

---

## GALILEO, EINSTEIN I WOJTYLA

*Ivo Derado, München*

UDK: 53-05 Einstein, A.  
Primljeno 3/2005.

Kad netko tvrdi da cijeli svijet nešto slavi obično je riječ o pretjerivanju. Ove godine 2005. čitav svijet slavi stogodišnjicu specijalne teorije relativnosti (STR) i pedeset godina smrti Alberta Einsteina. Ovaj se put doslovno, dakle bez pretjerivanja može reći: čitav svijet slavi! Za fiziku je ta godina bila "annus mirabilis" (čudesna godina). UNESCO je godinu 2005. proglasio godinom fizike te pozivao da svi zajedno, fizičari, matematičari, prirodoslovci, povjesničari, filozofi, teolozi, političari, kao i sve moguće organizacije organiziraju proslavu te godine popularizacijom znanosti! Einstein je bio fizičar, filozof, humanist, umjereni pacifist i vizionar. On još i danas fascinira i oduševljava svijet, jer, kako sam kaže: Fantazija je važnija negoli znanje, jer znanje je ograničeno.

Gotovo nema ni jedne inovacije u modernoj tehnologiji gdje Einstein nije dao svoj fizikalni prinos.

Kao 26-godišnjak, godine 1905., Einstein je, dotad nepoznat u fizici, u šest mjeseci napisao pet radova, od kojih su tri, posve različite tematike: *Kvantno svojstvo svjetlosti*, *Brownovo gibanje* i *Relativnost*, zavrijedila Nobelovu nagradu. Zanimljivo je da je godine 1921. Einstein dobio Nobelovu nagradu ne za *Relativnost*, nego za *Kvantno svojstvo svjetlosti*.

### KRATKI ŽIVOTOPIS ALBERTA EINSTEINA

Ako bismo željeli, kako kaže A. Pais, Einsteinov suradnik, Einsteina okarakterizirati jednom jedinom riječju, onda je to: *U-Sama-Sebe-Povučen-Biti!* Einstein se bojao intimnosti, što je učinilo da je ostao osamljen, premda je bio medijska zvijezda, među svojim studentima, svojim kolegama, svojim prijateljima i u svojoj obitelji. Njegovi najintimniji prijatelji bili su fizika, filozofija, violina i jedrilica!

Kao genij nije bio prepoznat ni u djetinstvu ni na studiju. U gimnaziji u Münchenu profesor grčkoga i latinskoga rekao mu je da *od njega nikad ništa neće biti*. Profesor matematike i fizike Weber

na Politehnici u Zürichu mu je rekao: *Einstein, vi ste pametan čovjek, ali ne želite nikad poslušati i druga mišljenja*. Iz tog razloga nije ga nikad preporučio za neko mjesto niti ga je htio namjestiti kao svojega asistenta, premda je imao na raspolaganju tri slobodna mjesta. Prvi pokušaj da se upiše na Politehniku bez mature nije uspio. Stoga je morao naknadno položiti maturu u Švicarskoj. Diplomirao je 1900. godine s dosta dobrim ocjenama, osim iz jednog dosadnog praktikuma, jer ga nije htio posjećivati. Uzalud traži namještenje. Uzdržava se instrukcijama, skromnom pomoći rodbine i povremenim zamjenjivanjem odsutnih učitelja, kao stručni učitelj za matematiku i fiziku. Bez državljanstva (njemačkog se je odrekao), a k tome Židov i, kako kažu, sa "zlim" jezikom, bio je svagdje odbijen. Rezigniran, u pismu Milevi Marić, s kojom se je 1903. godine oženio i 1919. rastavio, piše: O budućnosti sam zaključio sljedeće: "Tražim stalno namještenje, ma kako slabo plaćeno. Moji znanstveni ciljevi i moja osobna taština neće me spriječiti da preuzmem neku podređenu ulogu u poslu."

Godine 1901. dobiva švicarsko državljanstvo i preko prijatelja sa studija, Marcela Grossmanna, godine 1902. dobiva namještenje u Patentnom uredu u Bernu. Ondje ostaje do 1909. godine. U međuvremenu 1905. doktorira na Sveučilištu u Zürichu s temom: *Novo određivanje dimenzije molekule*. Disertacija je prvotno odbijena, jer da je navodno prekratka (21 stranica). Dodao je jednu rečenicu i ponovno je predao. Taj rad je Einsteinova najcitiranija publikacija. Einstein je bio ponosan na nj. Naime, kako se među ostalim, taj rad bavio raspodjelom krute materije u plinovima i tekućinama, bio je od koristi građevinarima, meteorolozima i mnogim inženjerima. *Habent sua fata libri* (Knjige imaju svoju sudbinu)!

U Zürichu mu nisu dopustili habilitaciju (uvjet za *venia docendi*, dopuštenje predavanja), pa je habilitirao u Bernu. Ondje je kao privatni docent besplatno predavao svoju teoriju relativnosti. Predavanje je održavano rano ujutro, jer je već u 8 sati morao biti u Patentnom uredu, tako da je imao najviše četiri slušača, a često samo jednoga.

Einsteinovi pogledi u publikacijama iz 1905. godine bili su iznimno radikalni; on sâm ih je smatrao revolucionarnima, pa je očekivao oštru kritiku i kontroverzne napade. No dočekani su kamenom šutnjom, što ga je strašno razočaralo! Bio je iznimno oduševljen kad se je tada vodeći fizičar Max Planck zainteresirao za *Relativnost*. Zato se i kaže da je Planckov "najveći" prinos fizici otkriće Alberta Einsteina. Zanimljivo je da je utemeljitelj kvantne fizike Einsteinov rad *Kvantna svojstva svjetlosti* smatrao pogrešnim.

Planck i Einstein cijelog su života ostali veliki prijatelji premda su karakterno bili veoma različiti: jedan ekstremno konzervativan, drugi liberalni bohem.

Einstein je kao fizičar bio nepoznat i smatran je prije amaterom. Sam kaže da se do svoje 30. godine osobno nikad nije susreo s jednim profesionalnim teorijskim fizičarom. Tek nakon prvoga javnog predavanja, na kongresu u Salzburgu, Einstein je od većine znanstvenika prepoznat kao genijalni fizičar, te dobiva mnoge ponude s različitih sveučilišta za profesorsko mjesto. Planck mu je konačno isposlovao vrlo atraktivnu poziciju u Berlinu. Dobio je visoko plaćeno mjesto na Pruskoj akademiji znanosti i profesora na Sveučilištu, i to bez ikakvih obveza predavanja. U Berlinu boravi od 1913. godine do 1933. kad je Hitler došao na vlast, napušta Berlin i odlazi u Ameriku, u Princeton, gdje ostaje do smrti 1955. godine. Na *Institute for Advanced Studies* bio je plaćen pet puta više negoli je sam tražio! Einsteinova nekonvencionalnost i hrabrost u znanosti došla je do izražaja i u politici, no na tom području nije bio uvijek konzekventan.

#### DOPRINOS U FIZICI

Do godine 1904. Einstein je publicirao pet ne osobito značajnih radova. Već u svojoj prvoj publikaciji *O kapilarnosti* 1901. godine, kao dvadesetdvogodišnjak, Einstein pokazuje svoj stil znanstvenog rada. Deduktivno, generalizacijom dovodi do unifikacije diverznih kompleksnih fenomena. Ujedinjuje fenomen da se voda u kapilari diže, dok se kod slobodnog pada spušta. Svom prijatelju Marcelu emocionalno piše: "To je veličanstven osjećaj kad prepoznaš jedinstvo gdje naivno promatranje vidi različnost!"

Uvođenjem dvaju postulata: (a) *Relativnost za sustave u kojima na objekte ne djeluju nikakove sile* i (b) *Konstantnost konačne brzine svjetlosti u vakuumu, neovisno o kretanju izvora svjetlosti, ujedinjuje prostor i vrijeme.*

Relativnost u mehanici prepoznao je već Galileo, a Einstein je to proširio na sve fizikalne fenomene. Rezultat je tog ujedinjenja da kod mjerenja ni vrijeme ni dužina nisu apsolutni, nego ovise o stanju gibanja laboratorija. Dužina u smjeru gibanja je kraća, a vrijeme sporije za promatrača u stanju mirovanja. Ni samo gibanje nije apsolutno, nego relativno. Newton je vrijeme i dužinu smatrao apsolutnima, bez obzira na stanje gibanja, a gibanje je relativno

prema sustavu tzv. etera, koji je u apsolutnom miru. Hipotetički eter Einstein je odbacio kao metafizičku, a ne fizikalnu tvorevinu.

Realni svijet je četverodimenzionalan, a ne trodimenzionalan, kako naša neposredna iskustva to sugeriraju. Četvrta dimenzija, vrijeme, dolazi do izražaja samo kod brzina koje su blizu brzini svjetlosti, koja je ujedno najveća moguća brzina za prijenos signala, energije ili mase. Za nas je sve to kontraintuitivno, kao što je u doba Galilea bilo gibanje zemlje. Dosad su sve predikcije specijalne teorije relativnosti milijunima činjenica dnevno provjerene! Uzmimo za primjer ekvivalentnost mase i energije. Kad bi svjetlost imala beskonačnu brzinu onda bi Einsteinova teorija bila ekvivalentna Newtonovoj teoriji. Mjerenje brzine svjetlosti poslije Newtona pokazalo je da svjetlost ima konačnu, a ne beskonačnu brzinu.

Relativnost vremena od velike je važnosti ne samo za fiziku nego i za teoriju spoznaje, jer je time srušen Kantov apriorizam o vremenu i prostoru!

Ipak, u jednom aspektu STR je ograničena, jer se odnosi na objekte koji se jednolično gibaju po pravcu bez utjecaja sila. Budući da je sila gravitacije svagdje prisutna, Einstein je STR proširio na opću teoriju relativnosti (OTR). Iz činjenice koju je već Galileo opazio u svojim legendarnim eksperimentima s kosog tornja u Pisi, da kugle od olova i drva imaju istu brzinu u padu i istodobno stižu do podnožja tornja, Einstein dolazi do zaključka da je gravitacija prividna sila, slično kao inercijalna sila. Gravitacija je rezultat zakrivljenosti četverodimenzionalnog prostora. Na dvodimenzionalnoj površini jedne kugle, bez ikakve sile, jedan objekt se nužno giba po krivulji, a ne po pravcu. Objekt mora slijediti zakrivljenost kugle, jer je ograničen dvodimenzionalnošću. Slično se događa u četverodimenzionalnom prostoru. Mi to sebi ne možemo predočiti ali matematički je lako opisati.

Einstein je rekao da se njegova najsretnija ideja rodila onda kad je iz svojega patentnog ureda ugledao radnika na krovu i promislio kako ovaj, kad bio pao s krova, kod padanja ne bi osjetio nikakove težine, jer bi ubrzanje nadalje kompenziralo gravitaciju. Dakle, bila je to ideja o ekvivalentnosti mehaničke i gravitacijske akceleracije. Kad se spuštamo liftom, osjećamo se lakšima, a kad se dižemo, težima! Astronauti u *skylabu*, kako to često vidimo na televiziji, lebde u prostoru, jer satelit kod kruženja zapravo stalno pada prema Zemlji onoliko koliko je Zemlja zakrivljena. Jasno, treba biti Einstein i iz toga zaključili da je gravitacija geometrija, a ne sila.

Harmonija svemira u svojoj ljepoti bila je središte Einsteinova razmišljanja. I nakon 11 godina naporna rada, 1916. godine, Einstein u Akademiji referira rezultate OTR-a. Sama ideja OTR-a nije toliko komplicirana, ali matematička realizacija ekstremno je teška. Ona je bila teška i za Einsteina. Sam kaže da bez pomoći matematičara Marcela Grossmanna ne bi došao do opće poznatih formula. Zapravo rješenje tih formula predstavlja i danas problem, ali one kriju u sebi jedno bogatstvo koje ni sam Einstein nije predvidio, od Big Banga (velikog praska) do crnih rupa, gravitacijskih valova i leća. Čitava moderna kozmologija sadržana je u tim formulama. Dok je STR manje-više visjela u zraku, OTR je djelo samog Einsteina. To je po svoj prilici najoriginalnija ideja koju je jedan čovjek ikad izmislio. Danas najjači znanstveni duhovi rade na problemima koje je Einstein započeo i do konca života nije dovršio. Nema dosad ni jednog predviđanja OTR-a koje bi bilo u sukobu s bilo kojom eksperimentalnom činjenicom. Zanimljiva je predikcija da vrijeme u jakom gravitacijskom polju (velikoj zakrivljenosti prostora) teče sporije negoli u slabom gravitacijskom polju. Taj efekt je trebalo uzeti u obzir u navigacijskom satelitskom sustavu (GPS), jer je gravitacijsko polje kod satelita slabije negoli na zemlji. Tako je dosad svaki automobil ili brod permanentno testirao OTR.

Specifična je predikcija da putanja svjetla u Sunčevoj blizini mora biti zakrivljena, budući da mora slijediti veliku prostornovremensku zakrivljenost u blizini Sunca. Kut zakrivljenosti zraka zvijezda koje pokriva Sunce u Einsteinovoj teoriji dva puta je veći negoli u Newtonovoj. Godine 1919. dvije eksperimentalne skupine odlaze u Brazil i Afriku kako bi kod pomrčine Sunca izmjerile kut otklona. Putem medijske propagande svi su napeto iščekivali rezultat tog mjerenja. Bio je to *experimentum crucis* za OTR (kritični eksperiment za OTR). Sam Planck nije cijelu noć spavao u očekivanju rezultata. Za obični, a i za profesionalni svijet eksperiment je bio neka vrsta boksačkog meča između Einsteina i Newtona. Izmjereni kut odgovarao je predviđanju OTR-a. Einstein je Newtona pobijedio *knock outom*. Rezultat je donesen na naslovnoj stranici *Times of London*, u petak 7. studenog 1919.: Revolucija u znanosti; Nova teorija svemira; Odbačena Newtonova teorija!

Sve novine svijeta prenose tu vijest u bombastičnom stilu te Einsteina znanstvenika pretvaraju u hollywoodsku zvijezdu! Preko noći je stvoren mit o Einsteinu, on je postao pop-zvijezda i ikona moderne fizike i društva, što je i danas. Jednom prorok, uvijek prorok! Sad Einsteina pozivaju na predavanja od Europe do Japana. Tisuće ga dočekuju, pozivaju ga kraljevi i predsjednici vlada.

Njegove govore vodeće novine svijeta komentiraju riječima: Došao, vidio, pobijedio. U Chicagu ga dočekuje 50 tisuću ljudi povcima: Hipp, hipp, hura! Na New York University drži trosatni govor na njemačkome jeziku, jer ne zna engleski. Newyorško prirodoslovno društvo kupuje prijevod govora za 150 tisuća dolara i prodaje ga po Americi kao brošuru za 15 centi. Samom Einsteinu taj je publicitet u početku neugodan, pa piše prijateljima: "Ili sam ja lud ili su drugi telci!" Nadalje piše profesoru Sommerfeldu: "Zbog moje sretne ideje o relativnosti vi precjenjujete (a i drugi) moje znanstvene sposobnosti, tako da mi je zbog toga neugodno." B. Russel je kazao za Einsteina da je bio mudrac i da je premda genijalan, ostao uvijek osobno skroman. Poslije se je privikao na publicitet i čak mu je godio. Popularnost mu je omogućila i politički utjecaj: "Što god radim ili kažem ne može promijeniti strukturu svemira. Ali možda moj glas može služiti najvećoj stvari: slozi među ljudima i miru u svijetu!"

Tolika popularnost, dotad nepoznata u znanosti, donijela mu je u početku negativne reakcije poznatih znanstvenika, a katkad je dobivala i političku antisemitsku konotaciju. Tu relativističku euforiju nazivalo se psihozom masa, a samu teoriju proglašavalo fikcijom i plagijatom. Njemačke nacističke skupine Einsteinu su prijetile smrću. Tako je iz sigurnosnih razloga morao odustati od nekih predavanja. U Zagrebu su protiv teorije relativnosti predavali Kučera i Mohorovičić. Godine 1929. bostonski kardinal O'Connell napada Einsteinovu teoriju relativnosti ovim riječima: "Maglovite spekulacije koje proizvode univerzalne sumnje u Boga i njegovo stvaranje; ogavna pojava ateizma." Premda je Einstein bio racionalist i agnostik, on nije bio ateist, kako ćemo vidjeti!

Glavni razlog napada umjerenih bilo je nerazumijevanje teorije relativnosti. U teoriji relativnosti ne radi se o relativiziranju moralnih i drugih vrednota. Upravo je obrnuto. Da je Einstein STR nazvao *teorijom invarijantnosti*, kako je to na početku mislio, sigurno bi na njega bilo puno manje napada s filozofske i crkvene strane.

#### RELIGIOZNI NEVJERNIK

Premda je odgojen u židovskoj obitelji posve nereligioznih roditelja, Einstein je u Münchenu pohađao katoličku osnovnu školu, kao jedini Židov. Privatni učitelj bio mu je student Talmeys, koji je stanovao kod Einsteinovih i studirao filozofiju i židovsku teologiju. Tako je Einstein, roditeljima usprkos, postao duboko religiozan.

Njegova sestra Maja kaže da je imao fanatične religiozne stavove. U svojoj autobiografiji naziva to doba mladenačkim religioznim rajem. Taj religiozni raj Einstein će poslije eksportirati u znanstveni i humanistički raj. Njegov mladenački religiozni raj nenadno je doživio kraj. Čitajući popularne znanstvene knjige, počeo je sumnjati u pripovijesti iz Biblije. Sam slikovito u svojoj autobiografiji piše: "Postao sam fanatik slobodoumnog mišljenja." U 12. godini dobiva malu knjižicu Euklidove geometrije, koja ga je impresionirala za cijeli život te ju je nazvao Svetom knjigom, istinitim čudom.

Kao dječak fasciniran je znanošću, koju doživljava kao veliku i vječnu zagonetku. Poslije je razmišljao o svijetu i vječnoj neshvatljivosti pitajući se zašto znanost samo djelomično može objasniti svijet. U odrasloj dobi znanost mu je davala nutarnju slobodu i sigurnost i nadomjestila religiju. U 16. godini otac ga je u državnom uredu upisao u rubriku bez konfesije. Einstein se je cijeli život distancirao od organiziranih religioznih društava, pronašavši svoju osobnu formu religije, kao što je stvorio svoju vlastitu fiziku! Tu znanstvenu religioznost nazvao je svojim drugim odraslim religioznim rajem. Za njega znanstvena istina nije profana, nego sakralna istina.

Newyorški rabin Herbert S. Goldstein pita Einsteina u brzogovoru: "Vjerujete li Vi u Boga? Stop. Odgovor sa 50 riječi plaćen."

Einstein je odgovorio na njemačkom, precizno, sa 25 riječi: "Ja vjerujem u Spinozinog Boga, koji sebe objavljuje u zakonitoj harmoniji svijeta, a ne u Boga koji se brine za sudbinu i djela ljudi."

Na pitanje nadbiskupa od Canterburyja kakvo značenje ima teorija relativnosti za religiju, Einstein je odgovorio da je teorija relativnosti apstraktna znanost i kao takva da je sukladna sa svakim svjetonazorom! Einstein je jednako cijenio religiozne genije: Mojsija, Budhu, Krista i Spinozu.

Einstein se je osobito divio neovisnom Spinozinu mišljenju, njegovoj determinističkoj filozofiji i njegovom skepticizmu prema organiziranim religijama i ortodoksiji (to je bio razlog što je Baruch Spinoza godine 1656. bio ekskomuniciran iz svoje sinagoge).

Einstein je simpatizirao Spinozin asketizam i njegovu želju za životom u duhovnoj ekstazi, zbog čega je odbio mjesto profesora na Sveučilištu u Heidelbergu. Einsteinov je Bog kao i Spinozin, Bog koji nema nikakovu antropomorfnu značajku. Einsteinova najdraža literatura je Spinozina *Etika (Ethica Ordinae Geometrico Demonstrata)*, premda je čitao i Bibliju, nažalost, kako kaže ne na originalu. Spinoza je za Einsteina bio svetac. Poznati fizičar i Einsteinov prijatelj A. Sommerfeld rekao je kako je on uvijek

imao osjećaj da Einstein stoji u intimnom odnosu sa Spinozinim Bogom. Einstein je vjerovao u kozmički religiozni osjećaj, koji su po Einsteinu posjedovali veliki duhovi, poput Demokrita, svetoga Franje Asiškog i Spinoze. Kozmička religija ne poznaje dogme, ni Boga koji je izmišljen na čovjekovu sliku i priliku. Vrijednost religije, tvrdi Einstein, leži u sposobnosti da se samoga sebe prebaci u kožu drugoga, s njime se raduje i s njime trpi.

Einstein piše: "Ja tvrdim da je kozmički religiozni osjećaj najjači i najplemenitiji motiv za znanstveno istraživanje... A u ovo naše materijalističko doba ozbiljni znanstveni istraživači jedini su duboko religiozni ljudi."

Einstein stalno spominje Boga u znanstvenim raspravama, pa su neki smatrali da je Einstein nekakav prikriveni teolog. Zbog toga ga osobito kritiziraju poznati nobelovac Bohr i filozof Popper. U raspravi o kvantnoj fizici s Bohrom, Einstein je kvantnu fiziku odbijao svojom famoznom i stereotipnom izrekom: "Bog se ne kocka." Bohr ga upozorava: "Molim Vas, prestanite zapovijedati Bogu kako se mora ponašati!"

Na koncu Einstein želi definirati svoju religioznost gotovo parafrazirajući samog Spinozu: "Percepcija svemira i njegova duboka racionalnost i ljepota predstavlja istinsku religioznost; u tom smislu i samo u tom smislu ja sam duboko religiozna osoba!" Držeći se Spinozina principa *Deus sive natura* (Bog ili priroda) Einstein je imao svoju vrstu panteističkog svjetonazora.

Sa svojim religioznim lutanjima od mladenačkoga religioznog raja, preko znanstvenog raja Einstein dolazi u treći raj. On tvrdi da je protjeran u taj paradiz konačne potpune znanstvene izolacije. Njegova odlučnost da ide svojim vlastitim putem, koji je u prošlosti bio tako uspješan, ovaj put ga je dovela u slijepu ulicu. On se uvijek nadao da će još jednom doživjeti *annus mirabilis*. Nije zamijetio da polako gubi svaki kontakt s razvojem moderne fizike. Pomalo razočaran, neinformiran i napušten od kolega znanstvenika tješi se Lessingovim riječima: "Nastojati naći istinu ugodnije je negoli je sigurno posjedovati!"

"Mene ovdje u Princetonu smatraju senilnim" (Trottel). "Moja utjeha u životu za sve patnje (posljednjih godina života Einstein je zdravstveno teško patio) i neisušivo vrelo tolerancije bila je Schopenhauerova izreka: 'Čovjek može doduše činiti što hoće, ali ne može htjeti što hoće!' Zato sam sve uzimao s humorom, ne uzimajući ni sebe ni drugoga za važno."



## EINSTEIN - SJEDNICA PAPINSKE AKADEMIJE

Einstein je tvrdio da po njegovoj ocjeni ima više klerika koje zanimaju njegove teorije negoli fizičara. Na pitanje njegova suradnika P. Franka, kako se to može protumačiti, Einstein je odgovorio: "Time što se klerici zanimaju kao i ja za opće zakone Prirode, a fizičari često samo za parcijalne probleme. Mene zanima koje je misli imao Bog pri stvaranju Svemira, sve ostalo su detalji."

Einstein postaje konačno prihvatljiv i u katoličkim krugovima. Desetog studenoga 1979. godine održava se sjednica Papinske akademije znanosti u Rimu u čast stogodišnjice rođenja Alberta Einsteina.

Papinska Akademija nastavlja tradiciju od Academia dei Lincei iz godine 1603. Godine 1936. Akademiju je obnovio papa Pio XI. i otad nosi današnje ime.

Ova Einsteinova - sjednica imala je trostruki povijesni karakter:

- *Prvi put sam Papa predsjedava tom znanstvenom sjednicom;*
- *Veliki broj kardinala prisustvovao je predavanjima prominentnih fizičara;*
- *Papin govor na sjednici donio je potpuno nov pogled Katoličke crkve na odnos vjere i znanosti.*

Wojtyła je u svojem predavanju naglasio da je danas veličina Galilea i Einsteina priznata od čitavog svijeta. Dok danas Einsteinu kolegij kardinala u Apostolskoj palači odaje počast i poštovanje, dotle je Galileo od tog istog kolegija prije više od 300 godina morao mnogo pretrpjeti. Crkva je priznala nepravedni postupak i pogrešku Inkvizicije. Ona i danas žali zbog nerazumijevanja nekih teologa: "Možemo samo žaliti – kako je rečeno u koncilskoj konstituciji *Gaudium et Spes*, br. 36 – da i danas postoje neka kriva shvaćanja kod onih koji su nedovoljno informirani o autonomiji znanosti. Zajednički rad između religije i moderne znanosti služi na korist religiji i znanosti, i to na način da se ne ugrožava autonomija ni jedne ni druge. Kao što religija zahtijeva religioznu slobodu, na isti način to s pravom zahtijeva i znanost. Dok se danas divimo geniju velikog znanstvenika a da se ni na koji način ne miješamo u velike sustave našeg svemira, što nisu u domeni Crkve, Crkva preporučuje da te znanstvene teorije teolozi uzmu o obzir kako bi otkrili osnovnu harmonije između znanstvenih i objavljenih istina."

To su bile riječi koje su sasvim drugačije zvučale negoli u enciklici Pija X. *Pascendi dominici gregio* i Prvog vaticanskog koncila. U borbi protiv tzv. modernizma papa Pio X. je ideju o neovisnosti znanosti od religije nazvao satanskom, čiji je sin Luther!

Einstein je stvorio jednu novu fizikalnu vjeru. Stvorio je nov način mišljenja, novu znanstvenu kulturu. Svi mi se još uvijek njome hranimo. Einstein se nije mogao pomiriti s praznim materijalizmom, ali jednako tako ni s autoritativnim načinom Crkava. Einstein je bio visceralni demokrat, odlučni protivnik totalitarizma i zazirao je od svake hijerarhije i autoriteta! Prema Einsteinu u religioznu sferu pripada povjerenje da se ovaj svijet može shvatiti razumom. U tom smislu treba razumjeti njegovu slikovitu izreku: "Znanost bez religije je hroma, religija bez znanosti je slijepa. Samo nevjera u Boga još dugo nije filozofija." Prema nekima, za Einsteina je vjera u jednoga Boga bila bolja od ateizma.

Glavni govornik na sjednici iz reda 70 akademika izabranih bez obzira na vjeru, rasu i svjetonazor, bio je nobelovac P. A. Dirac. Slika susreta Diraca i pape uvjerljivo dokumentira koliko se Crkva *mutata ab illa* (promijenila od one nekadašnje). Dirac je bio borbeni ateist, za razliku od agnostika Einsteina. Za Diraca je jednom u Kopenhagenu poznati fizičar Pauli rekao: "I Dirac ima svoju religiju, koju on fanatično brani, a to je ateizam."

Einsteinova nekonvencionalnost u javnim nastupima i nerazumljivost njegove teorije pridonijela je mistificiranju njega i njegove teorije.

Viktor Weisskopf, prominentni fizičar i do konca života uporni talentirani popularizator znanosti, u svojem je zaključnom predavanju istaknuo jedno prošireno pogrješno mišljenje. Često se iznosi krivo mišljenje da Einsteinove ideje miniraju našu vjeru u apsolutne vrednote i donose relativizam u naš način mišljenja. Ništa nije tako daleko od istine kao te tvrdnje. Einstein je vjerovao u jedan uređeni svemir s apsolutnim univerzalnim zakonima i simetrijama. Njegov koncept relativnosti vodi nas u duboke apsolutne vrijednosti u prirodi, kao što je prostorno-vremenska simetrija i apsolutna brzina svjetlosti. Upravo taj njegov determinizam bio je razlogom što do smrti nije prihvatio probabilističku kvantnu fiziku.

Završavam s Einsteinovom zadnjom porukom:

*Drago Potomstvo!*

*Ako vi ne budete pravedniji, miroljubiviji i uopće razumniji, negoli smo mi (odnosno negoli smo bili), onda nek vas vrag nosi!*