

Oponentský posudok na habilitačnú prácu
"Integral trees and integral complete multipartite
graphs"
autora PaedDr. Milana Pokorného, PhD.

Spektrálna teória grafov je časť matematiky venovaná skúmaniu vlastných čísel matíc odvodených od relácie susednosti v grafe. Má významné aplikácie nielen v matematike, ale aj v informatike, biológii a chémii. Predkladaná habilitačná práca spadá do tejto oblasti. Špeciálne sa venuje otázke, pre ktoré grafy sú všetky vlastné čísla celé.

Po formálnej stránke je práca koncipovaná ako prehľad výsledkov v oblasti integrálnych grafov s dôrazom na prínos autora. Práca je rozdelená na 7 častí. Prvé dve časti obsahujú úvod do problematiky a prehľad základných pojmov. Jadro práce pozostáva z nasledujúcich dvoch častí predstavujúcich najvýznamnejšie výsledky v oblasti, najprv všeobecne a neskôr autorove. Vzhľadom na to, že autor patrí k svetovej špičke v danom odbore, majú tieto dve časti netriviálny prienik. Záverečné tri časti sú tvorené zhrnutím v anglickom a slovenskom jazyku a zoznamom literatúry.

Po odbornej stránke možno za východisko práce považovať článok F. Harary, A. J. Schwenk: Which graphs have integral spectra?, v ktorom autori začali systematicky skúmať integralitu grafov. O význame a aktuálnosti témy habilitačnej práce svedčí viac ako 100 citácií na relevantné práce autora, z ktorých je vyše polovica z ostaných piatich rokov.

Autor dosiahol významné originálne výsledky v aktuálnej a aktívnej oblasti matematiky. Podľa môjho názoru predkladaná práca spĺňa podmienky kladané na habilitačnú prácu, preto odporúčam habilitačnú prácu PaedDr. Milana Pokorného, PhD., na obhajobu a po jej úspešnom obhájení navrhujem menovanému udeliť vedecko-pedagogický titul docent.

V Bratislave, 7. 3. 2020



Martin Mačaj