Interval zaupanja

Ocenjujemo nek parameter ζ (recimo γ ali σ)

Interval zaupanja [ζ_{min} , ζ_{max}] za ζ pri stopnji zaupanja β (recimo 0,9; 0,95; 0,99)

$$P(\zeta_{min} \leq \zeta \leq \zeta_{max}) = \beta$$

Interval zaupanja za delež:

Vzorec velikosti n (> 30) ; k enot ima neko lastnost

Ocenjujemo p := delež enot v populaciji s to lastnostjo

$$\hat{p} = \frac{k}{n}; \Delta = c\sqrt{\frac{\hat{p}(1-\beta)}{n}}; c = t_{\frac{1+\beta}{2}}(df = \infty)$$ - gledamo studentovo tabelo

Interval zaupanja: $\hat{p} - \Delta \leq p \leq \hat{p} + \Delta$

$1 - X\ (\gamma, \sigma)$; $\gamma - ocenjujemo; \sigma - poznamo$

$$X_1 \ldots X_n - vzorec; Točkasta\ ocena\ za\ \gamma: \hat{\gamma} = \acute{X} = \frac{X_1 + \ldots + X_n}{n}$$

$$SE = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}; c = t_{\frac{1+\beta}{2}}(df = \infty); \Delta = c * SE = \frac{c\sigma}{\sqrt{n}}$$

Interval zaupanja: $\acute{X} - \Delta \leq \gamma \leq \acute{X} + \Delta$

$2 - X\ (\gamma, \sigma)$; $\gamma - ocenjujemo; \sigma - ne\ poznamo$

Isto kot pri točki 1 s spremembami:

$$SE = \frac{\hat{\sigma}}{\sqrt{n}}$$ kjer je $$\hat{\sigma} = \sqrt{\frac{(X_1 - \acute{X})^2 + \ldots + (X_n - \acute{X})^2}{n-1}}; c = t_{\frac{1+\beta}{2}}(df = n-1)$$

$3 - X\ (\gamma, \sigma)$; $\gamma - ne\ poznamo; \sigma - ocenjujemo$

σ isto kot v točki 2

$$c_1 = \chi^2_{\frac{1-\beta}{2}}; c_2 = \chi^2_{\frac{1+\beta}{2}}(df = n-1)$$

Interval zaupanja: $$\hat{\sigma}\sqrt{\frac{n-1}{c_2}} \leq \sigma \leq \hat{\sigma}\sqrt{\frac{n-1}{c_1}}\ ali\ \sqrt{\frac{1}{c_2}\sum_{i=1}^{n}(X_i - \acute{X})^2} \leq \sigma \leq \sqrt{\frac{1}{c_2}\sum_{i=1}^{n}(X_i - \acute{X})^2}$$

Linearna interpolacija

$$f(x) \approx f(a) + \frac{f(b) - f(a)}{b - a} * (x - a)$$