

Dvouvýběrový t-test

- Předpokládáme platnost H_0 a spočteme p_{st} , s jakou dostaneme náš výsledek nebo ještě extrémnější hodnotu
- Pro výpočet této p_{st} potřebujeme vědět něco o rozdělení rozdílu průměrů obou výběrů
- Předpokládáme normální rozdělení výběrových průměrů (základní rozdělení skupiny podobné normálnímu)

Dvouvýběrový t-test

$\Rightarrow T = (\text{rozdíl výběrových průměrů} - \text{očekávaný rozdíl za platnosti } H_0) / \text{odhad standardní chyby rozdílu výběrových průměrů}$

- T má Studentovo t rozdělení o $n_1 + n_2 - 2$ stupních volnosti
- Standardní chyba rozdílu výběrových průměrů je směrodatná odchylka rozdělení rozdílu výběrových průměrů, který označíme $\bar{d} = \bar{x}_1 - \bar{x}_2$

$\Rightarrow s_{\bar{d}} = s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}$ n_1, n_2 – rozsahy výběrů,
s- sm. odchylka obou skupin

Dvouvýběrový t-test

- s – sdružený odhad směrodatné odchylky
- Sdružený odhad rozptylu:

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

- s_1^2, s_2^2 - výběrové rozptyly pro jednotlivé skupiny
- Sdružený odhad směrodatné odchylky $\sqrt{s^2}$
- Odhad standardní chyby rozdílu výběrových průměrů $s_{\bar{d}}$

$$s_{\bar{d}} = s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}$$

Dvouvýběrový t-test

$$\Rightarrow T = \frac{\bar{d} - 0}{s_{\bar{d}}}$$

- 0 je pokud H_0 : neexistuje žádný rozdíl
- Lze testovat i konkrétní libovolný rozdíl

Předpoklady!!!

- Nezávislost výběrů
- Normální rozdělení
- Prosté náhodné výběry (kvůli nezávislosti pozorování)
- Shodné rozptyly ve skupinách