

## Odhady parametrů základního souboru

**6.1. Zadání:** Provedte bodový a intervalový odhad průměru a směrodatné odchyly základního souboru pro 95% a 99% interval spolehlivosti. Jako výběrový soubor použijte řadu průměrných ročních teplot vzduchu na stanici Praha, Klementinum za období 120 let od ..... do ..... (viz. cvičení 2).

**Vzorové vypracování:** postup viz. Brázdil a kol. (1995): Statistické metody v geografii, str. 100, cvičení 6.1

**Bodový odhad aritmetického průměru základního souboru**

$$\hat{\mu} = \bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad \hat{\mu} = \dots\dots\dots$$

**Bodový odhad směrodatné odchyly základního souboru**

$$\hat{\sigma} = s \sqrt{\frac{n}{n-1}} \quad \hat{\sigma} = \dots\dots\dots$$

**Intervalový odhad aritmetického průměru základního souboru**

$$\bar{x} - u_p \cdot \frac{s}{\sqrt{n-1}} \leq \mu \leq \bar{x} + u_p \cdot \frac{s}{\sqrt{n-1}}$$

interval spolehlivosti 95%:  $u_p=1,960, p=0,05$ : .....  $\leq \mu \leq$  .....

interval spolehlivosti 99%:  $u_p=2,576, p=0,01$ : .....  $\leq \mu \leq$  .....

**Intervalový odhad směrodatné odchyly základního souboru**

$$\frac{n \cdot s^2}{\chi_{0,5p}^2} \leq \sigma^2 \leq \frac{n \cdot s^2}{\chi_{1-0,5p}^2}$$

$p=0,05$ : .....  $\leq \sigma^2 \leq$  .....

.....  $\leq \sigma \leq$  .....

$p=0,01$ : .....  $\leq \sigma^2 \leq$  .....

.....  $\leq \sigma \leq$  .....

**6.2. Zadání:** Z průměrných měsíčních hodnot teploty vzduchu Vámi zpracovávané stanice (viz. cvičení 3) určete pro každý měsíc intervalový odhad průměru na hladině spolehlivosti 95 % a dále směrodatnou chybu průměru. V závěru porovnejte intervalový odhad pro jednotlivé měsíce a interpretujte - o čem vypovídá? Jak souvisí např. s variabilitou studované veličiny v daném měsíci?

### Zpracování v programu Statistica:

V panelu *Statistika – Základní statistiky/Tabulky – Popisné statistiky* zvolíte soubor s měsíčními teplotami vzduchu a označíte statistické charakteristiky potřebné pro výpočet.

