

Praktické poznámky k testování hypotéz

Zkoumání závislosti dvou veličin

a) Obě veličiny jsou nominálního typu:

Za předpokladu, že jsou splněny podmínky dobré aproximace (tj. aspoň 80 % teoretických četností je větších než 5 a zbylých 20 % neklesne pod 2), použijeme χ^2 test nezávislosti v kontingenční tabulce. Ve čtyřpolní tabulce můžeme použít Fisherův exaktní test. Sílu závislosti ohodnotíme Cramérovým koeficientem.

b) Obě veličiny jsou ordinálního typu:

Použijeme test založený na Spearmanově koeficientu pořadové korelace. Výpočet doplníme dvourozměrným tečkovým diagramem.

c) Obě veličiny jsou intervalového nebo poměrového typu:

Za předpokladu, že náhodný výběr pochází z dvourozměrného normálního rozložení, použijeme test založený na Pearsonově koeficientu korelace. Výpočet doplníme dvourozměrným tečkovým diagramem. Není-li splněn předpoklad dvourozměrné normality, přecházíme na bod (b).

Zkoumání shody úrovně jedné veličiny ve dvou skupinách

a) Veličina je ordinálního typu:

Použijeme **dvouvýběrový Wilcoxonův test** (ve STATISTICE je označen jako M-W test). Výpočet doplníme krabicovým diagramem.

b) Veličina je intervalového nebo poměrového typu:

Za předpokladu, že v obou skupinách se veličina řídí normálním rozložením (orientačně ověříme pomocí normálního pravděpodobnostního grafu nebo testujeme hypotézu o normalitě pomocí Shapirova – Wilkova testu, Lileforsovy varianty Kolmogorovova – Smirnovova testu či pomocí Andersenova – Darlingova testu), použijeme **dvouvýběrový t-test** (společně s testem o shodě rozptylů. Jsou-li rozptyly prokazatelně odlišné, použijeme variantu dvouvýběrového t-testu se separovanými odhady rozptylů). Výpočet doplníme krabicovým diagramem. Je-li výraznějším způsobem porušena normalita, přecházíme na bod (a).

Zkoumání shody úrovně jedné veličiny v aspoň třech skupinách

a) Veličina je ordinálního typu:

Použijeme **Kruskalův – Wallisův test** nebo **mediánový test**. Je-li nulová hypotéza zamítnuta, použijeme metodu mnohonásobného porovnávání, abychom identifikovali, které dvojice výběrů se liší. Výpočet doplníme krabicovým diagramem.

b) Veličina je intervalového nebo poměrového typu:

Za předpokladu, že ve všech skupinách se veličina řídí normálním rozložením, použijeme **analýzu rozptylu jednoduchého třídění** (společně s testem o shodě rozptylů. Jsou-li rozptyly prokazatelně odlišné, použijeme mediánový test). Je-li nulová hypotéza zamítnuta, použijeme metodu mnohonásobného porovnávání, abychom identifikovali, které dvojice výběrů se liší. Výpočet doplníme krabicovým diagramem. Je-li výraznějším způsobem porušena normalita, přecházíme na bod (a).

Zkoumání shody úrovně dvou veličin zjišťovaných na témž objektu

a) Veličiny jsou ordinálního typu:

Použijeme **párový Wilcoxonův test**. Výpočet doplníme krabicovým diagramem.

b) Veličiny jsou intervalového nebo poměrového typu:

Za předpokladu, že rozdílový náhodný výběr pochází z normálního rozložení, použijeme **párový t-test**.

Výpočet doplníme krabicovým diagramem. Je-li výraznějším způsobem porušena normalita, přecházíme na bod (a).

Zkoumání shody úrovně aspoň tří veličin zjišťovaných na témž objektu

Používá se **Friedmanův test**. Je-li nulová hypotéza zamítnuta, aplikujeme Neményiho metodu mnohonásobného porovnávání. Výpočet doplníme krabicovým diagramem.