

2025. május 7-i gyakorlat

Többsváltozós lineáris regresszió

1. Egy orvosi vizsgálatnál valamely gyógyszer hatástartamát mérték percekben. Feljegyezték még a páciens életkorát, testsúlyát, lakóhelyét és vércukorszintjét. A **hatástartam.sav** adatállomány alapján illesszen lineáris regressziós modellt a Hatás változóra Backward eljárással!
 - (i) Adja meg a legjobb modell illeszkedését leíró mutató értékét.
 - (ii) Adja meg a legjobb modell illeszkedését leíró módosított mutató értékét.
 - (iii) Adja meg a legjobb modell többszörös determinációs együtthatójának az értékét.
 - (iv) Adja meg a végső modellhez tartozó globális F-próba próbastatisztikájának értékét.
 - (v) Adja meg a függő változó és a vele legkevésbé korreláló magyarázó változó korrelációs együtthatóját.
 - (vi) Adja meg a függő változó és a vele legjobban korreláló magyarázó változó korrelációs együtthatóját.
 - (vii) Melyik magyarázó változó hat a legerősebben a hatástartam értékére?
 - (viii) Melyik magyarázó változóval korrelál legerősebben az Életkor változó?
 - (ix) Mely magyarázó változó(k) marad(nak) ki a hatástartamot legjobban leíró lineáris modellből?
 - (x) Mely magyarázó változóktól függ a hatástartamot legjobban leíró lineáris modell?
 - (xi) Mely magyarázó változó(k)tól nem függ a hatástartamot legjobban leíró lineáris modell?
 - (xii) A végső modellből kihagyott magyarázó változók közül adja meg a legkevésbé szignifikáns parciális korrelációját.
 - (xiii) A végső modell esetén adja meg a konstans becsült standard hibáját.
 - (xiv) Adja meg a legjobban illeszkedő modellben a Vércukor együtthatójának standard hibáját.
 - (xv) A végső modell esetén adja meg a konstans szignifikanciájára vonatkozó teszt próbastatisztikájának értékét.
 - (xvi) Adja meg a legjobban illeszkedő modellben a Vércukor együtthatójának szignifikanciájára vonatkozó teszt próbastatisztikájának értékét.
 - (xvii) Adjon 95%-os konfidenciaintervallumot a legjobb modell konstans tagjára.
 - (xviii) Adjon 95%-os konfidenciaintervallumot a legjobb modellben a Vércukor együtthatójára.
 - (xix) A végső modellben szereplő magyarázó változók közül melyiknek a legkisebb a parciális korrelációs együtthatója?
 - (xx) Adja meg a végső modell reziduális és teljes négyzetösszegét.
 - (xxi) Adja meg a legjobban illeszkedő modell maradéakai normalitásának ellenőrzésére szolgáló teszt aszimptotikus p-értékét. Amennyiben az SPSS alsó határt ad meg, úgy azt írja be.
 - (xxii) Adja meg a legjobban illeszkedő modell maradéakai normalitásának ellenőrzésére szolgáló teszt próbastatisztikájának értékét.
 - (xxiii) 10%-os döntési szintet használva normálisnak tekinthetőek-e a végső modell maradéakai?
 - (xxiv) Várhatóan hány óráig tart a vizsgált gyógyszer hatása egy olyan személynél, aki 70 kg, 40 éves, falun lakik és a vércukra 7 mmol/l?
 - (xxv) A illesztett modell alapján mennyivel csökken a vizsgált gyógyszer hatása, ha a páciens vércukra 1 mmol/l-rel nő, a többi értéke viszont változatlan marad?

2. Nyissa meg a *tobbvaltozos_regresszio_forward_bonsai.pdf* fájlt. Kiegészítő kérdések a feladathoz:
- (i) Adja meg a legjobb modell többszörös determinációs együtthatójának az értékét.
 - (ii) Adja meg a legjobb modell többszörös korrelációs együtthatójának az értékét.
 - (iii) Mely magyarázó változó(k) marad(nak) ki az árat legjobban leíró lineáris modellből?
 - (iv) Mely magyarázó változóktól függ az árat legjobban leíró lineáris modell?
 - (v) Adjon 95%-os konfidenciaintervallumot a legjobb modellben a Távolság együtthatójára.
 - (vi) A végső modellből kizárt magyarázó változók közül melyiknek a legkisebb a parciális korrelációs együtthatója?
 - (vii) Adja meg a végső modellhez tartozó globális F-próba próbastatisztikájának értékét.
 - (viii) Adja meg a legjobban illeszkedő modell maradécai normalitásának ellenőrzésére szolgáló teszt próbastatisztikájának értékét.
 - (ix) 10%-os döntési szintet használva normálisnak tekinthetők-e a végső modell maradécai?
 - (x) A illesztett modell alapján mennyi a különbség két bonsai ára között, ha az egyik lombkoronájának átmérője 1 cm-rel nagyobb, de azonos korúak és ugyanabból a kertészetből származnak?
3. Nyissa meg a *Ketvaltozos_regresszio_lerablos.pdf* fájlt. Kiegészítő kérdések a feladathoz:
- (i) Adja meg a legjobb modell illeszkedését leíró mutató értékét.
 - (ii) Adja meg a legjobb modell illeszkedését leíró módosított mutató értékét.
 - (iii) A legjobb modell esetén adja meg a konstans becsült standard hibáját.
 - (iv) A legjobb modell esetén adja meg a konstans szignifikanciájára vonatkozó teszt próbastatisztikájának értékét.
 - (v) Adja meg a legjobb modell reziduális és teljes négyzetösszegét.
 - (vi) Adja meg a legjobban illeszkedő modell maradécai normalitásának ellenőrzésére szolgáló teszt próbastatisztikájának értékét.
4. Nyissa meg a *tobbvaltozos_regresszio_backward_porcelanvazak.pdf* fájlt. Kiegészítő kérdések a feladathoz:
- (i) Melyik magyarázó változó hat a legerősebben az ár értékére?
 - (ii) Adja meg a függő változó és a vele legkevésbé korreláló magyarázó változó korrelációs együtthatóját.
 - (iii) Adja meg a végső modell illeszkedését leíró módosított mutató értékét.
 - (iv) Mely magyarázó változó(k)tól nem függ az árat legjobban leíró lineáris modell?
 - (v) A végső modellből kihagyott magyarázó változók közül adja meg a legkevésbé szignifikáns parciális korrelációját.
 - (vi) Adjon 95%-os konfidenciaintervallumot a legjobb modell konstans tagjára.
 - (vii) Adja meg a legjobban illeszkedő modellben az Idő együtthatójának szignifikanciájára vonatkozó teszt próbastatisztikájának értékét.
 - (viii) Adja meg a legjobban illeszkedő modell maradécai normalitásának ellenőrzésére szolgáló teszt aszimptotikus p-értékét. Amennyiben az SPSS alsó határt ad meg, úgy azt írja be.
 - (ix) A illesztett modell alapján mennyivel nő egy váza ára, ha a festésére 1 órával többet száunk, a többi érték viszont változatlan marad?