

POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název bakalářské práce: Rozšiřování funkcí z podprostorů metrických prostorů

Autor bakalářské práce: Michal Hevessy

Zadání práce bylo dost obecné (Rozšiřování funkcí z podprostorů metrických prostorů). Po nastudování základních pojmů a výsledků autorem práce bylo zadání specifikováno na rozbor metody rozšiřování funkcí pomocí modulu spojitosti. Tato metoda byla krátce zmíněna v článku Whitneyho z r. 1932 a podrobněji použita v článku McShana z r. 1934. O návrhu z článku Whitneyho bylo podezření, že nepracuje tak, jak autor navrhl a v článku McShana se také objevily nevyřešené výsledky proklamované v jeho úvodu. Základem bakalářské práce bylo dořešit a vyjasnit nejasnosti v obou uvedených člancích.

Autor práce se zhostil tohoto úkolu výborně. Nejen, že vyjasnil uvedené otázky, ale metodu modulu spojitosti rozšířil na další situace a dokázal nová tvrzení. Ukázal, že Whitneyho návrh opravdu nelze použít na obecné rozšiřování spojitých funkcí (Kapitola 3) a našel netriviální modifikaci, která k cíli vede (Věta 9).

Metodu modulu spojitosti použil McShane na rozšíření omezených stejnoměrně spojitých funkcí a na speciální případy rozšíření spojitých funkcí. Autor práce značně rozšířil použití této metody pomocí nových souvislostí, a to i na rozšiřování neomezených stejnoměrně spojitých funkcí, které obecně nelze provést. Ukázal, že k použití metody stačí, aby rozšiřovaná funkce byla lipschitzovská pro velké vzdálenosti a že nutnost této podmínky platí v normovaných a řetěžitelných prostorech. Nakonec dokázal zcela novým způsobem modifikaci tvrzení Preisse a Vilímovského o charakterizaci rozšíření stejnoměrně spojitých funkcí.

Práci považuji za vynikající a doporučuji ji uznat jako bakalářskou práci.

Miroslav Hušek
KMA

23.5.2022