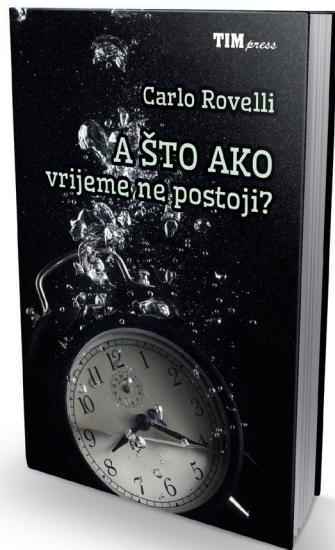


# 'Filozofija i znanost imaju isti cilj, ali do njega različito dolaze'

Tekst KRISTINA OLUJIĆ Fotografije CARLO ROVELLI

**C**arlo Rovelli, talijanski teorijski fizičar čija je knjiga "Anaksimandrova revolucija" nedavno prevedena na hrvatski u izdanju TIM pressa, nije imao tipičan znanstveni i životni put. Prije nego što se sav dao u znanost, imao je fazu mlađenackog studentskog aktivizma i eksperimentiranja s drogom. Nekoliko je puta uzeo LSD i to je bilo, kako je ispričao u jednom intervjuu, u korijenu njegova interesa za fiziku, posebice za fenomen vremena. "To je bilo izvanredno jako iskustvo koje me dirnulo i intelektualno. Promijenio se moj osjećaj za vrijeme, stvari su se odvijale u mom umu, ali sat nije išao naprijed, tijek vremena je stao. Došlo je do potpunog slamanja strukture stvarnosti. Imao sam i halucinacije. Kemija je promijenila stvari u mom mozgu, ali kako znam da je uobičajena percepcija prava, a da je ova bila kriva? Ako su ta dva načina percepcije toliko različita, što znači to da je jedan način ispravan?" zapitao se u intervjuu za The Guardian koji je dao 2018.

Carlo Rovelli rođen je 1956. Školovao se u Italiji, a nakon što je završio doktorat radio je na Sveučilištu u Rimu i sveučilištima u SAD-u. Danas radi u Centru za teorijsku fiziku Luminy na Sveučilištu u Marseilleu. Suradnik je na Odjeku za povijest i filozofiju znanosti Sveučilišta u Pittsburghu. Njegovo je dominantno područje kvantna gravitacija te je jedan od osnivača kvantne gravitacije petlji, ali zanima se i za povijest te filozofiju znanosti. Osim knjige "Anaksimandrova revolucija", napisao je popularnu znanstvenu knjigu "Sedam kratkih lekcija iz fizike" koja je prevedena na 41 jezik i prodana u više od milijun primjeraka te knjige "Kvantna gravitacija", "A što ako vrijeme ne



KNJIGA 'ANAKSIMANDROVA REVOLUCIJA' NEDAVNO JE PREVEDENA NA HRVATSKI U IZDANJU TIM PRESSA

**'I FILOZOFIJA I ZNANOST pokušavaju bolje razumjeti kakav je svijet u kojem živimo. Izvor je u oba slučaja znatiželja, želja za istraživanjem misli, svijest o tome da ne znamo sve'**

postoji" i "Stvarnost nije onakvom kakvom se čini". Među brojnim priznanjima i nagradama koje je primio ističe se Međunarodna nagrada Xanthopoulos Međunarodnog društva za opću relativnost i gravitaciju koju je dobio 1995. "za izvanredne doprinose teorijskoj fizici" i to što ga je časopis Foreign policy 2019. uvrstio na ljestvicu sto najutjecajnijih mislilaca svijeta.

**NACIONAL:** Filozofija je često podcijenjena, a vi kao teorijski fizičar tvrdite da je grčki filozof Anaksimandar u korijenima znanstvene revolucije. U čemu se sastoji njegov doprinos?

Anaksimandar pripada jednoj epohi koja je bila prije 26 stoljeća, u kojoj znanost i filozofija još nisu bile odvojene. Njegova je misao imala ogroman utjecaj i na rođenje znanosti i na rođenje filozofije. Napisao sam knjigu o njemu kako bih naglasio važnost njegove misli za rođenje znanosti. On je bio prvi koji je shvatio da nebo nije samo iznad nas, nego da je također skroz oko Zemlje kao i pod našim stopalima. Dakle, Zemlja je veliki kamen koji pluta u praznini. To je veliki korak naprijed u poimanju svijeta koji je samo grčka civilizacija bila u stanju učiniti. To je bila prva velika kozmološka revolucija koja je redizajnirala našu sliku svijeta i utrla put daljnijim revolucijama.

**NACIONAL:** Odakle vaš interes za znanost i filozofiju? Što za vas predstavlja jedno, a što drugo?

Filozofija i znanost oduvijek su me zanimale, a one imaju isti cilj, čak i kada imaju različiti "stil" da do njega dođu. I filozofija i znanost pokušavaju bolje razumjeti kakav je svijet u kojem živimo. Izvor je u oba slučaja znatiželja, želja za istraživanjem misli, svijest o tome da ne znamo sve i da je puno toga što možemo naučiti. Znatiželja je oduvijek bila motor u mom životu.

**PRIJE NEGO ŠTO SE POSVETIO ZNANOSTI, CARLO ROVELLI,** talijanski teorijski fizičar, imao je fazu mlađenackog aktivizma i eksperimentiranja s drogom. 'Kemija je promijenila stvari u mom mozgu, ali kako znam da je uobičajena percepcija prava, a da je ova bila kriva?' nametalo mu se pitanje



# Carlo Rovelli

---

interview

**NACIONAL:** Mogu li filozofija i znanost ići ruku pod ruku ili mora biti određenog antagonizma? Postoje li i dalje čista filozofska pitanja na koja znanost ne može i ne treba dati odgovor? Primjerice, kada je riječ o konceptu slobodne volje, važnom pitanju u filozofiji, naslov jednog novinskog članka bio je da je znanost dokazala da slobodna volja ne postoji. Može li se na takva pitanja dati znanstvene odgovore ili je to prostor filozofije?

Ne vidim antagonizam između znanosti i filozofije. Vidim samo komplementarnost. Ideje i otkrića znanosti i filozofije u službi su pokušaja razjašnjavanja načina na koji funkcioniра svijet. Primjer slobodne volje je dobar primjer. Ono što danas o tome znamo utemeljeno je na filozofiji kao što je Spinozina, ali i na istraživanjima u laboratoriju o funkciranju našeg mozga. Nažalost i u jednoj i u drugoj disciplini postoje arogantni pojedinci koji misle da sami sve razumiju i ne vrednuju visoko ovu drugu disciplinu. Postoje poznati znanstvenici koji tvrde da filozofija ničemu ne služi i postoje cijele filozofske škole prema čijim načelima znanstveno znanje nije pravo znanje. I jedno i drugo je površno.

**NACIONAL:** A dijalog između znanosti i religije? Ima li i dalje prostora za Boga s obzirom na progres znanosti? Kakva su vaša razmatranja o vjeri i Bogu?

Volio bih da se znanost više bavi religijom, da je više izučava koristeći vlastite metode. Primjerice, ne znamo još precizno kada je rođena religija u tijeku prapovijesti i zašto je rođena. Postoje hipoteze, ali niti jedna nije dovoljno uvjерljiva. Pojam vjere važan je u katoličanstvu, ali nije važan za većinu drugih religija, dakle poprilično je proizvoljan u odnosu na opći fenomen religije. Što se tiče pojma "Bog", to je jedna jako generička riječ kojom se svatko može služiti da označi nešto drugo, zbog toga je svaki diskurs o Bogu poprilično u magli. Ono što je s druge strane stvarno i zanimljivo je osobno religijsko iskustvo. Ono igra važnu ulogu u životu mnogih osoba. Volio bih da se psihologija i neuroznanost više bave time. Također bih volio da se religiozne osobe ne boje tih istraživanja. Mislim da nema razloga da se toga boje.

**NACIONAL:** Kako biste opisali čudesan svijet teorijske fizike "prosječnoj osobi" i kakav je vaš tipičan radni dan?

Bojim se da nemam tipičnih dana... Puno putujem, diskutiram sa studentima i kolegama, podučavam, čitam članke iz fizike i pomalo sve drugo i svako toliko pronađem vrijeme za pisanje. Napisao sam "Sedam kratkih lekcija iz fizike" upravo kako bih pokušao približiti čudesan svijet fizike onima kojima nije blizak.

**NACIONAL:** A vrijeme? Napisali ste knjigu o vremenu, znate li sada više o tom misterioznom fenomenu?

Danas se zna puno toga o vremenu što se nije prije znalo. Pa i iznenađujuće stvari. Krajnji sukuš knjige je činjenica da je ono što zovemo vremenom kompleksan fenomen koji uključuje



■ NE VIDIM ANTAGONIZAM IZMEĐU ZNANOSTI I FILOZOFIGE. VIDIM SAMO KOMPLEMENTARNOST. IDEJE I OTKRIĆA ZNANOSTI I FILOZOFIGE U SLUŽBI SU POKUŠAJA RAZJAŠNJAVANJA NAČINA NA KOJI FUNKCIONIRA SVIJET'

puno razina: od temeljne fizike do strukture našeg mozga pa sve do našeg identiteta i najdubljih emocija.

**NACIONAL:** Što činjenica da se znanstveno bavite vremenom znači za vašu egzistenciju i poimanje vremena u svakodnevici?

Najviše je na moj život utjecala jednostavna činjenica da vrijeme prolazi. S godinama se na stvari drukčije gleda. Za mene to znači više mira u gledanju na stvari.

**NACIONAL:** Rekli ste u jednom intervjuu da ste kao mladi student željeli svijet bez škole, obitelji, autoriteta, granica, nacije, religije, ratova i privatnog vlasništva. Gdje ste danas kada je riječ o vašem svjetonazoru?

Nisam promijenio mišljenje o tome. S godinama sam postao svjestan u kojoj je mjeri teško, makar malo, promijeniti svijet na bolje. No i dalje mislim da su ljudi, uključujući i mene, ludi zato što si nastavljaju činiti zlo ratovima, okrutnim natjecanjem, hijerarhijama, religijama koje su suprotstavljene jedna drugoj, nacijama koje su

suprotstavljene jedna drugoj i tako dalje. Kada bismo osvijestili da smo dio iste obitelji i surađivali umjesto da se natječemo, život bi bio bolji za sve. Veliki ideoološki snovi nerijetko su naivni i pomalo "u zraku", ali s druge strane naš čitav svijet rezultat je velikih ideooloških snova iz prošlosti. Zbog toga me ne napušta nada da će mladi prije ili kasnije pokušati ostvariti bolji svijet.

**NACIONAL:** Danas se puno govori o STEM području i o tome da se treba naći načina da te discipline postanu zanimljive većem broju ljudi, odnosno budućih studenata. Što biste vi učinili da ste u poziciji kreatora obrazovnih politika?

Povećao bih plaću profesorima u školama. Strast nastavnika otvara um mlađih ljudi, a ključ je u tome da se u škole privuku profesori koji imaju tu strast.

**NACIONAL:** Surađujete li, ili ste surađivali, s nekim hrvatskim fizičarima?

Da. Surađujem s Larisom Jonke koja se bavi kvantnom gravitacijom kao i ja. Surađivao sam i s Tomislavom Prokopcem koji je sada u Nizozemskoj, i s Hrvojem Nikolićem.

**NACIONAL:** Neki smatraju da je znanost došla do kraja, da nema više puno prostora za novine. Što mislite o tome?

Mislim da su to bedastoće. Onaj koji to kaže uglavnom je razočaran zato što je radio u područjima istraživanja koja nisu dovela ni do čega. No neuspjesi su nužni u znanosti, rad se sastoji od neprestanih pokušaja i pogrešaka. Dolazi se do razumijevanja nakon puno pogrešaka i krivih tragova.

**NACIONAL:** Na koja pitanja, ako ih ima, fizika traži, a ne može i neće moći naći odgovore?

Samo na ona pitanja koja su loše postavljena. Dobro postavljena pitanja rješe se prije ili kasnije. Puno je otvorenih i dobro postavljenih pitanja i bit će ih uvijek.

**'POVEĆAO  
BIH PLAĆU  
PROFESORIMA  
u školama. Strast  
nastavnika otvara um  
mladih ljudi, a ključ je  
u tome da se u škole  
privuku profesori koji  
imaju tu strast'**