


Distribuția normală: identificarea distribuției datelor cu ajutorul statisticilor descriptive și a reprezentărilor grafice

Sorana D. Bolboacă, Mihaela Iancu, Cosmina Ioana Bondor

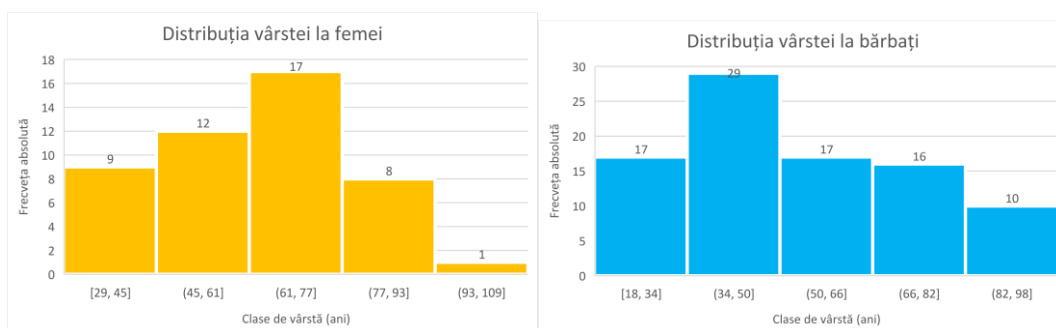
SOLUȚII

- 1) Clic dreapta → New → Folder. Denumiți folder-ul conform cerinței.
Alte modalități găsiți [aici](#).
- 2) Selectăm coloanele de interes (coloana C și coloana J). Clic pe antetul coloanei C + tasta CTRL + clic pe antetul coloanei J + Copy.
- 3) Selectăm celula A1. Din meniul Home alegem **Sort & Filter – Custom Sort ...**. Deoarece în primul rând avem denumirea variabilei vom verifica ca opțiunea “My data has headers” să fie bifată. Vom sorta datele după variabila Sex cu ordonarea ascendentă pentru a avea femeile în primele rânduri (Order = ‘Smallest to Largest’ – ordine ascendentă).
Detalii puteți găsi [aici](#).
Pentru utilizarea funcțiilor predefinite vezi instrucțiunile lucrării practice [*Analiza descriptivă a datelor cantitative*](#).
- 4) Principii de evaluare a distribuției normale a datelor. Ne așteptăm să avem o distribuție normală a datelor dacă toate condițiile de mai jos sunt îndeplinite:
 - a) $\text{media} \approx \text{mediana} \approx \text{modulul}$
 - b) $(Q2-Q1) \approx (Q3-Q2)$
 - c) Coeficientul de asimetrie are valoarea în intervalul $[-1, 1]$. Un coeficient de asimetrie mai mic de -1 indică o serie asimetrică la stânga. Un coeficient de asimetrie mai mare de 1 indică o serie asimetrică la dreapta.
 - d) Coeficientul de boltire are valoarea în intervalul $[-1, 1]$. Un coeficient de boltire mai mic de -1 indică o serie platokurtică. Un coeficient de boltire mai mare de 1 indică o serie leptokurtică.

- 5) Pentru a insera o nouă foaie de calcul vom selecta pictograma + din dreapta foi de calcul distribuții: . Cu dublu clic pe denumire vom putea schimba denumirea noii foi de calcul. Vom denumi foaia de calcul conform cerinței.

Instrucțiunile de realizare a histogramei se găsesc în lucrarea practică [Analiza descriptivă a datelor cantitative](#).

Vom crea două grafice de tip histogramă, una pentru femei și alta pentru bărbați. Graficele trebuie să aibă titlul, definiția axelor și unități de măsură, numărul de subiecți per clasă (Atenție!!! Graficele trebuie realizate pentru variabila **Colesterol**, similar cu graficele de mai jos create pe variabila **Vârstă**).



Model de interpretare (informație de scris în prezentarea PowerPoint) pentru variabila histograma la femei: Distribuția vârstei la femei este aproximativ normală, cu majoritatea valorilor în intervalul 46 – 77 ani, cu o asimetrie ușoară spre stânga și ușor mai aplatizată comparativ cu distribuția teoretică normală de probabilitate.

- 6) Instrucțiunile de realizare a cutiei cu mustăți se găsesc în lucrarea practică [Analiza descriptivă a datelor cantitative](#).
- 7) Pentru a răspunde cerințelor vom utiliza o combinație de două funcții predefinite, [COUNTIFS](#) și [COUNT](#).

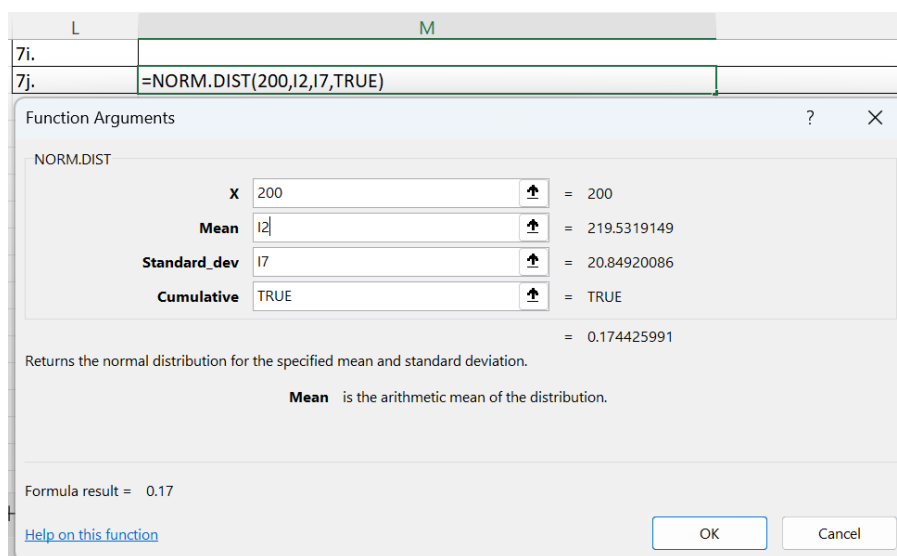
Aveți mai jos exemplificarea pentru cerința a):

Întrebare	Sex=F	Sex=M
7a.	=COUNTIFS(C2:C48,">=199",C2:C48,"<=240")/COUNT(C2:C48)	=COUNTIFS(C49:C137,">=199",C49:C137,"<=240")/COUNT(C49:C137)
7b.		

unde C2:C48 este zona unde avem valorile colesterolului pentru femei, iar C49:C137 sunt celulele în care avem valorile colesterolului la bărbați.

Pentru a răspunde întrebărilor g) – i) consultă Cursul [Eșantionare. Variabile aleatoare. Distribuții de probabilitate](#).

Pentru a răspunde cerinței j) vom utiliza funcția predefinită [NORM.DIST](#), corect utilizată atunci când variabila de interes urmează o lege Normală de probabilitate. Aveți mai jos un exemplu pentru o valoare a colesterolului egală cu 200 mg/dL:



unde I2 este celula care conține valoare mediei Colesterolului pentru grupul de femei, I7 este celula care conține valoare abaterii standard a Colesterolului pentru grupul de femei.

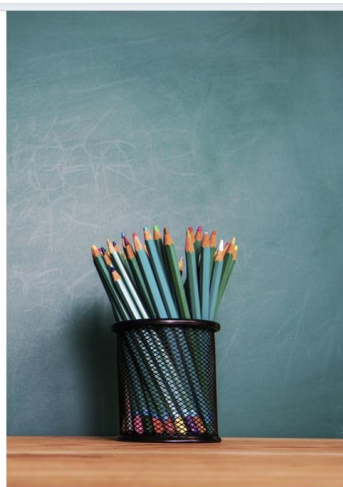
Colesterolul egal cu 200 mg/dL a unei femei este situat pe percentila 17. Procentul de femei cu Colesterolul ≤ 200 mg/dL este de aproximativ 17%.

8) Prezentarea PowerPoint

- Diapozitiv 1: titlul, numele și prenumele autorului, afilierea autorului (program de studiu, [facultate](#) și [universitate](#)).
- Diapozitivul 2: conținutul prezentării.

Conținut

Scenariul
Indicatori descriptivi
Histograme colesterol per grup
Distribuția colesterolului în funcție de sex
Rezultate distribuții
Ce a fost ușor? / Ce a fost greu?



C. ...

Reguli de respectat:

- Prezentarea dvs. trebuie să aibă un design ales de dvs. Detalii despre crearea unei prezentări găsiți [aici](#).
- Textul dvs. trebuie să fie cu diacritice.
- Dimensiunea caracterelor trebuie să fie de minim 24.