

# Doprinos kršćanstva znanosti\*

Uz 2000. obljetnicu kršćanstva

Stipe KUTLEŠA

## Sažetak

*Ukazujući na specifičnosti znanosti, religije i teologije autor zastupa načelnu mogućnost i potrebu njihove međusobne suradnje što slijedi i iz službenog stava Katoličke crkve. Navode se također i povijesne okolnosti u kojima je između znanosti i religije bilo sukoba kao i današnje shvaćanje toga odnosa od znanosti i Crkve. Autor pokazuje da je novovjekovna zapadnjačka znanost baština kršćanstva u tom smislu što je nastala zahvaljujući kršćanskom svjetonazoru, a s druge su strane glavni pobornici napretka te znanosti bili kršćanski znanstvenici ili pak znanstvenici drukčijih svjetonazora, ali pod utjecajem načina mišljenja kakvo je inauguiralo kršćanstvo.*

Kada se danas govori o odnosu znanosti i vjere prva misao koja se prosječnom čovjeku nameće jesu tzv. slučajevi G. Galilei, G. Bruno i pitanja u svezi s Darwinovom teorijom evolucije. To donekle oslikava gledišta ljudi o vjeri (posebice kršćanskoj), teologiji i znanosti i njihovom međusobnom odnosu. Pri tome se često razlikuju stavovi vjernika i nevjernika glede toga pitanja. Neki, kako manje upućeni u znanost i teologiju tako i oni upućeniji, skloni su mišljenju da vjera i znanost imaju malo, možda, ništa zajedničkoga dok među samim znanstvenicima i teolozima postoje dva prevladavajuća pristupa: jedni govore o odnosu znanosti i vjere (i teologije) u terminima suprotstavljenosti, a drugi zastupaju pomirbeni stav i skloni su uvjerenju da se ta dva područja ne samo ne isključuju nego između njih postoji sklad te je tako moguća i potrebna suradnja.

Može se postaviti pitanje njihova međusobnog utjecaja ili ravnodušnosti jedne prema drugoj. Dva su najrasprostranjenija stajališta o tom odnosu: krajnje negativan i pozitivan pristup. Da bi se pokušalo odgovoriti na to pitanje, treba imati u vidu okolnosti u kojima je znanost nastala i u kojima se razvijala. Pri tome se misli na znanost nastalu u okviru zapadnog kulturnog kruga početkom novoga vijeka. To ne isključuje postojanja određenog tipa znanosti u starom i srednjem vijeku niti u drugim kulturama. Ovdje se ne može ulaziti potanko u

\* U ovom se članku ograničujem samo na prirodne znanosti imajući u vidu da bi se također moglo govoriti o međuodnosu između kršćanstva i humanističkih znanosti.

tu problematiku. Sigurno je, a u tome se slažu mnogi, da je znanost proizvod zapadnoeuropske kršćanske kulture, iako se ne mogu zanemariti ni druge sastavnice koje su u zapadnoeuropsku kulturu došle bilo s pomoću kršćanstva bilo mimo njega. Njemački fizičar Carl Friedrich von Weizsäcker kaže da je moderna znanost baština kršćanstva.<sup>1</sup> S obzirom na to »kršćansko« obilježje može se govoriti o utjecaju kršćanske vjere na znanost, ali i obratno, tj. pitati se o doprinosu kršćanstva znanosti ili pak o njegovu negativnom utjecaju na znanost. Nedvojbeno je dakle da postoji uzročna povezanost između kršćanstva i razvoja moderne novovjekovne znanosti. »Postoji povezanost između povijesti kršćanstva i rasta moderne znanosti (...) Nije slučajno da je moderna znanost započela u zapadnoj Europi a ne pod budizmom ili konfucijanizmom. Isticanje vrijednosti pojedinačnog velika je stvar u kršćanstvu.«<sup>2</sup> U čemu je ta uzročna povezanost između kršćanstva i znanosti?

Podsjetimo se ukratko na specifičnosti znanosti i kršćanstva. Područje bavljenja znanosti jedan je dio stvarnosti – materijalni svijet sa svojim zakonitostima koji je dostupan osjetilnom iskustvu (promatranje, mjerenje, eksperimentiranje), dok se vjera (religija) temelji na uvjerenju u postojanje nematerijalnoga, duhovnoga svijeta. Znanstvena se spoznaja temelji na iskustvu i razumu i pretpostavlja se da je objektivna (u taj aspekt objektivnosti znanstvene spoznaje ne može se sada ulaziti) dok je vjerska/religijska spoznaja osobna i utemeljena je na pouzdanju u vrhovno biće – Boga. S obzirom na područja na koja se odnose znanost i vjera/religija, odnosno teologija kao racionalno obrazloženje vjere, ne bi trebale biti u neskladu ili čak u sukobu. Postoji religijska istina, a postoji i znanstvena istina.<sup>3</sup>

One doista i nisu bile u sukobu osim u pojedinačnim slučajevima kada se radilo više o sukobu između pojedinaca, ali ti su sukobi poprimili opće značenje kao u slučaju Galileja. Tumačenje odnosa religija – znanost na osnovi toga slučaja potječe od prosvjetiteljstva koje je kao reakcija na kršćanstvo nijekalo sve što je imalo prizvuk religijskoga. Otuda potječe i izraz »mračni srednji vijek«. Novija istraživanja povijesti znanosti u tom razdoblju pokazuju da mnoge potonje (pa i suvremene) ideje u znanosti imaju svoje začetke upravo kod srednjovjekovnih mislilaca.

Što se slučaja Galileja tiče on bi trebao biti pitanje prošlosti kako za Crkvu, tako i za znanost. Za Crkvu u tom smislu što je ona priznala svoju pogrešku i što je otvoreno spremna na svaki dijalog i raspravu o tom slučaju. Ako se pak slučaj Galileo promatra iz konteksta onoga vremena, onda prosvjetiteljsko tumačenje gubi na svojoj uvjerljivosti.<sup>4</sup> To tumačenje vrlo pojednostavljeno Galileja u tom sporu prikazuje kao naprednoga a Crkvu kao vrlo nazadnu jer

1 Carl Friedrich von Weizsäcker, *The Relevance of Science*, New York 1964., 163.

2 Frederick E. Trinklein, *The God of Science*, Michigan 1971., 114–115.

3 Usp. Alberto Masani, Religijska i znanstvena istina, *Svesci* 85–86 (1995), 40–44.

4 Usp. Vjekoslav Bajsić, *Granična pitanja religije i znanosti*, Zagreb 1998., 271–272; Vladimir Paar, Slučaj Galileo – dvostruka revizija, *Kučerin Zbornik*, Šibenik 1995., 71–81.

koči razvoj znanosti. Pitanje ipak nije bilo tako jednostavno i jednoznačno kako su prosvjetiteljski tumači i njihovi nasljednici poslije često isticali. Poznato je da Galileo nije »osuđen« zato što je znanstveno dokazao ispravnost Kopernikova sustava. Njemu je predloženo da javno ne zastupa Kopernikov sustav koji je tada iz političko–crkvenih razloga predstavljao određenu opasnost za Crkvu. Galileo je naime započeo polemiku u svezi s Kopernikovim sustavom u doba teoloških kontroverzi katolika i protestanata. Protestanti su smatrali da crkveno učiteljstvo Katoličke crkve nije mjerodavno u tumačenju Biblije. Galileo se, međutim, kao laik umiješao u tumačenje Biblije tako što je posegnuo za teološkim argumentima da bi dokazao svoje znanstvene tvrdnje. On naime za Kopernikov sustav nije imao znanstvenih dokaza, a oni znanstveni dokazi koje je iznosio bili su pogrešni. U to doba on nije ni mogao imati znanstvenih dokaza za svoje tvrdnje. Oni naime potječu iz potonjega razdoblja. U nedostatku znanstvenih dokaza Galileo se pozivao na teološke argumente, a kardinal Belarmin je od njega zahtijevao znanstvene, a ne teološke dokaze. U toj situaciji Katolička crkva nije mogla dopustiti mogući prigovor protestanata da se laici miješaju u tumačenje Svetoga pisma. Taj je slučaj riješila tako što je Galileo »prিতvoren« u jedan dvorac u blizini Firence gdje se nesmetano mogao baviti znanstvenim radom. Rezultat toga su važna Galilejeva znanstvena otkrića kao, primjerice, zakon inercije koji je poslije s Newtonom postao jedan od aksioma klasične fizike.

Što se pak znanstvenika tiče postoje dva glavna pristupa slučaju Galileo. Jedni još uvijek forsiraju taj sukob kako bi dokazali kako je Crkva kočila razvoj znanosti. Drugi misle da je to bio posrijedi osobni sukob između dvojice ljudi ili možda čak sukob između znanosti i Crkve u određenim povijesnim okolnostima, ali ne i sukob između znanosti i religije.<sup>5</sup> Crkva je u slučaju Galileo postupila loše što joj je nanijelo veliku štetu, ali je spor i sukob rezultat obostrane nesnošljivosti i tvrdoglavosti.<sup>6</sup> U tom su slučaju i Crkva i znanost prekoračili svoje granice, tj. ovlasti jer su zadirale u područja koja su im strana.<sup>7</sup>

I dandanas neki kao, primjerice, kreacionisti zastupaju stav doslovnog čitanja Biblije što u mnogim pitanjima znanosti nije prihvatljivo. Stoga su neki uvjereni da religija može vrlo malo reći znanosti, ali isto tako i znanost religiji. Religija ne može biti kriterij što je u znanosti istina a što nije. Slično vrijedi i za znanost.<sup>8</sup> »Uvijek postoji točka iza koje znanost ne može ići«, kaže američki nobelovac George W. Beadle.<sup>9</sup> Ima pitanja na koja znanost nema odgovora, pojava koje ne može razumjeti. Znanost je ograničena čega je svjestan i najveći broj samih znanstvenika, ali ima i onih koji su uvjereni da znanost nema gra-

5 F.E. Trinklein, *nav. dj.*, 107.

6 Usp. *isto*, 110–112.

7 Usp. *isto*, 109–111.

8 Usp. *isto*, 134, 138.

9 *Isto*, 23.

nica.<sup>10</sup> Upravo je u tome zamka za znanost (i znanstvenike) kada sebi prisvaja monopol na spoznaju sveukupne zbilje. Scijentizam je takvo shvaćanje po kojemu ne samo da znanost ima monopol u otkrivanju istine o sveukupnoj zbilji nego, kako to tvrdi Bertrand Russell, da izvan znanosti nema nikakvog znanja. Ako nam znanost o nečemu ništa ne može reći, onda se to uopće ne može znati. Štoviše, o tome je besmisleno i misliti i raspravljati jer to naprosto ne postoji. Logički pozitivizam je nagovijestio smrt metafizici.

Znanost je danas, međutim, svjesna svojih ograničenja i priznaje posebnost područja iskustva svojstvenog religiji. Prema mišljenju mnogih znanstvenika religija nije manje vrijedna od znanosti. Ona je naprotiv »bitni dio ljudske kulture. Ona je nužna. Ona ima neprolazne vrijednosti. Vjerujem da je to ono zašto sve kulture razvijaju religiju. Religija nudi čovjeku nešto potrebno što znanost i druga područja ne čine«, kaže Beadle.<sup>11</sup> Autonomija znanosti i vjere/religije danas je općeprihvaćena stvar, kako od znanstvenika tako i od službene Crkve.<sup>12</sup> Ipak su danas znanost i religija upućene jedna na drugu te se mogu i trebaju dopunjavati. Crkveno učiteljstvo zastupa potrebu suradnje između tih područja ljudskog djelovanja. Ali i prije tijekom dugog razdoblja razvoja znanosti nije postojao antagonizam između znanosti i vjere (i teologije). Naprotiv, mnogi su znanstvenici bili uvjereni u sklad između ta dva oblika znanja i djelovanja. Danas se govori o nužnosti dijaloga između znanosti i religije i teologije.<sup>13</sup> »I znanost i teologija moraju učiti i nastaviti biti ponizne.«<sup>14</sup> Njemački nobelovac Werner Forssmann kaže: »Znanost mora teologiji predstaviti svoju tvrdnju i nastojati da se ona pošteno pozabavi rezultatima znanosti, a ne da nad njima izriče presudu.«<sup>15</sup>

Ako se govori o prinosu vjere, posebno kršćanske, razvoju znanosti, onda se taj prinos može analizirati pod različitim vidicima. Razvoju znanosti pridonose ponajviše znanstvenici. Kako je najveći broj znanstvenika u prijašnjim razdobljima, kada se novovjekovna znanost stvarala i razvijala, pripadao kršćanskoj vjeri, to bi se njihov prinos u određenom smislu mogao smatrati prinosom kršćanstva znanosti. U tom bi smislu znanost bila nezamisliva bez kršćanstva. U potonjim razdobljima sve do danas mnogo je znanstvenika bilo orijentirano ateistički ili agnostički, a također velik broj znanstvenika, osobito danas, vjernici su nekršćani. Znanost, dakle, više nema isključivo »kršćansko« obilježje.

10 Usp. *isto*, 21–29.

11 *Isto*, 36.

12 Usp. pastoralnu konstituciju Drugog vatikanskog sabora *Gaudium et spes* (GS), br. 36, 59.

13 Usp. Stjepan Kušar, Religija i znanost od antagonizma do dijaloga, *Svesci*, 82–84 (1994), 3–12 i dodatak pape Ivana Pavla II., Prijeko potrebna suradnja između znanosti i teologije, *isto*, 12–17.

14 F.E. Trinklein, *nav. dj.*, 139.

15 *Isto*, 138.

Neki imaju krajnje negativan stav o prinosu kršćanstva znanosti smatrajući da interes Crkve nikada nije bio znanstveno istraživanje. Takvi misle »da nismo imali religiju i Crkvu (...) napredovali bismo mnogo, mnogo prije.«<sup>16</sup> Drugi su oprezniji i drže da su takve tvrdnje proizvoljne. »Ne znam možemo li reći da bi se znanost razvijala mnogo brže da nije postojala Crkva. To je predmet spekulacije«, kaže prof. sveučilišta u Leydenu Michel Mandel,<sup>17</sup> a njemački nobelovac Karl Ziegler ostavlja mogućnost za oba pristupa. On, naime, kaže da »mogu zamisliti da netko tko je dobro upućen u stvar može navesti stotine primjera kako je Crkva sprečavala znanost i to ne bih mogao pobiti. Slično bi također netko mogao reći da, u cijelosti, Crkva pomaže znanosti vrlo mnogo.«<sup>18</sup>

Ne ulazeći u razmatranje pojedinih slučajeva koji bi mogli potkrijepiti navedena stajališta, spomenimo ipak neke od najistaknutijih kršćanskih znanstvenika koji su bitno pridonijeli razvoju znanosti. Galileo je bio katolik koji je vjerovao da se Bog očituje kako u prirodi i njezinim zakonima tako i u Bibliji, Riječi Božjoj. Luteran Johannes Kepler bio je uvjeren da u svojim poznatim zakonima gibanja nebeskih tijela, i općenito u istraživanju vanjskoga svijeta, otkriva djela Božja i sklad koji je Bog usadio u ovaj svijet.<sup>19</sup> Robert Boyle čitav je svoj život posvetio opovrgavanju ateizma.<sup>20</sup> Isaac Newton, pripadnik anglikanske Crkve a poslije pristaša arijanizma, piše, što je manje poznato, teološke rasprave. Za njega je Bog iznad prirode i o njemu se više može znati iz Svetoga pisma i kršćanske tradicije nego iz proučavanja prirodnoga reda. Znanost ima za svrhu pokazati i dokazati postojanje Stvoritelja svijeta.<sup>21</sup> Jedan od najvećih matematičara uopće, Leonhard Euler, evangelik, piše u stoljeću prosvjetiteljstva apologetski spis o obrani Božanske objave od prigovora koji su se postavljali u to doba.<sup>22</sup>

I danas su mnogi znanstvenici osvjedočeni kršćani ili pripadnici drugih religija ili su vjernici iako se formalno ne smatraju pripadnicima nijedne religije.<sup>23</sup> Poznato je da je, primjerice, tvorac ideje kvanta Max Planck bio duboko religiozan čovjek. Albert Einstein kaže da se učenje o Bogu–osobi ne može opovrgnuti na temelju znanosti<sup>24</sup> i da je tu otvoren prostor za religiju. Werner Heisenberg kaže da znanost i religija mogu jedna bez druge, ali čovjek ne može bez jedne i druge. Stoga bi teško bila prihvatljiva često navođena tvrdnja da znanost vodi ateizmu. Njemački fizičar nobelovac Max Born u tom smislu

16 *Isto*, 113.

17 *Isto*, 114.

18 *Isto*.

19 Usp. Franz Stuhlhofer, *Prirodnoznanstvenici i pitanje Boga*, Zagreb 1995., 111–115.

20 Usp. *isto*, 85–110 i također Richard S. Westfall, Newton and Christianity, u: I. Bernard Cohen and Richard S. Westfall (eds.), *Newton*, New York/London 1995., 357–360.

21 Usp. I.B. Cohen – R.S. Westfall (ur.), *nav. dj.*, 327–370.

22 Usp. F. Stuhlhofer, *nav. dj.*, 56–65.

23 Usp. F.E. Trinklein, *nav. dj.*, 49, 51, 176, 178.

24 Usp. Albert Einstein, *Moj pogled na svijet*, Zagreb 1992., 34, vidi također 22, 35.

kaže: »Oni koji kažu da proučavanje znanosti čini čovjeka ateistom mora da su prilično glupi ljudi.«<sup>25</sup> Drugo je pitanje treba li sama znanost hipotezu Boga. Poznata je izjava znanstvenika 18. st. P.S. de Laplacea da je hipoteza Boga u znanosti suvišna. Međutim M. Born i J.E. Picard su protivnog mišljenja. »Princip neodređenosti dokazuje da Bog može postojati«, kaže Piccard.<sup>26</sup> Moglo bi se tako nabrajati navode u prilog tezi da religija (kršćanstvo) pridonosi znanosti, ali i da smeta njezinu razvoju.

Čini mi se mnogo važnijim, međutim, da se pokuša pitati ima li nešto u novovjekovnoj znanosti što je ona mogla baštiniti od kršćanskoga svjetonazora. A.N. Whitehead u svojoj knjizi *Science and the modern World* kaže da je vjera u mogućnost znanosti izvedena iz srednjovjekovne kršćanske teologije.<sup>27</sup> Kršćanski srednji vijek u Europi je doba u kojemu vlada red. Mišljenje srednjega vijeka posve je racionalističko. Ono svoj izvor ima u skolastičkoj logici i teologiji. Kada je skolastička filozofija bila odbačena, ostao je u svijesti europskog intelektualca skolastički način mišljenja. Takav tip mišljenja tipičan je za znanost. Otkuda takva racionalnost srednjovjekovnoj skolastičkoj filozofiji i teologiji? Ona je nastala kao rezultat utjecaja prijašnjih oblika mišljenja (grčke filozofije i rimskog prava) obogaćenih srednjovjekovnim pragmatizmom.<sup>28</sup> Značajno je za te oblike mišljenja da oni nastoje povezati opće principe s činjenicama, a to znači u mnogostrukost zbivanja unijeti red. Traženje tog reda bio je spor proces koji se intenzivirao krajem srednjeg i početkom novoga vijeka. Osnovna pretpostavka za to bila je jako uvjerenje u postojanje reda/poretka u stvarima, prirodi, svijetu kao cjelini. Ta ideja nije posve nova. Prisutna je u prijašnjim uvjerenjima da svakom stanju stvari ili događaja prethodi neko drugo stanje i da među njima postoji određena povezanost. Vjerovalo se također da je to stanje (ili stanja) moguće otkriti. To nije ništa drugo nego otkrivanje uzroka iz učinaka. Stvara se ideal zakonitosti po kojoj se sve odvija. Na uspostavljanje tog ideala svakako su utjecali rimsko građansko pravo i kanonski crkveni zakon. Zakonitost koja postoji u svijetu može biti drugo ime za racionalnost svijeta. Istraživanje prirode nije ništa drugo nego potvrda uvjerenja u tu racionalnost. To je bitna oznaka europskog duha.

Znanost ima i drugo polazište. To je praktično vidik koji je baština rimske civilizacije. Ono što znanost u teoretskom smislu duguje grčkom to u praktičnom smislu duguje rimskom načinu mišljenja. Srednjovjekovno kršćanstvo spojilo je oba ta vidika. Sv. Benedikt i Grgur Veliki, između ostalog i vrlo praktični ljudi, postavljaju temelje za obnovu europskog duha koji njeguje kako duhovnost i svetost (*ora*), tako i praktičnost (*labora*). Uzor toga su benediktinski samostani. U njima se razvija smisao za naturalizam, tj. veliko zani-

25 F.E. Trinklein, *nav. dj.*, 64.

26 *Isto*, 60, usp. i 61.

27 Alfred North Whitehead, *Nauka i moderni svet*, Beograd 1976., 49.

28 *Usp. isto*, 33–56.

manje za prirodna zbivanja i objekte što je jedna od bitnih sastavnica potrebnih za nastanak znanosti. Iz toga zanimanja su već u srednjem vijeku i početkom novoga proizišla neka otkrića i izumi koji su bili važna potpora daljnjem razvoju znanosti. Izum tiskarskog stroja omogućio je širenje znanja, a dalekozor i sitnozor čovjeku su otvorili put u svijet dalekoga i sitnoga, dotada nepoznat i nedostupan ljudskim osjetilima. Ne treba smetnuti s uma ni ulogu sveučilišta nastalih u kršćanskoj Europi koja su bila glavni nositelji razvoja znanosti. Ovi kao i drugi manje vidljivi momenti važni za nastanak i razvoj znanosti proizišli su iz kršćanskog mentaliteta i svjetonazora obogaćenog antičkom tradicijom. To je duhovno ozračje možda važnije za razvoj znanosti nego prinos pojedinaca njegovu napretku jer je to ozračje stvorilo uvjete i misaone okvire iz kojih su pojedinačna znanstvena otkrića bila moguća.

*THE CHRISTIAN CONTRIBUTION TO SCIENCE  
AT THE 2000<sup>TH</sup> ANNIVERSARY OF CHRISTIANITY  
Stipe KUTLEŠA*

**Summary**

*Pointing towards the specificity of science, religion and theology, the author presents the principled possibility of their mutual co-operation that also comes out of the official Catholic Church stance. Historical conditions in which there were conflicts between science and religion as well as today's understandings of the relationship between science and Church are espoused. The author points to the fact that today's western science comes out of Christianity in the sense that it came to be due to a Christian environment. It is also emphasised that the main protagonists of scientific advancement were Christian scientists or scientists of other beliefs but the later under the influence of thought as was inaugurated by Christianity.*

