

## POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Název:** Vychylující teorie a reflexní funktory

**Autor:** Marek Pásek

### SHRNUTÍ OBSAHU PRÁCE

Cílem práce bylo shrnout základy vychylující teorie v podobě věty od S. Brenner a M. C. R. Butlera a ukázat, že adjunkce reflexních funktorů od Bernsteina, Gelfanda a Ponomareva je jejím speciálním případem. Pod touto pro ne-experty nepříliš srozumitelnou větou se skrývá základ velké části teorie reprezentací konečně dimenzionálních algeber tak, jak je dnes známa. Reflexní funktory byly použity ke kombinatorické klasifikaci reprezentací některých algeber a věta Brenner a Butlera stála u zrodu tzv. vychylující teorie, která se vyvinula v rozsáhlou teorii zabývající se ekvivalencemi homologických invariantů a má dalekosáhlé aplikace.

Práce tedy popisuje jeden z historicky prvních příkladů vychylující teorie z doby asi před půl stoletím, což je rozhodně zajímavá, ale místy poněkud nevděčná práce. Expertům je toto jasné a ve zdrojích tato souvislost a původní motivace příliš zdůrazněna není. Autor práce si jak teorii, tak souvislost s reflexními funktory předsevzal pochopit a vyložit do detailu. To vedlo k poměrně velkému rozsahu této celkově velice pěkné práce.

### CELKOVÉ HODNOCENÍ PRÁCE

**Téma práce.** Téma práce patří k obtížnějším. Vyžaduje studium základů homologické algebry a jejího použití, což je běžně až náplní magisterského studia. Autor práce však projevil výslovný zájem toto téma zpracovat.

**Vlastní příspěvek.** Příspěvek spočívá v doplnění řady detailů u argumentů v kompilační části a vlastního zpracování souvislosti abstraktní homologické teorie (věta Brenner a Butlera) s relativně konkrétní lineární algebraickou konstrukcí (reflexní funktory). Práce je napsaná velice podrobně včetně příloh o teorii kategorií a homologické algebře, které autor přidal pro úplnost, aby práce byla ucelená a obsahovala veškeré informace potřebné k jejímu studiu.

**Matematická úroveň.** Matematická úroveň práce je dobrá, důkazy jsou podrobné a rigorózní.

**Práce se zdroji.** Použité zdroje jsou řádně citovány. Text z hlavních zdrojů sice do značné míry vychází, ale formulačně závislý na nich není.

**Formální úprava.** Formální úprava je dobrá, práce je přehledně napsaná.

### ZÁVĚR

Práci považuji za velice zdařilou a **doporučuji ji uznat** jako bakalářskou práci.

*Návrh klasifikace vedoucí sdělí předsedovi zkušební (sub)komise.*

doc. RNDr. Jan Šťovíček, Ph.D.

Katedra algebry MFF UK

11. 6. 2024