JAVNO PREDAVANJE

27. oktobra 2026.
u 12 sati



Akademik Dejan Milošević
Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

FIZIKA JAKOG POLJA I KVANTNA SVJETLOST

Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine
Bistrik 7, 71000 Sarajevo

FIZIKA JAKOG POLJA I KVANTNA SVJETLOST

Na ovom predavanju rad istraživača u savremenoj nauci ilustrovat će se primjerima rezultata naučnoistraživačke grupe Samophys u oblastima fizike jakog polja i atonauke u 2026. godini. Prije toga, predstavit će se otkrića koja su dovela do pojave fizike jakog polja (CPA tehnika otkrivena 1985, Nobelova nagrada 2018) i atonauke (eksperimenti 2001, Nobelova nagrada 2023). Kako iskoristiti ova otkrića da se objasne pojave u tajanstvenom svijetu kvantne fizike? Šta je to kvantno sprezanje (entanglement), a šta efekat tuneliranja? Kao ilustracija ovih pojava poslužit će naši rezultati o molekularnom kvantnom „brisaču“ (eraser) i „atosatu“ (attoclock). Posebna pažnja posvetit će se nedavnom otkriću jake kvantne svjetlosti i njenom značaju za fiziku jakog polja. **Kvantna svjetlost** se ne ponaša kao klasični elektromagnetni talas, već kao skup **diskretnih kvantnih objekata – fotona**. Osobine te svjetlosti (statistika, korelacije, šum, koherencija) se mogu objasniti pomoću **kvantne teorije elektromagnetnog polja**. Posebno je značajna nedavno otkrivena tzv. **BSV kvantna svjetlost** (**bright squeezed vacuum** – svijetli stisnuti vakuum). To je **kvantno stanje svjetlosti** nastalo u nelinearnim optičkim procesima. Usrednjeno **električno polje te svjetlosti je jednako nuli** (kao polje vakuuma), ali to polje istovremeno pokazuje **velike kvantne fluktuacije** koje mogu proizvesti izuzetno intenzivne ultrakratke pulseve. Za ilustraciju primjene jake kvantne svjetlosti u fizici jakog polja poslužit ćemo se našim rezultatima.

Dejan Milošević rođen je 1959. u Sarajevu gdje je završio osnovnu školu i gimnaziju. Diplomirao je na Prirodno-matematičkom fakultetu Univerziteta u Sarajevu (1981). Na Fizičkom fakultetu Prirodno-matematičkih fakulteta u Beogradu je magistrirao (1986) i doktorirao (1990). Radni vijek je proveo u Sarajevu kao istraživač u preduzeću Zrak (1984-1998) i na Univerzitetu u Sarajevu [asistent (1982), docent (1991), vanredni profesor (1998), redovni profesor (2004)]. Naučnoistraživački rad mu je iz oblasti teorijske atomske, molekularne i optičke fizike. Pionir je u oblasti interakcije jakog laserskog polja i atoma i atonauci. Usavršavao se u Belgiji (1995), Austriji (1996-97), SAD-u (1998-99), Njemačkoj (1999-2000) i Kini (2019). Prema Elsevier/Stanford listi uvršten je u 2% najuticajnijih naučnika svijeta, a prema platformi Scholar GPS svrstan je u top 0,17% svih naučnika u svim oblastima. U više područja je svrstan u “Highly ranked scholars” (0.05%), a posebno se izdvajaju kategorija “Above-threshold ionization”, u kojoj je rangiran je kao drugi naučnik na Planeti, i kategorija “Two colors” (osmo mjesto). Dobitnik je više bh. nagrada. Izdvajaju se Pojedinačna Šestoaprilska nagrada Grada Sarajeva (2011), Nagrada u oblasti nauke u Bosni i Hercegovini za uspjehe na međunarodnom planu za 2017. i Federalna nagrada za nauku – nagrada za životno djelo (2024). Među njegovim međunarodnim nagradama najznačajnije su Georg Forster Research Award, Alexander von Humboldt fondacije (2018) i Fellow Member of Optica (Američko optičko društvo) za seminalne doprinose teoriji interakcije lasera i materije i atosekundnoj nauci (2023). Za dopisnog člana ANUBiH u Odjeljenje prirodnih i matematičkih nauka izabran je 2008, a za redovnog 2012 godine.