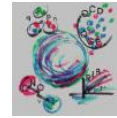

KOLOKVIJ FIZIČKOG ODSJEKA



Vrijeme: srijeda, 31. 05. 2006., 15:30 sati (točno)

Mjesto: Fizički odsjek, Bijenička c. 32, predavaonica F08

Razumijevanje dinamičkih obilježja planeta izvan Sunčevog sustava

Mario Jurić

Department of Astrophysical Sciences, Princeton University

U posljednjem desetljeću otkriveno je gotovo 200 planetarnih sustava izvan Sunčevog. Planeti tih sustava imaju neočekivane raspodjele mase, velike poluosi i ekscentricitete, različite gotovo u potpunosti od onih u Sunčevom sustavu. Proces nastanka takvih sustava još je uvijek teorijski nerazjašnjen. Velik dio odgovora je vjerojatno sakriven u procesu ranog nastanka planeta unutar prvih milijun godina (tzv. "Faza I" nastanka i evolucije). Međutim, dosadašnja istraživanja snažno ukazuju da događaji iz Faze I ne daju potpun odgovor za porijeklo dinamičkih obilježja.

Nakon ranog nastanka, planeti prolaze milijarde godina dinamičke evolucije i međusobnih međudjelovanja ("Faza II"). Numerički istražujemo dugoročnu (~100Myr - 1Gyr) dinamičku evoluciju u Fazi II i njenu dominantnost u postavljanju konačnih značajki planetarnih sustava, osobito ekscentriciteta. Numeričkim eksperimentima uspjevamo reproducirati i razumjeti oblik opažanih raspodjela ekscentriciteta, te pokazujemo da je ona prirodan kraj mehanizma dinamičke relaksacije, uvelike neovisna o početnim uvjetima. Kako bi ovaj mehanizam bio dovoljno učinkovit da objasni opažanja, predviđamo da se planeti na kraju prve faze nastanka moraju izgraditi brzo i u dinamički vrlo nestabilnim konfiguracijama.

Voditelj seminara i kolokvija FO
Hrvoje Buljan, hbuljan@phy.hr
