Stručné shrnutí semináře 8

Metoda maximální věrohodnosti umožňuje spočítat nejlepší odhad parametrů *a*, *b*, … rozdělení pravděpodobnosti *f*(*x*; *a*, *b*, …) pro daný soubor realizovaných hodnot veličiny *x*. Na základě znalosti *f*(*x*) konstruujeme věrohodnostní funkci a určíme, pro jaké hodnoty parametrů je věrohodnostní funkce maximální.

Z podmínky pro maximum pak konstruujeme (spočítáme) **odhady parametrů** rozdělení nebo jeho charakteristik (strední hodnoty, disperze).

Je-li střední hodnota odhadu rovna tomu, co odhaduje, jedná se o **nevychýlený** (nepředpojatý) odhad. V opačném případě je odhad **vychýlený** (predpojatý)

Odhad (nevychýlený) **střední hodnoty** pro **normální** rozdělení:

$$\tilde{\mu} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i = \bar{x}$$

Odhad (vychýlený) **disperze** pro **normální** rozdělení:

$$\tilde{\sigma}^2 = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} (x_i - \mu)^2$$

.... nevychýlený odhad:

$$\widetilde{\sigma^*}^2 = \frac{1}{n-1}\sum_{i=1}^{n} (x_i - \mu)^2 = S_x^2$$

Výsledek n-krát opakovaného měření je:

$$x = \bar{x} \pm t_p \frac{S_x^2}{\sqrt{n}}$$

Interval nejistoty S_x rozšiřujeme koeficientem t_p (získaným pomocí studentova t-rozdělení), neboť skutečné hodnoty parametrů μ a σ neznáme.

Postup zpracování přímo měřené veličiny – viz prime_mereni.pdf