

Monimuuttujaiset kasvukäyrät

Harjoitus 9.

16.4.2007

1. Tarkastellaan aineistoa *faithful* kirjastossa *MASS*. Selitettävänä muuttujana on *eruptions* ja selittäjänä *waiting*. Etsi aineistoon mahdollisimman hyvin sopiva paloittain lineaarinen malli.
2. (jatkoa) Sovita aineistoon sopivan asteinen polynomi ja vertaile yhteensopivuutta tehtävässä 1 saatuun malliin.
3. (jatkoa) Sovita aineistoon luonnollinen tasoitettu kuutiosplini siten, että tasoitusparametri on valittu CV-kriteerin avulla. Mitä saadaan estimoiduksi vapausasteiksi? Vertaile yhteensopivuutta tehtävissä 1 ja 2 saatuun (Voit tässä käyttää R:n valmista funktiota *smooth.spline*)
4. Tutkitaan aineistossa *women* (R:n työtilassa) painon (*weight*) riippuvuutta pituudesta (*height*). Tutki splinien avulla onko yhteys lineaarinen.
5. Sovita Dental-aineistoon (*Orthodont*) luonnollinen tasoitettu kuutiosplini. Piirrä sovitetut käyrät.