

Ei-parametrinen regressio

Harjoitus 8

12.5.2008

1. Tutki valitsemasi aineistossa tasoituskertoimen valintaa eri menetelmin.
2. Sovita valitsemaasi aineistoon usean splini-selittäjän malli. Havainnollista mallia kuvion avulla.
3. Sovita valitsemaasi aineistoon luonnollinen tasoittava kuutiosplini käyttäen sekamalliesitystä.
4. Osoita, että luonnollisen tasoittavan kuutiosplinin sekamalliratkaisun kiinteän osan parametriestimaattien varianssi ei ole riippuvainen tasoituskertoimen valinnasta.
5. Osoita, että jos mittauspisteissä t_i on tehty useampia mittauksia, niin splini-sovite on muotoa

$$\hat{\mathbf{y}} = \mathbf{N}(\mathbf{N}'\mathbf{N} + \lambda\mathbf{K})^{-1}\mathbf{N}'\mathbf{y},$$

missä \mathbf{N} on indikaattorimatriisi.