

Introdúcere in biostatistica

S.L. Dr. Mirela Frandes
mirela.frandes@umft.ro

Introducere in biostatistica

- ▶ Statistica
 - ▶ gruparea, analiza si interpretarea datelor referitoare la fenomenele de masa
- ▶ Biostatistica – ramura a statisticii; studiaza, interpreteaza si analizeaza date din domeniul biologic, inclusiv cel medical
 - ▶ Principala caracteristica a proceselor biologice este **variabilitatea**.
 - ▶ Variabilitate – anumit grad de incertitudine
- ▶ Statistica ne permite sa stabilim „reguli” cu care sa tinem seama de incertitudine

Biostatistica

- ▶ Care este intervalul de incedere pentru o anumita variabila biologica?
- ▶ Exista diferente semnificative intre populatii?
- ▶ Cât de mult riscam atunci când alegem un anumit tratament?
- ▶ Este oare mai bun noul tratament decât cel clasic?

Individ / Populatie

- ▶ **Individ** – unitate statistica
 - ▶ Identificat concret
 - ▶ Localizat in timp si spatiu
- ▶ **Populatie** – colectivitate statistica; anasamblul indivizilor integrati in studiu, avand cel putin o proprietate comuna
 - ▶ Localizata in timp si spatiu
 - ▶ Proprietatea comuna identifica populatia
- ▶ Volumul populatiei – numarul indivizilor din populatie
- ▶ In populatie – indivizii isi pierd individualitatea

Metode de studiu – evaluarea populatiilor

▶ Recensamant

- ▶ Metoda exacta
- ▶ Situate bine definite in timp si spatiu
- ▶ Foarte costisitoare

▶ Screening

- ▶ Populatii cu abateri deosebite ale unui parametru
- ▶ Nu este necesara localizarea in timp
- ▶ Relativ costisitoare

▶ Selectie (esantionare)

- ▶ Alegerea unei submultimi din populatie – esantion
- ▶ Masuratorile se realizeaza doar la nivel de esantion
- ▶ Costuri reduse

Biostatistica

- ▶ Statistica descriptiva

- ▶ Descrierea variabilelor (calcularea indicatorilor statistici descriptivi, reprezentări grafice, tabele de frecvențe, etc.)

- ▶ Statistica inferentiala

- ▶ Generalizarea caracteristicilor unui esantion pentru întreaga populație
 - ▶ **estimarea parametrilor** distribuției unei **populații**
 - ▶ **testarea ipotezelor statistice**

Esantion reprezentativ – Metode de selectie

- ▶ Contine proportional indivizi prezentand toate caracteristicile populatiei
- ▶ Criterii de selectie:
 - ▶ Echiprobabilitate
 - ▶ Independenta
- ▶ Metode de selectie
 - ▶ Sondajul simplu
 - ▶ Sondajul dirijat
 - ▶ Sondajul mixt

Variabile statistice

- ▶ Marimi asupra carora se culeg datele studiului
- ▶ **Variabile numerice** (cantitative, cardinale)
 - ▶ **Variabile continue** – numere reale
 - ▶ **Variabile discrete** – numere intregi
- ▶ **Variabile ordinale** (de rang)
- ▶ **Variabile nominale** – categorii de calitati; variabile dihotomice