

RNDr. Imrich Vrt'o, DrSc., Znievska 1, 85106 Bratislava

**Oponentský posudok na habilitačnú prácu RNDr. Ján Mazáka, PhD:
"Hranové farbenia a kružnice v kubických grafov"**

Úvod. Habilitačná práca predstavuje silne monotematický súbor vybraných ôsmich autorových publikácií z oblasti hranového farbenia kubických grafov. Je to už desaťročia aktuálna problematika s významnými otvorenými problémami a hypotézami, ktorých riešenie má spätný dopad na všeobecnú teóriu grafov a teoretickú informatiku. Táto oblasť je dlhodobo hlavnou vedeckou orientáciou autora. Práca, rozdelená na tri časti, je napísaná výstižným a pútavým spôsobom – širším prehľadovým jednotiacim komentárom k vybraným publikáciám a následným detailným uvedením príslušných vedeckých článkov.

Výsledky tvoriace prácu: Hlavným prínosom v prvej časti je vyriešenie starej a známej hypotézy o acyklickom farbení grafov, so zameraním na kubický prípad. V druhej časti sa prezentuje viacero nových, netriviálnych výsledkov o cirkulárnom chromatickom indexe kubických grafov. Pritom sa riešia otvorené problémy z literatúry a vyvracajú existujúce hypotézy. Niekoľko výsledky je algoritmickej povahy.

V tretej časti sa študuje tzv. nepárnosť v kubických grafoch. Analyzujú sa varianty tohto pojmu, dokazujú nové výsledky a prispieva sa k ústrednej výskumnej podoblasti, k špeciálnym grafom - snarkom.

Súhrnne sa dá konštatovať, že výsledky tvoriace habilitačnú prácu riešia otvorené otázky z literatúry a podstatne prispievajú k riešeniu ďalších známych domniek o farbení kubických grafov.

Je nutné zdôrazniť, že práca je nabitá kvalitnými výsledkami, ktoré boli uverejnené v špičkových kombinatorických a informatických časopisoch typu J. Combinatorial Theory Ser. B, Discrete Applied Mathematics a J. Graph Theory. Podobná publikačná orientácia na kvalitné medzinárodné časopisy a zborníky je zrejماً aj z ďalších publikácií autora. Svojimi vedeckými prácami vytvoril v danom odbore ucelené vedecké dielo. Následný citačný ohlas je len prirodzeným dôsledkom.

Záver. Práca splňuje podmienky pre habilitačné konanie. Na základe habilitačnej práce, s prihliadnutím k násobnému prekročeniu minimálnych pedagogických, publikačných a citačných kritérií a tiež vedľajšiu aktivitu vo výchove mladých elitných matematikov, jednoznačne podporujem udelenie titulu **docent** pre RNDr. Jána Mázaka, PhD. v odbore *Informatika*.

Bratislava, 17.05.2019

RNDr. Imrich Vrt'o, DrSc.
oponent