

mintákból kapott korrigált empirikus szórásnégyzetek súlyozott számtani átlagával fogjuk becsülni. Az így kapott valószínűségi változó azonban már nem standardizált normális eloszlású, hanem  $(n_1+n_2-2)$  szabadsági fokú  $t$ -eloszlást követ. Így a

**Próbastatisztika:** 
$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s} \sqrt{\frac{n_1 n_2}{n_1 + n_2}},$$

ahol  $s$  a két minta alapján becsült közös szórás

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2},$$

melyet behelyettesítve  $t$  képletébe az alábbi próbastatisztikát eredményezi:

$$t = \sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 - 2)}{n_1 + n_2}} \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}}$$

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

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

( $H_{12}$ ) esetén:  $K_{12}: \{t < -t_{1-\varepsilon}\}$

**Példa:** A solanin mérgező hatású, nitrogén tartalmú vegyület. Ezért fontos a kertészeti termények solanin tartalmának vizsgálata. Két paradicsomfajtánál végeztek ilyen irányú elemzéseket. Kecskeméti export és Soroksári  $F_1$  paradicsomfajták mindegyikéből 20-20 solanin meghatározást (%) végeztek. A minták átlagai ill. korrigált empirikus szórásai:

Kecskeméti export  $\bar{x}_1 = 6,4$   $s_1 = 0,3$

Soroksári  $F_1$   $\bar{x}_2 = 6,15$   $s_2 = 0,23$

**Kérdés:** A minták alátámasztják-e azt a feltételezésünket, hogy a

a./ Kecskeméti export fajta solanin tartalma nagyobb, mint a Soroksári  $F_1$ -é, és

b./ még a Soroksári  $F_1$  fajta solanin tartalma is nagyobb, mint 6%? ( $\varepsilon=0,05$ )