

POPULAȚIE – EȘANTION. STATISTICĂ DESCRIPTIVĂ.

1. Definiți populația statistică.
2. Definiți eșantionul.
3. Care sunt principalele procedee de eșantionare aleatoare?
4. Locuitorii județului Cluj preferă să apeleze la serviciile medicale de specialitate din Cluj-Napoca, ocolind astfel serviciile din localitățile de reședință. Acest fenomen afectează cel mai frecvent localitățile mici și poate duce în timp desființarea serviciilor de sănătate. Pentru a identifica motivele acestei „emigrări” spre serviciile de sănătate din Cluj-Napoca se dorește inițierea unui studiu prin aplicarea unui chestionar prin intermediul rețelei de telefonie.
 - a. Identificați populația țintă.
 - b. Identificați populația disponibilă.
 - c. Identificați caracteristicile care ar trebui urmărite.
 - d. Pentru fiecare caracteristică identificată arătați tipul și scala de măsură.

Rezolvare:

Populația țintă: populația județului Cluj.

Populația disponibilă: populația care are un abonament la un serviciu de telefonie.

Caracteristici de urmărit:

- ÷ Vârsta respondentului (numerică, continuă, scală raport)
 - ÷ Sexul (calitativă, scală nominală)
 - ÷ Ocupația (calitativă, scală nominală)
 - ÷ Educația (calitativă, scală nominală ordonată)
 - ÷ Tipul serviciului de sănătate (calitativă, scală ordinală)
 - ÷ Frecvența cu care apelează a aceste servicii (numerică discretă, scală raport dacă variantele de răspuns sunt 1 pe lună, 2 ori pe lună, etc.; calitativă scală ordinală dacă variantele de răspuns sunt niciodată, foarte rar, rar, des, foarte des)
 - ÷ Localitatea unde e amplasat serviciul la care apelează cel mai frecvent (calitativă, scală nominală)
5. Șeful unei discipline dorește să evalueze acumularea de cunoștințe ale studenților la medicină din anul I la jumătatea semestrului. În acest scop din cei 350 de studenți sunt selectați 100 care sunt supuși unui test.
 - a. Studenții selectați pentru acest studiu reprezintă:
 - i. Populația
 - ii. Statistica
 - iii. Parametrul
 - iv. Eșantionul
 - b. În acest studiu, gradul cunoștințelor studenților, determinat prin testul acordat este:
 - i. Statistica
 - ii. Variabila
 - iii. Parametrul
 - iv. Eșantionul
 - c. Punctajele obținute de studenți la test constituie:
 - i. Date
 - ii. Eșantionul
 - iii. Statistici
 - iv. populația
 - d. Punctajul mediu obținut de studenți la test reprezintă:
 - i. Parametrul

- ii. Statistica
 - iii. Variabila
 - iv. Date
- e. Dacă generalizăm acest rezultat, spunem că facem o inferență la nivelul:
- i. Datelor
 - ii. Variabilelor
 - iii. Statisticilor
 - iv. Populației
- f. Punctajul mediu obținut de toți studenții în urma examenului din sesiune reprezintă:
- i. Parametrul
 - ii. Variabila
 - iii. Date
 - iv. Populația
6. Următoarele date reprezintă perioada de spitalizare în zile pentru un eșantion aleator provenit dintr-o sursă epidemică de gripă: 27, 33, 28, 27, 25, 31, 32, 34, 38, 41, 37, 22, 23, 27, 35, 25, 41, 30.
- a. Ce talie are eșantionul?
 - b. Să se calculeze pentru durata de spitalizare: media aritmetică, mediana, modul, variația, abaterea standard, coeficientul de variație.
 - c. Utilizând coeficientul de variație apreciați omogenitatea seriei de date.
 - d. Determinați cvartilele acestei serii de date. Ce puteți spune de simetria distribuției datelor.
7. Următoarele date reprezintă vârsta îmbolnăvirii (în ani) de o boală "A" în 27 de cazuri aleator selectate de apariție ale acestei boli:
39, 50, 26, 45, 71, 51, 33, 40, 40, 51, 66, 63, 55, 36, 57, 41, 61, 47, 44, 48, 59, 42, 54, 47, 53, 54, 47
- a. Calculați cu două zecimale următoarele statistici: (i) mediana; (ii) modul; (iii) media aritmetică; (iv) valoarea centrală; (v) amplitudinea; (vi) variația; (viii) coeficientul de variație; (vii) deviația standard
 - b. Câte dintre observații cad în afara următoarelor intervale:
 - i. $\bar{X} \pm 1 \cdot s$
 - ii. $\bar{X} \pm 2 \cdot s$
 - iii. $\bar{X} \pm 3 \cdot s$
 - c. Determinați nivelul de omogenitate (sau eterogenitate) al eșantionului din punctul de vedere al vârstei de îmbolnăvire.
 - d. Evaluați simetria de distribuție a datelor folosindu-vă de cvartile.
8. Pentru următorul eșantion de zile de incubație până la manifestarea unei boli infecțioase calculați următoarele statistici:
7, 3, 5, 7, 10, 6, 8, 4, 5, 3, 7, 6, 5, 4, 8, 8, 7, 10, 12, 3, 2, 5, 6, 7, 8.
- a. Media aritmetică
 - b. Mediana
 - c. Modulul
 - d. Amplitudinea
 - e. Deviația standard
 - f. Eroarea standard
 - g. Coeficientul de variație. Interpretați valoarea acestuia.
 - h. Q_1 (25), Q_2 (50), Q_3 (75).