

Mion g-2 eksperiment – precizno mjerenje u Fermilab-u i nova fizika

U ovom predavanju pokušat ću ukratko opisati Mion g-2 eksperiment koji se odvija u Fermilabu, drugom najvećem svjetskom laboratoriju za fiziku visokih energija. Iako je otkrićem Higgsovog bozona posljednja slagalica Standardnog modela elementarnih čestica dobila svoje mjesto, u fizici još uvijek postoje neriješene misterije koje bi mogle imati odgovor upravo u fizici iza Standardnog modela. Jedna od veličina koja bi omogućila pogled u tu fiziku je anomalni dipolni magnetski moment miona. Cilj eksperimenta Mion g-2 je njegovo precizno mjerenje. Ukoliko rezultati budu odstupali od teorijski predviđenih vrijednosti to će ukazati na moguću nepotpunost Standardnog modela te na postojanje nove fizike izvan njega.

Na kraju ću kratko izložiti svoj rad vezan uz navedeni eksperiment: modeliranje i testiranje jednog kandidata za sustav za distribuciju svjetlosnih impulsa, temelj sustava za kalibraciju koji se koristi za praćenje točnosti detektora. Pravilnom i preciznom distribucijom svjetlosti smanjuje se sistematska pogreška pri mjerenju, te se na taj način povećava preciznost čitavog eksperimenta.