

Posudek vedoucího diplomové práce  
**Probability distribution of functional random variables**  
Bc. Viktora Dolníka

Tématem práce je rozdělení funkcionálních náhodných veličin a testy parametrických hypotéz o rozdělení. Autor práci rozdělil do čtyř hlavních kapitol. První tři kapitoly jsou zaměřené na teoretické výsledky, ve čtvrté kapitole najdeme ilustraci výsledků třetí kapitoly v zajímavé simulační studii.

V první kapitole se autor věnuje zejména popisu náhodných veličin v nekonečně-rozměrných prostorech, zejména funkcionálním datům. Ukazuje, že pro rozdělení funkcionálních dat není obvykle možné ani vhodné používat obdobu hustoty rozdělení, protože neexistuje přirozená a vhodná referenční míra. Dále se v první kapitole věnuje možnosti tuto referenční míru nahradit mírou nesenou trajektoriemi stochastického procesu s danými vlastnostmi. První kapitolu uzavírá krátký úvod do parametrického bootstrapu a testů na něm založených.

Protože se hustota rozdělení obecně neosvědčuje, autor se ve druhé kapitole věnuje distribučním funkcionálům, tedy zobecnění distribuční funkce do nekonečně-rozměrného prostoru. Tento přístup k rozdělení a na něj navázané testy dobré shody se ukazují ve slibném světle.

Ještě lepší výsledky však autor dosáhl použitím charakteristických funkcionálů. Těm věnoval třetí kapitolu a podrobně odvodil testy dobré shody, zejména testy ve třídě gaussovských procesů pomocí parametrického bootstrapu. Odvodil i asymptotické výsledky pro tyto testy a ve čtvrté kapitole na simulovaných datech prokázal dobré vlastnosti odvozených testů.

Autor pracoval velmi samostatně a s velkým zájmem. Po trochu pomalejším začátku, kdy musel nastudovat hodně poznatků z oblastí nepokrytých navštěvovanými přednáškami, se mu, i přes obtíže dané distanční výukou, podařilo práci dovést do zdárného konce. Práce je rozsahem přiměřená, autor dal přednost stručnějšímu, ale cílenému výkladu, je psána s porozuměním a čtivě. Výsledky práce považuji za velmi slibné a věřím, že se je podaří publikovat v nějakém časopiseckém článku.

Doporučuji tuto práci **uznat za diplomovou práci** pro obor Pravděpodobnost, matematická statistika a ekonometrie.

Daniel Hlubinka  
Ve Zbraslavi 15.6.2021