

## Dvouvýběrový t-test

Pokud je sledován metrický znak s přibližně normální rozložením ve dvou výběrech, pomocí dvouvýběrového t-test můžeme testovat  $H_0$ , která předpokládá, že střední hodnoty těchto dvou výběrů se neliší.

$H_0: \mu_1 = \mu_2$  ( $\mu$  – populační parametr označující střední hodnotu). Alternativní hypotéza může být definována jako oboustranná  $H_a: \mu_1 \neq \mu_2$  nebo jednostranná  $H_a: \mu_1 < (\text{resp. } >) \mu_2$ .

Testovým kritériem je  $t$ .

Do vzorce pro výpočet testového kritéria vstupují základní charakteristiky obou výběru: rozsah výběrů, aritmetické průměry a rozptyly.

Na základě vztahu mezi rozptyly zvolíme t-test pro dva výběry se shodnými rozptyly nebo t-test pro dva výběry s různými rozptyly. Pro testování  $H_0: \sigma_1 = \sigma_2$  použijeme F-test ( $\sigma^2$  – populační rozptyl).

Veličina  $t$  má rozdělení o  $n_1 + n_2 - 2$  stupních volnosti. Zvolíme  $\alpha$ , v tabulkách kritických hodnot  $t$ -rozdělení najdeme pro dané stupně volnosti kritickou hodnotu. Tuto hodnotu srovnáme s vypočtenou hodnotou testového kritéria  $t$ . Jestliže testové kritérium je větší než kritická hodnota, zamítáme  $H_0$  a přijímáme hypotézu  $H_a$ . Případně vypočteme p-hodnotu.