

Posudek na diplomovou práci Martina Melicherčíka

Testování linearity v časových řadách

Pojem linearita lze v časových řadách definovat různě. Autor práce se na základě Woldova rozkladu stacionárního procesu rozhodl pro kauzální lineární proces s nezávislým bílým šumem. V první kapitole se po zavedení základních pojmů (stacionarita obecného řádu, autokovarianční a kumulantová funkce, spektrální hustota a bispektrum) zabývá vlastnostmi odhadů základních charakteristik a uvádí některé typy nelineárních modelů. V další kapitole popisuje různé testy linearity zaměřené proti obecným i speciálním alternativám a ve třetí kapitole prezentuje výsledky srovnávací simulační studie.

Teoretická část práce čerpá převážně z literatury. Ta je zejména ve spektrální doméně netriviální a založena na mnoha složitých předpokladech, jejichž doslovné uvádění by činilo práci nepřehlednou; výklad je proto podán na některých místech jen verbálně. Autor nicméně pronikl hluboko do řešené problematiky a např. poukázal na sporný výsledek o asymptotické normalitě statistiky (2.3), který je v literatuře uveden bez důkazu a převzat a rozvíjen dalšími autory. Samostatným příspěvkem posluchače je numerická část práce, ve které kromě výběru vhodných modelů musel řešit i problémy s výpočetní složitostí některých algoritmů a jejich časovou náročností.

Je škoda, že posluchač do práce nezařadil ilustraci na reálných datech, ale i tak splnil diplomový úkol. Doporučuji tedy práci uznat jako diplomovou.

V Praze 26. srpna 2013

Doc. RNDr. Zuzana Prášková, CSc.
vedoucí práce