

Posudek vedoucího bakalářské práce  
**Václav Voráček:**  
**Graph Theory and Quantum Structures**

Prof. Ing. Mirko Navara, DrSc.  
CMP, katedra kybernetiky FEL ČVUT

Václav Voráček je výjimečně nadaný a pracovitý student. Proto jsem si dovolil mu dát zadání, jehož náročnost přesahuje i obvyklé požadavky na diplomovou práci. Vyžadovalo podrobné seznámení s matematickým aparátem, který se zde probírá jen v doktorandských kursech (teorie grup, matematický popis kvantových jevů). Na ně navázal vlastní přínos autora. K tomu musel zvládnout řadu technik, jak matematické konstrukce a důkazy a způsob jejich popisu, tak počítačové generování a testování možných příkladů. Václav Voráček si všechny tyto postupy rychle osvojil a tvůrčím způsobem je použil. Osvědčil tak široké spektrum dovedností požadovaných u absolventa.

Václav Voráček pracoval velmi samostatně, až bylo někdy těžké usměrnit jeho postup do obvyklých mezí. Již dlouho před odevzdáním měl dostatečné množství výsledků, pouze psaní vlastní bakalářské práce nechal na poslední chvíli; své myšlenky sepisuje nerad a velmi stručně. Naštěstí to vykompenzoval velkou rychlostí učení a práce. Jeho potenciál je obrovský; během přípravy bakalářské práce pracoval i na jiných tématech. (Mj. dokončoval pod mým vedením předchozí projekt, nesouvisející s bakalářskou prací.) Nelze se vyhnout otázce, co vše by dokázal, kdyby se soustředil na jediné téma.

První výsledky byly publikovány v impaktovaném časopisu v článku

M. Navara, V. Voráček: Quantum Structures Without Group-Valued Measures. *International Journal of Theoretical Physics* (2019). DOI 10.1007/s10773-019-04058-y

(Článek již vyšel on-line, na vydání celého čísla časopisu se ještě čeká.) V. Voráček k němu přispěl zejména příkladem ortoalgebry bez grupověhodnotové míry a důkazem, že tento příklad je nejmenší možný, který lze získat Greechieho konstrukcí. V bakalářské práci má podobné výsledky pro další

kvantové struktury; to by mohl být podklad pro další publikaci. V **Rektorysově soutěži** 2019 se související práce V. Voráčka Small quantum structures without group-valued measures umístila na 2. místě v kategorii prací studentů **bakalářské a magisterské** etapy.

Bakalářskou práci hodnotím známkou

**A (výborně)**

a navíc **navrhuji udělení ceny za vynikající bakalářskou práci.**

Praha, 24. května 2019

Prof. Ing. Mirko Navara, DrSc.