

**Posudek bakalářské práce Martina Královce,
studenta oboru Přírodovědná studia – matematická studia
„Paradoxy teorie množin“.**

V někdejších učebních plánech učitelství s matematikou byl zastoupen předmět Teorie množin s hodinovou dotací 2/0 po dva semestry, zatímco studenti směřující k učitelství matematiky na ZŠ o této látce nedostávají ve výuce vcelku žádné informace. Zpracování této látky alespoň ve formě bakalářské práce považuji proto za přínosné, ale také za záležitost relativně obtížnou pro autora práce, protože vše musí studovat od samých začátků.

Práce ukazuje, že poté, co se ukázalo, že tzv. Cantorova naivní teorie množin je vnitřně sporná, se přistoupilo k „léčbě“ základů matematiky axiomatickými prostředky (postup podle Zermela a Fraenkela je v práci uveden).

V práci jsou dále popsány některé paradoxy z oblasti teorie množin a matematické logiky, které svého času způsobily tzv. třetí krizi matematiky, resp. některá paradoxní tvrzení teorie množin, spjatá s axiomem výběru. Autor se též věnuje známé hříčce, tzv. Hilbertovu hotelu, kde se ukazuje rozdíl mezi konečnými a nekonečnými množinami. Jen trochu ruší, že v práci jsou i některé paradoxy, jejich základ není v oblasti teorie množin ani matematické logiky.

Práce je obsažná, pro studenta bakalářského studia bez předchozí přípravy muselo být její zpracování značně náročné. Tento úkol byl velice dobře zvládnut. Též grafická úroveň práce je pěkná.

Doporučuji **uznat práci jako práci bakalářskou** a navrhuji hodnocení stupněm **výborně**.

V Plzni dne 7. 5. 2014



doc. RNDr. Jaroslav Hora, CSc.
oponent