

Fizički odsjek Prirodoslovno matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu  
Bijenička c. 32, HR-10000 Zagreb

---

## Seminar Fizičkog odsjeka

---

Vrijeme (s.t.)

Mjesto

ponedjeljak 12. 06. 2017., 14:00 h

predavaonica F201, II.kat

# Nova vrsta faze tipa "red iz nereda" je otkrivena unutar "Bose-glass" režima Br-dopiranog DTN-a u jakom magnetskom polju

Dr. Mladen Horvatić

Laboratoire National des Champs Magnétiques Intenses, LNCMI - CNRS, EMFL, UGA, UPS, and INSA, BP 166, 38042, Grenoble, France

U spoju  $\text{NiCl}_2\text{-4SC(NH}_2)_2$  (zvanom DTN), koji se sastoji od slabo interagirajućih spinskih lanaca, magnetsko polje inducira uređenu, nisko-temperaturnu fazu koja je jedan od najvažnijih predstavnika Bose-Einsteinove kondenzacije (BEC). Dosad se vjerovalo da će, u neposrednoj blizini te BEC faze, nered izazvan dopiranjem DTN-a bromom (Br) dovesti do lokalizacije, i tako stvoriti "Bose-glass". Pomoću NMR eksperimenata i kvantnih Monte Carlo simulacija, otkrili smo da dopirane Br nečistoće zaista stvaraju lokalizirana stanja, ali njihovo međudjelovanje dovodi do globalne kvantne koherencije, što rezultira novom vrstom BEC uređenja tih stanja - u potpunoj suprotnosti s prije pretpostavljenim "Bose-glass" režimom [A. Orlova et al., PRL 118, 067203 (2017); M. Dupont et al., PRL 118, 067204 (2017) i arXiv:1705.07166].

Voditelji seminara FO

Damir Pajić i Ivica Smolić