

Posudek vedoucí na bakalářskou práci

Jeleny Cvetković

LINEÁRNÍ A NELINEÁRNÍ AUTOREGRESNÍ MODELY
PRO ČASOVÉ ŘADY Z EKONOMIKY A FINANČÍ

Práce je věnována studiu autoregresních procesů, které jsou jedním z nástrojů pro analýzu časových řad. Autorka se zaměřuje na klasické lineární autoregresní modely a jejich rozšíření na modely prahové. U klasických autoregresí podrobně odvozuje korelační strukturu a postupy pro konstrukci předpovědí. V partii týkající se prahových modelů je samostatným přínosem vypracování ilustračních příkladů a podrobné rozepsání metody nejmenších čtverců pro proces se dvěma režimy. Na základě časopisecké literatury je poté popsáno testování linearity, to jest proces rozhodování mezi klasickým a prahovým autoregresním modelem pro danou časovou řadu.

V praktické části je simulačně ověřeno fungování metody nejmenších čtverců z hlediska přiblížení odhadů autoregresních parametrů jejich skutečným hodnotám a také je ukázána volba prahové hodnoty v modelu se dvěma režimy a odhad řádů modelu pomocí kritéria AIC. Dále autorka simulačně ověřila sílu testu linearity proti vybraným prahovým alternativám. Text je zde doprovázen názornými obrázky a tabulkami. Závěr praktické části obsahuje zpracování reálných dat, pro která byl popsán testem identifikován lineární autoregresní model. V něm autorka ukázala fungování způsobů předpovídání do budoucna, které dříve teoreticky popsala.

Posluchačka pracovala na zvoleném tématu zcela samostatně a s vlastní iniciativou. Prokázala schopnost nastudovat teoretické partie překračující rámec výuky v bakalářském studiu finanční matematiky a vytvořit praktickou aplikaci s použitím softwaru Wolfram Mathematica. Vytvořila kompilaci poskytující možnost porovnat vlastnosti lineárního a prahového autoregresního procesu a práci s nimi při analýze časových řad. Text je psán kultivovaným odborným stylem, bez závažných chyb, v kvalitní grafické úpravě. Použité zdroje jsou řádně citovány. Zadání práce bylo splněno a doporučuji uznat ji jako práci bakalářskou.

V Praze 28.8.2018

RNDr. Jitka Zichová, Dr.