

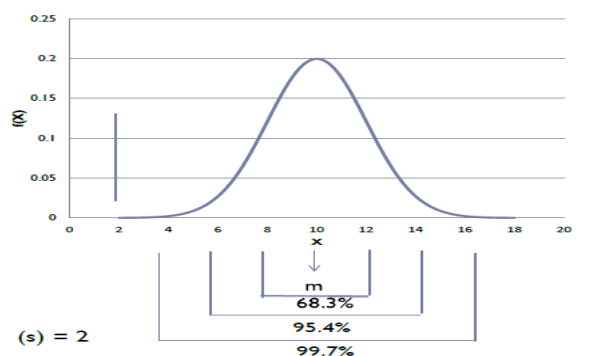
Estimarea intervalului de încredere

Noțiuni teoretice

1. Distribuția normală (Gauss)

Proprietăți:

- este simetrică față de valoarea medie
- lățimea este dependentă de deviația standard
- aria totală de sub curbă este egală cu **1(unu)**
- "cozile" graficului se întind spre infinit dar nu ating niciodată planul orizontal



2. Intervale de încredere. Estimarea valorilor / estimarea mediilor de valori

- valorile individuale** se vor găsi cu o anumită probabilitate în intervalele (unde m = media, iar s =deviația standard):
 - $(m-s ; m+s)$ în 68 % din cazuri (mai exact 68,3%)
 - $(m-2*s ; m+2*s)$ în 95% din cazuri (mai exact 95,4%)
 - $(m-3*s ; m+3*s)$ în 99,7% din cazuri
- media valorilor** se va găsi cu o anumită probabilitate în intervalele (unde m = media, iar sx =eroarea standard, $sx=s/\sqrt{n}$):
 - $(m-sx ; m+sx)$ în 68 % din cazuri (mai exact 68,3%)
 - $(m-2*sx ; m+2*sx)$ în 95% din cazuri (mai exact 95,4%)
 - $(m-3*sx ; m+3*sx)$ în 99,7% din cazuri

Practic

a. Folosind programul Microsoft Excel

- Cel mai ușor obțineți calculul mediei aritmetice, deviației standard și respectiv a erorii standard a mediei din meniul DATA->Data Analysis->Descriptive Statistics
- După ce ați calculat media și deviației standard, respectiv eroarea standard a mediei se pot calcula intervalele de încredere aplicând formulele prezentate mai sus

b. Folosind programul EpiInfo

- După ce ați importat fișierul XLS / XLSX veți aplica funcția mean pentru a obține calculul mediei și a deviației standard. Eroarea standard a mediei se calculează folosind formula ($sx=s/\sqrt{n}$)
- După ce ați calculat media și deviației standard, respectiv eroarea standard a mediei se pot calcula intervalele de încredere aplicând formulele prezentate mai sus

OBS: Pentru a înțelege mai bine noțiunile prezentate veți avea și câteva filmulețe demonstrative.

Probleme

- Estimați cu o încredere de 68.3% valorile HbA1c în anul 2000.
- Estimați cu o încredere de 95.4% media valorile HbA1c în anul 2002.
- Estimați cu o încredere de 99.7% media valorile HbA1c în anul 2011.
- Estimați cu o încredere de 99.7% valorile HbA1c în anul 2011.