



60 godina postojanja CERN-a, najvećeg istraživačkog laboratorija u svijetu

Dana 29. rujna 2014. europski laboratorij za fiziku čestica, poznat pod skraćenicom CERN, proslavio je 60 godina postojanja. Europsko vijeće za nuklearna istraživanja (Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire – CERN) osnovano je na izravan poticaj francuskog fizičara i Nobelovca Louisa de Brogliea. Godine 1949. na europskoj kulturnoj konferenciji u Lausannei pročitana je poruka de Brogliea u kojoj je nedvosmisleno istaknuo potrebu za osnivanjem multikulturalnog znanstvenog laboratorija u Europi s ciljem da se smanji broj odlazaka najboljih europskih fizičara u SAD. Tri godine kasnije ženevsko predgrađe Meyrin, na samoj granici Švicarske i Francuske, izabrano je za sjedište nuklearnog laboratorija, koji je svoja vrata širom otvorio europskim znanstvenicima 1954. godine. CERN je postao najveći istraživački laboratorij na svijetu kojim upravlja preko dvadesetak zemalja članica *Europske unije*. Znanstveno-istraživačke skupine iz Splita i Zagreba surađuju s CERN-om od njegovog osnutka na temelju ugovora o suradnji. Temeljem toga Republika Hrvatska podnijela je ove godine molbu za prijem u status pridružene članice CERN-a.

CERN je danas neosporno svjetski lider u fizici visokih energija. Taj primat je preuzeo od SAD-a 1983. godine, kada je uspješno izveden eksperiment kojim je potvrđeno postojanje tri teška bozona, i zadržao ga do danas. Za to otkriće Karl Rubija i Simon van der Mer su podijelili Nobelovu nagradu za fiziku 1984. godine. CERN je više od svih unaprijedio fiziku visokih energija, ne zanemarujući ni nuklearnu fiziku, prvenstveno njen astrofizički aspekt. U CERN-u su na idealan način spojeni rezultati temeljnih istraživanja i njihova direktna primjena u razvoju novih tehnologija. 1992. godine George Charpak za izum i razvoj detektora čestica dobio je Nobelovu nagradu iz fizike. Svoj istraživački kompleks CERN je gradio desetljećima te je evoluirao u pravi akceleratori lanac, čiji je posljednji član Veliki hadronski sudarač (LHC). Veliki hadronski sudarač omogućio je otkriće Higgsovog bozona za koje su Peter Higgs i Francois Englert dobili Nobelovu nagradu za fiziku 2013. godine. Istraživanja kanala raspada Higgsovog bozona i međudjelovanja u kojima ta čestica sudjeluje nastavljaju se. Fizičari će moći odgovoriti i na druga pitanja koja je postavila izgradnja LHC: da li postoje supersimetrične čestice, ili neka druga stanja materije karakteristična za najraniji stupanj razvitka Svemira? Odakle neuravnoteženost između materije i antimaterije? Zašto vidimo samo pet posto materije u prirodi? Može li se unijeti više svjetla u “tamnu materiju”, ili u još misteriozniju “tamnu energiju”?

Obilježavanju 60-te obljetnice CERN-a, naši znanstvenici – suradnici CERN-a, pridružili su se organizacijom niza događanja (prigodnih predavanja, znanstvenih i stručnih skupova). Na poseban način su se proslavi pridružili i učenici gimnazije “Fran Galović” u Koprivnici koji su prvi puta posjetili CERN 2011. godine ljubaznošću dr. sc. Danila Vranića, voditelja *Time Projection Chamber* – vitalnog dijela detektora ALICE. Oduševljenje učenika posjetom CERN-u dovelo je 2013. godine do organizacije posjete nove generacije učenika. Svoju ushićenost i zahvalnost zbog gostoprimstva europskog laboratorija za fiziku čestica, učenici i njihovi nastavnici iskazali su snimanjem posebne fotografije ispred svoje škole povodom CERN-ova 60-tog rođendana (slika na naslovnici lista).

Ana Smontara