

Speciális esetek:

$$\text{a./ } \sigma_1 = \sigma_2 = \sigma \quad u = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{\sigma^2}{n_1} + \frac{\sigma^2}{n_2}}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sigma \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sigma} \sqrt{\frac{n_1 n_2}{n_1 + n_2}}$$

$$\text{b./ } n_1 = n_2 = n \quad u = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n} + \frac{\sigma_2^2}{n}}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\sigma_1^2 + \sigma_2^2}} \sqrt{n}$$

$$\text{c./ } \sigma_1 = \sigma_2 = \sigma \quad \text{és} \quad n_1 = n_2 = n \quad u = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sigma} \sqrt{\frac{n}{2}}$$

4.6.2.1. Két várható érték vizsgálata ismeretlen, de azonos szórások esetén (Kétmintás t-próba)

Feltétel: két normális eloszlású alapsokaság ismeretlen, de feltehetően azonos szórásokkal

Megjegyzés: A szórások egyezőségét a 4.5.2 pontban megismert F-próbával kell minden esetben ellenőrizni! Ha a $\sigma_1 = \sigma_2$ feltétel nem teljesül az u.n. Welch-próba alkalmazandó. (Az ajánlott irodalomban megtalálható)

Kérdés: Feltehető-e, hogy a vizsgált két alapsokaság ismeretlen μ_1 ill. μ_2 várható értéke egyenlő, illetve származhat-e két független minta azonos várható értékű alapsokaságokból?

Nullhipotézis: $H_0: \mu_1 = \mu_2$, feltéve, hogy σ_1 és σ_2 nem ismert, de $\sigma_1 = \sigma_2$

Ellenhipotézis: lehet "kétoldali": $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$, illetve

"egyoldali": $H_{11}: \mu_1 > \mu_2$, vagy $H_{12}: \mu_1 < \mu_2$

A próbához szükséges statisztikai függvény (próbastatisztika) meghatározásához a kétmintás u-próbából indulhatunk ki, ha $\sigma_1 = \sigma_2 = \sigma$. Mivel most σ nem ismert a