

Statistik 2 2008, 22.4.08

Övning 4a

Hämta följande datafil: <http://www.abo.fi/fak/mnf/mate/jc/statistik2/MATHMARK.DAT>

Filen innehåller tentapoäng för 88 mattestuderande m.a.p. 5 olika kurser som representerar olika områden i matematik.

Starta programmet MIM och läs in filen med File-Input. Titta med hjälp av scatterplot på parvisa kopplingar mellan "mechanics" och "statistics", samt "mechanics" och "vectors". Verkar båda paren ha en likartad relation sinsemellan?

Vi undersöker nu vilka variabler verkar vara kopplade genom att lägga till en länk mellan varje par av variabler i taget och genom att testa om datat stödjer den länken (dvs. är den signifikant). Programmet utgår alltid i en sökning först från den modell som användaren senast deklarerat.

Välj Select-Stepwise och kryssa för Forwards & One step only. Titta på resultaten.

Deklarera nu den fullständiga modellen (alla variabler beror på alla andra) genom att välja Model-Saturated model. Vi undersöker nu istället vilka länkar som kan strykas mellan variablerna (Select-Stepwise, kryssa för One step only). Observera att bakåt-sökningen är default p.g.a. att det är statistiskt mer meningsfullt. Jämför resultatet med det tidigare erhållna.

Gör nu en sökning på en optimal modell med Select-Stepwise (acceptera default-valen). När sökningen är avslutad, skriv upp modellbeskrivningen (efter Selected model står det vilka grupper av variabler som bildats). Rita sedan upp en graf av den valda modellen (Graphics, Graph).

Deklarera nu igen en modell där samtliga variabler är oberoende av varandra (Model-Main effects model). Gör sedan sökningen med Forward förkryssat och jämför resultaten (modellbeskrivning samt bilden) med de som erhöles genom bakåt-sökningen. Finns det skillnader mellan resultaten?

Deklarera igen den fullständiga modellen (Model-Saturated). Gör sedan en så kallad EH-sökning av den bästa modellen genom att först skriva kommandot *initsearch* och sedan *startsearch*. Titta på den bästa modell som hittades. Skiljer den sig från de tidigare erhållna?

Gör till sist en totalsökning med Select-Global (kryssa för Verbose output). Jämför resultatet med de tidigare. Finns det någon skillnad?

Övning 4b

Hämta följande datafil: <http://www.abo.fi/fak/mnf/mate/jc/statistik2/BoneMineralContent.dat>

Filen innehåller 137 observationer på 6 variabler från en estrogen-effekt studie. Syftet är att se vilka faktorer som påverkar mineralhalten i benstommen. Datat innehåller som kovariater BMI (body mass index), ålder och enzymhalt (alkaline).

Definiera den fullständiga modellen och tvinga sedan kopplingarna mellan kovariaterna genom kommandot *fix UVW*. Gör sedan en bakåtsökning (Select-Stepwise) med default-värden och titta på resultaten med hjälp av grafen. Upprepa proceduren (deklarera och fixa först) genom att använda BIC och birectional sökning. Titta igen på resultaten. Finns det någon skillnad till de tidigare erhållna länkarna mellan variabler?