

Na MFF UK putuje pět výzkumných grantů ERC CZ

10.7.2023 - | Matematicko-fyzikální fakulta UK

Grantová soutěž Evropské výzkumné rady (ERC) patří k těm nejprestižnějším a zároveň nejkompetitivnějším - o omezené množství prostředků soutěží ti nejlepší vědci a vědkyně více než 85 národností.

Ti, kteří působí na českých institucích a v evropské soutěži získají špičkové hodnocení, ale nejsou podpořeni pro nedostatek peněz, mohou od ministerstva školství získat podporu ERC CZ. V letošním roce bylo takto podpořeno devatenáct projektů; deset z nich s celkovou hodnotou přes 205 milionů korun míří na Univerzitu Karlovu.

Za MFF UK získalo výzkumnou podporu hned pět vědců, konkrétně fyzici Martin Spousta, Marco La Mantia a Martin Setvín, a informatici Jan Vitek a Zdeněk Dvořák.

„Je možné na libovolné mapě obarvit čtyřmi barvami čtyři státy tak, aby sousedící státy měly vždy jinou barvu?“ Tuto otázku si již v polovině 19. století položil Augustus De Morgan a jeho studenti. Odpověď byla nalezena až v 70. letech 20. století s využitím výpočetní techniky. V roce 1890 Percy Heawood začal studovat variantu této otázky pro jiné počty barev a pro mapy nakreslené na jiných plochách, například na toru (povrchu pneumatiky). Na přelomu 20. století dal Carsten Thomassen téměř úplnou odpověď na toto zobecnění, s výjimkou možná nejzajímavějšího případu: barvení map na obecných plochách použitím čtyř barev. Dokonce i první zajímavá otázka - lze efektivně rozhodnout, zda je danou mapu nakreslenou na toru možné obarvit čtyřmi barvami - zůstává otevřená. Právě na tuto otázku se ve svém projektu zaměří **prof. Zdeněk Dvořák** z Informatického ústavu UK. říká prof. Dvořák, pro kterého je to již druhý ERC CZ projekt.

Také **docent Martin Spousta** bude hledat odpověď na jednu ze stále nezodpovězených otázek, tentokrát však z oblasti současné fyziky. popisuje téma svého výzkumu doc. Spousta, který působí na Ústavu částicové a jaderné fyziky.

Jeho kolega **docent Marco La Mantia** z Katedry fyziky nízkých teplot se v podpořeném projektu zaměří na supratekuté helium-4. vysvětluje doc. Mantia.

Cílem projektu dalšího úspěšného fyzika, **docenta Martina Setvína** z Katedry fyziky povrchů a plazmatu, je zobrazení jednotlivých polaronů v pevných látkách budoucnosti. říká doc. Setvín, který byl loni mimo jiné oceněn Cenou Neuron pro nadějně vědce v oboru fyzika. Ideálním výsledkem jeho ERC CZ projektu bude zobrazit jednotlivé polarony v reálném prostoru a sledovat jejich pohyb. To by umožnilo získat úplné informace o jejich vlastnostech. dodává Martin Setvín.

Profesor Jan Vitek z Katedry distribuovaných a spolehlivých systémů se ve svém projektu zaměří na oblast . Termín ‚data science‘ označuje analýzu experimentálních dat s cílem získat poznatky o nějakém jevu. Jde většinou o kombinaci statistiky a informatiky, kterou využívá většina experimentálních oborů, jako je biologie, experimentální fyzika, informatika, ale i ekonomie či sociologie. popisuje prof. Vitek (MFF UK), jehož projekt se na ‚data science‘ dívá z pohledu informatiky. dodává prof. Vitek.

<https://www.mff.cuni.cz/cs/verejnost/aktuality/na-mff-uk-putuje-pet-vyzkumnych-grantu-erc-cz>