# Interval zaupanja

Ocenjujemo nek parameter ζ (recimo γ ali σ)
Interval zaupanja [ζmin , ζmax] za ζ pri stopnji zaupanja β (recimo 0,9; 0,95; 0,99)
$$P\left(ζ\_{min}\leq ζ\leq ζ\_{max}\right)=β$$

**Interval zaupanja za delež:**
Vzorec velikosti n (> 30) ; k enot ima neko lastnost
Ocenjujemo p := delež enot v populaciji s to lastnostjo
$\hat{p}=\frac{k}{n} ; Δ=c\sqrt{\frac{\hat{p}\left(1-β\right)}{n}} ;c=t\_{\frac{1+β}{2}} \left(df=\infty \right)$ - gledamo studentovo tabelo
Interval zaupanja: $\hat{p}-Δ\leq p\leq \hat{p}+Δ$
$1-X\~\left(γ,σ\right)$**;**$ γ-ocenjujemo;σ-poznamo$$X\_{1}…X\_{n}-vzorec ; Točkasta ocena za γ:\hat{γ}=\overbar{X}=\frac{X\_{1}+…+X\_{n}}{n}$
$SE=\frac{σ}{\sqrt{n}} ;c=t\_{\frac{1+β}{2}}\left(df=\infty \right); Δ=c\*SE=\frac{cσ}{\sqrt{n}}$
Interval zaupanja: $\overbar{X}-Δ\leq γ\leq \overbar{X}+Δ$

$2-X\~\left(γ,σ\right)$**;**$ γ-ocenjujemo;σ-ne poznamo$Isto kot pri točki 1 s spremembami:
$SE=\frac{\hat{σ}}{\sqrt{n}}$ kjer je $\hat{σ}=\sqrt{\frac{(X\_{1}-\overbar{X})^{2}+…+(X\_{n}-\overbar{X})^{2}}{n-1}} ;c=t\_{\frac{1+β}{2}}(df=n-1)$
$3-X\~\left(γ,σ\right)$**;**$ γ-ne poznamo;σ-ocenjujemo$σ isto kot v točki 2
$c\_{1}=χ\_{\frac{1-β}{2}}^{2} ; c\_{2}=χ\_{\frac{1+β}{2}}^{2} (df=n-1)$
Interval zaupanja: $\hat{σ}\sqrt{\frac{n-1}{c\_{2}}}\leq σ\leq \hat{σ}\sqrt{\frac{n-1}{c\_{1}}} ali \sqrt{\frac{1}{c\_{2}}\sum\_{i=1}^{n}(X\_{i}-\overbar{X})^{2}}\leq σ\leq \sqrt{\frac{1}{c\_{2}}\sum\_{i=1}^{n}(X\_{i}-\overbar{X})^{2}}$

## Linearna interpolacija

$f\left(x\right)≈f\left(a\right)+\frac{f\left(b\right)-f(a)}{b-a}\*(x-a)$