

Vabimo vas na 20. predavanje iz sklopa "Kolokviji na IJS" v letu 2015/16, ki bo **v torek, 07. junija 2016, ob 13. uri v Veliki predavalnici Instituta »Jožef Stefan«** na Jamovi cesti 39 v Ljubljani. Napovednik predavanja najdete tudi na naslovu http://www.ijs.si/ijsw/Koledar_prireditev, posnetke preteklih predavanj pa na http://videlectures.net/kolokviji_ijs.

~~~~~

**Predavanje bo v angleščini.**

**prof. dr. Tomaž Prosen**  
*Univerza v Ljubljani, Ljubljana*

### **Točni koraki po neravnovesni kvantni fiziki**

Neravnovesna kvantna fizika je postala eno od osrednjih raziskovalnih področij, še posebej glede na impresivno kontrolabilnost aktualnih eksperimentov s hladnimi atomi in fotonskimi mrežami. Po teoretični strani je tematika zelo plodno stičišče na videz raznoterih področjih teoretične in matematične fizike: teorije kondenzirane snovi, statistične mehanike in kvantne teorije polja, teorije strun, kvantne informatike ter teorije dinamičnih sistemov. Netrivialni in fizikalno relevantni točno rešljivi modeli, ki izkazuje glavne univerzalne pojave, so ključen element vsake uspešne teorije. Na področju neravnovesnih kvantnih mnogodelčnih močno koreliranih sistemov so bile takšne rešitve do nedavna zelo redke in šele pred kratkim je prišlo do znatnega napredka. V predavanju bomo orisali eno en teh sledi napredka, ki se je začela z izpeljavo točnih rešitev robno gnanih *master* enačb kvantnih spinskih verig in se končuje z odkritjem novih družin t.i. kvazilokalnih ohranitvenih zakonov.

### **Non-equilibrium quantum physics: Exact steps**

Non-equilibrium quantum physics has become one of the central fields of research in particular due to an impressive degree of control in recent cold atom and quantum optics experiments. On the theoretical side, the topic provides a very fruitful playground where many seemingly diverse fields of theoretical and mathematical physics meet and overlap, such as condensed matter theory, statistical mechanics and quantum field theory, string theory, quantum information, and dynamical systems. Having relevant and nontrivial exactly solvable models displaying key universal phenomena is a crucial aspect of every successful theory. In non-equilibrium quantum interacting many-body systems, such exact solutions have been very rare, and only very recently substantial progress has been made. In this talk we will describe one thread of recent progress, which started from exact solutions of boundary driven master equations of quantum spin chains and ended up in discovering new families of quasilocal conservation laws relevant for quantum transport.

**Lepo vabljeni!**