

Posudek na rigorózní práci "Regularita zobrazení" Mgr. Tomáše Roubala.

Práce se zabývá velmi důležitým tématem variační analýzy - regularitou zobrazení, zejména mnohoznačných. V první kapitole autor definuje základní typy lokální otevřenosti (regularity) mnohoznačných zobrazení. Dále je ilustrována ekvivalence těchto vlastností s různými typy spojitosti inverzního zobrazení a na příkladech také vzájemná souvislost definovaných pojmů.

V druhé kapitole je připomenuto Ioffeho kritérium regularity, které je aplikováno při studiu stability regularity vůči perturbaci jednoznačným i mnohoznačným zobrazením, viz větu 2.2.4. Důkaz pro případ mnohoznačné perturbace je nový a výrazně zjednodušuje původní důkaz této věty. Dále autor ukázal, že modifikace původního iteračního důkazu Ioffeho kritéria se dá použít také pro případ metrické subregularity. Toto je důležitá observace.

Třetí kapitola diskutuje různé konvergenční věty pro numerické řešení zobecněných rovnic (inkluzí) metodami Newtonova typu. Část o Kantorovičově větě je založena na článku, který bude publikován v Journal of Convex Analysis v roce 2018 a jehož je Tomáš Roubal spoluautorem.

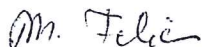
V poslední kapitole jsou formulovány některé otevřené problémy, jimiž by se chtěl autor v budoucnu zabývat.

V důkazech jsem nenašel žádnou chybu. Práce je pěkně psaná. Jenom na straně 39 v českém Resumé by se mělo nahradit někdy slovo "kapitola" slovem "podkapitola" či "sekce".

Tomáš Roubal prokázal velmi dobrou orientaci v existujících výsledcích pro otevřenost obecně mnohoznačných zobrazení. Práce obsahuje nové výsledky a netriviální modifikace (zjednodušení) některých důkazů, z nichž některé budou publikovány, dle autorova sdělení, v impaktovaném zahraničním časopise. Práce prokazuje schopnost uchazeče k samostatné vědecké činnosti.

Práce je podle Řádu rigorózního řízení na FAV Západočeské univerzity v Plzni postačující k získání titulu RNDr.

V Praze 27. července 2018



Doc. RNDr. Marián Fabian, DrSc.
Matematický ústav AV ČR, Praha