

Posudek vedoucí na diplomovou práci:

Alexander Till: Long range dependence v časových řadách

Diplomová práce pana Tilla se zabývá fenoménem long range dependence neboli dlouhé paměti v časových řadách a otázkou, jak je vlastně možné a dobré tento intuitivní pojem přesně matematicky definovat.

V kapitole první je představen klasický příklad dat s dlouhou pamětí (roční minimální průtoky Nilu) a neobvyklého chování, které tato data vykazují, a klasický příklad modelu s dlouhou pamětí (frakcionální Gaussovský šum). V kapitole druhé je zkoumána možnost definice dlouhé paměti pomocí ergodických vlastností a mixingů, v kapitole třetí potom pomocí momentových charakteristik druhého řádu (autokovarianční funkce a spektrální hustoty). Jsou diskutovány vztahy mezi jednotlivými představenými definicemi i jejich výhody a nevýhody vzhledem k praktické použitelnosti.

Diplomová práce vychází zejména z práce Samorodnitsky 2006, materiál z ní je ovšem detailněji rozpracován, jsou doplněny důkazy mnohých tvrzení a potřebná teorie k ergodicitě, mixingů i slowly a regularly varying funkcím. Vznikla tak přehledná a uzavřená kompilace s podrobně rozpracovanými rigorózními výsledky.

Pan Till se věnoval své diplomové práci se zájmem, samostatně nastudoval poměrně obtížné téma značně rozšiřující standardní vědomosti získané během magisterského studia. Matematická i formální úroveň práce je velmi dobrá, zadání diplomové práce bylo splněno.

Předložená práce splňuje požadavky kladené na diplomovou práci a doporučuji ji jako takovou uznat.

RNDr. Michaela Prokešová, Ph.D.