INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

GA03 Pravděpodobnost a matematická statistika,

kombinované studium

Bodové odhady

$X : E(X) = \mu,\ D(X) = \sigma^2$

$X_1, \dots, X_n$ ... *náhodný výběr z* X

$$\hat{\mu} = \overline{X} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} X_i \quad \text{... výběrový průměr} \tag{1}$$

$$\hat{\sigma}^2 = \begin{cases} S^2 = \dfrac{1}{n-1}\sum_{i=1}^{n}(X_i - \overline{X})^2 & \text{v případě, že } \mu \text{ neznáme ... výběrový rozptyl} \quad (2) \\ S_0^2 = \dfrac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(X_i - \mu)^2 & \text{v případě, že } \mu \text{ známe} \quad (3) \end{cases}$$

$$\hat{\sigma} = \begin{cases} \sqrt{S^2} & \text{v případě, že } \mu \text{ neznáme ... výběrová směrodatná odchylka} \quad (4) \\ \sqrt{S_0^2} & \text{v případě, že } \mu \text{ známe} \quad (5) \end{cases}$$

Náhodný výběr roztříděný do k disjunktních tříd … musíme použít vzorce ve vážené formě

$\overline{X}_j$ ... *střed* $j-$*té třídy*

n_j ... *absolutní četnost* $j-$*té třídy*

$n = n_1 + \dots + n_k$ ... *rozsah výběru*

$$\hat{\mu} = \overline{X} \cong \frac{1}{n}\sum_{j=1}^{k} n_j \overline{X}_j \tag{1V}$$

$$\hat{\sigma}^2 = \begin{cases} S^2 = \dfrac{1}{n-1}\sum_{j=1}^{k} n_j(\overline{X}_j - \overline{X})^2 & \text{v případě, že } \mu \text{ neznáme} \quad (2V) \\ S_0^2 = \dfrac{1}{n}\sum_{j=1}^{k} n_j(\overline{X}_j - \mu)^2 & \text{v případě, že } \mu \text{ známe} \quad (3V) \end{cases}$$