

Testování rozdílu mezi průměry (přehled testů)

(Nav.Mg. OZW)

1-2 skupiny zvířat v experimentu:

- **Jednovýběrový t-test** – testuje rozdíl průměru „pokusného“ souboru a zadané střední hodnoty μ (známé z populace)
- **Dvojvýběrový t-test**
 - a) **Párový t-test** – testuje rozdíl průměrů **2 měření** provedených u **1 skupiny** zvířat (tzv. „spárované výběry dat“ – měření před pokusem a po pokusu) – v dialogu Excelu: *Typ 1*
 - b) **Nepárový t-test** – testuje rozdíl průměrů **2 nezávislých skupin** zvířat (pokusná a kontrolní skupina) → nejprve je nutno otestovat rozdíl rozptylů F-testem.
Podle výsledku F-testu:
 - *Nevýznamný rozdíl rozptylů* \Rightarrow Nepárový t-test **pro shodný rozptyl** (v dialogu Excelu: *Typ 2*)
 - *Významný rozdíl rozptylů* \Rightarrow Nepárový t-test **pro různé rozptyly** (v dialogu Excelu: *Typ 3*)

Více než 2 skupiny zvířat v experimentu:

ANOVA (Analýza rozptylu) – testuje rozdíly mezi středními hodnotami několika skupin (*Možno provádět jen pomocí stat.software, např. Unistat*)

1. krok: **Testování „Globální“ nulové hypotézy** ($H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \dots = \mu_k$)

(Menu: Unistat - Statistika1 - ANOVA a GLM - **Analýza rozptylu**)

- když H_0 platí ($p > 0,05$) \Rightarrow průměry skupin se neliší (**Závěr: Sledovaný faktor nemá vliv**)
- když H_0 neplatí ($p < 0,05$) \Rightarrow průměry skupin se liší \Rightarrow pokračujeme v dalším testování:

2. krok: **Mnohonásobné porovnávání** – testuje rozdíly mezi průměry jednotlivých **dvojic skupin**

(Menu: Unistat – Testy pro analýzu rozptylu – Mnohonásobné porovnávání)

Tukey-HSD test: porovnává všechny možné kombinace dvojic skupin

Dunnett test: porovnává pouze „Pokusné“ skupiny vůči jedné „Kontrolní“ skupině

Závěry pro srovnávané dvojice skupin:

$p > 0,05 \Rightarrow$ nevýznamný rozdíl průměrů (-)

$p < 0,05 \Rightarrow$ významný rozdíl průměrů (+)

$p < 0,01 \Rightarrow$ vysoce významný rozdíl průměrů (++)