

PRIRODOSLOVNI I RELIGIOZNI POGLED NA SVIJET

Od jedinstva, preko razdvajanja do komplementarnosti

Ivan Kešina, Split

UDK: 215: 140.8

Izvorni članak

Primljeno 2/98

Sažetak

Autor analizira kako se na početku novoga vijeka uz dotadašnji jedinstveni, tj. religiozni pogled na svijet sadržan u Bibliji i spisima crkvenih otaca, pojavio i pogled nove znanosti, koji je težio za tim kako bi stvarnost osjetilnog iskustva uvijek i ponovno mogla biti provjeravana. To je povezano i s novim shvaćanjima na području astronomije: srednjovjekovna slika svijeta s geocentričnim sustavom zamijenjena je slikom svijeta s heliocentričnim sustavom, što je dovelo do osude kopernikansko-galilejskog naučavanja. Bez obzira na to, matematičko-eksperimentalna metoda koju je uveo Galilei pokazala se vrlo plodonosnom, ali je zato nepomirljivost između prirodoslovne znanosti i teologije postala još veća. Sukob između dvaju navedenih pogleda na svijet nastao je zbog toga što se vodilo premalo računa o specifičnim razlikama pojedinih znanosti s obzirom na njihove metode kao i razlike u govoru prirodoslovnih znanosti i teologije.

Pokušavajući dati odgovor na pitanje: kako prirodoslovno poimanje svijeta uskladiti s poimanjem Boga objave, uočava se kako među prirodoslovcima i teolozima sve više prevladava uvjerenje o mogućoj komplementarnosti prirodoslovnoga i religioznog pogleda na svijet. Obje spoznaje svijeta još se više mogu produbljivati, te se kod obje moramo služiti analogijama iz našega neposrednog iskustva.

Ključne riječi: prirodoslovna znanost, religija, tehnika, napredak

UVOD

Religiozni pogled na svijet je do početka novoga vijeka bio ujedno i znanstveni pogled, pri čemu je, osobito s prijevodima i komentarima Aristotelovskih spisa, spoznaja prirode dobila mjesto posrednika spoznaje o Bogu. U takvom je kršćanskom nazoru na svijet Biblija, kao djelo Božanskog autoriteta, služila i kao vrelo prirodoslovnih spoznaja.

Na počecima novovjekovne prirodoslovne znanosti, u XVI. i XVII. stoljeću značajna su otkrića koja su u europskoj kršćanskoj civilizaciji postigli Kopernik, Galilei, Kepler, Newton i drugi, što je rezultiralo prirodoslovnim pogledom na svijet koji se temelji na novoj - matematičko-eksperimentalnoj metodi. To je dovelo do razdva-

janja, a potom i sukobljavanja tih dvaju pogleda na svijet. Čini se da se danas teži prema nekom novom jedinstvu - komplementarnosti.

U prvom dijelu ovoga rada želimo ukratko prikazati srednjovjekovnu sliku svijeta, imajući na umu da srednjovjekovna fizika traži prvog pokretača. Drugi dio obrađuje razvoj novovjekovne prirodoslovne znanosti, koja traži matematičke formule kojima bi obuhvatila sva događanja u svemiru. U trećemu dijelu riječ je o prirodoslovnoj i religioznoj slici svijeta danas, a četvrti dio govori o aktualnoj problematici u dijalogu prirodoslovnih znanosti i teologije.

1. SREDNJOVJEKOVNA SLIKA SVIJETA

Među najveće događaje intelektualnog života kasnoga srednjeg vijeka ubraja se i ponovno otkriće Aristotelovih djela u XII. i XIII. stoljeću. U tom kontekstu objelodanjene su na latinskome jeziku Aristotelova kozmološka teorija i Ptolomejeva astronomija.¹

Aristotel, budući da nije bio matematičar, nije mogao prihvatiti ljubav svojega učitelja Platona koju je on pokazivao prema pitagorejcima i njihovom naučavanju o brojevima, kao silama koje oblikuju svijet. On je ideju o jednoj matematičko-prirodoslovnoj znanosti odbacio smatrajući je neodrživom.

Nastojeći sažeti i upotpuniti dotadašnja astronomska istraživanja, Ptolomej je svoju astronomiju temeljio na matematičko-platonskom opisivanju. Astronomske konstrukcije izričito su se označavale kao *hipoteze*.² Astronomija bez hipoteza u ovakvu je načinu razmišljanja bila nezamisliva.

Proučavanje prirode u srednjem vijeku ide Aristotelovim putem, tj. ono je više okrenuto biologiji. Slika svijeta toga vremena u kojoj je izrazito prisutna Aristotelova kozmogija mogla bi se sažeti u nekoliko točaka:

Svemir je konačan; njegov vanjski omotač tvori sfera zvijezda stajačica. Iznad toga je nebo, a pakao se nalazi u središtu Zemlje.

¹ Aristotelova teorija činila se racionalnijom, ali se manje slagala s opažanjem. Ptolomejeva teorija bila je kompliciranija i neprirrodnija, ali se bolje slagala s iskustvom. Filozofi su većinom davali prednost Aristotelovu sustavu, nadajući se da će se vremenom uspjeti odstraniti momenti koji se ne mogu uskladiti s opažanjima. Astronomi su, naprotiv, bili skloniji Ptolomejevoj astronomiji i nisu se brinuli za njezino metafizičko utemeljenje. Ptolomejeva astronomija, iznesena u njegovu spisu *Almagest*, sažeti je prikaz cjelokupne antičke astronomije i kao takva prvo je i potpuno, detaljno i kvantitativno opisivanje svih gibanja u svemiru.

² U modernom načinu shvaćanja izraz *hipoteza* mogli bismo tumačiti kao fikciju. Još Newton rabi riječ hipoteza u tom smislu.

Središte svemira je nepomična Zemlja.³ Poneki srednjovjekovni astronom mogao je vrtnju Zemlje oko svoje osi smatrati mogućom, ali nijedan od njih nije naučavao da Zemlja kruži oko Sunca. Tijela iz nebeske sfere su nepromjenjiva, "nepokvarljiva" i bitno se razlikuju od promjenjive, "pokvarljive" tvari koju nalazimo u zemaljskoj sferi. Nebeska tijela utječu na zemaljska tijela, ali zemaljska tijela nemaju nikakva utjecaja na nepromjenjiva nebeska tijela.⁴

Srednjovjekovna slika svijeta u suglasju je s dominirajućim religioznim poimanjem svijeta, kako je zapisano u Bibliji i spisima crkvenih otaca. Biblija, kao djelo Božanskog autora, služila je kao vrelo i prirodoslovnih spoznaja.

Problemi su nastali tijekom XII. i XIII. stoljeća prevođenjem Aristotelove *Fizike* i *Metafizike* na latinski jezik. Naime, Aristotel je smatrao svijet vječnim, tj. bez početka, što je bilo razlogom da se na tadašnjim sveučilištima zabrani čitanje njegove *Fizike*. Sv. Toma se trudio uskladiti Aristotelovu filozofiju s biblijskim izvješćem o početku svijeta.⁵ On je nastojao unijeti Aristotela u teologiju, koja je imala odlučujuću riječ u njegovo vrijeme, ali mu je bilo stalo i do unošenja "kršćanske poruke u filozofiju i u profane znanosti onoga vremena".⁶

2. RAZVOJ NOVOVJEKOVNE PRIRODOSLOVNE ZNANOSTI

Početak novovjekovne prirodoslovne znanosti povezan je s odvrćanjem od Aristotela i približavanjem Platonu. Novija prirodoslovna znanost udaljavala se od neposrednog iskustva. Za Kopernika, Keplera i Galileija, znanost nije bila samo jednostavno sakupljanje činjenica i klasifikacija opažanja. Uz opažanje, jednako važnu ulogu dobilo je iznošenje novih, smionih misli i postavljanje novih hipoteza, za što je odličan primjer Galilejev zakon pada, osobito gibanje tijela

³ Zemlja je najprije obavijena trostrukim sferičnim omotačem od tri zemaljska elementa: vode, zraka i vatre. Sfera vatre opet je obavijena kristalnim sferama, tj. šupljim kuglama u kojima su, u sve većoj udaljenosti od Zemlje, smješteni Mjesec, Merkur, Venera, Sunce, Mars, Jupiter i Saturn, koji kruže oko Zemlje. S onu stranu kristalnih i prozirnih planetarnih sfera nalazi se sfera tame, tj. kugla zvijezda, a to je apsolutna granica svemira. Sva gibanja se ravnaju prema jednoj čvrstoj točki, Zemlji, kao centru svemira. Mjesečeva sfera dijelila je svemir na dvije posve različite regije: zemaljsku i nebesku, u kojoj postoji samo jednolično kružno gibanje koje u konačnom svemiru može trajati beskonačno.

⁴ Opširnije o srednjovjekovnoj slici svijeta usp. J. Kirchhoff, *Nikolaus Kopernikus*, Reinbek bei Hamburg 1985., str. 22-48.

⁵ Usp. V. Bajsić, *Na rubovima Crkve i civilizacije*, Zagreb 1972., str. 82-96.

⁶ *Isto*, str. 94.

na koja ne djeluje otpor zraka.⁷ Značenje otkrića na području astronomije, kao što su primjerice Keplerovi zakoni, bilo je u tome što se jednostavnim matematičkim formulama moglo opisati prividno vrlo komplicirano gibanje planeta. No, važnija od toga bila je spoznaja da su Keplerovi zakoni potvrdili uvjerenje kako se tijekom pojava u prirodi može izraziti egzaktnim matematičkim zakonima, koji se mogu provjeriti i potvrditi opažanjima i pokusima.

Početak novovjekovne prirodoslovne znanosti, nazvanim kopernikanskim zaokretom, smatra se naučavanje o heliocentričnom sustavu koje je u svom djelu *De revolutionibus orbium caelestium* zastupao Nikola Kopernik (1473.-1543.).⁸ Knjiga u kojoj je objelodanio svoju teoriju, u početku nije pobudila naročitu pažnju jer je Osiander, prijatelj Kopernikov, koji mu je pomogao kod izdavanja knjige, napisao predgovor u kojemu je izložio da autor govori o heliocentričnom sustavu samo kao pretpostavki, hipotezi, a ne tvrdi izričito da je istinit. Crkveni sud je, doduše, poslije 63 godine, 5. ožujka 1616. godine stavio knjigu na indeks, ali je nakon nekih nebitnih ispravaka knjiga opet skinuta s popisa zabranjenih knjiga. Osim heliocentrične teorije, Kopernikova knjiga zapravo se držala tradicionalne srednjovjekovne slike svijeta: svemir je bio konačan, obavijen sferom zvijezda stajačica, a planeti su se gibali po ekscentričnim kružnicama i epicikličnim putanjama. Ispravnom se čini tvrdnja Thomasa Kuhna da se Kopernik, zato što je prvi svoj astronomski sustav utemeljio na gibanju Zemlje, može nazvati prvim modernim astronomom. Ipak, kako pokazuje njegovo djelo *De revolutionibus*, moglo bi ga se nazvati i posljednjim velikim astronomom Ptolomejeva sustava.⁹

Pionirsku ulogu u povijesti znanstvenog opisivanja planetarnih sustava imao je Johannes Kepler (1571.-1630.), koji je nekoliko godina djelovao u Danskoj kao Tycho učenik. Tycho Brahe ostavio mu je sve podatke svojih točnih astronomskih promatranja. Kepleru je nakon dugoga i napornog rada uspjelo otkriti tri zakona, među koje spada i onaj koji izriče da planeti ne kruže po kružnim nego po

7 Neposredno nas iskustvo uči da laka tijela sporije padaju od teških. Umjesto toga Galilei je tvrdio, tražeći odgovore na pitanja koja se ne mogu provjeriti iskustvom, da u zrakopraznom prostoru sva tijela padaju jednakom brzinom i da se njihovo padanje može točno opisati matematički formuliranim zakonima, u ovom slučaju Galilejevom zakonom pada. Umjesto neposrednog iskustva ovdje je došlo do idealiziranja iskustva koje dopušta da matematičke strukture budu vidljive u fenomenima.

8 Čini se da je Aristarh iz Samosa, koji je živio u trećem stoljeću prije Krista, prvi naučavao da Zemlja nije u središtu svijeta, nego da je to Sunce.

9 Usp. T. Kuhn, *Die Kopernikanische Revolution*, Braunschweig-Wiesbaden 1981, str. 186.

eliptičnim putanjama i koji danas uči svaki srednjoškolac kao Keplerov zakon. Značenje Keplerovih otkrića bilo je u tome da se jednostavnim matematičkim formulama moglo opisati prividno jako komplicirano gibanje planeta. Još je važnije bilo da su Keplerova otkrića potvrdila uvjerenje kako se tok pojava u prirodi može izraziti egzaktnim matematičkim zakonima, koji se mogu opažanjima i pokusima provjeriti i potvrditi.

Galileo Galilei (1564.-1642.)¹⁰ s pravom se smatra ocem moderne prirodoslovne znanosti. U znanost o prirodi on uvodi matematičko-eksperimentalnu metodu, jasno određujući njezine karakteristične crte.¹¹ Ovom metodom će se pored religiozne istine srednjega vijeka, koja je napisana u Bibliji i spisima Otaca, javiti i istina o stvarnosti osjetilnog iskustva koja uvijek iznova može biti provjeravana. Služeći se novom metodom i novim, matematičkim jezikom, prirodoslovne znanosti izdvajaju se iz metodološke cjeline ostalih znanosti. Budući da su metoda i jezik prirodoslovnih znanosti i teologije različiti, teolozi se više ne mogu miješati u posao prirodoslovaca. To dalje znači da se u istraživanju prirode ne smije poći od Svetoga pisma, nego od iskustava naših osjetila. Galilei smatra da "uvlačenje Svetog pisma u prirodoslovne diskusije nije dopušteno".¹² Po njegovu mišljenju Bog se na jednako čudesan način objavljuje i u Svetom pismu i u prirodi. No, Sveto pismo nije pisano znanstvenom metodom i ne može se smatrati znanstvenom knjigom. Galilei je sklon vjerovanju da je svrha autoriteta Svetoga pisma uvjeriti ljude u one istine koje su im nužne za spasenje.¹³ Zato se ni od Crkve ne može tražiti da čovjeku pruži informacije izvan istina kojima ona raspolaže, a to su one istine koje su nužne i dostatne za čovjekovo spasenje. S druge strane, Bog je obdario čovjeka osjetilima i razumom, kako bi mogao otkriti istinu objavljenju u prirodi, najposlušnijoj izvršiteljici Božjih zapovijedi.

U naučavanju Kopernikovu, koje je Galilei prihvatio i na osnovi svojih istraživanja i eksperimenata smatrao točnima, radilo se

10 O životu i djelu Galilea Galileija, te o procesu koji je vođen protiv njega opširnije usp. J. Hemleben, *Galileo Galilei*, Reinbek bei Hamburg 1969.

11 Galileo je upotrebljavao točno određene pojmove, kao "duljina", "vrijeme", "brzina", "ubrzanje", koji su bili lako mjerljivi; postavljao je hipoteze kako bi izrazio međusobne odnose mjerljivih veličina, a njih je izražavao matematičkim formulama; tako dobivene izraze pokusima je potvrđivao ili obarao; u slučaju obaranja pojedinih hipoteza postavljao je nove i pokušavao ih potvrditi...

12 Citat prema J. Hemleben, *Galileo Galilei*, str. 84. Kao prijatelj velikom vojvodi i vojvotkinji Kristini, u kojima brani svoje naučavanje, istodobno se nadajući da će njegove ideje na taj način najlakše doprijeti do šire javnosti.

13 Usp. *isto*, str. 85-86.

osobito o dvjema rečenicama: 1. Sunce je središte svijeta i zbog toga nepokretno. 2. Zemlja nije središte svijeta i nije nepokretna, već se dnevno okreće oko same sebe.¹⁴

Galilei ne može prihvatiti savjet da svoje naučavanje predstavi hipotetski, jer mu je stalo do istine, a ne do fikcija. Njega zanima kako se doista gibaju planeti. Tko je u pravu, Ptolomej ili Kopernik? Miruje li Zemlja ili se zaista kreće? To su pitanja u čije odgovore ulaže svu svoju snagu, cijeloga sebe, ne želeći ni pod koju cijenu relativizirati istinu, jer ili je Kopernik u pravu pa ga treba pustiti na miru, ili je u krivu, pa ga treba prokleti.

Napadi na Galileija i njegovo naučavanje bivaju sve žešći, a pitanje se formulira jednoznačno: Je li naučavanje o gibanju Zemlje moguće dovesti u sklad s onim što je zapisano u Svetom pismu? U žaru oštih rasprava Galileijev učenik Castelli napisao je brzopletu rečenicu: "*Budući da dvije istine (misli se na prirodoslovnu i religioznu istinu) ne mogu biti protivne jedna drugoj, zadaća je tumača Svetog pisma potruditi se stvarni smisao svetopisamskih izričaja uskladiti s nužnim zaključcima, koji se poradi njihove očevidnosti ili sigurnih dokaza pokazuju izvjesnima.*"¹⁵ Jasno, ove zaključke nudi prirodoslovna znanost. Dakako taj zahtjev bio je u ono vrijeme izravni napad na nauku o nepogrješivosti Svetog pisma, te su dominikanci Caccini i Lorini tužili Galileija rimskoj Inkviziciji.

Papa Pavao V. zapovjedio je da se osnuje povjerenstvo koje bi trebalo donijeti presudu o ispravnosti ili neispravnosti navedenih rečenica. Nakon toga se 23. i 24. veljače 1616. godine sastalo povjerenstvo, sastavljeno samo od dominikanaca i isusovaca, koje je donijelo presudu o suludosti i filozofskoj apsurdnosti tvrdnje iz prve rečenice. Zaključeno je da je ona formalno heretična ukoliko se izričito protivi Svetom pismu kao i tumačenju svetih otaca i doktora. Druga rečenica, promatrana filozofski, zavrjeđuje istu ocjenu, a, promatrana kao teološka istina, u najmanju je ruku vjerska zabluda. Kardinal Belarmin, kao papinski izaslanik, prenio je Galileiju presu-

¹⁴ Kardinali dal Monte i Barberini (poslije papa Urban VIII.), koji su prema Galileiju bili prijateljski raspoloženi, savjetovali su ga da piše i govori samo kao fizičar, matematičar i astronom, a da se ne miješa u teološku problematiku. Daljnji savjet bio je da i on postupi na način kako je to učinio Osiander pišući predgovor Kopernikovu djelu *De revolutionibus*, u kojemu je izložio da autor svoje naučavanje o heliocentričnom sustavu shvaća kao hipotezu (u onovremenom shvaćanju riječi to je značilo fikciju). Tako je i Galilei trebao hipotetski prikazati odnose i gibanja planetarnih sustava, a ne ih apodiktički dokazivati.

¹⁵ Isto, str. 84.

du, zahtijevajući od njega da se odrekne kopernikanskog naučavanja. Galilei se pokorio toj presudi.¹⁶

Nakon što je za papu izabran kardinal Barberini, koji je sudjelovao u procesu protiv Galileija i bio zaslužan za to što kazna nije bila isuviše oštra, Galileo se ponadao da može slobodno nastaviti sa svojim istraživanjima i naučavanjima. Tiskanje njegovoga glavnog djela *Dialogo dei Massimi Sistemi* završeno je 1632. godine u Firenci. Nedugo nakon toga zabranjeno je daljnje prodavanje i širenje djela. Galilei se ponovno morao pojaviti pred inkvizicijskim sudom u Rimu 22. lipnja 1633. godine, kada se javno morao odreći svojega naučavanja.¹⁷

Važno je naglasiti vjerovanje, kako crkvene vlasti tako i Galileija, u njihova ispravna mišljenja da su u opasnosti velike vrijednosti koje treba braniti.¹⁸ Čini se da su članovi Inkvizicije osjećali veliko poštovanje prema Galileovu znanstvenom autoritetu i da su naslućivali koja se sila krije iza pojma jednostavnosti koji je on zastupao i koji je na području filozofije doveo do odvratanja od Aristotela i priklanjanja Platonu. Pri prvom procesu protiv Galileija, inkvizicijski sud je težio za stanovitim izmirenjem pa je donio relativno prihvatljivu presudu, nastojeći spriječiti nemire i nepovjerenje prema tradicionalno kršćanskoj slici svijeta, koja je u srednjovjekovnoj društvenoj strukturi igrala odlučnu ulogu. Tek kad je Galilei, osam godina kasnije, prekršio zabranu objavljivanja svojih djela, u drugome procesu su mogli pobijediti oni koji su ga silom nastojali

16 Dana 5. ožujka 1616. godine Kopernikova knjiga *De revolutionibus orbium caelestium* stavljena je na indeks, s koje je skinuta tek godine 1835.

17 O procesu sprotiv Galilea opširnije usp. A. C. Crombie, *Von Augustinus bis Galilei*, Köln-Berlin 1959, str. 443-444; J. Hemleben, *nav. dj.*, str. 118-132. Legenda kaže da je Galileo Galilei, nakon što se javno odrekao svojega naučavanja, sebi u bradu promrmeljao: "Eppur si muove" – "Ipak se kreće!" Vjerojatno se to nije usudio učiniti, ali je sigurno da je to mislio. Galilei umire 8. siječnja 1642. godine, a njegovo djelo *Dialogo* skinuto je s indeksa 1835. godine.

18 Crkvena vlast je vjerovala da se bez velikih i nužnih razloga ne smije dopustiti potresanje slike svijeta koja je u dugom nizu stoljeća pripadala kršćanskom načinu razmišljanja i poimanja svijeta. Tako velike razloge nisu mogli ponuditi ni Kopernik, ni Galilei. Uostalom, prva rečenica Kopernikova naučavanja, koja je osuđena u procesu protiv Galileija, bila je sigurno kriva. Ni današnja prirodoslovna znanost ne bi rekla da Sunce stoji u središtu svijeta i da je zbog toga nepokretno. S druge strane, Galilei je uvidio da kod bržnog promatranja pojava na nebu i na Zemlji, kod gibanja planeta, kod padanja kamenja, dolazi do izražaja matemtička zakonitost koja dopušta uvid u jedan do tada nepoznat stupanj jednostavnosti u svim pojavama. Kopernikansko tumačenje planetarnih sustava ponudilo je nov način razumijevanja procesa u prirodi, a Galilei nije mogao, niti je želio, dopustiti da mu netko zabrani ovaj novi način promatranja božanskog reda u svijetu.

svladati. Tada je bio osuđen na tešku kaznu, koja će Crkvi poslije iznimno štetiti.¹⁹

Nakon što je presuda protiv Galileia donesena, prirodoslovna znanost morala je u "izgnanstvo", napuštajući izrazito katoličke zemlje od juga prema sjeveru. Francuska, Nizozemska, Engleska, Skandinavija i Njemačka pružaju plodno tlo za znanstvena istraživanja.

Issac Newton (1642.-1727.), koji spada među one rijetke genije koji su se isticali kako u teoriji tako i u praksi, obuhvatio je u veliki sustav Keplerove zakone gibanja planeta i Galileijevu mehaniku. Metoda mu se gradila na stalnom uzajamnom djelovanju teorije i iskustva. Istodobno je uveo u prirodnu znanost nove pojmove od velikog značenja, kao npr. pojam gravitacijske sile. Ovi pojmovi nisu plod ni matematičke dedukcije, niti pokusa i promatranja, već stvaralačke mašte. Unatoč tome, Newton naglašava da je prvotna zadaća prirodoslovca "opisujuće" naravi. Treba izbjegavati uzaludne spekulacije. Po njemu je plodonosnije ispitati *kako* se ponaša neko tijelo u gravitacijskom prostoru, negoli raspravljati o tome *što* je bit naravi gravitacijskog prostora.

Newtonovo glavno djelo *Philosophiae naturalis principia mathematica*, koje je objavio u Londonu 1687. godine, imalo je golem utjecaj na suvremenike. Pojmovi i zakoni koji se nalaze u djelu pokazali su se nevjerojatno plodnima i uspješnima.²⁰

Izdvojevši se iz metodološke cjeline srednjovjekovnoga univerzalnog sustava znanosti, prirodoslovne znanosti krenule su vlastitim, neovisnim putem, koji je u sljedećim stoljećima donio velike rezultate. Usto, one su oblikovale nove poglede na svijet, dajući nove filozofske impulse, koji su se sve više razlikovali od onih koje je nudila tradicionalna teologija, oslanjajući se na Sveto pismo i antičku

¹⁹ Sukob između znanstvenog pogleda na svijet i vladajućeg svjetonazora događao se i u našem stoljeću. Židovska teorija relativiteta, kako su je nazvali nacional-socijalisti, bila je u vrijeme Hitlera službeno zabranjena. Ruska službena filozofija se teško prilagođavala teoriji relativiteta i teoriji kvanta. Teorija relativiteta, s gledišta dijalektičkog materijalizma, nije bila prihvatljiva. Tek 1948. godine, na kongresu o ideološkim pitanjima astronomije u Lenjingradu, nakon žestokih diskusija konačno je došlo do razrješenja spornih pitanja i prihvaćanja ovih teorija. I u navedenim slučajevima radilo se, kao i u Galileijevu procesu, ne toliko o bitnim stvarima, koliko o sukobu između duhovnih struktura jednog društva, koje je u svojoj biti više statično, te znanstvenog načina razmišljanja, koje teži za proširivanjem već spoznatog, dakle, jedne dinamične strukture.

²⁰ Odatle je bio još samo jedna korak da se iz newtonovske fizike rodi filozofski sustav *mehanicizam*: svemir nije ništa drugo doli golem mehanički stroj, a prirodoslovna metoda jedina je metoda za spoznavanje istine. Sam Newton bio je duboko religiozan čovjek i do konca života je vjerovao da je Bog stvorio svijet i da prirodni zakoni služe Božjim nakanama.

filozofiju. Njihovo međusobno udaljšavanje nastavlja se u vrijeme francuskog prosvjetiteljstva, a osobito u drugoj polovici XIX. stoljeća uslijed industrijske revolucije i velikih otkrića na području prirodoslovnih znanosti.

Do velikog sukoba između vjere i prirodoslovne znanosti dovela je i selekcijska teorija evolucije koju je *Charles Darwin* (1809.-1882.) iznio u svom djelu *The origin of species by means of natural selection or the preservation of favoured races in the struggle of life* (Podrijetlo vrsta putem prirodnog odabiranja...). Misli se na razvitak živih vrsta (filogenija), za koje se tvrdi da su promjenljive i da su vjerojatno nastale iz jednoga zajedničkog korijena. Sukob je dosegnuo vrhunac kad je Darwin u svom djelu *O porijeklu čovjeka* pokušao pokazati da se ni čovjek, kao živo biće, ne može izuzeti iz sveopćeg prirodnog zbivanja, napretka i razvoja živih bića.²¹

Polemike koje su se vodile bile su toliko ideološki obojene da se činilo kako između teologije i prirodoslovnih znanosti stoji nepremostiva provalija. Početkom druge polovice našega stoljeća, kada je došlo do postupnog ideološkog otrežnjenja, uočilo se da se može razborito, mirno i bez žući razgovorati o postojećim problemima.

3. PRIRODOSLOVNA I RELIGIOZNA SLIKA SVIJETA DANAS

U promatranju svojega materijalnog objekta svaka znanost posjeduje vlastitu metodu, koja je određuje u njezinoj posebnosti. Predmetu istraživanja ne bi se smjelo pristupiti na način da se nekoj drugoj znanstvenoj disciplini ukine njezina autonomnost. Pogrešno bi bilo željeti prirodne znanosti svesti na teologiju ili teologiju na prirodne znanosti. Ovakvo nastojanje je i bilo razlogom nesporazuma i sukoba između spekulativnoga, filozofskoga pristupa prirodi srednjega vijeka i matematičko-eksperimentalnoga pristupa prirodi novoga vijeka. Iz rečenoga proizlazi da se međusobni problemi između teološkoga i prirodoslovnoga govora o prirodi mogu promatrati pod vidom različitih *metoda, jezičnih izričaja i ciljeva*.

Za suvremenoga prirodoslovca priroda je sve ono što, posredno ili neposredno, potpada pod naša osjetila. Tu i takvu prirodu on promatra pod vidom promjena koje se u njoj događaju. Za njega vrijedi samo "izvanjsko" iskustvo, jer od vremena Galileija vijedi

²¹ U pokušajima traženja pristupa k Bogu na relaciji "stvaranje - evolucija" posebno mjesto pripada paleontologu i geobiologu, isusovcu *Teilhardu de Chardinu* (1881.-1955.) On u svojim djelima, a osobito u djelu *Fenomen čovjeka*, nastoji pomiriti darvinizam s kršćanskim vjerovanjem o stvaranju.

pravilo: *Ono što je mjerivo, treba mjeriti, a ono što nije mjerivo, treba učiniti mjerivim.* Taj zahtjev može se primijeniti samo na izvanjski, materijalni svijet. Moderna prirodoslovna znanost ostvarila je velike rezultate, kojih smo svi svjedoci, upravo zato što je maksimalno udovoljavala tomu zahtjevu.

Jezik kojim je pisana knjiga prirode je matematički, tj. geometrijski, a slova su različiti geometrijski likovi: krugovi, kvadrati, trokuti, ..., matematičke formule, itd. Dakle, onaj tko poznaje ta "slova", može razumjeti događanja unutar geometrijskog jedinstva prostora i vremena, a to je prirodoslovac.

Prvotni cilj prirodoslovne znanosti je tako spoznati prirodne zakone kako bi te spoznaje mogle poslužiti za tehnički napredak, koji bi trebao omogućiti bolji i humaniji život, kako za pojedinca tako i za društvenu zajednicu.

Materijalni objekt tj. objekt promatranja teologije isti je taj svijet, ali *pod vidom njegove egzistencijalne ovisnosti o Bogu kao svome Stvoritelju.* U prvoj glavi Knjige Postanka stvaranje svijeta slikovito je opisano kao proces koji se odvija tijekom sedam dana, dok nam suvremena prirodoslovna kozmogonija govori da postanak i razvoj svijeta kakvoga danas imamo traje već oko 17 milijardi godina, tj. od trenutka *Big banga.* Ovdje je potrebno razlučiti ljudsko stvaranje, koje je uvijek samo *secundum quid*, tj. da bismo nešto napravili, potreban nam je za to neki materijal od Božjeg stvaralaštva u kojemu se to ne zahtijeva. Pojam Božanskog stvaranja ne pretpostavlja ništa od same stvari, niti od materije iz koje bi promjenom nešto nastalo, jer Bog, stvarajući, proizvodi stvari bez promjene. Biti stvoren, s teološkog gledišta, znači egzistencijalni odnos ovisnosti o Bogu.²²

Kad čitamo biblijsko izvješće o stvaranju svijeta i čovjeka, moramo imati na umu kako ono nije pisano znanstvenom metodom i kao takovo ono nije znanstvena knjiga. Ono nije i ne može biti prirodoslovna knjiga u modernom smislu riječi, niti je reportaža nekog novinara koji je bio nazočan pri stvaranju svemira.²³ Biblija, u

²² Na taj način lakše nam je razlučiti za što je odgovorna prirodoslovna znanost, a za što teologija. Naime, dok prirodoslovna znanost promatra prirodu pod vidom promjena, teologija je promatra pod vidom stvaranja, a stvaranje, kao što rekosmo, nije promjena.

²³ Kod religioznih slika i prispodoba radi se o takvoj vrsti jezika koji omogućuje razumijevanje onoga što se krije iza pojavnosti osjetilnoga svijeta i bez čega je nemoguće dobiti bilo kakvu etiku ili skalu vrijednosti. Ovaj jezik daleko je srodniji jeziku pjesništva negoli jeziku prirodoslovnih znanosti, koji teži za što većom preciznošću. Zbog toga često iste riječi imaju u ovim jezicima različito značenje. Nebo o kojemu je riječ u Bibliji, nema ništa zajedničko s nebom po kojemu lete zrakoplovi ili svemirski brodovi. Namjera Biblije nije u tome poučiti

prvom redu, govori ljudima o Bogu stvoritelju te o odnosu čovjeka prema Bogu iz čijih ruku proizlazi. Biblijski pisac, nadahnut Duhom Svetim, ne želi nas poučavati o tome kako je svijet stvarno postao kao i sve u njemu, koja je izvanjska i unutarnja struktura toga svijeta, već nam govori o tome kako treba živjeti da bismo ostvarili cilj svojega života - život s Bogom i u Bogu. Biblija, kao spis koji sadrži Božju riječ upućenu svim ljudima, prilagođena je kulturnim, socijalnim i povijesnim okolnostima vremena u kojemu je pisana, te je stoga "odjevena" u književne oblike, poredbe, metafore, prisposdobe i slike svijeta toga vremena.²⁴

Budući da Bibliji nije svrha dati čitateljima prirodoslovne informacije, ona ne želi konkurirati prirodoslovnim znanostima. Cilj Biblije jest voditi čovjeka do spasenja i zato su u njoj sadržane istine koje su nužne i dostatne za spasenje ljudi. Zbog toga je Bibliji potrebno priznati ono što njoj pripada, ne zahtijevajući pri tome od nje informacije za koje nije kompetentna.

4. AKTUALNA PROBLEMATIKA U DIJALOGU PRIRODOSLOVNIH ZNANOSTI I TEOLOGIJE

Najveći dio poteškoća, nesporazuma i sukoba između prirodoslovnoga i religioznog pogleda na svijet javljao se tijekom prošlosti, a javlja se i danas zbog toga što se premalo računa vodilo o specifičnim razlikama pojedinih znanosti s obzirom na njihove metode, tj. prilaze njihovu predmetu, te razlikama u govoru prirodnih znanosti i teologije. Svakoj znanosti trebalo bi priznati njezinu opravdanu samosvojnost. Kad god se pokušalo metodom i govorom jedne znanosti nedopustivo zalaziti u područje druge znanosti, njezine metode i govora, dolazilo je do nesporazuma i sukoba.

nas kako se nebo i nebeska tijela gibaju, nego kako nam valja živjeti da bismo u nebo došli.

24 Isus Krist, dijete svojega vremena i socijalno-kulturnog miljea, kako bi što zornije prikazao istine o kraljevstvu Božjem, uzimao je za svoj govor slike iz svakodnevnog života. Govoreći u slikama iz poljodjelstva ili stočarstva (npr. vinograd, gorušičino zrno, sijač, sjetva, pastir, stado, itd.), nije mu bilo stalo do toga da svoje suvremenike i sve ljude do konca svijeta pouči fizikalno-kemijskim, agronomskim i ostalim zakonitostima kako bi se poboljšali prinosi na tom području. Služeći se tim slikama iz zemaljske stvarnosti, želio je navijestiti ono što se odnosi na Boga i ukazati na odnos Bog-čovjek, čovjek-Bog, čovjek-čovjek.

4.1. *Pogrješke prošlosti - pouka za budućnost?*

Često se voli reći kako je povijest učiteljica života i kako bismo se na pogrješkama iz prošlosti trebali učiti. Ipak, čini se da je vjerojatna i druga izreka, prema kojoj je povijest učiteljica života od koje nitko nikada nije ništa naučio. I u naše vrijeme ima i teologa i prirodoslovaca koji, nezakonito, svojom metodom i svojim jezikom, zalaze u područje druge znanosti.

Takav je pokušaj u naše vrijeme poduzeo i prirodoslovac *Hoimar von Ditfurth*²⁵ u svom poznatom djelu *Wir sind nicht nur von dieser Welt* (Nismo samo od ovoga svijeta). On je svoju knjigu ponudio kršćanskim Crkvama kao prigodu za međusobno razumijevanje prirodoslovnih spoznaja i religioznih izričaja. Pri tome se nitko ne bi trebao plašiti kako bi u dotičnoj knjizi "od njega bilo zahtijevano da dovede u pitanje svoje vjersko uvjerenje ili da se odrekne i najmanjega njegovog dijela. Prirodoslovno proučavanje problematike o svijetu i čovjeku ne može ugroziti stabilnost teološke strukture, već je može još više učvrstiti".²⁶ To ga, međutim ne smeta da u stilu Galileovog učenika Castella, napadne teologe: "Kako dugo će teolozi ignorirati probleme koji proizlaze odatle da obje istine, i ona znanstvenog razuma, kao i religiozna, na kraju krajeva moraju naći zajedničko mjesto u glavama pojedinih, konkretnih individua."²⁷ Kako bi obje ove istine našle svoje mjesto u glavama konkretnih pojedinaca, nastavlja on, "nezaobilazno je također kritički preispitati određene religiozne, na poseban način kršćanske, formulacije. To očito vrijedi, navedimo ovdje samo jedan primjer, za središnji kršćanski pojam 'utjelovljenja' Sina Božjega".²⁸ Ditfurth je mišljenja da je zbog toga potrebno "temeljito povijesno relativiranje također osobe Isusa Krista".²⁹ Čitatelj knjige, vjernik, kojega Ditfurth uvjerava da se ne bi trebao odreći ni najmanjeg djelića svoje vjere, ako prihvati što je u njoj napisano, trebao bi samo priznati: pojam utjelovljenja Isusa Krista ("i postao čovjekom") danas je neodrživ; pojmom "Bog" možemo se i dalje služiti, ali, budući da se njegova egzistencija ne može ni dokazati, ni opovrgnuti, Bog je jedna dosadna i sterilna

25 Hoimar von Ditfurth bio je znanstvenik koji se osobito istaknuo na području populariziranja evolucionizma putem TV emisija i knjiga koje je napisao (npr. *Kinder des Weltalls*, Hamburg 1970, *Im Anfang war der Wasserstoff*, Hamburg 1972, *Dimensionen des Lebens*, Hamburg 1974, *Der Geist fiel nicht vom Himmel*, Hamburg 1976, *Querschnitte*, (mit Volker Arzt), Hamburg 1978, itd.).

26 H. v. Ditfurth, *Wir sind nicht nur von dieser Welt. Naturwissenschaft, Religion und die Zukunft des Menschen*, Hamburg 1981, str. 16.

27 Isto, str. 11.

28 Isto, str. 21.

29 Isto, str. 22.

hipoteza; nema pojedinačnog otkupljenja, već otkupljenja u cjelini; nema uskrsnuća tijela; nema čudesa, bilo da se događaju Božjim djelovanjem ili djelovanjem bilo koga drugoga. U tom smislu, niti je Krist uskrsnuo od mrtvih, niti je uzašao na nebo. Čini se da bi Ditfurthov novi kršćanin morao temeljito promijeniti svoj *credo*, jer relativiziranje osobe Isusa Krista znači da: Krist *nije* Sin Božji; *nije* sišao s nebesa; *nije* se utjelovio po Duhu Svetomu od Marije Djevice; *nije* uskrsnuo treći dan po Svetom Pismu, *nije* uzašao na nebo i *ne* sjedi s desne Ocu; on *neće* ponovno doći suditi žive i mrtve.

Ono što bi kao utjeha trebalo ostati teologiji, jest misao o stvaranju. Ditfurth predlaže da evoluciju shvatimo kao nešto što je "identično s trenutkom stvaranja".³⁰ Mi je doživljavamo iznutra, u *vremenu*, dok je ona izvana samo jedan trenutak. Što bi, u tom kontekstu, trebalo značiti ovo "izvana"? Značilo bi da je onostrano ono što još-nije-ovostrano, a to je ono što bi napretkom prirodoslovnih znanosti trebalo biti objašnjeno, kao što je to prije bio slučaj s UV ili rendgenskim zračenjem, koje je prije otkrića bilo onostrano, ali je na neki način bilo *tu*. Ovdje se krije i zamka knjige *Wir sind nicht nur von dieser Welt*, kao i sličnih Ditfurthovih djela. Zamka u koju nas autor želi uvući jest poruka: Ipak smo mi samo od ovoga svijeta.

Navedeni primjer samo je jedan od mnogih pogrješnih koraka, koji govori što se događa ako se metodom i jezikom jedne znanosti zalazi na područje druge znanosti s posve drukčijom metodom i jezikom. Pristup je, kao što smo vidjeli, posve različit, a dvije vrste govora ne smijemo pomiješati. To nas upućuje na zaključak da bismo ubuduće trebali razmišljati suptilnije negoli smo to činili do sada.³¹

Prirodoslovci su posljednjih desetljeća uvidjeli da predmet njihova istraživanja nije više samo svijet neposrednog iskustva nego svijet do koga dolaze posredstvom suvremene tehnike, pa im ni jezik svakodnevnog življenja ne može biti dostatan. Uspijeva im, doduše, taj svijet razumjeti, ali kad se o njemu žele izražavati, moraju se zadovoljavati slikama i prisposobama, gotovo onako kako to činimo u religioznom govoru. Prirodoslovna znanost je od vremena Galileija do danas otkrila mnoge zakonitosti koje vladaju u prirodi, ali se pokazalo da sa širenjem lepeze spoznaja, raste i stupanj apstrakcija, a s njim i poteškoća u razumijevanju.³²

³⁰ *Isto*, str. 145.

³¹ Trebalo bi pokušati steći neku prevoditeljsku vještinu kojom bi se jedan govor mogao prenijeti u drugi, što do sada nije bilo posve moguće.

³² Pretpostavka svake prirodoslovne znanosti dugo je vremena bio zahtjev za objektivnošću. Taj je zahtjev osobito u kvantnoj teoriji, kao specijalnom području atomske fizike, budući je nemoguće potpuno razdvajanje promatrača od

Pozitivisti su svojedobno ponudili jednostavno rješenje o odnosu fizičkoga i metafizičkoga, prema kojemu bi svijet trebalo podijeliti na ono što se može jasno reći i ono o čemu bi trebalo šutjeti.³³ Šutnja bi se, po njihovu mišljenju, trebala odnositi na religiozne sadržaje. Na to odgovaramo riječima W. Heisenberga: "Međutim, nema luđe filozofije od ove. Jer, gotovo ništa se ne može jasno izreći. Ako se sve nejasno ukloni, vjerojatno preostaju samo potpuno nezanimljive tautologije."³⁴ Zbog toga se čini opravdanom konstatacija B. Pascala kad kaže: "Krajnji je uspjeh razuma njegovo priznanje da postoji beskrajno mnogo stvari koje ga nadilaze; on pokazuje svu svoju slabost ako ne dođe ni do toga saznanja. Pa ako ga prirodne stvari nadilaze, što reći o natprirodnima?"³⁵

4.2. Komplementarnost prirodoslovne znanosti i vjere

Među prirodoslovcima i teolozima danas sve više prevladava uvjerenje o mogućoj komplementarnosti prirodoslovnoga i religioznoga pogleda na svijet, bez prigovora i predrasuda prošlosti.³⁶ To je izrazio i papa Ivan Pavao II. prigodom posjeta SR Njemačkoj 1980. godine u kölnskoj katedrali, rekavši: "Ne bojimo se i držimo isključenom mogućnost da bi znanost koja se oslanja na razumske razloge i na ispravnu metodologiju, mogla doći do spoznaja koje bi je dovele u sukob s vjerskim istinama."³⁷

U dijalogu između prirodoslovne znanosti i teologije prisutan je u naše vrijeme osobito etički problem u svezi s enormnim znanstveno-tehničkim napretkom. Tu više nije riječ o pomirenju

promatranog fenomena - morao biti jako ograničen. Da bi se pravilno opisale pojave u atomističkom svijetu, nužno je u obzir uzeti promatrača, njegov položaj, ponašanje, itd.

- 33 "Was sich überhaupt sagen läßt, läßt sich klar sagen; und wovon man nicht reden kann, darüber muß man schweigen." L. Wittgenstein, *Tractatus logico-philosophicus*, *Tagebücher 1914-1916*, *Philosophische Untersuchungen*, Frankfurt am Main 1984, str. 9.
- 34 W. Heisenberg, *Positivismus, Metaphysik und Religion*, u: H.-P. Dürr (Hrsg.), *Physik und Transzendenz, Die großen Physiker unseres Jahrhunderts über ihre Begegnung mit dem Wunderbaren*, Bern/München/Wien 1986, str. 317.
- 35 B. Pascal, *Pensées, Über die Religion und über einige andere Gegenstände*, 8. preradeno i prošireno izdanje, Heidelberg 1978., frgm. 267, str. 139.
- 36 Opšitnije usp. A. Kusić, *Krist počelo i svrha svega. Kozmogenezna - antropogenezna - sjedinjenje u "Točki Omega"*, Đakovo 1997. str. 69-84.
- 37 Citirano prema H. v. Dittfurth, *nav. dj.*, str. 304. A. Einstein izražava se slikovito i kaže: "Naturwissenschaft ohne Religion ist lahm, Religion ohne Naturwissenschaft ist blind" (Prirodoslovna znanost bez religije je hroma, religija bez prirodoslovne znanosti je slijepa), A. Einstein, *Naturwissenschaft und Religion*, u: H.-P. Dürr, *nav. dj.*, str. 75.

prirodoslovnih znanosti s teologijom, nego o pomirenju čovjeka i njegova vrijednosnog svijeta sa znanstveno-tehničkim dostignućima, pri čemu čovjek sebe doživljava strancem i samome sebi.

Prva polovica našega stoljeća bila je prožeta oduševljenjem zbog ostvarenih znanstveno-tehničkih rezultata kao i optimizmom u još ljepšu budućnost. *Princip nade* u bolju budućnost temeljio se i pothranjivao naoko nezadrživim napretkom i bezgraničnim mogućnostima koje stoje pred prirodoslovnim znanostima i tehnikom. Znanstveno-tehnička istraživanja i rezultati koji su iz njih proizlazili, budili su nepokolebljivu vjeru da bi tako uistinu moglo i biti.

Međutim, jedan drugi princip, naime *princip odgovornosti*, pored šansi i nadanja, uviđao je i granice prirodoslovnih znanosti i tehnike, te ih nastojao odrediti. Nepokolebljiva vjera u znanost i bezgranično povjerenje u tehniku, pretvorili su se zadnjih desetljeća u strah pred znanošću i nepovjerenje prema tehnici. Tehnika, koju su mnogi smatrali sredstvom za olakšanje i osiguranje ljudskoga života, prekoračila je sve granice i donijela sa sobom mnoge negativne posljedice znanstveno-tehničkog napretka: političke, socijalne i etičke; opasnosti za zdravlje i okoliš, za život, kako čovjeka, tako i svakog drugog živog bića, jer svaki je život, onaj život koji želi živjeti, u okruženju života koji isto tako želi živjeti.

Nepovjerenje i kritika pogodili su, kao prve, fizičare. Atomska bomba postala je simbolom istočnoga grijeha prirodoslovnih znanosti i tehnike. Ona je, kao prva, jasno posvijestila kako uska povezanost tehnike i naoružanja ne dovodi u opasnost samo život pojedinaca nego i čovječanstva u cjelini.

Sljedeći bitni pomak u kritičkom odnosu prema znanstveno-tehničkom napretku dogodio se buđenjem ekološke svijesti početkom sedamdesetih godina. Iznenada se otkrilo da štetni otpadni materijali i ispušni plinovi opterećuju i zagađuju zrak, vodu, tlo te biljni i životinjski svijet. Time je opasnost i za zdravlje čovjeka postajala još većom. Umiranje šuma, kao posljedica zagađenja okoliša zbog tehničkog napretka, učinilo je prijetnju životu u prirodi i ljudskom životu očitom.

Nakon katastrofe koja se dogodila u Černobilu, kritika tehnike se proširila i produbila, jer je njezine posljedice svatko mogao neposredno i posredno, gotovo opipljivo, proživljavati.

Uz političke, zdravstvene i ekološke motive koji su razlogom kritike znanstveno-tehničkog napretka, prisutne su i socijalne posljedice kao razlog kritike spomenutog napretka. Npr. nezaposlenost kao posljedica kompjutorizacije i robotizacije; užasna vizija potpunog nadgledanja i kontrole pojedinca ili skupina ljudi uz pomoć tehničkih

sredstava moglo bi dovesti do totalitarnog ograničavanja osobne slobode, kako samih tehničara tako i onih koji se služe tehnikom.

Danas su ostvarene neslućene mogućnosti za bolji i kvalitetniji život ljudi u materijalnom smislu. Današnjem su čovjeku znanost i tehnika omogućile uklanjanje materijalne bijede, nudeći bogatstvo i udobnost, liječe ga od mnogih donedavno neizlječivih bolesti i produžuju mu život. Dakle, znanost i tehnika djelotvorne su u zadovoljavanju nekih čovjekovih, vremenom i prostorom obilježenih, potreba. Međutim, za situacije koje su čovjeku najprisnije, za ono što ga najviše zaokuplja, a to su: dobro i zlo, ljubav i mržnja, sreća i nesreća, patnja i bol, smisao i besmisao života, prirodoslovna znanost sa svojom ograničenom spoznajnom metodom, ne može nikada dati zadovoljavajuće objašnjenje. Tu dolazi do izražaja podvojenost u duši tehničiranog čovjeka. Prema našem mišljenju, vjera mu svojom humanizirajućom usmjerenosti može poslužiti kao zaštita protiv dehumanizirane znanosti.

Znanstveno-tehnički napredak kao sjena prate mnoge druge pojave i nuspojave koje ugrožavaju čovjeka i prijete uništenjem mnogih uvjeta života, pa i samoga života, kako čovjekova tako i drugih živih bića. Naime, čovjek nije odgovoran samo za sebe i jedinke svoje vrste već se njegova odgovornost odnosi i na svu živu i neživu prirodu. Zbog toga bismo uzrečicu: "Čovjek smije sve što može, a ne mora ništa!" zamijenili drugom: "Što više čovjek može, to je veća njegova etička i moralna odgovornost!"

Etički je osobito relevantna odgovornost čovjeka, ne samo za svoje suvremenike već i za život budućih generacija. Negativne posljedice tehničkog napretka ne ugrožavaju toliko nas danas koliko će ugrožavati naše potomke. Više je znanstveno-tehničkih postignuća koja nama, današnjim ljudima, uglavnom koriste. Njihove štetne posljedice odrazit će se na uvjete života budućih generacija, a to su: neograničeno iskorištavanje sirovinskih i energetske resursa, atomski i svaki drugi otpad, iskorištene atomske elektrane s permanentnim zračenjem, sječa šuma, posljedica čega je stvaranje novih pustinja i novih, nepovoljnijih klimatskih uvjeta na Zemlji. Današnji čovjek živi na račun budućnosti. S našom navodnom slobodom u istraživanju i tehničkom napretku oduzima se generacijama koje dolaze poslije nas sloboda i samoodređenje, tako da budućnost više nije otvorena, kao da stvarne budućnosti više i nema. Ovakvo egoističko ponašanje moralno je neodgovorno. Interesi sadašnje generacije mogu biti zajamčeni, a da se interesi budućih generacija ne ugroze. Morali bismo biti svjesni istine da *nismo gospodari prirode, već smo je posudili od svojih potomaka.*

ZAKLJUČAK

Premda je kroz povijest bilo mnogo nesporazuma i sukoba između predstavnika prirodoslovne znanosti i religije, uvjereni smo da znanstveni i religiozni pogled na svijet nisu u protuslovlju. Govoreći Galilejevim rječnikom, Bog se u prirodi objavljuje na jednako čudesan način kako to čini u Svetom pismu. Prirodoslovna znanost i religija doimaju se kao dva puta koji se ne razilaze već idu usporedo, pri čemu je prirodoslovlje ograničeno na prostorno-vremensku, a religija na nadprostornu i nadvremensku stvarnost, da bi se susreli u beskonačnosti.

U središtu interesa prirodoslovne znanosti i religije trebao bi biti čovjek. Vjera bi svojom humanizirajućom usmjerenosti trebala biti zaštita čovjeku pred znanstveno-tehničkim napretkom, koji, čineći čovjeka predmetom među drugim predmetima, zapravo ga degradira i prijeti uništenjem čovječanstvu. Profit i napredak su važni, ali je čovjek najvažniji. S druge pak strane, prirodoslovna znanost trebala bi zaštititi čovjeka od praznovjerja i mistifikacija koje su u velikoj mjeri bile ili su još uvijek prisutne u životu vjernika.

NATURWISSENSCHAFTLICHES UND RELIGIÖSES WELTBILD

Zusammenfassung

Im vorliegenden Artikel befasst sich der Autor mit dem naturwissenschaftlichen und dem religiösen Weltbild. Das Denken des Mittelalters wurde durch die Wahrheit der religiösen Offenbarung beherrscht, die in der Bibel und in den Schriften der Kirchenväter niedergelegt ist. Am Anfang der Neuzeit ist die Wirklichkeit der sinnlichen Erfahrung hinzugetreten, die von jedem nachgeprüft werden kann, der über seine gesunden fünf Sinne verfügt. Seit dem berühmten Prozess gegen Galilei ist die Meinung vertreten worden, dass die naturwissenschaftliche Wahrheit mit der religiösen Interpretation der Welt nicht in Einklang gebracht werden kann.

Wenn wir der Frage nachgehen wollen, wie unser Denken über die Welt mit dem Denken über den sich offenbarenden Gott in Einklang zu bringen ist, dann ist es zu beantworten mit dem Hinweis, dass in unserer Zeit viele Naturwissenschaftler und Theologen über eine Komplementarität vom naturwissenschaftlichen und religiösen Weltbild sprechen. Beide Erkenntnisse sind der Vertiefung fähig, und

beiden müssen wir mit Analogien aus unserer unmittelbaren Erfahrung arbeiten.

Der ethische Gesprächshorizont im Dialog zwischen Theologie und Naturwissenschaft heute richtet sich besonders auf die Bewahrung des Lebens von Mensch und Natur.

Schlüsselworte: Naturwissenschaft, Religion, Technik, Fortschritt, Prinzip Verantwortung