

Posudek vedoucího bakalářské práce „Kvazieuklidovské obory integrity“

Práce Pavla Čoupka se zabývá studiem kvazieuklidovských oborů (či dokonce, obecněji, okruhů), což jsou — zjednodušeně řečeno — obory, v nichž lze NSD stále počítat algoritmem analogickým k Eukleidovu, ovšem není k tomu nutná přítomnost normy měřící „velikost“ prvků. V těchto oborech vždy existuje NSD dvojice prvků, ovšem na rozdíl od euklidovských oborů nemusí zdaleka být všechny ideály hlavní. Mezi oběma třídami oborů, euklidovskými a kvazieuklidovskými, je tedy relativně velký prostor, který lze dále naškálovat zavedením přirozeného pojmu tzv. k -stage euklidovského oboru (pro k přirozené, resp. $k = \omega$).

Těžištěm práce je studium uzavřenosti tříd k -stage euklidovských oborů na základní algebraické konstrukce a také charakterizace těchto oborů pomocí transfinitní konstrukce zobecňující klasickou Motzkinovu „beznormovou“ charakterizaci euklidovských oborů; jedná se o vlastní autorův výsledek. Tomu předchází přehledně a precizně sepsaná úvodní kapitola s definicemi a několika základními vlastnostmi studovaných pojmů. V poslední kapitole lze potom nalézt reprezentativní sbírku příkladů, včetně pokusu o konstrukci 3-stage euklidovského oboru, který není 2-stage euklidovský. (Druhou část se ovšem prozatím nepovedlo dokázat.)

Předloženou bakalářskou práci považuji z formálního, jazykového, strukturního i obsahového hlediska za vynikající. Jsem si téměř jist, že by obstála i jako velmi dobrá práce diplomová. Vzhledem k tomu, že bylo dosaženo relevantních nových výsledků, jsem se s Pavlem Čoupkem dohodl, že se pokusí text po patřičném zredukování odeslat k publikaci do impaktovaného časopisu (např. *Communications in Algebra*).

Vést posuzovanou práci bylo velmi nenáročné. Autor pracoval celou dobu samostatně, probral se přitom poctivě i články publikovanými v němčině či ve francouzštině. Občasné konzultace jsme využívali pouze ke kosmetickým úpravám textu a drobným rozhodnutím stran rozvržení práce a značení.

Nároky na to, aby práce Pavla Čoupka „Kvazieuklidovské obory integrity“ byla uznána jako bakalářská, považuji za splněné, ba výrazně překročené.