

Vypracování 10. domácího úkolu

Jaroslav Langer, 2020/05/03

1. Farmaceutická firma placebo testovala svůj nový potravinový doplněk SENECPi...
 - a. Významné kvantily lehce poklesly, od pohledu málo, odlehlá pozorování nejsou patrná, histogramy i qqploty napovídají, že data nejsou “ideálem” normálního rozdělení
 - b. Nelze. Při $\mu_Z = \mu_{\text{pred}} - \mu_{\text{po}}$, $H_0: \mu_Z = 0$, $H_1: \mu_Z > 0$, s použitím párového t-testu vychází p-hodnota 0,1239, neboli bychom mohli H_0 zamítnout nejméně na 12,39% hladině.
 - c. 1,16 vychází testová statistika.
 - d. Stupňů volnosti je 149 (150 - 1).
 - e. P-hodnota testu je 0,1239 viz bod b.
 - f. Horní 85% interval spolehlivosti náleží $(-\infty; 0,3697057)$
2. Kromě preparátu SENECPi nabízí firma placebo čaj THEEND...
 - a. Lze. Při $H_0: \mu_{\text{bez}} - \mu_s = 0$, $H_1: \mu_{\text{bez}} - \mu_s < 0$, s použitím dvouvýběrového t-testu o středních hodnotách vychází p-hodnota 0,01718, neboli bychom mohli H_0 zamítnout nejméně na 1,718% hladině.
 - b. Testová statistika vychází -2,1308 a počet volností je 195,59
 - c. P-hodnota testu je 0,01718 viz bod a.
 - d. 90% interval spolehlivosti pro $H_0: \mu_s - \mu_{\text{bez}} = 0$, $H_1: \mu_s - \mu_{\text{bez}} < 0$ náleží $(-\infty; 0,1229879)$
3. Pro účastníky experimentu chce firma Placebo jen to nejlepší...
 - a. 95% oboustranný intervalový odhad náleží (1,006846; 4,444405)
 - b. Na základě tohoto intervalového odhadu lze prokázat, že se na 10% hladině poměr rozptylů různí od 1. Pokud se rovnost jedné podaří zamítnout na 5% hladině, podaří se zamítnout na každé vyšší.