

Ei-parametrinen regressio

Harjoitus 3

8.4.2008

1. Tarkastellaan aineistoa *bloodb* (<http://mtl.uta.fi/tilasto/sekamallit/aineistot/bloodp>). Aineistossa on neljä muuttujaa: verenpaine ennen käsittelyä, verenpaine jälkeen käsittelyn, maa ja käsittely (d/p). Estimoi *lmer*-funktiolla malli, jossa selitettävänä on verenpaineen muutos, kiinteänä vaikutuksena käsittely ja satunnaisvaikutuksena maa. Tulkitse tulokset.
2. Tarkastellaan aineistoa *sika* (<http://mtl.uta.fi/tilasto/sekamallit/aineistot/sika.txt>). Oletetaan, että sian paino kasvaa lineaarisesti ajan ($t = 1, \dots, 9$) funktiona ja että vakiotermin liittyy satunnaisvaikutus. Estimoi funktiolla *lmer* kyseinen malli (aineiston muodostus ks. <http://mtl.uta.fi/tilasto/sekamallit/muuta> R-materiaalia/grafiikkaa ja gls.doc).
3. Tutkitaan aineistoa *swiss*. Etsi muuttujaa *Fertility* parhaiten selittävä regressiomalli.
4. (jatkoa) Etsi vastaava malli MARS-menetelmällä.
5. Vertaile tehtävissä 3 ja 4 saatujen mallien yhteensopivuutta aineistoon.