

02.03.2015

# Dragan Huterer: Od Sarajeva do kosmosa

*Autor: Dražen Huterer*

Sarajlija **Dragan Huterer** (42), doktor fizike i teoretičar kozmologije koji živi i radi u SAD-u, jedan je od prvih naučnika koji je, zajedno sa svojim mentorima, uradio opsežne studije o crnoj energiji - sili koja čini 75 posto svemira i uzrokuje njegovo ubrzano širenje. Profesor kozmologije na mičigenskom univerzitetu završio je Drugu gimnaziju u Sarajevu gdje je i počelo njegovo zanimanje za fiziku. Rodni grad napušta na samom početku rata, praćen pomiješanim emocijama: uzbuđenjem zbog školovanja u inostranstvu, i svega što se događa u opkoljenom gradu. I danas se sa radošću sjeća odrastanja u zlatno doba sarajevskih osamdesetih, profesora iz srednje škole **Pavla Valentića** zbog kojeg je zavolio fiziku.

Nakon mature 1991. godine, prijavio se na desetak američkih univerziteta, a primljen je na tri.

Jedan od njih bio je MIT (Massachusetts Institute of Technology) odsjeka za fiziku, koji se razlikovao od drugih američkih fakulteta po tome što se istovremeno radilo, učilo i ispunjavale zadaće u većoj mjeri nego na drugim fakultetima. To je Draganu bio stvarni izazov u kojem je uživao. S obzirom da mu studentska stipendija nije bila dovoljna, usput je radio razne poslove kako bi si osigurao normalan život.

Nakon završetka MIT-a upisuje magistarski studij iz kozmologije u Čikagu, a nakon toga i doktorski studij. Nakon prvog doktorata uslijedilo je još šest godina specijalizacije da bi 2007. godine postao profesor doktor Dragan Huterer.

**RSE: Svi radovi profesora Huterera su iz oblasti kozmologije, a najvažniji je o crnoj energiji. Mentor njegovog doktorata u Čikagu je vodeći svjetski stručnjak za crnu energiju.**

**Huterer:** U vrijeme kada sam se ja počeo baviti time, naučnici su otkrili da se svemir širi sve brže i brže. Razlog širenja svemiraje tzv. nova komponenta odnosno vrsta materije koja najvjerojatnije nije sačinjena od čestica. Moj mentor **Michael S. Turner** je njoj dao ime - crna energija, u članku koji smo zajedno napisali. Do danas je objavljeno na hiljade studija o crnoj energiji. To je jedna od najvećih misterija današnjice u fizici, po kojoj se svemir širi sve brže i brže, umjesto sporije kako se do tada mislilo. Do dan danas to ostaje moj prvi interes, da pokušam da doprinesem razumijevanju crne energije. U kozmologiji postoji više stvari koje su zaista fascinantne. Jedna je da smo mi ipak uspjeli razumjeti pojave koje su gotovo nevjerovatne. Potpuno smo sigurni da se Veliki prasak (Big bang) desio. Mi zapravo znamo šta se tačno dešavalo u svemiru momenat iza Velikog praska. Sa druge strane, mnoge stvari su još uvijek nejasne. Otkrili smo crnu energiju, ali ne znamo šta je ona. Znamo da se svemir širi sve brže, ali ne znamo zašto.

**RSE: Kako je došlo do toga da imaš svojih 'pet minuta' u emisiji *Through the wormhole* Morgana Freemana?**

**Huterer:** Pa, moja kolegica sa posla **Katie Freese** koja je također poznato ime i koja je napisala knjigu o crnoj materiji i crnoj energiji, već je gostovala u emisiji "Through the wormhole" (Kroz crvotočinu). Ona je predložila producentima da pričaju i sa mnom o crnoj energiji. Proveli smo cijeli dan na snimanju u košarkaškoj sali fakulteta u Mičigenu. Tu smo demonstrirali neke efekte iz ranog svemira koje sam ja prikazao uz pomoć dvojice bivših profesionalnih košarkaša. Bilo je to jako zanimljivo iskustvo.

**VIDEO: Gostovanje Dragana Huterera u emisiji "Through the Wormhole"**

**Kad nešto voliš, često si i dobar u tome**

**RSE: Kako bi formulisao svoj naučni cilj?**

**Huterer:** Svaki naučnik bi želio doći do velikog otkrića, ali mali broj njih uspije. Lijepa stvar s naukom je to što kad

drugi naučnici otkriju nešto novo, tebi je pružena prilika da shvatiš to otkriće i da se eventualno poslužiš njime. Mene je rad drugih naučnika uvijek motivirao. To je nešto kao hobi za koji još i budeš plaćen. Ti kad si naučnik, sve tvoje kolege su is 'istog plemena' i sa njima se dobro razumiješ i srećeš po cijelom svijetu. Imao sam priliku sjediti za istim stolom sa **Stephenom Hawkingom** koji je naravno veliko ime u fizici zbog njegove popularizacije nauke. Naravno tu je i **Alan Guth** profesor na MIT-u, još jedan od mojih mentora koji je prvi formulirao teoriju inflacije. Dalje, čovjek koji je napisao preporuke za mene je **Saul Perlmutter** sa Univerziteta u Berkeleyu. On je zapravo otkrio crnu energiju i dobio **Nobelovu nagradu** za to otkriće. Njega vrlo dobro poznajem i radili smo skupa pola godine.

### **RSE: Koliko su u karijeri jednog naučnika značajne konferencije i predavanja?**

**Huterer:** Naravno mnogo. Na konferencijama koje su održavane širom svijeta, imaš priliku saznati o novim otkrićima i na čemu rade druge kolege. Tu se rode nove ideje za nove projekte. Koliko znam, u našim krajevima na Balkanu, postoje slične naučne konferencije, ali one često kasne sa svojim sadržajem mnogo vremena. Dakle nisu o najnovijim otkrićima.

### **RSE: Možda bi neko drugi drugačije rekao, ali mene zanima šta misliš o sebi kao profesoru. Jesi li strog?**

**Huterer:** Bez namjere da se hvalim, mislim da nisam loš profesor. Dobio sam **nagradu Henry Russel** koja je djelimično daje za kvalitet predavanja i istraživanja. Ona se svake godine daje profesorima izabranim iz svih odsjeka u nauci. Zanimljivo je da studenti daju te evaluacije. Često su neki profesori dobri istraživači, ali slabi predavači. Jednostavno ne vole rad sa studentima. Moju profesiju kao profesora, predavanje studentima čini vrlo ugodnom. Rezultat toga su dobri studenti, a za profesora od toga zaista nema veće sreće. Ako bi mogao birati između veće plate i dobrog studenta, onda bi izabrao ovo drugo. Ja u tome stvarno uživam i kad nešto voliš, onda si često dobar u tome.

### **RSE: Kako procjenjuješ razvijenost istraživanja iz oblasti astronomije i kosmologije na Balkanu?**

**Huterer:** Mislim da postoje samo u generalnim crtama. Ono što znam o istraživanjima na Balkanu, je da je to malo starija astronomija, istraživanje Sunca i sprektalnih linija naprimjer. To je također interesantno, ali daleko od najnovijih istraživanja poput crne materije, crne energije, teorije struna ili nano tehnologije. Mislim da kozmologija nije baš zastupljena na Balkanu. Kad se rade istraživanja, ipak je potrebno doći na rub onog što je znano, što mislim da nije slučaj na Balkanu.

### **RSE: Da li država učestvuje u sponzoriranju nauke?**

**Huterer:** Samo u oblasti istraživanja dodiruju se monetarni sistem, ekonomija i nauka. Država je uvijek bila glavni donator, pogotovo u fundamentalnoj nauci. I za istraživanja u kosmologiji, država je jak faktor. Finansiranje postaje sve slabije zahvaljujući politici prepucavanja i slabog shvatanja nauke. Iako Amerika prednjači u naučnim otkrićima, u Evropi se trenutno izdvaja više novca za nauku i sistem podrške je mnogo stabilniji.

### **RSE: Kada su istraživanja u fizici u pitanju, da li najveća otkrića leže u oblasti kvantne mehanike?**

**Huterer:** Fizika kao nauka ima mnoge pravce i nije lako nijedan izdvojiti kao najvažniji. Ako pogledamo osnovu ove nauke, postoji takozvana *teorija svega*, za čije je objašnjenje neophodna *teorija struna* (string theory). Sve četiri osnovne sile u prirodi mogu se izvesti na osnovu te teorije, ali to je poduhvat za koji je potrebno deset godina, možda i mnogo više. Mi to jednostavno još uvijek ne znamo. S druge strane, u primjenjenoj fizici, recimo u kosmologiji, postoje dvije paradoksalne komponente u svemiru koje ne razumijemo: crna materija i crna energija. Trenutno su dvije komponente o kojima govorim u fokusu naučnika koji teže pronaći objašnjenje. Sigurno je da je kvantna mehanika i njeno razumijevanje jedan o bitnih faktora.

### **RSE: Jesi li sretan što živiš u ovom dobu?**

**Huterer:** Interesantno pitanje koje zahtijeva filozofski odgovor. Sretan sam što je to ovo trenutno doba jer znamo dosta stvari za koje ljudi prije nisu znali. Ali uvijek se pitam šta bi bilo kad bi živio recimo sto godina od ovog trenutka i kada bi ovo sve bila već stara priča. Tako da je odgovor i da i ne, u zavisnosti kako se na to gleda. Svakako mislim da je doba u kojem živimo izuzetno interesantno razdoblje u kojem imamo mnoga nerješena pitanja i nove

interesantne stvari koje trebaju tek da se otkriju.

### **RSE: Pripremajući se za ovaj intervju i sam sam se zapitao je li ljudski mozak dovoljno razvijen da shvati sve što mu kosmos nudi?**

**Huterer:** Teško je reći koliko su ljudi u stanju da shvate i gdje im je granica. Jednostavan odgovor bi možda bio - nije. Ali jednu stvar ne smijemo zaboraviti. Iskustvo nam govori da smo dobili odgovore za neke stvari za koje su pametni ljudi rekli da ih nikada necemo saznati. Ljudski mozak je u stanju da uradi puno bolje nego što se očekuje. Nikad ne reci nikad.

**\*\*\*Autor intervjuja Dražen Huterer i profesor Dragan Huterer potiču iz iste porodice. Njihovi djedovi su bili braća. Ovaj intervju, napravljen u Minhenu početkom februara 2015. godine, prvi je susret dvojice rođaka rođenih i odraslih u istom gradu.**

---

Sva prava zadržana. Radio Free Europe / Radio Liberty © 2015 RFE/RL, Inc. Kontakti: [slobodnaevropa@rferl.org](mailto:slobodnaevropa@rferl.org)

<http://www.slobodnaevropa.org/content/profesor-dragan-huterer-od-sarajeva-do-kosmosa/26872633.html>