

Výuka teoretické informatiky na gymnáziu naostro

Daniel Lessner
lessner@ksvi.mff.cuni.cz
Doktorandské odpoledne, 22. 1. 2013

V posledním roce doktorského studia se nám podařilo získat potřebné studenty pro plnohodnotné prověření programu výuky teoretické informatiky. Je to celá kvinta (32 studentů) osmiletého gymnázia. Ve vystoupení shrnu dosavadní zkušenosti, tedy téměř celé první pololetí, a co tyto zkušenosti znamenají pro výslednou disertační práci.

Podmínky výzkumu jsou do značné míry určeny podmínkami výuky. Žáci mají jednu vyučovací hodinu týdně, tedy polovinu oproti běžnému stavu a mému plánu. Na škole existuje ŠVP, v němž se opět poměrně obtížně hledá shoda s mým plánem. Přesto se daří realizovat smysluplnou výuku (pro studenty i pro disertaci). Zcela zásadní se stalo použití systému Moodle, který umožňuje udržet mnoho administrativních povinností mimo čas výuky, a zároveň usnadňuje přehledné hodnocení výuky (a tím i podstatná data pro náš výzkum).

Z původního plánu jsme probrali modul informace a hlavní část modulu grafy. Začátek roku jsme věnovali opakování látky z předchozího ročníku. Do konce roku se chystáme probrat ostatní stěžejní moduly, tedy algoritmy a efektivitu. ŠVP nám klade za povinnost věnovat se alespoň krátce také relačním databázím. Ve zbývajícím čase bychom se rádi věnovali i ostatním připraveným modulům, byť ve velmi zkrácené podobě.

Účast všech studentů třídy ve výuce dává realističtější pohled na hloubku i šířku probírané látky. Podobně fakt, že jde o kvintány, také ovlivňuje, jak lze nastavit spodní laťku. Žákům chybí zejména matematický základ, na kterém bychom mohli stavět (logaritmus, pravděpodobnostní myšlení). Dosud se ale ukazuje, že tyto potíže je možno překonat, a jen málokdy tím, že bychom suplovali výuku matematiky (nebo jiných předmětů). Látku se daří přizpůsobovat, aniž bychom přišli o její podstatu. Zároveň se ukazuje, že informatická témata mohou některé žáky motivovat ke studiu matematiky i nad rámec hodin (přestože to není primárním účelem naší výuky). Nejen talentovaní žáci dovedou svým výkonem potěšit. Do vystoupení zařadíme ukázky studentských prací.

Jako studijní opora pro studenty vzniká průběžně doplňovaný on-line učební text. To jednak omezuje negativa toho, že zdroj podobných parametrů není k dispozici, a jednak slouží jako podstatná část budoucí disertace.