



Foto: Martin Kopeček

Muni Award mi dává volnost ve výzkumu

Na pomezí informatiky a matematiky se už od studií pohybuje Daniel Král, který od září působí na fakultě informatiky. Z britské University of Warwick přišel do Brna díky unikátnímu grantu Masarykovy univerzity – Muni Award in Science and Humanities.

Patříte mezi nejspěšnější české vědce, aktuálně pracujete už na druhém ERC grantu. Jakému výzkumnému tématu se věnujete?

Grant ERC Consolidator jsem získal na vývoj matematických modelů velkých grafů, které reprezentují sítě v informatice a mají aplikace v matematice. Nezabývám se ale grafy, jaké většina lidí zná ze střední školy, jde o soubory diskretních objektů, které umožňují modelovat počítačové sítě nebo třeba sítě měst využívané v navigacích. V informatice mohou mít grafy desítky či stovky milionů uzlů.

Co vás k tomu přivedlo?

Modely, kterými se zabývám, se začaly vyvíjet v Microsoft Research Labs pro předpovídání chování velkých sítí například kvůli efektivnímu rozmístění severů. Tam mě to zaujalo, já se ale věnuji základnímu výzkumu a případné aplikace nových metod do praxe budou rozvíjet jiní.

Člověk, který se o matematiku nezajímá, si může myslet, že se toho v ní moc objevovat nedá. Vy ale nové věci vymýšlíte.

Mám štěstí, že se pohybuji v oblasti matematiky, která má v sobě hodně informatické motivace, takže se vyvíjí až překotně. I když i v ní existují klasická, sto let stará témata, většina z nich je poměrně mladá a objevila se před deseti či dvaceti lety.

Matematika není mezi dětmi ani mezi řadou dospělých nejoblíbenější předmět. Čím zaujala vás?

Už na základní škole jsem chodil do matematické třídy, kde mě matematika bavila. Pak jsem se začal zapojovat do různých olympiád a soutěží. Moje cesta pak pokračovala na Matematicko-fyzikální fakultu Univerzity Karlovy. Studoval jsem informatiku a zaujala mě spíše její teoretická část. Od té doby se tedy pohybuji na pomezí matematiky a informatiky. Aktuálně se cítím více matematikem. Oba mé ERC granty udělil matematický panel Evropské výzkumné rady.

Ve světě existují různé dotované prestižní pozice. Schéma Masarykovy univerzity, které cílí na to přitáhnout do Brna nové a špičkové lidi, mi ale přijde jedinečné.

„

Pomáhá vám studium informatiky v matematickém výzkumu nebo vám naopak něco chybí?

To, že jsem studoval informatiku, je výhoda i nevýhoda. Výhoda spočívá v tom, že v matematice vidím informatické aplikace a dokážu věci dotáhnout dál. Nevýhoda je ta, že člověk se během pregraduálního studia učí hodně základů a já mám více ty informatické než matematické. Občas tedy musím dostudovat věci, které bych jako vystudovaný matematik uměl.

Po studiích v Praze jste odešel do Velké Británie. Co vás tam lákalo?

Nejdřív jsem si hledal stáž jako postdoc. Byl jsem rok v Berlíně a rok v Atlantě v USA, pak jsem si na Karlově univerzitě udělal habilitaci a v roce 2012 se přesunul na Warwick, kde mi nabídli profesorské místo. Přilákalo mě tam především multidisciplinární centrum DIMAP spojující matematiku, informatiku a ekonomiku, které podporovala britská grantová agentura EPSRC.

Před lety jste si do Warwicku přenesl řešení svého prvního ERC grantu, teď s tím druhým přecházíte na Muni. Proč jste si vybral právě Brno?

Důvodem byl grant Muni Award in Science and Humanities, který znamená velkorysý financování výzkumu po dobu pěti let. Jeho největší výhodou je flexibilita, která mi umožní okamžitě se zaměřit na nové nápady a perspektivní témata, která se objeví. Většina grantů právě tuto možnost nedává, protože jsou zaměřené na konkrétní věci. Podpora z Grantové agentury MU mi naopak dává možnost přesunout výzkumné síly na nové téma okamžitě bez čekání na přidělení grantu na daný výzkum.

Je to skutečně tak ojedinělá forma podpory?

V každé zemi funguje financování výzkumu jinak, například v Německu či ve Švýcarsku profesorská místa standardně přicházejí s výzkumným rozpočtem od univerzity. Ve světě exi-

stují i různé dotované prestižní pozice. Schéma Masarykovy univerzity, které vyloženě cílí na to přitáhnout do Brna nové a špičkové lidi, mi ale přijde jedinečné a velmi zajímavé.

Na fakultě informatiky budete pokračovat ve studiu matematických modelů velkých grafů. Máte v plánu rozvíjet i další směry výzkumu?

Zatím se nechci nechat ničím svazovat a třeba při pohovorech s doktorandy chci mít volnost v tom, rozpracovat témata, která budou zajímavá. Rozvíjet budu také spolupráci s kolegy z fakulty, s nimiž jsme se už dřív zabývali zkoumáním algoritmicky těžkých problémů a jejich efektivních řešení.

Budete i učit?

Studenti mě mohou potkat v předmětu vyčíslitelnost a složitost. S kolegy z Prahy a Polska ale máme větší učitelskou ambici, rádi bychom zavedli intenzivní doktorský program. Na řadě škol jsou totiž odborníci, kteří mají přednášky na velmi vysoké úrovni, ale mají málo studentů. Právě doktorandi by mohli jezdit na různé školy za experty a rozšiřovat si tak znalosti a specializovat se.

Prošel jste několika pozicemi v zahraničí a šest let strávil v Británii. Můžete srovnat různá vědecká prostředí?

Nejdůležitější je podle mě fakt, že prostředí na Západě je více otevřené. V České republice a zejména východního bloku je stále poměrně nízká mobilita mezi vysokými školami, což není dobře. Ve vyspělejších zemích je nemyšlitelné, že někdo udělá doktorát a stráví zbytek kariéry na té samé škole, aniž by alespoň rok či dva byl na stáži jinde. Takový pobyt může otevřít oči, ukázat, že některé věci jdou dělat jinak, a přinese zkušenosti, které posouvají odborně, ale i v rámci vědeckých zvyklostí. Je tedy dobře, že některé vysoké školy, včetně Masarykovy univerzity, současný stav cítí jako problém a snaží se jej změnit.

Emma Wiesnerová