

**Posudek vedoucího na bakalářskou práci pana Víta Musila
Kompaktní a slabě kompaktní operátory v Banachových prostorech funkcí**

Luboš Pick

Bakalářská práce pana Musila se zabývá studiem jemných vlastností rozličných typů slabých topologií na speciálním typu Banachova prostoru, totiž takzvaného Banachova prostoru funkcí. Jedná se o strukturu široce studovanou přibližně od 50. let 20. století, která má rozsáhlé aplikace v různých oblastech matematiky. Slabé topologie na těchto prostorech jsou generovány pomocí jistých podmnožin takzvaných asociovaných prostorů. Autor se zabývá vztahy mezi různými druhy slabé kompaktnosti a charakterizuje kompaktní množiny ve zmíněných topologiích. Své výsledky aplikuje na lineární operátory.

Autor je nadaný mladý matematik s hlubokým zájmem o řešení závažných matematických problémů. V oblasti, kterou studuje ve své práci, je poměrně obtížné dosáhnout nových objevů, nicméně panu Musilovi se to v několika případech podařilo. Jedním z předem plánovaných témat výzkumu byla otázka rozšíření Gantmacherovy věty do obecného kontextu topologií typu $\sigma(X, X')$, kde X je Banachův prostor funkcí a X' jeho asociovaný prostor. Pan Musil dokázal, že takové rozšíření není obecně možné (kapitola 5). V kapitolách 3 a 4 se rovněž objevují jisté nové poznatky, kterých pan Musil dosáhl při studiu slabých topologií a kompaktních množin v těchto topologiích. Některá nová tvrzení (například Věta 3.8) jsou velmi zajímavým doplňkem klasických výsledků.

Pan Musil ve své práci prokázal kromě výrazného matematického talentu také schopnost nastudovat s porozuměním velké množství netriviální literatury, značnou technickou erudici i dobré základy pro vědecké bádání. K práci přistupoval s příkladnou pílí a jeho matematický projev je nesmírně kultivovaný a solidní. Navíc své výsledky velice srozumitelně sepsal výbornou angličtinou. Pracoval po celou dobu zcela samostatně, míra pomoci ze strany vedoucího práce byla velmi nízká.

Bakalářskou práci pana Víta Musila považuji za nadprůměrnou. Navrhuji ji uznat jako bakalářskou práci, přijmout k obhajobě a klasifikovat jako **v ý b o r n o u**.

V Praze 30.8.2012

Luboš Pick