

Posudek vedoucího diplomové práce Veroniky Ročkové

Nezáporné časové řady

Když v roce 1986 začaly být v odborné literatuře vyšetřovány modely nezáporných autoregresních časových řad, studovala se taková kritéria nezápornosti, která byla založena na koeficientech autoregresních polynomů. Nový impuls přišel v r. 2007, kdy Tsai a Chan kritéria nezápornosti ARMA procesů založili na kořenech autoregresních polynomů a na kořenech polynomů klouzavých součtů. Ukázalo se, že tato problematika souvisí s teorií absolutně monotónních funkcí, čímž se získal silný teoretický nástroj pro další výzkum.

Diplomantka podává přehled dosavadních výsledků a zobecňuje je na další modely časových řad. Přehled nově odvozených výsledků uvádí na str. 15 a na str. 82. Jako zvláště důležitý samostatný výsledek bych ocenil kritérium nezápornosti ARMA(p, q) procesů, které je uvedeno na str. 54. Významná a zajímavá je také nová metodika konstrukce matematických hypotéz (viz str. 53), která je založena na zcela neobvyklých simulacích. Hezký přehled metod odhadu koeficientů modelů nezáporných časových řad je uveden v závěru práce.

Práce je napsána velmi pečlivě. Mám pouze následující připomínky.

- 1) Na titulní stránce je zaměněn studijní program a studijní obor.
- 2) Poznámku 2.1.2 na str. 11 nepokládám za korektní. Definice inovace a bílého šumu ve statistické literatuře není totožná, i když v mnoha případech vede ke stejnému výsledku.
- 3) V první části práce (např. na str. 16) místo inovations má být innovations.
- 4) Na str. 78 se vyskytuje podmínka $\theta_1 \geq 0, \theta_2 \geq 0$, která má správně znít $\phi_1 \geq 0, \phi_2 \geq 0$.

Práci hodnotím jako velmi zdařilou a domnívám se, že některé původní výsledky by měly být publikovány. Proto doporučuji, aby byla uznána jako diplomová

V Praze dne 11. srpna 2010

Prof. RNDr. Jiri Anušek, DISC.