

Gyakorló feladatok

1.

Olvassuk be az oz.csv mátrixot innen:

<http://phon.nytud.hu/mady/courses/statistics/materials>

Három különböző területen mérték újszülött hím és nőstény őzgidák tömegét és testhosszát. Ábrázoljuk a hím és nőstény őzek testtömegét a három mérési hely szerint dobozdiagrammal. A hím őzek tömegének doboza legyen zöld, a nőstényeké barna. Lássuk el az ábrát magyar nyelvű feliratokkal. Készítsünk jelmagyarázatot (legend) a színek jelentéséről.

2.

Ábrázoljuk a hím és nőstény csoportra jellemző testtömegek eloszlását egyazon sűrűségfüggvényben, különböző színekkel. Az x és y tengely skálázása azonos legyen.

3.

Teszteljük a megfelelő próbával, hogy az öregidák neme befolyásolja-e a testtömegüket és magasságukat. Ellenőrizzük, hogy teljesülnek-e a lehetséges próbák előfeltételei, és eszerint válasszuk meg a modellt. Ezután teszteljük a háromféle élőhely hatását mindkét mérőszámra a megfelelő nem-parametrikus próbával.

4.

Számoljuk ki az özek testmagasságának és testtömegének korrelációs együtthatóját. Melyik együtthatóval jellemezhetjük az összefüggést? Ábrázoljuk az adatpontokat. Milyen százalékban magyarázza a testmagasság a testtömeg értékét?

5.

Adalbert és Armandó kosárra dobálnak az iskolaudvaron. Adalbert három kosarat dob, Armandó ötöt. Ekkor becsöngetnek. Otthon Armandó elmeséli, hogy ő nyert a versenyben. Édesanyja kétkedve néz rá, és megkérdezi: „Tényleg olyan sokkal több három, mint öt?” Armandó ekkor lefuttatja a megfelelő statisztikai próbát az R-ben, és azt mondja: „Békafdkjoiuzr.” Mit jelent ez a szó? És milyen próbát futtatott le Armandó?

6.

Másnap folytatódik a kosárpárbaj. A két fiú megegyezik, hogy amelyikük előbb eléri a 20 pontot, az nyer. Adalbert a befutó 20 dobással. Armandó három ponttal el van maradva mögötte. Adalbert ezt mondja: „Tegnap óta fejlesztettem a technikámat.” Armandó csalódottan hazamegy, és megnézi, hogy igaz-e, hogy Adalbert ma szignifikánsan jobban játszott, mint ő. Milyen próbá(ka)t futtathat? Arra is kíváncsi, hogy tényleg javult-e Adalbert technikája, vagy véletlen a különbség. Itt milyen próba jön szóba? És milyen eredményeket hoznak?