

Nullhipotézis: $H_0: \mu = \mu_0 = 10$, σ ismert, $\sigma = 0,5$

Ellenhipotézis: $H_{11}: \mu > \mu_0 = 10$

Szignifikanciaszint: $\varepsilon = 0,05$

Tehát az alkalmazandó statisztikai próba az egymintás u-próba.

Próbastatisztika:
$$u = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\sigma} \sqrt{n} = \frac{10,31 - 10}{0,5} \sqrt{6} = 1,52$$

Kritikus tartomány: Egyoldali ellenhipotézis (H_{11}) esetén:

$$K_{11}: \{u > u_{1-\varepsilon} = u_{0,95} = 1,645\},$$

ugyanis $\Phi(1,645) = 0,95$, (lásd. II. táblázat Φ függvényre)

(Ugyanezen 1,645 érték megtalálható a t-táblázat (V. táblázat) utolsó sorának $p=0,95$ oszlopában is.)

Döntés: $u \notin K_{11}$ ($u=1,52 < u_{0,95}=1,645$) tehát a minta alapján nincs kellő indokunk azt állítani, hogy az oldat koncentrációja megváltozott.

Ilyen mérési pontosság mellett még nagy valószínűséggel lehet 6 mérés átlaga 20,23 %, ha a tényleges koncentráció 20%.

4.6.1.2. Egy várható érték vizsgálata ismeretlen szórás esetén (Egymintás t-próba)

Feltétel: normális eloszlású alapsokaság ismeretlen szórással

Kérdés: Feltehető-e, hogy a vizsgált alapsokaság ismeretlen μ várható értéke adott μ_0 értékkel egyenlő, illetve származhat-e egy adott minta μ_0 várható értékű alapsokaságból?

Nullhipotézis: $H_0: \mu = \mu_0$, feltéve, hogy σ nem ismert

Ellenhipotézis: lehet "kétoldali": $H_1: \mu \neq \mu_0$, illetve

"egyoldali": $H_{11}: \mu > \mu_0$, vagy $H_{12}: \mu < \mu_0$

A próbához szükséges statisztikai függvény (próbastatisztika) meghatározásához azt használjuk fel, hogy egy (μ, σ) paraméterekkel rendelkező normális eloszlású alapsokaságból származó n elemű minta elemeinek $\bar{X}$ számtani átlagából és a minta korrigált empirikus szórásból képzett $t = \frac{\bar{X} - \mu}{S} \sqrt{n}$ valószínűségi változó $(n-1)$ szabadsági fokú t-eloszlást követ, illetve ha a $H_0: \mu = \mu_0$ nullhipotézis igaz, a