

## POSUDEK VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Název:** Expektily a jejich odhady

**Autor:** Jan Škurek

### SHRnutí OBSAHU PRÁCE

Práce se zabývá expektily, což jsou charakteristiky rozdělení náhodné veličiny, které lze, podobně jako kvantily, využít jako míry rizika. Nejprve je pro úplnost zopakován pojem kvantil náhodné veličiny, jeho vlastnosti a možnosti odhadu. Následně je definován expektil a je uvedeno několik základních vlastností. Jsou diskutovány dva přístupy k odhadu expektilů, a to neparametrický a parametrický. Výklad je doplněn o ilustrační příklady. Závěrečná kapitola obsahuje simulační studii, která zmíněné dvě metody odhadu porovnává.

### CELKOVÉ HODNOCENÍ PRÁCE

**Téma práce.** Práce je vypracována v souladu se zadáním. Některé pasáže mohly být, dle mého názoru, rozpracovány více a lépe, nicméně i tak práce splňuje předepsané zadání.

**Vlastní příspěvek.** Autor se seznámil s daným konceptem a vyložil příslušnou problematiku vlastními slovy. Doplnil ilustrační příklady a některá odvození a vzorce podrobněji rozepsal. Vlastním příspěvkem je také simulační studie.

**Matematická úroveň.** V textu práce lze místy nalézt drobnější nepřesnosti nebo nedostatky v matematickém zdůvodňování. Matematická tvrzení jsou ale formulována rigorózně a způsobem. Osobně mě mrzí, že se autor nepokusil samostatně formulovat a dokázat vlastnosti parametrických odhadů, které v práci popisuje. Podobně např. vlastnost 2 z Věty 5 také mohl autor samostatně ukázat a ne se pouze odkazovat na literaturu.

**Práce se zdroji.** Autor se sice snaží zdroje řádně citovat, ale skripta Omelka (2023) a Kulich (2022) se v textu z nějakého důvodu objevují bez roku. Navíc v obou případech se jedná o online skripta, u nichž by mělo být uvedeno datum stažení. U skript Kulich (2022) se navíc již jedná spíše o verzi doplněnou doc. Omelkou. Autor dále necituje dodatečné R knihovny, které v simulační části využívá.

**Formální úprava** poskytuje prostor pro zlepšení. Ilustrační příklady nejsou od obecného výkladu nijak odděleny a očíslovány, což znesnadňuje čtení a orientaci v textu. Obecně by textu prospělo minimálně ještě jedno přečtení a příslušné korekce, a to jak v různých drobných chybách, nekonzistencích značení apod., ale i z hlediska jazyku. V některých místech se vyskytuje text, kdy nějaké slovo chybí, popř. formulace nedává zcela kontextově smysl.

**Další připomínky.** V části 1.2 se výklad momentové metody prolíná s výkladem parametrického odhadu kvantilů a celý text tak působí poněkud nepřehledně. Způsob prezentace výsledků v části 3.3 je nejednotný a osobně mi vůbec není jasné, co přesně je uvedeno v obrázku 3.4, zda je jedná o parametrický nebo neparametrický odhad. Také není jasné, proč nejsou tyto dvě metody porovnány stejně jako v předchozí části.

### ZÁVĚR

Předložená práce splňuje všechny požadavky kladené na bakalářskou práci v programu Finanční matematika, a proto ji doporučuji uznat jako bakalářskou.

RNDr. Šárka Hudecová, Ph.D.

KPMS MFF UK

V Praze dne 28. srpna 2023