

$$U = \frac{\bar{X} - \mu}{\sigma} \sqrt{n}$$

valószínűségi változót kapjuk, illetve ha a $H_0: \mu = \mu_0$ nullhipotézis igaz, az

$$U = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\sigma} \sqrt{n}$$

valószínűségi változó is standardizált normális eloszlású lesz. A statisztikai függvény mintából számított értéke:

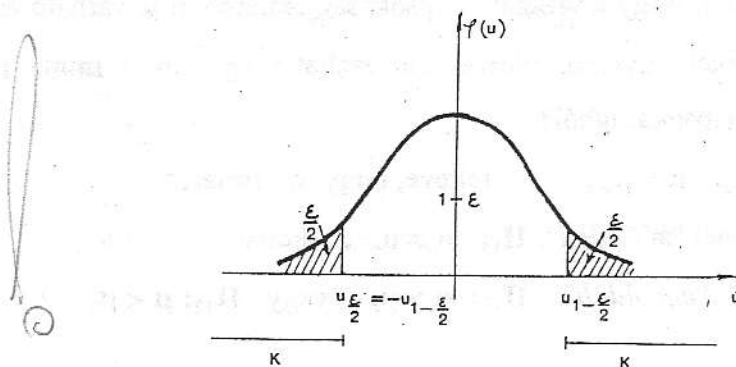
Próbastatisztika: $u = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\sigma} \sqrt{n}$

Kritikus tartomány: Kétoldali ellenhipotézis (H_1) esetén: $K_1: \left\{ |u| > u_{1-\frac{\varepsilon}{2}} \right\}$

Egyoldali ellenhipotézis (H_{11}) esetén: $K_{11}: \{u > u_{1-\varepsilon}\}$

(H_{12}) esetén: $K_{12}: \{u < -u_{1-\varepsilon}\}$

Kétoldali ellenhipotézis (H_1) esetén ugyanis az egyenlőséggel szemben mindkét irányú eltérés lehetőségét állítjuk szembe ($\mu > \mu_0$ vagy $\mu < \mu_0$). Minél inkább eltér μ és μ_0 egymástól, annál nagyobb lesz μ becslt értékének $\bar{x}$ -nak is μ_0 -tól való eltérése, s így a kiszámított "u" abszolút értéke is nagyobb lesz a várhatónál, lehetséges értéke már csak kis (ε) valószínűséggel lehetséges. Ezek az értékek pedig az eloszlás két szélén találhatók. (lásd ábra)



4.6. ábra Kétoldali u-próba kritikus tartománya