

POSUDEK VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název: Binomický autoregresní model

Autor: Bc. Jakub Hledík

SHRNUTÍ OBSAHU PRÁCE

Práce se zabývá třídou autoregresních modelů pro závislé diskrétní náhodné veličiny, které mají marginální binomické rozdělení. Nejprve jsou představeny základní vlastnosti příslušných časových řad a možné metody odhadů parametrů. Následně je práce věnována testům dobré shody: Jsou představeny dvě metody známé z literatury a navržena je jedna nová testovací procedura založená na empirické vytvářící funkci. Popsané metody odhadu i uvažované testy dobré shody jsou následně porovnány v simulační studii, kde je zkoumáno jejich chování pro různé scénáře a různé nastavení parametrů. Práce obsahuje také aplikaci na reálná data.

CELKOVÉ HODNOCENÍ PRÁCE

Téma práce. Téma bylo zpracováno podle mých představ. Kromě rešerše literatury, kterou autor doplnil o detailnější odvození, obsahuje práce i nový přístup k testování dobré shody, jehož chování je empiricky porovnáno s existujícími metodami v simulační studii. Zadání práce tedy určitě bylo splněno.

Vlastní příspěvek. Autor ve své práci rešeršním způsobem představuje zkoumané modely a jejich vlastnosti, přičemž čerpal z více zdrojů a některé důkazy rozepsal podrobněji. V kapitole o testech dobré shody pak kromě již existujících metod, které čerpal z literatury, navrhuje nový postup, inspirovaný testy dobré shody pro jiné třídy modelů diskrétních časových řad. Tento nově navržený postup pak porovnává v rozsáhlé simulační studii pro různé scénáře a různé nastavení parametrů, přičemž všechny uvažované testy musel samostatně efektivně implementovat. Vlastním příspěvkem je i analýza reálných dat z prostředí pražské burzy.

Matematická úroveň. Po matematické stránce je práce na požadované úrovni. Obsahuje formální definice a rigorózně formulovaná tvrzení.

Práce se zdroji. Veškeré použité zdroje jsou řádně citovány.

Formální úprava. Po formální stránce jsem s prací spokojená.

ZÁVĚR

Jakub Hledík prokázal, že se zvládl důkladně seznámit s danou problematikou, a ve své práci dané téma přehledně a čitelně vyložil. S jeho přístupem k přípravě diplomové práce jsem byla spokojená. Velmi oceňuji, jakým způsobem zvládl zpracovat praktickou část práce.

Předloženou práci doporučuji uznat jako diplomovou.

Šárka Hudecová
KPMS MFF UK

V Praze dne 21. ledna 2021