
V matematice stejně jako v životě je zdravý selský rozum velmi důležitý

V matematice stejně jako v životě je zdravý selský rozum velmi důležitý

Evropská výzkumná rada podpořila projekt docenta Daniela Krále z MFF UK „Classes of combinatorial objects – from structure to algorithms“ celkovou částkou 849 000 eur. Udělení grantu bylo v těchto dnech stvrzeno podpisem v bruselském sídle rady.

Mohl byste nám přiblížit, pane docente Králi, čím se Váš grant zabývá?

Zabývám se částí kombinatoriky zvanou teorie grafů, což je disciplína na pomezí matematiky a informatiky, která používá matematické metody na řešení informatických problémů. Grant patří do oblasti základního výzkumu, ale metody, algoritmy a datové struktury by mohly najít uplatnění v některých běžně používaných algoritmech. Výzkum by se měl zaměřit na různé typy kombinatorických struktur a objektů - zejména na husté a řídké struktury. Příkladem řídké struktury může být mapa měst, která jsou spojena silnicemi, a já vím, jak dlouho mi trvá cesta na každé z nich a potřebuji najít nejrychlejší cestu z města A do místa B.



V takovém případě je přibližně počet silnic podobný počtu měst. Husté struktury si můžete představit jako mapu, kde by každé dvě města byla spojena nějakým tunelem a počet silnic by pak byl výrazně vyšší než měst. V tu chvíli ona mapa vypadá úplně jinak. Při pohledu z dálky na husté objekty se pak snažíme najít obecný vzor a pomocí něj takový objekt rozložit na menší kusy, se kterými jsme schopni dále pracovat.

O grant jste žádal v Bruselu, co Vás k tomu vedlo?

Jsem přesvědčen, že by náš výzkum získal podporu i v rámci českého grantového systému, ale rozhodně by nebylo možné jej podpořit v takovém měřítku. Grantový systém v Čechách je poměrně dobře nastavený, ale nejsou v něm prostředky na projekty tohoto řádu. Co se týká absolutních čísel, tak podpora základního výzkumu vůči HDP není vysoká. Systém rozdělování prostředků zejména pomocí GAČRu ale funguje relativně dobře a srovnatelně jako systém např. v USA. Samozřejmě, pokud by se přidalo peněz, udělalo by se více. Pokud se ubírají, udělá se méně.

Grant je naplánovaný od počátku prosince na 60 měsíců. Už víte, kdo se bude podílet na výzkumu?

Mělo by se jednat o velmi dynamický tým, v němž se zahraniční studenti a postdoktorandi budou střídát po šesti měsících nebo po roce. Následovně se vrátí na domovskou univerzitu anebo, jak je běžné u postdoktorandů, získají na jiné univerzitě trvalou pozici. Předpokládám, že věkový průměr týmu by měl být kolem 27 let.

Stabilní jádro týmu bych pak chtěl vytvořit se zaměstnanci MFF UK dr. Dvořákem, dr. Pangrácem a dr. Šámalem. Prvním postdoktorandem, který začne od počátku prosince pracovat v Praze je Dr. Christofides. Získal titul Ph.D. na univerzitě v Cambridge a osobně jsem ho poznal na univerzitě ve Warwicku. Dalšího kolegu bych rád vybral na základě konkurzu, který zveřejníme v celosvětovém mailinglistu o otevřených pozicích. Tým bude doplněn o české studenty, především doktorandy, ale také studenty pregraduální. Doufáme, že budeme úspěšní s půlročními a ročními stážemi pro zahraniční studenty.

Předpokládáte, že by někteří ze zahraničních spolupracovníků mohli zůstat na MFF?

Postdoktorandi na Univerzitě Karlově asi nezůstanou, což ovšem nesouvisí s Karlovou univerzitou. Ve světě je běžný model, že student někde získá Ph.D. a následovně odejde na rok nebo dva na jinou univerzitu, pak na další a teprve poté

získá na jiné univerzitě trvalé místo. Je velmi netypické, že by někdo byl postdoktorandem a pak na stejné univerzitě zůstal. Dalším důvodem, proč pravděpodobně nebudou mít zájem tady zůstat, je samozřejmě také otázka uplatnění zahraničního vědce na Karlově univerzitě – pozice souvisí s výukou, která probíhá typicky v češtině, což může působit komplikace.

Jak se Vám daří časově zvládat rozsáhlý výzkum s výukou?

Dosud jsem působil na výzkumném centru Institut Teoretické Informatiky, které je primárně zaměřeno na výzkum. Takže můj podíl na výuce byl nižší než u jiných kolegů. Výuku základních a výběrových přednášek necítím jako omezení, ale jako prostředek, jak být v kontaktu se studenty. Samozřejmě, pokud bych měl učit třeba dvacet hodin týdně, tak mi nezbyde čas na jiné aktivity, ale na druhou stranu k univerzitě patří, že kromě výzkumu akademičtí pracovníci přednáší, pořádají semináře, cvičení a vedou studentské práce.

Věnujete se popularizaci informatiky na středních školách a působíte v Ústřední komisi Matematické olympiády. Mají nastupující studenti prvního ročníku zkreslené představy o tom, co se budou učit na fakultě?

O matematice a informatice jsou představy středoškolské mládeže i laické veřejnosti občas velmi zkreslené. Například v informatice je MFF zaměřena na programování, zatímco střední školy se orientují především na používání programů. V prvních ročnících je hodně studentů, kteří jsou překvapeni tím, co se od nich očekává. Propagace, které se věnuji, jim přibližuje vysokoškolskou matematiku a informatiku. Myslím, že hodně studentům pomůže si vytvořit představu, co se od nich na MFF bude očekávat.

Děkuji za rozhovor
P.K.