

Bronislava Hyklová

Odhady varianční funkce v neparametrických modelech

Posudek diplomové práce

Autorka ve své práci uvažuje obecný nelineární regresní model tvaru
$$Y_i = m(X_i) + v(X_i) \epsilon_i \quad i = 1, \dots, n.$$

Neznámou regresní funkci $m(\cdot)$ odhaduje pomocí lokálně polynomického odhadu. Podobně i neznámou varianční funkci odhaduje polynomickým odhadem.

Nejprve jsou podle literatury shrnuty výsledky týkající se vychýlení a kovariance odhadů varianční funkce, jakož i asymptotické aproximace umožňující výběr parametru h_n regulujícího šíři okénka. Této důležité otázce je věnována kapitola čtvrtá. Dále autorka popisuje, opět na základě literatury, Detteho test homoskedasticity.

Samostatnou prací autorky je především závěrečná šestá kapitola, ve které aplikovala výše popsané metody na teplotní data z Klementina. Tato část je hezky zpracována, chybí v ní však nicméně podrobnější zpracování aplikace Detteho testu, viz odstavec 6.2.

Práce je napsána úpravně a čtivě. Autorka má dar hezkého vyjadřování.

K obsahu mám několik dotazů, jak mne při čtení napadaly:

Autorka bezpochyby splnila diplomový úkol a proto práci doporučuji za diplomovou uznat.



Prof. RNDr. Jaromír Antoch, CSc.

- 8⁵ Dostaneme při $h \rightarrow \infty$ skutečně lineární model (1.2)?
- 12² Nerozumím významu $S_1 = 1$.
- 36 Zvolený span = 5% mi přijde poměrně malý, což se ukazuje i na tvaru odhadu na Obrázku 6.1. Proč byla zvolena tato hodnota?
- 36 Na obrázcích není viditelný tzv. „krajový efekt“ odhadu. Jak byly modifikovány na počátku, resp. konci pozorování.
- 37 Prosil bych, kdyby autorka podrobně rozvedla poznámku pod čarou na str. 37
- 38 Dost dobře nerozumím obrázku 6.3 a výkladu nad ním. Odhad EBBS mi přijde velmi „hrubý“.
- 39 Je škoda, že výsledky Detteho testu nejsou podrobněji zdokumentovány. Občas jsou použity nečeské uvozovky.