

## Cvičení 8 – příklady u tabule

**Příklad 1.:** Podle vyhlášky ministerstva zdravotnictví (MZ) nemá doba odezvy pohotovostní služby na volání nemocných překročit 17 minut. Hodnoty 10 náhodně vybraných dob příjezdu sanitky k nemocnému jsou následující: 15, 23, 11, 20, 18, 32, 30, 24, 26, 17.

Na hladině významnosti 0,05 testujte hypotézu, že doba dojezdu odpovídá vyhlášce MZ. Použijte:

- jednovýběrový t-test (data neodporují předpokladu normality)
- jednovýběrový Wilcoxonův test
- znaménkový test.

**Příklad 2.:** Skupina 11 studentů absolvovala paměťový test před a po speciálním tréninku paměti.

Doby řešení testu před a po (v s): (87, 50), (61, 45), (98, 79), (90, 90), (93, 88), (74, 65), (83, 52), (72, 79), (81, 84), (75, 61), (83, 52).

Na hladině významnosti 0,05 testujte hypotézu, že trénink neměl na výkony studentů žádný vliv. Použijte:

- párový t-test (rozdílová data neodporují předpokladu normality)
- párový Wilcoxonův test
- párový znaménkový test.

**Příklad 3.:** (viz př. 9.6.2. ze skript) Výrobce určitého výrobku se má rozhodnout mezi dvěma dodavateli polotovarů vyrábějících je různými technologiemi. Rozhodující je procentní obsah určité látky.

1. technologie: 1,52 1,57 1,71 1,34 1,68

2. technologie: 1,75 1,67 1,56 1,66 1,72 1,79 1,64 1,55

Na hladině významnosti 0,05 posuďte, zda je oprávněný předpoklad, že obě technologie poskytují stejné procento účinné látky. Použijte:

- dvouvýběrový t-test (data pro 1. a 2. technologii neodporují předpokladu normality ani homogenity rozptylů)
- dvouvýběrový Wilcoxonův test

**Příklad 4.:** (viz př. 9.6.3. ze skript) Výrobce koláčů v prášku má 4 nové recepty a chce zjistit, zda se jejich kvalita liší. Upekł proto 5 koláčů z každého druhu a dal je porotě k ohodnocení.

recept A: 72 88 70 87 71,

recept B: 85 89 86 82 88,

recept C: 94 94 88 87 89,

recept D: 91 93 92 95 94.

Na asymptotické hladině významnosti 0,05 testujte hypotézu, že recepty se neliší. V případě zamítnutí nulové hypotézy zjistěte, které dvojice receptů se liší na asymptotické hladině významnosti 0,05.