

POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název: Ověřování předpokladů lineárního smíšeného modelu

Autor: Ľuboš Krnáč

Shrnutí:

Diplomová práce Ľuboše Krnáče se zabývá předpoklady lineárního smíšeného modelu. V první kapitole zavádí lineární smíšený model a shrnuje metody používané pro maximalizaci věrohodnostní funkce, výpočet odhadů, konstrukci testů hypotéz o parametrech a intervalů spolehlivosti. Druhá kapitola se věnuje ověřování předpokladů lineárního smíšeného modelu. Pozornost je věnována především grafickým metodám, jejichž výstupy jsou studovány pomocí simulačních studií a diskutovány. Třetí kapitola studuje vliv porušení předpokladů lineárního smíšeného modelu na odhady parametrů, testy hypotéz a chování intervalů spolehlivosti. Ve druhé a třetí kapitole se autor soustředí na model s náhodným absolutním členem a náhodnou směrnicí.

Práce vznikala s různými peripetemi a přestávkami déle než rok. Její průběžné verze se vyznačovaly různými slabiny, které vyžadovaly postupné vylepšování. Nakonec dorostla do podoby, která naplňuje zadané téma a může být podána k obhajobě.

Téma práce. Téma práce je přiměřené pro obor Finanční a pojistná matematika. Vychází z předmětu, který je povinně volitelný, a rozšiřuje jej do nových oblastí. V tématu je také možnost jakési kreativity ve způsobu implementace porušených předpokladů a zkoumání jejich důsledků.

Příspěvek diplomanta. Ľuboš Krnáč v první kapitole rozepsal některé podrobnosti metod pro odhadování parametrů a šel v jejich popisu více do hloubky. V dalších kapitolách sám zvolil způsoby porušení předpokladů i způsoby jejich vyhodnocování. Celá implementace i prezentace výsledků v těchto kapitolách je jeho vlastní.

Matematická úroveň. Matematická úroveň je průměrná. V první kapitole by bylo možné se matematicky více „rozlétnout“ a udělat jí zajímavější, ale její výsledná podoba je přijatelná.

Formální úroveň. Formální úroveň práce je solidní.

Práci Ľuboše Krnáče považuji za průměrnou a doporučuji ji uznat jako práci diplomovou.

doc. Mgr. Michal Kulich, PhD.
KPMS MFF UK
9. června 2021