



## Tema 6 DIAGrame ÎN MICROSOFT EXCEL 2010

### Unități de învățare:

- **Construirea diagramei în Excel**
- **Modificarea diagramei în Excel**
- **Tehnici de îmbunătățire a aspectului tabelului și diagramei în Excel**



### Obiectivele temei:

- înțelegerea conceptelor legate de reprezentarea grafică a datelor dintr-o foaie de calcul Excel prin intermediul diagramei
- cunoașterea tipurilor de diagrame, alegerea formei de reprezentare în funcție de scopul de expunere a datelor din foile de calcul
- înțelegerea modului de realizare a unei diagrame sub formă de etape ce trebuie parcurse până la forma finală, particularizarea elementelor componente pentru diagramele grafice
- dezbateră particularităților privind construirea de diagrame și alegerea tipului potrivit de grafic în reprezentarea datelor sub formă de diagrame
- concluzionarea rolului reprezentării grafice a datelor sub forma de diagrame cu ajutorul Microsoft Excel.



### Bibliografie recomandată:

- Abbot Katz, *Beginning Microsoft Excel 2010*, Apress, New York, 2010
- Bill Jelen, *Excel 2010 in depth*, QUE Publishing, Indianapolis, 2011
- Curtis D. Frye, *Microsoft Excel 2010 – Step by step*, Microsoft Press, Washington, 2010
- John Walkenbach, *Microsoft Excel 2010*, Wiley Publishing, Inc., Indianapolis, 2010
- Lițoiu V., Buligiu I, Bușe R., Etegan C., Bădică A., Ionașcu C., *Birotică*, Editura Universitaria, Craiova, 2005
- Silvia Curteanu, *Excel prin exemple*, Polirom, Iași, 2004
- Wayne L. Winston, *Microsoft Excel 2010 – Data Analysis and Business Modeling*, Microsoft Press, Washington, 2011

## 6.1. Construirea diagramelor

Diagramele oferă o imagine de ansamblu asupra datelor din foaia de calcul. Se știe că o imagine este mai sugestivă decât multe cuvinte sau în cazul nostru date numerice, așa că, pentru a furniza informații sintetice referitoare la evoluția unui proces economic, ponderea unui produs sau serviciu în cadrul pieței de desfacere, se alege reprezentarea grafică sub formă de diagrame. O foaie de calcul plină de numere, chiar dacă este formatată atractiv, poate fi dificil de înțeles, poate chiar puțin cam plictisitoare. Microsoft Excel oferă un instrument puternic și destul de facil de utilizat sub formă de generator al graficelor (este vorba de componenta *Charts*), astfel încât vă puteți prezenta eficient informațiile.

**Definiție:** O diagramă (*chart*), denumită și grafic, este o reprezentare vizuală a datelor selectate din foaia de calcul.

O diagramă bine proiectată atrage atenția cititorului asupra datelor importante, ilustrând tendințe și evidențiind relațiile semnificative dintre seriile de date. Excel construiește diagramele pe baza datelor selectate, vă oferă posibilitatea de a alege tipul de grafic care se potrivește cel mai bine scopului de prezentare, să configurați elementele componente ale diagramei și să formatați corespunzător orice tip de informații.

### 6.1.1. Elemente caracteristice diagramelor

Figura 6.1 prezintă elementele specifice unei diagrame. Fiecare element de informație din diagramă se numește **punct de date** (*data point*). Un punct de date corespunde unei celule din foaia de calcul.

Mai multe puncte de date formează o **serie** (*series*). O serie de date corespunde unui domeniu de celule din foaia de calcul.

Majoritatea diagramelor aranjează datele în planul determinat de două axe: axa orizontală sau **axa x** (*x axis*) și axa verticală sau **axa y** (*y axis*). Cele două axe reprezintă **categoriile** și **valorile**. Afișând valorile în lungul axelor x și y, diagrama prezintă într-un mod intuitiv legătura dintre ele. Axa x este axa categoriilor și conține marcaje de diviziuni, iar axa y este axa valorilor, fiecare dintre marcajele de diviziuni (*tick mark*), reprezentând o valoare.

Celor două axe li se pot asocia **titluri** (*axis title*), respectiv se pot denumi categoriile și valorile reprezentate. De exemplu, în diagrama din figura 6.1, aceste titluri sunt „Luni” și „Vânzări”. Întreaga diagramă poate primi un titlu (*chart title*): „Vânzări produse A și B”.

Marcajele ce reprezintă datele dintr-o serie sunt identice. Pot fi linii (*line*) sau/și puncte (*marker*).

**Legenda** (*legend*) conține o descriere a seriilor, fiind destinată identificării lor.

**Cadrul diagramei** (*chart area*) este reprezentat de fundalul diagramei (întreaga suprafață a diagramei, cuprinzând toate elementele acesteia), iar **zona de trasare** (*plot area*) este spațiul dintre axe, respectiv zona în care sunt afișate datele.

Punctelor de date li se pot asocia spre afișare **valori** (*values*) ale ordonatelor sau **etichete** (*labels*), acestea fiind valorile absciselor corespunzătoare punctelor.

Pe lângă aceste elemente, anumite tipuri de diagrame pot avea caracteristici speciale ce vor fi amintite ulterior.

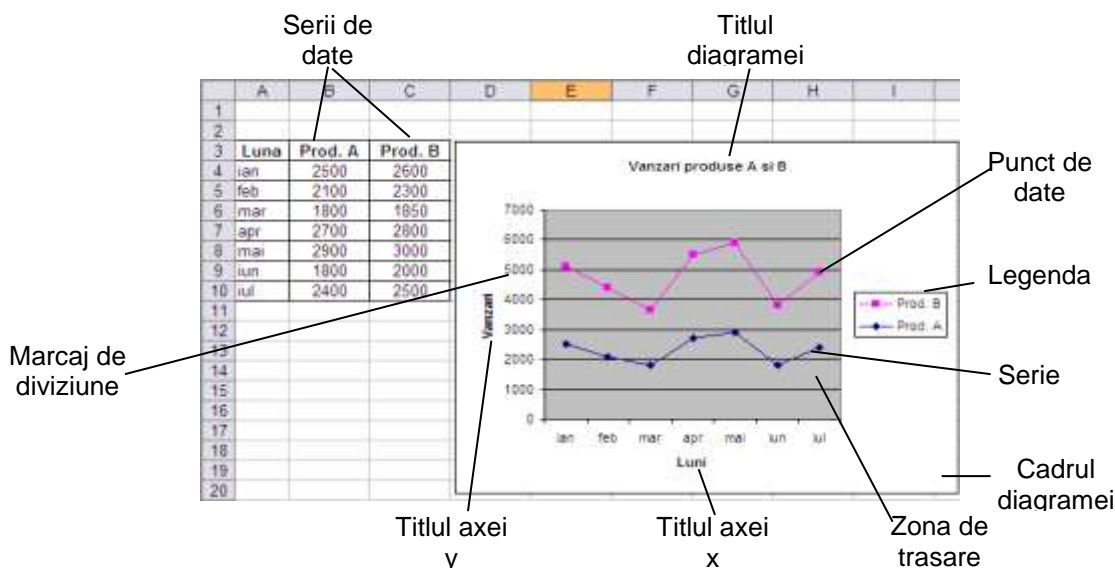


Figura 6.1. Elementele componente ale unei diagrame în Excel

### 6.1.2. Tipuri de diagrame

Există 11 tipuri standard de diagrame, fiecare dintre ele având câteva variante (subtipuri). Alegerea tipului depinde de datele care vor fi reprezentate și de modul în care utilizatorul dorește să le reprezinte.

Diagramele Excel pot fi create într-un format bidimensional (2D) sau tridimensional (3D). Multe diagrame 3D sunt, în realitate, diagrame 2D cărora li s-a adăugat perspectivă pentru a obține un efect 3D. O diagramă 3D adevărată are trei axe.

**Diagrama cu coloane (column chart)** - figura 6.2, conține bare verticale și afișează puncte separate în timp (non-contiguate). Diagramele cu coloane sunt potrivite pentru reprezentarea valorilor și a cantităților în funcție de timp.

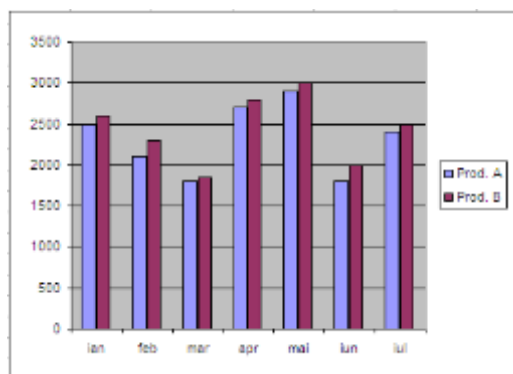


Fig. 6.2. Diagrama cu coloane

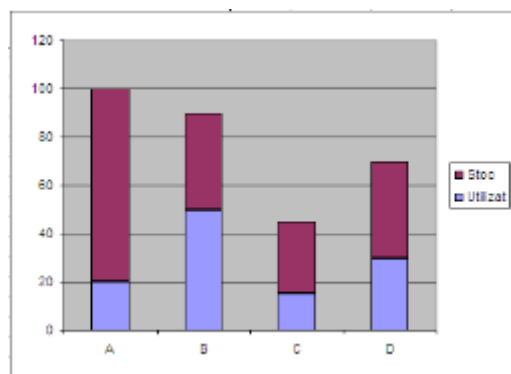


Fig. 6.3. Diagrama cu coloane în stivă

Un alt tip de diagramă cu coloane (de fapt, un subtip al tipului *column*) este **diagrama cu coloane în stivă**. Aceasta este o metodă bună de a prezenta

creșterea în raport cu situația curentă. Figura 6.3 conține comparația între un maxim disponibil și ceea ce s-a utilizat din acesta.

**Diagrama cu bare** (*bar charts*) este asemănătoare cu o diagramă cu coloane prin faptul că afișează barele ca puncte de date separate; diferența constă în faptul că cele două axe sunt inversate, deci barele sunt redată pe orizontală (figura 6.4). Barele pot fi amplasate una lângă alta, în grup, în stivă sau 3D. Ele sunt potrivite pentru a ilustra creșterea în timp a unor mărimi.

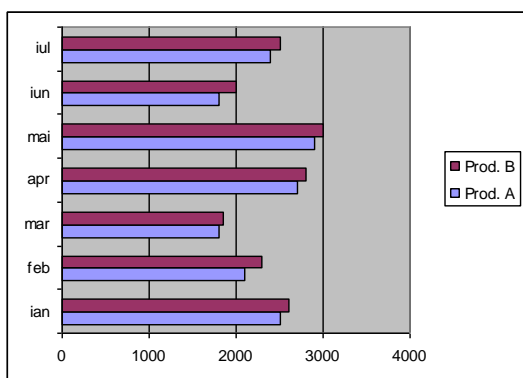


Fig. 6.4. Diagrama cu bare

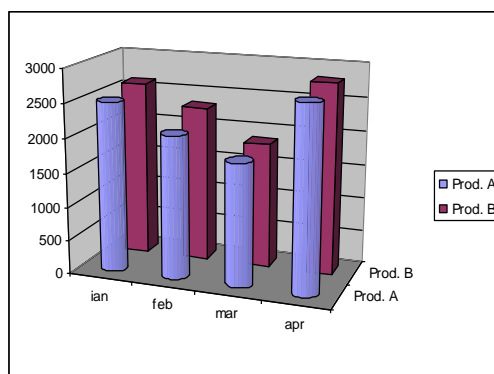


Fig. 6.5. Diagrama cu cilindri

**Diagramele cu cilindri, piramide sau conuri** (*cylinder, con, pyramid charts*) constituie alternative 3D ale diagramelor cu coloane sau bare, prezentând comparativ valorile unor elemente distincte în aceeași perioadă de timp sau variația unui element pe parcursul mai multor perioade. Figura 6.5 prezintă o diagramă cu cilindri.

**Diagramele cu linii** (*line charts*) permit ilustrarea evoluției în timp a uneia sau a mai multor mărimi figura 6.6). Ele formează o combinație bună cu diagramele de tip coloană sau se recomandă în cazul afișării mai multor linii. Liniile pot conține și marcaje de reprezentare a valorilor urmărite. O linie a diagramei corespunde unei singure coloane din foaia de calcul *Excel*.

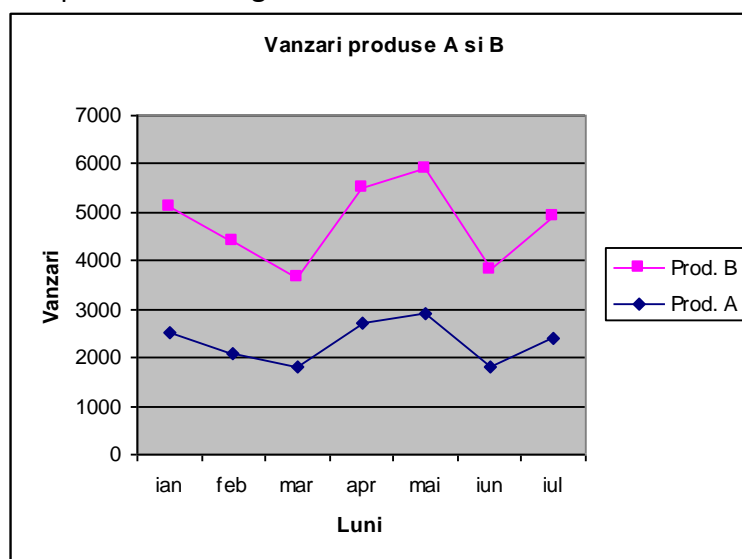


Fig. 6.6. Diagrama cu linii

**Diagramă circulară (pie chart)** arată relația dintre părțile unui întreg. Acest tip de diagramă poate ilustra o singură serie de date. Subtipurile disponibile în această categorie sunt: *diagrama circulară 2D standard* (figura 6.7); *diagrama 2D expandată*; *diagrama circulară 3D*; *diagrama circulară 3D expandată*; *tipul sector de diagramă circulară*, care extrage o porțiune dintr-un sector de diagramă; *tipul bară de diagramă circulară*, care extrage o secțiune dintr-o diagramă circulară și o afișează ca o diagramă cu coloane în stivă. Una dintre caracteristicile interesante ale diagramelor circulare din Excel este faptul că poate fi selectat un punct de date și extras din diagramă, expunând astfel sectorul respectiv pentru a scoate în evidență un anumit punct de date.

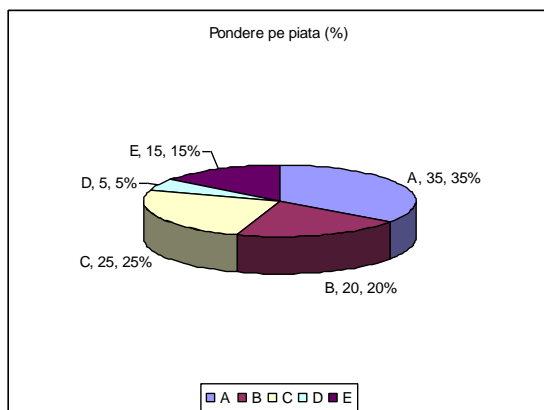


Fig. 6.7. Diagrama circulară

Deși constituie o categorie distinctă, **diagramele inelare (doughnut charts)** - figura 6.8 seamănă foarte bine cu diagramele circulare, arătând cât reprezintă fiecare parte dintr-un întreg. Există totuși o diferență esențială: diagramele inelare pot reprezenta mai multe serii de date, în inele

concentrice, câte un inel pentru fiecare serie.

**Diagramele bursiere (stock charts)** sunt anume destinate pieței de acțiuni și sunt prezentate în patru variante : *maxim-minim-închidere*, *deschidere-maxim-minim-închidere* (figura 6.9), *volum-maxim-minim-închidere* și *volum-deschidere-maxim-minim-închidere*. Acest tip de diagramă poate indica data și valoarea maximă a zilei sau valoarea minimă și de închidere pentru ziua respectivă. Diagramele de bursă sunt utile și la trasarea variațiilor de temperatură pentru studiile științifice sau medicale, reprezentarea producției agricole, analiza produselor etc.

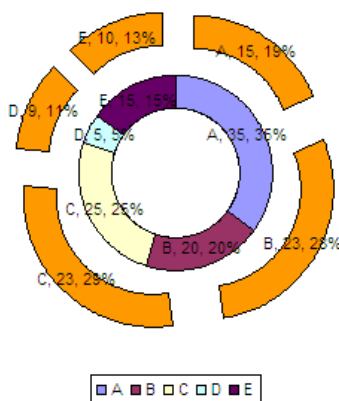


Fig. 6.8. Diagrame inelare

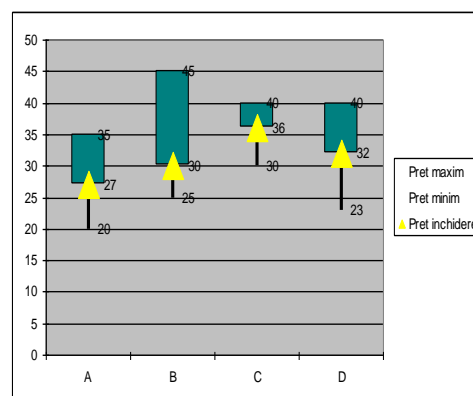


Fig. 6.9. Diagrame bursiere

**Diagramele arie (area charts)** – figura 6.10 - sunt asemănătoare celor cu linii, fiind utilizate în situații de același gen, pentru a ilustra variații în timp. Singura diferență (fată de diagramele cu linii) constă în faptul că zonele dintre

linii sunt pline, de unde și numele diagramei. Au ceva în comun și cu diagramele circulare, în sensul că pot prezenta elementele comparativ.

**Diagramele prin puncte** (*scatter charts*) figura 6.11 - sunt utilizate pentru afișarea datelor pe intervale de timp inegale. Acest stil de diagramă se întâlnește cel mai des în domeniile științific și ingineresc. Ele folosesc diferite simboluri pentru punctele ce reprezintă valori. Aceste diagrame utilizează două coloane de date, corespunzătoare seriilor X și Y ce definesc punctele. Dacă se realizează o selectare prealabilă a datelor, coloana din stânga va reprezenta seria X, iar cea din dreapta, seria Y.

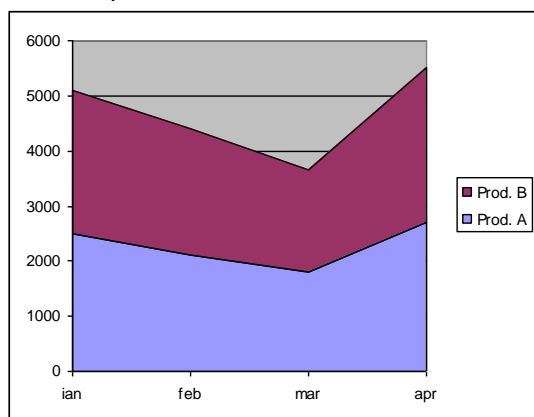


Fig. 6.10. Diagrama arie

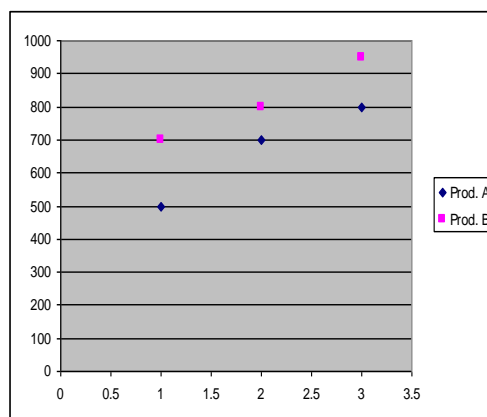


Fig. 6.11. Diagrama prin puncte

**Diagramele radar** (*radar charts*) prezintă relații între seturi separate de date. Relația este prezentată în raport cu o întreagă serie, similar modului în care o diagramă inelară afișează o serie de date comparativ cu un întreg. Diagramele radar reprezintă astfel instrumente în analiza comparativă. Figura 6.12 ilustrează un exemplu al acestui tip.

**Diagramele suprafață** (*surface charts*) – figura 6.13 - măsoară două variabile sub forma unei hărți topografice, oferind o reprezentare 3D a valorilor maxime și minime. Există două tipuri de diagrame suprafață, fiecare tip având două variante. Suprafața 3D asigură variații de culoare, iar cadrul 3D afișează un contur topografic, fără variații de culoare.

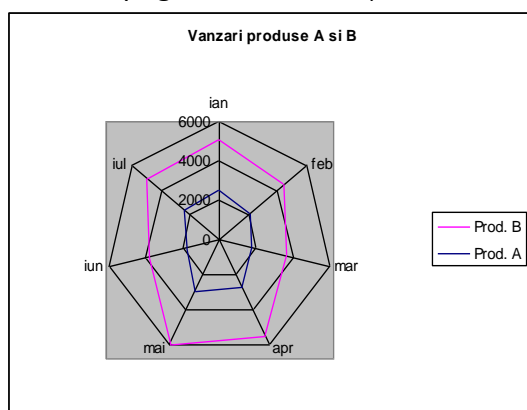


Fig. 6.12. Diagrama radar

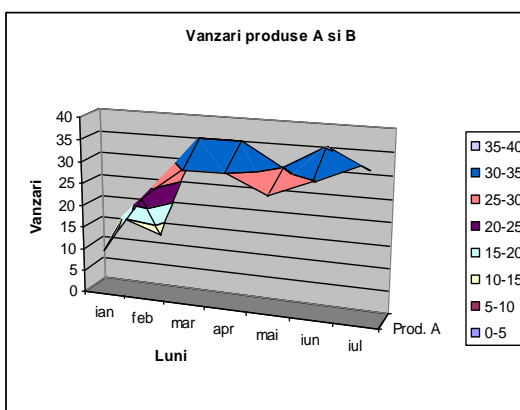


Fig. 6.13. Diagrama suprafață

### 6.1.3. Crearea unei diagrame

O diagramă reprezintă grafic valori numerice dintr-un domeniu de celule al unei foi de calcul, acest domeniu de reprezentare purtând numele de **sursă de date** (*Source Data*).

O diagramă simplă are o singură serie de date, de exemplu vânzările lunare pentru o anumită regiune, specificate în sume valorice, din Ianuarie până în luna Iulie (vezi figura 6.14.).

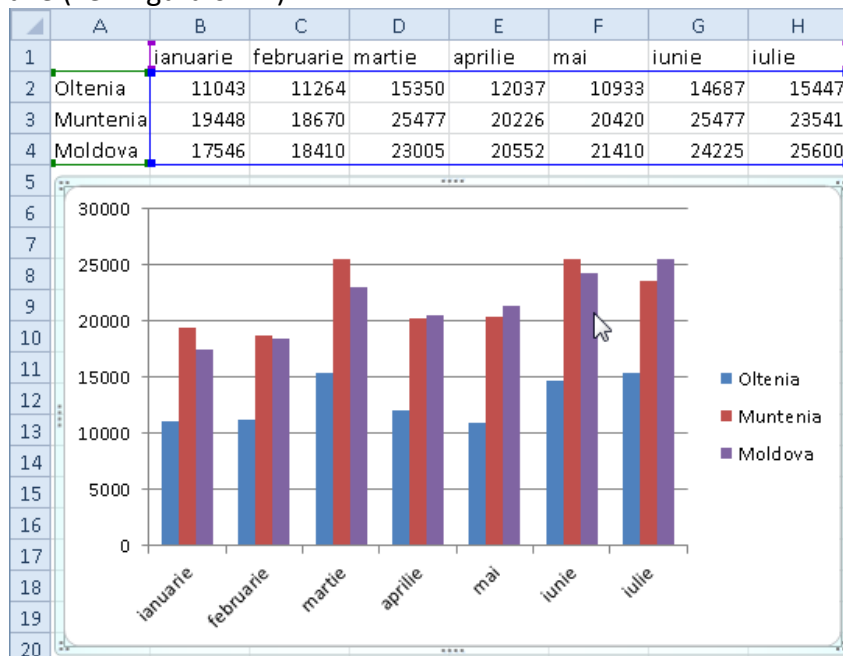


Fig. 6.14. Componentele unei serii de date

Uzual, o serie este formată din următoarele componente:

- **numele seriei** – este indicată de celula care conține textul din dreptul înregistrării cu valori, pentru cazul nostru numele seriilor vor fi *Oltenia, Muntenia și Moldova*;
- **valorile seriei** – este reprezentată de linia de date (sunt cazuri în care valorile seriei pot fi regăsite și pe coloane) ce conține valorile individuale de vânzări pe fiecare perioadă;
- **etichetele de categorii** – reprezintă linia de celule (sunt cazuri în care etichetele de categorii sunt și pe coloană) ce indică numele fiecărei perioade.

În graficul de mai sus avem un număr de trei serii de date (câte una pentru fiecare regiune), fiecare cu valorile sale de vânzări, specificate pe categorii de lună (ianuarie, februarie, ..., iulie).

Odată înțelegi acești termeni, putem construi corect diagrama.

Primul pas este delimitarea setului de date ce se intenționează a fi reprezentat grafic. Înainte de a face acest lucru, trebuie să ne asigurăm că anumite condiții sunt îndeplinite de setul de date:

- asigurați-vă că setul de date este un bloc contiguu de celule;
- celulele care definesc numele seriei (pentru exemplul nostru – cele din prima coloană) și cele care specifică etichetele de categorii (linia de celule de deasupra datelor), identifică fiecare serie corect;

- celula din colțul stânga-sus a domeniului de reprezentare trebuie să fie lăsată liberă (în cazul nostru, este vorba de celula A1), condiție necesară ca mecanismul *IntelliSense* să funcționeze corect.

Dacă domeniul de reprezentare îndeplinește aceste condiții, din acest punct diagrama se poate construi din câteva clicuri, în caz contrar, datele pot fi reprezentate, însă va fi nevoie să specificați manual domeniile de celule ce identifică numele seriilor, valorile seriei de date și etichetele de categorii.

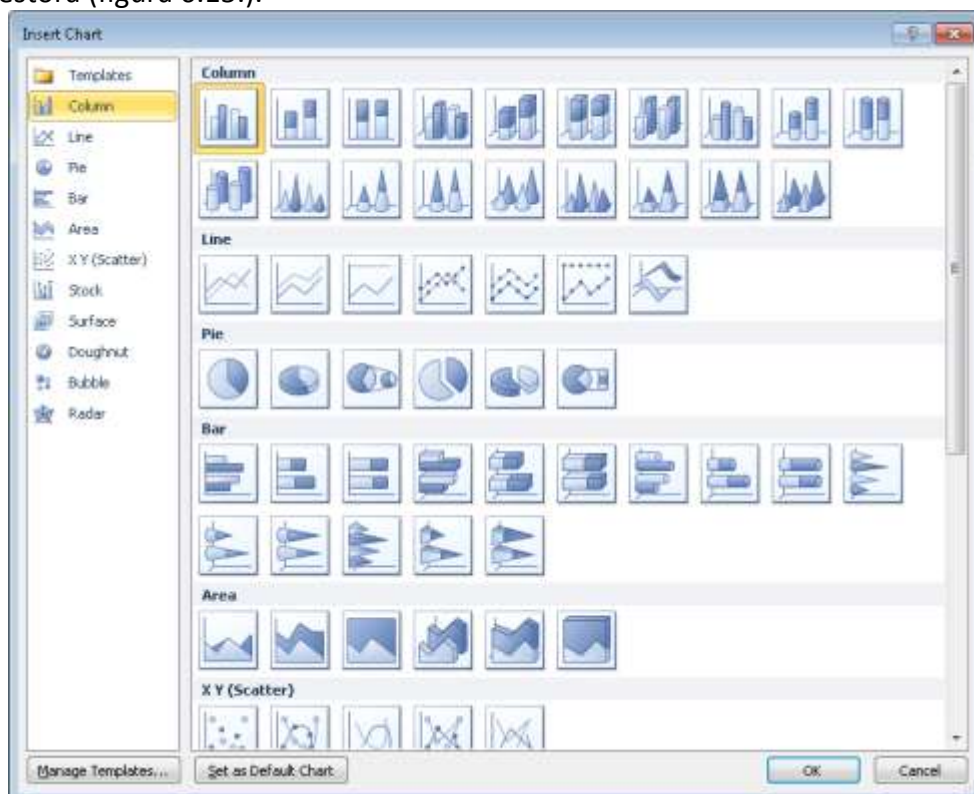
Așadar, primul pas este acela de a selecta domeniul de reprezentare, cu includerea antetelor cu numele de serii și de categorii (pentru exemplul nostru – domeniul A1:H4).

Din grupul de comenzi *Charts* al tab-ului *Insert*, alegeți unul din butoanele derulante ce indică diferite tipuri de grafice (figura alăturată).



Din galeria desfășurată din dreptul butonului ales, veți alege o subcategorie de grafic ce întrunește condițiile de reprezentare, iar Excel va plasa în foaia de calcul graficul de reprezentare a datelor selectate.

Alternativ, tipul de grafic mai poate fi ales fie din selectarea ultimei variante din listele derulante ale tipurilor de grafice, numită *All Chart Types*, fie din butonul dreapta-jos a grupului *Charts*, ambele conducând la apariția ferestrei *Insert Chart*, unde sunt prezentate toate tipurile de grafice, cu subtipurile acestora (figura 6.15.).

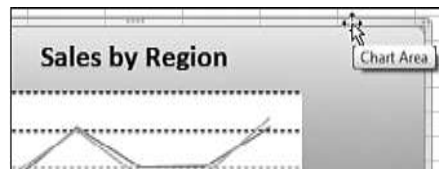


**Fig. 6.15. Lista completă a tipurilor de grafice**

Odată creată diagrama, aceasta poate fi mutată sau redimensionată, astfel încât să aveți o foaie de calcul ordonată și cu un grad mare de reprezentare.



Mutarea diagramei se face prin plasarea pointerului pe una din laturi (dar nu pe vreun colț al acesteia) și prin drag and drop, o veți plasa în noua locație (figura alăturată). De asemenea, în cadrul diagramei, care este un container de obiecte, puteți muta prin drag-and-drop și obiectele componente ale acesteia (graficul propriu-zis, legenda, numele de serii etc.).



Pentru redimensionare, efectuați clic pe oricare din cele 8 zone cu puncte de pe chenarul diagramei. Aceste zone cu puncte sunt plasate în cele patru colțuri, precum și în mijlocul fiecărei laturi ale diagramei. Dacă trageți cu mouse-ul de oricare din colțurile diagramei, redimensionarea se face pe diagonală în direcția aleasă, iar dacă alegeți una din zonele de mijloc ale laturilor, dimensionarea se va face fie pe verticală, fie pe orizontală, în direcția deplasării mouse-ului.

## 6.2. Modificarea diagramelor

Politica Microsoft a fost aceea de a ușura mult munca utilizatorului în crearea de grafice, oferind posibilitatea generării unei diagrame standard din câteva clicuri. Astfel, utilizatorul are de ales între varianta standard oferită într-o primă fază și configurarea diagramei existente – unde vom vedea puternicele facilități ale Excel.

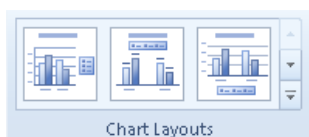
### Modificarea tipului de diagramă și a aspectului acesteia

După crearea diagramei, tipul de reprezentare al ei se poate modifica prin selectarea acesteia și alegerea din zona ribbonului, a tab-ului *Design*, butonul



*Change Chart Type*, comandă ce are ca efect apariția ferestrei cu lista completă a tipurilor de grafice, cu titlul *Change Chart Type* – vezi figura 6.15.).

Totodată, aveți posibilitatea să îi modificați imediat aspectul. În loc să adăugați sau să modificați manual elementele de diagramă sau să formatați diagrama, aveți posibilitatea să aplicați rapid un aspect și un stil predefinit la diagramă. Excel furnizează o varietate de aspecte și stiluri predefinite utile (sau aspecte rapide și stiluri rapide) din care se poate selecta, dar aveți posibilitatea să particularizați un aspect sau un stil așa cum doriți, modificând manual aspectul și formatul elementelor individuale de diagramă.



Pentru a realiza acest tip de modificare, efectuați clic oriunde în diagrama pe care o doriți să o formatați utilizând un aspect de diagramă predefinit, accesați din ribbon *Chart Tools, Design*, grupul *Chart Layouts* (figura alăturată) și alegeți aspectul de diagramă pe care doriți să îl utilizați.

Stilul de grafic (este vorba de stilul de culoare) poate fi de asemenea modificat, prin alegerea acestuia din lista *Chart Styles*, accesată din aceeași locație de ribbon.



### Modificarea sursei de date

În configurarea diagramelor existente, se pot face nu numai modificări de formă, de ordin estetic, ci și de structură, în sensul că utilizatorul are posibilitatea de a modifica și elementele ce reprezintă setul de date ce sunt reprezentate, prin intermediul comenzilor din grupul *Data*, pe care îl găsiți în același tab *Design* din *Chart Tools*.

Aici, puteți schimba coloanele de date ce reprezintă categoriile în linii – ce au rolul seriilor, printr-o simplă apăsare de buton; este vorba de comanda *Switch*

*Row/Column* și care are ca efect schimbarea formei de grafic din tipul regăsit în figura 6.14., la unul așa cum este ilustrat în figura 6.16.

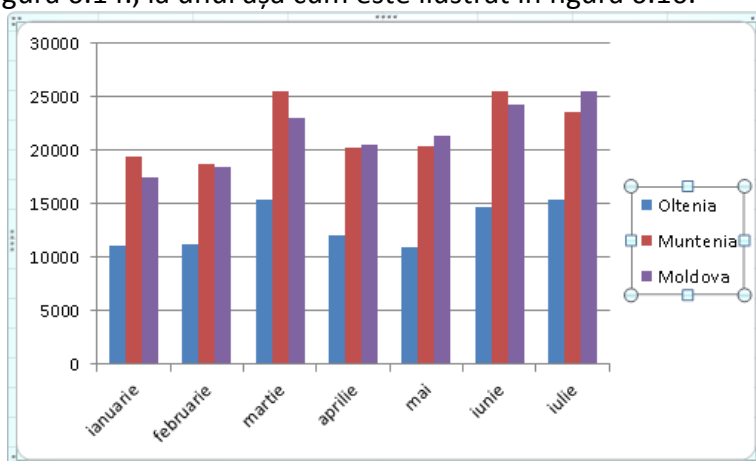


Fig. 6.16. Schimbarea seriilor în categorii și invers, prin *Switch Row/Column*

În același grup de comenzi, butonul *Select Data* vă oferă posibilitatea să redefiniți sursa de date prin fereastra *Select Data Source* (figura 6.17.), în care puteți să alegeți un alt domeniu de celule de reprezentare (*Chart data range*), să schimbați seriile în categorii și invers (butonul *Switch Row/Column*), să editați lista de componente ale seriilor de date prin adăugare (butonul *Add*), modificare a numelui de serie (*Edit*) sau ștergere a acestora (*Remove*).

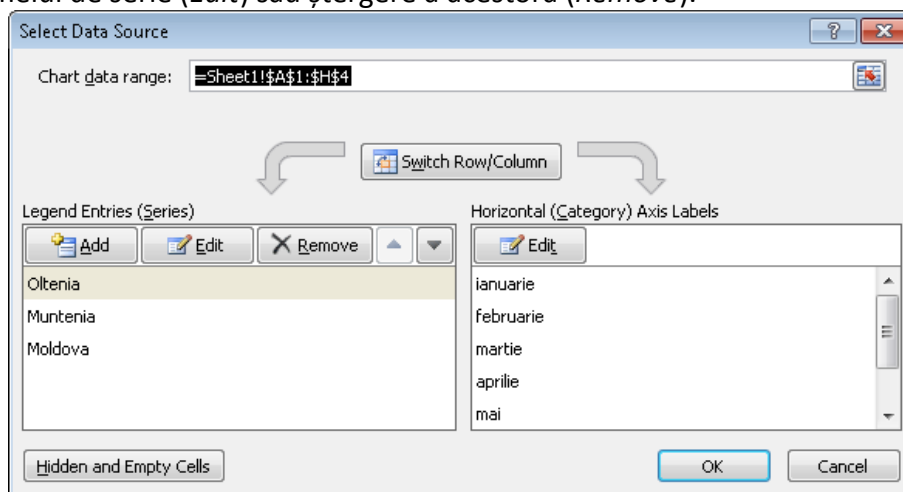


Fig. 6.17. Redefinirea sursei de date pentru reprezentarea diagramei

În lista de serii, numită *Legend Entries (Series)*, se poate modifica ordinea de reprezentare a acestora, prin folosirea butoanelor *Move Up* și *Move Down*.

**Modificarea locației unde diagrama este plasată** se face cu comanda

*Move Chart* din secțiunea *Location* a aceluiași tab *Design – Chart Tools*, care prin intermediul ferestrei de dialog *Move Chart* (figura 6.18.), veți preciza unde doriți să îl mutați: într-o nouă foaie de calcul (opțiunea *New Sheet*), unde veți completa în caseta de text numele acestei foi de calcul sau ca obiect încorporat într-o foaie de calcul existentă (*Object in*), aici trebuind să alegeți din lista derulantă una din foile de calcul ale registrului Excel.

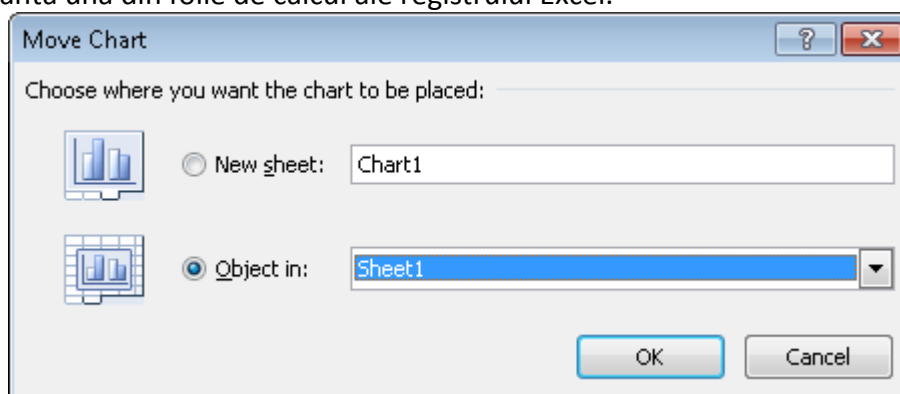
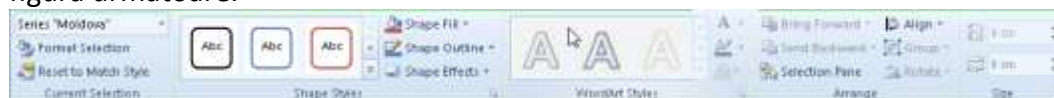


Fig. 6.18. Mutarea diagramei într-o altă locație

Pentru **modificarea individuală a elementelor diagramei**, din grupul de tab-uri *Chart Tools*, veți folosi tab-ul *Layout* pentru configurația componentelor (titlu diagramă, titluri axe, legenda, etichetele datelor, tabela de date, axele de reprezentare, zona de fundal, numele diagramei etc.) – așa cum se ilustrează în figura de mai jos.



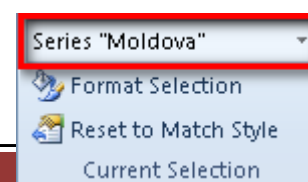
Tab-ul *Format* din același grup are comenzi pentru modificarea formatului acestor componente, formătări referitoare la stiluri de culoare, umplere, linii de contur, forme de reprezentare, precum și setări de aranjare a obiectelor diagramei, grupare, aliniere, rotire, dimensionare – instrumente reprezentate de figura următoare.



Este posibil să modificați oricare dintre elementele diagramei. De exemplu, poate că doriți să modificați modalitatea de afișare a axelor, să adăugați un titlu de diagramă, să mutați sau să ascundeți legenda sau să afișați elemente suplimentare de diagramă.

Primul lucru pe care trebuie să îl faceți atunci când doriți să particularizați una din componentele diagramei, este să o selectați.

Selectarea se poate face cu mouse-ul pe elementul dorit sau prin intermediul listei de obiecte componente ale diagramei, prezent în partea stângă a



tab-urilor *Layout* sau *Format*, în grupul *Current Selection* (așa cum este indicat în figura). Această listă are dublu rol: pe de-o parte de a efectua o selecție precisă a componentei ce se dorește a fi formatată, iar pe de altă parte de a indica, în cazul în care selecția se face direct pe diagramă, ce obiect a fost selectat.

Grupul *Current Selection* mai conține comanda *Format selection* care va deschide, în funcție de tipul de obiect ales, o fereastră de configurare a tuturor formatelor posibile aplicabile elementului ales. În continuare prezentăm configurarea elementelor de formare a celor mai importante componente ale unei diagrame.

Comanda *Reset to Match Style* anulează setările efectuate de utilizator și aduce componenta selectată la formatarea inițială, comandă foarte utilă atunci când v-ați rătăcit în setările făcute și rezultatul aplicării acestora nu vă mulțumește.

### Configurarea cadrului diagramei și a zonei de trasare

Cadrul diagramei (*Chart Area*) este zona care delimitează diagrama în cadrul foii de calcul Excel. Apelând comanda *Format Selection* descrisă anterior sau executând clic în această zonă și apoi clic dreapta, se poate selecta, din meniul contextual, comanda *Format Chart Area* în scopul modificării aspectului acestei regiuni.

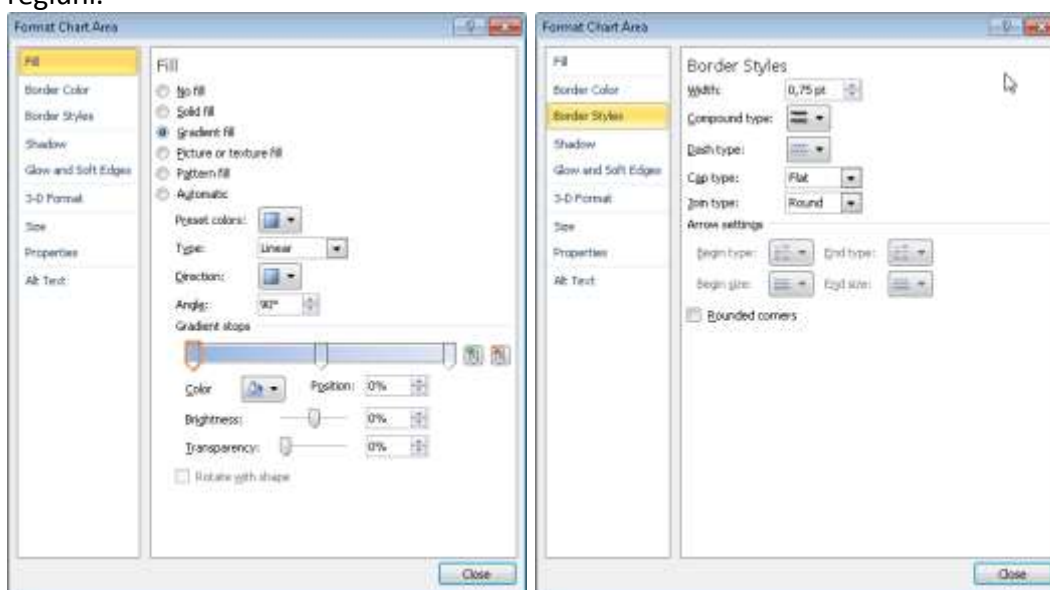


Fig. 6.19. Formatarea cadrului de diagramă

În fereastra afișată, *Format Chart Area* (figura 6.19), se pot configura:

- *Fill* – stabilește opțiuni pentru culoarea de umplere a cadrului diagramei, pe anumite culori (*Solid Fill*), degradeuri (*Gradient fill*), imagini sau texturi (*Picture or texture fill*) sau diferite modele de umplere (*Pattern Fill*);
- *Border Color* – formatează proprietățile chenarului, la nivel de culoare;
- *Border Styles* – formatează stilurile de desenare a chenarului (grosimea liniei de chenar, linii punctate sau întrerupte etc.);
- *Shadow* – aplică stiluri presetate de umbrire pe diferite culori (*Presets*), stabiliți transparența acestora (*Transparency*), distanța față

- de imagine (*Distance*), unghiul de luminare (*Angle*), dimensiune (*Size*), efecte de blurare (*Blur*);
- *Glow and Soft Edges* – oferă posibilitatea utilizatorului de a alege din setări predefinite (*Presets*) stiluri de înrămare a imaginii cu efecte de strălucire;
  - *3D Format* – aplică formatare cu efect 3D suprafeței cadru ale diagramei;
  - *Size* – permite setarea dimensiunilor, precum și scalarea imaginii; oferă posibilitatea revenirii la dimensiunile originale prin apăsarea butonului *Reset*, în cazul în care vă convin modificările efectuate;
  - *Properties* – se referă la proprietățile de poziționare a obiectului și anume diagrama se poate deplasa și dimensiona odată cu celulele între care este încadrată (*Move and size with cells*), se poate muta sau nu se poate dimensiona odată cu celulele învecinate sau rămâne în poziție fixă (*Don't move or size with cells*). Tot aici puteți stabili dacă obiectul (diagrama) poate apărea în document la listare (*Print object*) sau va fi protejat la editare (*Locked*) în momentul în care foaia de calcul va fi protejată.

**Pentru zona de trasare** (*Plot Area* - spațiul dintre axe), sunt disponibile în fereastra *Format Plot Area* (accesată prin clic dreapta și alegerea comenzii *Format Plot Area*) opțiuni de stabilire a caracteristicilor chenarului și suprafeței, similare cu cele pentru cadrul diagramei.

Zona de trasare (de afișare) poate fi redimensionată prin tragerea cu mouse-ul a marcajelor de selecție, la fel ca diagrama, în întregime.

#### **Formatarea seriilor și a punctelor de date**

Unul dintre cele mai importante aspecte ale formatării unei diagrame este formatarea seriilor de date. O serie poate fi scoasă în evidență sau „ascunsă” prin modul de formatare aplicat.

Seriile de date pot fi, în funcție de tipul diagramei, linii, coloane, bare, sectoare de cerc etc. Formatarea unei serii presupune accesul la fereastra *Format Data Series*, realizat prin una din metodele descrise anterior.

De exemplu, în figura 6.20 sunt evidențiate elementele ce se pot manevra în legătură cu o serie de date formată din coloane. Vom descrie elementele de formatare specifice seriilor de date, restul opțiunilor au fost descrise pe larg anterior.

În cadrul ferestrei *Format Data Series*, găsim opțiunea *Series Options* care conține setările de suprapunere și decalaj între elementele de reprezentare ale seriei.

Setarea *Series Overlap* – stabilește printr-un obiect de balansare modul cum elementele de reprezentare (în cazul nostru coloane) ale seriei se suprapun (*overlapped*) sau sunt separate unele de altele (*separated*). Balansul va permite stabilirea unei poziționări precise (exprimate procentual) între cele două stări, poziția neutră fiind corespunzătoare valorii de 0%.

Setarea *Gap Width* reprezintă decalajul între elementele de reprezentare ale seriei, având ca valoare minimă 0% (*No Gap*) și 500% (*Large Gap*)

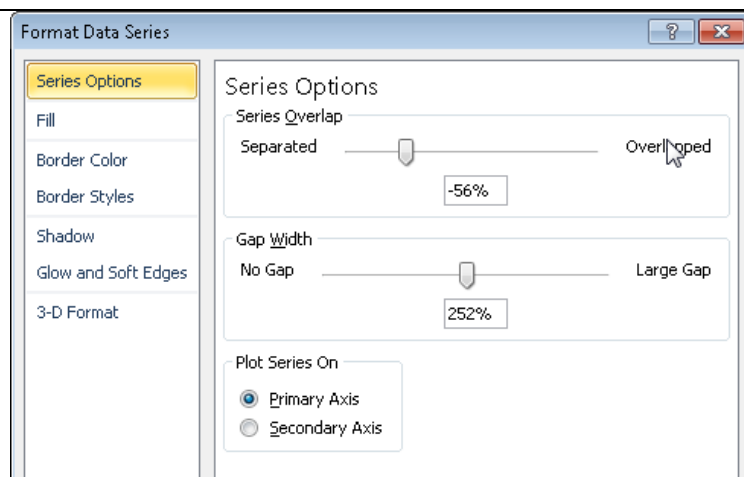


Fig. 6.20. Formatarea seriilor de date (diagramă cu coloane)

Dacă tipul digramei este unul de trasare prin linii cu puncte de marcaj, opțiunile din fereastra *Format Data Series* se schimbă, apărând câteva noi, specifice trasajului de linii și prezența punctelor (figura 6.20). Astfel punctele de marcaj vor fi formate prin intermediul opțiunilor *Marker Options* și *Marker Fill*. Prima opțiune stabilește prezența punctelor de marcaj, forma (*Type*) și dimensiunea acestora (*Size*), iar cea de-a doua, formatarea de umplere cu culoare, gradient și imagini a acestora.

Culoarea liniilor diagramei este stabilită prin setarea *Line Color*, iar stilul de reprezentare al acesteia, prin *Line Style*. *Marker Line Color* și *Marker Line Style* se referă la aceleași tipuri de formatare, dar pentru liniile de marcaj.

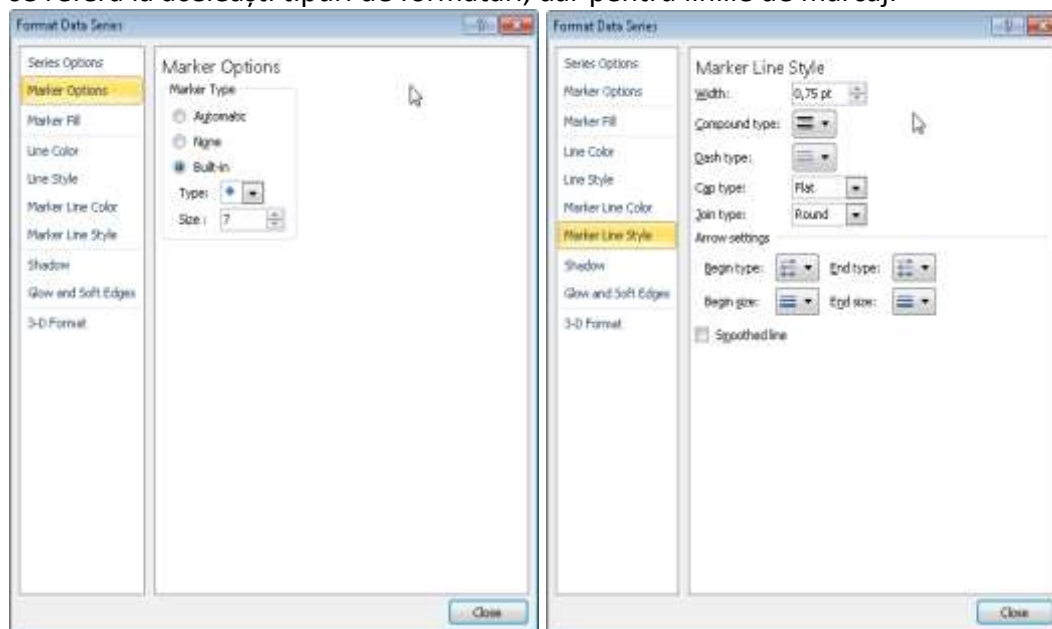


Fig. 6.20. Formatarea seriilor de date (diagramă cu coloane)

### Formatarea legendei unei diagrame

Legenda este o referință descriptivă a seriilor de date. Ea poate fi mutată sau redimensionată prin acțiunea mouse-ului. Aspectul elementelor legendei

poate fi modificat în fereastra *Format Legend* – figura 6.21. (clic dreapta și din meniul contextual se alege *Format Legend*), care, pe lângă opțiuni legate de stilul de umplere, formatarea chenarului, umbre și efecte de strălucire, care au fost descrise anterior, avem *Legend Options* care prezintă opțiuni de poziționare a legendei în cadrul unei diagrame (*Legend Position*): în partea superioară a diagramei (*Top*), în partea de jos a acesteia (*Bottom*), în stânga sau dreapta (*Left* sau *Right*), respectiv colțul dreapta sus (*Top Right*).

Bifarea casetei *Show the legend without overlapping the chart* are ca efect plasarea legendei fără ca aceasta să se suprapună peste graficul de reprezentare.

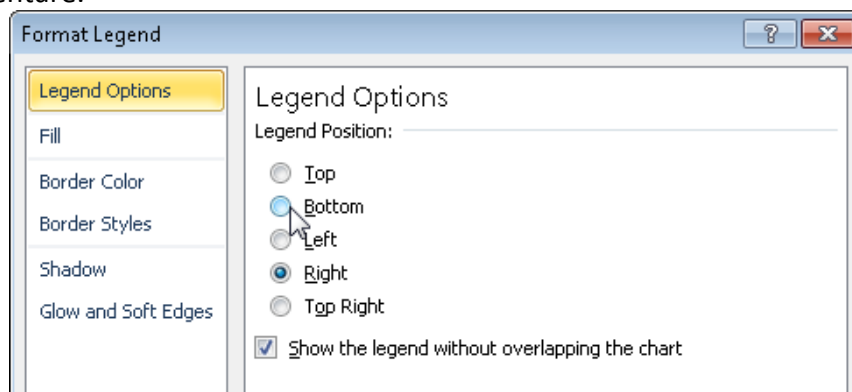
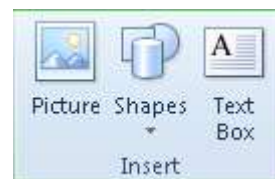


Fig. 6.21. Formatarea legendei unei diagrame

### Inserarea obiectelor în diagramă

Dacă se dorește să se insereze și alte obiecte (de ex. o imagine, o figură sau o casetă de text), se va folosi grupul de comenzi *Insert* (vezi figura alăturată), din tabloul *Chart Tools, Layout*. Pentru inserarea unei imagini se folosește butonul *Picture*, ce va deschide o fereastră *Insert Picture* în care puteți preciza locația unui fișier de format grafic de pe discurile dvs.

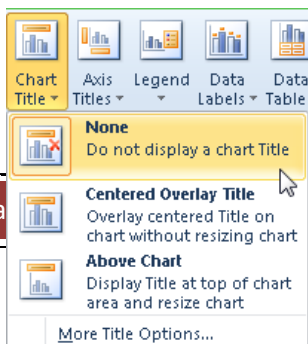


Casete de text în care să adăugați explicații sau precizări referitoare la anumite valori sau comentarii creați prin apăsarea butonului *Text Box*, iar pentru diferite figuri ce le puteți plasa în cadrul diagramei, pentru a da mai multă imagine graficelor, aveți la dispoziție lista *Shapes*.

### Configurarea componentelor diagramei



Tot din categoria configurărilor componentelor de diagramă, găsim grupul de comenzi *Labels* (figura alăturată), care conține exclusiv configurații predefinite pentru obiectele de tip etichete (titluri, legendă, etichete valori, tabela de date). Fiecare componentă reprezintă de fapt liste de opțiuni pentru fiecare în parte, ale căror opțiuni vor fi descrise în continuare.



**Setarea titlului de diagramă *Chart Title***, are trei opțiuni: *None* – diagrama nu va avea nici un titlu afișat; *Centered Overlay Title* – va suprapune central textul de

titlu, fără redimensionarea graficului și *Above Chart* – plasează titlul deasupra diagramei și redimensionează graficul, pentru a face loc titlului. În caseta de text apărută și în care apare implicit textul *Chart Title*, tastați textul dorit. Dacă setările predefinite nu sunt suficiente sau se dorește configurarea acestora, se alege comanda *More Title Options...*

#### Adăugarea titlurilor de axă (Axis Titles)

Pentru a adăuga un titlu la o axă orizontală (categorie) principală, faceți clic pe *Primary Horizontal Axis Title*, apoi faceți clic pe opțiunea pe care o doriți. Pentru a adăuga un titlu la o axă verticală (valoare) principală, faceți clic pe *Primary Vertical Axis Title*, apoi faceți clic pe opțiunea dorită. În caseta text *Axis Title* care apare în diagramă, tastați textul dorit.



**Afișarea sau ascunderea legendei de diagramă** Când creați o diagramă, apare legenda, însă aceasta poate fi ascunsă, iar locația ei poate fi modificată după ce creați diagrama. Faceți clic pe diagrama în care doriți să afișați sau să ascundeți o legendă și puteți alege una dintre următoarele variante:

- pentru a ascunde legenda, faceți clic pe *None* (pentru a elimina rapid o legendă sau o intrare de legendă dintr-o diagramă, selectați-o, apoi apăsați DELETE. De asemenea, aveți posibilitatea să faceți clic cu butonul din dreapta pe legendă sau pe titlul legendei și să faceți clic pe comanda cu același nume);

- pentru afișarea legendei, faceți clic pe opțiunea de afișare dorită.

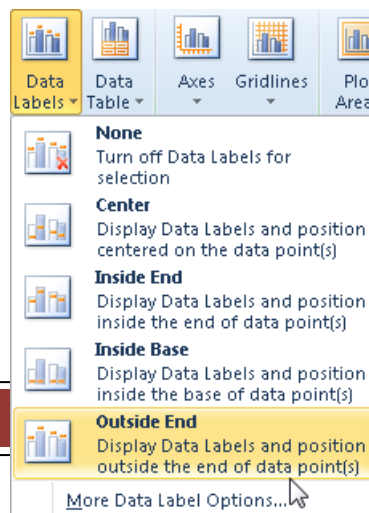
**Notă:** Când faceți clic pe una dintre opțiunile de afișare, legenda se mută și suprafața reprezentată grafic se ajustează automat pentru a face loc

pentru aceasta. Dacă mutați și dimensionați legenda utilizând mouse-ul, suprafața reprezentată grafic nu se ajustează automat.

Pentru opțiuni suplimentare, faceți clic pe *More Legend Options...* pentru legendă, apoi selectați opțiunea de afișare dorită.

Când o diagramă are afișată o legendă, aveți posibilitatea să modificați intrările individuale de legendă editând datele corespondente în foaia de lucru.

Prin intermediul butonului *Data Labels* puteți **plasa etichetele valorilor seriilor de date direct în grafic**, pentru a indica precis nivelul acestora. Implicit, graficul generat inițial nu are





active etichetele de date fiind setat pe opțiunea *None*. Dacă se dorește plasarea etichetelor în grafic aveți variantele: *Center* – etichetele sunt plasate în centrul figurilor de reprezentare a valorilor, *Inside End* – le situează în partea superioară a figurilor de reprezentare a valorilor, *Inside Base* – plasează etichetele la baza figurilor de reprezentare, iar *Outsider End*, deasupra acestora. Oricum, vă puteți ghida foarte ușor după imaginile de reprezentare din dreptul fiecărei opțiuni. Pentru mai multe opțiuni, apăsați *More Data Label Options...*



*Data Table* activează sau dezactivează **afișarea tabelului cu sursa de date a diagramei**. Implicite acesta nu este afișat (corespunzător opțiunii *None*), existând opțiuni de afișare a tabelului de date fără etichetele de serii și categorii (*Show Data Table*) sau cu afișarea acestora (*Show Data Table with Legend Keys*). În figura 6.20. este ilustrat modul cum sursa de date este plasată sub formă de tabel sub diagrama de reprezentare.

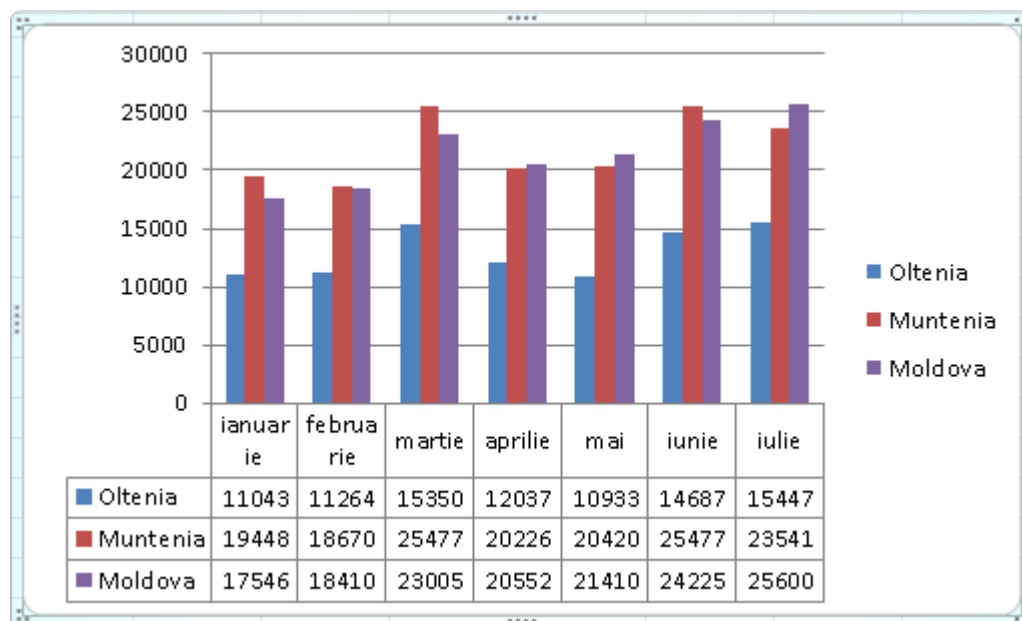


Fig. 6.20 Afișarea sursei de date sub diagramă

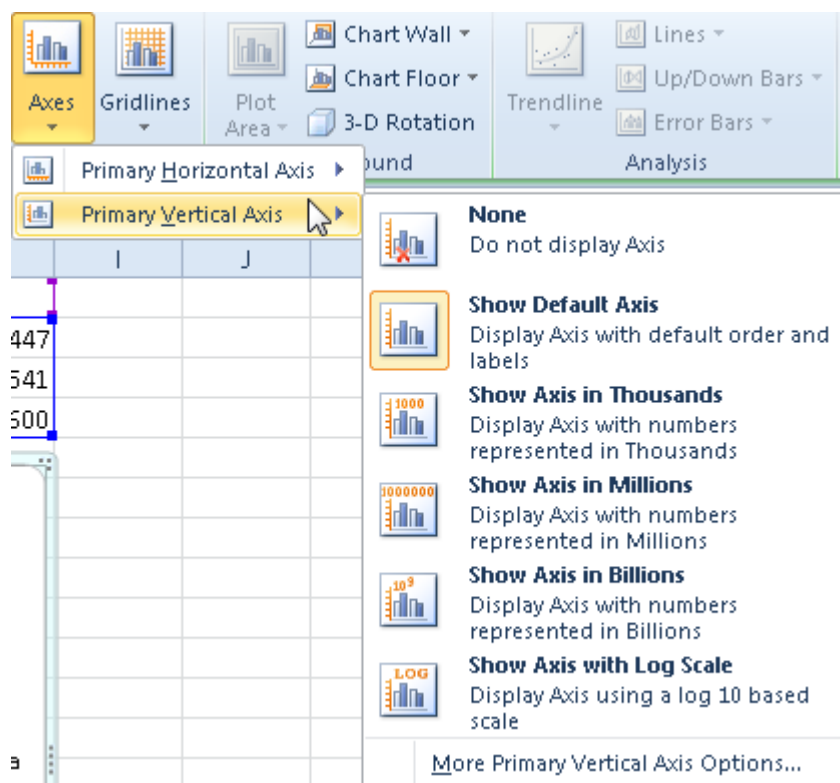
### Afișarea sau ascunderea axelor sau a liniilor de grilă din diagrame

Când creați o diagramă, se afișează pentru majoritatea tipurilor de diagramă axele principale. Aveți posibilitatea să le activați și să le dezactivați în funcție de necesități. Când adăugați axe, aveți posibilitatea să specificați nivelul de detaliere pe care doriți să-l afișeze axele. O axă de adâncime se afișează atunci când creați o diagramă 3-D.

Când valorile dintr-o diagramă variază foarte mult de la o serie de date la alta sau când aveți tipuri mixte de date (de exemplu, preț și volum), aveți

posibilitatea să reprezentați una sau mai multe serii de date pe o axă verticală (a valorilor) secundară. Scala axei verticale secundare reflectă valorile pentru seria de date asociată. După ce adăugați o axă verticală secundară la o diagramă, aveți posibilitatea să adăugați și o axă orizontală secundară (a categoriilor), care poate fi de ajutor într-o diagramă XY (prin puncte) sau cu bule.

Pentru a face o diagramă simplu de citit, aveți posibilitatea să afișați sau să ascundeți liniile de grilă orizontale și verticale din diagramă, care se extind din orice axe orizontale și verticale de-a lungul suprafeței reprezentate grafic a diagramei.



**Fig. 6.21. Opțiunile pentru activarea axelor principale**

Afișarea sau ascunderea axelor principale, se face clic pe *Axes* (figura 6.21.) din grupul de comenzi cu același nume, apoi efectuați una dintre următoarele acțiuni:

- pentru a afișa o axă, faceți clic pe *Primary Horizontal Axis* sau *Primary Vertical Axis* apoi faceți clic pe opțiunea de afișare a axei dorită;
- pentru a ascunde o axă, faceți clic pe *Primary Horizontal Axis* sau *Primary Vertical Axis*, apoi faceți clic pe *None*.
- pentru a afișa opțiunile detaliate pentru afișarea axei și opțiunile de scalare, faceți clic pe *More Primary Horizontal (Vertical) Axis Options...*

**Afișarea sau ascunderea liniilor de grilă** se realizează prin intermediul butonului *Gridlines* (fig. 6.22.).

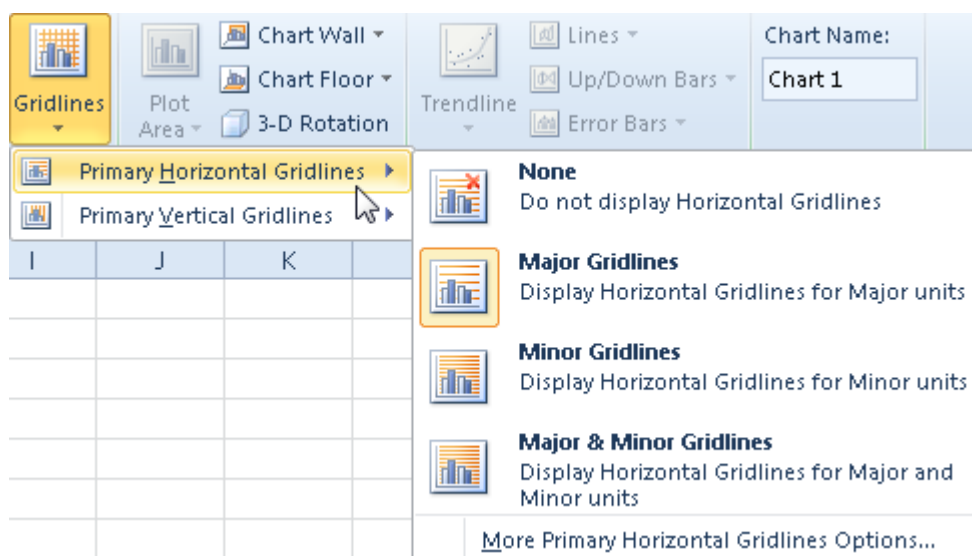


Fig. 6.22. Variante de afișare a liniilor de grilă într-o diagramă

Pentru a adăuga linii de grilă orizontale în diagramă, selectați *Primary Horizontal Gridlines*, apoi faceți clic pe opțiunea dorită, adăugarea liniilor de grilă verticale în diagramă se face prin selectarea *Primary Vertical Gridlines*, clic pe opțiunea dorită.

Dacă se dorește ascunderea liniilor de grilă ale diagramei se alege varianta *None*. Pentru a elimina rapid liniile de grilă din diagramă, selectați-le, apoi apăsați pe DELETE.