

## GORAN SENJANOVIĆ- Kratka Biografija

Prof. dr. sc. Goran Senjanović, autor je 152 objavljenih radova koji su citirani oko 15.000 puta (*h*-indeks 50). Rođen je u Splitu, a diplomirao je na Sveučilištu u Beogradu iz područja fizike i doktorirao na City University u New Yorku. Cijelu profesionalnu karijeru Dr. Senjanović proveo je na vodećim svjetskim institucijama, a trenutno je emeritus na ICTP u Trstu gdje je proveo dugi niz godina kao istraživač te je od 2013. godine Direktor za istraživanja, Gran Sasso Science Institute, L'Aquila, Italija.

Njegov rad na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Zagrebu kasnih osamdesetih godina, a potom na ICTP-u u Trstu znatno je utjecao na povezivanje hrvatskih znanstvenika iz područja visoko-energetske fizike sa svijetom. U svojoj bogatoj karijeri, bitno je pridonio najvažnijim pitanjima suvremene fizike elementarnih čestica. Također je sudjelovao u osposobljavanju mnogih vrhunskih znanstvenika te pridonio napretku znanosti u više zemlja, posebice onih u razvoju.

Njegov najpoznatiji rad, *Neutrino Mass and Spontaneous Parity Violation*, objavljen je u znanstvenom časopisu *Physical Review Letters* 44: 912, 1980 te je citiran 3.800 puta. Na popisu najcitiranijih radova svih vremena iz područja fizike čestica nalazi se na 34. mjestu, a na popisu najcitiranijih radova svih vremena iz područja fenomenologije fizike čestica nalazi se na 1. mjestu u svijetu.

Zajedno s Rabindrom Mohapatrom, u svom radu prof. dr. sc. Senjanović predstavlja slavni „*mehanizam klackalice*“ neutrinske mase, kojim objašnjava zašto su neutriini, električki neutralne elementarne čestice koje se teškoćom otkrivaju, izuzetno niske mase. Hipoteza o masi neutrina potvrđena je u nizu znanstvenih eksperimenata u posljednjih dvadesetak godina te je zaslužna za ovogodišnju Nobelovu nagradu iz područja fizike (2015. g.). U suradnji s Wai-Yee Keung, 1983. godine prof. dr. sc. Senjanović predložio je postupak za testiranje prirode i podrijetla mase neutrina. Taj proces postao je paradigma za neutrinsku fiziku na akceleratorima poput Velikog hadronskog sudarača (LHC) pri Europskoj organizaciji za nuklearna istraživanja (CERN).

Prof. dr. sc. Senjanović također je jedan od začetnika takozvane Teorije lijevo-desne simetrije, koja objašnjava zašto bi priroda mogla biti „slijepa“ na razliku između lijeve i desne strane. Prethodni eksperimenti ukazali su na to da priroda favorizira čestice s lijeva, barem kada su u pitanju slabe interakcije. Međutim, prema navedenoj teoriji, priroda je u biti potpuno simetrična, a očigledna ljevorukost je posljedica raspada spontane simetrije, kao u Goldstone-Higgsovom mehanizmu. Ta je teorija na početku dovela do predviđanja neutrinske mase, davno prije provođenja eksperimenata, a danas se aktivno testira u okviru ATLAS i CMS eksperimenata na LHC.

Jedna od vodećih novih ideja u području suvremene fizike čestica je ujedinjenje jakih, slabih i elektromagnetskih sila. Zajedno s Williamom Marcianom, prof. dr. sc. Senjanović napisao je poznati znanstveni rad, u kojem je dokazano da je ujedinjenje sila prirodna posljedica postojanja dosada neotkrivene simetrije poznate kao „supersimetrije“. U svom radu, predvidjeli su visoku masu za takozvani najviši kvark, što je potvrđeno petnaestak godina kasnije. Potraga za supersimetričnim česticama danas je jedan od osnovnih ciljeva LHC-a u CERN-u.

Tijekom svoje višegodišnje karijere prof. dr. sc. Senjanović bio je mentor mnogim doktorandima. Posebno je važno istaknuti njegov doprinos kroz ICTP, u otkrivanju mladih znanstvenih talenata u zemljama u razvoju. Sudjelovao je u osposobljavanju desetke studenata iz cijele Afrike, Azije i Latinske Amerike te im pomogao razviti uspješne znanstvene karijere. Danas su oni svjedoci njegovim postignućima, ne samo na profesionalnoj, već i na ljudskoj razini.