

Posudek školitele k průběhu doktorského studia

RNDr. Martiny Štěpánové

Martina Štěpánová absolvovala učitelské studium kombinace *matematika-deskriptivní geometrie* na univerzitě v Olomouci, její diplomová práce z obecné algebry se nazývá *Stavy na algebrách*. Pracuje na Dopravní fakultě Univerzity Pardubice, kde je již několik let garantem předmětu *Geometrie*, k němuž nedávno vyšlo třetí vydání jejího úspěšného učebního textu z deskriptivní geometrie.

V říjnu roku 2009 zahájila doktorské studium na Matematicko-fyzikální fakultě UK v oboru *Obecné otázky matematiky a informatiky*. Doktorskou zkoušku složila koncem druhého roku, zkoušku z angličtiny koncem třetího roku svého studia. V listopadu 2011 se na MFF podrobila rigorosnímu řízení a získala titul RNDr. Studovala a pracovala s obrovským nasazením. Disertační práci dokončila již v polovině čtvrtého ročníku svého **kombinovaného** doktorského studia, navíc při velkém pedagogickém úvazku v Pardubicích. Považuji to za naprosto mimořádný výkon.

Zvolené téma *Teorie matic v našich zemích* ji velmi zaujalo. Navrženou osnovu disertační práce brzy tvůrčím způsobem modifikovala. Zjistila totiž – k mému velkému překvapení – že v posledních letech zažívá velkou renesanci tzv. *Weyrova charakteristika*, že začal být užíván a oceňován *Weyrův kanonický tvar matice*, že jsou studovány vztahy Weyrovy charakteristiky a několika charakteristik orientovaných grafů odpovídajících maticím. Prošla mnoho desítek časopiseckých prací a monografií z velkého časového rozpětí (od sedmdesátých let 19. století do roku 2013), shromáždila neobvyklé množství informací a velmi rychle se ve zkoumané problematice zorientovala. Prostudovala poměrně obtížnou a na představitivost náročnou oblast vztahů matic a jejich kanonických tvarů na straně jedné a orientovaných grafů a několika jejich charakteristik na straně druhé. Pronikla do širší partie moderní teorie matic, naučila se efektivně vyhledávat a vyhodnocovat informace v knižní i v časopisecké literatuře, na internetu, rychle si osvojila práci s referativními časopisy, nejrůznějšími databázemi, zdokonalila se v TEXu atd. Navázala kontakty s řadou zahraničních odborníků na teorii matic.

První kapitola disertace je obecným úvodem. Přináší základní informace o vzniku a vývoji teorie matic až do třicátých let 20. století. Autorka zde vycházela z mé monografie *Z historie teorie matic*, prošla však znovu většinu originálních pramenů, vyhledala další zajímavé ukázky a objevila nové souvislosti. Druhá kapitola představuje velmi podrobný pohled na přínos českého matematika Eduarda Weyra k teorii matic a kritické hodnocení jeho výsledků. Následující dvě kapitoly jsou věnovány přínosu českých matematiků k teorii matic (Bydžovský, Borůvka, Novotný, Čermák). V rozsáhlé páté kapitole jsou zpracovány četné ohlasy na Weyrův přínos k problematice podobnosti matic, zmapován je současný velký zájem o Weyrovu charakteristiku a Weyrův kanonický tvar, ukázány jsou vazby mezi charakteristikami matic a grafů atd.

Disertační práci Martiny Štěpánové považuji za vysoce nadstandardní po stránce obsahové – provázání historie matematiky a matematiky samotné, po stránce rozsahu – 310 stran (seznam literatury je na 35 stranách!), po stránce formální – jazyková vytržbenost, celkové uspořádání látky, sazba, obrázky, úprava atd.

Během svého doktorského studia publikovala Martina Štěpánová – kromě svého učebního textu *Geometrie* – deset odborných článků. Sedm se bezprostředně váže k tématu disertace, ve třech zbývajících jsou sice zpracována témata z teorie matic, ale k disertační práci tyto tři články bezprostřední vazbu nemají.

Předpokládám, že disertační práce Martiny Štěpánové bude vydána v edici *Dějiny matematiky* (po drobných úpravách odvíjejících se od pokynů oponentů, od diskuse při obhajobě a připomínek redakční rady). Některé partie disertace by bylo vhodné publikovat anglicky ve dvou či třech článcích. Za úvahu by stálo vytvoření česky psaného textu o charakteristikách matic a grafů a jejich souvislostech, v němž by byla tato problematika – ve srovnání se současnými časopiseckými pracemi – podána zcela exaktně a moderním způsobem. Pokud by se tento záměr podařilo úspěšně realizovat, bylo by vhodné uvažovat i o anglické verzi.

doc. RNDr. Jindřich Bečvář, CSc.
školitel

V Praze dne 20. března 2013