

Institut Ruđer Bošković
ZAVOD ZA TEORIJSKU FIZIKU
Bijenička c. 54
ZAGREB, HRVATSKA

SEMINAR ZAVODA ZA TEORIJSKU FIZIKU
(Zajednički seminari Zavoda za teorijsku fiziku,
Zavoda za eksperimentalnu fiziku i Zavoda za teorijsku fiziku PMF-a)

Neravnotežna dinamika Lieb-Liniger i Tonks-Girardeau plinova

Hrvoje Buljan
Fizički odsjek, Sveučilište u Zagrebu

Datum: srijeda, 12. studenog 2008.

Vrijeme : 15:00 sati c.t.

Mjesto: IRB, predavaona I krila

Sažetak:

Neravnotežna dinamika višestručnih međudjelujućih sustava posebno je zanimljiva u slučaju 1D bozonskih plinova iz više razloga: (i) Takvi su sustavi eksperimentalno realizirani sa atomima zatočenim u 1D atomske valovode; (ii) modeli koji opisuju te sustave, Lieb-Liniger (LL) i Tonks-Girardeau (TG) model, egzaktno su rješivi; (iii) kvantni efekti su naglašeni u sustavima reducirane dimenzionalnosti. U okviru TG modela koji opisuje "neprobijne" bozone prikazati će analizu Braggovih refleksija međudjelujućeg valnog paketa u periodičkoj rešetci. U okviru kompleksnijeg LL modela, gdje je interakcija varijabilna, prikazati će egzaktni oblik za asimptotski oblik valne funkcije nakon slobodne ekspanzije međudjelujućeg valnog paketa koji je u početku lokaliziran; takav scenario neravnotežne dinamike koristi se u tzv. "time-of-flight" eksperimentima za analizu početnog stanja.

Voditeljica seminara: Larisa Jonke
(larisa@irb.hr)