

[MTTTA1] TILASTOMENETELMIEN PERUSTEET, KEVÄT 2019
HARJOITUS 5 viikko 8

SPSS-tehtävien ohjeita

7.

Luokittele ensin ikä, (Transform -> Recode) (ks. myös <http://cs.uef.fi/statistics/newspss/index.php/fi/2a>). Käytä histogrammia apuna luokituksen tekemisessä. Suorita yksisuuntainen varianssianalyysi Analyze-> Compare Means-> One-Way ANOVA selitettävänä muuttujana Kudostiheys, selittäjänä (Factor) luokiteltu ikä. Lisämäärytyksinä Option-> Homogeneity of variance test ja Descriptive; Post Hoc -> Bonferroni. Aluksi voi piirtää laatikko-jana-kuvion. Ks. myös <http://cs.uef.fi/statistics/newspss/index.php/fi/9>

8.

Uudet muuttujat Transform -> Compute ks.

<http://cs.uef.fi/statistics/newspss/index.php/fi/1>

1 tuuma = 2,54 cm, 1 naula = 0,454 kg

Pisteparvi Graphs -> Scatter (ks. myös <http://cs.uef.fi/statistics/newspss/index.php/fi/6>).

Ehdollistaminen Data-> Select Cases... ja sopiva if-ehto.

Luokittele painoindeksi ja ikä uudelleen koodauksella (Transform -> Recode) (ks. myös

<http://cs.uef.fi/statistics/newspss/index.php/fi/2a> .

Tee χ^2 - riippumattomuustesti. Ristiintaulukoi luokitellut muuttujat Analyze->Descriptive Statistics -> Crosstabs. Pyydä lisämääreinä Statistics -> Chi-Square, Cells -> ehdolliset prosenttijakaumat (ks. myös <http://cs.uef.fi/statistics/newspss/index.php/fi/5>)

9.

Lähde aluksi etsimään yhden selittäjän mallia. Piirrä tarpeellinen määrä pisteparvia, joiden perusteella voit valita ensimmäisen mallin, joka voisi olla malli a).

Kokeile lisäksi joitain malleista b) – f) tai itse tekemiäsi malleja, muista tehdä myös residuaalitarkastelut.

Merkitään y = hinta, x = vuosimalli, z = ajetut kilometrit v = moottorin tilavuus

Mallivaihtoehtoja

- a) $Y = \beta_0 + \beta_1 x + \varepsilon$
- b) $\ln(Y) = \beta_0 + \beta_1 \ln(x) + \varepsilon$
- c) $Y = \beta_0 + \beta_1 z + \varepsilon$
- d) $Y = \beta_0 + \beta_1 z + \beta_2 z^2 + \varepsilon$
- e) $Y = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 v + \varepsilon$,
- f) $Y = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 v + \beta_3 z + \varepsilon$.

Regressioanalyysi: Analyze-> Regression -> Linear, johon riippuva (Dependent) muuttuja Hinta (tai logaritmoitu hinta) ja selittävä (Independent) Vuosimalli (tai joku muu tai muut) (ks. <http://cs.uef.fi/statistics/newspss/index.php/fi/8>). Tallenna residuaalit ja estimoidut selitettävien arvot, (painike Save). Pisteparvi näistä (Graphs -> Scatter ks. myös <http://cs.uef.fi/statistics/newspss/index.php/fi/6>) siten, että residuaalit selitettävänä.

Ks. myös SPSS-harjoitusten 3 ohjeet

<http://www.sis.uta.fi/tilasto/mttta1/kevat2019/mh3ohj.pdf> regressioanalyysin tekemisestä.