

Příklad č. 1

- Výběrový průměr: 5,8 kg
- Výběrová sm. odchylka: 0,76
- Kvantil Studentova rozložení v bodě $1-\alpha/2$ (z tabulek): 2,447
- D: 5,1
- H: 6,5
- Interval 5,1 – 6,5 kg pokryje skutečný populační průměr hmotnosti kojenců se spolehlivostí 95%

Příklad č. 2

- Vážený průměr: 6,59 Kč/kg

Řešení příkladu č. 3

Pozorování uspořádána vzestupně bez ohledu na skupinu	35	41	42	43	44	46	47	47	48	48	51	53	54	57	59	65	74
Pořadí	1	2	3	4	5	6	7,5	7,5	9,5	9,5	11	12	13	14	15	16	17
Příslušnost ke skupině	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2

$n_1 = 8$ $S_1 = 49,5$... součet pořadí pro 1. skupinu (sečítáme čísla ve 2. ř,
 $n_2 = 9$ která mají ve 3.ř. tabulky 1)
 $S_2 = 103,5$... součet pořadí pro 2. skupinu

$U_1 = S_1 - [n_1(n_1 + 1)/2] = 49,5 - [8(8+1)/2] = 13,5$... výpočet testové statistiky U_1

$U_2 = n_1 n_2 - U_1 = 8 \cdot 9 - 13,5 = 58,5$... výpočet testové statistiky U_2

$\min(U_1, U_2) = 13,5$... bereme menší z obou testových statistik

$U_{0,05}(8,9) = 15$... najdete v tabulce kritických hodnot pro Mann-Whitney test (ve studijních materiálech), alfa 0,05 volíme, 8 a 9 jsou rozsahy souborů

$13,5 < 15 \Rightarrow$ zamítáme H_0 o shodnosti metod výcviku štěňat (dříve vycvičena jsou štěňata s pozitivní motivací)

Příklad č. 4

- Testování hypotézy o nezávislosti v čtyřpolní kontingenční tabulce
- Spočítáme očekávané četnosti
- Ověříme předpoklad, že všechny očekávané četnosti jsou větší než 1 a aspoň 80% je větší než 5
- Hodnota testové statistiky χ^2 : 40,6 (přednáška 10, snímek 10)
- Kvantil χ^2 rozložení v bodě 0,95 o 1 stupni volnosti (z tabulek): 3,84
- $40,6 > 3,84 \Rightarrow$ zamítáme hypotézu o nezávislosti odpovědi na pohlaví na hladině významnosti 5%

Příklad č. 5

- Vzoreček přednáška 8, snímek 13
- Vzorečky pro výpočet odhadu standardní chyby rozdílu výběrových průměrů snímky 9 a 10
- Výběrový průměr 1: 0,305
- Výběrový průměr 2: 0,578
- Rozdíl: -0,273
- Odhad standardní chyby rozdílu výběrových průměrů: 0,008
- Kvantil $t_{1-\alpha/2}(n_1+n_2-2)$: 2,447
- D: -0,292
- H: -0,253

Příklad č. 6

- Dvouvýběrový t-test
- Ověření homogenity rozptylů (F test): $F = 1,24$; kvantil: $2,16$
=> nelze zamítnout homogenitu rozptylů
- Rozdíl: $-1,6$
- Odhad standardní chyby rozdílu výběrových průměrů: $0,66$
- $T: -2,42$
- $Df: 52$
- Kvantil $t_{1-\alpha/2}(n_1+n_2-2): 2,01$
- T v absolutní hodnotě $> 2,01$ => zamítáme H_0 o shodné hmotnosti ovcí ve dvou skupinách

Příklad č. 7

- Nakreslit histogramy a posoudit normalitu
- Dvouvýběrový t-test
- Ověření homogenity rozptylů (F test): $F = 1,49$; kvantil: 2,38
=> nelze zamítnout homogenitu rozptylů
- Odhad standardní chyby rozdílu výběrových průměrů: 0,94
- T: 0,128
- Df: 33
- Kvantil $t_{1-\alpha/2}(n_1+n_2-2)$: 2,038
- Nelze zamítnout H_0 o shodné střední době obsluhy v obou restauracích