



## **Tisková zpráva**

### **Prestižní ERC grant míří do Fyzikálního ústavu AV ČR**

#### **Výzkum se zaměří na exotické stavy magnetických materiálů**

Mgr. Jan Kuneš, Ph.D., z Oddělení teorie kondenzovaných látek Fyzikálního ústavu AV ČR získal prestižní ERC Consolidator Grant na výzkum exotických stavů nových magnetických materiálů. Pevné, kapalně a plynné skupenství látek jsou všeobecně známá. Ovšem výčet možných stavů, ve kterých se látky mohou vyskytovat, je v podstatě neomezený. Pochopení vlastností těchto stavů a přechodů mezi nimi je jedním z hlavních cílů fyziky pevných látek. Jde o druhý individuální ERC grant ve Fyzikálním ústavu AV ČR (po ERC Advanced Grantu Tomáše Jungwirtha).

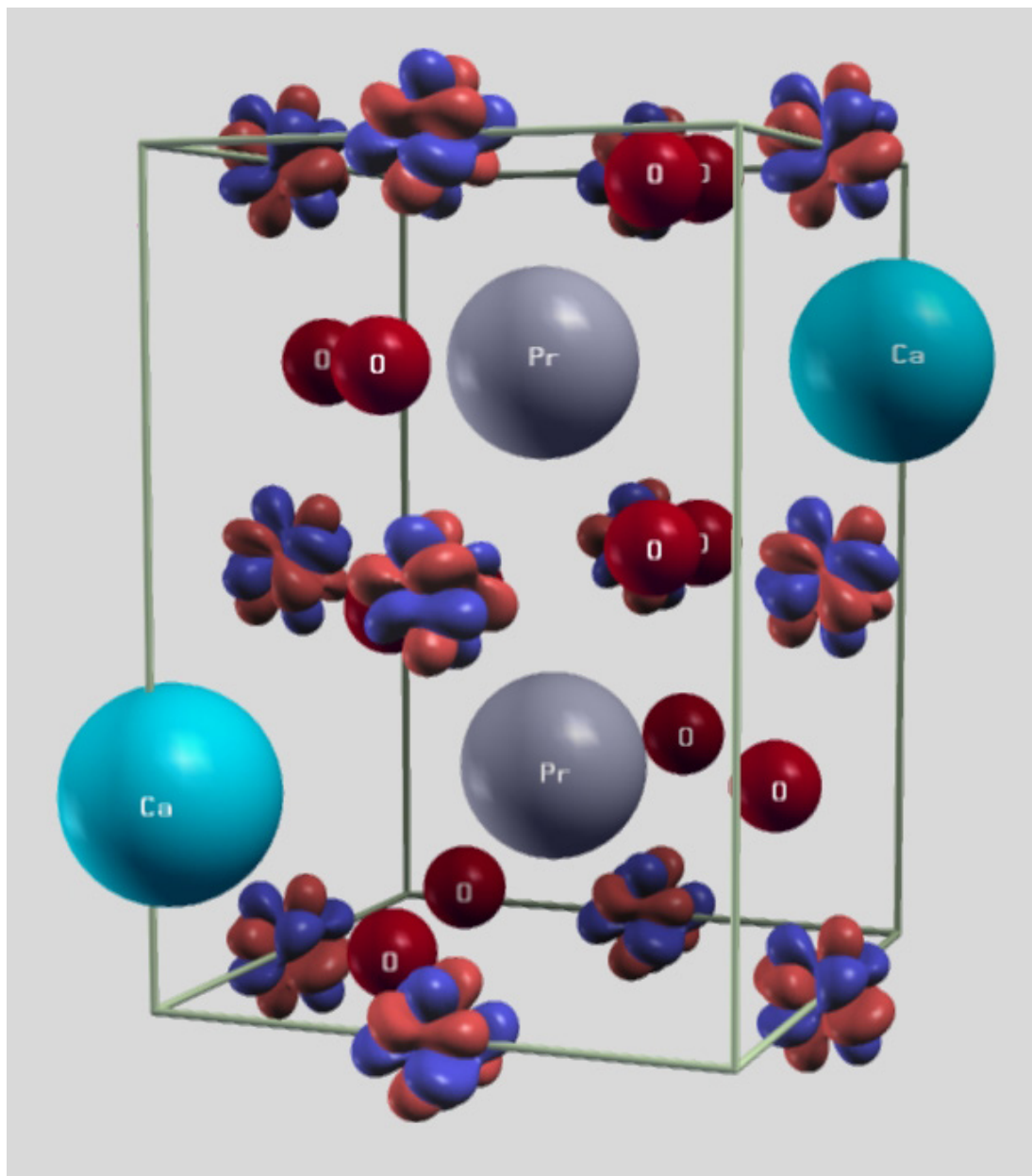
V projektu s názvem EXMAG (Excitonic magnetism of strongly correlated materials) se budou zkoumat fyzikální vlastnosti tzv. excitonového kondenzátu. Jedná se o stav silně interagující elektronové kapaliny, který byl teoreticky předpovězen mj. v nedávných pracích Kunešovy skupiny. Projekt si klade za cíl podrobně popsat vlastnosti excitonového kondenzátu za různých podmínek, identifikovat ty, které mají zajímavý aplikační potenciál, a navrhnout materiály, ve kterých mohou být realizovány.

Grant dovolí Mgr. Janu Kunešovi, Ph.D., rozšíření jeho pracovní skupiny o dva postdoktorandské vědecké pracovníky a dva doktorandy a zajistí její financování na příštích pět let. Hlavním nástrojem k realizaci projektu bude paralelní počítač za 150 000 EUR. Ten umožní provádění rozsáhlých kvantově-mechanických výpočtů a poskytne prostředí pro vývoj příslušných programů, který se v superpočítačových centrech uživatelského typu provádí obtížně.

Po získání Ph.D. na Matematicko-fyzikální Fakultě UK v roce 2002 působil Jan Kuneš několik let na Kalifornské univerzitě v Davisu a Augsburgské univerzitě v Německu. Před pěti lety se vrátil do Fyzikálního ústavu AV ČR sponzorován stipendiem Fellowship J. E. Purkyně AV ČR.

Kontakt:  
Mgr. Jan Kuneš, Ph.D.  
tel.: 266 052 771  
kunes@fzu.cz

RNDr. Michael Prouza, Ph.D., vědecký tajemník FZÚ AV ČR  
tel.: 776 868 906  
prouza@fzu.cz



*Rozložení hustoty magnetického momentu vyvolané excitonovou kondenzací  
v krystalu  $\text{Pr}_{0.5}\text{Ca}_{0.5}\text{CoO}_3$*