

---

## SEMINAR FIZIČKOG ODSJEKA

---

Vrijeme: utorak, 29. 04. 2008., 14:15 sati (točno)

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

Nuklearna fizika i kvantna kromodinamika:  
eksperimentalna istraživanja elektronskim  
raspršenjima na jezgrama i nukleonima

Prof. dr. sc. Damir Bosnar  
Fizički odsjek, PMF, Zagreb

Atomska jezgra je sustav od više čestica čije je ponašanje u najvećoj mjeri određeno jakim interakcijama. Jake interakcije teorijski su opisane kvantnom kromodinamikom, QCD, fundamentalnom teorijom kvarkova i glouna koja je vrlo uspješna u području visokih energija. Međutim, zbog nemogućnosti uporabe perturbativnog pristupa ona ne može biti jednostavno prenesena i u energijsko područje relevantno za fiziku jezgre, gdje se upotrebljavaju ili modeli inspirirani QCD ili se nastoje pronaći egzaktna rješenja polazeći od ove fundamentalne teorije. Stoga su neka od najinteresantijih istraživanja u suvremenoj nuklearnoj fizici usko vezana za QCD i razumijevanje svojstava nukleona i njihovih interakcija polazeći od QCD te razumijevanje pitanja zatočenja kvarkova u hadronima, generiranje masa i postojanje masenog procijepa kod hadrona, te promijene hadronskih svojstava u nuklearnom mediju. Nedavnim razvojem kontinuiranih elektronskih snopova i odgovarajućih detektorskih sustava, elektronska raspršenja na jezgrama i nukleonima postali su jedno od najkorisnijih eksperimentalnih oruđa u ovim istraživanjima.

U seminaru će biti predstavljen niz eksperimenata na elektronskom ubrzivaču MAMI-B, Mainz, Njemačka, u kojima je sudjelovala grupa s Fizičkog odsjeka u protekloj dekadi: mjerenja nukleonskih elektromagnetskih i aksijalnih form-faktora, proučavanje elektroprodukcije mezona, proučavanje elektroprodukcije delta čestice, mjerenje virtualnog comptonskog raspršenja, proučavanje tronukleonskih sustava i proučavanje nukleon-nukleon interakcija u jezgrama. Ukratko će se prikazati buduća istraživanja i uporabom elektronskog snopa MAMI-C energije do 1.5 GeV te novih detektorskih sustava razvijenih za planirana istraživanja u nekoliko narednih godina.

Voditelj seminara i kolokvija FO  
Hrvoje Buljan, [buljan@phy.hr](mailto:buljan@phy.hr)

---