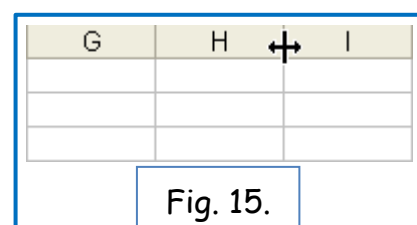


Fig. 15.

Excel poate să ajusteze automat o coloană pentru a se potrivi cu cea mai lungă intrare din coloană, făcând dublu-clic pe marginea din dreapta a selectorului de coloană.

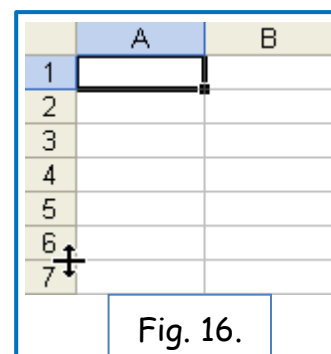


Fig. 16.

În mod analog se ajustează **înălțimea rândului** (fig. 16).

!!! Dacă se dorește afișarea unor numere de telefon în celule, pentru a fi reținută și cifra „0” (zero) de la începutul numărului, conținutul celulei va trebui să fie selectat sub formă de text, astfel cifrele vor fi citite ca un șir de caractere. !!!

Există de asemenea posibilitatea de a schimba modul de aliniere, relativ la marginile celulelor (fig. 17), orizontală sau verticală. Într-o celulă, intrările text sunt în mod normal aliniate orizontal la stânga, ceea ce înseamnă că primul caracter din celulă apare lângă marginea din stânga a celulei. Intrările numerice sunt în mod normal aliniate la dreapta, ceea ce înseamnă că ultimul caracter din celulă apare lângă marginea din dreapta a celulei. Într-o celulă aliniată la centru, caracterele din celulă sunt centrate simetric față de marginile din stânga și din dreapta ale celulei. Se poate modifica și alinierea verticală a conținutului din celule, adică modul în care este poziționată intrarea dintr-o celulă între marginea superioară și cea inferioară a celulei. Alinierea implicită pentru text și numere este în partea inferioară, însemnând amplasarea caracterelor chiar deasupra marginii inferioare a celulei.

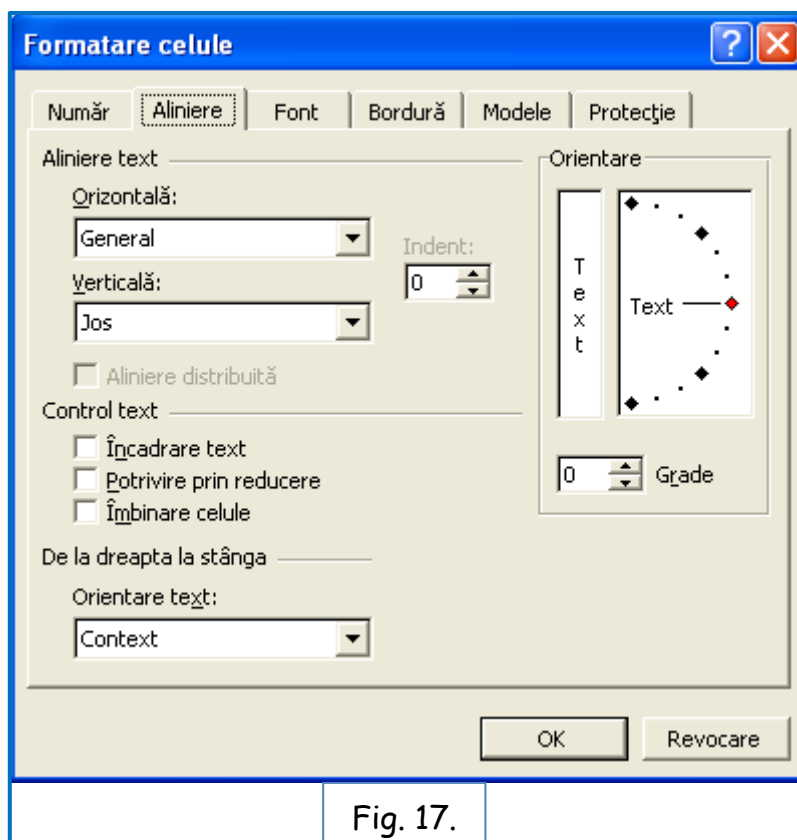


Fig. 17.

Unul dintre beneficiile majore ale programului Excel îl reprezintă capacitatea sa de organizare a datelor în formatul rând și coloană și apoi efectuarea calculelor pentru anumite rânduri, coloane și celule. Excel oferă o multitudine de metode pentru formatarea etichetelor și valorilor dintr-o foaie de lucru, în scopul obținerii unui model și a unui aspect mai plăcut. Dacă foaia sau registrul de lucru vor fi imprimate sau vor fi vizualizate de către alții și în special dacă acestea sunt componente ale unui raport sau ale unei prezentări, se va dori ca foaia de lucru să arate cât se poate de atractiv și sugestiv.

Există posibilitatea de particularizare a barei de instrumente „Formatare” prin amplasarea butoanelor utilizate frecvent și eliminarea celor mai rar utilizate. Pentru aceasta se face clic pe butonul „Opțiuni bară de instrumente” și pe „Adăugare sau eliminare butoane”. Butoanele dorite se trag cu mouse-ul în bară iar cele care se dorește a fi eliminate din bară se trag în fereastra de opțiuni.

2.2. Formatarea textului

Una dintre modalitățile cele mai simple prin care se adaugă formătări atractive la conținutul unei foi de lucru este modificarea **fontului** și a dimensiunii fontului titlurilor selectate, a etichetelor și a valorilor. Fontul este înfățișarea generală a textului, numerelor și a altor simboluri de caracter. Caracterele diferite ale unui anumit font au toate un model similar care oferă un aspect și o înfățișare compatibile.

Fila „Font” din caseta de dialog „Formatare celule” (fig. 18) conține opțiuni pentru modificarea fontului, a stilului (cum ar fi aldin sau cursiv) și dimensiunea în puncte pentru o intrare în celulă. Anumite caracteristici de formatare ale Excel apar de asemenea pe bara de instrumente Formatare.

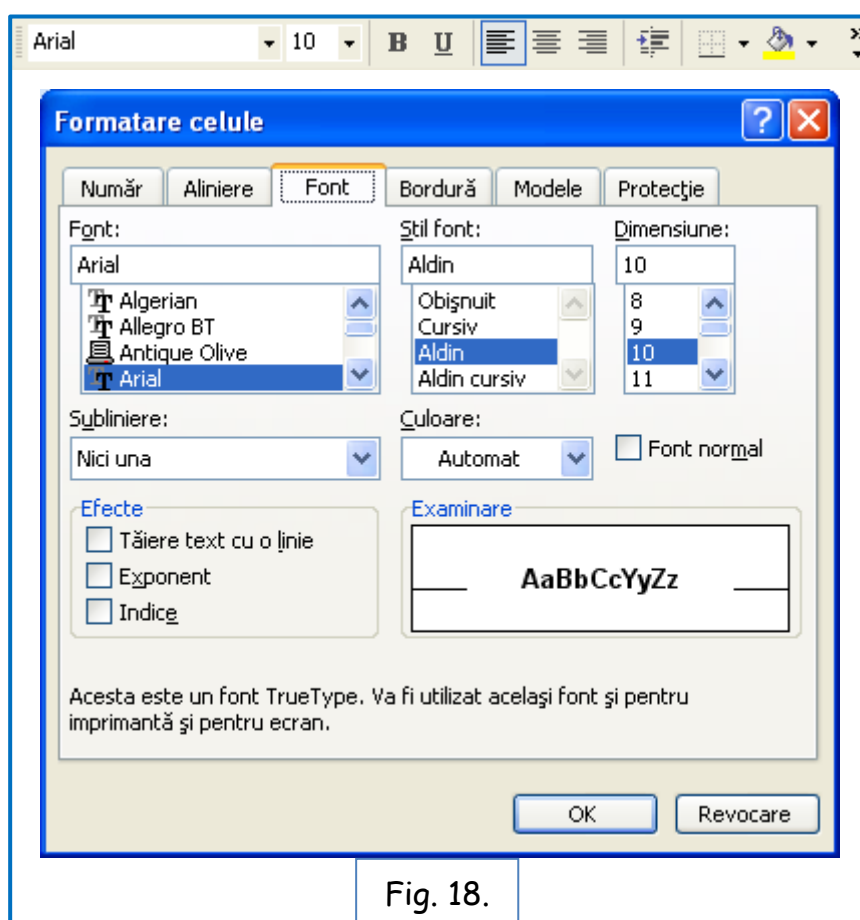


Fig. 18.

2.3. Formatarea datelor numerice

Când se introduc date tip „număr” în celulele din foaia de lucru, Excel formatează implicit celulele în formatul General, ceea ce înseamnă că toate intrările text și numerice vor apărea exact așa cum au fost introduse. Se utilizează fila „Număr” din caseta de dialog „Formatare celule” (vezi fig. 18) pentru a modifica modul în care apar numerele, numărul de zecimale, din fila „Font” se formatează fontul cu care sunt scrise datele, iar din fila „Aliniere” se stabilește modul de aliniere a datelor în celula sau celulele selectate.

2.4. Utilizarea descriptorului de formate

Butonul **Descriptor de formate** (vezi fig. 19) permite copierea formatării dintr-o celulă sau dintr-o zonă de celule și aplicarea acesteia la o altă celulă sau zonă de celule.

Pentru a utiliza butonul „Descriptor de formate”, pentru a copia formatul dintr-o celulă într-o zonă de celule, se vor face următorii pași:

- se selectează celula a cărei formatare se dorește a se transfera unui grup de celule (ex.: B3).
- se face clic pe butonul „Descriptor de formate”.
- se selectează grupul de celule asupra cărora se dorește a se transfera formatarea, după ce s-a schimbat prompterul.
- Excel copiază formatarea din celula inițială (B3) în zona care a fost selectată.

2.5. Crearea și aplicarea formatelor condiționale

Formatarea condiționată permite verificarea modului de apariție al datelor în foile de lucru Excel, în funcție de valoarea din celulă (de exemplu, orice intrare numerică mai mică de 50 să apară în roșu).

Formatarea condiționată se găsește în bara de meniu la secțiunea „Pornire” (vezi fig. 19):

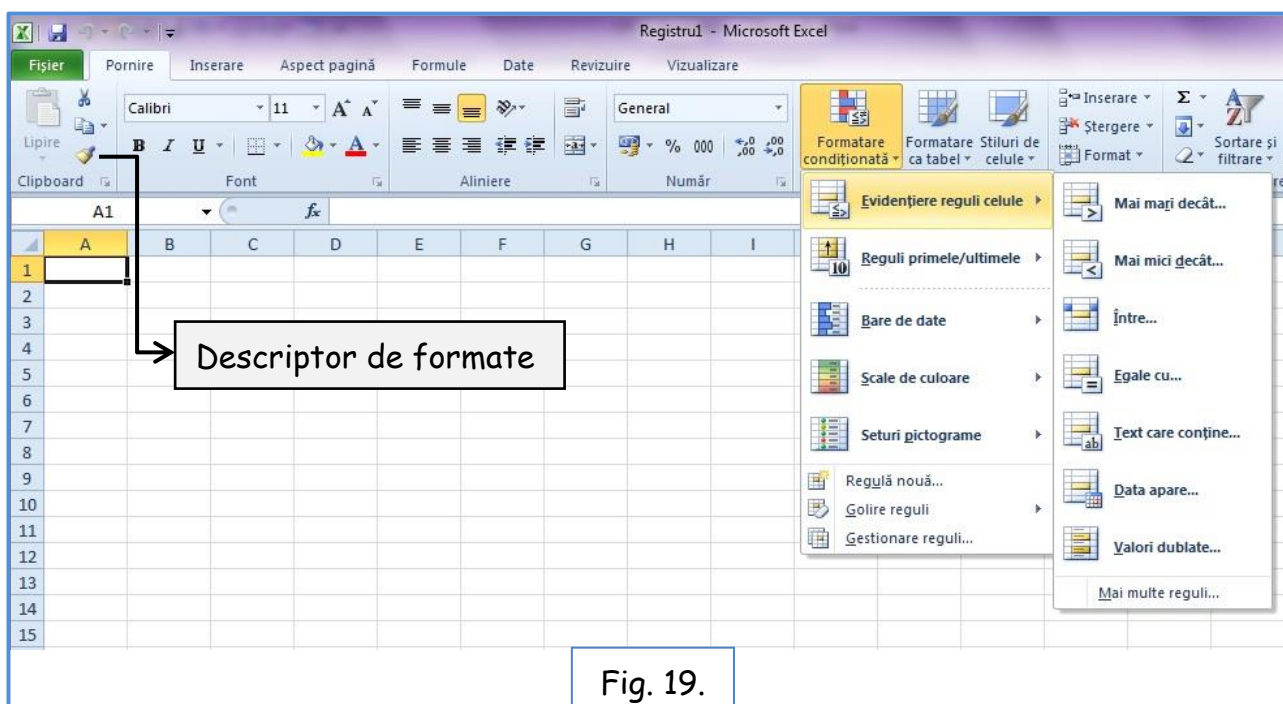


Fig. 19.

2.6. Găsirea și înlocuirea conținutului și formatelor celulelor

Se utilizează butoanele „Găsire”, respectiv „Înlocuire” din caseta de dialog „Găsire și selectare” aflată în meniul principal în secțiunea „Pornire” pentru a introduce textul sau numărul care trebuie găsit, iar Excel va localiza prima apariție a șirului de căutare. Un șir este orice secvență tastată de litere sau numere. Dacă prima intrare găsită de Excel nu este cea căutată, există posibilitatea de găsire a următoarei intrări (vezi fig. 20-22).

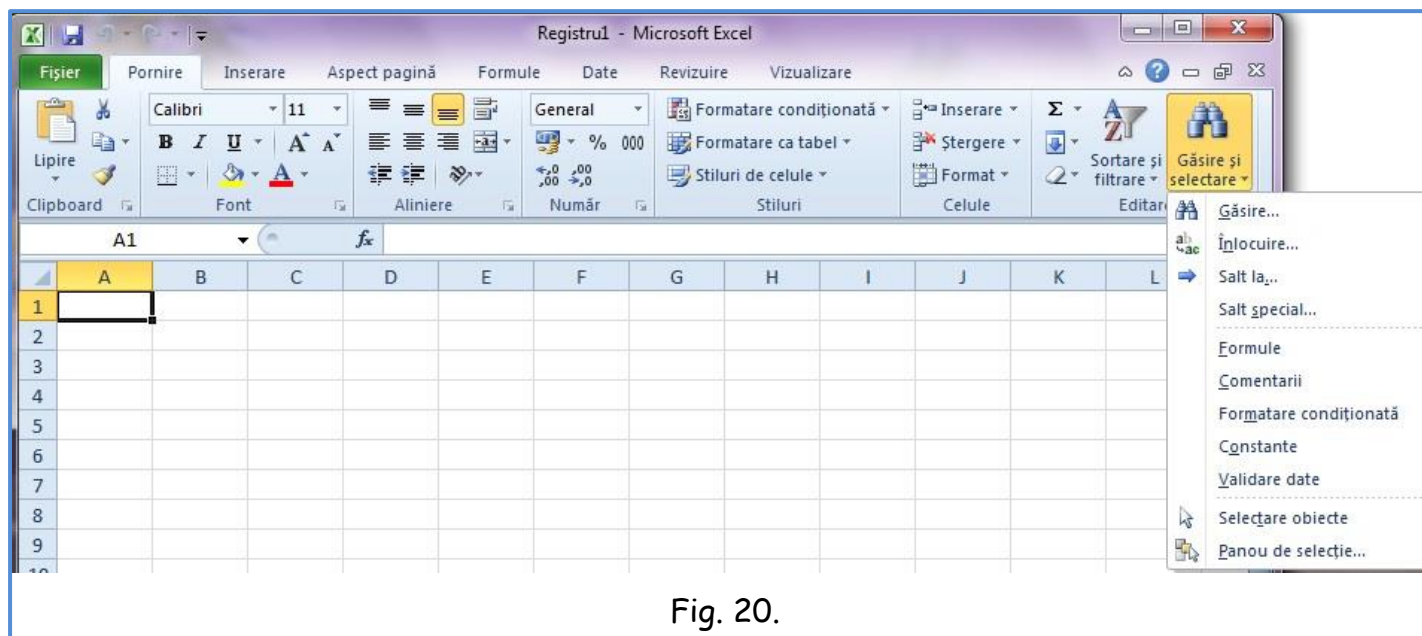


Fig. 20.

Există posibilitatea de a găsi și a înlocui rapid toate aparițiile unui șir de caractere dintr-o foaie de lucru, utilizând fila „Înlocuire” din caseta de dialog „Găsire și înlocuire”. După cum este prezentat în fig. 20, caseta de dialog „Găsire și înlocuire” furnizează patru butoane majore: „Înlocuire peste tot”, „Înlocuire”, „Găsirea tuturor” și „Următorul găsit”. Nu are importanță care celulă este celula activă în mod curent. Dacă nu se selectează o zonă de celule, Excel va căuta în toată foaia de lucru.

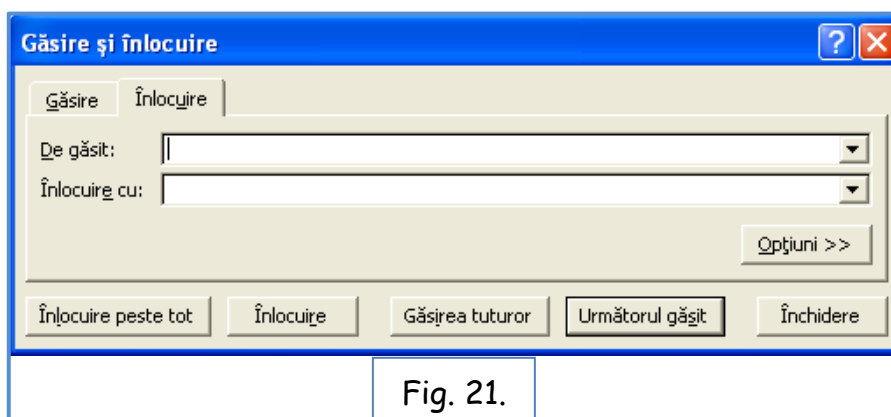


Fig. 21.

Dacă este necesar, se face clic pe butonul „Opțiuni” pentru a extinde caseta de dialog, pentru a rafina căutarea.

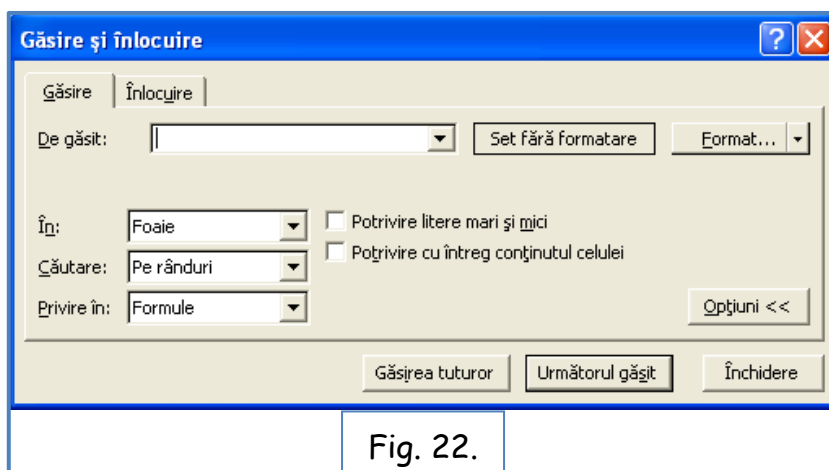


Fig. 22.

Important:

În cazul în care în locul unei formule se caută o valoare text sau numerică, în caseta „Privire în” se selectează din lista derulantă „Valori”. Dacă în caseta „Privire în” este selectat „Formule” și doriți să localizați o valoare, căutarea nu va localiza nici o potrivire.

2.7. Inserarea și ștergerea celulelor, rândurilor și coloanelor

După configurarea unei foi de lucru, poate fi necesară inserarea unei celule, a unei coloane sau a unui rând necompletate, sau a unui grup de celule, rânduri, coloane, pentru a crea spațiu pentru introducerea de informații suplimentare. Ca alternativă, poate să fie necesară ștergerea unei celule sau unui grup de celule existente, a unei coloane sau a unui rând sau grup de rânduri sau coloane pentru a elimina informația inutilă.

Se pot realiza aceste operațiuni astfel:

- se selectează celula/grupul de celule, rândul/rândurile sau coloana/coloanele;
- se face clic pe butonul din dreapta a mouse-ului;
- din meniul derulat se alege una din opțiunile „Inserare” respectiv „Ștergere”.

Când într-o foaie de lucru se inserează o celulă sau o zonă de celule, fie se vor deplasa spre dreapta celulele existente din acel rând, fie se deplasează în jos celulele existente din coloană (opțiunea se selectează din meniu) (fig. 23).

	A	
1		
2	Tip de echipament	Pret
3	Caiace	
4	Rachete de tenis	
5	Schiuri de coborâre	
6	Clăpări	
7	Rachete de zăpadă	
8	Snowmobile	
9	Lansete de pescuit	
10	Biciclete de munte	

Fig. 23.

2.8. Decuparea, copierea, lipirea și golirea celulelor

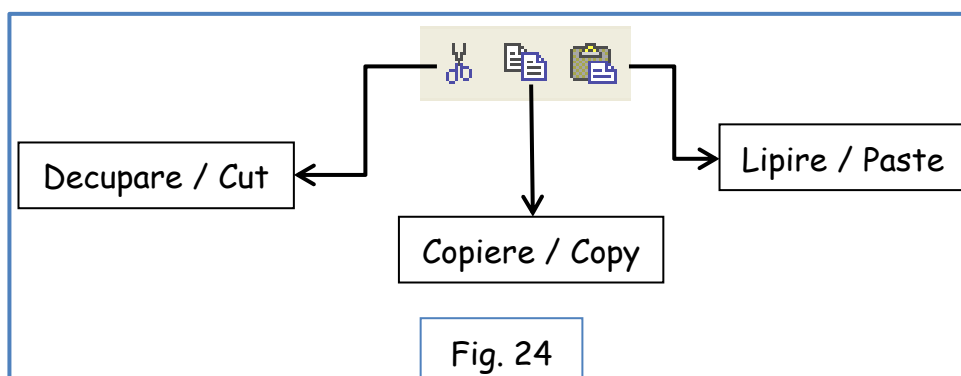
Când se dorește schimbarea modului de amplasare a datelor în foaia de lucru, nu este necesară ștergerea datelor existente și tastarea din nou în noua locație. Excel oferă posibilități de a muta conținutul existent al uneia sau al mai multor celule, într-o altă locație. Această abordare se numește „**decupare**” (cut) și „**lipire**” (paste) deoarece decupează (elimină) datele din amplasarea lor originală, apoi lipește (inserează) datele în altă amplasare. Când sunt decupate date, Excel le stochează în Clipboard, o amplasare temporară de stocare din memoria computerului. Datele sunt eliminate din foaia de lucru, dar sunt încă disponibile pentru a fi lipite în altă amplasare. Există chiar posibilitatea ca date din clipboard să fie lipite într-un fișier creat de o altă aplicație, cum ar fi Word sau PowerPoint.

Când se dorește reutilizarea datelor deja introduse, acestea vor fi **copiate** din celulele dintr-o foaie de lucru și **lipite** într-o altă foaie de lucru sau în alt loc din aceeași foaie de lucru, fie într-un registru de lucru nou. Această abordare este folosită mai ales dacă s-a aplicat formatarea numerelor pentru celule sau formatarea textului pentru titluri sau etichete.

Dacă se lipsesc datele dintr-o zonă de celule, de exemplu o selecție care conține trei celule în două rânduri adiacente, fie se selectează o suprafață cu același număr de celule ca și cele a căror conținut este decupat sau copiat, fie se selectează o singură celulă în care se efectuează lipirea, iar datele lipite vor umple celulele de dedesubt și la dreapta celei selectate, conform zonei din care au fost copiate.

Mutarea datelor în cadrul unei foi de lucru sau dintr-o foaie de lucru în alta presupune decuparea lor dintr-o celulă sau dintr-o zonă de celule și lipirea în altă celulă sau zonă de celule.

Bara de instrumente Standard din Excel oferă butoanele pentru comenzile „Decupare”, „Copiere” și „Lipire” (vezi fig. 24), sau se pot efectua aceleași comenzi din meniul Editare.



2.9. Adăugarea de borduri și culori celulelor

Prin adăugarea de borduri la o celulă sau la o zonă de celule se poate îmbunătăți aspectul foii de lucru, se poate ușura lectura foii de lucru și se pot evidenția anumite date. Există posibilitatea de a poziționa o bordură în jurul unei celule, a unei zone de celule sau în jurul întregii foi de lucru. Cu ajutorul bordurilor se pot separa secțiuni din foaia de lucru, cum ar fi etichete de rând sau de coloană sau totaluri.

Excel oferă mai multe stiluri pentru borduri, inclusiv linii unice de diverse grosimi, linii punctate și linii de despărțire. De asemenea, există posibilitatea de a schimba culoarea unei borduri. Când se creează o bordură pentru o celulă sau pentru o zonă de celule, nu este necesar să se aplice bordura pentru toate cele patru laturi. Se poate preciza ca bordura să se aplice oricărei laturi sau combinații de laturi. De exemplu, se poate aplica o bordură cu linie dublă numai în partea inferioară a primului rând din foaia de lucru, pentru a se separa titlul de restul foii de lucru.

Se selectează un grup de celule și din meniul „Formatare celule” alegea secțiunea „Bordură” (fig. 25).

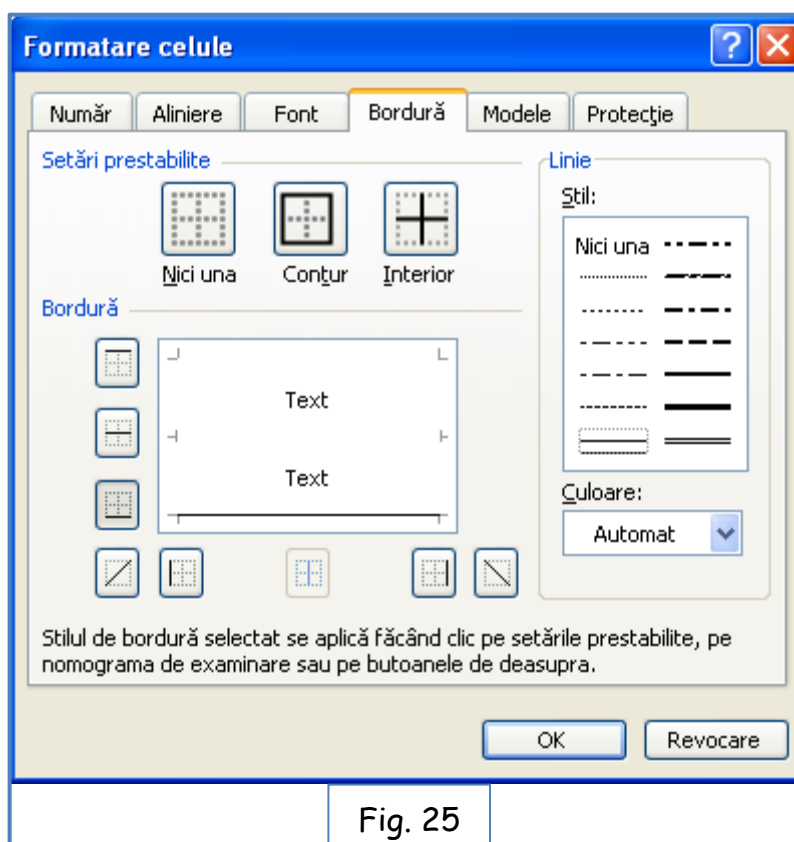


Fig. 25

La fel ca și la borduri, se pot adăuga culori și modele unei celule sau unei zone de celule pentru a scoate în relief selecția, folosind secțiunea „Modele” din meniul „Formatare celule”. Deși culorile pot fi semnificative pentru înfățișarea unei foi de lucru, culorile vor apărea în foaia de lucru imprimată numai dacă se utilizează o imprimantă color. Un model este un set de linii sau puncte cu care se umplu celulele selectate.

2.10. Utilizarea șabloanelor

Din bara de meniu, în secțiunea „Pornire” există posibilitatea de a utiliza șabloane prin caracteristica „Formatare ca tabel” prin utilizarea diferitelor tipuri de tabele formate în prealabil.

Caracteristica nu funcționează la fel de bine în cazul foilor de lucru complexe, în care se pot găsi niveluri diferite pentru etichete și pentru totaluri. Dacă se aplică un șablon iar efectul proiectat nu este cel dorit, există posibilitatea de a anula cu ușurință proiectul, făcând clic pe butonul Anulare (Undo) pe bara de instrumente Standard.

2.11. Crearea și aplicarea stilurilor

Un **stil** înseamnă un set de atribute de formatare care se pot aplica unei celule sau unei zone de celule, cu mai multă ușurință decât dacă s-ar seta individual fiecare atribut. Excel conține un set de stiluri gata realizate care se pot utiliza pentru o formatare rapidă. Pentru utilizarea stilurilor predefinite se folosește caracteristica „Stiluri de celule” din bara de meniu, în secțiunea „Pornire”.

Un stil poate combina următoarele tipuri de atribute:

- Număr
- Aliniere
- Font
- Bordură
- Modele
- Protecție

Implicit, Excel va aplica stilul „Normal” la toate celulele. Prin modificarea atributelor pentru stilul Normal se va modifica și aspectul tuturor celulelor la care nu s-a aplicat nici un alt stil.

Un **atribut** este o caracteristică de formatare a unei celule (de exemplu bordura cu linie punctată) sau a textului (de exemplu fontul sau dimensiunea fontului).

Există posibilitatea de a modifica atributele pentru oricare din aceste stiluri sau de a crea propriile stiluri. Dacă se procedează în acest mod, noul stil trebuie să se bazeze pe un stil existent; cu toate acestea, nu este necesar să se păstreze nici una din formătărilor care compun stilul original. De asemenea, există posibilitatea de a schimba formatarea unui stil aplicat deja, pentru a reforma rapid toate celulele cu acel stil.

2.12. Îmbinarea celulelor

Excel permite **îmbinarea celulelor** pentru a accepta capacitățile suplimentare de formatare. Îmbinarea celulelor combină două sau mai multe celule într-o singură celulă, astfel încât textul sau valoarea din cadrul celulei pot fi formate cu mai multă

ușurință. De exemplu, se pot îmbina câteva celule în rândul de titlu al unei foi de lucru, astfel încât titlul să se potrivească în cadrul unei singure celule. Apoi titlul se aliniază astfel încât acesta să fie centrat în cadrul celulei îmbinate.

De asemenea, se pot îmbina celule în rândurile alăturate, astfel încât să existe un control mai mare asupra alinierii și asupra amplasării textului din celule.

Pentru îmbinarea celulelor se selectează grupul de celule ce se dorește a fi îmbinate și se folosește fie butonul din bara de stare fie se bifează caracteristica „Îmbinare celule” din meniul „Formatare celule”, secțiunea „Aliniere” (fig. 26).

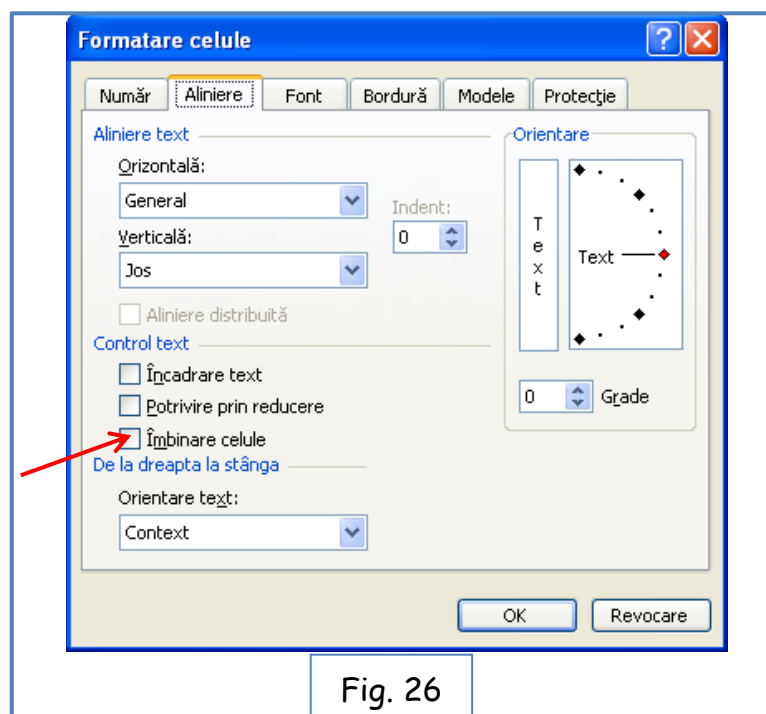


Fig. 26

3. Modificarea opțiunilor de imprimare

Unele caracteristici Excel oferă foilor de lucru claritate și le fac mai plăcute.

Prin adăugarea de anteturi și de subsolurilor, se pot imprima pe fiecare pagină informații despre foaia de lucru (cum ar fi titlul, data la care a fost imprimată foaia de lucru și autorul). Se pot ajusta dimensiunile marginilor și se poate schimba orientarea foii de lucru. Este posibil chiar să se mărească sau să se reducă dimensiunea foii de lucru, pentru ca toate informațiile să se potrivească într-o singură pagină. Pentru creșterea lizibilității, există posibilitatea de a centra conținutul unei pagini. Pentru a păstra confidențialitatea anumitor informații din foaia de lucru, se poate specifica ce părți din foaia de lucru să fie imprimate și ce părți să nu fie incluse. În cele din urmă, pentru a îmbunătăți lizibilitatea, există posibilitatea de a insera sfârșituri de pagină.

3.1. Adăugarea de antet și subsol

Un **antet** este o linie de text care apare deasupra fiecărei pagini din foaia de lucru imprimată. Un **subsol** este o linie de text care apare în partea de jos. Anteturile și subsolurile conțin de obicei informații cum ar fi numărul de pagină, titlul foii de lucru și data la care a fost imprimată foaia de lucru.

Un mod de a crea anteturi și subsoluri este prin alegerea dintr-o listă de opțiuni pentru anteturi și subsoluri, oferită de Excel. Opțiunile Excel pentru anteturi și subsoluri includ numere de pagină, nume pentru registrele de lucru, nume pentru foi de lucru, numele autorului, numele companiei precum și combinații între acestea. Aceleași opțiuni sunt disponibile atât pentru antet cât și pentru subsol. Alte metode prin care se pot crea anteturi și subsoluri sunt: tastarea textului care se dorește să apară sau făcând clic pe butoane pentru a insera coduri cu care se formează combinații personale din opțiunile oferite de Excel. Apoi ori de câte ori se imprimă foaia de lucru, Excel va înlocui codurile cu numele registrului de lucru, numărul de pagină curentă, dată curentă ș.a.m.d. Procedând în acest fel, se asigură printr-o metodă simplă actualizarea informațiilor pentru antet și pentru subsol.

Accesarea opțiunilor pentru antet și subsol se face din bara de meniu, în secțiunea „Inserare”, „Antet și subsol”. Când se face clic pe acest buton vor apărea în bara de stare toate opțiunile pentru a formata antetul și subsolul conform necesităților.

3.2. Modificarea marginilor și centrarea unei foi de lucru

Există posibilitatea să se modifice marginile foii de lucru pentru a se adapta necesităților fiecărui registru de lucru. Modificările se pot executa în fereastra „Aspect pagină” din bara de meniu. Pot fi modificate: marginile, orientarea foii de imprimare, formatul hârtiei etc., direct de la butoanele oferite în bara de meniu, sau se poate folosi fereastra „Inițializare pagină” (fig. 27).

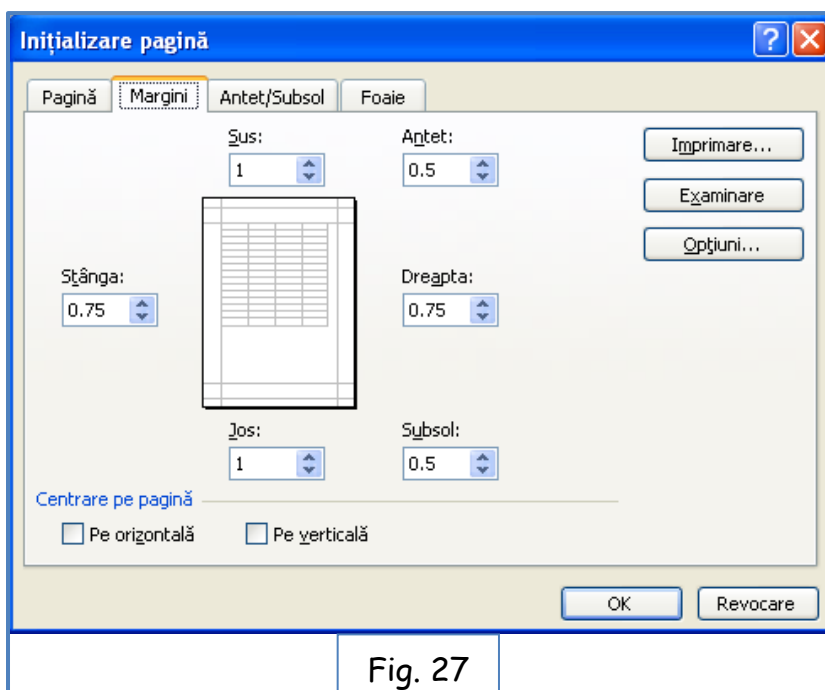


Fig. 27

3.3. Adăugarea și ștergerea sfârșiturilor de pagină

Excel determină numărul de pagini pe care se va imprima foaia de lucru, pe baza dimensiunii foi de lucru, a setărilor de margine, a orientării și a scalării. Pozițiile în care Excel întrerupe conținutul dintr-o pagină la următoarea pagină se numesc sfârșituri automate de pagină, iar Excel ajustează în mod automat acest lucru, atunci când se șterge sau se adaugă în conținutul foi de lucru.

De asemenea, există posibilitatea de a adăuga și șterge propriile sfârșituri de pagină, dar Excel nu le va ajusta atunci când se modifică conținutul foi de lucru. Dacă se dorește să se modifice poziția propriilor sfârșituri de pagină, va trebui să se efectueze manual. Sfârșiturile de pagină manuale pot veni în ajutor în organizarea conținutului, permițând sfârșituri de pagină bazate pe conținut mai curând decât pe dimensiune, vezi fig. 27 (Inițializare pagină), secțiunea „Pagină”.

Pentru inserarea unui sfârșit de pagină se face clic pe celula sub care se dorește să fie sfârșitul paginii (ex.: A18). În meniul „Inserare” se face clic pe „Sfârșit de pagină”. Excel inserează un sfârșit de pagină în foaia de lucru, sub rândul 17. Va apărea sfârșitul de pagină ca o linie punctată pe foaia de lucru.

În bara de instrumente Standard, dacă se face clic pe butonul „Examinare înaintea imprimării”, va apărea examinarea pentru foaia de lucru, cu sfârșitul de pagină introdus.

În meniul „Inserare”, se face clic pe „Eliminare sfârșit de pagină” pentru a elimina sfârșitul de pagină introdus manual, după ce în prealabil s-a selectat celula de dedesubtul sfârșitului manual de pagină. Sfârșitul de pagină manual este eliminat, iar sfârșiturile de pagină revin la poziția lor implicită.

Marginile și sfârșitul de pagină pot fi ajustate în faza de examinare a paginilor de imprimat, sau pe parcursul lucrului în foaia de lucru.

3.4. Setarea și golirea zonei de imprimat

Dacă nu se dorește imprimarea în întregime a foi de lucru, există posibilitatea de a imprima numai o zonă selectată din cadrul foi de lucru. Dacă mai târziu se decide să se imprime foaia de lucru în întregime, va trebui să se golească zona de imprimat.

Setarea și golirea zonei de imprimat din foaia de lucru se realizează parcurgând următorii pași:

1. în bara de meniul, în secțiunea „Aspect pagină”, se deschide fereastra „Inițializare pagină”, cu fila „Pagină” deschisă;
2. în secțiunea „Scalare”, se bifează opțiunea „Potrivire la”. Se mențin setările implicite de 1 pagină lățime pe 1 pagină înălțime. Foaia de lucru este scalată pentru a se încadra pe o singură pagină; se face clic pe OK;
3. se selectează zona de imprimat;
4. se face clic pe butonul „Zona de imprimat” și pe opțiunea „Stabilire zonă de imprimat”;

De asemenea, zona de imprimat poate fi specificată în caseta de dialog „Inițializare pagină”, în fila „Foaie”, în caseta „Zonă de imprimat” (fig. 28).

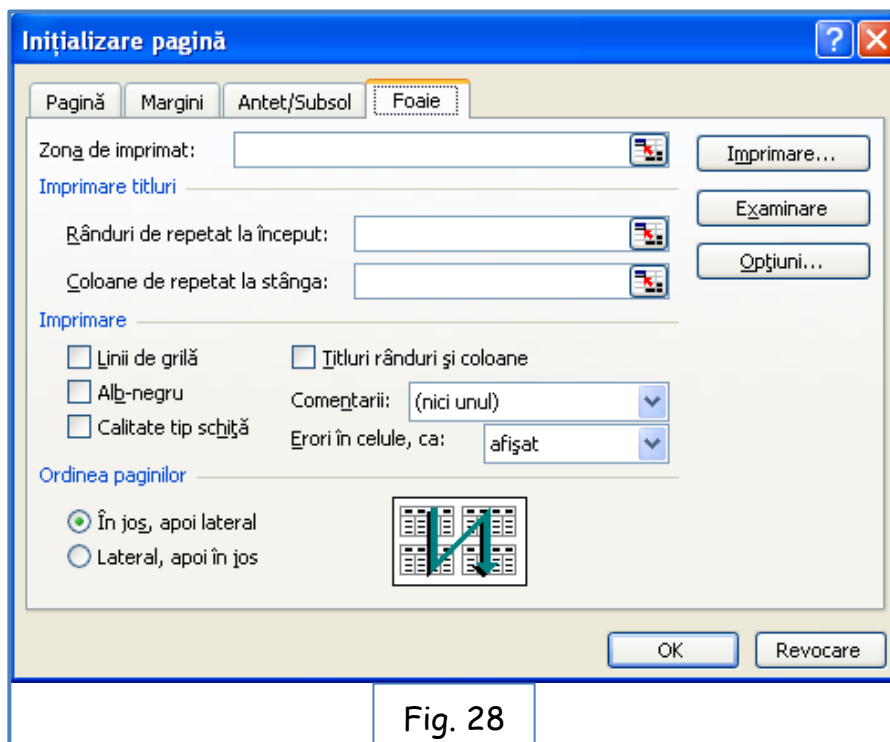


Fig. 28

Butonul „Examinare” permite o verificare a zonei care va fi imprimată din foaia de lucru, conform setărilor efectuate.

În cazul în care se dorește imprimarea altei zone din foaia de lucru sau alte setări de imprimare, se procedează mai întâi la golirea zonei de imprimat.

3.5. Setarea altor opțiuni de imprimare

Pentru a personaliza mai mult forma imprimată a foii de lucru, există posibilitatea de a imprima pe fiecare pagină etichete de rând și de coloană, linii de grilă, numere de rând și litere de coloană.

De asemenea, se poate alege să se imprime color sau în alb și negru și să se selecteze calitatea imprimării. Opțiunile apar în fila „Foaie” din caseta de dialog „Inițializare pagină”.

Opțiunile includ:

- **Rânduri de repetat la început sau Coloane de repetat la stânga:** se imprimă etichetele de text pentru rând sau pentru coloană pe fiecare pagină, specificând rândul sau rândurile care se repetă la începutul fiecărei pagini și coloana sau coloanele care se repetă la stânga fiecărei pagini. Prin imprimarea titlurilor pe fiecare pagină dintr-o foaie de lucru pe mai multe pagini, se identifică mai ușor datele de pe paginile următoare.
- **Linii de grilă:** se imprimă liniile de grilă care apar în fereastra foii de lucru.

4. Lucrul cu rânduri, coloane, foi de lucru și registre de lucru

- **Alb și negru:** se imprimă mai rapid decât foile de lucru color și se economisește cerneală sau toner, prin imprimarea în alb și negru.
- **Calitate tip schiță:** se imprimă foaia de lucru la o **rezoluție** redusă, pentru a se mări viteza de imprimare și pentru a se economisi cerneală sau toner.
- **Titluri de rând și de coloană:** se imprimă numerele de rând și literele de coloană care apar în fereastra foi de lucru.

!!! O serie de formatări pentru celule, grup de celule, rânduri sau coloane se obțin și selectând porțiunea dorită și apoi clic dreapta, care derulează o fereastră cu opțiuni de formatare.

4. Lucrul cu rânduri, coloane, foi de lucru și registre de lucru

În situația în care foaia de lucru conține mai multe date decât se pot vizualiza în același timp pe ecran sau, dacă este necesar să se distribuie date înrudite între mai multe foi de lucru sau registre de lucru, Excel oferă câteva metode de lucru cu datele din foile de lucru mari sau datele răspândite în mai multe foi de lucru sau registre de lucru. Metodele includ opțiuni variate de vizualizare, aptitudini de adăugare sau de ștergere a foilor de lucru din registrul de lucru precum și modalități de legare pentru foi de lucru și pentru registre de lucru.

Opțiunile de vizualizare sunt utile mai ales dacă există multe date în foaia de lucru. Există posibilitatea de mărire a foii de lucru pentru a amplifica celulele cu scopul de a vizualiza mai ușor conținutul, sau de micșorare a foii de lucru astfel încât să se vizualizeze mai mult din conținutul foii de lucru deodată. Ascunderea rândurilor și a coloanelor permite focalizarea pe o anumită informație din foaia de lucru, prin ascunderea datelor irelevante. Când se dorește din nou vizualizarea rândurilor și a coloanelor, ele se reafixează. Se pot îngheța unul sau mai multe rânduri sau coloane, astfel încât acestea vor rămâne mereu la vedere, fără să conteze cât de mult se defilează în jos sau de-a lungul foii de lucru. Acest lucru este util pentru a menține la vedere etichetele de date. Există, de asemenea, posibilitatea de a anula cu ușurință înghețarea pentru rânduri sau coloane pentru a restabili aspectul foii de lucru.

Dacă se dorește includerea de date înrudite, dar oarecum diferite, într-un registru de lucru existent, există posibilitatea de a adăuga foi de lucru. Acest lucru permite menținerea datelor într-un singur registru de lucru, fără să se creeze foi de lucru prea mari sau complexe. Foile de lucru care nu mai sunt necesare pot fi șterse cu ușurință. De asemenea, se pot lega foi de lucru diferite într-un registru de lucru, există posibilitatea de includere de formule într-o celulă care să se refere la date din una sau mai multe foi de lucru din același registru de lucru. În acest fel se pot să lega unul sau mai multe registre de lucru.

Un aspect important în lucrul cu date numeroase este capacitatea de focalizare pe cele mai importante date din foaia de lucru.

4.1. Ascunderea și reafișarea rândurilor și a coloanelor

Uneori, în foaia de lucru sunt mai multe rânduri sau coloane decât se dorește a se vizualiza dintr-o dată. În asemenea situații există posibilitatea de a se **ascunde** rândurile sau coloanele, astfel încât acestea să nu apară pe ecran sau la imprimare. Rândurile sau coloanele ascunse pot fi oricând reafișate (fig. 29).

	A	B	C	M	N	O	P
1			Închirieri lunare				
2	Tip de echipament	Pret de închiriere	Ian	Nov	Dec	Venit anual per activitate	Cheltuieli anuale de întreținere
3	Caiace	35 RON	0	0	0	1.995,00 RON	500 RON
4	Rachete de tenis	3 RON	0	0	0	642,00 RON	200 RON
5	Schiuri de coborâre	20 RON	85	17	78	6.820,00 RON	700 RON
6	Ciăpări	10 RON	68	15	47	2.600,00 RON	200 RON
7	Rachete de zăpadă	15 RON	32	23	35	1.545,00 RON	50 RON
8	Snowmobile	75 RON	6	7	10	2.400,00 RON	1.000 RON
9	Lansete de pescuit	3 RON	3	0	0	264,00 RON	200 RON
10	Biciclete de munte	15 RON	0	2	0	3.990,00 RON	750 RON
11	Căști	0 RON	0	2	0	0,00 RON	100 RON
12	Rucsacuri	5 RON	3	9	8	650,00 RON	130 RON
13	Patine cu roțile	15 RON	0	0	0	1.755,00 RON	400 RON
14	Apărători	0 RON	0	0	0	0,00 RON	50 RON
15	Binocluri	0 RON	11	9	13	0,00 RON	50 RON
16	Schiuri de fond	20 RON	25	8	19	1.860,00 RON	350 RON
17	Plute	25 RON	0	0	0	1.775,00 RON	500 RON
18			233 RON	92 RON	210 RON	26.296,00 RON	5.180 RON
19			Total închirieri lunare			Venit anual total	Total cheltuieli anuale de întreținere
20							
21							
22							
23							
24							
25							

Fig. 29

Pentru ascunderea rândurilor/coloanelor, vor fi selectate cele care se dorește a se ascunde și cu clic-dreapta se deschide fereastra de proprietăți de unde se selectează butonul „Ascundere”. În cazul în care există rânduri/coloane ascunse, acest lucru se vede din numerotare, aceasta fiind întreruptă (spre deosebire de ștergerea rândurilor/coloanelor, situație în care, după ștergere, Excel renumerează/redenumeste rândurile/coloanele care urmează) iar între ele este o linie aparentă groasă. Pentru „Reafișare” se poziționează prompterul între rândurile/coloanele ascunse, se deschide fereastra de proprietăți cu clic-dreapta și se acționează proprietatea „Reafișare”.

4.2. Înghețarea și anularea înghețării pentru rânduri și pentru coloane

Când foaia de lucru este mai mare decât se poate afișa pe ecran deodată, pentru a vizualiza toate coloanele și rândurile trebuie defilat la dreapta și în jos. În cazul în care coloana cea mai din stânga și rândul cel mai de sus conțin etichete, defilarea poate duce la dispariția etichetelor în afara limitei ecranului și nu se mai vede ce date trebuie trecute în celule. Pentru a remedia această problemă, se pot

4. Lucrul cu rânduri, coloane, foi de lucru și registre de lucru

Îngheța rânduri și coloane, astfel încât acestea să rămână pe ecran chiar și atunci când se defilează în jos sau de-a lungul foii de lucru.

Pentru înghețarea panourilor se folosește secțiunea „Vizualizare” din bara de meniu, unde se găsește butonul „Înghețare panouri”.

Se pot îngheța panouri dintr-un rând (ex.: capul de tabel), dintr-o coloană, sau ambele. Pentru a îngheța panouri pe rând se selectează rândul de sub cel care se dorește a fi înghețat. Pentru înghețarea unei coloane se selectează coloana imediat din dreapta celei care va rămâne pe ecran. Pentru înghețarea atât pe rânduri cât și pe coloane se selectează celule care este sub intersecția rândului și coloanei care vor fi înghețate.

Dacă se dorește renunțarea la această caracteristică se utilizează opțiunea „Anulare înghețare panouri”.

4.3. Deplasarea între foi de lucru din registrul de lucru

Stocarea datelor înrudite din foi de lucru într-un singur registru de lucru oferă multe beneficii organizatorice. Prin utilizarea acestei metode de organizare, sunt deschise simultan toate foile de lucru asociate din registrul de lucru, câștigându-se astfel timp și asigurându-se că toate datele necesare sunt disponibile pentru o anumită activitate. Acest lucru permite de asemenea, vizualizarea rapidă a informațiilor înrudite și copierea datelor necesare dintr-o foaie de lucru în următoarea, fără să fie nevoie să se deschidă și închidă diverse foi de lucru. Se poate naviga între foile de lucru, utilizând selectorii de foi din partea de jos a ferestrei foii de lucru (fig. 30).

22	Spate de porc	1,00 RON	25
23	Mușchi Porterhouse	1,75 RON	15
<div> ◀ ▶ ▶▶ Carne / Alimente uscate / Produse / </div>			
Fig. 30			

Foile de lucru sunt denumite de Excel: Foaie1, Foaie2... Numele acestora poate fi schimbat, în funcție de necesitate, astfel: se selectează foaia al cărei nume se dorește a fi schimbat, se face clic-dreapta pe numele foii și din lista derulantă se alege „Redenumire”. Se scrie numele foii de lucru și se apasă tasta „Enter”.

4.4. Adăugarea și ștergerea foilor de lucru din registrul de lucru

Fiecare registru de lucru nou conține implicit trei foi de lucru necompletate. Dacă nu este nevoie de toate cele trei foi de lucru, acestea pot fi șterse cu ușurință (clic-dreapta pe indicativul foii ce se dorește a se ștergi și se alege „Ștergere”). Dacă se doresc mai multe foi de lucru, pot fi introduse câte sunt necesare, cu clic pe poziția următoare ultimei foi de lucru.

De asemenea, se poate re poziționa o foaie de lucru pentru a fi intercalată între altele în funcție de nevoi, prin tragerea cu mouse-ul a indicativului de pagină (se face clic cu mouse-ul și se păstrează tasta apăsată, trăgându-se foaia între altele între care se dorește noua re poziționare).

4.5. Crearea unei formule tridimensionale

Într-un un registru de lucru cu mai multe foi de lucru, se poate crea o **formulă tridimensională** (menționată și ca referință 3-D) în care o celulă dintr-o foaie de lucru face referire la date aflate în una sau mai multe dintre celelalte foi de lucru. Când se ajustează datele dintr-o foaie de lucru, orice formulă care se raportează la acele date este de asemenea ajustată.

O întrebuintare a formulelor tridimensionale este de a crea o foaie de rezumat în care se totalizează cifre din foi de lucru diferite dintr-un fișier registru de lucru.

La fel ca în orice formulă, există posibilitatea de a se specifica referința tastând coordonatele de celulă. Referințele din formulă trebuie să înceapă cu **numele foi de lucru** la care se leagă **formula**, urmat de **semnul exclamării** și în final de **coordonatele de celulă**. **Virgulele separă referințele**. Când foaia de lucru are numele format din mai multe cuvinte, numele trebuie să fie utilizat în formulă între ghilimele simple (apostrof).

Ex.: =Carne!O36+'Alimente uscate'!O26;Produse!O28 în pagina „Rezumat” din fișierul Excel „Alimente.xls” (de la Lecția 5 din „Practica”).

4.6. Legarea registrelor de lucru

O altă caracteristică puternică în Excel este capacitatea de a lega date în două sau în mai multe foi de lucru. Această caracteristică este utilă atunci când utilizarea multor foi de lucru mari sau complexe într-un registru de lucru devine nepractică. De asemenea, caracteristica este utilă atunci când este nevoie să se includă aceleași date în mai multe registre de lucru. În acest mod, dacă se dorește actualizarea datelor, aceasta se va efectua numai în registrul de lucru original, iar datele se vor **actualiza automat** în celelalte registre de lucru.

Pentru a crea o legătură între registre de lucru, se introduce formula într-un registru de lucru care face referire la una sau la mai multe celule din alt registru de lucru. Registrul de lucru care conține formula se numește **registru de lucru subordonat**, iar registrul de lucru care conține informațiile de referință se numește **registru de lucru sursă**.

Construirea formulei care leagă registre de lucru este similară cu procesul de construire a formulei care leagă foi de lucru în cadrul aceluiași registru de lucru. Referințele din formula care leagă registre de lucru, trebuie să înceapă cu **numele registrului de lucru sursă**, la care se leagă **formula**, închis **în paranteze drepte**, urmat de **numele foi de lucru** și de **semnul exclamării**.

4. Lucrul cu rânduri, coloane, foi de lucru și registre de lucru

Când registrul de lucru care conține o formulă cu referință externă este salvat, numele registrului de lucru sursă este, de asemenea, salvat. Trebuie salvate mai întâi toate fișierele din registrul de lucru sursă și apoi se salvează registrul de lucru subordonat.

Ex.: (de la Lecția 5 din „Practica”)

La contabilitate, când se creează bugetul anual, se bazează în calculul bugetului pe cheltuielile din fiecare departament în anul anterior. Pentru a reduce efortul de a tasta toate informațiile în registrul de lucru Buget, se leagă registrul de lucru cu alte registre de lucru, care sunt ținute de angajați, în care se urmăresc cheltuielile din departamentele respective.

În acest exercițiu se vor lega date din două registre de lucru în al treilea registrul de lucru, urmând pașii de mai jos:

1 - Se deschid registrele de lucru „Venituri din sport05”, „Buget” și „Alimente”, localizate în dosarul „Practică”;

2 - În meniul „Vizualizare” se alege „Ajustare totală”. Excel afișează caseta de dialog „Aranjare ferestre” (fig. 31).

3 - Se alege din fereastră opțiunea „Rearanjat și redimensionat” și apoi clic pe „OK”. Excel va afișa cele trei registre de lucru simultan (Fig. 32).



Fig. 31

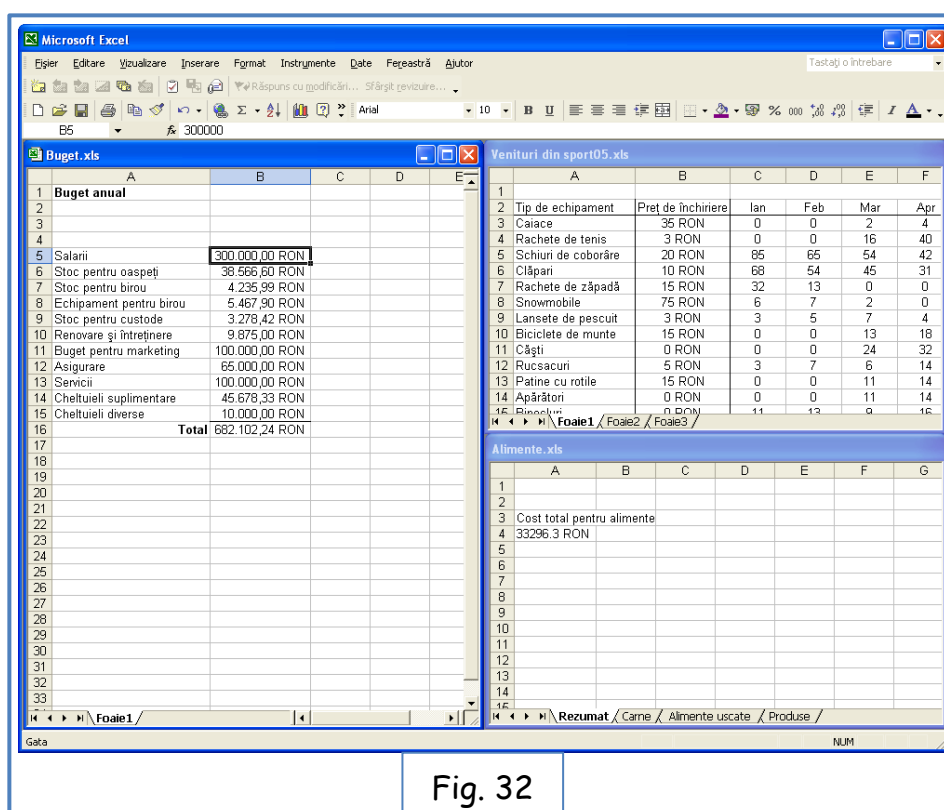


Fig. 32

4. Lucrul cu rânduri, coloane, foi de lucru și registre de lucru

- 4 - clic pe celula A4 din registrul de lucru Buget;
- 5 - se tastează „Alimente” și apoi se apasă tasta Tab, care mută punctul de inserare în celula B4;
- 6 - se tastează: =[Alimente.xls]Rezumat!A2 și apăsați Enter; Excel introduce formula în celulă și afișează conținutul din celula A2 din foaia de lucru „Rezumat”, din registrul de lucru „Alimente”.
- 7 - se face clic pe celula A3 din registrul de lucru „Buget”;
- 8 - se tastează „Echipament pentru activități” și se apasă tasta Tab; Excel mută punctul de inserare în celula B3;
- 9 - se tastează „=” (semnul egal) pentru a începe formula;
- 10 - se face clic pe fila „Foaie1” în registrul de lucru „Venituri din sport05”, dacă este necesar se defilează în foaie și se face clic pe celula P18; În formula începută în registrul de lucru „Buget.xls” Excel inserează o referință la celula din registrul de lucru „Venituri din sport05”. În registrul de lucru „Venituri din sport05” va apărea un marcaj clipitor în jurul celulei P18;
- 11 - se apasă tasta „Enter”; Excel introduce formula în celula din registrul de lucru Buget și afișează valoarea.

4.7. Limitarea datelor care apar pe ecran (Filtrare)

Foile de calcul Excel pot păstra cantitatea de date necesară, dar nu se dorește totdeauna să se lucreze simultan cu toate datele din foaia de lucru. Există posibilitatea de limitare a datelor afișate în foaia de lucru prin crearea unui **filtru**, adică a unei reguli prin care se selectează rânduri care să fie afișate în foaia de lucru.

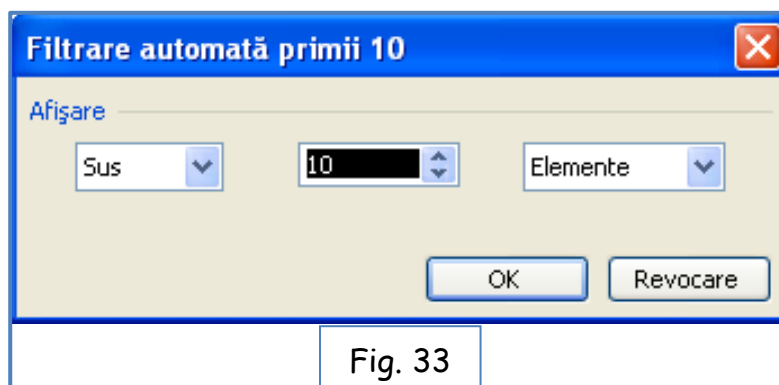
Pentru a crea un **filtru** se face clic pe celula din grupul care urmează a fi filtrat și se utilizează meniul „Date” pentru a porni „Filtrare automată”. Când pornește „Filtrare automată”, care cuprinde un set de caracteristici de filtrare predefinite, va apărea un **buton săgeată în jos** în celula pe care Excel o recunoaște ca etichetă de coloană.

SFAT

Când se pornește filtrarea, Excel tratează celulele din coloana de celule active ca pe o zonă. Pentru a fi asigurată funcționarea corespunzătoare a filtrării, va trebui întotdeauna să se adauge o etichetă la coloana care urmează să fie filtrată.

Făcând clic pe „săgeata în jos” se afișează o listă de valori și de opțiuni. Primele câteva elemente din listă sunt opțiuni de filtrare, de exemplu afișarea primelor zece valori din coloană, crearea unui filtru particularizat sau afișarea tuturor valorilor din coloană (ceea ce înseamnă eliminarea filtrului). Restul elementelor din listă sunt valorile unice din coloană - făcând clic pe una dintre aceste valori se afișează rândul sau rândurile care conțin valoarea.

Prin alegerea, spre exemplu, a opțiunii „Filtrare după număr - Primele 10...” (fig. 33), nu numai că se limitează afișarea la primele zece valori, dar se și deschide caseta de dialog „Filtrare automată primele 10”. Din această casetă de dialog, se poate alege afișarea valorilor din partea de sus sau din partea de jos a listei, se poate alege respectiv modifica numărul de elemente ce vor fi vizualizate, precum și dacă se indică numărul sau procentul de elemente care va fi afișat când se aplică filtrul. Prin utilizarea casetei de dialog „Filtrare automată primele 10”, se pot găsi, spre exemplu, primii zece comercianți sau identificate primele cinci procente din clienți.



Când se alege „Filtrare după număr - Filtru particularizat”, se poate defini o regulă pe care Excel o va utiliza pentru a decide care rânduri vor fi afișate după aplicarea filtrului. [De exemplu, se poate crea o regulă care să afișeze în foaia de lucru numai zilele în care totalul vânzărilor este mai mic de 2.500 \$. Cu aceste rezultate în față, se poate determina cauza care a dus la reducerea afacerii în zilele respective.]

Ex.: (registrul de lucru „Filtru” de la Lecția 05 din „Practica”)

În acest exercițiu se va crea un **filtru** prin care să se afișeze primele cinci zile de vânzare din **Ianuarie**, se afișează cifrele de vânzări pentru zilele de Luni în decursul aceleiași luni și se afișează zilele în care vânzările sunt de cel puțin 3.000 \$.

- 1 - Se deschide registrul de lucru „Filtru” din folderul „Lecția05” localizat în „Practică”.
- 2 - Dacă este necesar, se alege foaia „Ianuarie”.
- 3 - Se face clic pe celula „O5”.
- 4 - În meniul „Date” se alege „Filtrare”. La celulele care permit filtrarea după diverse criterii va apărea câte o „săgeată în jos”.
- 5 - În celula „O5”, faceți clic pe „săgeata în jos” și se alege din lista derulantă „Filtre de numere - Primele 10...”. Va apărea caseta de dialog „Filtrare automată primele 10”.
- 6 - Se completează criteriile de filtrare și se dă clic pe **OK**. Se afișează numai rândurile care corespund criteriilor de filtrare alese pe coloana „O”. Pentru anularea filtrării să face clic pe butonul „săgeată în jos” care după aplicarea filtrării s-a schimbat în „pâlnie (filtrare)”.

[Se pot încerca și alte criterii de filtrare și pe alte coloane]









5. Lucrul cu diagrame







Excel permite lucrul și urmărirea unui volum semnificativ de date. Uneori poate fi dificilă înțelegerea unei imagini în ansamblu, doar privind detaliile. Cu ajutorul **diagramelor** pot fi rezumate, evidențiate sau dezvăluite orientări ale datelor, care poate nu sunt evidente atunci când sunt sub formă de cifre brute.

5.1. Crearea diagramelor utilizând Expertul diagramă

Excel oferă mai multe tipuri de diagrame, fiecare tip având două sau mai multe subtipuri. Pot fi examinate tipurile de diagrame și aleasă diagrama care se potrivește cel mai bine cu datele. (De exemplu, proiecțiile pentru venit și pentru vânzări sunt rezumate cu ușurință cu ajutorul unei coloane, a unei bare sau a unei diagrame linie, în timp ce cheltuielile ar putea fi cel mai bine reprezentate ca diagramă de structură radială.)

Tabelul următor oferă o scurtă descriere pentru fiecare tip de diagramă.

Pictogramă	Nume diagramă	Funcție
	Coloană	Se compară valori individuale de-a lungul timpului sau alte categorii. Valorile sunt reprezentate ca bare verticale.
	Bară	Se compară valori individuale de-a lungul timpului sau alte categorii. Valorile sunt reprezentate ca bare orizontale.
	Linie	Se reprezintă tendința valorilor de-a lungul timpului sau alte categorii. Valorile sunt reprezentate ca puncte de-a lungul unei linii.
	Structură radială	Se reprezintă valorile ca părți din întreg. Valorile sunt reprezentate ca secțiuni dintr-o structură radială.
	XY (prin puncte)	Se compară valorile pentru două seturi de date de-a lungul timpului sau alte categorii. Valorile sunt reprezentate ca puncte de date care pot fi unite prin linii.
	Suprafață	Se reprezintă tendința valorilor de-a lungul timpului sau alte categorii. Valorile sunt reprezentate ca suprafețe umbrite.
	Structură inelară	Se reprezintă valorile ca părți din întreg. Valorile sunt reprezentate ca secțiuni dintr-o bandă circulară.
	Radar	Se reprezintă tendința valorilor relativ la un punct central. Valorile sunt reprezentate ca puncte care pleacă radial din centru. Fiecare categorie are axă proprie. Toate valorile din aceeași serie sunt conectate cu linii.

	Suprafață	Se reprezintă tendința valorilor de-a lungul a două seturi de date. Valorile sunt reprezentate ca o suprafață 3-D care ilustrează relația dintre seturi.
	Bule	Se compară trei seturi de valori.
	Stoc	Se prezintă tendința seturilor de valori de-a lungul timpului. Se utilizează adesea pentru a ilustra modificările de preț pentru stocuri, cu marcatori pentru valorile Maxim, Minim, Închis și Deschis. Valorile sunt reprezentate ca puncte, linii sau coloane.
	Cilindru	Se compară valori individuale de-a lungul timpului sau alte categorii. Valorile sunt reprezentate ca și cilindri verticali sau orizontali.
	Con	Se compară valori individuale de-a lungul timpului sau alte categorii. Valorile sunt reprezentate sub formă de conuri verticale sau orizontale.
	Piramidă	Se compară valori individuale de-a lungul timpului sau alte categorii. Valorile sunt reprezentate sub formă de piramide.

Pentru crearea unei diagrame se intră din bara de meniu în fereastra „Inserare” unde se găsește secțiunea „Diagrame”.

Ex.: („Practica” - „Lecția06” - „Vânzări pe cinci ani”)

La hotelul Adventure Works, managerul de vânzări înregistrează datele privind cheltuielile și evaluează viitorul venit anual, în registrul de lucru Vânzări pe cinci ani. El intenționează să utilizeze diagrame pentru a rezuma proiecțiile de vânzări anuale și pentru o vizualizare rapidă a zonelor de activitate cu cel mai înalt procent de cheltuieli. Coordonatorul de activități urmărește donațiile membrilor, strânse la evenimentele hotelului și utilizează diagrame pentru a analiza orientările în evaluarea donațiilor pe diferite niveluri, pe parcursul anului.

Pentru a pregăti întâlnirea pentru bugete, managerul de vânzări de la Adventure Works dorește să creeze o diagramă pentru a prezenta tendința planificată în fiecare din cele patru categorii de venit anual, pentru următorii cinci ani. O diagramă de tip linie prezintă limpede faptul că cele mai mari creșteri sunt planificate la vânzările de apartamente.

Pentru crearea diagramei se parcurg pașii următori:

- 1 - Se deschide registrul de lucru „Vânzări pe cinci ani”.
- 2 - Se selectează celule A2:F6 din foaia de lucru „Planuri vânzări”.
- 3 - În bara de meniu, secțiunea „Inserare”, zona „Diagrame” se alege diagrama tip coloană. După apariția diagramei se poate schimba subtipul diagramei din variantele oferite de program.

Formatarea diagramei se face din secțiunea „Instrumente diagramă” (cu cele 3 subsecțiuni: Proiectare, Aspect, Format) care apare odată cu diagrama creată.

Diagramele sunt fie încorporate ca obiecte în foaia de lucru existentă, fie sunt amplasate într-o foaie separată sau în altă filă a registrului de lucru.

5.2. Mutarea, redimensionarea și ștergerea diagramelor

După ce diagrama a fost creată, poate fi amplasată oriunde în foaia de lucru sau în altă foaie de lucru, i se poate modifica dimensiunea sau poate fi ștearsă cu totul.

Pentru a muta, redimensiona sau pentru a șterge o diagramă, aceasta trebuie **selectată**, făcând clic oriunde pe suprafața diagramei. După selectarea unei diagrame este posibilă selectarea unui element de diagramă, prin clic pe acel element (acest lucru este util când se dorește modificarea sau formatarea unui element anume al diagramei).

5.3. Modificare titlurilor în diagramă și adăugarea etichetelor de axe

Diagramele sunt utile pentru afișarea datelor statistice într-o manieră atractivă. Un titlu sau etichete semnificative pot clarifica înțelesul diagramei și îi pot spori impactul.

Când este creată o diagramă utilizând Excel, la diagramă sunt adăugate etichete de categorie și o **legendă**, dacă zona de celule selectată include informațiile necesare. De asemenea, pot fi adăugate titlu și etichete de axă.

5.4. Mutarea și formatarea elementelor de diagramă

Există multe metode pentru a particulariza aspectul diagramei. Pentru a realiza cea mai bună utilizare pentru suprafața diagramei se poate repositiona titlul sau legenda. Pentru a evidenția anumite valori se pot adăuga etichete la fiecare punct de date pe o diagramă tip linie. Pentru a atrage atenția asupra unei părți critice într-o diagramă de structură radială se poate deplasa o parte din diagramă deoparte față de restul diagramei. Alte tipuri de diagrame oferă opțiuni de formatare diferite.

5.5. Modificarea tipului de diagramă și organizarea datelor sursă

Excel oferă o largă varietate de tipuri de diagramă. Deoarece fiecare tip accentuează un aspect particular al datelor sursă, mai multe tipuri pot fi utile pentru a reprezenta același set de date.

Când se creează o diagramă, **sursa de date** este interpretată ca fiind organizată în rânduri și/sau în coloane. Organizarea datelor în diagramă depinde de zona selectată când se creează diagrama. Dacă se selectează o zonă de celule cu același număr de rânduri și de coloane, sau mai multe coloane decât rânduri, datele

sunt reprezentate de rânduri. Dacă se selectează o zonă care conține mai multe rânduri decât coloane, datele sunt reprezentate de coloane. Pentru diferite tipuri de diagrame, poate fi necesar să se schimbe modul în care este interpretată organizarea datelor. Altfel spus, poate fi nevoie să se indice dacă datele sunt organizate în rânduri sau în coloane. De asemenea, când se modifică tipul de diagramă, poate se dorește să se excludă anumite date (cum ar fi o coloană cu sume) sau poate se dorește includerea de date suplimentare.

5.6. Actualizarea datelor și formatarea axelor

De obicei, datele stocate în foile de lucru Excel necesită actualizări periodice. Dacă se schimbă datele sursă, diagrama corespunzătoare se actualizează automat.

Pe măsură ce se modifică valorile datelor, poate fi necesar să se modifice și diversele aspecte ale axelor din diagramă.

Se selectează diagrama și din meniul derulant cu clic-dreapta sau din bara de meniu „Instrumente diagramă” care apare la selectare, se alege opțiunea „Axe”, pentru formatarea acestora.

5.7. Adăugarea de linii de grilă și săgeți

Liniile de grilă orizontale și cele verticale pot fi de ajutor la identificarea valorii fiecărui marcator de dată din diagramă. Săgețile se pot utiliza pentru a evidenția un marcator specific de dată sau pentru a atrage atenția asupra anumitor informații din diagramă.

Există posibilitatea de a adăuga linii de grilă pentru a corespunde cu valorile de pe una sau de pe ambele axe din diagramă. Liniile de grilă majore se afișează la fiecare categorie sau valoare de scală principală. Liniile de grilă minore se afișează la fiecare categorie sau valoare de scală intermediară. Liniile de grilă se adaugă utilizând, după selectarea diagramei, din bara de meniu „Instrumente diagramă” care apare la selectare, „Aspect” și opțiunea „Linii de grilă”.

Prin utilizarea, din bara de instrumente, a secțiunii „Inserare”, pot fi adăugate la diagramă obiecte imagini cum ar fi linii, săgeți, casete-text cu explicații, sau chiar imagini, pentru a aduce lămuriri sau a evidenția anumite valori și a face diagrama mai concludentă. Odată adăugate element grafice (imagine, miniatură, săgeata, linie etc.) în foaia de lucru, se pot modifica mărimea și amplasarea în pagină a acestora.

5.8. Examinarea și imprimarea diagramelor

În Excel există posibilitatea de examinare și imprimare a diagramei în același mod în care se examinează și imprimă foile de lucru. Dacă diagrama este încorporată sau este pe o foaie separată, înaintea imprimării se poate verifica înfățișarea și aspectul diagramei, precum și încadrarea în zona de imprimare.

Dacă diagrama nu este bine poziționată în aria de imprimare, aceasta poate fi mutată sau redimensionată. De asemenea se poate alege modul de orientare al paginii pentru o mai bună încadrare în pagină a conținutului (portret sau vedere).

6. Efectuarea calculelor elementare

Excel este un program dedicat calculului tabelar. Sunt ușor de efectuat calcule obișnuite: adunare, scădere, înmulțire și împărțire, calcularea totalurilor și mediei unui set de valori. De asemenea se pot efectua calcule de bază cu ajutorul formulelor și funcțiilor.

6.1. Construirea formulelor

O **formulă** este o expresie scrisă a unui calcul care trebuie efectuat de către Excel. Când se introduce o formulă într-o celulă, formula este stocată intern în timp ce rezultatul calculat apare în celulă.

O formulă este o expresie matematică, care constă din două elemente: operanzi și operatori matematici. **Operanzii** identifică valorile utilizate în calcul. Un operand poate fi o valoare constantă, o altă formulă sau o referință la o celulă sau la o zonă de celule. **Operatorii** matematici specifică tipul de calcule care se efectuează cu ajutorul valorilor. Pentru a permite aplicației Excel să deosebească formulele de date, **toate formulele încep cu semnul egal (=)**. Pentru a vizualiza o formulă, se face clic pe celula care conține formula. Formula va apărea în **bara de formule**.

Operatorii matematici utilizați în formulele matematice sunt prezentați în tabelul următor:

<i>Operator</i>	<i>Semnificație</i>
^	Ridicare la exponent
*	Înmulțire
/	Împărțire
+	Adunare
-	Scădere

Când o formulă conține doi sau mai mulți operatori, ordinea de executare a operațiilor este determinată de prioritatea operatorului, așa cum este definită de regulile matematicii. De exemplu, ridicarea la exponent se efectuează întotdeauna înaintea oricărei operații. Înmulțirea și împărțirea sunt următoarele pe lista de priorități și se efectuează secvențial de la stânga la dreapta. În încheiere, adunarea și scăderea sunt efectuate tot de la stânga la dreapta. Operațiile conținute în interiorul

parantezelor sunt finalizate înaintea celor din afara parantezelor. Prin utilizarea parantezelor, aveți posibilitatea să înlocuiți prioritățile standard ale operatorilor.

Ex.: $2 + 4 * 6 / 3 - 1 = 9$

$(2 + 4) * 6 / (3 - 1) = 18$

Crearea unei formule într-un tabel Excel este utilă atunci când se fac multe calcule cu date din liste, astfel încât operanzii sunt date din coloanele unor liste. Astfel, o formulă pare a fi un șir de operații între celule și nu un șir de numere și operatori.

Ex.: (Practică - Lecția07 - Închirieri pe activități)

Pentru totalul închirierilor pe articole reprezintă însumarea închirierilor lunare:
=SUM(C3:N3)

Pentru a vedea costurile anuale ale închirierilor se înmulțește coloana care cuprinde costul unitar cu coloana totalurilor închirierilor:

=A3*O3

6.2. Copierea formulelor

Adesea se constată că o formulă asemănătoare este necesară în mai multe celule adiacente. De exemplu, în cazul unei liste cu elemente în care fiecare element contribuie la venitul total pentru un an, se pot aduna elementele pentru a obține venitul total în acel an. Pentru a calcula venitul total din ani consecutivi se însumează veniturile totale ale fiecărui an în parte. Din fericire, se poate evita introducerea repetată a formulelor prin copierea unei celule cu o funcție finalizată și lipirea ei în celulele destinație. De asemenea, se poate utiliza „Ghidajul de umplere”, un mic pătrat în colțul dreapta jos al celulei active (fig. 34).

Când se selectează o celulă cu o formulă și se glisează „Ghidajul de umplere” (prompterul care în Excel este un semn „+” alb, se transformă într-un „+” negru când ajunge peste ghidajul de umplere), Excel schimbă referințele la celulă din formulă pentru a se potrivi cu cele din coloana sau rândul în care a fost copiată (se mai spune că se „trage” formula pe coloană sau pe rând).

Când se copiază formula într-o celulă diferită, Excel va copia de asemenea și formatarea în cealaltă celulă.

„Ghidajul de umplere” poate fi utilizat și pentru completarea unei coloane gen „Nr. crt.”. Se completează primele 3 numere, se selectează cele 3 celule și se glisează „Ghidajul de umplere” până se ajunge la numărul ultimului rând.

Pentru a șterge o formulă, se face clic pe celulă și se apasă tasta „Delete”.

	A	B	
1			
2			

Ghidaj de umplere

Cabană	411	429
Spațiu rulotă	134	157
Loc campare	0	0
Total	908	

Fig. 34

Dacă din neatenție s-a șters sau s-a modificat o formulă, se folosește combinația de taste „Ctrl+Z” sau iconița pentru „Anulare tastare” din bara de instrumente Standard, pentru a inversa acțiunea (a reveni unul sau mai mulți pași înapoi).

6.3. Utilizarea funcției „SUM” (Σ) și „ÎnsumareAutomată”

Una dintre cele mai obișnuite operații de calcul efectuate într-o foaie de lucru este adunarea unei zone de celule. Se pot aduna mai multe celule prin crearea unei formule care să includă fiecare etichetă de celulă, separate de operatorul adunare (+). Un mod mai simplu pentru obținerea aceluiasi rezultat este utilizarea funcției „SUM”.

O **funcție** este o formulă predefinită care realizează un calcul obișnuit sau unul complex. O funcție este alcătuită din două componente: *numele funcției* și, în cele mai multe cazuri, o *listă cu argumente*. Lista cu argumente este inclusă în paranteze și conține datele cerute de funcție pentru a produce rezultatul. Depinzând de tipul de funcție, un argument poate fi o valoare constantă, o referință la o singură celulă, o zonă de celule, un nume de zonă sau chiar altă funcție. Când o funcție conține argumente multiple, acestea sunt separate prin virgule.

Ex.: funcția SUM adună valori dintr-o zonă de celule.

Se introduce zona de celule ca argument al funcției și Excel calculează totalul zonei.

O funcție tipică SUM care însumează celulele de la B5 până la B10, arată astfel:

=SUM(B5:B10)

Caracteristica „ÎnsumareAutomată” din Excel oferă o comandă rapidă pentru introducerea funcțiilor „SUM” pentru a aduna zonele de celule. Excel propune însumarea celulelor situate direct deasupra sau la stânga celulei care conține funcția. Se poate și selecta o celulă unde se dorește să se afișeze o sumă, apoi se dă clic pe iconița „Însumare automată” din bara de state, după care se selectează zona de celule care se dorește a se însuma și se validează funcția.

Dacă în cadrul zonei de celule de însumat există celule nenumерice, „ÎnsumareAutomată” va calcula implicit totalul numai de la celula activă până la prima celulă nenumerică. Pentru a fi însumate, sau a fi luate în considerare în diverse formule, celulele selectate trebuie să conțină numere. Ele pot fi formatate în acest sens (un șir de numere poate fi considerat șir de caractere și nu număr, dacă este formatată celula ca „text”).

6.4. Utilizarea funcției „Inserare funcție”

Există posibilitatea de introducere a unei funcții într-o celulă tastând funcția direct în celulă sau prin inserare din bara de formule.

Butonul „Inserare funcție” [fx din bara de stare, meniul „Formule”] oferă posibilitatea de a alege o funcție din fereastra deschisă; sunt date și indicații privind ortografia corectă pentru funcția selectată. După alegerea funcției se deschide caseta de dialog „Argumente funcție” care este utilă în mod deosebit atunci când o formulă conține mai multe funcții.

Caseta de dialog „Inserare funcție” listează fiecare funcție. Caseta de dialog „Argumente funcție” prezintă argumentele fiecărei funcții, descrierea fiecărei funcții și a argumentelor ei, rezultatul calculat al fiecărei funcții și formula în general.

6.5. Utilizarea funcțiilor de dată

Funcțiile „Dată” și „Oră” oferite de Excel permit utilizarea în formule a datei calendaristice și a orei. Pentru a efectua calculele cu aceste valori, Excel convertește fiecare dată și oră într-un număr serial. Funcția „Dată” efectuează conversia oricărei combinații introduse pentru an, lună și zi. Funcția „Oră” efectuează conversia oricărei combinații introduse pentru oră, minut și secundă.

„NOW” („ACUM”) și „TODAY” sunt două dintre cele mai des utilizate funcții de dată. Prima întoarce data și ora introduse de funcție în foaia de lucru, cea de-a doua întoarce numai data. De fiecare dată se deschide un registru de lucru care utilizează una din aceste funcții, data sau ora sunt actualizate automat.

Celulele în care se vor trece date sub formă de dată sau oră se formatează ca atare.

Ex.: Pentru a calcula numărul de zile dintre două date se folosește formula:

=DATE(2000;2;29)-DATE(1999;11;1)

În celulă va apărea numărul total de zile (120), din intervalul 11/1/2003 și 2/29/2004. Celula va trebui formatată ca număr.

Pentru a calcula rapid numărul de zile dintre două date (calendaristice) introduse deja în celulele din foaia de lucru, pur și simplu se efectuează operația de scădere a unei celule din cealaltă celulă: ex.: **=A2-A1**

Celula care conține formula va trebuie să fie formatată ca „număr” pentru ca rezultatul să fie un număr, altfel Excel afișează rezultatul în același format utilizat de celule în calcul (în acest caz, ca dată).

6.6. Utilizarea referințelor la celulă absolute și relative

În Excel se pot face trimiteri la celelalte celule, fie absolut, fie relativ. O **referință absolută** face trimitere la adresa unei anumite celule. O **referință relativă** face trimitere la o celulă care reprezintă un anumit număr de rânduri și coloane, de la

celula care conține referința.

Referințele la celulă sunt des utilizate în formule. **Implicit, referințele la celulă sunt relative**, chiar dacă formula conține litera rândului și numărul coloanei celulei de destinație.

De exemplu, dacă se introduce: **=SUM(C4,C5)** în celula C6, valoarea rezultată în C6 va fi C4+C5.

În cazul în care se copiază această formulă în celula D6, aceasta va apărea astfel: **=SUM(D4,D5)** și valoarea rezultată în celula D6 va fi D4+D5.

Excel ajustează automat referințele la celulă relativ la noua lor amplasare; de aceea se numesc referințe „relative” la celule.

Totuși, în anumite cazuri este nevoie ca referințele la celulă să nu se modifice atunci când se copiază dintr-o amplasare în alta. De exemplu, o formulă se poate referi la o celulă importantă care o plasează întotdeauna într-o celulă particulară. De asemenea, este posibil ca pentru o referință la celulă să existe o referință absolută la un rând dar nu la o coloană, și invers. Pentru ca o referință la celulă să devină absolută, se utilizează semnul „dolar” (\$) înaintea uneia sau ambelor referințe la rând sau la coloană.

De exemplu, \$C\$1 este o referință absolută la celula C1. \$C1 este o referință absolută la coloana C, dar referința la rândul 1 este relativă. C\$1 este o referință relativă la coloana C, dar referința la rândul 1 este absolută.

Sfat

Prin utilizarea **referințelor 3-D**, există posibilitatea de legare la celulele din alte foi de lucru sau registre de lucru. Acest tip de referință poate fi de asemenea absolut sau relativ.

6.7. Utilizarea funcțiilor statistice de bază

Excel oferă sute de funcții, multe dintre acestea fiind specifice anumitor activități. Funcțiile de bază Excel și funcțiile cel mai frecvent utilizate sunt prezentate în tabelul următor:

Funcție	Semnificație	Exemplu
Sum	Însunează argumentele numerice.	=SUM(B5:B10)
Average	Calculează media (în sens aritmetic) argumentelor numerice.	=AVERAGE(B5:B10)
Count	Numără, într-o listă cu argumente, numai celulele care conțin numere.	=COUNT(B5:B10)
Min	Întoarce cel mai mic număr dintre argumente.	=MIN(B5:B10)
Max	Întoarce cel mai mare număr dintre argumente.	=MAX(B5:B10)

Sfat

Dacă nu se cunoaște exact sintaxa funcției care trebuie utilizată se tastează într-o celulă semnul „=” urmat de numele funcției și apoi combinația de taste „Ctrl+A”. Va apărea caseta de dialog „Argumente funcție”, care permite introducerea argumentului funcției și oferă informații privind sintaxa corectă.

6.8. Utilizarea seriilor numerotate și „Umplere automată”

Atunci când sunt introduse date care formează o serie sau un model, Excel economisește timpul, completând seriile conform tiparului.

Dacă se introduc numere secvențiale, zile ale lunii, luni dintr-un an sau altă serie, nu trebuie tastat fiecare element din serie. Se introduc numai primele două intrări și se utilizează **„Umplere automată”** pentru finalizarea seriei (se selectează cele două poziții după care se „trage” pe linie sau pe coloană pentru continuarea seriei).

O caracteristică la îndemână o reprezintă butonul „Opțiuni umplere automată” care apare lângă datele adăugate într-o foaie de lucru când se utilizează fie „Umplere automată”, fie „Completare serie”. Asemănător cu butonul „Opțiuni lipire”, făcând clic pe butonul „Opțiuni umplere automată”, se afișează o listă de acțiuni ce pot fi efectuate de Excel în ceea ce privește celulele afectate de operația de umplere.

Tabelul de mai jos rezumă opțiunile din listă:

<i>Opțiune</i>	<i>Acțiune</i>
Copiere celule	Copiază conținutul celulelor selectate în celulele indicate prin operația Umplere.
Completare serie	Completează celulele indicate prin operația Umplere cu următoarele elemente din serie.
Se completează numai formatul	Copiază formatul celulei selectate în celulele indicate prin operația Umplere, dar nu plasează nici o valoare în celulele destinație.
Se completează fără format	Completează celulele indicate prin operația Umplere cu următoarele elemente din serie, dar ignoră orice formatare aplicată celulelor din sursă.
Umplere <secvență>	Această opțiune efectuează modificări în conformitate cu seriile pe care Excel le detectează și, se pare că produce același efect ca opțiunea Completare serie. Dacă nu se utilizează o secvență recunoscută, opțiunea nu va apărea.

Sfat

Excel include încă o caracteristică care economisește timpului de lucru, intitulată „Completare automată”. Când se tastează text într-o colană, „Completare automată” poate termina intrările de text. Dacă primele câteva litere care se tastează se potrivesc cu o intrare anterioară din coloană, Excel va completa intrarea. Această opțiune poate fi dezactivată.

7. Utilizarea funcțiilor financiare și a funcțiilor logice de bază

Excel pune la dispoziție instrumente foarte utile la efectuarea calculelor financiare, utilizând funcțiile de bază, perdefinite (plățile lunare pentru un împrumut, valoarea rezultată dintr-o investiție sau stabilirea valorii dintr-o celulă prin compararea valorilor din alte două celule).

Cu ajutorul funcțiilor financiare avansate, se pot calcula: rata de returnare a investiției, a amortizării în timp a împrumutului sau a ipotecii sau se poate urmări devalorizarea unui bun.

Câteva funcții utilizate:

- funcția PMT pentru a calcula plățile la împrumut și pentru a calcula plata pentru dobânda cumulativă pentru un împrumut;
- funcția CUMIPMT
- funcția FV pentru a calcula valoarea viitoare a unei investiții periodice;
- funcția IF pentru a compara opțiunile de investiție.

[se va utiliza fișierul „Finanțare.xls” din dosarul „Practică” - „Lecția08”]

7.1. Utilizarea funcțiilor PMT și FV pentru prognoza plăților la împrumuturi

Cu ajutorul funcției „Plată” (PMT) se calculează plățile pentru împrumut, pe baza unei serii de plăți constante și a ratei constante a dobânzii.

Cu ajutorul funcției Valoare viitoare (FV) se calculează valoarea investiției pe baza unei serii de depuneri constante și a ratei constante a dobânzii.

Funcțiile sunt complementare una cu cealaltă. Funcția PMT întoarce plățile cerute pentru împrumut, pentru persoana care solicită împrumutul, în timp ce funcția FV arată venitul rezultat din investiția sau împrumutul purtător de dobândă. Funcțiile utilizează sintaxă similară.

Funcția PMT necesită următoarea sintaxă: $\text{PMT}(\text{rate}, \text{nper}, \text{pv}, \text{fv}, \text{type})$

În următorul tabel se explică semnificația fiecărui argument.

Argument	Explicație
Rate	Rata dobânzii pentru perioada de plată. Dacă se calculează plăți lunare, trebuie împărțită dobânda anuală la 12. Când se calculează plăți bilunare, dobânda anuală se împarte la 24.
Nper	Numărul total de plăți ale împrumutului. Dacă împrumutul este eşalonat pe un număr de ani și este nevoie de plăți lunare, se poate introduce numărul de plăți ca $12 \times \text{numărul de ani}$.
Pv	Valoarea prezentă (principală) a împrumutului.

7. Utilizarea funcțiilor financiare și a funcțiilor logice de bază

Fv	Valoare împrumutului după ce toate plățile au fost efectuate. În general, valoarea este zero, iar dacă variabila se omite, se consideră ca fiind zero.
Type	Perioada pentru plățile împrumutului. În cazul în care plata împrumutului este scadentă la sfârșitul perioadei de plată, se utilizează valoare implicită 0. În cazul în care plata este scadentă la începutul perioadei de plată, se setează valoarea la 1.

7.2. Calculul dobânzii cumulative

Funcția CUMIPMT face parte din Pachetul de instrumente de analiză Excel.

Pentru impozite sau pentru scopuri contabile, adesea trebuie să se calculeze suma totală a dobânzii plătite peste o serie de plăți la împrumut. Funcția Excel CUMIPMT realizează această activitate.

Funcția CUMIPMT necesită următoarea sintaxă:

CUMIPMT(rate, nper, pv, start_period, end_period, type)

În următorul tabel se explică semnificația fiecărui argument:

Argument	Explicație
Rate	Rata dobânzii pentru perioada de plată. Dacă se calculează plăți lunare, trebuie împărțită dobânda anuală la 12. Când se calculează plăți bilunare, dobânda anuală se împarte la 24.
Nper	Numărul total de plăți ale împrumutului. Dacă împrumutul este eşalonat pe un număr de ani și este nevoie de plăți lunare, se poate introduce numărul de plăți ca $12 * \langle \text{numărul de ani} \rangle$.
Pv	Valoarea prezentă (principală) a împrumutului.
Start_period	Prima perioadă de plată din calcul. Prima perioadă dintr-o serie de plăți se numerează cu 1. Calculul poate începe cu orice perioadă
End_period	Ultima perioadă de plată din calcul. Poate fi orice valoare mai mare decât . Valoarea perioadei finale dintr-o serie este egală cu numărul total de plăți.
Type	Perioada pentru plățile împrumutului. În cazul în care plata împrumutului este scadentă la sfârșitul perioadei de plată, se utilizează valoare implicită 0. În cazul în care plata este scadentă la începutul perioadei de plată, se setează valoarea la 1.

7.3. Evaluarea valorii investiției

Cu ajutorul funcției Valoare viitoare (FV) se calculează valoarea unei investiții pe baza unei serii de plăți constante, periodice și pe baza ratei constante a dobânzii.

Funcția FV necesită următoarea sintaxă:

FV(rate, Nper, Pmt, Pv, Type)

În următorul tabel se explică semnificația fiecărui argument:

Argument	Explicație
----------	------------

7. Utilizarea funcțiilor financiare și a funcțiilor logice de bază

Rate	Rata dobânzii pe o perioadă. Dacă se calculează plăți lunare, trebuie împărțită dobânda anuală la 12. Când se calculează plăți bilunare, dobânda anuală se împarte la 24.
Nper	Numărul total de depuneri.
Pmt	Suma depusă în fiecare perioadă.
Pv	Valoarea actuală sau suma totală pe care seria de depuneri o valorează în prezent. Implicit, suma este 0 și se utilizează argumentul Pmt.
Type	Timul de depunere. Dacă depunerea se efectuează la sfârșitul perioadei, se utilizează valoarea implicită 0. Dacă depunerea se efectuează la începutul perioadei de plată, valoarea se setează pe 1.

7.4. Utilizarea funcției IF

Prin utilizarea funcției IF se creează o **formulă condițională**. Rezultatul formulei condiționale este determinat de starea unei condiții specifice sau de răspunsul la o întrebare logică.

Funcția IF necesită următoarea sintaxă:

IF(Logical_test, Value_if_true, Value_if_false)

Excel include trei funcții care calculează rezultatul pe baza condițiilor. Celelalte două sunt COUNTIF și SUMIF

În următorul tabel se explică semnificația fiecărui argument:

Argument	Explicație
Logical_test	Expresia care se evaluează ca fiind adevărată sau falsă.
Value_if_true	Valoarea returnată dacă testul logic al expresiei este adevărat.
Value_if_false	Valoarea returnată dacă testul logic al expresiei este fals.

Logical_test reprezintă expresia care se evaluează ca fiind adevărată sau falsă. Un exemplu de Logical_test este următorul

D5>20000

Excel compară valoarea din celula D5 cu valoarea statică 20000. Dacă valoarea din D5 este mai mare decât 20000, testul este adevărat iar rezultatul formulei este Value_if_true. Dacă valoarea din D5 este mai mică decât 20000, testul logic este fals iar rezultatul formulei este Value_if_false. Utilizând funcția IF, sintaxa unei astfel de formule este: =IF(D5>20000,0.10,0.09)

(În statistica de bibliotecă se folosește funcția IF pentru a verifica dacă repartizarea publicațiilor pe categorii de documente, limbă, CZU se face corect, adică totalul fiecărei categorii trebuie să fie totalul documentelor)

[inserare comentarii, hiperlink; salvare ca pdf, html, xml]

BIBLIOGRAFIE

1. <https://www.tutorialspoint.com/excel/>
2. <https://excelninja.ro/cum-sa-inveti-excel/>
3. <https://support.office.com/ro-ro/article/tutorial-importul-datelor-în-excel-și-crearea-unui-model-de-date>
4. <https://learnvest.ro/cursuri-excel/>
5. <https://mykey.software/ro/excel-sfaturi-trucuri/excel-notiuni-de-baza/>
6. <https://www.scribd.com/document/59855107/Suport-Curs-Excel-Avansat>