

Znanost i vjera

*Vuko Brigljević**

»Vi ste fizičar? Tražite Božju česticu? Je li uopće moguće znanost uskladiti s vjerom?« Takve i slične primjedbe sam slušao u više navrata kada bi netko tko me pozna kao vjernika saznao da sam fizičar i da se bavim temeljnim istraživanjem čestica. Reakcije su postale osobito žestoke kad su shvatili da s jednom skupinom hrvatskih fizičara sudjelujem u projektu uključivanja velikoga hadronskog sudarivača (LHC) na CERN-u. CERN je najveći europski centar za nuklearna istraživanja, koji se nalazi pokraj Ženeve. Jedan od ciljeva LHC projekta je naći česticu zvanu Higgsov bozon, popularno poznatu kao »Božja čestica« po američkom fizičaru i nobelovcu Leonu Ledermanu. Takav nadimak može vrlo lako dovesti do krivih interpretacija i do pogrešnog uvjerenja da tragamo za česticom »iz koje je sve nastalo« (razgovor sa prof. dr. F. Rotim, Glas Koncila 36, 28. 6. 2009) ili da bismo htjeli »empirijski dokazati postanak svijeta« (I. Šola, Glas Slavonije, 17. 9. 2009). Sve to može dovesti do zaključka da takva istraživanja nisu razumna »jer čovjek želi saznati što je Bog uradio« (F. Rotim) ili im se predbacuje da proizlaze iz »pretjerane potrebe za znanjem« (I. Šola). Miješaju li se stvarno znanstvenici u Božje tajne koje bi bilo bolje ne istraživati? Postoji li zaista opasnost pretjerane znatiželje? Otvraćaju li nas znanstvena istraživanja od Boga?

Da shvatimo odnos između vjere i znanosti u suvremenom svijetu, potrebno je reći par riječi o kontekstu u kojem živimo i djelujemo. Odvajanje vjere od znanosti obilježava moderno doba, ali ima korijene u daljoj povijesti. Riječ je o procesu koji je trajao nekoliko stoljeća i nije naša današnja tema. To odvajanje s jedne strane definira sferu znanja u kojoj prevladava racionalističko shvaćanje razuma, tj. razuma kao mjere stvarnosti, a s druge strane sferu vjere kao područje iracionalnoga, osjećajna, subjektivnoga. Ponekad nam se čini kao da snagom svojih osjećaja sami stvaramo vjeru (to vrijedi i za mnoge vjernike), a ne da razumom prepoznamo objektivnu činjenicu koja je izvan nas i uz koju potom pristajemo svojom slobodom uz pomoć Božje milosti. Vjera se stoga nalazi u drastičnoj suprotnosti sa spoznajom. Međutim, da bismo razumjeli kako to ustvari nema osnove ni u vjeri ni u spoznaji, čini mi se važno shvatiti o čemu zapravo govorimo kad govorimo o vjeri i o razumu.

Na jednom mjestu u svom djelu »Gledati Krista« kardinal Ratzinger, postavljajući pitanje je li *vjera* stav dostojan modernog i zrelog čovjeka, pokazuje da proces vjere obilježava mnoge aspekte svakodnevnog života i da je posve razuman. Svi od jutra do mraka upotrebljavamo proizvode moderne tehnike, moderne lijekove premda ih nismo sami znanstveno provjerali. Vjerujemo drugima jer za to imamo dobre razloge, a ne zato što smo lakovjerni. Vjerovati drugima je dakle

* Dr. sc. Vuko Brigljević, Institut Ruđer Bošković, Zavod za eksperimentalnu fiziku, Zagreb; kao hrvatski fizičar sudjeluje u međunarodnom projektu velikoga hadronskog sudarivača na CERN-u. Adresa: Bijenička 54, 10 000 Zagreb, Hrvatska. E-pošta: Vuko.Brigljevic@irb.hr

metoda koja je bitna za ljudsku egzistenciju i bez koje čovjek ne bi mogao napredovati.

Razum je dio čovjekove naravi, on je sposobnost spoznaje i sa sobom nosi potrebu za razumijevanjem svega što postoji. Možemo reći da je on poput širom otvorenog prozora u stvarnost. Međutim, na neka pitanja razum ne može odgovoriti, i njegovo vrhunsko dostignuće je upravo naslutiti postojanje nepoznatog, misterija. Nekoliko dana prije svoje smrti Einstein je u dijalogu sa svojim suradnikom Severijem (jedan od znanstvenika kojega je znanost dovela do vjere) rekao: »Tko ne prihvaća nedokučivi misterij, ne može biti znanstvenik.« Bez priznavanja one neizmjerne nepoznanice, bez priznavanja nepremostive udaljenosti između krajnjeg obzora i ljudske sposobnosti da ga dokuči, čovjek isključuje vrhunsku dimenziju razuma. Ono što je danas najviše upitno upravo je shvaćanje razuma. Papa u Regensburgu i na drugim mjestima govori o proširenju našeg poimanja razuma. Opravdano je čovjekovo oduševljenje zbog mnogih otkrića do kojih ga je dovela moderna znanost, ali jednako tako su opravdani i razlozi za strah zbog prijetnji koje za čovjeka predstavljaju mnoga moderna dostignuća. Papa kaže da je jedino rješenje da se vjera i razum ponovno ujedine. Vjera bez razuma nije ljudska, a razum bez vjere nije potpun, često je ponavljao kard. Ratzinger. Velika znanstvena otkrića 19. i pogotovo 20. stoljeća bila su velika napast za razum da »pravo svjetlo«, istinu, traži isključivo u znanosti i specifično u prirodnim znanostima. Ono što ona nije bila u stanju rastumačiti, ono što nadilazi njezine metode, moralo je bez prigovora biti odbijeno.

Kako naša vjera gleda na materijalni svijet? U prvom poglavlju Knjige postanka čitamo: »Kad vidje Bog sve, što je bio učinio, nađe to za veoma dobro«. Kršćanski pogled na materijalni svijet je duboko pozitivan. Po tome se kršćanstvo razlikuje od onih duhovnosti ili svjetonazora (npr. gnosticizma ili hinduizma) za koje sve materijalno proizlazi iz načela zla i za koje čovjekovo ispunjenje prolazi kroz oslobođenje duha od materijalnog zatvora u kome se nalazi. Naš Bog nije samo stvorio svijet nego se i utjelovio, znači ušao je u materijalni čovjekov svijet, postao dio njegova konkretnog iskustva i više nema ničega što je loše, beznačajno ili nevažno.

Biblijska tradicija je na neki način pripremila teren za budući nastanak prirodnih znanosti time što je demistificirala svijet i odbacila ideje poganskih religija. Danas nas naime iznenađuje da su Rimljani optuživali kršćane za »ateizam«, ali ta je optužba s njihova stajališta bila opravdana. Sve one stvari koje su pogani štovali kao božanske za kršćane i Židove bile su samo stvari. Sunce nije bilo bog, nego po knjizi postanka tek svjetiljka, i to isto je vrijedilo za more, mjesec i ostale stvarnosti u prirodi. Često se čuje da je moderna znanost oduzela sakralnost prirodnom svijetu, ali to je zapravo u određenoj mjeri hebrejska Biblija učinila već nekoliko tisućljeća ranije. Svijet nije više carstvo bezbroj bogova, nego veliko djelo jedinoga Boga. Kao Božje djelo svijet nužno ukazuje na razum i mudrost svoga Stvoritelja, i to je tema koja se ponavlja u Svetom pismu. Biblijska tradicija također prikazuje Boga kao velikog zakonodavca, i to se odnosi također na prirodni svijet. Tako nam npr. Psalam 148 govori da su sunce i mjesec podložni »zakonu koji neće proći«. Upravo takva slika svijeta daje smisao znanstvenom pothvatu. Ako je svijet doista

plod Božjeg razuma, postaje moguće otkriti tu razumnost proučavajući prirodu. Zato ne iznenađuje da su se moderne znanosti rodile unutar kršćanskog ozračja i da su mnogi od onih koji su postavili temelje moderne znanosti poput Galileja bili uvjereni vjernici. Onaj isti Galilej kojega mnogi još i danas navode kao razlog višestoljetnog sukoba vjere i znanosti, u svom pismu ocu piše »da dvije istine kao vjera i znanost ne mogu nikad proturječiti jedna drugoj jer obje proizlaze usporedno iz Božanske Riječi, Svetog pisma i prirode«. Galilej govori o božanskom rasvjetljenju duha božanskom milošću. Uspjeh prirodnih znanosti temelji se upravo na činjenici da se ta razumnost u svijetu oko nas stvarno može naći, i vjernik prepoznaje upravo tu Božju stvaralačku mudrost.

Kakav bi trebao biti stav nas, današnjih znanstvenika? Drugi vatikanski koncil kaže: »Tko se ponizno i uporno trudi proniknuti u tajne stvarnosti, vodit će ga, i neprimjetno, Božja ruka«. (*Gaudium et spes*, 36) Poniznost na koju nas podsjeća ovaj tekst potrebna je koliko za znanstveno istraživanje, toliko i za prihvaćanje vjere. Ako se vratimo na Knjigu postanka, vidimo da Bog predaje zemlju čovjeku da vlada nad njom, da je koristi za svoje potrebe (Post 1, 28–30) i da je obrađuje (Post. 2, 15). Bog nam je dao svijet da njime upravljamo, dao nam je razum i slobodu, a time i mogućnost da proniknemo u tajne prirode. Teško je dakle misliti da Bog, koji nas je obdario razumom i povjerio nam svoje stvorenje, ne želi da taj razum koristimo za spoznaju svijeta i otkrivanje njegovih zakona. Mi međutim slobodu i razum možemo i zloupotrijebiti, zaboravljajući da nam je sve dano i da smo i sami stvoreni.

Na kraju, par riječi o famoznoj »Božjoj čestici« i njezinu stvarnom značenju. Potrebno je prvo imati jasno na umu kontekst u kojem se ona pojavljuje, a to je fizika elementarnih čestica. Istraživanja na tom području traže odgovore na dva pitanja: koji su temeljni gradivni elementi materijalnog svijeta i koje su osnovne sile ili međudjelovanja. Kroz 20. stoljeće je naša slika osnovne strukture tvari jako napredovala, zahvaljujući nizu eksperimentalnih rezultata i teorijskih ideja, te danas možemo donekle odgovoriti na ta pitanja. Znamo međutim da naša slika o temeljnim gradivnim elementima i silama nije potpuna i da ostaje još niz neodgovorenih pitanja koja su u središtu znanstvenog programa LHC projekta. Među njima je i pitanje o porijeklu jedne osobine svih elementarnih čestica, o njihovoj masi. Mi danas još uvijek ne razumijemo dobro što je masa, kako je čestice dobivaju i zašto različite čestice imaju različitu masu. Jedan mogući odgovor na pitanje porijekla mase je Higgsov mehanizam, nazvan po škotskom fizičaru Peteru Higgsu. Taj mehanizam postulira postojanje nove čestice, tzv. Higgsova bozona, koja u interakciji s drugim česticama daje masu svima njima, kao neka vrsta medija u kojem sve ostale čestice plivaju. Moguće je da je taj isti Higgsov bozon odigrao važnu ulogu u jednoj fazi jako brzog širenja prostora, tzv. Inflacije, za koje pretpostavljamo da se odvijalo u prvim trenucima nakon Velikog praska. Potvrda Higgsove hipoteze zahtijeva promatranje Higgsova bozona, što će biti moguće u sudarima snopova protona koji će se dogoditi na LHC eksperimentima. A zašto nadimak »Božja čestica« za Higgsov bozon? Uloga te čestice je važna, i tim nadimkom je Leon Lederman to sigurno želio izraziti. To ime je nesumnjivo probudilo maštu i povećalo zanimanje određenog dijela javnosti za CERN-ova istraživanja.

Mnogi znanstvenici su ipak mišljenja da takvo ime pretjeruje ulogu Higgsove čestice koja bi, ukoliko doista postoji, bila važan, ali ograničen dio sveukupne slike o temeljnoj gradnji materije, a nikako »pračestica« iz koje je sve ostalo proizašlo. Također bi bilo krivo pripisati joj neki mistični ili pak božanski karakter. S druge strane bi Higgsov bozon, ukoliko postoji, bio stvarno »božji«, kao i sve ostale čestice, atomi, sile, prirodni zakoni, jer proizlazi iz Božjeg plana. Kao takvog ga zapravo i opisuje Lederman u svojoj knjizi »The God particle«, u kojoj opisuje Higgsov mehanizam kao genijalan i elegantan način kojim Bog oblikuje svoje stvorenje.

Bio Higgsov mehanizam točna hipoteza ili ne, ostaje istina da čovjek u svijetu putem znanstvenih istraživanja iza mnoštva pojava otkriva duboki red i harmoniju. Za vjernika to ne samo da ne predstavlja problem; vjera i znanost ne samo da nisu oprečni već se naprotiv međusobno nadopunjuju i obogaćuju. Sve to znanstvenika vodi tome da svog Stvoritelja još više ljubi, ispunjen zahvalnošću za dar razuma koji mu dopušta bolje shvatiti velika Božja djela.