

## Alkalmazott statisztika

### 3. házi feladat

1. Legyenek  $X_1, X_2, \dots, X_n$  független véletlen változók, melyekre  $\mathbf{E}(X_i) = \mu_i$ ,  $\mathbf{D}^2(X_i) = \sigma^2$ ,  $i = 1, 2, \dots, n$ . Legyen  $\bar{X} = n^{-1} \sum_{i=1}^n X_i$ . Igazoljuk, hogy

$$\mathbf{E}((X_i - \bar{X})^2) = (\mu_i - \bar{\mu})^2 + \frac{n-1}{n}\sigma^2,$$

ahol  $\bar{\mu} = n^{-1} \sum_{i=1}^n \mu_i$ .

R **2.** Példával mutassuk meg, hogy a korrekció nélküli egyszerű páros t-próba nem alkalmazható többmintás összehasonlításnál! Generáljunk véletlen mintát azonos várható értékű normális eloszlásból, és osszuk ezeket csoportokba! Végezzük el az egyszempontos varianciaanalízist a várható értékek egyenlőségének ellenőrzésére! Az egyes várható értékek összehasonlítását korrekció nélküli t-próbával végezzük! Ha elég sok csoportunk van, akkor ott is látunk szignifikáns különbséget, ahol nincs. Ismételjük meg néhányszor a kísérletet!

Az R programot küldjétek el emailben vezetéknev-hf32.R névvel. Beadási határidő: 2018. november 19.