

Faculty of Health Sciences

Basal Statistik - SPSS

Kovariansanalyse.

Lene Theil Skovgaard

4. marts 2019



APPENDIX

med instruktioner til SPSS-analyse svarende til nogle af slides

- ▶ Bland-Altman plot, s. 3
- ▶ T-test, s. 4
- ▶ Scatterplot. s. 5
- ▶ Kovariansanalyse, s. 6-9
- ▶ Model med interaktion, s. 10-11
- ▶ Opdelte analyser, s. 12



Bland-Altman plot

Slide 8

Benyt Graphs/Chart Builder og vælg Scatter (det simple længst til venstre), og dobbeltklik det op i det store felt. Sæt average over på X-aksen og dif over på Y-aksen.

For at lægge en vandret linie i 0 oveni, dobbeltklikker man på figuren, klikker på Properties-ikonet og vælger Add a reference line from Equation, hvorefter man i Custom Equation skriver $y=0$ og herefter Apply.

Evt kan man vælge liniens farve under Lines: klik på farven og Apply/Close.

T-test på logaritmer

Slide 21

Først skal vi logaritmetransformere vægten. Dette gøres under Transform/Compute, hvor man som Target Variable sætter det nye variabelnavn, her log10vaegt, og i feltet Numeric Expression skriver LG10(vaegt)

T-testet udføres med Analyze/Compare Means/Independent Samples T-test, hvor vi sætter vitd over i Test Variable(s) og country i Grouping Variable.

Under Define Groups vælges Group1 til 1 og Group2 til 4.



Scatter plot, med symboler for gruppe

Slide 23

Først laves plottet ved at gå ind i Graph/Chart Builder, vælge Scatter plot (nr. 2 fra venstre), og i den fremkomne boks trækker man $\log_{10}$ vaegt over på Y-aksen, $\log_{10}$ hoejde over på X-aksen og kon over i Set Color

For at tegne linierne dobbeltklikker man efterfølgende på grafen og klikker på ikonet Add Fit Line at Subgroups og derefter i Properties-boksen afkrydse Linear og klikke Apply.

Man kan endvidere vælge, om man vil have liniens ligning skrevet på linien eller ej (flueben ved Attach label to line kan fjernes)

Farven på linien kan vælges under Lines: klik på farven og Apply/Close



Kovariansanalyse - ANCOVA

Slide 24

Her benyttes Analyze/General Linear Model/Univariate, hvor vi sætter log10vaegt over i Dependent Variable, kon i Fixed Factor(s) og log10hoejde i Covariate(s)

For at undgå at få interaktionen med i modellen, klikkes nu på Model, hvorefter man vælger Custom, markerer begge kovariater, skifter fra Interaction til Main Effects og klikker på pilen og Continue.

Husk også i Options at vælge Parameter Estimates



ANCOVA-plot, med parallelle linier

Slide 28

Her må man først lave scatterplottet, med symbol for de enkelte grupper, se s. 5.

Herefter dobbeltklikker man på scatterplottet og vælger Add a reference line from Equation, hvorefter man skriver ligningen for den første linie, f.eks. svarende til referencen male: $y=1.749*x+1.439$ og trykker Apply. Herefter dobbeltklikker man igen for at tilføje den anden linie, nu for female: $y=1.749*x+1.422$.



Modelkontrol i ANCOVA

Slide 31

I analysen fra s. 6 benyttes Options og under Display afkrydses Residual Plot, som dog giver nogle **meget grimme figurer**.

I stedet kan man gemme såvel predikterede værdier og residualer ved at benytte Save og vælge Predicted Values, samt Residuals: Studentized. De kommer til at hedde hhv. PRE_1 og SRE_1 i datasættet.

Herefter går man i Graph/Chart Builder/Scatter og vælger den ønskede graf.



Modelkontrol i ANCOVA, II

Slide 31, fortsat

For nogle af graferne vil vi gerne tilføje en **vandret linie i 0**:
Dobeltklik på figuren, klik på Properties-ikonet og vælg
Add a reference line from Equation, hvorefter man i
Custom Equation skriver $y=0$ og herefter Apply.



Model med to regressionslinier

altså **inkluderende interaktion**

Slide 38 + 63

Start som på s. 6, men i Model markeres begge, og der skiftes til Interaction og klikkes på pilen, så interaktionen kommer med over i modellen.

Ligesådan for eksemplet om P-piller, naturligvis med andre variable.



Omregning til to linier

Slide 42-43

Udføres som s. 10, men i Model gøres følgende

- ▶ fjern `log10hoejde` (behold de to øvrige)
- ▶ fjern fluebenet ved `Include Intercept in model`



Opdelte analyser

Slide 61

For at opdele analyserne, går vi først ind i Data/Split File og vælger Compare groups.

Herefter sættes ppiller over i groups based on og man klikker OK.

Derefter følger man opskriften på simpel lineær regression, se appendix fra forelæsningen om simpel lineær regression, s. 4

