

Posudek školitele na Mgr. Tomáše Gavenčiaka

Mgr. Tomáš Gavenčiak předložil disertační práci na téma výpočetní složitosti v teorii grafů, se specializací na prohledávání grafů (tzv. hry policistů a zlodějů) a jejich souvislosti se strukturálními vlastnostmi grafů. Toto bylo nosné téma doktorandského studia Mgr. Gavenčiaka a v této oblasti publikoval i další články, které však nezařadil do disertační práce. Ta vychází ze tří publikací, dvě z nichž byly publikovány na mezinárodních konferencích (TAMC 2011 a ISAAC 2013) a třetí v impaktovaném časopise Theoretical Computer Science v roce 2014. Při sepisování disertační práce se autor snažil, a domnívám se, že velmi úspěšně, sjednotit styl jednotlivých článků a „převyprávět příběh“ tak, aby práce působila uceleným dojmem. K tomu přispívají i poměrně velmi dobře skloubené úvody jednotlivých oddílů. Práce je tak dobře čtivá, i když v některých kapitolách je (a vzhledem k netriviálnosti dokazovaných tvrzení musí být) dosti technická.

Spíše než vlastní disertační práci bych ve svém posudku rád zhodnotil spolupráci s Mgr. Gavenčiakem a styl jeho bádání. Ostatně, hodnotit disertační práci jako takovou přísluší především oponentům. Mgr. Gavenčiak se během svého studia aktivně rozhlížel po různorodých tématech v oblasti strukturální teorie grafů a souvislostmi s matematickou logikou, studoval témata nad rámec dohodnutého individuálního studijního plánu a sám či s některými kolegy studenty a zahraničními hosty pracoval na řešení otevřených problémů. Byl vždy velmi kritický k vlastním výsledkům i vlastnímu podílu na nich. Proto některé výsledky ze společných článků do disertace nezařadil. Ale proto se také k některým výsledkům znovu vracel a snažil se o jejich zesílení či zpřesnění. To lze dobře dokumentovat na dvou příkladech z disertační práce. Polynomiální algoritmus pro hru policistů proti nekonečně rychlému zloději na intervalových grafech prezentovaný na konferenci TAMC 2011 doznal řady vylepšení a oprav, než se dostal do konečné úpravy uvedené v disertační práci (a je nyní zaslaný do časopisu). První důkaz faktu, že na průnikových grafech obloukově-souvislých množin v rovině (tzv. string grafech) stačí k polapení zloděje konečný počet policistů, byl publikován na konferenci ISAAC 2013. Tento důkaz vyvolal velký ohlas v komunitě zaměřené na kombinatorické hry na grafech, vedl k intenzivním diskusím na workshopu GRASTA a následně k vylepšení horního odhadu na počet policistů. Vylepšení je tak podstatné, že bylo přijato na další ISAAC, tentokrát v roce 2015. Snaha po dosažení co nejlepších možných výsledků a zdravá nespokojenost s byť originálními výsledky, které se však jeví jako příliš jednoduché nebo mělké, to jsou vlastnosti, kterými bych studium a osobu Mgr. Gavenčiaka charakterizoval.

Spolupráce s Mgr. Gavenčiakem byla pro mne velmi příjemná. Tomáš mne soustavně překvapoval šíří svých zájmů, neotřelými nápady, zodpovědným přístupem k výuce a hravostí, se kterou přistupoval ke zkoumaným otázkám nejen z oblasti her na grafech. Považuji jej za dobře připraveného na akademickou dráhu, pokud se ji rozhodne nastoupit.

V Praze dne 18. 5. 2016


Prof. RNDr. Jan Kratochvíl, CSc.
školitel