

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)

Kiralni fermioni na nekomutativnom prostoru: renormalizabilnost i disperzijske relacije

Duško Latas
Fizički Fakultet, Univerzitet u Beogradu

Datum: srijeda 22. prosinca 2010.

Vrijeme: 11:00 sati c.t.

Mjesto: IRB, Seminar ZTF-a

Sažetak:

Formuliranje renormalizabilnih teorija na nekomutativnom prostoru se znatno usložnjava kada se uključe fermionska polja. U teoriji razvijenoj po parametru nekomutativnosti, pojavljuju se divergentni 4ψ verteksi ukoliko se koriste Diracovi fermioni. Međutim, ako se upotrijebe kiralni fermioni, ovakva vrsta divergencije ne postoji. Stoga će biti posvećena pažnja ispitivanju osobina kiralne elektrodinamike na nekomutativnom prostoru i bit će pokazano da je u tom slučaju moguće formulirati konačnu teoriju. Da bi se to postiglo, koristi se sloboda Seiberg-Witten preslikavanja. Dobijeni Lagrangian je renormalizabilan, a efekti nekomutativnosti se mogu promatrati kroz propagaciju polja: dobiveno je da se fotoni kreću nepromijenjeno u odnosu na komutativni prostor, dok fermioni dobivaju dodatne masene modove.

Voditelj seminara: Dr. Hrvoje Nikolić
(hrvoje@thphys.irb.hr)