

Két tetszőleges kezeléshez tartozó $\bar{x}_i$ és $\bar{x}_j$ átlag közötti különbség akkor tekinthető *szignifikánsnak* (a véletlen okozta eltérésnél nagyobb), ha a

$$t = \frac{\bar{x}_i - \bar{x}_j}{s_H} \sqrt{\frac{n_i n_j}{n_i + n_j}}$$

érték a $K: \left\{ |t| > t_{1-\frac{\varepsilon}{2}} \right\}$ kritikus tartományba esik. (Szabadsági fok: N-k)

A fenti képletben t helyére $t_{1-\frac{\varepsilon}{2}}$ értékét beírva, meghatározható az az $|\bar{x}_i - \bar{x}_j|$ különbség, amelynél nagyobb eltérés már nem a véletlennek tulajdonítható. Ezt a különbséget az ε tévedési valószínűséghez tartozó *szignifikáns differenciának* nevezik. (SzD_ε).

$$SzD_\varepsilon = t_{1-\frac{\varepsilon}{2}} s_H \sqrt{\frac{n_i + n_j}{n_i n_j}}$$

Ha speciálisan $n_1 = n_2 = \dots = n_k = n$, azaz minden minta elemszáma megegyezik, akkor bármelyik két kezelés közötti szignifikáns differenciára ugyanaz az érték adódik.

$$SzD_\varepsilon = t_{1-\frac{\varepsilon}{2}} s_H \sqrt{\frac{2}{n}}$$

Így a páronkénti t-próba helyett csak ezt a közös SzD értéket kell kiszámítanunk. Amely kezeléseknél a két átlag különbsége nagyobb a szignifikáns differenciánál, ott a várható értékek - ε tévedési valószínűséggel - különböznek egymástól.