

Posudok oponenta na habilitačnú prácu
RNDr. Martina Hančová, PhD. "Matematické metódy v kvantitatívnom popise časových
radov pomocou lineárnych regresných modelov"

Habilitačná práca bola podaná v odbore Matematika v zmysle Vyhlášky Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky z 22. júla 2019 ako súbor publikovaných vedeckých prác doplnený komentárom. RNDr. Martina Hančová, PhD. Je v dvoch prácach autorkou, v dvoch prácach prvou autorkou a v piatich prácach spoluautorkou. V podstate sú v práci zosumarizované kľúčové vedecké výsledky a poznatky RNDr. Martiny Hančovej, PhD. týkajúce sa teoretických aspektov metód štatistickej inferencie v lineárnych regresných modeloch časových radov s konečným diskretným spektrom (FDSLRLM modely), hlavne výsledky týkajúce sa dôležitej metódy *kriging*. Ale veľmi cenné a dôležité sú aj výsledky získané pri aplikácii krigingu pomocou FDSLRLM modelov, výsledky týkajúce sa konvexnej optimalizácie (najmä pri výpočte estimátorov (odhadcov) variančných parametrov) a originálne algoritmické riešenia pre výpočet exaktného pravdepodobnostného rozdelenia rozdielu dvoch nezávislých náhodných premenných s gama rozdelením.

Veľmi kladne hodnotím aj dosiahnutý poznatok o ekvivalencii medzi NN-(M)DOOLSE (Non-negativ modified DOOLSE odhad) a (RE)MLE (MLE odhad a/alebo Residual (restricted) MLE odhad). Samozrejme cenné sú aj aplikácie znalostí a zručností z krigingu časových radov napríklad pri stochastickom modelovaní čakacej transplantlačnej listiny [7] a v oblasti didaktických dát sledovaní rozvoja bádateľských zručností a informatického myslenia na ZŠ a SŠ [9].

Komentár k súboru publikovaných vedeckých prác je vlastne popisom podstaty a matematických metód štatistickej inferencie pri predikcii – krigingu časových radov ako aj odborov matematiky úzko spojených s týmito metódami, ako je lineárna algebra, geometria a špeciálne matice, matematická analýza a optimalizácia, numerická matematika.

Práce sú písané pozorne, matematicky presne. Výsledky sú nové. Predstavujú originálny a dôležitý prínos aj pri aplikáciách novo navrhnutých metód v praxi.

Aj keď RNDr. Martinu Hančovú, PhD. poznám z jej doterajšieho pôsobenia, formálne mi v práci chýba upresnenie jej autorského podielu pri jednotlivých prácach. (Túto podmienku som, pravda, nenašiel vo Vyhláške Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky z 22. júla 2019.) Podľa Habilitačného spisu usudzujem, že práca [7] nie je ešte publikovaná.

RNDr. Martina Hančová, PhD. svojou habilitačnou prácou, svojimi publikovanými prácami a ohlasmi jednoznačne preukazuje, že je uznávanou, vyzretou vedeckou osobnosťou.

Habilitačná práca RNDr. Martiny Hančovej, PhD. "Matematické metódy v kvantitatívnom popise časových radov pomocou lineárnych regresných modelov" spĺňa všetky požiadavky kladené na habilitačnú prácu v zmysle Vyhlášky Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky z 22. júla 2019. Aj vzhľadom na ďalšie dosiahnuté vedecké a pedagogické výsledky navrhujem, aby po úspešnej obhajobe habilitačnej práce bol RNDr. Martine Hančovej, PhD. **udelený** vedecko-pedagogický titul docent v odbore Matematika.

V Bratislave, 11.8.2021.

Prof. RNDr. Gejza Wimmer, DrSc.
Matematický ústav SAV, Štefánikova 49,
Bratislava