



APOKALIPSIS PHYSIS

MIJAILOVIC DRAGAN

DILECTUS MAGNUS



„ RAZUM SPUTAVA SVE ONE CIJI DUH NIJE
DOVOLJNO SNAZAN DA MU SE ODUPRE“

POSVECENO

BRATU VLADIMIRU

SADRZAJ:

PREDGOVOR-

JEVANDJELJE PO ISAKU-

JEVANDJELJE PO ALBERTU-

JEVANDJELJE PO VERNERU-

JEVANDJELJE PO SHVARCU-

KNJIGA POSTANJA-

POSLANICA FEJNMENU-

POSLANICA HOKINGU-

POSLANICA VITENU-

POSLANICA ZAJEDNICI FIZICARA-

JEVANDJELJE PO DILECTUSU-

OTKRIVENJE-

ZAKLJUČAK-

PREDGOVOR

„Opstevazeca je istina da se u istoriji ljudskog misljenja najplodonosniji razvoj uvek dogadja na onim mestima gde se susrecu dve ili vise razlicitih linija misljenja! Te linije svoj koren mogu vuci iz najrazlicitijih delova ljudske kulture,razlicitih vremena,razlicitih filozofija,razlicitih kulturnih okruzenja,religijskih tradicija ili razlicitih zivotnih ubedjenja! Onda,gde se one zaista sretnu,ako su bar toliko medjusobno povezane da medju njima moze doci do istinske interakcije,onda mozemo biti sigurni da ce iz toga proizici nova i zanimljiva otkrica koja ce nas odvesti do krajnih granica istine,misterije zvane kosmos! Suprotno,ako sledimo samo jednu liniju,ne samo da necemo stici do kraja puta,nego cemo se vremenom ponovo vratiti u tacku iz koje smo i posli,i shvatiti da je put bio uzaludan!“

[Verner Hajzenberg-Dilectus Magnus]

Problem je sto smo vise puta sledili tu jednu liniju i vracali se u istu pocetnu tacku! Toliko puta nam se to desilo a mi i dalje ne shvatamo da je problem upravo taj,sto idemo samo jednom linijom,vec i dalje uporno pokusavamo da na isti nacin dodjemo do kraja... kao ptica koja „tvrdoglavo“pokusava da izleti napolje kroz zatvoren prozor,jer vidi polje ali ne vidi staklo. Ne odustaje cak ni kada izlupa glavu! Da li mi ustvari imamo pticiji mozak a samo se hvalimo mozgom homo sapiensa? Gledajuci vecinu danasnjih „naucnika“ i fizicara,izgleda da se ipak samo hvalimo!

Postoji jedan mali deo naucnika koji su svesni svega ovoga ali ne mogu nista da urade jer su u manjini,pa neki odustaju a neki se i dalje bore...postoji isto tako jedan deo naucnika koji su isto toliko svesni ove cinjenice ali su „dobro placeni“ da se prave „ludi“ i da namerno udaraju glavom[za novac sve]. Ali nazalost onaj ubedljivo najveći deo naucnika,ne razume da udaraju u staklo i

ne shvataju zasto ne mogu napolje[cak ni zasto ih boli glava]! Nije mi ih zao,njihove su glave ali je problem sto ce vecina ljudi uvek poci putem kojim ide vecina,sto je normalno,jer im takav put deluje sigurniji. Zao mi je sto njihovim neznanjem vode i covecanstvo prema staklu...nije toliko strasno ako pojedinci udaraju glavom iz neznanja,bice strasno ako svi razbijemo glave,zato sto smo im verovali! Treba pomoci prvo njima[bez obzira sto to ne zasluzuju],da bi mogli pomoci i svima nama!

Najvecim delom,knjiga je njima i upucena,kao i onima koji tek hoce da zakorace u svet nauke,bilo profesionalno bilo amaterski!

Pa da bar pokusam,koliko-toliko da ih usmerim na taj pravi,“viselinijski“ put,bicu zadovoljan ako samo i par njih shvati kojim putem ici do istine,mozda upravo neko od njih napravi veliki korak,jer ne treba zaboraviti sta nas je istorija naucila...u bilo kojoj oblasti-samo pojedinac moze da menja svet!

Krenimo...

Filozofija! Majka znanja i mudrosti! Majka,gotovo svih danas poznatih nauka! Od njenih mnogobrojnih kceri...jedna je svakako najpoznatija i najbitnija – filozofija prirode!

Sasvim logicno da od najboljih ocekujemo da daju najbolje...pa tako filozofija moze da se pohvali ne samo dicnom kcerkom nego i isto toliko dicnom unukom – fizikom!

Obicno naucnici i filozofi taj „rodoslov“ prikazuju uz pomoc takozvanog “drveta znanja”,naravno,tako ga i ja vidim[ali cu vrlo malo odstupiti od Dekarta]...gde je koren drveta filozofija a stablo metafizika koje daje najbitniju granu-filozofiju prirode[fiziku,pre svega]iz koje se racvaju sve ostale grane. Uz dužno postovanje svih ostalih grana i grancica bez kojih svakako drvo ne bi efikasno funkcionisalo, ali odsecemo li drvetu znanja tako bitnu granu kao sto je fizika ili metafizicko stablo...osudili smo ga na smrt! Mrtvo drvo ne daje plodove i ono nas svakako nece nahraniti...isto tako mrtvo drvo znanja sigurno nece dati istinsko saznanje niti ce nas nahranitni vecnom potrebom za tim istim znanjem!

Kako i zasto je neko otkidao grancice drveta a zatim i vece grane i samim tim obogaljio nase drvo...u to necemo ulaziti...besmisleno je govoriti o tome kao sto je besmisleno tvrditi da je to neko namerno uradio. Jednostavno...“zima“ srednjeg veka je bila duga i jaka a ogrev svakako potreban!

Najbitnije je to...da veliki broj bitnih grana nije završio u vatri i da je korenje drveta sa stablom ostalo u zivotu ! Mada su grane prilicno osusene...vredi pokusati “kalemljenje”,nista ne mozemo izgubiti,naprotiv. Ipak je nase drvo vrlo zilavo samo po sebi,sto nam daje poprilicnu nadu da cemo opet jesti njegove slatke plodove znanja!

Da se vratimo sustini...

Vremenom je doslo do toga da se najveći broj nauka otrgao od skuta svoje majke..sto je prirodno i dobro! “Vecno” prisustvo majke koje stiti dete moze da bude vrlo pogubno...i dete se svakako nece razvijati u skladu sa prirodom. Ali...problem danasnjih nauka lezi u tome sto su ne samo potpuno zaboravili na svoju majku...izbrisli su je cak i iz secanja...zaboravivsi cije “gene” nose. Cak su neki direktni potomci otisli tako daleko da su na silu pokusali da se “ociste” od “gena” svoje majke, ne priznajući pri tom ni svoju majku ni rođene sestre.

Ta “sudbina” je snasla i filozofiju i metafiziku od strane filozofije prirode a takav „trend“ je nastavila i njena najslavnija grana-fizika!

Odvojivši se od filozofije i metafizike,fizika je postala biljka bez korena...moze jedno vreme da zivi sama, cak i svoje plodove da daje ali joj dugovecnost svakako nije svojstvena.

Baviti se fizikom a pri tome ne zagrebatu po filozofiji i metafizici,nikakvo istinsko znanje nece doneti!

Odvojena od korena...fizika je jeste mnogo toga dala ,cak najviše saznanju koje danas imamo o prirodi i njenom funkcionisanju..i vecina toga je blizu istine..ali isto tako i dovoljno daleko od nje ,pa se mozemo zapitati da li cemo do istine uopste i stici.

Od fizike ne ocekujemo samo odgovore-KAKO.....nego i ZASTO!

Mnogi fizicari se ogradjuju od toga da njihova nauka treba da da ovaj drugi odgovor[od takvih mi je,iskreno, muka] i prebacuju lopticu na

filozofiju, zaboravljajući pri tom da su direktan potomak iste! Mada je veliko pitanje, da li su je zaboravili ili su usled svoje apsolutne neduhovnosti i ne baš genijalnog mozga, branili se od sopstvenog neznanja i opsteg nerazumevanja prirode, namerno okrenuli leđa majci i prebacili „pitanje svih pitanja“ na nju. Najlakše je odgovoriti na pitanje koje počinje sa- kako?, to nam je svima poznato iz ličnog iskustva, ali koliko umnog, uzvišenog i duhovnog treba imati i za ovo drugo pitanje- zasto?... naročito u oblasti prirode i njenih tajni.

Dok ne udjemo duboku u sustinu same filozofije, filozofskog misticizma, metafizike, odnosno filozofije prirode kao „specijalne grane“ metafizike i uskladimo ih sa savremenom fizikom, sasvim sigurno nećemo doći suviše blizu istini. Ova knjiga je jedan pokušaj da se vrati razjedinjeno i bar malo ljubiteljima nauke na popularan način objasni sustinu funkcionisanja prirode, dakle kosmosa i samog čoveka u njemu! Pogrešno je misliti da je filozofija „tek tako“ nastala u antičkoj Grčkoj, i da upravo u njoj treba tražiti njen izvor. Antička filozofija je samo izbacila „nepotrebno“ [negde čak i –potrebno, ali u mnogo manjem obimu] od onoga što je nudio istočni misticizam, odnosno od onoga sa čim su stigli da se upoznaju tadašnji Jonijski trgovci, odnosno Miletski mudraci, kasnije nazvani –hilezoistima, jer nisu pravili razliku između živog i neživog, duha i materije, što upravo ima koren u „istoku“. Da su ga bolje upoznali, možda vam danas antička filozofija i ne bi toliko različito izgledala od životnih filozofija istoka. Mada, ruku na srce, Heraklit je ili dobro upoznao istočni misticizam ili je došao do istih zaključaka na „svoj način“, njegova filozofija je bila većim delom mistička ali i filozofija koja će izvršiti najveći uticaj na celokupnu filozofiju i nauku, uopšte, kako ranije, tako i danas ali sasvim sigurno i u dalekoj budućnosti! Heraklit je napravio divan spoj misticizma, uma, razuma i intuicije... istoka i zapada... i gotovo da se danas celokupna nauka kreće ka samo jednoj filozofiji- Heraklitovoj. Međutim, nisu baš svi starogrčki filozofi [osim Sokrata i Platona], potrcali za Heraklitom... Elejci su napravili zaokret. Ali je to donekle ipak ispalo dobro, kasnije kroz istoriju imali smo dve različite škole spoznaje i

razmišljanja, različite puteve, ali danas shvatamo da su dosle do iste tačke, ali ne i cilja, cilj je još daleko.

Imali smo dva različita puta - jedan mistički, kojima je isla istočnjačka filozofija i rana antička i drugi koji se lagano oslobađao misticizma i krenuo stepenistem razuma i donekle intuicije, koji je u potpunosti ugasio misticizam i doveo do zapadnog „intelektualnog preporoda“! A onda je nauka, prevashodno fizika, dosla u danasnji stadijum, gde ne samo da shvata da ponovo treba „uvuci u igru“ misticne filozofske pravce, već i da su „postulati“ istih gotovo i potvrđeni ne samo teorijski nego [po meni manje bitno] i eksperimentalno. Shvatila je to nauka i fizika, ali ne i naucnici i fizicari! Kvantna fizika je „rodjena sestra“ istočnjackog i starogrckog misticizma, a ni relativitet nije daleko sto se „rodbinskih veza tice“. Znali su to fizicari u prvoj polovini dvadesetog veka, i vesto su to upotrebili i „iskombinovali“ sa svojim znanjem i visokoumnoscju, zato su se tada i „rodile“ dve najveće oblasti koje objasnjavaju prirodu...zbog toga je bilo i genijalnih fizicara. Ali danasnji fizicari kao da su ili uplasceni od necega ili zele da kazu da su pametniji od svih tih genija nauke, ili uopste ne razumeju „nista“, jer im mozak posustaje!

FIZIKA...sasvim sigurno osnovna i najbitnija prirodna nauka [grc. physis - priroda]...e sad sledi jedna opsteprihvacena definicija koja je stvorena bas odavno i koja ne nosi niti pravilno niti potpuno objasnjenje fizike kao nauke - „nauka unutar koje se tumaci i istrazuje materijalna stvarnost, struktura i odnosi materije, na osnovu iskustvenih cinjenica i teorijskih istrazivanja, a te se spoznaje oblikuju u razumne i shvatljive principe, odnosno zakone fizike, koji se definisu matematicko-logickim aparatom“!

Ja mislim da i laik ovde prepoznaje da se radi o izuzetno staroj i rdjavoj definiciji, koja vise ne moze da vazi, kao i to da su pojedini pojmovi, poput materijalna stvarnost, odnosi materije, iskustvene cinjenice, razumni i shvatljivi principi, pa cak donekle i matematicko-logicki aparat...apsolutno zalutali u definiciju ako ih uporedimo sa danasnjim saznanjima ili zvanicnim teorijama fizike. Da je Faradej znao za ovakvu definiciju, nasmejao bi se i pobunio jos pre dva veka, a da ne pricam kako bi trebali da reaguju danasnji savremeni fizicari. Ali definicija jos uvek stoji...zasto? Pa Faradej nije bio

akademski fizicar, zato bi i shvatio i uocio gde su greske, a to svakako ne mozete ocekivati od onih fizicara koji su znanje stekli na jednom akademsko-dogmaticnom sistemu obrazovanja, gde je „zabranjeno“ da se misli svojom glavom, vec se prosto uci postojece i „vazece“ znanje [cast izuzecima-ima ih, svakako]. Takvo, akademsko steceno znanje, zatim obavezan timski rad i ogranicavanje na „cistu fiziku“ [iz definicije]-naravno da ne moze dovesti ni do genijalnog rada u oblasti ove nauke niti jos manje do genijalnog fizicara. A bez genija u bilo kojoj naucnoj oblasti, nema ni posebnog napretka [izuzev tehnoloskog], niti mozemo dobiti neku novu genijalnu teoriju poput relativiteta ili kvantne fizike, niti genijalno resenje za neki problem [a danas ih u fizici ima na hiljade], niti genija poput Njutna, Ajnstajna ili Hajzenberga. Timski rad u eksperimentalnoj fizici je svakako potreban, ali ne bas i neki poseban mozak, medjutim u teorijskoj fizici, uz ciju pomoc jedino mozemo doci do istine i velikih otkrica, i gde je potreban zaista uzvisen i genijalni um, oslobodjen konzervativnog i akademskog obruca, timski rad je najobicnija glupost! Jednostavno-fizika se mora vratiti filozofiji i metafizici, mora se vratiti pojedincu i mora biti oslobodjena stega konzervatizma i pozitivizma, ako zeli da kao najvaznija nauka covecanstva ide ka istini.

Ali, da krenemo od samog pocetka, od one pogresno nazvane „zvanicne“ filozofije... radi lakseg pracenja teme knjige.

U samom pocetku smo imali filozofiju, kompleksnu disciplinu koja je u sebi sadrzala jedan njen vrlo bitan partis-filozofiju prirode [grc. philosophia naturalis]. Ali vec krajem antickog zlatnog doba filozofije, iz filozofije prirode pocinje lagano izdvajanje zasebnih disciplina koje proucavaju posebne oblasti-medicina, astronomija, biologija, hemija [alhemija], geologija... i „prafizika“ [koja postaje-fizika, krajem srednjeg veka]. Ustvari, sve ove nauke u osnovi, naravno imaju fiziku i tesko je postaviti jasnu granicu izmedju fizike i svih ostalih grana prirodnih nauka. Fizika, je u najuzem smislu i osnov svih drustvenih nauka, jer i drustvene nauke imaju podlogu u prirodi i prirodnim zakonima. Da bi sve bilo jasnije, pod pojmom –priroda-koju fizika proucava, spada, dakle, bukvalno sve, od najosnovnijih cestica atoma, preko

svake vrste energije,samog coveka[i njegovog duhovnog] i citavog kosmosa kao i njihovo funkcionisanje,pojedinačno ili kao celina.

Danasnju,savremenu fiziku,mozemo podeliti u tri osnovne „grupe“ i vise „podgrupa“. Tako imamo –klasicnu fiziku[klasicna mehanika,termodinamika,akustika,elektrodinamika,optika],zatim –kvantnu fiziku[kvantna mehanika,atomska i nuklearna fizika,kvantna elektrodinamika,fizika elementarnih cestica] i-relativisticku fiziku[specijalna i opsta teorija relativiteta]. Mozemo i ove podgrupe deliti na jos oblasti,ali je to ne vazno za temu knjige. Sasvim ocekivano,mnogi se nece sloziti,pa ce u posebne[osnovne] grupe izdvojiti,fiziku elementarnih cestica,ili nuklearnu fiziku ali takvi stavovi su svojstveni samo onima kojima je –komplikovanje u fizici,zivotna hrana. Ove tri osnovne grupe su,naravno,vrlo usko povezane ali su zbog obimnosti gradiva i njihovog hronoloskog nastanka ali i pojedinih znacajnih razlika i medjusobnih „nesuglasica“,ipak odvojene,radi lakseg shvatanja. Ovde bih jos pomenuo i kosmologiju sa svojim podoblastima[astronomija,astrofizika,kosmogonija...] koja je postala sastavni deo fizike i pripada podjednako svim pomenutim grupama i podgrupama...cak se i ne moze napraviti realna granica izmedju fizike i kosmologije,jer fizika proucava kosmos a kosmos je-sve[priroda]!

Jos jedno obavestenje radi lakseg pracenja knjige. Imena fizicara koji se nalaze u naslovima pojedinih poglavlja,ne znaci da se citavo poglavlje odnosi na njih niti na nesto sto su oni sami uradili ,vec su oni dali mozda najveći doprinos i na pominjanje njihovog imena uglavnom se prvo pomisli na oblast fizike koja se obradjuje u datom poglavlju. Tako ,jevandjelje po Isaku je ustvari poglavlje o klasicnoj fizici u kojoj je Isak Njutn imao veliku ulogu i gotovo da se smatra njenim zacetnikom,ali ce naravno biti pomenuti i svi oni naucnici iz te oblasti koji su doprineli njenom razvoju svojim radovima , Jevandjelje po Verneru[Hajzenbergu] je prica o kvantnoj fizici,jevandjelje po Albertu o relativistickoj a po Shvarcu o teoriji struna. To su cetiri oblasti fizike na koje se ona ili oslanjala[klasicna] ili oslanja[kvantna i relativisticka] ili misli da ce se nekada oslanjati[teorija struna]. Jevandjelje po Dilektusu,je moj „kratki“ pogled na fiziku,odnosno na neke delove fizike ili kosmos,njegov

nastanak i funkcionisanje, dok su- Poslanice-ustvari, kritike upucene fizicarima sa moje strane i takodje se ne odnose direktno na fizicare u naslovu [negde i da], vec na oblast fizike kojom se bave, nekim njihovim teorijama do kojih su dosli svojim radom, ili nekim svojim izjavama u javnosti, koje smatram kao poseban udarac fizici, odnosno njenom jos vecom udaljavanju od svoje „majke“. Postanje -je deo knjige koji objasnjava nastanak i evoluciju kosmosa a Otkrivenje -je poseban osvrt na citavu tematiku knjige, sveobuhvatna kritika i upozorenje da ne idemo u bas dobrom pravcu, odnosno da nam sledi moguće opšte urusavanje dosadasnjeg saznanja. „Jevandjelja“ ce biti vrlo kratke price [maksimalno moguće], dok su pojedine Poslanice, Postanje i Otkrivenje, nesto duzi i opsirniji delovi. Jevandjelje po Isaku ili kratka prica o klasicnoj fizici, sigurno ce biti jedini deo knjige koji ce vam biti pomalo dosadan, jer je to ona fizika koju ste ucili u skoli i zbog koje ste verovatno „omrzli“ i skolu i fiziku, zbog toga sam se trudio da najmanje mesta u knjizi zauzme ona i izbacio „opterecujeće“ pojmove i duge price i pokusao da je ucinim nesto zanimljivijom. Ali bi trebalo da ga procitate [i zapamtite], jer preskakanjem tog dela, izgubicete se u daljem pracenju knjige. Ostala „jevandjelja“ ce vam sasvim sigurno biti daleko zanimljivija, jer ne samo da vecina vas nije imala kontakt sa savremenom [pravom] fizikom, vec su to izuzetno zanimljive i fascinirajuće oblasti. Ta tri jevandjelja ce vam mozda i pored mog truda, biti pomalo neshvatljiva ali ne zato sto su komplikovana vec zbog cinjenice da „direktno udaraju“ na zdrav razum i logiku.

Pozivanje na naslove novog zaveta i knjigu postanja iz starog zaveta, nije omalovazavanje istih, vec naprotiv, poziv da se fizicari trgnu iz duhovne i umne uspavanosti u koju su zapali poslednjih gotovo sesdesetak godina, ne u smislu vracanja religiji [ali ne i njenom nipodnistavanju] vec da shvate da savremena fizika mora da se okrene i ka duhovnoj strani, jer i ta strana podjednako pripada prirodi kao i ono sto zovu [ili su zvali] materijom. Drugi razlog je, cinjenica da je problem prirode i opste saznanje o njoj, za covcanstvo isto toliko vazno kao sto je to i novi zavet i knjiga postanja za vernike. Da bi bila shvatljivija, knjiga ce najvećim delom biti pisana na popularisticki i zanimljiv nacin, bez ikakve upotrebe matematike [osim jedne jedine, neizbezne formule], kao i bez suvoparne teorije, i pokusao sam, gde

god sam to mogao i gde ne bi bila ugrozena shvatljivost teksta, da se bavim isključivo posledicama a ne i uzrocima.

Jos jedna vrlo bitna napomena...mnogi ce knjigu shvatiti kao vredjanje necije licnosti ili dela,sto mi zaista nije bila namera. Uvredice se samo oni koji sebe prepoznaju kroz neku moju „negativnu opstu kritiku“,ali to je vec njihova stvar, ili oni koji knjigu nisu shvatili,odnosno poentu knjige,[sto znaci da nemaju mnogo mozga jer knjiga je posve razumljiva za citanje i jasna u onome sto zeli da „kaze“]. Na bilo kakav napad necu odgovarati ali sam zato uvek tu za otvorene diskusije, sa onima koji misle da gresim, cak sta vise,bice mi veliko zadovoljstvo.

NAPOMENA: Svi oni citaoci koji poznaju sasvim dovoljno postulate,klasicne,relativisticke i kvantne fizike ili teorije struna,kao i svi profesionalni fizicari,astrofizicari,kosmolozi[kojima je ova knjiga prevashodno i namenjena,ali i naravno,onima koji vole popularnu nauku],nema potrebe da citaju prva cetiri „jevandjelja“ [Isak,Albert,Verner,Shvarc],jer su ona namenjena citaocima koji ne poznaju dovoljno fiziku,da im na najprostiji moguci i na zanimljiv nacin objasni osnove klasicne,relativisticke i kvantne fizike,kao i teorije struna,kako bi mogli da dalje prate knjigu. Osnova knjige lezi u onome sto dolazi posle ova cetiri poglavlja,ali preskakanjem ta cetiri poglavlja,ona svakako nece biti jasna nepoznavaocima savremene fizike.

Knjiga jeste u prvoj polovini,jedan mali ali kratki i zanimljivi „udzbenik“ sveopste fizike i kosmologije,ali sama tema knjige[njena druga polovina] nije toliko kritika upucena samo fizici i fizicarima,vec svim prirodnim naukama,i nije samo kritika „na naucnoj“ osnovi,vec jedna sveopsta,sveobuhvatna i sasvim dobronamerna kritika[bez obzira na ostrinu reci],u cilju „budjenja“ iz dremeza pozitivizma i apsolutnog akademizma. Da bih razjasnio pojam-akademizma...ja sam samo tako nazvao jedan pravac[danasnji] u fizici,nauci uopste i filozofiji,kojem pripadaju oni naucnici ili filozofi,koji su stekli znanje cisto akademskim putem i kao takvog ga i primenjuju[nekada ih nazivam i „cistim“ naucnicima]. Dakle,oni mogu biti samo profesori na fakultetima,ali nikako da se bave i naucno-istrazivackim radom,jer nemaju „potrebne

kvalifikacije“ za to. Nazalost,ogromna vecina njih su danas upravo „istrazivaci“ u svojim oblastima,sto nije dobro,pa sam upravo kritike uputio njima,ili da se ostave tog posla ili da se „razbude“ i steknu „potrebne kvalifikacije“[nikada nije kasno],ako vec zele da se bave i ozbiljnim naucnim radovima.

Potrebne kvalifikacije podrazumevaju,pored znanja iz oblasti nauke kojom se bave,ogromne ljubavi prema svom poslu ,vrlo visoke inteligencije[pretpostavljam da bi ova tri „uslova“ trebali da ispunjavaju,jer inace ne bi bili –naucnici]...i opste poznavanje apsolutno svih oblasti prirodnih nauka,neprestano usavrsavanje i sticanje novog znanja tokom citavog zivota,vrlo visoko poznavanje filozofije,zatim teizma[ne da se „mesate“ vec da ga poznajete],zivotnih filozofija istoka,kao i vrlo visoku duhovnost,oslobodjenost od naucnih predrasuda,visoku intuitivnost,vizionarstvo...shvatanje povezanosti materije,energije i onog duhovnog u nama i van nas,da nemaju strah od takozvanih „naucnih autoriteta“,da se ne boje da iznose svoje ideje ako nisu povezane sa „cistom“ naukom i na kraju,ono mozda najbitnije,okretanje ledja danasnjem pozitivizmu.

Na kraju bih se iskreno zahvalio svim onim fizicarima,duhovnicima i filozofima kroz istoriju, koji su me u proteklih gotovo dvadeset i pet godina,svakodneвно „ucili“ i nesebicno mi otkrivali tajne iz ovih oblasti,i svakako, posebno me inspirisalii.

Dakle,veliko HVALA-Sidarti Goatami,Anaksagori iz Klazomene,Pitagori sa Samosa, ,Arhimedu,Heraklitu iz Efesa,Platonu,Aristotelu iz Stagire,Eratostenu Aleksandrijskom,Hipatiji Aleksandrijskoj,Jovanu Bogoslovu,Aureliju Augustinu,Tomi Akvinskom,Djordanu Brunu,Rene Dekartu,Gotfridu Lajbnicu,Frensisu Bekonu,Baruhu Spinozi,Imanuelu Kantu,G.V.Fridrihu Hegelu,Ludvigu Vitgenstajnu,Oto Vajningeru,Rihardu Vagneru, Fjodoru Dostojevskom,Sigmundu Frojdu,Karl Gustav Jungu,Viktoru Franklu,Serenu Kjerkegoru,Galileo Galileju,Johanu Kepleru,Isaku Njutnu,Henriju Kevendisuu,Edmundu Haleju,Hajnihru Hercu,Lordu

Kelvinu, Majkl Faradeju, Dzejmsu Maksvelu, Hendriku Lorencu, Maksu Planku, Albertu Ajnstajnu, Luju De Broiliju, Edvinu Sredingeru, Verneru Hajzenbergu, Nilsu Boru, Ernestu Radefordu, Anri Bekerelu, Maksu Bornu, Bertrandu Raselu, Polu Diraku, Dzordzu Gamovu, Fredi Hojlu, Ralfu Alferu, Edvinu Hablu, Aleksandru Fridmanu, Fricu Cvikiju, Volfgangu Pauliju, Lisi Majtner, Euklidu, Davidu Hilbertu, Anri Poankreu, K. Fridrihu Gausu, G. Fridrihu Rimanu, Hermanu Minkovskom, Robertu Openhajmeru, Fritjofu Kapri, Sajmonu Singu, Brajanu Grinu, Vladeti Jeroticu i mojoj profesorki Dobrinki- Doki, koja mi je usadila [ili otkrila] ogromnu ljubav prema fizici!

Zahvalio bih se i Karlu Orfu [Carmina Burana] i Dmitriju Sostakovicu [Symphony No.5], uz ciju sam predivnu muziku, pisao ovu knjigu!

JEVANDJELJE PO ISAKU

Klasicna fizika pocinje jos sa prvim kriticarima Aristotelove „prafizike“ i crkvene dogmatike, i ide preko njenog, moze se reci, utemeljivaca, Galileja, koji prihvata nacela kriticara „prafizike“, daje im donekle matematicki oblik i sve to potvrđuje eksperimentima. Dakle, prvi covek koji je zvanicno zaokruzio jednu metodu koja ce vladati klasicnom fizikom, teorija-matematika-eksperiment. Rene Dekart je takodje bio delom ucesnik u stvaranju klasicne fizike, narocito u vezi pojmova sila i etra, kao i datim metodama pomocu kojih treba dolaziti do istine. Bez obzira sto je gotovo u svemu pogresio, ipak, u to vreme je uspeo da „uzdrma“ zajedno sa Galilejom, ucmalost i dogmaticnost dotadasnje „prafizike“. Ali covek koji ce zaista „rasturiti“ sve dotadasnje predrasude i stecena znanja, bio je Isak Njutn, koji ipak zasluzuje da se nazovem pravim ocem klasicne fizike, pogotovo klasicne mehanike i optike. On je ustvari, dovrasio dugotrajni proces stvaranja [ili izdvajanja] fizike iz filozofije prirode, ili srednjovekovne „prafizike“. U tome mu je poprilično pomogao [ne direktno, jer je ziveo mnogo ranije] Johan Kepler, jedan velikan astronomije koji nam je dao tri vazna zakona kretanja nebeskih tela [naravno, u do tada „dostupnom“ suncevom sistemu], koja su „dala krila“ Njutnu da sve to genijalno poveze i da da sopstvena cetiri zakona, kojima zaokruzuje citavu i „nebesku i zemaljsku“ mehaniku. Dotadasnji „tajni“ heliocentricni sistem [kojeg crkva jos nije priznala, ali je znala da ga „zestoko kazni“], po Koperniku, zasnivao se na tri „zakona“:

- planete se krecu po kruznim putanjama
- planete se krecu konstantnom brzinom
- sunce se nalazi u centru ovih orbita

Kepler ih je na osnovu svojih istrazivanja i opservacija astronoma

Brahea, preinacio u nova tri „zakona“ kretanja planeta, koja i danas vase:

-planete se kreću po elipsama a ne po savrsenim kružnim putanjama
-planete se kreću promenljivom a ne konstantnom brzinom
-Sunce se ne nalazi bas u centru putanja,vec u jednoj od ziza elipse
Iz ovoga je izvukao zaključak da se planete nekada nalaze blize a nekada dalje od sunca,da se brže kreću sto su blize suncu i obrnuto,odnosno da zamisljena linija koja spaja planetu sa suncem[radijus vektor],prelazi jednake površine u jednakim vremenskim intervalima. Galilej je uz pomoc svog teleskopa,nešto kasnije samo potvrdio da je Kepler u pravu[a usput potvrdio i heliocentricni sistem],i otvorio put[i pored dalje zabrane crkve],da se napokon istini „pogleda u oci“ i da krene ispravnim putem. Njutn je odmah ovu nebesku mehaniku,spustio na zemlju i dao nam dokaze da razlike ne postoje,odnosno da se „sve svugde isto ponasa“. Njutn je shvatio zasto planete ubrzavaju na putu prema suncu i dosao do genijalnog zaključka da izmedju padanja kamena na zemlji[ili jabuke po njegovoj glavi] i putanja planeta,nema nikakvih razlika. Planete padaju ka suncu isto kao sto i baceni kamen pada na zemlju,ista sila ih „vuče“. Planete,naravno,ne padaju na sunce,samo iz jednog razloga,jer dobiju toliko veliko ubrzanje kada mu se približe da se prosto svojom brzinom „otrgnu“od pada na sunce i nastave put dalje ali ne i sasvim dovoljnu brzinu da se potpuno „otrgnu“ i napuste suncevi sistem. Njutn je slabo baratao sa pojmovima i nije ni znao a ni zeleo da sazna kakva je to sila koja vuče planete ka suncu ili bacen kamen ka zemlji,jasno je naglasio da ne zeli da spekulise i ostavio problem drugima. Ali je dao sasvim preciznu formulu kako ta sila deluje,i uz pomoc koje i danas saljemo rakete i satelite u svemir i uz pomocu koje mozemo da izracunamo svaku putanju koja nas interesuje sa ogromnom preciznoscu i na zemlji ili na nebu. Uz pomoc ove formule i jos tri koje je dao ovaj velikan fizike,ustvari,objasnjavamo svaku vrstu kretanja i svaku mehanicku i gravitacionu silu,bilo gde. Ovde odmah zapazate,da i Njutn daje odgovor – kako...ali ne i –zasto! Vec tu pravimo prvu gresku na putu odvajanja fizike od „svog zadatka“,ali je to vise zbog cinjenice sto je Njutn bio „specifican tip“[imao je „precih“ stvari od fizike], nego zbog toga sto nije hteo i da se filozofski „zapita“...naprotiv,Njutn je bio dobar filozof. Da pomenemo i ostala tri Njutnova zakona koji su temelji klasicne mehanike:
-zakon inercije

[telo ostaje u stanju mirovanja ili se kreće konstantnom brzinom ako na njega ne deluje nijedna sila, ili ako je rezultat svih sila koji deluju na telo jednako nuli. Ovaj zakon se može iskazati i jednostavnije-telo na koje ne deluju sile ima težnju da nastavi kretanje istim smerom i brzinom].

-zakon sile

[svaka promena kretanja nekog tela, bilo smera, bilo brzine, moguća je jedino dejstvom sila i povezuje silu koja deluje na telo sa masom tela i ubrzanjem kojim se telo kreće. I ovaj zakon možemo iskazati jednostavnije-velicina sile na neko telo direktno je srazmerna ubrzanju i masi tog tela].

-zakon akcije i reakcije

[za svaku silu akcije koja deluje na neko telo postoji i sila reakcije. Sila reakcije je istog intenziteta i pravca kao i sila akcije ali suprotnog smera i međusobno se ne poništavaju. Ne postoji baš jednostavniji način da se ovaj zakon iskaze, ali postoji jednostavan način da ga vrlo brzo razumete, jednostavno udarite nogom, svom snagom po nekom velikom kamenu...verovatno završite u gipsu ali će vam zakon akcije i reakcije sasvim sigurno ostati u glavi].

Treba naglasiti da je Njutn u svojim „Principima“ objasnio sve novouvedene pojmove, poput mase, inercije, količine kretanja, momenta impulsa, međusobno ih povezao i objasnio, naročito matematički...i koristio se naravno tada jedino poznatom Euklidovom geometrijom, a sve svoje zakone bazirao na tadašnjem shvatanju prostora i vremena, odnosno da su prostor i vreme apsolutni.

Ovde Njutnu ne možemo zameriti baš ništa, bez obzira što pravi dve velike greske-„držanje“ za Euklidovu geometriju i ne uzimanja u obzir promenljivost prostora i vremena, jer je verovao da su apsolutni. Ne možemo ga osuditi, jer, kao prvo u to vreme se jednostavno beskrajno verovalo „Euklidu i Dj. Brunu“, a imalo se i na osnovu čega, pa ni Njutn nije mogao drugačije razmišljati a kao drugo, nije ni imao na osnovu čega drugačije da razmišlja, jer Njutnova mehanika iako u sustini pogresna, apsolutno je primenljiva na planeti zemlji, jer se ovde ne pojavljuju toliko velike brzine, velike mase i velike zakrivljenosti prostora da bi to uticalo na Njutnovu mehaniku. Tako da je ona i danas u upotrebi i isključivo se ona koristi za sve mehanicke proračune, što se naše planete tiče i kretanja [i mirovanja] tela na njoj, kao i

dejstvu sila. Svi Njutnovi principi su bili „realno“ objasnjeni, matematički i eksperimentalno potvrđeni, savršeno su funkcionisali i nije zaista imalo razloga da se u njih posumnja.

Treba pomenuti i Njutnov vrlo bitan rad u optici, koja također spada u klasičnu fiziku, odnosno, njegovo otkriće i objašnjenje spektra boja bele [dnevne] svetlosti kao i njegovu teoriju da se svetlost sastoji od sitnih čestica [korpuskula]. I podsetiti na njegov izum – teleskop reflektor, koji je otklonio gotovo sve mane dotadašnjih teleskopa-refraktora, čime je znatno doprineo astronomiji kao nauci. Naravno da ne treba zaboraviti i na njegov „izum“ matematičke analize, za koju se sasvim opravdano „bori“ i Lajbnic. Njutn je otvorio nesaglediv prostor daljem razvoju klasične fizike a njegova kapitalna knjiga „Principia“, svakako je „ikona“ klasične fizike.

Sto se optike tiče, u to vreme, osim Njutnovog pronalaska spektra i njegove teorije o česticama svetlost, suprotstavio mu se fizičar Kristijan Hajgens koji je zauzeo posve drugaciji stav, da je svetlost talas a ne čestica. To natezanje o prirodi svetlosti, među naučnicima, trajalo je sve dok čovek po imenu Tomas Jang nije dokazao interferenciju svetlosti [jedna osobina, svojstvena isključivo talasima] i time definitivno otklonio sve sumnje i dao „jasnu“ potvrdu da je svetlost ipak talas.

Termodinamika... još jedna vrlo bitna grana klasične fizike, počinje da se oformljuje otprilike još početkom osamnaestog veka na temelju istraživanja takozvanih toplotnih pojava. Shvatanjem da toplotu izaziva kretanje molekula ili atoma, odnosno da je toplota ustvari srednja kinetička energija ovih čestica u datoj zapremini. Ali takva teorija nije davala jasno objašnjenje kakav to „agens“ deluje na naše čulo dodira, pa osećamo toplotu kao jacu ili slabiju [temperatura]. U Dekartovoj „fizici“ je postojalo objašnjenje za to, pa je tako toplota shvaćena kao fluid, karakterističan za toplotne procese. Takva teorija je dala mogućnost i kvantitativnog merenja toplote. Daleko ranije, ljudi su shvatili da toplota može da izvrši i rad, odnosno da se toplotna energija može pretvoriti u mehaničku, ali nisu znali tačno, na koji način sve to funkcionise i koji zakoni stoje iza toga, pa čak ni koliko su neizmerno velike i korisne mogućnosti takvog prelaska toplote u mehaničku energiju. Nesto kasnije, direktno iz tih istraživanja, dobijamo oblast koja se zove termodinamika i njene osnovne zakone. Da skratim i ne komplikujem

objasnjenje..sustina svakog rada dobijenog iz toplotne energije lezi u cinjenici da se toplota uvek krece od „toplijeg ka hladnijem“,ili od grejaca ka hladnjaku i pri tom izvrsava rad. Suprotan proces,kretanja toplote od hladnijeg tela ka toplijem,pogotovo prirodnim putem,apsolutno nije moguće. Uz ovu cinjenicu,kao i shvatanje da se deo energije u tom procesu uvek izgubi[ne bukvalno,vec deo energije ostaje zauvek neiskoriscen],dolazi se do tri zakona termodinamike,mozda najvaznija u fizici,koji predstavljaju jedan sklop zakona koji „moraju da se ispostuju“ i koji vazе za ceo svemir! Odnosno,svaka nova teorija koju bilo ko da da i bilo kakva da je,ne mora se apsolutno poklopiti sa svim poznatim zakonima da bi je proglasili netacnom,ali ako se ne poklapa sa zakonima termodinamike,apsolutno ide pravo u smetilstе pogresnih teorija fizike[i glupih patenata]. Iz te cinjenice,bilo koji patentni zavod na svetu,kada dobije patent koji u samom pocetku opisivanja autora sadrzi elemente protivne termodinamici[perpetuummobile],ide pravo u korpu,jer nema potrebe da se dalje cita autorov opis patenta,koliko god se isti trudio ili bio uverljiv. Tri osnovna zakona termodinamike glase:

- Prvi zakon ili zakon o ocuvanju energije

[ukupna energija nekog sistema uvek ostaje ista],ovde je bitno naglasiti da sistem mora biti „zatvoren“,odnosno,sunce nije zatvoren sistem i on ispusta energiju u otvoren prostor,ali kosmos jeste zatvoren sistem i deo energije koju sunce ispusti,ostaje u kosmosu zauvek. Radi lakseg shvatanja,uzecu za primer dve bilijarske kugle od kojih jedna miruje a druga se krece ka njoj. Kada se sudare,prva kugla ce usporiti a druga ce se pokrenuti[ubrzati],ali ukupna energija ove dve kugle ostace ista pre i posle sudara.

- Drugi zakon ili zakon o entropiji

[toplota nikada neće sama od sebe prelaziti sa hladnijeg mesta na toplije]. Jos jednostavnije,taj zakon nam govori da se sve stvari „trose“! Kao primer za ovaj zakon,zamislite neku gradjevinu u kojoj niko ne zivi i koju niko ne odrzava dugo vremena. Ona polako pocinje da se urusava sve dok se potpuno ne sravni sa zemljom. Obrnut primer ,naravno,nije moguc,da od cigli koje stoje na gomili ,sama od sebe nastane gradjevina. Jos jedan primer... kada,recimo, raspremate kucu,vi je ustvari dovodite u neki red,ali

toplota koju vase telo ispusta tokom tog rada[sredjivanja kuce] ce uvecati entropiju u svemiru koji ce zbog uredjenja vase sobe postati neuredjeniji. Slican primer imate kod frizidera, jer on uvek vise svojim radom zagreje prostoriju u kojoj je nego sto oduzme toplote namirnicama koje se nalaze u njemu. Dakle, ovaj drugi zakon mozemo uzeti i kao zakon neuredjenosti sistema. Zakon o entropiji je mozda najbitniji zakon ne samo u fizici nego uopste, cak i cuveni „Marfijev zakon“ lezi na temeljima entropije.

- Treci zakon ili zakon apsolutne nule [nista i nikada se ne moze ohladiti do nula stepeni po Kelvinu]. Ako vas buni Kelvinova skala, to je ustvari temperatura od $-273,16$ Celzijusa. Mozemo se uz pomoc savremenih magnetnih hladnjaka, pribliziti vrlo, vrlo, blizu toj temperaturi, ali je nikada ne mozemo dostici jer je nemoguće dovesti telo u takvo stanje da se iz njega vise ne moze crpeti energija.

Ova tri zakona obicno se opisuju recnikom koji svako razume, pa bi otprilike, to glasilo ovako:

- Ne mozes pobediti.
- Ne mozes odahnuti.
- Ne mozes napustiti igru.

Ostaje nam sad da obradimo i elektrodinamiku, pa da sa njom završimo ovo poglavlje o klasicnoj fizici.

Necu vas ovde opterecivati pricama koje ste culi i ucili „do besvesti“ kako su jos najstariji narodi znali za elektricitet i sta treba da protrljamo kroz kosu da bi privlacilo sitno iscepkane papirice i zbog cega kada mazimo macku u mraku, vidimo varnice. Pomenucu samo ljude koji su svojim ozbiljnim radom na polju elektriciteta, doveli do njegovog blizeg shvatanja.

Gilbert, Frenklin, Kulon, Dalton, Volta, Amper, Om, Herc, Ersted, J.J. Tompson... doveli su do toga da razumemo elektricitet u potpunosti, i da shvatimo sta mu je uzrok i kakve posledice moze da donese, kao i do niza zakona o elektricitetu... kao i o magnetizmu! Medjutim, niko nije imao pojma kako to medjusobno deluju na daljinu dve razlicite vrste naelektrisanja, dva suprotna

polu magneta ili Njutnova gravitacija. Dekartov etar je donekle pružio dobro objašnjenje jer tada zaista nikome nije padalo napamet[opravdano] da je za delovanje na daljinu potrebno,ustvari-nista. Tako dolazimo do Faradeja koji nam otkriva da delovanjem magnetnog polja na provodnik dobijamo struju i takodje vrlo bitno,Faradej opisuje elektromagnetno polje,koje deluje kao sila,po istom sistemu kao i gravitacija. Zatim stizemo do Maksvela koji to elektromagnetno polje objasnjava u potpunosti i daje nam cuvene matematicke Maksvelove formule[najpopularnije formule,ne samo u fizici, uz Ajnstajnovu $E=Mc^2$],od kojih vas je u skoli sigurno bolela glava. Medjutim,te formule su nam dale zaista mnogo...od objašnjenja da je i svetlost samo jedan vid ili vidljivi opseg elektromagnetnih talasa,na koji reaguje nasa mreznjaca,do toga da se polja ne prostiru trenutno vec putuju odredjenom konstantnom brzinom-brzinom svetlosti[C].

U ovom periodu klasicne fizike,dobili smo jos dosta znacajnih teorija i zakona...otkrivena su zracenja atoma[alfa,beta i gama zraci],rentgenski zraci,otkriveni su elektroni,atomska jezgro,radijacija,Radeford nam je dao objašnjenje za oblik i funkcionisanje atoma...u astronomiji su uz pomoc jakih novih teleskopa zabelezena zaista velika otkrica,potpuno opisan suncev sistem i nasa galaksija...ustvari,mislilo se[i to vrlo ozbiljno],da je sa fizikom sve završeno,da je sve otkrila i objasnila i da vise ne mora kao nauka ni da postoji. Cak su rodonacelnika kvantne fizike,u mladosti,tim recima odvracali od fizike,jer „tamo vise nema hleba“ i nema vise neodgovorenih pitanja,savetovali su mu neka druga zanimanja gde „jos uvek ima posla“. Ustvari,ostale su samo jos dve „sitne“ stvari da se urade i da se „knjiga“ fizike zauvek zatvori i da priroda i njeno funkcionisanje bude objasnjeno. Po nepogresivim Maksvelovim formulama,kao i na osnovu jos nekih proracuna fizicara tog vremena,ispadalo je da neko uzareno telo mora da „ispusta“ beskonacno mnogo energije,bez obzira na temperaturu,sto, ne da nije bilo moguće,nego je bilo „za smejanje“[tog posla,da „ispita slucaj“, se upravo prihvatio Plank] i drugo,da se eksperimentalno potvrdi postojanje etra[u sta niko nije sumnjao] i time i zvanicno zaokruzi prica o prirodi i njenim pojavama[tog posla se prihvatio Majklson].

Obojica su uradili „svoj posao“ besprekorno...Plank je dosao do jedinog mogućeg rešenja,koje ne samo da nije zatvorilo knjigu fizike,vec je otvorilo na hiljade novih pitanja i to ,za to vreme „apsurdnih“ pitanja[i dobio Nobela zbog toga], a Majklson je takodje dobio Nobelovu nagradu ali zbog cinjenice da nije nasao ono sto je trazio[?!] Etra nigde nije bilo,trazio ga je Majklson...i trazio...ali i pored njegovih vise puta ponavljanih eksperimenata sa sve sofisticiranijom opremom,etra nije bilo.

Ova dva iznenadjenja,ne samo da su duboko uzdrмали klasicnu fiziku i uveli je u veliku krizu,nego su „pocistili“ put za vrlo brzi dolazak njenih rusitelja. Klasicna fizika se opasno zaljuljala i gotovo da se samo ocekivao trenutak njenog pada. Mozda je i nepotrebno reci,da je to mnogim naucnicima izuzetno tesko palo,jer ne samo da su oni shvatili da su citav zivot radili u „zabludi“,nego i mnoge generacije pre njih.

Ali,za ovakvo stanje u klasicnoj fizici,pocetkom dvadesetog veka,ne mozemo nikako kriviti njene aktere. Sasvim je razumno u to doba bilo da su naucnici smatrali prostor i vreme apsolutnim[pa i danas 99% ljudi imaju istu predrasudu o prostoru i vremenu],sasvim je razumno i da su „racunali“ na etar...ali tu ih je zavarala upravo nauka koja se zove akustika i mehanika... jer kao sto je za zvucni talas potreban- vazduh[zvuk nastaje oscilovanjem predmeta koji tako naizmenicno zgusnjava i razredjuje vazduh],za talase na vodi-voda[mehanicki talas],morao je onda da postoji i medijum za elektromagnetne talase i gravitaciju,kojeg su nazvali –etar. Nije bilo realno da se talasi prostiru „kroz nista“,zar ne? Moralo je postojati „nesto“ sto se zgusnava i razredjuje dok naelektrisana cestica vibrira,i tako energiju vibracije naelektrisanja prenosi kroz prostor. Dakle,zamerke na tako nesto su neosnovane. Uostalom,vec sam pominjao,klasicna fizika,iako najvecim delom pogresna ,sasvim uspesno funkcioniše u nasem svetu[zato je i dalje ucimo kao „osnovnu“ fiziku u osnovnoj i srednoj skoli]. Cak se ne moze reci da je bukvalno pogresna,pravilnije bi bilo reci da joj je trebalo samo dodatno prosirenje u smislu uklapanja sa kvantnom i relativistickom fizikom,sto je naravno,kasnije i uradjeno[gde je to moglo],ali i dalje za vecinu covcanstva vazi ona stara klasicna fizika,jer fizicari smatraju da je ona dovoljna za shvatanje prirode,prosecnom covjeku,kao i to da „prosecan“ covjek ne moze

da shvati kvantnu i relativisticku fiziku...sto nije dobro, jer istina treba da bude istina i da se iznese svima, koliko god odudarala od zdravog razuma. Za to, sto je vecina covecanstva jos uvek opterecena zdravim razumom i logikom [pa ih zbog toga i valjda zovu-„prosecnim“], krivim upravo najvise „sebicne“ fizicare. Naucno-popularne knjige nece pomoci mnogo u tome [jer njih cita vrlo mali broj ljudi, koje to interesuje van svog redovnog zanimanja], vec upoznavanje sa istinama fizike jos od malih nogu i u sklopu redovnog skolskog programa. Da ljudi, odnosno djaci osnovnih i srednjih skola znaju „kako izgleda“ savremena fizika, to bi im bio sasvim sigurno najljepši predmet u skoli. Na kraju, dodao bih jos nesto, vrlo bitno...u „ono“ vreme klasicne fizike, uz neke izuzetke, fizicari su se ipak drzali filozofije i metafizike i nisu u tolikoj meri izbegavali odgovore na pitanja-zasto?

Naprotiv!

Klasicna fizika je bila u skladu sa poznatom prirodom, jedino sto je „rasla“ na tri pogresne pretpostavke-na apsolutnom vremenu i prostoru, na Euklidovskoj geometriji i na postojanju etra. Stoji pitanje zasto je to tako, sta ih je ometalo da sagledaju istinu? Odgovor je jednostavan...naucnici su samo „shvatali“ ono sto vide i mesto na kojem zive, planeta zemlja i vidljivi kosmos su za njih cinili prirodu, niko nije ni mogao da pretpostavi da postoji nesto nevidljivo iza vidljivog kosmosa niti nesto nevidljivo iza zrnca peska. Znali su oni da zrnca peska u sebi ima i nesto jos manje, ali to je za njih bilo potpuno nedukucivo i imali su potpuno pogresnu predstavu o tome-sta je to...uostalom, bilo je nevidljivo pa samim tim i „nezanimljivo“ za klasicnu fiziku, osim za pojedine fizicare filozofe, ali spekulacije su tada bile neprihvatljive. Zbog te cinjenice su tako „strasno“ zeleti da eksperimentalno dokazu postojanje etra, i pored toga sto su mnogi smatrali da to i nije potrebno jer mora postojati. Klasicna fizika je jednostavno trazila da se sve dokaze. I pored „drzanja“ za metafiziku, taj period je ipak okarakterisao nedostatak kritickog razmisljanja.

Kada pogledate iz danasnje perspektive, pa i nije bas delovalo da klasicna fizika moze zapasti u toliko velike probleme, sve se moglo popraviti uskladjivanjem sa nepostojanjem etra i promenljivosti prostora i vremena [relativisticka mehanika]. Kao sto sam i pominjao, to jeste uradjeno, mada na nekim „mestima“ to je bilo neizvodljivo pa je taj deo

klasicne fizike potpuno odbacen. Mi i danas koristimo Njutnove zakone stare klasicne fizike ,a tamo gde je to potrebno,vrlo lako ih uskladimo sa postulatima relativisticke fizike. Termodinamiku,optiku,akustiku...takodje. A onda se pojavila i kvantna fizika i potpuno promenila stvar,vise uskladjivanja nije moglo biti,jer se deterministicka klasicna fizika i kvantna fizika slucajnosti i verovatnoca,jednostavno-nepodnose!

JEVANDJELJE PO ALBERTU

Majklsonov eksperiment, da dokaze postojanje etra, ne samo da je u to vreme bio izuzetno skup, vec je zahtevao toliko preciznu i osetljivu opremu da u toku izvodjenja eksperimenta, niko nije smeo ni da seta ulicom u krugu od stotinak metara, jer bi cak i udaljeni koraci mogli da uticu na krajni ishod eksperimenta. Eksperimenti mu nisu davali „odgovore“. Majklson je cak doziveo i nervni slom zbog toga. Vec sam pominjao da su izvodjeni vise puta sa sve skupljom i skupljom opremom, a sve to u nadi da ce otkriti etar i tako spasiti klasicnu fiziku od „propasti“. Etar, nikada nije otkriven, ni tim a ni drugim kasnijim eksperimentima [onih fizicara kojima se srce cepalo sto ga nema-ovo je istina], pa se moralo priznati da etar definitivno nepostoji i da, mnogo toga „pada u vodu“. Postojali su doduse pojedini fizicari i to jos u vreme kada su gotovo svi shvatili da etar nije realnost i „digli ruke“, koji su i dalje tvrdili da etar mora postojati ali su za njegovo neotkrivanje davali toliko besmislene i glupave razloge da sam uveren da i oni sami nisu verovali u njih [ali u etar jesu]. Ali, u neku ruku, zaista ih moramo razumeti, bio je potreban zaista ogroman skok ljudskog uma da se pomire sa cinjenicom da se talasi mogu prostirati kroz „nista“ i jos veci skok uma da se objasni kako je to uopste moguće. Sve se to apsolutno kosilo za zdravim razumom. Medjutim, pojavio se covek koji je mogao da napravi takav, i to „dvostruki“ umni skok. Albert Ajnstajn. Ali sta je najzanimljivije u citavoj prici... dok su se trosili silni novci i silna oprema i mnogo ljudi, na eksperimentima dokazivanja postojanja etra, i sve se zavrсило njegovim nepostojanjem, jedan mladi momak [Ajnstajn] je znao da etar nepostoji i to je dokazao najjeftinijim eksperimentom u istoriji nauke, koji u stvari nije kostao bukvalno nista a bio je relevantniji i „precizniji“ od bilo kog eksperimenta-misaoni eksperiment, odnosno eksperiment koji je izveo „u svojoj glavi“ i genijalnom mozgu. Ajnstajn se jednostavno, u mislima, potrkao sa zrakom svetlosti-i resio problem. Ne samo da je resio problem, vec je i poslednje „sumnjivce“ uverio da etra ne moze ni biti. Ali, ne samo to, vec je iz tog eksperimenta proizlasla

najcuvenija i mozda najgenijalnija i uz kvantnu fiziku najcudnovatija teorija u nauci-relativnost.

Pre citave ove price sa relativnoscu,moramo se za trenutak vratiti jos jednom Ajnstajnovom radu,za koji je inace i dobio Nobelovu nagradu.

Fotoelektricni efekat. U neku ruku,samo ime ovog efekta vam govori otprilike o cemu se radi,ali hajde da ga objasnim na najjednostavniji moguci nacin...ako svetlost padne na neki provodnik,kroz nju ce poteci izvesna kolicina struje,to je efekat koji je jos krajem devetnaestog veka eksperimentalno dokazao fizicar Herc. Sasvim je logicno ocekivati da sto je jaca svetlost koja pada na provodnik,bice i jaca struja u njemu. Medjutim,to se nije desavalo,jacina struje nije imala nikakve veze sa jacinom svetlosti. Opet glavolomka. I opet je resava Ajnstajn[i opet misaonim eksperimentom],da protok struje ne zavisi od jacine svetlosti vec od energije koju svetlost nosi. Vec smo u poglavlju o klasicnoj fizici govorili o Njutnovom dokazu da se „obicna“ svetlost sastoji ustvari iz spektra boja,sto jasno uocavate kada pogledate u dugu. Taj spektar se krece od crvene boje[koja nosi najnizu energiju],pa preko niza boja i zavrшава se ljubicastom[koja nosi najvisu energiju]. Postoje jos dve „svetlosne boje“ nevidljive nasem oku-infra crvena[jos manje energije od crvene boje] i ultraljubicasta[jos vise energije od ljubicaste],poznata kao UV[ultravioletni zraci],zbog kojih onako gadno i bolno pocrvenite ako dugo stojite na suncu . Ajnstajn je shvatio da jacina struje zavisi od energije,dakle,ako svetlost razbijemo u spektar boja i svaku nijansu pojedinačno „uperimo“ ka provodniku,crvena svetlost ce dati vrlo malo a ljubicasta poprilično struje. Medjutim,sjajni Ajnstajn nije hteo da se zadovolji odgovorom,kako svetlost utice na jacinu struje u provodniku ,vec je otisao i na ono pitanje-zasto? Sto ne samo da je donelo odgovor vec direktno uticalo na stvaranje relativisticke i kvantne fizike. Dakle,pitanje –zasto veca energija daje i vise struje,za sada cemo ostaviti po strani,i ponovo se nastavku ove price vratiti u poglavlju o kvantnoj fizici. Ovde za relativitet nam je potreban samo zakljucak,odnosno krajnji odgovor-FOTONI. Ajnstajn je dokazao da se svetlost sastoji od cestica,takozvanih fotona[to ime su tek kasnije dobili] koji u sebi nose odredjenu energiju[ali prica,foton-energija,nije ovde bitna,vec samo- foton]. Dakle zrak svetlosti je ustvari skup

cestica[fotona] koji jurcaju kosmosom,na sve strane,konstantnom brzinom – C [300.000 km na sekund- nesto vrlo malo manje,ali da ne komplikujemo,zaokruzicemo]. Izgleda da je mozda ipak Njutn bio u pravu kada je govorio da se svetlost sastoji od cestica,ali i o tome, nesto kasnije. Ono sto je bitno ovde zapamtiti,foton kao cestica svetlosti,MORA se kretati napomenutom brzinom,ni delic sekunde brze niti delic sekunde sporije-u suprotnom,on ne bi postojao...ni on a ni svetlost. I jos jedna bitna napomena,foton nema ubrzanje,znaci neku pocetnu brzinu-nula,pa da ubrzava do brzine od 300.000km na sekund,on jednostavno nastaje i nestaje sa tom brzinom[znam da vam je ovo potpuno nelogicno,ali to je istina]. I za foton ne postoje prepreke,koje bi ga mozda usporile ili cak zaustavile,jer on jednostavno u takvom „usporenom“ ili stanju mirovanja,NE MOZE POSTOJATI. E sad mozemo da se vratimo onom misaonom eksperimentu Ajnstajna i trke sa zrakom svetlosti...

Zamislite sebe u ulozi Ajnstajna....zamislite da ste se vi potrkali sa zrakom svetlosti. Zamislite da ste brzi od njega ili da ste podjednako brzi kao on a da ste sa starta krenuli istovremeno...kako god zamislili u jednom trenutku cete putovati uporedo sa fotonima[zrakom svetlosti]...i opet glavolomka...kada putujete uporedo sa fotonom,on logicno,onda u odnosu na vas miruje. Za posmatraca sa strane,on i dalje putuje i posmatrac ga vidi ali za vas on miruje i samim tim,kao sto smo rekli,ne moze postojati-dakle vi ga ne mozete ni videti. Kako je moguće da za posmatraca sa strane koji posmatra vasu trku,svetlost i dalje postoji a za vas ta ista svetlost ne postoji? Naravno da je takva situacija nemoguća! Prvo pitanje koje cete ovde postaviti-a zasto foton ne moze da postoji u stanju mirovanja? Odgovor lezi u cinjenici da je masa fotona u mirovanju –nula! Vi odmah reagujete ,jer znate da ako nesto ima masu nula,onda mu je i zapremina i gustina nula,dakle nesto sto ne zauzima mesto u prostoru i nema masu,to ne postoji...pitanje je pa kako onda foton uopste postoji ako ima masu nula? Kljucna rec je ovde-„u mirovanju“,dakle foton moze da postoji samo ako se kreće i to navedenom brzinom...ali ako ga dovedemo u stanje mirovanja,on nestaje,jer dobija masu-nula. Zato ako ga

sustignete, i samim tim u odnosu na vas, dovedete ga u stanje mirovanja, on nestaje. Ali za posmatraca sa strane on se i dalje kreće i on ga i dalje vidi. Jasno je da smo dosli u nemoguću i paradoksalnu situaciju, da ne kažem „nevidjenu glupost“ iz koje trenutno ne vidimo izlaz. Ako vam je ovo bas nejasno, možemo se poslužiti i još jednim primerom [za koji takodje kazu da je Ajnstajnov misaoni eksperiment, ali to je samo ista ona lažna lepa priča kao o Njutnu i jabuci]... dakle, zamislite da jurite za zrakom svetlosti i držite ogledalo u ruci... u trenutku kada ga stizete i prestizete, u ogledalu bi najpre videli svoj jučerasnji izgled, potom prekjučerasnji, i tako redom... dok ne biste videli „sebe od pre godinu, dve, tri, dana“. Vi biste se ustvari kretali iz sadašnjosti u prošlost. Uzroci i posledice bi ovde bili potpuno poremećeni jer bi posledica dolazila pre uzroka. Još jedan totalni apsurd.

Ajnštajn rešava sve ovo vrlo genijalno ali i jednostavno.

Jednostavno, apsolutno ništa ne može putovati brzinom svetlosti, osim fotona, priroda to ne dozvoljava. Dakle, niko i ništa neće moći da sustigne zrak svetlosti i tako ga učini „nepomicnim“. Još jedan apsurd koji bi se desio, kada bi bilo šta ili bilo kakva čestica putovala brzinom samo malo većom od svetlosne... stigla bi na odrediste pre nego što bi i posla prema njemu [ovde bih pomenuo jednu „pesmicu“ koja je u neku ruku – „sifra“ ili čak himna naučnika koji se bave putovanjem kroz vreme, a ona glasi: – „bila jednom devojka bistra, koja je koristila svoje moći, da krene danas, a vrati se prethodne noći“]. Ajnštajn je koristio prilikom svog pristupa ovom problemu, jedan umni proces koji se zove kritičko razmišljanje [o njemu kasnije]. Citav problem rešen! Više nema paradoksalnih, apsurdnih i nemogućih situacija. Ali Ajnštajn opet ne staje na onom pitanju – kako? Opet ide dalje, želi i saznaje i – zašto! Kada jedno telo putuje ravnomernom brzinom, recimo kroz kosmos, on će po Njutnovom prvom zakonu to činiti vечно i neće mu biti potreban nikakav „priliv“ energije da to njegovo kretanje održava. Međutim, ako takvo telo koje ravnomerno putuje, želimo da ubrzamo, naravno da mu po onom drugom Njutnovom zakonu moramo dodati energiju [upotrebiti silu]. Znači da telo za povećanje svoje brzine mora odnekud dobiti energiju. Potrebna energija za povećanje brzine zavisi [opet po Njutnu] od toga koliko masu ima telo koje želimo da ubrzamo i za koliko to kvantitativno želimo da ga ubrzamo. Recimo da napravimo tako savršenu

raketu, da na nju neće uticati trenje, da je napunimo sa dovoljno goriva da može da postigne brzinu svetlosti, da joj otklonimo bukvalno sve moguće mane koje bi joj pri tom zadatku ometale..ali ona opet neće postići ni približno brzinu svetlosti! Pa gde je onda problem??? U samo jednoj stvari- raketu ne možemo oduzeti njenu masu mirovanja, odnosno, ne možemo napraviti raketu koja ima masu-nula. Čak i da napravimo tako minijaturnu raketu da ima zanemarljivo malu masu-opet ista stvar...ne bitno koliko smanjujemo masu, potpuno je isto da li ubrzavamo raketu tesku nekoliko tona, kamen od pola kilograma ili čak proton koji ima tako malu masu da vam je neću ni navoditi jer tako mala masa tesko da je shvatljiva našem mozgu. U sva tri slučaja, dobijamo isto, nećemo postići brzinu svetlosti, jer će se čak ove tri toliko različite mase u jednom trenutku i izjednačiti. Zasto je to tako? Dobijanjem, odnosno dodavanjem energije, bilo koje telo ujedno dobija i veću masu [zagrejana pegla je teža od hladne, kada smo bolesni i imamo temperaturu mi imamo veću masu nego kada smo zdravi, naravno na masu pegle ili čoveka to je zanemarljivi dobitak]. Tako da u jednom trenutku, dok ubrzavamo našu raketu, kamen ili proton, moraćemo da im dodamo toliko energije da će oni postati neshvatljivo teski, a što je telo teže, treba nam mnogo više energije da ga ubrzamo, krug se zatvara onog trenutka kada nam treba beskonacno energije za dalje ubrzanje, što je, naravno, potpuno nemoguće izvesti. Uvek kada čujete da se u nekom akceleratoru [ubrzivaču čestica] u svetu kaže da protone ubrzavaju do brzine svetlosti ili kad čujete kako kosmički zraci putuju brzinom svetlost, imajte na umu, da je propustena nenamerno jedna recenica- „skoro“. Jos jedna zanimljivost, kada neko telo ubrzamo do 99,99% brzine svetlosti a zatim i do 99,999% brzine svetlosti, razlika u masi kod ove dve na oko izuzetno male promene brzine je gotovo neverovatno ogromna [opet nešto što je neshvatljivo za brzine na koje smo navikli na našoj planeti...da li neki automobil putuje 100 km na čas ili 100,001 km na čas je potpuno nebitno i neprimetno, u relativističkoj fizici, kao što vidite, razlika je gotovo „uzasavajuća“]. Masa dakle nije apsolutno nepromenljiva već relativna velicina. Prva greška Isaka Njutna. Ovde se može otvoriti još jedno novo ozbiljno pitanje—pa šta je onda sa onim čuvenim zakonom o nepromenljivosti mase? [materija se ne može unistiti niti stvoriti već samo može prelaziti iz jednog oblika u drugi]. U gore

opisanom slucaju mi povecanjem mase „stvaramo materiju“ ali se ona ne gubi na nekom drugom mestu niti se pretvara u drugi oblik materije. Znacili to da se ovaj zakon koji je vazio za nepogresiv,urusio. Opet se umesao Ajnstajn i dao resenje u onoj najpoznatijoj i sasvim sigurno najtacnijoj formuli u nauci,koju cu „iz postovanja“ i drugi put napisati- $E=mc^2$. Zakon o ekvivalenciji mase i energije,koji nam govori tri „velike“ stvari...da su masa i energija potpuno iste „stvari“,da su nerazdvojive i da se mogu transformisati jedna u drugu,potom druga bitna stvar,koja nam govori da i u tako malim masama,poput recimo,daljinskog upravljacka za TV ima toliko energije da od nase planete zemlje napravi pepeo,i treca stvar,daje nam objasnjenje zasto masa raste kada joj dodajemo energiju pa zbog toga ne mozemo putovati brzinom svetlosti. Postoji i cetvrta,mozda najbitnija stvar,koju objasnjava ovo Ajnstajново naceo i njegova formula,ali o tome cemo u poglavlju o Postanju. Dakle,zakon o odrzanju materije se nije urusio vec se samo povezao u isto klupce kao i zakon o odrzanju energije. U citavoj ovoj prici lezi i resenje o tome zasto foton moze da „leti“ brzinom svetlosti kada on u kretanju ipak ima neku masu? Jednostavno,a to smo vec objasnili,jer foton ne ubrzava,dakle nije mu potrebna sve veca energija za dodatno ubrzanje,on jednostavno „nastaje u punoj brzini“,dobija odjednom svoju brzinu- „skokovito“.

Medjutim,sve ovo o cemu smo do sada govorili u ovom poglavlju,kao posledicu ima jednu daleko „ozbiljniju stvar“. Ja cu vam objasniti samo njene posledice,da ne bih suvise detaljno ulazio u uzroke jer bih onda gore napisan tekst morao da udesetostrucim i malo „iskomplikujem“ sto mi nije namera jer nije ni tema knjige.

Fotoni se krecu pomenutom brzinom u odnosu na sta? Ako se mi vozimo automobilom sto kilometara na sat,moramo reci u odnosu na sta merimo tu brzinu. U odnosu na put,drvo,bandere,da,ali u odnosu na nas koji vozimo automobil,nas auto miruje,ili u odnosu na automobil iza nas koji se krece brzinom od osadeset kilometara na sat,nas automobil se krece samo dvadeset kilometara na sat.Moramo postaviti neko reperno telo kada govorimo o brzini. Onda,sledi i da moramo pronaci i reperno telo za brzinu

svetlosti... ali već znamo da se svetlost mora kretati konstantnom brzinom. Opet upadamo u corsokak. Postoji samo jedno moguće rešenje, svetlost [ili fotoni] kreću se brzinom od 300.000 kilometara u odnosu na bilo koje referentno telo. Odgovor nas malo „izvlači“ iz neugodne situacije... ali samo na kratko. Sta ako se naše referentno telo kreće nekom brzinom u susret svetlosnom zraku ili se udaljava od njega. Iz iskustva znamo da se brzine mogu sabirati ili oduzimati. Ako iz našeg automobila koji se kreće sto kilometara na sat, bacimo kamen u istom smeru, brzinom od dvadeset kilometara na sat, onda se taj kamen u odnosu na put ili drvo pored puta, kreće brzinom od sto dvadeset kilometara na sat, to je proverena i logična činjenica. Ako kamen bacimo u suprotnom smeru od kretanja kola, on će se kretati samo osamdeset kilometara na sat. Iz ovoga, jasno sledi da ako trčimo prema izvoru svetlosti, svetlosni zrak se kreće brže od 300.000 km na sat u odnosu na nas. Ili ako bezimo od izvora svetlosti i svetlost će usporiti u odnosu na nas za onoliko koliko mi brzo bezimo od njega. To je sasvim logično, zar ne? Međutim, da se podsetimo, svetlost ne može da uspori kao sto ne može ni da bude brža sama od sebe. Tek sad upadamo u veliki problem, kako objasniti ovo? Opet postoji samo jedan mogući odgovor... svetlost se kreće konstantnom brzinom bez obzira koje referentno telo odabrali i koliko se brzo i u kom smeru to referentno telo kretalo. Zamislimo [naravno teoretski] da držimo upaljenu lampu u ruci i da trčimo sa njom po putu brzinom od 200.000 km na sat. Onda bi svetlosni snop iz naše lampe trebao da se kreće brzinom od 300.000 km + 200.000 km, dakle 500.000 km na sat. Ali to se neće desiti... svetlost će se i dalje kretati svojom brzinom od 300.000 km na sat u odnosu na put ali i u odnosu na nas. Zapanjujuće! Svetlost, dakle fotoni ili foton imaju svoju stalnu brzinu i nista i niko i na bilo koji način im neće moći poremetiti tu njihovu „tvrdočelost“, fotoni se jednostavno neće obazirati na bilo šta sto bi moglo da ih ometa. Dakle, teorija o postojanju etra je oborena i bez eksperimenta, čistim filozofskim razmišljanjem, nije nam potreban ni papir ni olovka, ni digitron, ni znanje iz fizike, ni matematičke formule da bi se doslo do svih ovde pomenutih saznanja, samo čisto razmišljanje ali oslobođeno predrasuda klasične fizike. Da se Ajnštajn čvrsto držao fizike koju je naučio u

skoli, i da ju je shvatio „zdravo za gotovo“, ne bi ni dosao do ovih fantastičnih i sjajnih rezultata-SAMO RAZMISLIJANJEM!

Ali ako se ovakvom saznanju doda i papir, olovka i matematika, pa na osnovu do sada „zaključenog“ krenemo dalje, i filozofiju i fiziku udružimo, odnosno da jedna služi kao podupirac drugoj i obrnuto, dolazimo do još fascinantijskih zaključaka. Sto je Ajnstajn i uradio, ali se mora priznati da je u tom delu imao i nezavisnu pomoć, još par fizičara, pre svega Lorenca. Dolazi do takozvane specijalne teorije relativnosti.

Kao i do sada, neću vas „maltretirati“ matematikom i „čistom“ fizikom, kojih u ovoj teoriji već ima [ali ne posebno mnogo], već ću se držati posledica, odnosno fizičko-filozofskih implikacija specijalne teorije relativnosti.

Opet zamislite da se krećete ogromnom brzinom, bliskoj brzini svetlosti u nekom futurističkom super-automobilu [koji ste bas skupo platili] po nekoj pravoj stazi. Sve to posmatra kraj puta vas drug i verovatno se pita-„kakva je budala ovaj moj drug [drugarica], kada ovako brzo vozi, izlupace toliko skupo placena kola“. Iz ovoga izvodimo dva zaključka...da je vas drug materijalista i da vam bas i nije drug jer mu je zao automobila a ne vas. Ali da to ostavimo po strani [resite to između sebe], već da se vratimo specijalnoj relativnosti. Vi se vozite vasim super automobilom i ništa ne primećujete, sat na vasoj ruci radi normalno, vasi pokreti su sasvim normalni i auto vam izgleda potpuno normalno..uzivate u voznji. Ali dok prolazite pored vaseg druga, odnosno dok vas on posmatra u voznji, primećuje nešto sasvim suprotno...on primećuje da sat na vasoj ruci radi mnogo sporije nego sto treba, da su vasi pokreti u kolima neverovatno usporeni i da su kola skracena sa cetiri metra [kolika im je dužina] na samo pola metra. Pomislite da je počeo da ludi, osim ako odmah ne bi proučio specijalnu teoriju relativiteta. Međutim, i vi ćete prolazeci pored njega pomisliti da ludite [od velike brzine, recimo], jer primećujete da njegov sat ne radi kako treba već da jednu sekundu otkuca za vasih deset sekundi, da vam mashe tako usporeno kao da je poluparalizovan i da je toliko „spljosten“ da je tanji od lista papira. Ko je ovde lud a ko nije? Naravno, niko nije lud, i to sto vidite vi i vas drug je jedna realnost, odnosno potpuna istina. Za njega, vase vreme zaista sporije teče i vi i vas auto ste

zaista skraceni,kao i obrnuto,za vas je vas drug „usporen“ i zaista spljosten po sirini. Medjutim,vi sami kod sebe te promene ne primecujete kao ni on kod sebe. Pa ako niste ludi...onda se postavlja pitanje-ko je onda u pravu? Opet je odgovor isti,u pravu ste i vi i on. Vama u kolima,zaista vreme sporije tece i zaista ste uzi u pravcu kretanja i napokon,zaista vam zivot prolazi sporije. Ali zasto vi to ne mozete da primetite...bas zbog cinjenice da vam se to stvarno desava,jer ako vama vreme deset puta sporije tece,onda vam i srce deset puta sporije radi,i metabolizam vam je deset puta sporiji,i pokreti takodje...zato vi to ne mozete da primetite,ali vas drug moze. Vi se mozete voziti tako kolima pedeset godina,i kada izadjete iz njih vi cete shvatiti da ste stariji samo za pet godina dok je vas drug vec postao pravi starac od osamdesetak godina. Sta se ovde dogodilo...pa jasno,kretanje usporava vreme,i sto se brze krecete,to usporavanje bice daleko vece. U ovom slucaju sa automobilom,bez obzira sto ste vi ostarili samo za pet godina a vas drug za pedeset,vase zivotno iskustvo ce biti potpuno isto kao i vaseg druga,jer ne zaboravite da se vama sve desavalo deset puta sporije njego njemu[dakle niste na nekom posebnom dobitku bez obzira sto ste sad daleko mladji]. Zato i niste mogli primetiti u toku voznje da deset puta sporije starite. Dakle,nije to nikakva „opticka“ ili druga „varka“,zaista brzina kojom se krecete odredjuje koliko ce vam sporije vreme teci i koliko cete biti suzeni[po dimenzijama] u pravcu kretanja. To je jedna jaka implikacija specijalne relativnosti,ali sama sustina lezi u necem drugom...zamislite da se cela ova prica odvija negde gde nema repnog tela[puta,drveta,bandere],premestimo se,recimo u daleki tamni svemir gde nemamo nikakav orijentir i da umesto automobilom putujete nekom raketom ogromnom brzinom,pravolinijski i ravnomerno, dok vas drug mirno lebdi sa ugasenom svojom raketom,i uziva u bestezinskom stanju. U jednom trenutku dok on miruje vi proletite pored njega...i ponavlja se potpuno ista situacija,kao u primeru sa kolima. Vi vidite svog „usporenog i spljostenog“ druga koji miruje u svojoj raketi,ali i on vas isto tako vidi u vasoj raketi koja leti ogromnom brzinom. Opet pitanje,ko je u pravu? Isti odgovor-oboje ste u pravu. Ali ovde imamo i jedno dodatno pitanje,ko leti a ko miruje? Reperno telo ne postoji,u mracnom ste svemiru gde nista nema u blizini da bi doneli zakljucak. Vi mozete da kazete da vi letite a vas drug miruje i bili bi ste u

pravu. Ali i vas drug može da kaže da on leti a vi mirujete-i on bi bio u pravu. U ovakvoj situaciji,i jedna i druga tvrdnja su zaista istinite-to je sama sustina relativnosti...kretanje je relativna stvar...i ako nemate reperno telo[a to su ceste situacije],postoje dve istine. Kada ste u vozu koji se ravnomerno kreće i prolazite pored voza koji miruje,vi ne možete znati da li se vi krecete, ili možda vi mirujete a drugi voz se kreće. I šta god da pomislite-istina je! Dakle,sustina relativnosti kretanja leži u upravo navedenom ali implikacije specijalne teorije relativnosti postaju očigledne tek ako se krecete velikim brzinama. Tačno da će vam vreme sporije prolaziti ako radite kao vozač nego onome ko radno vreme provodi sedeci za kompjuterom,ali brzina kojom vi vozite kola pomnožena sa vremenom koje ste proveli u voznji sa gledišta specijalne relativnosti,doveće do toga da ste sporije starili za 0,0001 sekundu u toku citavog zivota. Zbog toga posledice specijalne relativnosti ne primećujemo na zemlji ,pa se i možemo osloniti na klasicnu mehaniku i fiziku koju učimo u školama,ali u svemiru i u mikrosvetu atoma,gde su brzine daleko veće,specijalna relativnost igra ogromnu ulogu pa se za kosmologiju i mikro svet,odnosno svet elementarnih cestica,mora primeniti ova teorija jer bi klasicna fizika dovela do neverovatnih gresaka.

Jos jedna zanimljivost i jedna bitna napomena...hajde,prvo zanimljivost. Zamislite da čovečanstvo nije „upoznato“ sa specijalnom teorijom relativnosti i da u nekoj dalekoj budućnosti uz pomoć nekog fotonskog svemirskog broda,posaljemo ekspediciju na dalek put,do neke jako udaljene planete van naše galaksije. U vasijski brod smo ubacili mnogo mladih braćnih parova jer smo svesni da će se tek možda stota generacija njihovih potomaka vratiti na zemlju,jer je potrebno oko 2.500 godina[ako brod putuje brzinom bliskoj brzini svetlosti] za put do te planete i natrag. Sa tugom se rastajemo od njih jer znamo da se više nećemo videti jer ćemo i mi na zemlji već dugo biti mrtvi kada se brod vrati,i da će ih možda dočekati tek naši daleki potomci. Satelit odlazi na svoj put. Medjutim,članovi posade,nalaze se u čudu jer im je za odlazak i povratak na zemlju trebalo samo nešto više od pet godina,po zemaljskom vremenu. Nista ne shvatajući,očekuju da ih dole čekaju isti ljudi i isti svet,jer su se možda preračunali u vezi trajanja puta[ili daljine udaljene planete]i zadatak tako brzo obavili. Ali približavajući se zemlji,shvataju ne samo da kosmodrom na koji po planu treba da slete više

ne postoji i da je tu sad neka obična livada, nego i da je svet postao potpuno drugaciji nego pre pet godina. Naravno, brod sa posadom se bez postojećeg kosmodroma i kontrolnog tornja koji bi ih usmeravao i dao im koordinate sletanja snažno obrusava na zemlju i u snažnoj eksploziji posada gine, nikada ne saznajući da je na zemlji prošlo tačno dve hiljade i pet stotina godina, i da niko nema pojma o njima i njihovom odlasku i dolasku. Ljudi na zemlji se čude, kakav je to objekat pao na zemlju i eksplodirao, i završavaju priču zaključkom da je pao verovatno neki meteorit. Možda tužna priča, ali svakako da nije naučna fantastika-ovo bi se stvarno desilo.

Šta ovde treba primetiti...sećate se priče da je potpuno svejedno ko putuje a ko miruje, jer se i jednima i drugima čini da kod ovih drugih sporije protiče vreme. I to je istina. Istina je i to da nema repnog tela na malo pre opisanom putovanju. Ustvari kao repni sistemi postoje samo planeta zemlja i svemirski brod. Pa ako je svejedno, zašto onda ljudima na zemlji nije prošlo samo tih pet godina a putnicima u brodu 2.500 godina. Zar po teoriji relativnosti, kad nemamo nezavisno repno telo nije –sve isto i jednima i drugima. Gde je onda sad problem? Zašto su baš ljudi u brodu ostali mladi a ne i ovi na zemlji, ako već tako tvrdi specijalna teorija? Odgovor je u uzletanju svemirskog broda. Ako ste pažljivo citali citavo ovo poglavlje, možda ste primetili da sam na par mesta pominjao-ravnomerno kretanje ili ravnomernu brzinu. Bez obzira što nije postojalo nezavisno repno telo da se dokaze ko je putovao a ko mirovao, posada broda je znala da su oni ti koji se kreću a ne ljudi na zemlji. Kako? Pa u ovom slučaju repni sistemi-zemlja i –vazionski brod, nisu „ravnopravni“. Brod nije mogao odmah da poleti brzinom kojom je putovao kroz svemir, već je u toku uzletanja morao da ubrzava od –nule do brzine kojom su putovali. Setite se kako na vaze telo deluje ubrzanje...kada sedite u kolima i stojite na semaforu, čim se upali zeleno svetlo, vi naglo krecete i naravno, osetite kako se „lepitate“ leđima za naslon sedišta. Postajete svesni čak i ako zmurite da ste upravo krenuli. Tako i nasa posada, prilikom uzletanja i početnog ubrzanja, osetila je kako se „lepi“ za naslone sedišta i bez obzira što su u zatvorenoj kabini bez prozora, ipak su znali da su upravo poleteli. Ljudi na zemlji nisu mogli, naravno osetiti takvo ubrzanje, jer se nisu ni ubrzano kretali. Upravo, taj period ubrzanja, odnosno svesnosti da se vi krecete a ne telo koje

posmatrate, odlucuje o tome ko ce sporije stariti a ko normalno. Posto nista materijalno ne moze kao foton da „trenutnim skokom“ ima brzinu kojom putuje, onda je sasvim logicko da cete koliko god „izolovani“ bili uvek znati da ste vi ti koji se krecete, zbog postojanja ubrzanja i reakcije vaseg tela na njega[„lepljene“ za sediste, muka, zelenilo lica, nekome i povracanje...]. Prema tome, uvek cete upravo vi koji se krecete biti svesni da se krecete i sporije ce vam teci vreme. Fotoni nemaju taj problem, jer kao sto smo rekli, oni nemaju ubrzanje pa shodno tome ni „osecaj“ za kretanje a drugo, oni putuju najvecom mogucom brzinom u svemiru, pa samim tim cinjenicama, za fotone je vreme jednako –nula. Fotoni jednostavno „ne stare“, zato isti oni fotoni koji su nastali pre cetnaest milijardi godina, velikim praskom, jos uvek se vrte po svemiru jer za njih nije proslo cetnaest milijardi godina vec –nula sekundi.

Znam da vam sve ovo deluje potpuno neshvatljivo i ne bas normalno-ali je potpuno istinito. Da je istinito, pokazuje bilo koji eksperiment sa cesticama koji imaju vrlo kratak period „postojanja“. Uvek ce duze trajati one cestice koje ubrzamo do velike brzine nego one koje su sporije ili miruju, sve to zbog usporavanja vremena cestica koje se brze krecu. Pojedini kosmicki zraci[koji su ustvari cestice], nikada ne bi mogli da stignu do zemlje jer im je vreme raspada daleko krace od duzine puta koji moraju da predju, ali one ipak stizu do zemlje, sto je apsurdno. Naravno, odgovor za ovo „cudo“ prirode je potpuno isto, kosmicki zraci se krecu brzinama bliskim brzini svetlosti i njihov jedan sekund traje kao petnaestak sekundi na zemlji.

Sve sto postoji[pa i mi sami], krecemo se kroz vreme brzinom svetlosti. Ali posto se sve krece i u prostoru, onda se ta brzina preraspodeljuje i na njega. Kako se mi kroz prostor krecemo u tri dimenzije[pravca] a ujedno i kroz vreme, onda se nasa brzina kroz vreme razlaze na sve cetiri dimenzije. Na osnovu ovoga je lako zakljuciti da posto se foton krece najvecom mogucom brzinom u prirodi, da je on svu svoju brzinu iz vremena prebacio na prostor. Zato svetlost putuje po prostoru ali ne i u vremenu...za njega vreme staje. Ako bi covek [u masti, naravno] uspeo da trci brzinom svetlosti na nekoj stazi, i on bi svu brzinu sa vremena preraspodelio na prostor i ne bi nikada[dok trci] ostario ni za delic sekunde, jer bi za njega vreme bukvalno stalo. Sve ovo govori o tolkoj medjusobnoj povezanosti, do tada apsolutno

razdvojenih pojmova, prostora i vremena, da su se ova dva pojma morala sada spojiti u jedan. Odnosno, sve što vazi za prostor, vazi i za vreme... vreme je postalo četvrta dimenzija. Do Ajnstajna „pisalo“ se PROSTOR I VREME, ali od Ajnstajna koristimo rec PROSTORVREME. Dakle... i prostor i vreme nisu apsolutni, kako je to klasična fizika „mislila“ već su relativni.

Eto do čega mogu da dovedu, samo „dve činjenice“, prva- da foton ima masu mirovanja-nula i druga- da foton mora uvek da ima konstantnu brzinu. Ali to nije sve, ove saznanje će dovesti do još nezamislivijih posledica, ali o tome ćemo, jednim delom govoriti odmah a drugim delom u poglavlju o kvantnoj fizici. Pre svega toga, još jedna napomena ili zanimljivost... neko od vas će možda malo više „mucnuti“ glavom i zapitati se, šta ako dva zraka svetlosti putuju jedan pored drugog... onda će fotoni jednog zraka biti u stanju mirovanja u odnosu na fotone drugog zraka- „a-ha, šta sad Ajnstajne?“.

Tačno, i dobro razmišljanje... ali foton se ne može uzimati kao reperno telo! Zbog čega? Setite se da se telo skraćuje po dužini u pravcu kretanja kada se kreće. Što veća brzina, telo postaje sve kraće. Postoji se foton kreće brzinom svetlosti kroz prostor, on je celokupnu moguću brzinu „prebacio“ u prostor i samim tim se u potpunosti i skratio, on je toliko spljosten da je bukvalno izgubio jednu dimenziju, on dakle ima dimenziju-nula. Sa dimenzijom nula, on ustvari kao i da ne postoji i samim tim ne može ni biti reperno telo [ovo je bas zbunjujuće zar ne?], dakle dva i više zrakova svetlosti mogu putovati uporedo i ne mogu se međusobno „upoređivati“ jer nema repernog tela. Ali da se vratimo ostalim implikacijama Ajnstajnovе teorije relativnosti...

Ovo genijalno Ajnstajnovо delo, izazvalo je do tada najveću buru, ne samo u nauci, nego uopšte u ljudskom mozgu. Ranija slika sveta je srušena i dosli smo do saznanja koja su u to vreme bila zaista veliki udarac za ljudski um, razum i logiku. Međutim, Ajnstajn nam je spremao nešto još spektakularnije- opštu teoriju relativnosti!

Do sada smo govorili o brzinama koje su ravnomerne i pravolinijske, dakle o konstantnoj brzini a ne o ubrzanju. Kao što verovatno znate, ubrzanje je promena brzine tela [brže ili sporije] ali ubrzanje je i svako putovanje tela koje ne putuje pravom linijom. Ubrzanje je, može se najprostije reci, svako

putovanje koje osetite i bez repnog tela. Dakle, vi možete da zazmurite i da ipak znate da se krecete [kod pravolinijskog ravnog kretanja to nije moguće]. Ako je to povećanje brzine pravolinijsko, vi ćete, kao što smo već rekli da se „zalepiti“ za naslon sedišta, ali isto tako, vozilo u kojem ste ne mora da menja brzinu ali ako udje u krivinu, vi ćete se zaneti na jednu stranu – opet znate da se krecete. Svako truckanje u kolima, vozu, autobusu vam daje do znanja da se vi krecete i sve je to ubrzanje. Da nema tog truckanja i da vozilo [recimo autobus] putuje istom brzinom, dok vi dremate, ili su navučene zavese na staklima, ne postoji apsolutno nikakav mogući način da saznate da li autobus miruje ili se kreće, ne postoji nikakav eksperiment kojim bi ste to dokazali. Specijalna teorija relativiteta se odnosi na kretanje koje nije ubrzano, ali Ajnštajn se zapitao šta se desava kod ubrzanog kretanja... i došao do opšte teorije relativiteta.

Nalazite se u liftu koji se ubrzano kreće od prvog ka petnaestom spratu... vi to, naravno, osećate, tako što se „osećate“ težim, odnosno vaše noge vrše veći pritisak na pod lifta. Vi znate da je to zbog toga što vas lift ubrzano vuče nagore, samo zbog iskustva, ali ne možete to nikako da dokazete, nepostoje apsolutno nikakve mogućnosti da sa sigurnošću kazete da li vas to lift vuče nagore ili se jednostavno zemljina gravitacija povećala a lift stoji. Neko ko nema iskustva, pa prvi put udje u lift, apsolutno je zbunjen jer on za razliku od vas, zaista može tako da pomisli. Dakle, NE POSTOJI način da dokazete ni sebi ni drugima da li je reč o povećanoj gravitaciji zemlje ili vas to lift vuče nagore, koliko god da ste uvereni da je ovo drugo u pitanju. Dolazite do petnaestog sprata, i čekate da se vrata lifta otvore, međutim sajlja lifta puca i lift pocinje da naglo propada ka prizemlju. Sta se sad desava sa vama. Naravno, prilepljeni ste za plafon... i molite boga da se desilo čudo i da je gravitacija na zemlji nestala a ne da je pukla sajlja i da propadate kroz zgradu ka sigurnoj smrti. Dakle, potpuno isti primer [samo obrnuti slučaj], ako lift slobodno propada kroz zgradu, ne postoji nikakva mogućnost da dokazete da li lift pada ili je gravitacija jednostavno nestala pa ste odlebdili ka plafonu lifta. Sve je ovo Ajnštajn eksperimentalno uradio [ali u svojoj glavi, naravno], i došao do neverovatnih zaključaka... takozvani princip ekvivalencije, koji govori [kao što smo imali kod mase i energije], da je ubrzano kretanje „isto“

sto i gravitacija. Mogu se transformisati jedna u drugu a mogu se medjusobno i ponistiti. Upravo na tom principu rade avioni za simulaciju gravitacije...ako takav avion pocne naglo da ponire,vi se prilepate za plafon aviona i osecate kako to izgleda kada ne postoji gravitacija[dakle avion simulira prostor bez gravitacionog polja],ako avion simulira prostor sa gravitacijom,on ce poceti naglo da se penje i vi cete se snazno prilepiti za pod aviona,ali ako zelite da osetite kako to izgleda bestezinsko stanje,onda ce pilot aviona tacno da podesi ubrzanje aviona ,tako da ponisti zemljinu gravitaciju i vi cete uzivati u bestezinskom stanju,lagano lebdeci u avionu. Ali kao sto smo rekli,ubrzanje ne znaci samo povecanje brzine,vec i konstantnu brzinu ali stalnu promenu pravca kretanja. Kruzno kretanje je najbolji primer za to. Ako se nalazite u cuvenom kruznom tocku u nekom decijem zabavnom parku i udjete u kruzni tocak,on ce se okretati istom brzinom ali ipak ce vas ledjima prilepiti za obod tocka,kao da vas gravitacija vuca ka obodu. Takodje,voznja motorom po obodu tako kruzne hale,deluje neverovatna,ali je isti princip u pitanju,oni ne padaju samo zato sto su podesili brzinu koja je ponistila zemljinu gravitaciju a tockove motora prilepila za obod stranice. Na istom principu rade i kosmicke stanice u svemiru[kao sto je kosmicka stanica Mir],njegovi „stanovnici“ bi stalno bili u lebdecem stanju i naravno ne bi bili kadri nista da urade,ali zato se kosmicka stanica vrti u krug tacno odredjenom brzinom,da „glumi“ jacinu zemljine gravitacije,kako bi kosmonauti normalno funkcionisali. Sve ovo navodim,i ponavljam se,jer je vrlo bitno zapamtiti da je ne samo promena brzine vec i promena pravca kretanja-ubrzanje.

Vratimo se nasem tocku u zabavnom parku i posaljimo nekog dobrog momka da udje u njega i izmeri obim tocka dok on miruje[obecacemo mu cokoladu]. On uzima veliku mernu traku i meri obim. Onda mu kupujemo cokoladu ali mu obecavamo i limunadu ako izmeri obim i u trenutku kada se tocak brzo vrti. On ipak trazi limenku piva,i odlazi da obavi posao. Medjutim cim razvuce traku,nama ce odmah postati jasno da nece dobiti isti rezultat,jer su se podeoci na mernoj traci skratili[setite se price o skracivanju tela po duzini u pravcu kretanja,ako je telo u pokretu]. Naravno,logicno da sad dobijamo obim kruga veci nego kada tocak miruje. Kupujemo momku limenku

najjeftinijeg piva i ceskamo se po glavi...kako jedan isti krug moze da ima dva razlicita obima,i gde su se to matematicari stare Grcke zeznuli. Ajnstajn je nesto slicno uradio,opet u svojoj glavi,pa nije morao da se trosi za cokoladu i pivo,ali je odmah,opet genijalno primetio jos nesto sto je povezao sa ovim slucajem. Ovakvo kretanje zakrivljuje prostor[naravno i povrstinu],i stari Grci nisu napravili gresku jer su svoje krugove crtali po ravnim površinama[pesku najcesce]. Ali kada se površina zakrivi,i obim kruga vise nije isti. Nacrtajte tri kruga sa istim poluprecnikom[znaci da ce i obim krugova morati biti isti,logicno],jedan na obicnom papiru,drugi na naduванom balonu a treci na konjskom sedlu. I sta cete dobiti..tri razlicita obima..cudnovato. Obim kruga na balonu bice manji od obima kruga na papiru ali ce zato obim kruga biti veci od onog na papiru, na krugu kojeg smo nacrtali na konjskom sedlu. Isto mozete uraditi i ako nacrtate trouglove na te tri površine. Zbir uglova trougla je 180 stepeni i to cemo i dobiti na trouglu kojeg smo nacrtali na papiru,ali zbir uglova na trouglu balona bice manji a na sedlu veci od 180 stepeni. Posto je klasicna fizika zasnovana na klasicnoj euklidovskoj matematici,jasno nam je da klasicna fizika pada i po ovom pitanju. Da smo starim grcima rekli da nije obavezno da trougao ima zbir uglova od tacno 180 stepeni,verovatno bi nas strpali u njihovu ludnicu[ako su imali takve ustanove]...ali ne samo stari grci,vec bilo ko i bilo gde do pojave tri velikana matematike u devetnaestom veku,Poankrea,Gausa i Rimana,koji su nagovestili mogucnost ovakvih prostora.

Iz svega ovoga,ako se setimo da sve sto vazi za prostor,vazi i za vreme,sledi i da se nezakrivljuje samo prostor,vec i vreme,sto opet mozemo proveriti,ovoga puta nam trebaju osim dva casovnika i dve cokolade kao i dve limenke piva jer dva momka moramo poslati u tocak koji se okrece. Jedan momak stoji u samom centru kruga,dok se drugi nalazi na njegovom obodu. Primecujemo da sat momka koji stoji u centru,radi normalno ali sat momka koji se vrti po obodu kruga radi sporije,sto je ovog puta logicno jer momak na obodu kruga ima daleko vecu brzinu od momka koji stoji u centru,a secamo se iz specijalne teorije da brze kretanje vise usporava vreme. Ali ako momak iz centra,polako pocne da se krece[bolje reci puzi,jer bi pao]ka obodu kruga,primeticemo da njegov sat sve vise usporava kako se blizi svom drugu,sve dok ne dodje do njega i tada im satovi rade podjednako

usporeno. Dakle, dupli trosak za nas ali smo i eksperimentom dokazali da se i vreme zakrivljuje isto kao i prostor, jer momak koji je bio u centru kruga u bilo koje dve razlicite tacke prostora da stane, njegov sat ce otkucavati drugacije [kao posledica razlicitih radijalnih brzina u te dve tacke]. Iz svega ovoga - da se ubrzanje i gravitacija u sustini ne razlikuju i da ubrzano kretanje zakrivljuje prostorvreme, nas genije Ajnstajn dolazi do toga da gravitacija ustvari i nije nista drugo, nego zakrivljenost prostorvremena. Sada nam ovakav zakljucak izgleda sasvim logican, da cak mozemo pomisliti da bi smo i sami dosli do ovakvog zakljucka. Mozda i bi i dosli, ali ne zaboravite od cega smo krenuli... od obicnog lifta, a pre lifta.. od svetlosti. Trebalo je zaista biti genijalan pa proci citav taj put od zamisljenog putovanja liftom do cinjenice da je gravitacija samo zakrivljeno prostorvreme.

Sve ovo je potvrda da nije bas sve obicna matematika i fizika, jer da je Ajnstajn samo cisto naucno gledao na sve ovo ili ne bi dosao do ove dve teorije ili bi odustao na pola puta cim bi mu se nesto ucinilo apsurdno i „van pameti“, ali upravo je tajna sto je kod takvih situacija sledio Ajnstajnov filozofski skok [ili hiperskok]... odbacio je dogmatiku i zdrav razum u smetiliste i pozvao u pomoc filozofiju. Sa nase tacke gledista, odnosno pogleda iz dvadeset i prvog veka, moze se pomisliti, pa i nije mu bas trebala filozofija za sve ovo. Tacno... ali ne zaboravite da je Ajnstajn o ovome razmisljao pre ravno jednog veka u vreme kada je klasicna fizika bila na snazi i kada je, sve sto je odudaralo od nje, bilo „glupost“, ali to sto je odudaralo od tadašnje fizike nije toliko problem koliko cinjenica da je odudaralo i od tadašnjeg razuma i logike. Zbog toga je morala da se pozove filozofija u pomoc. Kao kada biste vi sada dosli, nekim racunanjem da dva i dva nisu cetiri.. sta biste uradili.. pa zguzvali bi ste papir, bacili ga i ne biste, naravno priznali svoj rezultat jer su vas citav zivot ucili da su dva i dva cetiri. Ajnstajn nije zguzvao svoj papir i proracun, niti je se osvrtao na ono sto su ga ucili, nije se osvrtao ni na savete da odustane, jer je navodno to sto tvrdi apsurdno, nastavio je dalje, mucio se, nervirao, doživljavao slom zivaca, ali je dokazao njegov nelogicni rezultat, opet ponavljam, za tako nesto morate pozvati u pomoc filozofiju ili krace - biti genije. Pre nego sto predjem na kratko objasnjenje o Ajnstajnovoj gravitaciji, reci cu i to da ni sam Ajnstajn nije mogao da „nadje“ matematiku kojom bi opisao svoju opstu relativnost i da mu je to zaista

predstavljalo ogroman problem i mucenje psihe. Sve dok mu bivsi kolega nije doneo dobru vest,da takva matematika postoji i da je njen tvorac Riman,ali ga je i upozorio da je toliko komplikovana[za tadasnje vreme] da ce mu trebati brdo lekova za glavobolju,sto se ispostavilo kao istina...najzad je Albert mogao da krene na konacno uobicavanje svoje opste teorije. Kako to zakrivljenost prostorvremena moze da privlaci medjusobno tela[gravitacija] i sta je uzrok tome. Ajnstaj ,uvek insistira na –kako i zasto?[pravi fizicar-filozof].

Ovde objasnjenje nije bas komplikovano ali ga je ne moguće pravilno objasniti ni recima ni slikom,iz vise razloga. Prvo...ljudski mozak ne moze da stvori projekciju ni trodimenzionalnog prostora a jos manje ako tu ubacimo i cetvrtu-vreme. Jos manje moze da se zamisli u glavi kako to izgleda zakrivljeno cetvorodimenzionalno prostorvreme,niti je to moguće prikazati na dvodimenzionalnoj povrsini papira. Zato se za objasnjenje gravitacije,u bilo kom udzbeniku ili knjizi,uzima isti primer koji donekle moze da „docara“ kako Ajnstajnova gravitacija deluje i pomocu kojeg se mogu shvatiti bar osnovni principi. Posto cu ja ovde izbegavati i crteze,pokusacu slikovito da opisem dejstvo gravitacije na dvodimenzionalnom prostoru[koji je moguće zamisliti].

Zamislite,neko obicno, nesto vece platno koje stoji zategnuto u horizontalnom pološanu u vazduhu. Tako zategnuto ono je potpuno ravno. Isto tako je Ajnstajn zamislio svemir u kojem ne postoji ni materija ni energija,kao ravno zategnuto platno[ali,opet se vracam,u cetiri dimenzije]. Dakle imamo ravan svemir...stavite sad kuglu za bilijar na sredinu platna,sto otprilike predstavlja nase sunce koje se odjednom naslo u praznom svemiru. Platno ce na mestu gde je kugla da ulegne[da se zakrivi],dakle,tako isto je sunce zakrivilo prostorvreme u delu svemira gde se naslo. Ako sada bacite mali kliker da se kotrlja po platnu,prema bilijarskoj kugli,sto mozete uporediti i kotrljanjem zemlje prema nasem suncu,primeticete da ce se kliker kretati ravnomerno i pravolinijski sve dok ne dodje do ivice udubljenja i pocne u kruznom toku[kao vrtlog] da pada ka bilijarskoj kugli. Isto tako,i nasa zemlja,uhvacena je u „dolinu“ koje je napravilo sunce i pocelo kruzeci oko njega da lagano pada ka suncu. Medjutim,nasa zemlja nece gubiti brzinu kao kliker na platnu[setite se prvog Njutnovog zakona],vec ce odrzati istu brzinu

uvek,sto ga sprečava da padne ka suncu,ali opet nema toliko dovoljnu brzinu da se otrgne iz doline,dakle,ostaje da se zauvek vrti oko sunca. Kako bi to izgledalo da zemlja ima vecu brzinu,mozete proveriti ako kliker snazno gurnete preko platna. On ce jednostavno samo malo skrenuti sa pravca[kad naidje na dolinu]ali ce se odmah i otrgnuti i nastaviti put dalje,pravolinijski. Dakle,kada bi nasa zemlja dobila neko dodatno ubrzanje prilikom okretanja oko Sunca,ona bi zauvek napustila suncev sistem. Tako u sustini funkcionise citav svemir...planete,zvezde,galaksije,sve one zakrivljuju prostorvreme oko sebe,praveci svoje „doline“ oko kojih kruze zvezde ili planete. Naravno,sto je veca masa,visе ce i zakriviti prostor,kao sto ce teska olovna kugla vise zakriviti platno od bilijarske loptice,i bice potrebne mnogo vece brzine da se nas kliker otrgne od takvog zakrivljenja.

Ovde sad postoji jedna „zamka“...jer nase platno ce se zakriviti ako stavimo kuglu,zbog cinjenice da na kuglu deluje gravitacija zemlje,sto u realnosti ne funkcionise tako...jer sunce nema sta da vuče „ka dole“ da bi zakrivilo prostor. Jasno objasnjenje za to jos uvek nemamo. Sta jos treba naglasiti,pa,otprilike ste shvatili kako masa zakrivljuje vreme i kako se druge manje mase ponasaju koje su upale u zakrivljen prostor...ali kada se to kruzenje pretpostavi u zakrivljenom prostorvremenu,u sve cetiri dimenzije,to ustvari nece biti bukvalno kruzenje,vec i dalje pravolinijsko kretanje „linijom manjeg otpora“...ovo je sad zaista vrlo tesko opisati i sebi u glavi docarati,ali je bitno da znate,da ,recimo nasa zemlja[kao i sve u svemiru],u zakrivljenom prostorvremenu sunca,ne kruzi oko njega,vec se uvek kreće po pravoj liniji. Dakle,nije zakrivljena putanja zemlje,ona se kreće uvek pravo,vec je zakrivljena linija prostora po kojoj se kreće,pa nam deluje da se zemlja vrti oko sunca ili mesec oko zemlje. Znam da je ovo zaista tesko shvatljivo,a mozda ce vam biti jos neshvatljivije kada se pomene cinjenica da na kretanje zemlje vise utice zakrivljenost vremena nego prostora.

Dokaz da je ova teorija tacna,dobili smo iz vise oglеda i eksperimenata,ali ,prva i najsnaznija potvrda je dosla od astronoma,na osnovu Ajnstajnovog zamisljenog proracuna...koji gotovo potpuno lici na onaj deo „price“ kada smo kliker preko platna bacili dovoljno jako,da je on samo malo upao u dolinu,skrenuo sa pravca ali se otrgao i nastavio put pravolinijski. To isto je rekao i Ajnstajn za svetlost zvezde koja nije vidljiva zbog zaklonjenosti sunca.

Da ce svetlost te zvezde pod uticajem sunceve gravitacije,malo uleteti u „dolinu“ sunca,promeniti pravac,ali ce se zbog velike brzine otrgnuti od sunceve gravitacije i nastaviti put dalje...zakljucak-mozemo videti tu zvezdu,bez obzira sto ju je sunce zaklonilo,jer ce njena svetlost dovoljno skrenuti da dodje do nasih ociju. I videli smo tu zvezdu,tacno onako[i na onom mestu] kako je Ajnstajn predvideo. Posle ovog dogadjaja,usledila je Ajnstajnova slava,kakvu,sasvim sigurno nikada niko vise nece doživeti,pogotovo ne naucnici.

Ali ovde se ne završava priča sto se opšte relativnosti tice...ona ce odigrati jos jednu,mozda najbitniju ulogu u istoriji kosmosa,ali o tome u poglavlju-Postanje.

Njutn nas je ostavio kod gravitacije,uskracne za odgovor-zasto! To isto je,opet kod gravitacije uradio i Ajnstajn[on je dao odgovor-zasto-sto se gravitacije tice ali ne i zasto masa zakrivljuje prostor]. Njutn nije hteo ni da sazna,a Ajnstajn nije imao vremena, otisao je u „druge vode“,modernog Don Kihota,da se bori protiv „nadolazecih“ kvantnih vetrenjaca.

JEVANDJELJE PO VERNERU

Ajnštajnov rad o fotoelektricnom efektu, kojeg smo pominjali na početku proslavljajući njegovu čuvenu formulu i eksperiment koji je nešto ranije izveo čuveni ruski fizičar Lebedev, dokazavši „pritisak svetlosti“, odnosno mogućnost da svetlost može i mehanički da „radi“...dovelo je do saznanja da između „čiste energije“ [svetlosti] i „čiste mase“ [materije], ne postoji nikakve razlike. Ta nepostojeća razlika možda nije toliko primetna na ovoj našoj relativno „teskoj i sporoj“ planeti, ali u svetu elementarnih čestica od kojih se sve sastoji [ceo kosmos], ta nepostojanje razlike je ne samo primetno, nego i „potpuno normalna stvar“!

Moram ponovo da se vratim tome, da mi u školama, dakle osnovnim i kasnije srednjim, učimo samo klasičnu ili staru fiziku, a posle toga, velikoj većini ljudi, ta saznanja više nikada neće zatrebati u životu, jer druga interesovanja, druge brige i druge delatnosti obuzimaju ljude. U školskoj klupi, postajemo samo Njutnovi savremenici, ali ne i Ajnštajnovi ili još manje Hajzenbergovi. Većinu vas su zaista bespotrebno mucili sa postulatima klasične fizike, terali vas da napamet bubate neki Gej-Lisakov ili Omov zakon, sa kojima se sasvim sigurno nećete nikada više sresti u životu niti ćete imati potrebe. Čudno je to, ali kao što rekoh i donekle shvatljivo da vas uče nečemu što, ne samo da vam neće biti potrebno, već je najvećim delom i pogrešno. A donekle shvatljivo, što ti zakoni fizike ipak mogu da se primene na zemlji bez ikakvih posledica ali i zbog toga što je relativistička, i još više kvantna fizika, nešto za šta naš mozak još uvek nije pripremljen [bar tako misli najveći broj fizičara]. Međutim, lično mislim da su ta vremena prošlost i da sada u dvadeset prvom veku treba konačno iz škola izbaciti ono pogrešno i dosadno a baviti se daleko više sa ova dva relativističko-quantna stuba, na čijim osnovama leži savremena fizika. Drugo, kao što sam već ranije pomenuo, treba učiti „istinu“ o svetu u kojem živimo, pa makar mnogima bila i neshvatljiva. I treće, iako za nešto malo komplikovanija, relativistička i kvantna fizika su neuporedivo interesantnije i privlačnije od klasične fizike. Treba naravno prvo naučiti osnovne fizičke zakone koji vladaju na zemlji, dakle Njutna ili Galileja, Faradeja...ne možemo, niti smemo gurnuti iz

fizike, jer bez njih ne bismo mogli ni doći do potrebne svesti [ne znanja], da bi usli u tajnovite vode relativnosti i kvantne fizike. Ali sve ostalo, čime su nas gnjavili i još uvek gnjave, treba apsolutno izbaciti, jer ponavljam, ili nam nikada neće trebati ili je to učenje zastarelo, odnosno pogresno. Umesto svega toga treba ubaciti osnove relativističke i kvantne fizike, koje nam verovatno isto tako [većini] neće zatrebati, ali nam donose približnu istinu o našem kosmosu, svetu ili životu, što svakako jedan čovek treba da zna, jer smo još rođenjem „aktivirani“ da budemo „gladni“ saznanja šta je i kako funkcionise kosmos i naš život u njemu, samo treba povući okidač, a okidač upravo leži u uvodjenju u škole učenja o ova dva načela savremene fizike, jer sam siguran da bi učenici tada radije bezali sa časova fizickog vaspitanja nego sa časova fizike... čak šta više, jedva bi čekali čas fizike. Ali, ponavljam, samo osnovama ove dve fizike a ne i bespotrebnom komplikovanom matematikom i ulaskom u svaku implikaciju njihovih postulata, jer to im zaista u životu neće koristiti, ali će svakako zeleti da saznaju sustinu sveta u kojem žive. Još jedan razlog postoji što se, recimo kvantna fizika ne „uvodi“ u zvanični školski program, osim straha od neshvatljivosti [jer se stvarno sukobljava sa logikom i zdravim razumom], a to je strah od „menjanja sveta“... što jeste istina, jer ako bi stekli apsolutnu svest o tome kako sve zaista funkcionise, morali bi zbog „kvantno-relativističke“ osnove svake nauke, menjati bukvalno sve iz korena.. pa čak i društvene nauke kao što su ekonomija ili prava. Neko se „nasalio“ pa to objasnio- da čovek koji udari pesnicom drugog čoveka a ovaj padne i razbije glavu, ne bi mogao da odgovara na sudu, jer po kvantno-relativističkim postulatima, on njega uopšte nije ni dotakao, već se ovaj drugi [razbijeni] „potkacio“ od prostorvremensko „brdo“ koje je stvorila pesnica [po relativizmu] ili nije ni mogao da ga udari jer je ruka „prazan prostor“ [po kvantnoj fizici]. Naravno, ovo je sala, što se tiče pravne strane, ali što se tiče fizike, gotovo da je sasvim je blizu istine!

Bas to sukobljavanje „istine“ sa zdravim razumom i logikom, oslobadja nas stega materijalizma, konzervatizma i dogmatizma... koje nas vode ponovo u „zatupljenost“.

Da nastavim sa nastankom kvantne mehanike [fizike]...

Nesto pre Ajnstajnovog fotoelektricnog efekta i Lebedovljevog dokaza „pritiska svetlost“, kojima sam poceo ovo poglavlje... Maks Plank se „mucio“ sa onim problemom, koji sam naveo na kraju prvog poglavlja, zasto neko izolovano uzareno telo, po svim proračunima, moze da da beskonacno mnogo energije, bez obzira koju temperaturu ima. Sad bih ovde trebao, da pre nego sto dam njegovo resenje problema, objasnim na nekom primeru, kako je on uopste dosao do resenja. Primera ima zaista mnogo, ali tesko da ce to bilo kako pomoci citaocu koji ne poznaje odlicno fiziku, da shvati. A da idem na soluciju- lakse shvatljiviji primer ali na dvadesetak stranica, ne bih, jer kao sto sam vec rekao, nije sustina knjige – upoznati dobro fiziku, vec potpuno drugacija. Ali samo resenje problema i kratko objasnjenje, bice vam sasvim dovoljno da mozete dalje pratiti knjigu. Pogotovo je kvantna fizika, malo nezgodna za jednostavno objasnjenje uzroka, ali i samo pojasnjenje „posledica“ ce vas uvesti u dalji tok knjige, tako da cu se maksimalno truditi da uprostim ovo, inace, vrlo zanimljivo poglavlje. Na kraju krajeva, nemojte se obeshrabriti i ako bas nista ne razumete, moze vas utesiti to da niko i ne razume kvantnu fiziku, pa cak i najbolji kvantni fizicari sveta... jednostavno... ona je takva.... neshvatljiva ali i fascinirajuca. Dakle... Plank je nasao resenje [opet jedino moguće], koje glasi, otprilike ovako- „Energija se emituje samo u odredjenim „paketima“ -kvantima! Objasnjenje... energija koju zraci bilo koje uzareno telo, je ustvari energija elektromagnetnih talasa. Plank je te elektromagnetne talase, spakovao u odredjene „paketicke“ koji mogu iznositi samo ceo broj. Dakle, ne mozemo imati paketice koji u sebi nose jednu trecinu od broja jedan ili tri cetvrtine od broja dva... vec iskljucivo ceo broj, dakle 1, 2, 3...! Znaci da nista ispod jednog celog, niti nesto izmedju, jednostavno nije dozvoljeno. Taj minimalni paketice energije ili kvant, koji talas moze imati, odredjen je frekvencijom tog talasa. Veca frekvencija, veci i minimalni paketice energije. Sa ovakvim pristupom, izbegava se besmislica beskonacne energije, jer telo koje zraci na odredjenoj temperaturi, ne moze dati vece paketice energije nego sto je telo zagrejano [bez obzira sto ih poseduje ali bice neiskoriscena, jer ne moze doprineti zracenju] niti moze dati manje paketice od minimalnog, kao i nista izmedju [mora biti ceo broj]. Plank je hteo i eksperimentalno da pokusa da dodje do potvrde svoje zamisli, pa je uveo jedan parametar, koji je uneo u

svoje proračune, pomoću kojeg je tačno mogao da predvidi koliko će energije neko telo dati na nekoj određenoj temperaturi. I sve se apsolutno poklapalo, Plankova zamisao bila je tačna. A parametar koji je „uveo“ bio je ustvari faktor proporcionalnosti frekvencije talasa i minimalnog „paketic“ [kvanta] energije koju talas može da ima. Taj parametar nam je danas poznat kao čuvena-Plankova konstanta, koja će odigrati ogromnu ulogu u daljem razvoju kvantne fizike.

Ali da se vratimo samom kvantu... šta je on ustvari? Postoje pomnjemo rec- „paketic“, deluje nam kao da govorimo o nečemu materijalnom, ali dobro znamo da je definitivno potvrđeno da je elektromagnetno zračenje [dakle i vidljiva svetlost] – talas. Tu zaista više nije bilo nikakvih sumnji, da se radi o talasima a ne česticama. Ali onda sledi novi snazan udarac jer Ajnstajn dokazuje da su kvanti čestice i da svetlosni talas treba ustvari posmatrati kao jedan tok paketic, odnosno, kao majusne čestice svetlosti, koji su kasnije kršteni kao nama već poznati-fotoni.

Ponovo sok i neverica među naučnicima... ponavlja se slična priča kao kod Njutna koji tvrdi da se svetlost sastoji od čestica i Hajgensa koji tvrdi, suprotno, da je svetlost talas. Sve se završava nizom eksperimenata, definitivno u korist-talasa a sada posle toliko godina, [uz pomoć Planka i Ajnstajna], ponovo se vraća i dokazuje Njutnov stav da je svetlost čestice prirode. E ovde se već za razliku od relativiteta možemo sasvim ozbiljno zapitati-ko je ovde lud?

Ne bih vas sad ovde opterećivao nizom čuvenih i apsolutno sigurnih i proverenih eksperimenata koji su izvođeni radi ponovne potvrde ko je u pravu. Ali vas hoću „opteretiti“ rezultatima-svetlost [elektromagnetno zračenje], fotoni... su ustvari istovremeno i talas i čestica. Ovde već ne pomaze ni logika, ni zdrav razum... ne pomaze bukvalno ništa, da biste pojmilli uopšte tako nešto, da se nešto u isto vreme ponasa i kao talas ali i kao čestica, da je u isto vreme i materijalno ali i da nije.

Da bi bar malo ovu priču pokušali da shvatimo i da bi mogli da nastavimo ovo poglavlje, moramo prvo „uci u atom“, iz dva razloga. Prvi, atom je definitivno materijalna čestica, pa da vidimo kako to on izgleda „iznutra“ kad zaronimo u njega. Mi obično na pojam-čestica, stvorimo sliku u glavi, kao o nekoj cvrstoj

maloj kuglici, ali da vidimo da li je bas tako. Drugi razlog naseg ulaska u atom, bice, potreba da razjasnimo od cega se on uopste sastoji, gde se nalaze ti elektroni i protoni, sta rade i kako uopste funkcionisu, jer bez toga necemo moci dalje.

Hajde da uskocimo u njega...

Odmah po uranjanju, ceka nas iznenadjenje... "pa ovo nema veze sa nikakvom minijaturnom cvrstom kuglicom"... pomislili bi. Kao da uronite u oblak koji niti ima cvrstinu, niti ima granice.. jednostavno, ne mozete da mu odredite konture, niti mozete da jasno kazete- evo... ovde se atom završava. Shvatili bi ste da atom nema nikakvih spoljasnih zidova... ogranicenost bez granica, bukvalno. Moramo se zauvek oprostiti od nasih malih cvrstih kuglica. Ali ni to „zdrav razum“ ne moze da shvati, pa pre nego se upustimo u „borbu“ razuma i istine, moramo proci jos dosta toga. Ali treba napomenuti da i pored svega toga, atom jeste cestica, materijalna cestica... odnosno fizicko telo, koje zauzima prostor, ima svoj volumen i svoju ogradjenost od prostora ili susednog atoma, zahvaljujuci silama interakcije, koje drze atom „na okupu“. Sad moramo po drugi put uroniti u nas atom, da bi videli od cega se sastoji i kako uopste funkcionise. Medjutim, da bi to uradili, moramo uskociti u „onaj“ „stari“ atom, o kojem su nas ucili u skoli, i koji je fizicar Radeford objasnio pomocu svojih eksperimenata. Takav atom se zove „planetarni model atoma“, koji nije u potpunosti tacan, ni po izgledu niti po funkcionisanju, ali vrlo dobro moze da posluži shvatanju osnova atoma.

Ulazimo ponovo ali u pomenuti model atoma... i shvatamo da je atom, ustvari 99,99% prazan prostor. Da se u sredini tog praznog prostora nalazi jedna neverovatno i nezamislivo mala „cestica“, koja sadrzi gotovo svu masu atoma, a daleko, daleko, od njega, kruze elektroni, kao planete oko sunca. Da biste shvatili tu prazninu prostora u atomu, zamislite ogromnu katedralu na cijem podu se nalazi jedno malo zrnice peska. Katedrala je atom a to sicusno zrnice peska je ona cestica koja sadrzi gotovo svu masu atoma dok oko nje na velikoj udaljenosti, kruze jos sicusniji elektroni, koji imaju masu toliko malu da se i ne uzima u obzir kao bilo kakav „doprinos u masi atoma“. Sicusna cestica oko koje kruze ovi elektroni se zove- atomsko jezgro, koje se opet sastoji od protona koji nose pozitivno naelektrisanje i neutrona koji nemaju naelektrisanje, vec vise sluze da stabilizuju atomsko

jezgro, jer kao sto znamo, istoimena naelektrisanja se odbijaju, pa bi se protoni naprosto razbezali na sve strane i nikada ne bi nastala materija. Medjutim, neutroni, nisu dovoljni da bas u potpunosti drze jezgro na okupu, pa u pomoc pristize jedna sila [poznata kao jaka atomska sila], koja takodje sadrzi u sebi „neke paketice energije“ koje nazivamo –gluoni. Ta sila je ubedljivo najjaca sila u svemiru i jednostavno „slepljuje“ protone, i tako ih uz malu pomoc neutrona drzi na okupu. Zahvaljujuci toj sili, postoji materija. Ovde cu jos pomenuti, mada vam to nece biti od posebnog znacaja, da se i protoni i neutroni sastoje od jos sitnijih cestica, koji se zovu-kvarkovi, i koji su takodje cvrsto vezani jakim nuklearnom silom [gluonima]. Kvarkovi [od kojih se sastoje protoni i neutroni u jezgru] i elektroni [koji kruze oko jezgra] su najelementarnije i najsitnije cestice materije. Dakle...materiju cine atomi, a atome cine atomsko jezgro i elektroni, kao i 99,99% praznog prostora izmedju njih. Odakle, naravno sledi, da je sva materija koju vidimo oko sebe, sva moguca nebeska tela, namestaj, knjige...pa i mi sami, ustvari gotovo u potpunosti prazan prostor. Ali nama ipak deluje, da u bilo cemu ima „svega“ a najmanje praznog prostora. Opet zdrav razum protiv istine, ali i do tog objasnjenja, moramo proci jos malo kroz knjigu.

Elektroni su negativno naelektrisani i imaju istu kolicinu naelektrisanja kao pozitivno naelektrisani protoni u jezgru, to je razlog zasto se atom odrzava, odnosno zasto jezgro ili elektron ne napuste atom, privlace se medjusobno razlicitim naelektrisanjem. Isto tako, elektron nece biti privucen potpuno ka jezgru i udariti u njega, zbog brzine koju poseduje. Dakle, ista prica kao i kod sunca i njegovih planeta, samo sto gravitaciju zamenjuje elektromagnetna sila. Sve je delovalo tako logicno i Radeford se sa pravom mogao podiciti svojim modelom atoma.

Ali...nesto, naucnicima, pa i samom tvorcu planetarnog modela atoma, nije bilo jasno, nesto sto im je oduzimalo san...setite se naseg klikera koji kruzi oko bilijarske lopte na zategnutom platnu. On ce kruziti neko vreme, ali ce trenje uciniti svoje, oduzimace lagano energiju nasem klikeru i on ce na kraju pasti i sudariti se sa bilijarskom kuglom. Elektron se vrti oko jezgra na isti nacin, i on se nalazi u takvim uslovima gde trenja nema i nece mu predstavljati smetnju da se vecno okrece, bez pada ka jezgru atoma. Ali

klasicna teorija elektriciteta, nazalost po tadašnje fizicare, govori o tome da svaka vrsta naelektrisanja ne može nekaznjeno menjati svoju brzinu, odnosno pravac i smer. Mora je platiti gubitkom energije. Elektron bi trebalo da zraci energiju, jer putuje kružnom putanjom. Posto stalno kruzi po svojoj orbiti, elektron stalno i „rasipa“ svoju energiju, što dovodi do toga da se sve teze opire privlačenju jezgra. Najzad, on bi po svakom pravilu trebao da se spiralnom putanjom približava jezgru, dok definitivno ne udari u njega - i to je „kraj“ atoma... i kraj materije. Ponovo dolazimo do toga, da materija ustvari uopšte ne može da postoji. Napomenicu da je ovo „rasipanje“ energije naelektrisanja i njegova „teznja“ da zbog toga „pada“, eksperimentalno dokazana, jer u sustini, akceleratori [ubrzivaci čestica] i rade na tom principu... naelektrisanje se održava na kružnoj putanji, konstantnim dodavanjem nove energije spolja, inace bi tresnuli od zid cevi za ubrzanje usled gubitka energije.

Ponovo je doslo do „svadje“ fizicara i klasicne elektrodinamike, iz razloga što se i ona „posvajala“ sa atomom. Zakoni su „zahtevali“ jedno, a tvrdoglovi atom se ponasao potpuno drugacije. To je jasno govorilo da se negde na granicama atoma, završava vladavina klasicne fizike.

Postojala su samo dva moguća pristupa... ili teorija o međusobnom privlačenju različitih naelektrisanja ne važi kada je atom u pitanju ili naelektrisanja uopšte ne zrače dok ubrzano putuju, opet na nivou atoma. Ali eksperimenti nisu govorili tako, naprotiv, samo su potvrdili teorije. Ako se odbace eksperimenti, i vratimo se logici i razumu, dobijamo isto, postoji znatno protivljenje, jer u prvom slučaju elektroni i protoni bi otisli „svako na svoju stranu“ a u drugom slučaju elektroni i protoni bi otisli „svako na svoju stranu“. Ponovo ostajemo bez mogućnosti nastanka materije.

Veliki problem...

Ali onda je jednog dana na vrata Radefordove kancelarije zakucao do tada nepoznati fizicar Nils Bor, držeći u rukama rešenje!

Nekoliko puta sam pominjao da kvantna fizika nije toliko komplikovana koliko je neshvatljiva za naš razum. Iz tog razloga, opet ću da izbegnem pojedinosti i način na koji je Bor došao do rešenja i spasao atom od propasti ali i doveo sve fizicare do ocajanja... da, do ocajanja, jer niko nije mogao da se pomiri da je istina takva, kakva je.

Primećeno je da zračenje elektrona, nije kontinuirano već naprotiv, diskontinuirano i to po preciznom „rezimu zračenja“, u zavisnosti od toga koji atom posmatramo. To je značilo da elektroni ne poniru ka jezgri spiralnom putanjom, jer bi onda zračenje bilo kontinuirano, već prelaze sa orbite na orbitu u skokovima, i da zrače samo u tom kratkom trenutku pada, čim se docepaju sledeće orbite, prestaju da zrače. Bor je predvideo i orbitu, koja je najbliža jezgri i koja je energetska najstabilnija, odnosno orbita od koje „nema dalje“, kada elektron dodje u takvo stanje najniže moguće energije, on ne može pasti u jezgro atoma, jer bi u tom slučaju ispustio energiju manju od „jednog celog“ [setite se price o kvantima i takve nemogućnosti, mada postoji i još jedan razlog zašto elektroni ne mogu sa poslednje orbite da „tresnu“ u jezgro, ali o tome nešto kasnije]. Dakle nema pada u jezgro, elektron može samo zraciti određene kvante energije [fotone], dok pada sa više putanje na nizu, ali kada dodje do poslednje, on dalje ne može da gubi energiju i atom se ne urusava. Tako isto, ako atomu dodajemo energiju, njegovi elektroni će se penjati, odnosno skakati sa nižih orbita na više, sve dok ne prekinemo dovod energije, kada elektroni ponovo u skokovima ali ka nižim orbitama, otpustaju dobijenu energiju, jer kao i svako telo, želi da zauzme stanje najniže moguće energije. Ovakvo objašnjenje vam je možda logično, ali su u to vreme kvantni skokovi, jednostavno bili, pa gotovo neshvatljivi, protivni razumu i možda neprihvatljivi. Dakle, nema padanja „u spiralnoj putanji“, što je bilo posve logično i zdravorazumski, već isključivo u skokovima. Ali pravi „udar“ na razum tek sledi. Spektar zračenja iz atoma je „govorio“ još nešto... kvantni skok nije imao trajanje!!! Skok sa jedne orbite na drugu, imao je svoj početak i svoj kraj, ali nije imao „ono-između“. Početak je ujedno bio i kraj... i obrnuto. Kvantni skok, kao takav, jeste postao činjenica, ali je zaista razdrmao sve fizicare tog doba i mnoge od njih, čak i one najveće, dovodio do ludila. Sredinger, Plank, De Brojli, Ajnštajn, Hajzenberg... su bili u stanju ocajanja. Ne samo da je „pukla“ klasična fizika nego je potpuno „pukao“ i razum i logika. Ali to je tek početak udaraca na zdrav razum, kvantna teorija je tek počela da se stvara, velika iznenadjenja i ocajavanja, tek su sledila. Citavo ovo desavanje oko kvanta, i talasno-česticne prirode talasa [energije], kao i „Ajnštajnova čvrsta veza“ između energije i materije, naveli su jednog

giganta fizike, francuskog princa Luja de Brojlja na pomisao da mozda i masa[materija] moze da ima talasno-cesticnu prirodu. Ta njegova zamisao donela je covecanstvu zaista mnogo ali sto se De Brojlja tice, bolje da mu nikada takva ideja nije pala napamet, jer je zbog nje kroz zivot, psihicki zaista mnogo propatio. Ponovo vas necu voditi u uzroke i objasnjenja ove genijalne zamisli, ali posledica je sledeca- kao i foton, tako se i sve atomske cestice [elektron, proton...], ponasaju istovremeno i kao cestice i kao talas. Ovo je dalo i objasnjenje zasto moraju da postoje kvantni skokovi ali i zasto su poslednje orbite stabilne, odnosno elektroni na njoj. Naravno, sve ovo je bilo potvrđeno i eksperimentalno. Vise nije bilo sumnje, ni u kvante, ni u kvantne skokove, niti u dvojnu prirodu materije i talasa energije. Mikrosvet se pokazao totalno drugaciji od svega nam poznatog, ali kako je sve sagrađeno od njih, citav svet je morao da se „menja“! Zasto onda mi, ne primecujemo takvo „dvostruko“ ponasanje materije ili energije koja nas okružuje... zasto uvek vidimo sve kao materiju ali ne i kao talas? Odgovor lezi u jednom parametru, mozda ga se i secate sa pocetka ovog poglavlja, rec je o plankovoj konstanti. De Brojli je dokazao da je talasna duzina srazmerna Plankovoj konstanti, kako je plankova konstanta zaista veoma mala, onda talasnu prirodu mozemo primetiti samo kod onih oblika materije koje su reda velicine Plankove konstante, dakle u mikrosvetu. Naravno da sve, i nasa planeta i mi sami jesmo cesticno-talasne prirode, ali je to nije moguće videti. Da je Plankova konstanta dosta veca, i mi bismo videli tu dualnost materije i energije [sto bas ne bi bilo dobro po nas]. Dakle, ovakvo svojstvo materije nam sakriva ova konstanta, kao sto nismo svesni efekata specijalne relativnosti, jer to od nas sakrivaju male brzine na zemlji... isto tako efekte opste relativnosti, sakrivaju nam male mase sa kojima dolazimo u kontakt na nasoj planeti, ali su ti efekti [za razliku od prva dva], ipak vidljivi ako bacimo pogled u kosmos.

Da se opet vratimo talasnom svojstvu materije, jer nas tu cekaju jos protivrazumskih iznenadjenja...

Postavlja se pitanje, kakvi su to talasi- sta oni predstavljaju, talase cega?

Uzimamo za primer elektron, kao neodvojivi deo materije... kako se on to

„talasno deklarise“? I tu je brzo dobijen odgovor [od Maksa

Borna], naravno, opet potpuno sulud ali istinit i prihvacen- elektronski talas je

ustvari VEROVATNOCA gde se moze nalaziti elektron cestica. Tamo gde je verovatnoca najveca ,tu je i kvadrat amplitude talasa najveci i obrnuto,talasna amplituda je najmanja tamo gde ga verovatno necemo naci[ali postoje sanse i da hocemo]. Ovo zaista zvuca suludo,zar ne? Prvo da je talas-verovatnoca ,a drugo,sta uopste trazi verovatnoca u fizici,kada nam i klasicna i relativisticka fizika,govori da verovatnoca ne postoji u svetu prirode,jer se sve moze tacno u milimetar predvideti. Zamislite da sutnete loptu a da nemate pojma na koju stranu ce ona krenuti...napred,levo,desno ili nazad. Ili da gadjate pikadom u metu a da niste sigurni da ce pikado završiti mozda i iza vasih ledja. Ako bacimo kamen u vis,na osnovu parametara,mozemo matematikom tacno predvideti mesto njegovog pada-zamislite da bacimo kamen u vis i ne znamo da li ce završiti negde pored nas ili u Tokiju. Da li bi onda imalo smisla igrati bilijar,kosarku,rukomet,tenis...ako ne znate u kom pravcu i smeru ce otici lopta koju ste bacili ili udarili. Ili jos gore,zamislite tek kako bi se ponasale planete dok obilaze oko sunca,ne bi smo znali ni jednog trenutka ni gde se nalazimo i da li smo uopste u suncevom sistemu ili u galaksiji Andromeda. Eto..tako se ponasa materija u nasem mikro svetu. Sada vam je jasno zasto je dobro sto je Plankova konstanta tako mala. Ali „stvari se otimaju kontroli“ i idu jos dalje,cestica- naseg mikrosveta,ne samo da ce se naci na svakom mogucem mestu i svakoj mogucoj putanji u istom trenutku,vec ce ako je posmatrana,ponasati sasvim drugacije,bukvalno kao da je svesna da je posmatrate. Svakako da se ovde moramo zaustaviti sa velikim znakom-STOP...i upitati se,kakva su ovo bezvezna naklapanja,kako jedna cestica materije moze u isto vreme da bude na beskonacno mnogo mesta,to apsolutno nema nikakvog smisla...! Najlepsi odgovor na to dao je fizicar Brajan Grin-„morate prepustiti prirodi da odredjuje sta ima smisla,a sta nema“! Isto tako „lepu“ recenicu,napisao je i Fejnmen i cini mi se dao najbolji opis kvantne fizike-„kvantna fizika opisuje prirodu kao apsurdnu,s tacke gledista logike i zdravog razuma. Ali se potpuno slaze sa eksperimentima. Zato se nadam da cete prihvatiti prirodu onakvu kakva jeste-apsurdnu“!

Istina...kvantna fizika jeste najproverenija i najpotvrdjenija oblast i eksperimentalno i umno-kriticki,i zaista sve ovo do sada napisano deluje

potpuno van zdrave pameti,ali jos nije kraj,na redu je jos jedno iznenadjenje,koje nam je priredio jedan fizicar,cije ime je zastitni znak kvantne fizike-Verner Hajzenberg.

U ovom kvantnom svetu,“nastranih“ i cudnovatih stvari,Hajzenberg je doprineo i bio „umesan“ u zaista mnogo „stvari“ ali cu se ovde osvrnuti na njegov najznacajni doprinos-princip neodredjenosti!

Ponovo se moram vratiti na makrosvet,svet nama poznat i vidljiv. Sasvim je jasno da bilo kom telu,koje se krece,mozete odrediti i mesto gde se u datom trenutku nalazi ali i brzinu i pravac u kojem se krece. Tu vam cak ne treba ni posebna pamet niti posebna matematika...za bilo koje telo...od zrnca peska do bilo koje planete u kosmosu,sasvim lako i jednostavno cete doci do ovih parametara. Pocetak pomracenja meseca ili sunca i njegovo trajanje,mozemo uz pomoc jedne proste formule izracunati sa neverovatnom preciznocu. Cak i neke „komplikovane „ stvari,kao sto je recimo,na koji broj ce pasti kockica,kada je bacimo iz ruke,mozemo proracunati ako znamo njenu masu,brzinu kojom je izbacujemo iz ruke,polozaj u kojem je bila u nasoj ruci i osobinama podloge kojom se kotrlja...bukvalno,uz manje ili vise truda i vremena,ne postoji bilo sta nama vidljivo ni na zemlji niti u kosmosu sto ne mozemo predvideti a pogotovo tako tri jednostavne stvari kao sto su-gde se nesto nalazi,kuda ide i kojom brzinom.

Ali...[ponovo,sa moje strane, bez „ulaska“ u samu srz problema i uzroka],Hajzenberg dokazuje da nije moguće,recimo elektronu,odrediti istovremeno i njegovu brzinu i smer kretanja,i njegov polozaj. Sto preciznije odredite njegov polozaj,daleko ste od toga da saznate njegovu brzinu i smer u kom se uputio,i obrnuto. Ovo nema veze sa osetljivoscu nase opreme kojom pokusavamo da „uhvatimo“ elektron...to je jednostavno zabrana prirode! Nikada ni pod kojim uslovima,dakle necemo biti u mogucnosti da elektronu odredimo mesto,brzinu i smer. Mozemo pokusati i sa drugim nacinom,da jednostavno „maksimalno moguće suzimo prostor“ po kom elektron moze da se krece,sto nam olaksava posao,ali elektron,opet kao da postaje svestan da ga posmatramo,on ce svoje kretanje izvoditi tako divlje,da ce nam onemoguciti svaku sansu da saznamo pomenute parametre,istovremeno. Sto vise „suzavamo prostor“ oko njega,on ce

postajati sve više divlji u svom kretanju. Implikacija ovog Hajzenbergovog principa neodređenosti ima mnogo, i svi su, sasvim očekivano potpuno suludi ali istiniti, ja ću se zadržati samo na jednom, vrlo zanimljivom-takozvano „kvantno tunelovanje“. Možete probati da prodjete kroz debeli betonski zid, i napraviti sebi dobru masnicu na celu i vrlo verovatno slomljen nos...možete to pokušavati iznova i iznova, ali će se uvek završavati sve gorim povredama i sve pomućenijim razumom. Tako nešto se u mikrosvetu često desava, ali za razliku od vas, našim cesticama će to nekad redje nekad cesce, polaziti za rukom. Oni su jednostavno u mogućnosti da probiju potencijalnu barijeru i ako imaju daleko manje potencijane energije od same barijere. Opet jedna apsurdnost, ali mislim da vam posle svega, ta rec-apsurd, bar u kvantnoj fizici gubi smisao. Čak i vaš prolazak kroz betonski zid je moguć, jer ga kvantna priroda ne zabranjuje...ako bi ste živeli dovoljno dugo da nekoliko hiljada milijardi puta pokušate da prodjete kroz zid, i ako ste dovoljno tvrde glave, ne bi bilo isključeno da bi i uspeli, jer ponavljam, sve što priroda dozvoljava-može se desiti, e sad kolika je verovatnoća, to je pitanje. Da je, opet ona, Plankova konstanta daleko veća, ne bi smo ni imali potrebe za vratima, prolazili bi kroz svaki zid bez ikakvih problema.

Dakle, ako bi sad ponovo usli u atom, ne onaj Radefordov, koji najvećim delom više ne postoji [osim u školama] već ovaj opisan kvantnom mehanikom, shvatili bi da se nalazimo u jednoj zamagljenoj oluji elektronskih putanja i talasa, bez obzira na to koliko elektrona ima atom. Kada bi usli i u vodonikov atom koji ima samo jedan elektron, čekala bi nas ista slika, jer se i taj jedan elektron, nalazi u svakom trenutku na svakom mogućem mestu. Tu upravo i leži tajna zasto ne propadnete kroz stolicu ili krevet, koji su ustvari 99,99% prazan prostor...vi ih zapravo i ne dodirujete, jednostavno će se ova maglena oluja cestica-talasa stolice odbijati od iste takve maglene oluje elektrona vašeg tela, krace receno vi ne sedite, već lebdite na stolici. Zauvek se moramo oprostiti od slike atoma koja u sebi sadrži jedno jezgro i okolo orbite po kojima kruže elektroni...orbite postoje, ali više liče na slojeve crnog luka nego na orbite planeta, i ponavljam, čak i jedan jedini elektron će vas spreciti da doprete do jezgra ili da ga „vidite“.

Kada me ljudi pitaju da im „priblizim“ i objasnim postulate kvantne fizike, ja se uvek „uhvatim“ za jedan misaoni eksperiment Edvina Sredingera koji se i zove „Sredingerova macka“, cini mi se da taj eksperiment najbolje moze „pribliziti“ kvantnu fiziku ljudima koji je uopste ne poznaju..tako, umesto da „brbljam“ dva sata o kvantnoj fizici, ja im ispricam eksperiment sa mackom, a pri tom ga jos i uprostim. „Sredingerova macka“ je dobra zbog jos jedne stvari, na sasvim lep nacin opisuje jos jedno nacelo kvantne fizike- superpoziciju. Za „pravi eksperiment“ nam je potrebna kutija, macka, bocica sa otrovom i radioaktivni element sa odredjenim vremenom poluraspada..ali da ne bih komplikovao, jer ovde je najmanje bitno kako izvodite eksperiment, vec su bitne njegove posledice, ja cu uzetiobicnu dublju kutiju za cipele, staviti u nju macku i jednu bocicu otrova [koja ima sanse 50% da pukne sama od sebe u narednih sat vremena i ubije macku], i kutiju zatvorim sa njenim poklopcem.

Cekamo sat vremena da prodje, i pre nego sto otvorimo kutiju, da proverimo da li je nasa macka ziva ili mrtva, zastacemo da se zapitamo, to isto ali na dva nacina. S obzirom da je mogucnost da je u toku tih sat vremena bocica sa otrovom pukla, i ubila macku -50%, sta zakljucujemo, pre otvaranja kutije? Mozemo krenuti sa logicnim, zdravorazumskim i klasicnim razmisljanjem- macka u kutiji je ili ziva [50% sanse] ili mrtva [50% sanse]. Primecujete u ovoj recenici da smo upotrebili veznik-ILI. Medjutim, u kvantnoj fizici ova rec ne postoji, nju uvek zamenjuje veznik-I. Pa bi tako umesto –da je macka ILI ziva ILI mrtva, trebalo izgovoriti recenicu- macka u kutiji je istovremeno I ziva I mrtva. Naravno, kao i sve u oblasti kvantne mehanike, i ovo je toliko apsurdno da bi vas vecina ljudi strpali u ludnicu-ali-i ovo je istina. Istina je da je macka u kutiji i ziva i mrtva u isto vreme. To je jedna od sustinskih razlika klasicne zdravorazumske i kvantne istinite fizike, bas u tom vezniku-ili –i.

Dalje...ovakav kvantni „status“ macke se zove-superpozicija [jasan pojam, jer se macka nalazi u vise mogucih pozicija od jedne]. Sad opet sledi jedan umi BUM...otvaranjem kutije i pogledom u macku, vi razbijate superpoziciju, koja prelazi u- poziciju [jednu mogucnost]. Razbijanjem superpozicije svojim posmatranjem vi macku dakle dovodite u poziciju, i vidite je ili mrtvu ili zivu. Ovakvo razbijanje superpozicije se zove i- kolaps talasne funkcije. Ali sve dok se vas pogled nije „umesao“, veznik –ili- nije mogao postojati. Setite se kada

smo pricali o elektronima i kako se oni kao da su svesni da ih posmatrate,ponasaju na jedan odredjen nacin,dok su potpuno „divlji“ i potpuno se drugacije ponasaju kada nisu posmatrani...tu je takodje u igri-superpozicija. Superpozicija je stvarna,istinita,tacna...prilikom suta lopte ka голу,lopta ce zaista poci istovremeno na sve moguće strane i proci ce sve moguće putanje,ali stvarno mesto gde ce završiti lopta[u голу,pored gola,na stativi],je upravo posledica vasesg i tudjih pogleda[publika],koji su „razbili“ superpoziciju i doveli je u poziciju,koju svi vidimo. Dakle,posmatrac utice na to da se superpozicija „sumira“ u poziciju,ukoliko nema ama bas nikakvih posmatraca...sve „leti“ u isto vreme u beskonacno pravaca. Ovde ipak jos nije kraj,ima jos toga sto moze da vas „udari po glavi“,kao sto je,recimo,kad smo vec pominjali eksperiment sa mackom,i to...da ako bi i otvaranjem kutije videli da je macka mrtva,morali bi sebi postaviti pitanje a sta je sa onom „zivom kvantnom mackom“...pa bila bi i ziva,ali ne u ovom vec u nekom drugom svemiru. Zaista ima jos mnogo toga sto vam ovde nisam opisao ili objasnio a sto je podjednako „uznemirujuće“ za nas um,kao i sve do sada pomenuto...kao sto je recimo cinjenica da ako bi jedan par elektrona razdvojili jedan od drugog milionima svetlosnih godina,i „poigrali se sa jednim od njih“,ovaj drugi bi trenutno saznao sta radimo njegovom „drugaru“ i isto tako-trenutno-bi poceo da se ponasa totalno drugacije od njega...ali za ovakva objasnjenja bi morao da vas „maltretiram“ sa pojmovima koji vam sigurno nisu bas bliski,kao sto su spinovi ili Paulijev princip iskljucenja...! Zatim postojanje materije i antimaterije,anihiliranje cestica,vakuumska ili kvantna fluktuacija,i jos mnogo toga se nalazi u postulatima kvantne fizike,ali je ipak bitno da zapamtite samo Hajzenbergov princip neodredjenosti i dualnost materije i energije[cestica-talas],kao i „ono“ III-I. Sve ostalo sto „pripada“ postulatima kvantne fizike a nije pomenuto ovde,ili je pomenuto a nije objasnjeno,ako bude potrebe da se pomene u daljem toku knjige,bice naknadno pojasnjeno. Narocito bih naglasio da je gotovo citava kvantna fizika stvorena za nekih pola veka...vrlo kratko vreme s obzirom koliko je kompleksna,obe teorije relativnosti su „odradjene“ za jos kraci vremenski period,a ono sto je zanimljivo ali tuzno je cinjenica da evo vec sest decenija ni jedna ni druga teorija nisu mrdnule ni korak napred,bez obzira sto je ostalo jos nekolicina

neodgovorenih pitanja...sve sto su „naucnici“ uradili za ovih poslednjih sest decenija jeste primena ove dve teorije u oblasti tehnologije! Da li su to naucnici,fizicari??? Daleko od toga! Naravno da ima izuzetaka,ali oni su umesto odgovora dali samo nova pitanja ili uspeli da iskomplikuju i ono sto ne moze da se iskomplikuje!

Ali da suvise ne odlutam od kvantne fizike,mada je kraj poglavlja...

Završio bih ovo „jevandjelje po Verneru“, primenujuci onu cuvenu „izvedenu“ Tertulijanovu recenicu,koja govori o religiji-[„verujem jer je apsurdno“],na kvantnu fiziku-„znam da je tako, jer je apsurdno“!

JEVANDJELJE PO SHVARCU

Dakle, klasična fizika je u knjizi pomenuta i delom objasnjena jer je ona „majka“ savremene fizike, i sto njene, odnosno većinu njenih postulata možemo primeniti na našoj planeti i u našim životima, ali uz napomenu, da i pored toga ona nije istinita slika sveta. Nesto slično vazi i za ovo poglavlje. Teorija struna je samo alternativa, koju prihvata veći broj fizicara u pokušaju „pomirenja“ kvantne i relativističke fizike...ili u slučaju da obe nekada dožive[sto je malo verovatno] sudbinu klasične fizike. Teorija struna je zaista jedan ozbiljan pokušaj da se kvantna i relativistička fizika „ujedine“ u jednu teoriju, ali mora se pomenuti do pored nje postoji još takvih teorija „ujediniteljki“, koje ozbiljno pokušavaju da dodju do takozvane-teorije svega ili svetog grala fizike. Međutim, te druge teorije su nešto slabije kotirane od teorije struna i imaju više mana i manje pristalica. Zato sam se odlučio za teoriju struna kao najozbiljniju ali i po „pristalicama“ najomiljeniju alternativu savremene fizike. Dakle, teoriju struna ne treba shvatiti kao istinitu, niti će ona verovatno ikada postati istinita, zbog činjenice da nažalost, nikada nećemo steći takve uslove da je bar jednim eksperimentom dokazemo[sa mog stanovista to je najmanji problem...moderna teorija struna ima drugih nedostataka, osim tog po meni nebitnog-eksperimentalnog]. Teorija struna je danas prosirena u takozvanu –M teoriju, ali mislim da je ona toliko komplikovana[svemir nije komplikovan-zapamtite] i toliko „odlepila“ od bespotrebne i još „nepostojeće“ matematike, da je zaista ne bi trebalo uzimati za ozbiljno. Zato sam se odlučio za „onu“ početnu teoriju struna, dok još nije „presla“ u M-teoriju, jer je zaista mnogo obecavala i, i dalje obecava. Dakle, teoriju struna ću obraditi kao ozbiljni alternativni „model“, nikako kao istinit, uz veliku napomenu da savremena fizika, kao i cela priroda, odnosno kosmos leži za sada na samo dva pomenuta i „istinita“ potporna stuba-RELATIVITETU i KVANTNOJ MEHANICI.

Pre nego što se upustimo u sustinu teorije struna[ili superstruna, kako je nešto kasnije dobila naziv], moramo se ponovo vratiti relativnosti i kvantnoj

fizici, ali iz sasvim drugih razloga. Specijalna teorija relativnosti se uklopila u svaki moguci „delic fizike“, u svaku oblast i sto se nje tice, u svim uslovima- „radi kao svajcarski sat“. Sto se kvantne fizike tice, rekli smo da je ona najproverenija oblast fizike i da se ne moze dovesti u sumnju. Naravno, treba naglasiti da kvantna fizika, bez obzira sto „deluje“ u svim uslovima i na svim objektima, do njenog apsolutnog ispoljavanja dolazi tek u mikrosvetu, gde vladaju male mase i velike brzine. Zbog te cinjenice, poprilično lako je bilo uklopiti u nju i specijalnu teoriju relativnosti. Zbog te svoje osobenosti, da se najjasnije ispoljava u svetu „sitnog, laganog i brzog“, kvantnu fiziku uzimamo kao stub nosac, fizike mikrosveta. Ostaje nam jos opsta teorija relativiteta koja je takodje proverena i potvrđjena, a posto se njeni efekti najjasnije ispoljavaju u svetu ogromnih masa, nju uzimamo kao stub nosac fizike makro sveta, odnosno kosmologije.

Ali postoji jedan veliki i neresivi problem... ako se kvantna fizika i opsta teorija relativnosti negde „susretnu“ dolazi do jednog opsteg rata, „na krv i noz“. One se jednostavno, toliko ne trpe kada su zajedno, da dolazi do opsteg „klanja“. Sad se mozete zapitati, pa zasto uopste i moraju da se trpe i da se susrecu, kada jedna deluje u makrosvetu a druga u mikrosvetu... i nigde se nece sresti. Ali nije bas tako... na dva mesta i to vrlo bitna se ipak susrecu- sreli su se na pocetku samog velikog praska a danas se susrecu na „dnu“ svemirskih crnih rupa. I „praatom“ iz kojeg je nastao svemir, i srediste crnih rupa je toliko nezamislivo sicusno, da tu jasno, mogu da se „ugrade“ samo postulati kvantne fizike. Medjutim, te dve nezamislivo sicusne tvorevine su ujedno i toliko nezamislivo masivne, da tu jasno, mogu da se ugrade samo postulati opste teorije relativnosti. Eto gde lezi problem... sicusne masivne „cestice“, u kojima „posla“ jednostavno moraju da imaju i opsti relativitet i kvantni efekti, a koji opet, jednostavno ne mogu zajedno. Tu lezi najveći problem moderne fizike... treba usaglasiti, pomiriti i ujediniti ove dve suprotne oblasti fizike. Ajnstajn je prvi to pokusao, proveo drugu polovinu zivota na tom problemu.. i nije uspeo [usput je i „skrenuo“]. Generacije fizicara posle njega, to isto pokusavaju ali rezultata nema. Zaista je nezgodno, citav svoj zivot posvetiti necemu i na kraju shvatiti da nista niste uradili, to je sudbina fizicara koji pokusavaju da rese ovaj veliki problem, ali i pored toga ne odustaju. Postoji jos jedan razlog, osim velikog praska i crnih

rupa, koji muči fizicare kada su u pitanju kvantna fizika i opšta relativnost...zasto bi uopšte priroda ili bog, ili ko već, stvorili posve dva različita sistema koji upravljaju svemirom a ne samo jedan...nema logike, zar ne?...ko god da ga je stvarao.

Teorija struna je jedan do sada najozbiljniji pokušaj da se ove dve teorije, "pomire" i da opiše funkcionisanje svemira sa samo jednom ujedinjenom teorijom, ili danas poznatom kao-teorija svega. Teorija struna je nešto komplikovanija, teža i za nijansu nezanimljivija od relativiteta i kvantne fizike, pa cu se maksimalno moguće truditi da upoznate njenu sustinu bez mnogo komplikovanih objasnjenja i to koristeći one njene zanimljive postulate. Kako i sam smatram da je teorija struna, jedino moguća, odnosno nešto bliza istini samo u njenom početnom stadijumu naučno-istorijskog razvitka, tako da cu samo taj deo njene istorije i obuhvatiti, ali i to je sasvim dovoljno da shvatite potpuno sustinu ove teorije, a i meni će olaksati posao bespotrebnog objasnjanja još bespotrebnijih pojmova, a vama svakako omogućiti da je bolje upoznate.

Licno...meni je jako krivo što je teorija struna, od jedne shvatljive, nekomplikovane, ozbiljne i zanimljive teorije, skrenula u „vode“ koje ne samo da ne vode ničemu nego su dokaz nečega što cu kao temu obuhvatiti u „Poslanici Vitenu“, inace jednom izuzetno pametnom i inteligentnom čoveku kojem skidam kapu kao matematičaru i njegovom doprinosu u toj oblasti [najveći matematičar danasnjice], ali koji je jedan od odgovornijih što će teorija struna možda postati ipak samo istorija [možda ne svi njeni postulati].

Pa da krenemo i na ovaj put...teorije struna...

Pre ulaska u „dvoriste“ teorije struna, moramo se upoznati sa još nečim...sa česticama koje sačinjavaju materiju kao i sa silama koje postoje u svemiru i pomoću kojih sve funkcionise. Čestice smo većim delom upoznali, to su elektroni zatim kvarkovi [od kojih su sačinjeni protoni i neutroni] i uz još jednu vrstu čestica, zvanih-neutrino, to je skup elementarnih čestica koji čine materiju. Dakle, elektroni, kvarkovi i neutrinii. Neutrino je vrsta vrlo lagane čestice koja ne stupa u interakciju sa ostalom materijom. Međutim, postoje čestice koje su još masivnije od ovih osnovnih ali one niti učestvuju u stvaranju materije niti spadaju u stabilne čestice, naprotiv, one se odmah po

stvaranju raspadaju. Svaka od ovih cestica, dakle i osnovne i ove nestabilne [i za nas potpuno nebitne] imaju svoje „parnjake“ u vidu anticestica, koje cine antimateriju. Sto se sila tice, postoje samo cetiri sile [ili pravilnije, interakcije] u prirodi, a to su elektromagnetna i gravitaciona [koje su nam tako dobro poznate] ali i jos dve koje „vladaju „ samo na nivou atoma- jaka nuklearna i slaba nuklearna sila. Jaku nuklearnu silu smo vec upoznali i ona drzi „slepljene“ kvarkove i protone da se ne rasprse i zahvaljujuci njoj, imamo materiju. To je inace najjaca sila u prirodi. Slaba nuklearna sila [ne zove se tako sto je slaba- naprotiv, nego je slabija samo od jake nuklearne sile], ima ulogu u raspadu atomskog jezgra, odnosno zracenju ili radijaciji. Sa elektromagnetnom silom ste vec upoznati, nju od zavisnosti od frekvencije, delimo na radiotalase, mikrotalase, vidljivu svetlost, ultraljubicasto, rentgensko i gama zracenje [talase], koje nosi najveću energiju. Sa gravitacijom ste svakako upoznati, pa nema potrebe za bilo kakvim objasnjenjem. Secate se price o kvantima energije, cesticama koje su nosioci pomenutih sila odnosno njihovih talasa... one se zovu cestice interakcija, i kao i sila, ima ih cetiri. Elektromagnetnu silu „prenose“ fotoni, toga se secate, pominjali smo i gluone, oni su nosioci jake nuklearne sile, prenosioci slabe nuklearne sile su takozvani-slabi kalibracioni bozoni [ili W i Z bozoni], a za gravitaciju postoje samo hipoteticke cestice prenosioci, koje naravno nisu otkrivene a mozda uopste i ne postoje, ali imaju ime-gravitoni! Uz sve ovo pomenuto u vezi cestica materije i cestica interakcije, treba jos reci da su sve te cestice tako i podeljene... na one koje su nosioci materije [elektroni, kvarkovi i neutrini] i njih zovemo –fermionima, dok cestice nosioce sila [gluone, fotone, W i Z bozone i moguće gravitone], nazivamo-bozoni. Vec iz ovoga vam je jasno da jedna sila malo „iskace“ iz kalupa... dok su fotoni, gluoni i kalibracioni bozoni, ne samo „otkriveni“ vec i potpuno objasnjeni pa cak i medjusobno povezani, graviton niti je objasnjen niti to moze biti s obzirom na cinjenicu da nije ni pronadjen, niti se moze pouzdano tvrditi da uopste postoji. Dakle, gravitacija kao sila, nekako se ne uklapa u ovo drustvo, a kako gravitacija „pripada“ opstoj relativnosti, jasno vam je gde lezi jedan deo sukoba izmedju mikro i makro sveta.

Gde jos lezi sukob izmedju kvantne mehanike i gravitacije[ili opste teorije relativnosti]...secate se „price“ iz opste relativnosti gde smo govorili kako masa zakrivljuje prostor[ili bilijarska kugla zategnuto platno],tu smo napomenuli da ako u prostoru nema mase,nema sta ni da je zakrivi,pa je prostor na takvom mestu apsolutno ravan. Isto tako ,secate se kada smo pricali o Hajzenbergovom principu neodredjenosti,da sto vise suzavamo[smanjujemo] prostor,elektron sve vise „divlja“. Kvantna fluktuacija,koju smo samo imenom pomenuli u prethodnom poglavlju je nesto slicno opisanom primeru i ima isti koren[u principu neodredjenosti],ali ovde ne postoji elektron ili neka druga cestica kojoj pokusavamo da smanjivanjem ogranicimo prostor. I sam prazan prostor se protivi ovakvom „suzavanju“ i ogranicavanju...i sam prostor pocinje da „divlja“. Kada bi imali neki zaista super mikroskop i kada bi pokusavali da uvelicavamo sve manji i manji deo praznog prostora,videli bi smo sve vece i vece fluktuacije prostora. Na kraju bi toliko „podivljao“ da bi nam vise licio na penu,i tu ne bi bilo ni „r“ od ravnog prostora. Iz ovoga sledi i da gravitaciono polje nije izuzeto od ovakvih kvantnih fluktuacija prostora. Medjutim,po opstoj teoriji relativnosti,prostor gde nema mase je apsolutno ravan jer je gravitaciono polje jednako nuli. Ravan prostor i prostor kao pena,slozicete se,nisu ni malo slicni,a ipak,morali bi da postoje na istom mestu. Princip neodredjenosti i opsta relativnost,kao sto vidite,nikako ne idu zajedno. Sledeci razlog,zasto se ove dve teorije ne trpe je cinjenica da bilo koji proracuni koji u obzir uzmu obe teorije,daju rezultat-beskonacno. Dakle,potpuno besmislen rezultat,po Grinu[Brajan Grin,najpoznatiji teoreticar struna,danasnjice]. Sa ovim osnovnim predznanjima,koja su nam bila potrebna za osnove teoriju struna,ulazimo napokon na njihovu teritoriju...

Objasnjenje funkcionisanja elementarnih cestica koje cine materiju kao i cestica nosioca sila,u savremenoj fizici se zove-standardni model. Standardni model,na ove cestice gleda kao na tackaste cestice,dakle,objekte bez unutrašnje strukture. Ovakav model je opsteprihvacen i potvrđen do na milijarditi deo milijarditog dela milimetra. Medjutim,teorija struna nam govori da ovakav model nikako ne moze biti potpun jer ne obuhvata

gravitaciju. Naravno, pokušavano je da se gravitacija „nagura“ i u standardni model, ali to je bilo neizvodljivo ne samo što nemamo graviton kao česticu već pre svega zbog opisanih kvantnih fluktuacija prostora, koje se pojavljuju na rastojanjima kracim od Plankove konstante. Neću vas sad uvoditi u istoriju nastanka ove teorije, niti ću pratiti hronoloske događaje koje su teoriju struna čas dovodili do izuzetnosti a čas do očajno loše teorije. Sustina leži u tome da su teoretičari struna tackaste čestice zamenili strunama, koje su najelementarniji sastojci svemira i koje su ustvari jednodimenzionalne, nezamislivo tanke niti koje vibriraju u prostoru. Ali da zbog nedostatka mog objašnjenja ne pomislite da su strune njima jednostavno-pale napamet, ne... one imaju svoj solidan koren u nekim ranijim matematičkim funkcijama [Ojlerova beta funkcija, pre svega] koje su se gotovo idealno uklapale u nuklearne interakcije, ako bi se „tackice“ zamenile strunama. Nesto kasnije doslo je i do drugih „mogucih potvrda“ [najznanije je postuliranje gravitona], ali i do zaista dobrog objašnjenja postojanja svih čestica. Kako ove strune ustvari funkcionisu? Secate se da smo pricali o vezi energije i mase. Tu smo rekli i da veća energija podrazumeva i veću masu. Upravo tu leži objašnjenje, jer čestice se upravo [osim naelektrisanja] razlikuju najviše po različitim masama. Kada struna vibrira, jasno je da proizvodi i energiju, a opet, znamo da je energija-masa, dakle ako strune vibriraju različito [neke većom a neke manjom frekvencijom], tako i dobijamo različite mase, a postoje i masa ustvari materija, eto nam i različitih čestica. Dakle, vibriranje struna-energija-masa [materija]. Vibriranje struja je povezano i sa naelektrisanjem čestice koju je stvorila, tako što vibrira po tačnom i preciznom načinu. Naravno, struna može da vibrira na beskonacno načina, što nam može dati i beskonacan broj čestica. Sta je ovde dobro? Dobro je to što „pricu kosmosa“ suzavamo na samo jednu jedinu nit-strunu. Sve čestice materije, dakle, sve čestice koje takođe pripadaju fermionima, sve još neotkrivene čestice, sve njihove antičestice kao i čestice nosioci sila, sastoje se od jedne strune [iste kod svih pomenutih čestica], i razlikuju se samo po rezonantnoj vibraciji strune koja čini određenu česticu. Dakle, citav kosmos, sačinjen je od ogromnog broja tih struna koje vibriraju-što sve zajedno po Grinu, čini jednu izuzetnu kosmičku simfoniju. Ova ideja se nikada ne može eksperimentalno potvrditi, jer tako moćne „masine“ koje bi nam

otkrile strune,tesko da cemo ikada napraviti. Strune su toliko sicusne,da vam apsolutno nista ne bi znacilo da napisem koji je to deo milimetra. Dokaza necemo imati,ali se mora odati priznanje za ideju i nacin na koji su dosli do nje. Dzon Shvarc,tu ima mozda najveću ulogu,ne samo zbog ideje i rada na teoriji struna,vec pre svega sto je to covek koji nije poklekao nikada ,kada je teorija zapadala u krizu[svi ostali bi poklekli],Shvarc je izdrzao sve,od prijateljskih posalica kolega naucnika do potpunog omalovazavanja vecine fizicara..ali on je sve izdrzao i gurao napred,imao je svoj put! I njegov mladji naslednik,Brajan Grin,zasluzuje sve pohvale ne samo za odlican rad na teoriji struna vec i na popularizaciji iste i cvrstom verovanju u nju,bez obzira na sve. Takve ljude treba apsolutno ceniti pa cak i ako ste uvereni da grese.

Teorija struna je bila dobra i isla je napred...ali je za trenutak zastala jer su joj za dalji napredak bile potrebne dodatne dimenzije,veliki broj nacina na koje strune vibriraju,trazile su i vise „drugacijih prostora,odnosno dimenzija“...ove cetiri postojece bile su nedovoljne. Shvatljivo,jer struna ima daleko vise mogucnosti odnosno specificnih nacina da vibrira u pet ili sest dimenzija nego u „samo“ tri prostorne i jednoj vremenskoj. Dosli su nekako i do tih dodatnih dimenzija,koje su takodje bile toliko male i „uvijene“ da ne postoji nacin da se bilo kako zapaze. Sve je to i dalje bar donekle delovalo,sasvim ok...na kraju,pa i te dodatne dimenzije,ako su bile potrebne strunama,nista nisu manje nemoguće od bilo kojeg postulata kvantne fizike[za mene jesu nemoguće,ali pricam uopsteno i drzim se teme o kojoj pisem].

A onda su se „malo zaigrali“..i odlutali...kako su prolazile godine tako je rastao ne samo potreban broj dimenzija[dogurali su do potrebnih 11,mada ih je kroz istoriju superstruna bilo i manje i vise],vec se pocelo sa izmisljanjem apsurdne matematike i jos apsurdnijih pojmova,kako bi objasnili sve komplikovaniju i nerazumniju teoriju...sto je dovelo do pet razlicitih teorija struna. Na kraju su ih svih pet nekako ugurali u jednu sa jos besmislenijom matematikom i pojmovima. Tu pricu,vam necu „pricati“ jer ne mogu da pricam o necemu sto nema pokrice ama bas u nicemu,pogotovo ne u kritickom umu,niti o necemu sto,osim pedesetak fizicara u svetu,bilo ko veruje. Odlutali su nazalost u totalno pogresan smer.

Ali bez obzira na to,kao sto sam vec rekao,pocetna ideja i pocetna teorija,jeste bila za svaku pohvalu i zaista je imala veliku ne samo popularnost,vec i veliki potencijal za konacnu teoriju svega. Dakle,ono sto je bitno da zapamtite kod ove teorije-da su sve cestice[i materije i antimaterije i interakcija] ustvari samo izuzetno male jednodimenzionalne niti-strune,koje vibriraju po odredjenim rezonantnim frekvencijama i amplitudama,cime svoju energiju vibracija pretvaraju u masu-cestice materije ili u kvante-cestice energije. Da bi funkcionisale u skladu sa masom,naelektrisanjem,nobojem,spinom neke cestice,moraju „ziveti“ u mnogo vise dimenzija nego sto je nama poznato. I te dimenzije su toliko male,da iako prolazite kroz njih,ne mozete to da zapazite. Od tih struna i tih dimenzija prostora,sastoji se citav kosmos i sve u njemu. Dakle,nema elektrona,kvarkova,fotona,gluona...i ostalih tackastih cestica,vec je struna jedina elementarna „nit“ u kosmosu,koja svojim vibriranjem stvara „privid“ postojanja svih elementarnih cestica,poznatih standardnom modelu. Da bi sebi stvorili bar pribliznu sliku kako sve to funkcionise,mozete zamisliti zice na gitari kao strune..u zavisnosti od toga koliko cete jako trznuti zicu i koliko cete je skratiti[stavljanjem prsta na odredjeni prag],dobijacete i razlicite tonove. Tonovi su u ovom slucaju-cestice. Tako bi recimo g-dur bio elektron,c-dur bi bio kvark,a-dur neutrino,d-mol recimo foton a e-mol bi bio gluon...itd. Jedino sto bih jos rekao u vezi ove teorije,to je moj vise puta ponovljeni stav-odlicna ideja,upropascena trkom za dokazivanjem pameti.[Cast izuzecima,Shvarcu,M.Grinu i B.Grinu].

KNJIGA POSTANJA

Kako je sve pocelo? Otkud mi ovde? Kuda sve ide? I kako se sve završava? Kao što vidite, ovde nema pitanja, zasto je sve pocelo, zasto smo mi ovde i zasto bi se sve završilo? Ni ja se u ovom poglavlju necu to zapitati, vec cu se drzati „ciste nauke“ i kosmologije, da bi vi dosli do saznanja na prva cetiri pitanja. Dakle, govorimo o cisto naucnim cinjenicama i dokazima, kako je svemir postao, kako smo mi nastali, kako se svemir razvijao, razvija i kako ce se dalje razvijati, i na kraju- ima li kraja svemu i ako ima, kakav kraj cekaa i nas i nash kosmos.

Sve je pocelo sa Ajnstajnom [primetili ste da sa njim gotovo sve „pocinje“] i njegovom opstom teorijom relativnosti. Sve do tog trenutka, smatralo se da kosmos nema ni pocetak ni kraj, niti je nastao niti ce nestati, da je beskonacan i u vremenu i u prostoru, dakle- oduvek je bio tu i zauvek ce biti tu. Tako je mislilo covcanstvo, dakle svi ljudi, crkva, naucnici... ali onda je Ajnstajn završio svoju teoriju relativnosti [opstu], koja je ubrzo bila i eksperimentalno dokazana. Naravno, Ajnstajn je bio veliki um, i odmah je shvatio da se „tu nesto ne slaze“, odnosno da se njegova teorija i formule opste relativnosti nikako ne uklapaju u staticni, nepromenljivi i vecni svemir. Gravitacija je napravila problem, to je sila koja nema odredjeni domet, kao jaka ili slaba nuklearna sila, vec naprotiv, sila ciji je domet beskonacan. To nije bilo dobro ni po staticni i vecni svemir ali ni po Ajnstajna koji je kao i svi u to vreme bio „statican“ pa cak i pored toga sto je bio veliki vizionar i isao daleko ispred svog vremena, ipak bio i „zarobljenik“ vecnog kosmosa. Odmah je reagovao, bukvalno je izmislio takozvanu „kosmolosku konstantu“ koja nije imala nikakvo naucno „pokrice“ ali je u formuli delovala antigravitaciono, ponistavala je gravitaciju [„sprecila sirenje kosmosa“], tako da je uspeo da uravnotezi svoju teoriju sa tadašnjim vladajucim misljenjem o kosmosu [„...ti ces meni da se shirish..“]. Nesto kasnije, kada je bilo jasno, da se svemir upravo ponasa kao sto je to predvidela prvobitna Ajnstajnova teorija i formule, Ajnstajn je javno izjavio da je –kosmoloska konstanta, koju je

„na silu“ ubacio u svoje formule,najveca mrlja u njegovoj karijeri! Bio je u pravu,tada,kada je to izjavio,medjutim,ova prica ima i nastavak,negde na kraju ovog poglavlja i nekih pedesetak godina po njegovoj smrti. Cim je Ajnstajn publikovao svoje radove siroj javnosti iz oblasti opste relativnosti,jedan Ruski meteorolog Aleksandar Fridman,zanimljivi cika sa bracicima, zainteresovao se za njih i poceo da ih u slobodno vreme izucava. Iz toga je proizaslo nesto sto je opet udarilo na zdrav razum tog vremena[u fizici,kao sto ste videli,ovakvi udarci na razum i logiku su izuzetno cesti]. Ali tada nije bilo „velike zajednice fizicara“ koji bi na ovaj ili onaj nacin shvatili,prihvatili,doradili ili odbacili neciji rad,tada je Ajnstajn vec bio toliko slavan i cenjen da je samo on imao pravo glasa,jedino se on pitao,njegovo-da,vinulo bi naucnika u nebo,njegovo-ne,zauvek bi ga „zakopalo“ i pokolebalo i najvece umove. Ajnstajn je bio ne samo najveći autoritet,vec i „strah i trepet“ za dolazece naucnike i njihove teorije. Fridman mu je poslao svoje radove,koji su ustvari bile implikacije Ajnstajnovе opste teorije. Govorili su o tome da se kosmos siri,pa shodno tome,ako bi „vratili film istorije kosmosa“ ,unazad,dosli do samog postanka kosmosa,a opsta relativnost je govorila da bi taj pocetak ,ustvario bio jedna tacka koja nema dimenzije[singularitet] i u koju bi bila zbijena celokupna materija i energija danasneg kosmosa. Tacka bez dimenzija-apsurd,pa jos u nju zbijen citav danasnji kosmos sa milijardama zvezda i galaksija-opet apsurd. Ali istina jednostavno nije mogla biti drugacija. Fridman je tvrdio da je „eksplozijom“ te „nepostojece“tacke,kosmos poceo da se siri,da bi danas dostigao ove dimenzije. Jos jedna implikacija je to-da se ta tacka nije nalazila ni u vremenu ni u prostoru,vec su vreme i prostor,takodje nastali u toj pocetnoj eksploziji. Ustvari,nije se sirila materija i energija,vec su se sirili prostor i vreme,kako tada,tako i danas,sirenje kosmosa nije nista drugo nego sirenje prostora i vremena,kao kada na izduvanom balonu nacrtamo tackice,koje bi predstavljale galaksije a sam balon prostorvreme...duvanjem u balon,tacke na njenu bi se pomerale i sve vise udaljavale jedna od druge,ali te tacke se ne bi uopste kretale,to je samo prividno kretanje,ustvari se samo balon[prostorvreme] siri kako ga sve vise duvamo. Shodno tome,ne mozemo odrediti mesto na kome se zbio veliki prasak,on se dogodio u biloj kojoj tacki kosmosa,upravo tu gde vi sad sedite,kao i upravo ovde gde ja sad sedim,ili

negde na mesecu ili u nekoj tacki milijardu svetlosnih godina udaljenoj od nase galaksije. Dakle,dogodio se jednom ali na svakom mestu istovremeno,sto lako mozete upravo proveriti na obicnom novogodisnjem balonu[ne morate bas cekati novu godinu ako zudite za proverom]. Svako moguće mesto u svemiru koje zamislite je ustvari centar kosmosa,zato kosmos uvek izgleda isti odakle god bacili pogled na njega,bilo to sa zemlje ili sa neke planete druge galaksije. Fridman je na osnovu opste teorije predvideo i moguci kraj kosmosa...postoje tri mogucnosti...sto zavisi od ukupne mase svemira i koliko je zakrivljen,tako da se moze zauvek siriti,ako ne postoji vise materije od takozvane „kriticne mase“,pa gravitacija ne bi „imala snagu“ da zaustavi sirenje kosmosa,druga mogucnost je da u kosmosu postoji tacno onoliko mase koja bi u jednom momentu izjednacila gravitaciju sa sirenjem kosmosa,i on bi se jednostavno zaustavio i ostao takav vecno,i treca situacija,koja je sve do skoro i bila najrealnija po proracunima,da je masa kosmosa veća od kriticne mase i da ce gravitacija nadjacati sirenje,pa ce svemir poceti ponovo da se skuplja,dok ponovo ne dodje u istu onu pocetnu tacku bez dimenzija...zatim bi ponovo eksplodirao i poceo da se siri i to skupljanje i sirenje bi takodje trajalo vecno,kosmos bi umirao i nastajao,stalno...i stalno. Jos nesto treba objasniti kod velikog praska...to nije bila eksplozija kakvu obicno zamisljate,jer,prvo ona se nije desila u prostorvremenu,drugo,nije zbog te cinjenice ni mogao da se „cuje“ i treće,nije mogao da se vidi ni bljesak,dakle,to je bila izuzetno „tiha i mirna“ a ujedno i najveća eksplozija ikada. Ajnstajn se nije bas „odusevio“ Fridmanovim radom[bez obzira sto je bio tacan],pa mu cak nije ni odgovorio. Nesto kasnije,jedan belgijski svestenik,kasnije biskup,Zorz Lemetr je dosao do slicne predstave na osnovu opste teorije relativiteta,takodje svoj rad poslao Ajnstajnu,da bi mu ovaj odgovorio da je takav rad vec ranije dobio od Fridmana i „uctivo“ mu rekao da mu je matematika dobra ali da mu je fizika uzasno losa. Tako su Fridman i Lemetr,otisli u anonimnost,zajedno sa svojim radovima. Lemetr je ipak imao tu sreću da bude ziv u vreme kada se sve ono sto je prvo Fridman zatim i Lemetr predvideli-dokazalo. Lemetr je „pokupio“ svu slavu,bez obzira sto su njegovi radovi za razliku od Fridmanovih imali i mane. Ajnstajn je hteo da ispravi gresku,poslao je Fridmanu pismo izvinjenja i predlog da njegove radove licno on prezentuje,ali Fridman je tada vec

uveliko bio mrtav. Necu vam sad pricati citavu istoriju dokaza o velikom prasku, ali cu pomenuti zaslužne naučnike i njihove radove koji su doveli do toga da danas veliki prasak bude standardni model kosmosa i potpuno prihvacen. Dakle, Ajnštajn, Fridman i Lemetr, zbog već opisanih radova, zatim, Pigot i Gudrik [za rad na promenljivim zvezdama], Henrijeta Levit [rad na cefeidama i određivanje daljina zvezda pomoću njih], bračni par Hagins [koriscenje spektroskopije u astronomiji i otkrivanje brzina pomoću iste], Kristijan Dopler [Doplerov efekat], Habl, Hamason i Bade [za dokaz sirenja kosmosa, njegovu starost i Hablov zakon], Hutermans i Bete [za rad na fuziji kao izvoru zracenja zvezda], Gamov, Alfer i Herman [za nukleosintezu i postuliranje pozadinskog zracenja], Fredi Hojl [za najveći doprinos u nukleosintezi, rešenje problema koji je pretio da „ubije“ model velikog praska], Janski i Rajl [za doprinos u radioastronomiji], Penzijas, Vilson i Diki [za dokaz o postojanju pozadinskog zracenja] i na kraju eksperimentu pod imenom COBE [za definitivni dokaz velikog praska].

Sada ćemo krenuti od vremena-nula, kada nije bilo nicega osim singulariteta... i objasniti kroz šta sve je prošao kosmos dok nije stigao do ovoga, kako danas izgleda, zajedno sa čovečanstvom, koje je jedino u mogućnosti da sve to objasni i razume.

Vreme=0... imamo singularitet, za koji se za sada ne zna kako je uopšte „nastao“, ali znamo da oko njega nije bilo nicega u čemu bi on postojao [nije bilo prostora], i znamo da u singularitetu ne vaze fizicki zakoni. Sve sile su u njemu ujedinjene. Zatim on „eksplodira, i pocinje da tece vreme. Često se koristi recenica- „u jednom trenutku on eksplodira...“, što je potpuno besmisleno, jer – „jedan trenutak“ predstavlja vremensku odrednicu. Nakon jednog Plankovog vremena [$1,35 \times 10^{-43}$ sekunde], odvaja se gravitacija od ostale tri sile. Temperatura u tom trenutku je 10^{32} Kelvina. Nakon 10^{-35} sekundi, odvaja se jaka nuklearna sila, temperatura je 10^{28} Kelvina. Nakon 10^{-10} sekundi, odvajaju se elektromagnetna i slaba nuklearna sila, temperatura je pala na 10^{25} Kelvina. Negde u periodu oko 10^{-37} sekundi, pocinje takozvano „naduvavanje svemira“ ili inflatorni period, kada se svemir naglo siri brzinom daleko većom od svetlosne. Period inflacije traje nezamislivo kratko, ali se svemir za to

vreme prosirio vise nego za svo ostalo vreme[do danas]. Tokom perioda inflacije nastaju kvarkovi i antikvarkovi. Njihov broj bi morao biti potpuno podjednak, cim se sudare ove cestice nestaju i pretvaraju se u energiju. Ovde shvatamo da bi se sve cestice medjusobno potrlje i da materija ne bi ni nastala, zbog te cinjenice, pretpostavlja se da je na svakih 30.000.000 antikvarkova, postojao 30.000.001 kvark. Ne zna se tacno zbog cega je nastao ovaj „jedan kvark viska“ ali se pretpostavlja da je to zbog narušavanja simetrije prilikom inflatornog perioda. Ovaj proces nastanka kvarkova zove se bariogeneza [barioni su cestice materije uz elektrone]. Dolazimo do 10^{-6} sekundi od pocetne eksplozije i nastanka vremena, postojeci svemir se vec dovoljno ohladio da kvarkovi stupaju u interakciju uz pomoc jake sile i nastaju protoni i neutroni. Dolazimo i do prve sekunde svemira, period kada se elektroni i antielektroni [pozitroni] medjusobno sudaraju i ponistavaju i pretvaraju u energiju, ali se opet zahvaljujuci „onom jednom visku“ i elektroni odrzavaju dok pozitroni nestaju. Od desete do petstote sekunde, neutroni i protoni se medjusobno sudaraju i vezu i nastaju prva atomska jezgra, vodonika, deuterijuma i helijuma. Nakon deset minuta, svi protoni i neutroni su spojeni u jezgra, svemir se u tom trenutku sastoji od 76% vodonika i 24% helijuma [u pitanju su jezgra, ne atomi]. Elektroni su jos uvek bili slobodni, jer su posedovali suvise energije da bi bili uhvaceni u „obruc“ nastalih jezgara. Svemir je jos uvek mračan i neprovidan, jer elektroni ometaju fotone da se slobodno krecu. Univerzum nastavlja dalje da se hladi i siri. Narednih gotovo 500.000 godina, u svemiru se ne desava nista, osim sirenja prostora i opadanja temperature. Nakon tog perioda, svemir se dovoljno ohladio da su elektroni izgubili visak energije i pocinju da se stapaju sa atomskim jezgrima, stvarajuci prve atome i prvu gasovitu materiju od vodonika i helijuma. Svemir napokon postaje proziran i fotoni oslobodjeni svih stega, jure u svim pravcima. Narednih trista miliona godina, atomi se grupisu pod uticajem gravitacije u takozvane- magline- odnosno gasovite skupine vodonika i helijuma, koje pod sve vecom gravitacijom pocinju da se zgusnjavaju i nastaju prve zvezde. Zvezde se u pocetku sastoje samo od vodonika i helijuma u srazmeri 3:1. Sve jaca gravitacija, sabija helijum i vodonik ka sredistu zvezde. Usled ovog jakog sabijanja u sredistu zvezde, ono pocinje naglo da se zagreva, pa elektroni

ponovo dobijaju energiju koja je dovoljna da se otrgnu od jezgra-nastaje plazma[cetvrto agregatno stanje]. Sada kada su elektroni „otisli“,atomska jezgra nemaju prepreku da se sudaraju. U pocetku,jos uvek nema dovoljno „pritiska“ i temperature,da se jezgra,koja se sudaraju,ostanu „slepljena,ali kako gravitacija sve vise zgusnjava i sabija srediste zvezde,pocinje i taj proces,medjusobnog stapanja laksih jezgara vodonika u teza jezgra helijuma...pocinje nuklearna fuzija. Fuzija obezbedjuje energiju jezgru zvezde[setite se Ajnstajnovne cuvene formule] koje sada moze da se odupire daljem stisku gravitacije,ali i da deo energije „posalje“ ka povrsvini zvezde,koja se zruci u svemir. Kada zvezda potrosi sav vodonik u jezgru,prestaje proces fuzije i odupiranje gravitaciji,zvezda ponovo pocinje da se sabija i gura jezgra helijuma ka sredistu. Gravitacija nemilosrdno sabija zvezdano jezgro sve vise i podize temperaturu sredista na cak 100.000.000 Kelvina. Stvoreni su uslovi da se sada stapaju jezgra helijuma u teza jezgra ugljenika,fuzija ponovo pocinje i energija ponovo pocinje da se odupire gravitaciji i da salje zracenje u svemir. Medjutim,sad energija stvorena fuzijom nadjacava gravitaciju i zvezda pocinje naglo da se siri i hladi na povrsvini,postaje-crveni dzin. Nase sunce ce otprilike taj stadijum dostici za 4-5 milijardi godina,sto ce ga prosiriti gotovo do orbite zemlje[to zemlja,naravno nece „preziveti“]. Kada se i sav helijum potrosi,a to se desava za vrlo kratko vreme,sav ugljenik se sabija u jezgro,dimenzije zvezde se skupljaju pod uticajem gravitacije,ali ne postoji vise uslova za dalju fuziju i zvezda se hladi,postaje-beli patuljak[to je sudbina naseg sunca],ali masivnije zvezde od sunca,zahvaljajuci jacoj gravitaciji,nastavljaju „zivot“ dalje,doduse vrlo kratak...proces fuzije se nastavlja i kod njih se sada ugljenik stapa u neon,potom neon u kiseonik,kiseonik u silicijum i na kraju silicijum u gvozdje,i tu je kraj zvezde,kao „objekta“ kakvog ga mi zamisljamo. Gvozdje je najstabilniji element u prirodi i nije ga moguće fuzijom pretvoriti u jos tezi,cime bi zvezda nastavila jos malo da zivi. Do sada se fuzijom oslobadjala energija,ali od gvozdja,da bi nastavili fuziju,treba dodavati energiju,koju zvezda nema. Ali gravitacija je neumoljiva,pogotovo sad kada nema sta da je spreči u njenom nemilosrdnom stisku,kada ne postoji kontra pritisak iz jezgra zvezde. Toliko „steze“ gvozdjeno jezgro da ono pocinje da se raspada na alfa cestice,protone i neutrone. Nastali neutroni bivaju apsorbovani od jezgra

gvozdja i beta raspadom prelaze u protone. Tako nastaju najtezi elementi u prirodi. Poslednje sto se desava, to je da pod pritiskom gravitacije, „pucaju“ i „kvantne zabrane“ i elektroni se stapaju sa protonima, i nastaju neutroni. Okolna masa sunca [ona van neutronske jezgre] se naglo obrusava ka jezgri [neverovatnom brzinom], dok u istom momentu jezgro zvezde pravi poslednji snazan trzaj, sto dovodi do „sudara“ padajuće mase zvezde i energije nastale u jezgri, i nastaje najjaca moguca eksplozija u svemiru i rasejavanja svih stvorenih elemenata u okolni prostor, nastaje supernova. Tako, da znate ... da ako imate zlatan lancic na sebi ili narukvicu, prsten, to zlato je nastalo u eksploziji supernove, jer na nijedan drugi moguci nacin zlato i teski elementi nece nastati. Ti tezi elementi, bivaju uhvaceni u neki novi gasoviti oblak, i sve kreće od pocetka, stvara se nova zvezda, ali koja sad vec kod sebe sadrzi i teze elemente od helijuma. Kada je nase sunce i suncevi sistem nastajao, taj oblak je vec bio „zagadjen“ tezim elementima iz nekoliko prethodnih supernova. Smatra se da je nase sunce-zvezda treće generacije. Kada se sunce stvorilo i oduvalo taj „visak“ materije od sebe, tezi elementi su ostali blizu suncu, pa su nastale „kamenite“ planete, Merkur, Venera, Zemlja i Mars, a laksi oblak gasova se rasprsio jos dalje od sunca pa imamo udaljene gasovite planete, Jupiter, Saturn, Neptun i Uran. Od tih elemenata, od kojih je stvorena nasa planeta, nastali smo i mi, i sve oko nas, dakle citava priroda planete zemlje. Ako je neka zvezda, jos masivnija nego sto je to slucaj sa prethodno opisanom zvezdom, nju ce gravitacija toliko jako sabiti da ce se pretvoriti u neverovatno masivnu „lopticu“ od neutrona [jedna kasicica materije ovakve zvezde, teska je nekoliko miliona tona], ovde vise ni kvantni efekti ne mogu da sprece dalji „stisak“ gravitacije! Iz ovog gravitacionog zagrljaja nije moguće pobeći, nastaje jedna „toliko „masivna mrvica“ da cak ni svetlost nece uspeti da se otrgne gravitaciji... takva „masivna mrvica“ ce gutati okolnu materiju i okolne zvezde, postajati sve teza i sve manja, i prozdrvljivija a gravitacija ce joj rasti i sabiti je do –opet nultih dimenzija. To su takozvane crne rupe, u kojima se zbog velike gravitacije cak i vreme zaustavlja.

Sto se tice dalje evolucije svemira, po nastanku ovih maglina i zvezda, gravitacija je privlacila susedne magline i zvezde i tako smo dobijali galaksije, zatim njihovim medjusobnim privlacenjem -supergalaksije i na kraju

citava galakticka jata. Dosli smo do danasnjeg svemira, koji je nastao pre nekih 13,7 milijardi godina. Ali nam jos uvek nije poznato da li svemir ima dovoljno mase da se stabilizuje u sirenju, ili je nema pa ce nastaviti vecno da se siri, a mozda je i ima viska pa ce jednog dana poceti da se skuplja. Neke od ranijih teorija nam govore da mora da postoji i takozvana „tamna masa“ ili „tamna materija“ koja nije vidljiva i nije „u dosluhu“ sa nama poznatom materijom. Ona mora postojati, jer bi se u suprotnom sve galaksije „raspale“...ali samo njeno postojanje uz jos neke ranije proracune kosmologa, apsolutno idu u prilog da u svemiru ima toliko mase da ce svemir poceti da usporava sirenje i krene u povratni proces pod uticajem gravitacije, da se skuplja i ponovo se vrati u svoj pocetni stadijum singulariteta, gde bi se opet nekada desila nova „eksplozija“ i stvarala novi svemir...i tako „u krug“. Ali, uskoro je usledio pravi shok, najnovija istrazivanja nam govore upravo obrnuto, da se svemir sve brze i brze siri, i da sigurno nema nameru da se zaustavlja. Sto sada govori u prilog postojanja i takozvane „tamne energije“, odnosno, energije koja „gura“ kosmos da se sve vise i brze siri. Ta energija je ustvari jedan vid antigravitacije, koja se suprotstavlja gravitaciji pa cak je i nadjacava. Izgleda da je ona izmisljena Ajnstajnova kosmoloska konstanta, ipak nekako imala smisla. Dakle, cekna nas „hladna smrt kosmosa“...galaksije ce se vremenom sve vise udaljavati, svemir hladiti a prostorvreme sve vise „rastezati“, na kraju ce se sve ponovo pod uticajem sve veceg „rastezanja“ prostorvremena, rastrgnuti u najelementarnije cestice, koje ce u hladnom i mracnom svemiru, lutati, udaljujuci se u beskraj jedna od druge. Tako je po teoriji velikog praska [ili modernije-inflatornog modela velikog praska], nastao svemir, evoluirao i zavrshi ce se.

Vidimo da ovde nema ni-Z-od toga zasto je nastao, zasto je bas tekao ovakvim tokom [ako je tako tekao], pa cak ni kako je doslo do singulariteta ili nekog drugog „praatoma“ [jer se deo kosmologa i fizicara ne slaze sa singularitetom, vec misle da je to ipak bila „neka sicusna materijalna ili energetska cestica]. Dok u neku ruku imamo filozofska uplitanja u klasicnu fiziku, relativitet [mada nedovoljno] pa cak i u kvantnu fiziku [u njenom ranom periodu], kod samog postanja i evolucije svemira, nemamo bukvalno nista sto bi nam „priblizilo“ kosmogenezu i nasoj duhovnoj radoznalosti. Ako vam

„fizicari“ kazu da oni sa tim nemaju nista,onda znajte da –prvo-i nisu neki fizicari,drugo-da ni sami ne razumeju ni najmanje ono sto misle da razumeju i trece-ne shvataju da kvantna fizika i vecim delom relativisticka,dakle i kosmologija spadaju u filozofsko-naucnu oblast a ne samo u naucnu,jer nauka ne samo da ne moze da da objasnjenja,vec je i iz samih postulata ove dve oblasti fizike,jasno da tu fizika vise ne moze sama,i da joj treba pomoc...poprilicna pomoc!

Ali da se vratimo naucnoj kosmogenezi,jer to je tema ovog poglavlja o postanju i da vidimo sta je sa nasim suncem,nasom planetom i nama... O Suncu ,njegovom nastanku,zivotu i kraju smo vec govorili,za nesto manje od pet milijardi godina,naduce se u „crvenog dzina“,prosiriti i progutati Merkur i vrlo verovatno Veneru i doci dovoljno blizu planeti Zemlji da je u potpunosti sprzi. Cim „obavi taj zadatak“,vratice se u jednu svemirsku lopticu,daleko manju od danasnjeg sunca[gotovo velicine zemlje],prestati „sa radom“ i cekati da je mnogo kasnije rastrgne sam prostor. Ovde smo opisali i kraj nase planete,a kako je nastala?

Od prvobitne gasovite magline koja je najvećim delom bila od vodonika i helijuma,uz neki minimalni procenat svih ostalih elemenata,pod uticajem gravitacije,poceo je da se sazima u nase sunce,koje cini 99,5% mase citavog suncevog sistema. Kada je sunce nastalo,odnosno kada se aktivirala fuzija u suncevom jezgru i ono pocelo da zraci,oko njega se okretalo onih 0,5% preostale materije,koji ce kasnije postati deo suncevog sistema. Kada je sunce „pocelo sa radom“ ono je svojom energijom[toplotnim zracenjem] jednostavno oduvalo ostalu materiju od njega,tako da su nesto tezi elementi[uz nesto laksi],naravno sjedinjeni, ostali ipak blize njemu,dok su oni daleko laksi,oduvani poprilično daleko od sunca. Cestice materije su padale jedne na drugu,slepljivali se u sve vece komade[stene] i poceli gravitacijom da privlace ostale stvorene stene u okolini,koje su se medjusobno sudarale i stapale takvom silinom da su se jednostavno topile,tako je najveći deo teskih elemenata završavao na dnu tih ogromnih i sve vecih i vecih „tecni“ stena. Tako su nastale cetiri stenovite planete najblize suncu[u pocetku nisu bile stenovite vec potpuno tecne zbog silnih sudara sa drugim stenama koje su se medjusobno privlacile i stapale]. Nesto

slicno se desavalo i sa ostale cetiri udaljene planete,ali one su imale veoma malo teskih elemenata koji su ostali u njihovim sredistima kao cvrste stene ali oko njih se gravitacijom skupila sva gasovita oduvana materija koja se sabijala oko njihovog malog cvrstog jezgra. Tako smo dobili cetiri dzinovske gasovite planete i njihove mnogobrojne satelite. Treba jos pomenuti i pojas asteroida[velikih stena] u orbiti izmedju Marsa i Jupitera,koji nisu uspeli da se stope u jednu planetu jer ih je u tome ometala[i jos uvek ometa] veoma jaka gravitacija Jupitera,tako da su ostale na tom prostoru kao velike stenovite gromade[ima ih neverovatno mnogo] i cesto su znale da „iskoce“ iz svoje putanje i naprave svojim sudarom sa drugim planetama[pa i nasom] ogromnu „stetu“. Veliki deo zivota na zemlji je izumro zbog takvih sudara...uostalom,dovoljno je da vidite sliku meseca i da vam bude jasno koliko je „izbusen“ od udaraca asteroida. Nas suncev sistem se danas poprilično stabilizovao po tom pitanju,ali to nam nista ne znaci,jer ne mozemo predvideti kada ce neki asteroid odluciti da malo proseta ka suncu i pri tom udari u neku planetu[pa i u nas] to se moze desiti za milion godina ali moze i za pet meseci. Uostalo,kometa Sumejker-Levi iz 1994-e je najbolji primer za to,kada je stradao Jupiter,ali zahvaljujuci samo svojoj velicini i „gasovitosti“ ipak ostao „citav“. Da je Sumejker-Levi,naleteo na nas,vi sad ne bi ni citali ovu knjigu,niti bi ona bila napisana. Uostalom,nije mi namera da vas plasim,ali svakodneвно izbegnemo bar desetak sudara „za dlaku“ sa opasnim asteroidima...medjutim koliko znamo,ta sreca nas prati poprilično dugo,nadamo se da ce tako i ostati. Te price da je moguće otkriti asteroid koji nam preti,i da je cak moguće poslati raketu da ga u tom slucaju razbije,spada u bajke,Anderson[sa sve ruznim pacetom],da im pozavidi. Daleko,iza poslednje planete suncevog sistema,nalazi se jos jedan „clan“ nase porodice-Ortov oblak,koji je ustvari leglo kometa,koje se uglavnom sastoje od leda i zaledjenog metana,i veliki deo njih kruzi oko sunca u pravilnim razmacima[poput Halejeve komete]...rep koji vidite na kometama je samo obicno isparavanje leda,koje se desava prilikom priblizavanja suncu,koje ga i obasjava,i nije nista strasno ako zemlja prodje kroz rep komete[desavalo se],nije dobro ako bas sama kometa resi da poseti malo zemlju.

Posle ovog „zastrasivanja“ sa moje strane...ostaje nam jos da ukratko i u najosnovnijim crtama objasnimo genezu nase Zemlje i nastanak zivota. Rastopljena planeta zemlja je polako pocela da se hladi,teski elementi su uglavnom završili u njenom sredistu, nesto lakši na površini a ogromne količine vodene pare, ugljendioksida i ostalih lakih gasova su poceli da se odvajaju od zemlje krecuci put svemira. Zahvaljujuci jakoj gravitaciji zemlje, na nasu sreću, nije dozvolila da ti gasovi, kao kod Marsa, odlete daleko u svemir vec ih je gravitacija primorala da ostanu nedaleko od zemlje, dakle u atmosferi [tada, vrlo otrovnoj atmosferi]. Ugljen dioksid poznat i kao gas koji ima jak efekat staklene baste, uspesno je zagrevao nasu planetu, jer sunce tada nije bilo bas toliko jako da je moglo samo postici takav efekat, da nije bilo ugljendioksida i pored blizine sunca, ostali bi zaledjena planeta. Sto se tice naseg vernog pratioca Meseca, bez kojeg bi Zemlja izgledala potpuno drugacije, pre svega sto Mesec stabilizuje putanju Zemlje, zatim sto ima uticaj i na klimu na njoj, pa cak i na neke unutrašnje „dogadjaje“ u samoj Zemlji, on je po danas prihvacenoj teoriji, nastao tako sto je neki svemirski objekat velicine Marsa, tresnuo u Zemlju, i deo rastopljene materije [usled siline udara], „odgurnuo“ u kosmos. Ta rastopljena materija je uhvacena Zemljinom gravitacijom, ostala u odredjenoj orbiti blizu zemlje, ohladila se, skupila i pretvorila u jednu veliku „stenu“-Mesec. Ovaj dogadjaj, nastanka meseca, najcesce se naziva-„veliko pljus“. Mesec nema atmosferu iz razloga sto je njegova gravitacija suvise mala da bi je zadržala, zato stene koje su letele ka Mesecu, nisu mogli da sagore u atmosferi, vec su lupali punom silinom od njegovo tlo, zato nam kora meseca izgleda „izbusena“ kao sito. Mesec se medjutim udaljuje od nase planete, par centimetara godisnje, sto nam govori da ce nas Mesec napustiti i otrgnuti se od gravitacije nase planete daleko pre nego sto Sunce pocne da „posustaje“. Bez Meseca, tesko da ce i zivot na nasoj planeti opstati... tako da ne moramo cekati jos ,skoro pet milijardi godina, daleko ranije cemo biti unisteni, ako pre svega toga sami sebi ne donesemo unistenje, sto je vrlo realno.

Zemlja je stara oko 4,5 milijardi godina, a prvi „znaci zivota“ pojavili su se na njoj vrlo rano, pre oko 3,8 milijardi godina. Na planeti ,odnosno u atmosferi tog doba bilo je izuzetno malo kiseonika, sto je bilo dobro, jer kiseonik je jak „otrov“ i oksidator, pa je njegov nedostatak pogodovao nastanku prvih

bakterija. Cijanobakterije, jedna ogromna grupa bakterija, oslobadjala je kiseonik postepeno, dok se nije nagomilao u atmosferi u poprilocnoj kolicini. Stvoreni kiseonik, poubijao je mnoge rane oblike zivota ali oni koji su se prilagodili kiseoniku, imali su sve uslove da brzo napreduju, jer je kiseonik iako „ubica“ blagodat za metabolizam, i za brzo stvaranje energije. Zatim se nista nije dogadjalo gotovo tri milijarde godina...i onda sledi velika eksplozija zivota u mnogim oblicima. U jednom periodu zivota zemlje, koncentracija kiseonika u atmosferi je bila tolika, da su ziva bica bila zaista ogromna...obicni insekti su dostizali velicinu danas najvećih ptica. Treba naglasiti i da u pocetku na planeti nije bilo vode, sva voda se nalazila u vidu vodene pare u atmosferi. Cim su se stekli uslovi, odnosno cim su se gornji slojevi atmosfere malo ohladili, vodena para se kondenzovala i „srucila na nasu planetu, kada nastaju prvi oceani i mora a u njima i pocetak razvitka zivota.

Dalje, verovatno znate, one zivotinje koje su se pokazale uspesne za zivot u vodi, ostale su tamo, druge nesposobnije su „gurnute“ u plicak i mulj, odakle su neke vremenom ispuzali na kopno...od te, u pocetku nesposobnije vrste, evolucija je tekla kako je tekla, dok se najzad nismo pojavili mi-razumni ljudi. Da li smo mi vrh piramide, ne znamo, po evoluciji, nismo, i mi cemo delom nestati a delom preci u neku drugu jos savrseniju vrstu. Ali mozda je i cilj evolucije kosmosa i evolucije zivota-upravo bio covek. To mi necemo saznati, niti hiljade generacija posle nas, ali ako uspemo da se odrzimo kao covecanstvo, odnosno da sami sebe ne unistimo pre vremena, neko ce mozda o nama pricati ili pisati kao o nekoj prelaznoj „priglupoj“ vrsti iz koje su nastala daleko inteligentnija, umno i fizicki jaca i po svemu daleko superiornija bica...od kojih ce mnoga, vrlo moguće, biti protivna „teoriji da su nastali od Homo sapiensa, jer bas ne bi podneli istinu da su nastali od nas, ovakvih, kakvi smo. Ali ce i kod njih, nadam se, postojati jedan Darwin ili Volas. Ako smo mi vrh piramide, kod kojih ce se mozda samo dalje razvijati um i svest, onda bi se trebali ozbiljno zapitati, zasto mi i „cija je to odluka“, same prirode, boga ili nekog ili neceg drugog.

Za kraj ovog poglavlja, pomenuću da veliki prasak, iako priznata od svih i proverena i „eksperimentalno“ i umno-kriticki[bar delom] teorija, ima dva ne bas u potpunosti razjasnjena problema. Pokusacu da vam to „prenesem“ na

najprostiji moguci nacin,bez obuhvatanja „zbunujucih pojedinosti“.To je sam singularitet ili za one koji ga ne priznaju „praatom“,odnosno kako je ovaliki svemir uopste mogao biti sabijen u tako nesto neizmerno malo...prvo je problem kako uopste sabiti tu kolicinu materije i energije u nesto sto nema dimenzije,a drugo je pomenuti sukob kvantne i opste teorije relativiteta. Drugi problem je taj,sto po vazecoj teoriji velikog praska,zvezde,galaksije,i sve sto cini kosmos,uopste nije ni moglo da nastane,zbog cinjenice da se posle praska sve „izbaceno“ sirilo potpuno ravnomerno i istom brzinom,dakle sve se odigravalo toliko simetricno[pa cak ni temperaturene razlike najmanjeg stepena nisu postojale] da je bilo nemoguće da gravitacija negde bude za nijansu jaca,bar toliko da pocne stvaranje pojedinacnih grudvica,koje bi postajale sve vece i vece...sve je govorilo u prilog tome da je gravitacija bila u svakoj mogucoj tacki apsolutno jednaka. Nas kosmos bi trebalo i dan danas da se sastoji samo iz kvarkova i elektrona koji se i dalje ravnomerno sire,bez ikakvih galaksija ili zvezda. Nekako je moralo doci do narusavanja simetrije,makar neverovatno male ali sasvim dovoljne da gravitacija „odradi svoje“ i stvori kosmos kakav danas imamo. Eksperimenti sa kraja dvadesetog veka su „uhvatili“-pozadinsko zracenje[„otisak“ velikog praska,odnosno fotone koje su nastali u toj „eksploziji“],koji su jasno potvrdili da je narusavanja simetrije bilo,ali nije postojalo objasnjenje,kako je doslo do toga.

Danas se oba problema resavaju,ne bas potvrđenom,ali prihvacenom teorijom,koju sam pominjao u par navrata-inflacija-period kada se kosmos za neverovatan delic sekunde strahovito „naduvao“,sto je izazvalo potreban poremećaj simetrije ali ta teorija pokusava i da obezbedi „danasnju kolicinu materije u kosmosu“ koja je nastala u tom trenutku po principu....2,4,8,16,32,64,128,256,512,1024,2048,4096,8192,16384,32768,65536.....dakle za izuzetno malo vreme dolazimo dupliranjem do neverovatno velikog broja!

Tako da se,i bez neke narocite potvrde,inflacija uspesno „ugradila“ u model velikog praska...pa se danas i sam model zvanicno zove-Inflatorni,ali je ipak kod vecine ostao u upotrebi onaj stari[dobri],Hojlov[ironicni]-Veliki prasak !

POSLANICA FEJNMENU

Ako je „sveti“ Kiril Aleksandrijski, naredio da se ubije Hipatija i time definitivno oznacio kraj jedne filozofije i nauke, kao i ulazak u mracni srednji vek neznanja i ljudske gluposti, onda je Fejnmen, jednim svojim potezom, definitivno potvrdio ono za sta se vecina naucnika „zalagala“ jos sredinom dvadesetog veka, odseci fizici koren iz kog se „rodila“ i ocistiti je od svih „uzvisenih umnih primesa“, jer vise navodno nema potrebe za njima. Fejnmen jeste neosporno jedan od velikana teorijske fizike, ali je propustio priliku da mozda postane i najveći i najcenjeniji. Propustio je izuzetnu priliku, da se danas smatra –genijem...nazalost on to nije postao i ako je potencijala svakako imao. Bez obzira na njegove zasluge u teorijskoj fizici, ja ga licno ne mogu uvrstiti ni medju sto najboljih teorijskih fizicara, ne zbog same fizike vec zbog odbacivanja filozofije.

Nije toliko sporna njegova recenica- „ako se ne slaze sa ogledom, pogresno je“!...nije on krivac za ovu danas potpuno besmislenu recenicu, jednostavno, Fejnmen je „ucio i radio“ u vremenu kada je ta recenica vec uveliko „visila u vazduhu“, samo se cekalo ko ce je izgovoriti, nije to ni morao biti Fejnmen, mogao ju je izgovoriti bilo koji naucnik. Necu Fejnmana iz istog razloga ,okriviti ni za jednu recenicu koja je isto toliko besmisljena, a to je ona recenica o atomu, koga je on postavio u srediste naucne slike, ukoliko bi se zbog neke potencijalne kataklizme, izgubile sve informacije. Pa cak ga ne osudjujem i zbog ironicne „upadice“ upucenoj Shvarcu- „Hej, Dzone...u koliko si danas dimenzija?“. Tu vec nije rec o tome da li je hteo da ponizi Shvarca na duhovit nacin, niti je rec o tome da je Fejnman verovatno bio u pravu...ali ta recenica opet oslikava „mozgove“ naucnika tog vremena [i danasnjeg], koji nisu bili ni „V“ od vizionara [opet, cast izuzecima]. Ali kao da je ovom naucniku sudjeno da bas on, od hiljada fizicara i naucnika, daje „sliku“ u kakvom je stanju savremena nauka. Nisam ga „optuzio“ za sve ono sto je izgovorio, ali ga optuzujem za ono sto nije izgovorio. Da je izgovorio, bilo sta, shvatio bih ga ali on je jednim potezom ruke- „ispricao“ dugacku pricu, koliko je nauka [a i on sa njom], izgubljena u danasnjem svetu nerazumnog, neobjasnjivog i nesaznatljivog. Upravo to

njegovo okretanje ledja i odmahivanje rukom,na pitanje njemu upuceno-:“a sta ce na to reci filozofi?“,smatram kao cin koji jasno pokazuje da je fizika izgubila svaku vezu sa „majkom“ i da ne ide u dobrom pravcu. Nesto kasnije,Fejnmen se ipak „potrudio“ i da kaze nesto glupo na ovu temu[mada...sve njegove izjave spadaju vecim delom u bisere gluposti],pa je tako pokusavajuci,kao i uvek,da ispadne i pametan i duhovit,izjavio-:“Filozofija nauke je korisna za nauku kao sto je ornitologija korisna za ptice!“. Na njegovu sreću sto je ziveo i radio[i prosipao gluposti],u doba posle „genijalnog perioda fizike“,pa su se mnogi „primili“ na Fejnmenovu „duhovitost“ i pamet,ali da je to izjavio nesto ranije,svakako da bi mu se smejali,ali zbog gluposti koja ,bas kako je rekao Ajnstajn,nema granice! Fizika je danas u sluzbi „novca“,tehnologije i tehnike,sto nikako nije dobro,niti to treba da joj bude cilj, i sto nas moze toliko jako osamariti po licu,da ce nam usi zujati vekovima.

Moj dragi,Fejnmen[RicardFejnmen nije ziv,ali cu njegovim imenom zvati 99% fizicara danasnjice],ne moze „fizicar“ biti istinski fizicar,ako poseduje samo znanje iz ove oblasti[i njoj srodnih-hemija,astronomija,matematika...]. Ozbiljan fizicar mora pored fizike i matematike, izuzetno poznavati filozofiju[metafiziku i filozofski misticizam pre svega]. Ne moze se „ulaziti“ u tajne prirode ako ne cujes glas,Sidarte,Anaksagore,Heraklita,Platona,Aristotela,Bruna,Lajbnica,Spinoze. ..zar mislis da bi Njutn,Kevendis,Faradej,Plank,Openhajmer,De Brojli,Ajnstajn,Sredinger ili Hajzenberg,uradili to sto jesu i bili ono sto su bili[i jos uvek jesu,naravno],da nisu bili odlicni poznavaooci filozofije i koristili je kao veliku pomoc u toku stvaranja svojih genijalnih dela? Ko vas je to uopste slagao da je fizika moguca bez filozofije??? Ili mislite da ste mozda veci umovi od pomenutih filozofa i fizicara??? Zar Vam je vas pozitivizam bas toliko ostetio kriticko razmisljanje? Ili se bavite pravom fizikom ili potrazite sebi drugi posao,radne snage je uvek potrebno. Zaboravili ste da su prvi filozofi postavili sebi pitanje, ko smo mi i zasto smo ovde,a vrlo brzo smo na osnovu tih pitanja dosli do atoma i nebeske mehanike,zatim i do relativiteta i kvantne mehanike! Takvim putem se ide,a ne „natraske“ kako ste vi krenuli.

Mislili ste da je „razvod“ nauke i duha završen, a onda ste udarili glavom u zid. Ali čak vam ni taj udarac u glavu nije pomogao da „dodjete sebi“ i da shvatite da je takav razvod prirodno nemoguć, i umesto da ponovo vezete duh i nauku, vi ostajete dosledni sebi, pa makar još sto puta udarili glavom u zid. Tucite slobodno, što jače ako možete, nije moja, mene sigurno boleti neće niti ću trpeti posledice. Ja nikoga nisam „razveo“, naprotiv, na vreme sam shvatio da treba još cvrsce da ih vezem. Znam da mnogo vas isto misli, ali niste hrabri... i tesko je i biti hrabar po tom pitanju, jer bi trenutno izgubili i svoj materijalni i akademski status, razumem ja to... ali ovako rizikujete mnogo više, da izgubite status da ste postojali - kod čovečanstva i istorije!

Dzaba vam vase desetke sa fakulteta, dzaba stipendije, nagrade, „znacajni“ projekti, ako nemate „u malom prstu“ Platonove dijaloge, budisticke „četiri istine“ ili Heraklitovu „Prirodu“. Da bi razumeli prirodu, prvo morate razumeti Hajzenberga, da bi razumeli Hajzenberga, morate razumeti Ajnstajna... da bi razumeli Ajnstajna, morate razumeti Planka. Poznavanje Planka zahteva poznavanje Faradeja. Ne možete upoznati Faradeja ako ne razumete Njutna, niti Njutna ako niste upoznati sa Aristotelom. Aristotela necete razumeti bez Platona i Sokrata, niti Platona bez Heraklita... ale pre svega toga, treba da shvatite da ne pricam samo o njihovim delima, već i o njihovim nacinama razmišljanja, opšta misljenja, izgovorene reci kojih nema u njihovim radovima. Morate znati i kako je razmišljao jedan Faradej, a ne samo da dobro naucite njegovo delo. Gde su „genijalni“ fizicari poslednjih sesdeset i više godina, zasto ih je uopste tako malo bilo medju genijima kroz citavu istoriju, narocito savremene fizike? Pa, ne mogu ni postojati, jer ste lutali stazom pozitivizma, odbacili filozofiju od sebe, i naravno, zalutali u prosečnost. Jedan covek je radio na zakonima klasicne mehanike, tri coveka su doveli do specijalne teorije relativnosti, dva su dovela do opste relativnosti..., samo desetak njih je gotovo potpuno objasnilo jednu tako kompleksnu i apstraktnu oblast - kvantnu mehaniku, petnaestak naucnika je otkrilo i objasnilo, najvece otkrice u istoriji - citavu genezu kosmosa [period od 14 milijardi godina]... ali ne „grupnim radom“ [bez kojeg je danas vasa fizika nezamisliva], svi su najvećim delom sami stvarali svoje radove ili samostalno doprinosili velikim teorijama... a sta je sa vama? Hiljade i hiljade fizicara

danas zajedno rade na pokusaju objasnjenja tamne materije ili tamne energije, hiljade fizicara na teoriji struna, u C.E.R.N. je ukljucena zajednica fizicara citave Evrope[i sire]...i gde su rezultati??? Ne samo da niste u mogucnosti da bilo sta objasnite, nego samo gomilate sve vise pitanja bez odgovora. Mislite li da bi jedan Faradej ili Ajnstajn, da su radili u ovom dobu, jos uvek bili bez odgovora? Ne...sami...potpuno sami bi objasnili sve to sto vas desetak hiljada ili vise, ne moze ni da „pipne“. Mislite da gresim? Ne govorim ovo-ja, vec istorija, a ona ce pokazati i da vi trenutno gresite. Ili mozda hocete da kazete da je problem tamne materije i energije komplikovaniji od relativiteta ili kvantne mehanike? Pa imate dovoljno novca i toliko razvijenu tehnologiju da za vas svaka tajna treba da bude maciji kasalj...cega onda to nemate? Tacno..upravo njega! Zamislite da je Tesla, Faradej ili Plank imao C.E.R.N. i toliko budzet kao sto vi danas imate. Nisu oni genijalni zato sto su pametniji od vas, oni su genijalni zato sto su napravili veliki vizionarsko-filozofski[iли metafizicki] umni skok, koji kod vas ne postoji, niti se moze ocekivati ,dok ne promenite svoj pogled na svet a samim tim i razmisljanje. Znanje nije isto sto i genijalnost!!! Razlika je vise nego ogromna. Ako vi mislite da je dobar fizicar onaj koji je završio fakultet sa prosekom deset[iли ste ga vi sami završili sa tim prosekom]...onda vi nemate pojma, ne samo sta je to genijalnost, vec nikada necete ni biti dobri fizicari. Profesori-da...to mozete, neosporno, ali da se bavite naucnim radom-besmisleno je. Da li birate lekara prema tome koliki je prosek imao na fakultetu ili prema tome sta drugi pacijenti govore o njemu i na osnovu njegovih rezultata? Nisu prirodne nauke „bubalacke“ poput ekonomije ili prava, pa da je bitno kakav je ko„rezultat“ pokazao na fakultetu. Uostalom, vrlo dobro znate ko su bili najveći geniji fizike kroz istoriju..istaknuti akademci ili... amateri i oni „vrlo problematichni sa skolom“? I ne samo u fizici, vec i u filozofiji, hemiji, biologiji, geologiji...! Ne kritikujem ovde akademsko sticanje znanja, naprotiv, ono je vise nego potrebno, vec kritikujem to, sto vam upravo to akademsko znanje predstavlja kocnicu da sire razmisljate i da budete vizionari. Morate se otarasiti tog obruca „naucne dogmatike“, morate imati svoje misljenje , morate slusati svoju intuiciju, morate se boriti da mnogo toga naucite pre nego sto vas to isto budu ucili na fakultetu. Nemojte se plasiti podsmejavanja, nemojte stati u

svojim teorijama ako se ne slazu sa danasnjim shvatanjima fizike,nemojte apsurdnost shvatati ozbiljno,nemojte se strogo drzati onoga sto su vas ucili ili sto znate. Morate gledati mnogo sire nego sto vas to uce...u suprotnom,bicete samo solidan fizicar koji ima pet-est nezanimljivih glupavih radova,i to ne sa samo vasim potpisom,vec sa potpisom jos 352 saradnika. Ne bojte se da sami krenete u borbu sa prirodom i jos manje se bojte da iznosite teorije koje se ne uklapaju u sablone danasnjeg saznanja,samo idioti vam mogu zameriti na tome ili vam se podsmevati. Ali da se vratim filozofiji i metafizici...

Danasnje vreme je,svakako, ne-metafizicko, jer vlada misljenje i medju „filozofima“ i medju naucnicima svih oblasti da metafizika vise nije moguca. Taj stav su zasnovali na pozitivizmu,neopozitivizmu i najvise na stavu Kanta i kasnijem neokantovstvu...ali je smesno to,da ni ti neokantovci,a ni navodni poznavaooci Kantovog rada,pa i svi ostali,ocigledno nisu ni shvatili Kanta. Kant je samo hteo da u ocigledno izmenjenom svetu,podje od drugacijih pretpostavki,da bi dosao do „novih“ temelja filozofije[Kant je ustvari bio jedini branioc metafizike]. Ali i da ga shvatimo kako ga shvata vecina[dakle pogresno]...prvo,ne moze se u danasnje doba „kvantnog“ sveta uzimati uopste u obzir Kantova promisao,sasvim sigurno bi Kant posve drugacije razmisljao danas nego u njegovo doba. Ne mogu se stvari gledati tako površno. Ne moze se ,recimo,o Njutnu „suditi“ na osnovu onoga sto je uradio u sedamnaestom veku,vec se mora misliti kakav bi stav zauzeo u danasnjem vremenu,a na osnovu stavova koje je iznosio u periodu kada je vladalo posve drugacije „opste“ misljenje. Ako cemo gledati tako[po vasem],onda bi sa danasnjeg gledista Njutn bio obican glupi alhemisar i neznalica, jer nije znao za kvantne skokove,elektrone ili na kom principu radi trafo stanica. Ali to nije tako,Njutn je i danas velicanstveni genije kao sto je bio i pre cetiri veka...jer bi takav um u danasnje vreme,vec dao mnogo odgovora,pri tom i ne zamarajuci mnogo mozak!

Cinjenica je da su filozofi prvi pobegli sami od sebe,pa tek onda povukli za sobom i nauku,ali to vam nije opravdanje. Nije opravdanje jer se to desilo u poslednjih 120 godina,kada se filozofija[uz genijalne izuzetke] posve izgubila u moru razlicitih oblasti,sto je donekle dobro za te oblasti[knjizevnost,psihologija,socijologija...] ali nije dobro za filozofiju.

Upravo sve oblasti treba da se „razvodne“ u filozofiji a ne obrnuto, da se filozofija razvodni po svim oblastima, pri tom bezeci od prirodnih nauka, ili one od nje.

Mogao bih isto tako okriviti i Dekarta, i to sa razlogom, jer je mehanicizam i ostra podela na materiju i duh krenula od njega, ali on nije imao bic kod sebe, kojim bi udario svakoga ko se ne slaze sa njim, on je samo izneo deo svojih razmisljanja, opet u vreme kada je ljudska misao bila potpuno „zastrasena“ od strane crkvenih degenerika.

Zasto, metafizika nije moguca u danasnje vreme? Svi ce vam dati slicne odgovore koji uglavnom podrazumevaju reci-zbog rezultata modernih nauka. Ja bih ovde zaista malo zastao. Pa nauka dvadesetog i dvadeset prvog veka nije mehanicisticka...sa rusenjem klasicne fizike i postulatima relativisticke i kvantne teorije, upravo treba da bude obrnuto. Metafizika tek sad ima posla. Hajde i da donekle pokusam da razumem njenu neopravdanost pre dvadesetog veka, ali sa danasnjeg pogleda, prosto je besmisleno, [napisacu i velikim slovima] BESMISLENO-izreci gore pomenuti stav protiv metafizike. Pa ona vise mesta treba u ovo doba da zauzme i od same fizike. Ili mozda danasnji filozofi i naucnici i ne znaju sta je to- metafizika??? Ako se pod pojmom i predmetom metafizike, dragi filozofi i naucnici, odmah „hvatate“ i pozivate na istoimeno Aristotelovo delo [prva fizika], onda je mozda ova poslanica potpuno uzaludna, jer nije bas namenjena niskoumnima, vec ozbiljnim naucnicima koji samo traze svoj put, ili su zalutali, ali su svakako visokoumni. Na kraju krajeva, i da se pomirim sa tim da pod metafizikom smatrate samo „ono“ sto pise u Aristotelovoj metafizici ili ono sto Kant kritikuje u njoj [po vama], jos manje cu vas razumeti, pa zar upravo Aristotel tu ne govori o mnogim stvarima koje smo „juce“ otkrili ili tek danas otkrivamo?

U Kantovom „budjenju iz dogmatskog dremeza“ ne nalazimo nigde pokusaj da se metafizika ospori, popravi ili nadogradi, vec naprotiv, da metafizika postane zasebna nauka. Dobro, niko sad ne insistira da metafizika zameni recimo fiziku [mada bi po desavanjima u savremenoj fizici trebala] ali je svakako moramo uzeti u obzir i pozvati je u vrlo dragocenu pomoc.

Tacno da metafizika nije bas mogla da se odupre duhu vremena, pa je bila ili se „pojavila“ i kao teologija, ontologija, pa cak i „specijalna“ filozofija

bivstvovanja ali sama problematika metafizike, odnosno vrsta pitanja koja je ona na pocetku otvorila, ne samo da su uvek ostajala aktuelna, nego su danas aktuelnija nego ikada pre.

Danas fizika [pa i ostale prirodne nauke] ne samo da odbacuju metafiziku, vec odbacuju filozofiju u celini, za njih ona jeste „mlacenje prazne slame“, to je svojim potezom jasno potvrdio Fejnmen, ali ja bih i njemu [da je ziv] kao i svim „vodcim fizicarima“ danasnjice, uputio javno, otvoreno pitanje-na osnovu cega je odbacuju??? Dajte mi odgovor! Znam da ga necu dobiti, jer prvo, vecina njih i ne razume sta ih to pitam, dok oni koji mozda i razumeju, nemaju odgovor.

Ta vasa „mrznja“ gospodo fizicari prema filozofiji i filozofima je znak ne samo nerazumevanja vec i neznanja!

Za razliku od vas, fizicara, koji zele samo da znaju, postoje i oni koji zele i da znaju i da razumeju sustinu..u tome je razlika izmedju vas –fizicara i genijalnih fizicara.

Sasvim je jasno, da danasnje pozitivisticko opovrgavanje metafizike koje dolazi od predstavnika savremenih, pozitivnih nauka, iskljucuje pitanje o pravom bivstvovanju i sustini stvari...ali jos pocetkom dvadesetog veka, jos je jasnije da fizika ne moze tako funkcionisati [moze jedno vreme] i da se mora vratiti svom korenu.

Pa zar mislite da su se „rodonacelnici“ relativizma i kvantne fizike, tek tako, listom okrenuli filozofiji istoka, odnosno istocnjackom misticizmu. Nisu oni tamo „pobegli“ jer nisu mogli da podnesu teret sopstvenih ideja i otkrica, vec upravo da bi dosli do sustine odgovora, da bi pronasli smisao svojih teorija, jer su sa pravom verovali da mozda tamo mogu naci potpuno objasnjenje.

Oni nisu hteli, kao vi danas, da zbunjuju i sebe i svet, i da totalno besmislenim, komplikovanim i netacnim objasnjenjima, misle da su resili problem. Oni nisu, kao vi danas, kada u laboratoriji „vidite“ ponasanje elektrona, odlazili kuci sa posla, „kao da se nista nije desilo“, rucali i otisli u krevet da citaju novine. Oni su, dragi moji fizicari-PATILI-zbog onoga sto su otkrivali. I Ajnstajn i De

Brolji, Plank, Sredinger, Hajzenberg, Dirak...su, ponavljam, patili zbog svojih otkrica. Vi taj osecaj ne mozete ni da imate, vi to ne znate ni da hocete, vi to

nikada i niste osetili, jer za to treba „veliki mozak“, velika duhovnost i jos veća svest.

Od toliko nerazjasnjenih i bitnih „stvari“ koje treba objasniti, vi se danas bavite superprovodljivošću i jos se hvalite takvim svojim radovima. Pa superprovodljivost je samo najobičnija implikacija kvantne fizike, ona nam ne daje nikakav odgovor, već samo može učiniti tehnološki napredak brzim i boljim. Zar se vi bavite fizikom da bi otkrivali nešto što će moći da se primeni u tehnici ili da bi dali odgovore na nerazumna ali istinita „desavanja“ u prirodi? Ako je tako..onda ste vi ne samo daleko od fizike, već ste suviše daleko i od sopstvenog mozga! Da li treba da vas podsetim da polovina danasnjih fizicara radi za vojnu industriju?? Jedna četvrtina za korporacije koje se bave visokom tehnologijom. A preostala četvrtina [uz nešto izuzetaka] su samo profesori na univerzitetima ili su ipak krenuli naučno-istraživačkim pravcem, ali u totalno pogresnom smeru? Biti fizicar, nekada je bila čast i privilegija samo izuzetnih, a gde ste je vi danas odveli, to više niko ne može da zna, jer vi se strogo držite svoje maksime-gde je novac-tu i mi [a gde ste vi...nimate pojma]!

Jos par pitanja...ko vas je to uopšte učio da se fizika [nauka] bavi samo posledicama i uzrocima? I ko je uopšte mogao da vas „natera“ da se takvog učenja držite? Ako greše učitelji, ne moraju istu grešku praviti i njihovi učenici. Ako bi vas učili da su kokoske sisari, da li bi ste to prihvatili kao apsolutnu istinu jer su vas tako učili? Zar se bar nekada, kasnije kroz sopstveno iskustvo i saznanje, ne bi pobunili i rekli sebi ali i učiteljima da ste pogrešno učeni i da vas nisu dobro učili? Ne možete deliti nauku na – „nauku“ i „esencijalnu nauku“! Morate objasniti čovečanstvu, ne samo posledice i njihove uzroke, već i prvi uzrok i pratemelj. Ne možete reci-ovo je hidrocentrala, ona služi za proizvodnju električne energije, tako što kretanje vode pokreće veliki magnet oko kojeg se nalaze namotane bakarne zice na kalemima, i čiji su elektroni uz pomoć obrtnog polja magneta usmereni u jednom pravcu kroz zice, ili možda to sve jos lakše „izraziti“ formulom. I sta ste time objasnili??? Nista. Bas nista! Niko nije gladan vasih delimičnih, dosadnih i nezanimljivih objasnjenja-ljudi su gladni –SUSTINE, jer samo onda i pitanje i odgovor imaju smisla, pa čak je i sam odgovor na kraju

krajeva, daleko zanimljiviji, i njega će zapamtiti a ne vase blebetanje samo o uzrocima i posledicama...i ne brinite, za sustinu, prauzrok ili pratemelj, uopste ne treba komplikovana matematika i veliko udaljavanje od „vase“ logike, mnogo vam je lakse to nego da prozivate svoj zivot, tako sto cete ispisati bezbroj matematickih formula i proracuna i na kraju umreti ,jedino poznati po nekom besmislenom radu-kako titanijum provodi elektricnu energiju na temperaturama bliskim apsolutnoj nuli, kako napraviti mikrocip za kompjuter koji bi stao mravu u njegov dzep od pantalona ili kako polarizaciju svetlosti iskoristiti u svrhu naocara za sunce koje rade ujedno i kao digitron. Niko vam ne brani da se bavite i time, fizicari koji se opredele za injzinjerstvo, to i treba da rade, oni naravno i nisu fizicari [osim sto im to pise na diplomij] ali sta vi, gotovo svi ostali fizicari radite u „tim vodama“? Izveli ste teleportaciju fotona, citav svet je brujao o tome dva dana....i? Sta ste sad dokazali sa tim??? Objasnili ste i kako ste to izveli, i rekli nam koliko ce to ubrzati prenos podataka...i sta sad treba, da se svi poubijamo od sreće? Ko je uopste od vas trazio takav odgovor? Ko od vas uopste trazi vase besmislene odgovore koje nemaju veze sa bilo cim osim sa tehnologijom? Novinari...mozda, uspesne korporacije...svakako ,ali Covecanstvo sigurno nije! Covecanstvo interesuje zasto se ta teleportacija „odigrala“, a ne kako i gde cemo je moci primeniti! Ali kome ste vi „duzni“ odgovore??? Covecanstvu...ili? Zasto se uopste nazivate naucnicima? Zasto se odigrala teleportacija i sta nam to govori? A kako uopste mozete da odgovorite na takva pitanja? Pa ne mozete nikako, jer takav odgovor trazi i veliko poznavanje filozofije i metafizike, pored visokog uma, naravno.

Bas bih voleo da sa jednim „cistim fizicarem“ kakve inace masovno „proizvodite“ na vasim fakultetima, popricam malo o delima Platona...recimo o „Fedonu“. Ako mi kaze da to nije ucio, da ga to ne interesuje niti mu to treba, jer on je fizicar-ja bih imao dokaz da nema bas mnogo mozga ali i dokaz da vam fakulteti prirodnih nauka ne rade kako trebaju. Ako bi mi rekao da o tome nista nije ucio ali ce svakako da samostalno obogati znanje i sa filozofijom, njemu bih skinuo kapu, a vama bi zabranio dalji rad. **NE MOZETE PRODRETI U TAJNE KVANTNE FIZIKE AKO**

NISTE DOBRO UPOZNATI SA HERAKLITOM, PLATONOM ILI ARISTOTELOM!!! I naravno, ne samo njima, već sa citavom filozofijom kroz istoriju! Ko zeli da me opovrgne, može me pozvati na javni duel, na koji ću se vrlo rado odazvati, pa ako publika proceni da sam izgubio, ja ću pojesti citav tiraz ove knjige pred njima, list po list [bez soli].

NAUKA-se bavi posledicama, uzrocima, opstim principima, njenim prvim pocelima i prvim temeljima [archai-aitiai], bez obzira kojom oblastima se bavila!!! Metafiziku ne mozete gledati kao opstu oblast, pa zbog ontologije reci da nije primerena egzaktnim naucnim oblastima. Prvo, metafizika je jasno podeljena, na ontologiju i na takozvanu posebnu [specijalnu] metafiziku ili onu metafiziku koja mora biti umesana u savremenu nauku, a drugo, nijedna nauka se danas ne može nazvati egzaktnom, to je naziv star tri veka, koji više nema smisla. Specijalna metafizika [a to je oblast na koju se obicno i misli kada se kaže –metafizika, jer se ontologija uvek – „posebno naglasava“], obradjuje nadculno bivstvovanje u prirodi [fizika, kosmologija...], ljudskom duhu ili dusi [psihologija] i apsolutnom bicu [teologija]. Sta vam ovde smeta dragi fizicari...sto se pominje teologija, ljudska dusa ili nadculno? Pa zar se upravo u kvantnoj fizici i kosmologiji ne govori o nadculnom, kao i o tome da su svest, dusa, duh- kvantni efekti? Ako mislite da objasnite kosmos, odnosno prirodu i ljudsku svest, kako to mislite samo uz pomoc ciste fizike i matematike? Bas me to interesuje. Objasnite mi-emocije, matematickom formulom...naravno da necete moci, ali kako kad znamo da u pozadini emocija stoje elektromagnetna energija i kvantni efekti. Kako te iste efekte opisujete matematickom formulom kod drugih, daleko nebitnijih stvari? Mogu se emocije objasniti i formulom, naravno, ali to vas ne interesuje, niti bi ste se smeli upustiti u tako nesto i da vas interesuje, jer se bojite-cega?...da opet hodnikom ne naidje neki Fejnmen i da vas ironicno ponizi? Ali zato u „vode superprovodljivosti“ uskacete kao da je to jedina „reka“ na svetu. Ponesite i gume za plivanje, trebate vam, uskoro!

„Cista fizika“ je tu da nam daje rezultate, ali metafizika je tu da zadovolji duhovnu nastojenost covеka da na osnovu tih rezultata dodje do celine

saznanja o svetu! Covek ima i teznju i pravo da o svemu za njega zagonetnom postavi pitanje-Sta? Kako? Zasto? Cemu? I da na ta pitanja trazi odgovore,naravno...ili sam, ili da ih trazi od onih koji i treba, bar da pokusaju da mu ga daju. Vi fizicari niste danas u mogucnosti da mu izadjete u susret, jer to vam i nije namera[*tu nema novca*] niti imate tako visokouman mozak,i da hocete. Da li vi,fizicari ispunjavate „uslove“ da se uopste tako i nazivate. Opreделите se,ili budite „cisti fizicari“ i ne ocekujte da vas bilo ko smatra za genija,za vrsnog fizicara ili da vas istorija „zapamti“,ili jednostavno budite inzinjeri, ili profesori...ili ukljucite u tu vasu „cistu“ fiziku i mozak i metafiziku,pa da i vas pamtimo kroz istoriju kao sto danas pamtimo Ajnstana,Njutna,De Broljija, Hajzenberga i „drustvo“!

Ne mozete bilo kome „ograniciti“,teznju za saznanjem,bilo da je u pitanju priroda,dusa,bog,culno,nadculno...a vi to radite i to samovoljno. Kako prolaze na stotine ozbiljnih naucnika koji razmisljaju nesto drugacije od vas i vase dogmatske,pozivitisticke i konzervativne fizike? Kako prolaze nove teorije koje odudaraju od onoga sto su vas ucili na fakultetima? Zasto Fredi Hojl nije dobio Nobelovu nagradu za nesto sto deset i to genijalnih fizicara nije moglo da otkrije pre njega i za nesto sto je, ako ne mozda najvece otkrice u istoriji fizike,onda najveći intuitivni skok ljudskog uma. Da li vam je zasmetalo to sto je upotrebio filozofske principe u svom otkricu[antropski princip je filozofski a ne fizicki princip,cisto da vas podsetim],i to sto je sa pravom govorio protiv zaslepljene konzervativnosti fizike? Znam da mozete ali smete li uopste da odgovorite na ova pitanja? Nemojte mi samo reci,da je to zbog toga sto je bio protivnik velikog praska u doba kada su svi bili -ZA! Pa bez njega,danas i ne bi imali model velikog praska,treba da mu ljubite stope zbog toga. Ne pricam o fizicarima danasnjice[ali im je to „lekcija“],Hojla su omalovazavali danas vec pokojni naucnici. Ali i u danasnjem svetu fizike[i nauke] imamo,i to mnogo, Fredija,koji ce proci isto kao i on! I kad sam vec pomenuo antropsko nacelo,setite se koliko velicanstvenih otkrica je nastalo zahvaljujuci njemu...a vi ga danas odbacujete. E,tu sam vas cekao...sada cete svi skociti i reci da ne odbacujete antropski princip!...pa ko je onda „lud“? Kako metafiziku i filozofiju odbacujete a antropski princip,ne? Vi to,kako vama odgovara,a? Jel to smesno ili zalosno? Ko odgovori tacno,dragi fizicari,dobije primerak knjige „Istorija filozofije“.

Da li mozda smatrate da filozofi stare Grcke nisu bili u pravu kada su govorili da je potpuno besmisleno da nesto moze biti uzrok neceg drugog,a ovo od neceg treceg,cetvrtog,petog...i tako u beskonacnost? Ne smatrate da mora postojati prauzrok[pre,onog-nista-Heraklitov ili Jovanov logos]? Ako je tako,onda se ja zaista stidim sto zivim u doba takve nauke i takvih naucnika. Ali ako mislite da je nacelo prauzroka tacno...pa sto ste onda potpuno „izbacili“ metafiziku i filozofiju iz fizike. Ako i dalje uporno smatrate da je sve tako, ali da to nije podrucje fizike niti fizika nece i ne moze da se „mesa“ u to-onda ste toliko „daleko“ od istinskog saznanja prirode, koliko i beba koja nije prohodala od tegle marmelade na visokoj polici u kuhinji.

Ako zaista zelite da stignete sto blize istini,i ako zelite da vas covecanstvo pamti,uz fiziku,MORATE poznavati i primenjivati filozofiju. Morate metafiziku i filozofiju shvatati onako kako se uklapaju u danas postojece znanje,ali pri tom zadržati postulate izvorne metafizike i filozofije bas onakve kako su ih interpretirali,oni na koje se pozivate. Zaboravite na pozitivizam,nece vas daleko odvesti,budite sigurni.

Cilj nauke,pa samim tim i fizike,nije-primeniti! Nego-shvatiti!

Razmislite malo o tome...fizicari...imate samo dva puta,a to su,citiracu Hajzenberga-„put prema bombi ili put prema Budi“. Dobro razmislite kojim putem cete krenuti! Fizika,kao i bilo koja druga prirodna nauka ne moze biti ni najmanje odvojena od filozofije i psihologije,sve ostalo je vesta varka onih koji bi da-novac-udje u prvu bozju zapovest[nemoj imati drugih bogova osim mene...]. Samo spoznajom istine-spasicemo covecanstvo...coveka i njegov nesrecni duh...napredak tehnologije i pogresne vrednosti koje nam namecu,ne samo da ce nas toliko zatupeti,to je najmanje opasno, vec ce dovesti do nestanka onih koji su jedini sposobni da dodju do istine i spasu sebe i druge-covecanstvo! Napravite „naucnu revoluciju“,odbacite sa sebe lazne maske i „oteraite sa scene“ one koji nece da ih skinu,istina naravno,postoji,i shvatite da do nje nije bas tako tesko doci kao sto nas uveravaju...dokazano je da je materijalizam i pozitivizam najobicnija glupost,ali to danas znaju samo vrsni fizicari,vi to jos niste u stanju da shvatite zbog njihovog cutanja ali i vase logike i zdravog razuma koji ljudsku

misao drze pod katancem. Ne zaboravite-istina je jedini autoritet,sve druge naučne autoritete danasnjice,shutnite u!

I da završim ovo poglavlje upravo Heraklitovim recima,koje govore o tome kako on vidi „dosezanje istine“,odnosno da covek vodjen samo culima ali ne i umom,ne moze doci do istine o prirodi-:“ Oci i usi su losi svedoci ljudima ako imaju varvarske duse“!

POSLANICA HOKINGU

Gospodin Stiven Hoking, sjajni teorijski fizicar i verovatno jedan od najvećih popularizatora fizike i kosmologije, ne samo danas, nego već kroz cijavu istoriju. Ovom fizicar, svakako ne možemo osporiti veličinu, a samom činjenicom da je verovatno najveći fizicar kraja dvadesetog i početka dvadeset i prvog veka. Mislim da Nobelovu nagradu za doprinos teorijskoj fizici, odnosno kosmologiji, nije dobio samo zato što ima „nežno ostar“ jezik. Dakle, veliki fizicar i svakako veliki čovek i borac. Ali kao i svi fizicari i naučnici od pedesetih-šedesetih godina prošlog veka pa do danas, ne može dobiti epitet i genijalnog fizicara, jer se i kod njega pozitivizam isuviše „ugradio“ u razmišljanje, a metafizika je za njega također nešto što baš nema svoje mesto u zvaničnoj nauci. Mada moram naglasiti, da od svih „poznatijih“ fizicara ovog pomenutog perioda, gospodin Hoking možda po tom pitanju zaslužuje namanje kritika, jer u nekoj meri ipak poznaje i filozofiju ali je i ne primenjuje. Zato ga, nisam ni pominjao u prethodnoj poslanici ali u ovoj, njemu upućenoj [ujedno i fizicarima koji slično razmišljaju.. prepoznaje se, Mlodinov i ostalo društvo], kritikovacu njegova dva stava da- „bog i definitivno ne postoji“ i „da je mozak običan kompjuter“!

Dragi gospodine, Hoking... kao i svaku vašu napisanu knjigu koju sam sa velikim zadovoljstvom i uzivanjem pročitao [isto se odnosi i na knjige g. Mlodinova], „zaronio“ sam i u ovu vašu knjigu kojom „dokazujete na naučnoj osnovi“ da bog ne postoji.

Necu ovde iznositi ono što ste navodili kao argumente u prilog toj tvrdnji, ne da vam ne bih pravio reklamu [naprotiv, savetujem svima da je pročitaju], već iz razloga što tema poslanice nije-vaša, protiv mojih argumenata. Imam i ja argumente koje sam javno izneo po tom pitanju, ali sam se ograničio na boga-bice, nisam tvrdio da bilo kakav bog ne postoji, već isključivo bog starog zaveta i naravno, politeistički bogovi, odnosno sve ono što spada u „svesno čovekoliko bice-bog“.

Ne može jedan fizičar...jedan velikan današnje fizike da tvrdi da bog definitivno ne postoji u ma kom obliku, jer to je suprotnost visokoumnosti, i to drastična suprotnost! Takvim vašim potezom sam apsolutno razočaran, ne samo ja, već mnogi za koje sigurno znam da su vaši veliki poštovaoci. Najmanje sam od vas očekivao ovakve dve, biću slobodan - više nego glupe izjave, jer ono što znam o vama i vašem radu i dosadašnjem načinu razmišljanja, nikako nije u skladu sa tezama iznesenim u knjizi koju ste vi i Mlodinov potpisali.

Ako bih morao da se izjasnim, koja je najbesmislenija rečenica koju sam ikada čuo ili pročitao, onda je to svakako vaša izjava o - „kompjuteru i ljudskom mozgu“! Naravno da kompjuteri posle kvara, odnosno posle „smrti komponenti u njemu“ ne idu u raj, to čak znaju i plejboj zecice, ali to uporediti sa mozgom, odnosno reci da ne postoje razlike između kompjutera i mozga, pa tako i mozak posle smrti jednostavno odlazi u „većni mrak“ [tehnički otpad] a ne u raj, nikako mi ne ide u glavu da ste vi tako nešto mogli uopšte i pomisliti. Nije pitanje, niti mi smeta ta vaša izjava da li mozak svojim prestankom rada ide ili ne ide bilo gde, i da li duša nastavlja da egzistira ili ne, na to se neću obazirati a i nije tema poslanice, već mi smeta upoređivanje jedne tako obične tehničke mašine kao što je kompjuter sa ljudskim mozgom. Nije ovde pitanje toga da je mozak daleko komplikovaniji, verovatno je čak i jednostavniji od kompjutera, već je pitanje svesti, uma, osećanja, ličnosti...pa i same memorije i kognitivnih sposobnosti, a ako vi mislite kao pojedini naučnici da će u budućnosti biti moguće napraviti kompjuter koji će imati makar i jednu karakteristiku ljudskog mozga od pomenutih, onda povlačim svako moje dobro mišljenje o vama koje sam imao [neka sam već i povukao]. Za milion godina, najbolji kompjuter neće biti ni na nivou mozga kokoske a vi ga već danas poredite sa ljudskim mozgom. Vi ste klasičan primer autoriteta u današnjoj fizici, koji „zamajava i sablaznjava“ narod i koji čak ima ulogu ili naredbu da tako nešto radi. Ne mogu sumnjati u vašu visokoumnost, znam da je posedujete ali vaši radovi i postupci nisu svojstveni tako umnom čoveku, dakle vi ste autoritet koji služi zbunjivanju i sakrivanju istine od čovečanstva. A inače, upravo ste vi i dobri i za drugi primer - da takve naučne autoritete ne treba niti slušati niti poštovati.

Da sam u pravu, govori i činjenica da ste jedan od zagovornika M teorije kao i to da radite i dokazujete takozvanu kvantnu gravitaciju. Vas doprinos u razrješavanju misterije crnih rupa kao i singulariteta, svakako da zaslužuje svaku pažnju i na tim radovima, svaka čast, ali vas upliv u vode M teorije i radovi na kvantnoj gravitaciji, govore da ili „namerno skrecete temu“ ili ste potpuno izgubili vezu sa vlastitim kritičkim razmišljanjem, poput Vitena i ekipe, pa je vreme da se svi zajedno sa vasom teorijom, sklonite sa scene nauke, jer postoji veliki rizik da zahvaljujući autoritetima poput Vas, Vitena, Mlodinova i ostalih, zavedete i odvedete na stranputicu mnoge mlade fizicare koji tek dolaze.

Slazem se sa vama, ili obrnuto, vi se slazete sa stavom većine umnih ljudi koji misle da su priče o raj, paklu ili bogu-bicu najobičnije bajke namenjene da crkva ima bilo kakvu kontrolu nad vernicima. Vi odbacujete ova uverenja [o bilo kakvom bogu ili bilo kakvom životu posle smrti], bas na primeru nepostojanja razlike između kompjutera i ljudskog mozga kao i na tome da fizickim zakonima [ovakvim, kakvi su] ne treba bog da bi stvorili i održavali kosmos, ovakav kakav jeste, i ovu drugu tezu branite M teorijom i to recimate: „zahvaljujući sili gravitacije i na osnovu komplikovane matematičko-teorijske konstrukcije, koja je u savremenoj fizici označena kao M teorija“! I još tvrdite da je uz pomoć takve KOMPLIKOVANE MATEMATIČKO-TEORIJSKE KONSTRUKCIJE M TEORIJE, moguće stvaranje svemira ni iz čega!

Takođe tvrdim, da je u početku bilo –NISTA- i da je sve moralo početi ni iz čega, i za to mi ne trebaju nikakve M teorije ili komplikovana matematika, već sam do toga došao na osnovu sopstvenog kritičkog razmišljanja. Čak nam i ne treba neki veliki um da bi to zaključili, zar ne? Na kraju krajeva to su pojedinci „znali“ i pre skoro tri hiljade godina [samo vi, i ostali fizicari o tome nemate pojma, ili se pravite ludi]. A vi otkrivete toplu vodu, na osnovu M teorije i matematike koju, sasvim sam siguran ni sami ne razumete. Ali ako visokom umu i kritičkom razmišljanju dodate i malo smislenosti, shvatice da iz ničega može postati samo nešto što jeste energija, ali koja u sebi sadrži sve potrebne informacije i prethodnu ideju o tome šta se stvara, kako i zbog

cega. To ne mora biti bog-bice, naravno, kao sto i verovatno nije, ali neki vid svesnosti takvoj energiji ne mozete nikako oduzeti! Da kosmos, postane ni iz cega, kako vi tvrdite, odnosno kvantnim fluktuacijama, spada u teoriju osobe koja je tu da zbuni i iskomplikuje ili osobe koja nema pojma o kvantnoj fizici. Obecao sam da necu dublje ulaziti u naucna objasnjenja vase tvrdnje niti u opovrgavanje „vase nauke“, vec da cu se drzati filozofske strane ove teme, odnosno vasih napisanih i izgovorenih reci. Uz napomenu, da ste i vi sami rekli da je svemir sam sebi ontoloski dovoljan, sto jeste nebuloza ali bar govori o tome da i vi znate da se malo poigrate filozofijom, sto je za pohvalu, jer 90% fizicara nemaju pojma ni sta je ontologija a o nekim drugim filozofskim pojmovima i da ne govorim, jednostavno ljudi nemaju dodira sa filozofijom ali zato imaju dodira sa akceleratorima i veselim sarama u vidu linija koje odrazavaju putanje cestica, sto je opet posledica sticanja znanja na strogo pozitivisticko-akademisticki nacin.

Necu se vise obazirati ni na vase uporedjivanje kompjutera i ljudskog mozga, tu bi morali sami sebe da demantujete, ako mislite da povratite ugled koji ste imali [ako je mogao genije poput Ajnstajna da prizna gresku, zasto vi to ne biste, osim ako i vi smatrate da ste mozda veci um od njega], niti cu se vise obazirati na vasu izjavu da zivot posle smrti ne postoji [cudi me da i tu niste napravili neku od vasih cuvenih opklada?, ako to resite, obavezno stavite u dzep tih 10 dolara, jer, ko zna, mozda ipak postoji i mozda tamo imaju prodavnice gde bi se dolari potrosili], ali cu se pozabaviti time da li uopste jedan tako uman covek, naucnik, sme da da takvu izjavu i jos da je potkrepljuje dokazima cak i da ima apsolutnu potvrdu da je u pravu.

Recimo da ste sigurni da bilo kakav bog ili svesni vid energije ne postoji, i da za to imate daleko cvrsce, gotovo apsolutne dokaze [a ne ove glupave komplikovano-matematicke „dokaze“], da li mislite, ali ozbiljno, da ce se bilo koji vernik preobratiti u ateistu ili da ce se bilo sta promeniti u sagledavanju religije, zato sto je jedan Hoking napisao knjigu u kojoj dokazuje nepotrebnost i nepostojanost bilo kakvog boga??? Ako vam to nije bio cilj, pa zasto ste to uopste pominjali u knjizi, zasto se jednostavno niste drzali samo toga kako svemir moze nastati iz kvantne fluktuacije i drzali se objasnjenja na koji nacin taj svemir funkcioniše. Ako ste hteli da „uzdrmate“ crkvene velikodostojnike da skoce na vas-uspeli ste, ali ti isti crkveni velikodostojnici

skacu kao besni psi na bilo koga koji nesto „mute“ sa nepostojanjem boga. Dokinsa su do sada trebali da rastrgnu. Ako imate u vidu cinjenicu da ne mozete uticati na ozbiljne vernike vec samo na „lajanje“ crkve,pa sto ste se uopste dotakli te teme. Ko veruje,verovace,ko ne,nece verovati,bez obzira na to sto je veliki autoritet poput jednog Hokinga rekao da bog ne postoji. Ako ste hteli ozbiljno da se pozabavite tom temom,mogli ste to uraditi na hiljadu drugih nacina,toliko argumenata imate,gde bas nadjoste da pobijate boga M teorijom,aman? Ako se nasladjujete time sto ce par kardinala ili biskupa[koji,uzgred receno nemaju pojma ni sta ste to pisali,jer su poznavaoi nauke koliko i vi poznavaoi religije],dici glas protiv Vas,onda sa Vama nesto ozbiljno nije u redu,a sa crkvenim velikodostojnicima jos vise! Ako ste zeleli da na taj nacin promovisete sebe i M teoriju,pa izabrali ste najgori moguci nacin! Ako ste kod mene,kao coveka koji takodje ne spada u verujuce,odnosno koji spada u onih 50% naucnika koji i dalje vide neki oblik transcendentnog na dnu case prirodnih nauka,pa sta ce tek o vama misliti oni verujuci. Ako vi nemate publicitet,pa ko ga onda ima?

Ako ste resili da se bavite postojanjem ili nepostojanjem boga na naucnoj osnovi,pa zasto onda niste recimo...filozof fizike,pa da na pravi nacin uradite tako nesto? Vi ste akademski fizicar i matematicar koji ne zeli da ima dodira sa filozofijom,i nemate nikakvo pravo da se kao „cist“ fizicar dodirnete ove teme,niste relevantni ni najmanje gospodine Hoking! Bavite se vi vasim cesticama i anticesticama koje se svadaju i biju oko toga koja ce da uskoci u crnu rupu ,dokazujte vasu kvantnu gravitaciju,pomozite Vitenu i drustvu da se snadje u svojim branama i da se ne izgubi u svojim dimenzijama,kao momci u „zoni sumraka“,kladite se i dalje sa svojim kolegama,pisite popularne naucne knjige,radite sta god,ali nemojte krnjiti svoj ugled toliko besmislenim stavovima o filozofskim pitanjima,a na osnovu ciste fizike. Ili bar do kraja upoznajte filozofiju[a ne samo jedan njen pojam],pa da vas neko i ozbiljno shvati! Nemojte govoriti ribolovcima o nacinu hvatanja pastrmke ako se iskljucivo bavite lovom na patke!

Jos jednom vas pozivam da demantujete sami sebe,bar u „one“ tri recenice,i budite onaj Hoking kakvog znamo sa kraja proslog veka,koga je citav svet

postovao...odlican teoreticar kosmolog i popularizator nauke...manite se „besmislenih izjava“ i jos besmislenije M teorije i njenih budalastina. Nama...nesto boljim poznavacima vase licnosti,jasno je da volite da na sebe skrecete paznju izjavama,opkladama i Vasim postupcima. To Vam i polazi za rukom,pa ste se cak nasli i ujednom filmu[ratovi zvezda],igrali poker sa Ajnstajnom, pa i u jednom crtanom filmu[Simpsonovi]. Nista nemam protiv toga,cak to smatram ne samo interesantnim vec i postupcima koji donekle dokazuju vasu visokoumnost. Poznajemo vas i kao coveka,velikog borca,koji prkosi uspesno i prirodi. Postujemo vas zbog vasih izuzetnih radova na crnim rupama. Postujemo vas jer su mnogi upravo zbog vas zavoleli fiziku i tajne kosmosa. Vole Vas i posebno Vas cene Vasi bivsi studenti. Znamo isto tako da ste do skoro bili cak i potpuno religiozno neutralni i da Vam nije bilo strano da pominjete i boga. Popularnosti Vam zaista ne nedostaje,a potpuno sam siguran da ste upravo ponovo hteli da skrenete paznju na sebe ovakvim izjavama i knjigom...ali zaista nisam ocekivao da to uradite na ovakav nacin,gotovo sraman za jednog takvog naucnika. Ako ste to hteli da uradite da bi skrenuli paznju na Mlodinova,kao na jos jednog novog „M-momka“,pa to bas i nije bilo potrebno,jer njegove stavove kao „dobrog komunista“,vec znamo. Bolje da se drzao svog „Euklidovog prozora“ i slicnih knjiga koji upoznaju na sjajan nacin malu decu sa matematikom,tu je daleko korisniji nego da gubi vreme na M teoriji i da se „uvlaci“ Vitenu,Grinu i Vama da ne kazem gde...ili da svoju zavist prema Hajzenbergu[a mozda i komplekse] leci tako sto ce ga proglasiti nacistom[ne znam samo kakve veze ima to,i da je bio nacista -sa naukom i genijalnoscu Hajzenberga,i zasto je uopste to pominjao u svojoj knjizi za decu-Euklidov prozor!].

Za kraj,jedno moje misljenje o religiji,nauci i visokoumnosti...ako pricamo o modernoj fizici i o religiji koja podrazumeva danasnje tri najvece monoteisticke religije,niti oni imaju bilo kakvo pravo i osnov da se mesaju u nauku niti nauka ima pravo i osnov da direktno udara na temelje religije. Nauka moze svojim postulatima pobiti temelje religije ali to se ne sme naglasavati,raditi sa namerom i koristiti u „markentinske svrhe“,jer su to potpuno dve odvojene oblasti koje se zasnivaju jedna na veri druga na kritickom razmisljanju i eksperimentima. Te dve oblasti nemaju apsolutno

nista zajednicko niti se zasnivaju na slicnim principima,tako da je svako medjusobno mesanje i sukob,potpuna budalastina. Nauka,jednostavno treba da radi „svoj posao“ a postoje neki drugi,koji ce mozda naucne radove koristiti u borbi protiv religije,ali to svakako ne smeju biti fizicari. Sto se tice onih „religija“ koje u sustini nisu religije,jer i nemaju boga ili bogove,vec su promovisane u religije iz ciste „dobiti i moci“[govorim o zivotnim filozofijama,uglavnom istoka],tu je svako mesanje dozvoljeno,pa cak i potrebno,jer leze na istim osnovama,a i one i nauka se ne zasnivaju na veri vec na kritickom razmisljanju. Da ste se toga dotakli,gospodine Hoking,ja bih u Vama video genija,ali posto ste za temu uzeli oblast koja ne samo da nema nista zajednicko sa naukom,nego cak pokusavate da pobijete ono sto nije „sklono“ ni potvrdi ni negiranju...ja u vama vidim jednog ribolovca koji peca ribu na jezeru deset sati bez uspeha i na kraju odlazi kuci sa ubedjenjem da u reci i neme ribe a ne da je on los ribolovac!

Ostavite boga,crkvi,vernicima,teolozima,filozofima i „Dokinsovcima“ a fiziku i prirodu ozbiljnim naucnicima i ozbiljnim filozofima.

Drugo...ljudska inteligencija se moze proveriti i na nacin koji ne podrazumeva testove[na mnogo nacina],a jedan od njih je i taj da samo vrlo neinteligentni ljudi mogu apsolutno tvrditi da bog ne postoji u bilo kom obliku,odnosno ljudi koji su uzdrzani ili smatraju da „neka vrsta boga mora postojati“ su poprilično inteligentni...utoliko ste mi vi nejasniji,jer vas smatram visokointeligentnim a vi me pobijate svojim stavom,utoliko pre mislim da ste upravo i protiv svoje volje „odradili“ zadatak koji ste morali,ali to vam nije nikakvo opravdanje.

Da opet ne budem krivo shvacen,ali o tome sam pisao vec u mojoj knjizi- „Religiosus“,ljudi koji veruju u bilo kakav vid boga jesu visokointeligentni,ali to se apsolutno ne odnosi na one koji veruju u boga kakvim ga svojim vernicima „potura“ crkva...naprotiv,takvi se bas ne mogu pohvaliti inteligencijom. Ali ovde je pitanje o verovanju crkvi a ne bogu,sto je ogromna razlika.

Ali „Hokingovci“ ne veruju u bilo sta osim u komplikovanu matematiku M teorije,koja je za njih-bog[Aronovo zlatno tele], jer po njima opovrgava svaki vid boga. Zalosno...

POSLANICA VITENU

Recenica koju je Albert Ajnstajn uputio Zorzu Lemetru, da je odlican matematicar ali veoma los fizicar, imala bi daleko vecu opravdanost da je mogla biti upucena Vitenu, mada bi epitet „veoma los“ bio malo preteran. Viten jeste fizicar i matematicar i cinjenica je da je najveći matematicar danasnjice, ali ono sto je pokusao da uradi u oblasti fizike, samo kvari sliku o njemu, kao visokumnom coveku i kao fizicaru.

Necu u ovoj poslanici kritikovati licno Vitena, ali mi je on nekako sa njegovim radovima u fizici, „dobro dosao“, da njegovim imenom „nazovem“ sve one fizicare danasnjice [a to je popriličan broj njih] koji, kao da imaju opsesivnu obavezu da od savremene fizike prave kao prvo besmisleno a kao drugo komplikovanu oblast a sve u cilju da spoje vec pomenute - opstu relativnost i kvantnu mehaniku, odnosno, da navodno dodju do - teorije svega.

Jeste protivno drugom zakonu termodinamike, da nesto manje komplikovano stvori nesto komplikovanije od njega samog, ali ta cinjenica vazi za citavo „postanje“ ili evoluciju kosmosa. Kosmos je i sam, bar po teoriji velikog praska, protivan ovom zakonu, sto nam govori da je neki vid energije morao imati upliva u sve to [mnogi naucnici danasnjice ce vam govoriti pa cak i objasnjavati da zakon entropije nije „isključen“ iz kosmogonije, ali to samo govori o tome da cak ni umni ljudi ne beze od toga da cesto potegnu za nekim lakim drogama]. Nije to tema ovog poglavlja, to sam napomenuo samo iz razloga da je covек nastao „iz kosmosa“, odnosno da je ne bas komplikovan kosmos, proizveo nesto daleko komplikovanije od njega samog - covеka. Bas zbog toga da je manje komplikovano stvorilo komplikovanije [sto je zaista nemoguće i jedinstveni je primer u prirodi, i nesto tako nije moguće ni u tehnologiji... lopata nece stvoriti masinu za presovanje, vec obrnuto], govori u prilog teoriji da je zivot mozda vrh evolucije kosmosa [ovde ne treba mesati stvari - sam nastanak zivota i njegov razvitak nije protivan entropiji, jer energija sunca ima taj „dodatni upliv“, ali od velikog praska pa do nastanka suncevog sistema i uslova za zivot na planeti zemlji, entropija je „pogazeno“ pravilo, bar po naucnim teorijama]! Medjutim misterija zvana covек, jedna takva komplikovana pojava [u odnosu na kosmos], razjasnjena je gotovo

90%[onih 10% „nerazjasnjenog“ se odnosi najvećim delom na ljudski mozak],a citavo to „razjasnjenje“ je stalo u dve knjige-anatomiju i fiziologiju. Za razliku od čoveka,mnogo manje komplikovan kosmos[citava priroda],nije „razjasnjena“ ni 50%[a i to je pod velikim znakom pitanja],a „priznatih“ i onih tek u procesu preispitivanja teorija o samom kosmosu,imamo toliko da bi nam trebalo deset velikih biblioteka,kako bi u njih stale sve te „knjige“ koje opisuju kosmos. Samo priznati -veliki prasak -ima toliko mogućih podmodela[sa nešto drugačijim polazistima ali istim ishodima i istom sustinom],da bi ste se apsolutno izgubili u tom moru radova i knjiga. Nije to toliko strasno,cak je možda i dobro,jer svakome treba dati sansu da svoje misljenje o nečemu javno iznese,jer istina jeste da ima jedno lice,ali na hiljade lica morate dobro pregledati da bi prepoznali ono pravo,ali ovo pisem zbog druge činjenice,većina tih teorija i to onih koje naučnici uzimaju posve za ozbiljno,toliko su besmislene i još više komplikovane,da mi je prosto neverovatno da se nalaze,tu gde se nalaze. Viljem iz Okama, sasvim sigurno bi isukao svoj ostri mac i na rezance isekao gotovo 90% tih teorija i knjiga. **KOSMOS NIJE KOMPLIKOVAN!!!**[već samo glave fizicara]. To morate znati...naprotiv,on je vrlo jednostavan,ali vi ga pravite najkomplikovanim mogućim. Možda jeste apsurdan,ali to je zbog činjenice da imamo sasvim pogresnu logiku i da se ne smemo oslanjati na „zdrav razum“,jer to je vrlo promenljiva „kategorija“! Mada sam već nekoliko puta napominjao,da me pogresno ne bi shvatili,kada kazem –kosmos-ustvari mislim na –SVE. Kosmos za sada sasvim dobro opisuju dve teorije,i o tome smo pricali...kvantna fizika i teorija relativiteta,dakle atomski i kosmoloski standardni modeli. Traži se njihovo pomirenje,na onim mestima gde se susrecu. Ne vidim razlog zasto bi se isključivo radilo na njihovom spajanju [u dva pomenuta slučaja-velikom prasku i crnim rupama],zasto se ne bi poslo drugim putem,odnosno njihovim „razdvajanjem“. Opet dogmatika u fizici-zasto uopšte mora postojati teorija svega...ko to zabranjuje da se kosmos „drži“ na dve različite teorije??? Pa,ako ništa drugo,bar u fizici[pa i u svim naukama],naucili smo da su dualnosti bukvalno svugde prisutne,ja zaista ne poznajem oblast i nauke i filozofije[pa i života] gde „princip dualnosti“ ne vazi. Pa zasto bi i kosmos bio razlicit. Opšta teorija relativiteta vlada makrokosmosom,kvantna fizika mikrokosmosom. Tamo gde se dodiruju

„zvanicno“, odnosno cinjenica da se makrokosmos sastoji od mikrokosmosa,tu za sada nemamo potrebu za susretanje ove dve teorije,a tamo gde se hipoteticki direktno susrecu,pa preinacimo pogled na to,tako sto cemo naci teoriju u kojoj se nece susresti u tim hipotetickim slucajevima. To cak i olaksava stvar,daleko je jednostavnije,realnije...nego od fizike napraviti matematicko-teorijsko cudoviste koje ni samo sebe ne razume i samo se sebe plasi. Na kraju krajeva,ako i necemo da se slozimo sa tim da „dva zakona“ vladaju svemirom,pa mozemo videti gde je to greska...u kvantnoj mehanici ili u opstoj relativnosti...i to je daleko laksi i realniji put nego vase totalno obesmisljene nove teorije. Ako vam je i to problem,pa imamo i trecu soluciju...hajde da nadjemo tu teoriju svega,ali na „zdravim“ nekomplikovanim osnovama...jer ja zaista smem da se opkladim da tvorci bilo kojeg danasnjeg „kandidata“ za teoriju svega,ni sami pojma nemaju niti razumeju ni svoje teorije ni matematiku kojom ih opisuju. Kada bi student fizike video jednu prosecnu matematicku formulu iz oblasti....recimo M – teorije...mislom da bi se „uplasio“ i pobegao od fakulteta i fizike na Mars[brze od svetlosti,cime bi oborio teoriju relativnosti]. Nemojte „zastrasivati“ ljude,pravci se pametni ,tako sto cete nesto iskomplikovati,toliko,da kao navodno samo „ekipa“ koja se tim bavi to razume,a u sustini te teorije su besmislene a matematika apsolutno izmisljena niti uopste ima opravdanja za postojanje takve nebulozne matematike.

Ta,cinjenica,da sto ste komplikovaniji i apsurdniji,onda ste i genijalniji-vazi samo za filozofe,drugi fizicari!!! Fizika,naravno ima koren u filozofiji,ali nemojte toliko preterivati,ako se vec bavite „cistom“ fizikom,onda ostanite dosledni,pokazite svoju pamet tako sto cete pronaci jednostavna i normalna resenja na odgovore-kako! A mi koji smo se opredelili da fiziku vratimo svom korenu,mi cemo se potruditi da damo „komplikovan“ odgovor,na pitanje-zasto! Ako zelite da postanete pravi fizicari i da nam se pridruzite,onda morate krenuti gotovo iz pocetka,pobacati te vase besmislene teorije,prihvatiti se onih smislenijih[ima ih,pored kvantne i relativiteta,jos dosta],i krenuti od „zasto-prema-kako“ a ne od „kako-prema-kako-prema-kako-prema-kako...do u beskraj i jos to sve iskomplikovati da

vam se i sam bog[ako postoji] verovatno cuđi i smeje[„jer ni on,onako svemoguc,ne bi nista razumeo]!

Ako za nesto nemamo odgovor,imamo dve mogucnosti,da priznamo da ne znamo ili da se „pravimo pametni“ i da odgovor izmislimo,ali da bude toliko komplikovan i obesmisljen,da onaj ko nam je pitanje postavio,ne samo da nas nece razumeti[kao ni mi sami sebe], nego nema vise pojma ni sta nas je pitao[ali cemo zato u njegovim ocima biti-genije]! Ova druga solucija je mnogo prihvatljivija,zar ne? Zato je se i drzite. I kod ogromnog broja ljudi[cak i onih umnijih,pa cak i vasih kolega],vi cete „proci“. Jos ce u vama gledati „Peru super-genija“. Ali ima nas dosta koji znamo kako se „to obicno radi“,pa nas samim tim i ne mozete zavesti vasim komplikovanim resenjima,izmisljenom matematikom i nebuloznim novoizmisljenim pojmovima.

Evo,dragi citaoci,kako izgleda jedan od prostijih kracih pasusa iz knjige o teoriji struna,namenjena „laicima“,odnosno ljudima koji se bas i ne razumeju u fiziku[dakle naucno-popularna knjiga]:

-„To je kao kada bi originalni oblik lopte bio prevrnut u novu orijentaciju unutar celokupnog Kalabi-Jauovog prostora,sto bi pod odredjenim okolnostima dovelo do novog Kalabi-Jauovog prostora dobijenog inverzijom,topoloski drugacijem od pocetnog Kalabi-Jauovog prostora. To je samo pomodan izraz kojim kazujemo kako nema nikakvog nacina da se pocetni Kalabi-Jauov prostor deformise u konacni Kalabi-Jauov prostor,bez cepanja Kalabi-Jauovog prostora u medjufazi.“

Jos kada bi vam objasnio sta je to Kalabi-Jauov prostor i kako izgleda,bilo bi vam jasno da je pisac[koga zaista izuzetno postujem],tokom citavog pisanja knjige jeo vrlo sumnjivu hranu. Zamislite tek kako to izgleda opisano na „naucni“ nacin!

Evo vam jos jedne recenice iz jedne druge naucno-popularne knjige,drugog pisca,koja je namenjena bukvalno decijem uzrastu,govori o zanimljivoj istoriji matematike,ali je dotakla i Vitenovu M teoriju:

-„Ono sto opazamo kao polozej i vreme,odnosno koordinate neke strune ili brane,samo su matematicke mreze nazvane matrice ali jedino u pribliznom smislu,kada su strune ili brane veoma razmaknute,ove matrice lice na

koordinate,zato sto svi dijagonalni elementi mreze postaju istovetni,dok elementi koji nisu dijagonalni,teze nuli.“

Zanimljivo,zar ne?

Inace,da bi ste lakse shvatili,M teorija je teorija proizasla iz pet razlicitih teorija struna i to: tipa I,tipa IIA,tipa IIB,Heteroticke-O[32] i Heteroticke E8 x E8. Mislim da vam je sada znatno lakse.

A inace za ljude koji nisu u dodiru sa fizikom,postoji i veoma prosto objasnjenje namenjeno da pokaze kako je Viten dosao do nagovestaja M teorije. Viten je tvrdio sledece:-„Ako povecamo konstantu interakcije teorije struna tipa IIA od vrednosti mnogo manje od jedan do vrednosti mnogo vece od jedan,fizika koju jos uvek mozemo da analiziramo[u nacelu,svojstva BPS zasicenih konfiguracija] ima niskoenergetsku aproksimaciju koja se zaista svodi na jedanaestodimenzionalnu supergravitaciju.“!

I ja bih vrlo rado malo „ovoga“ sto je Viten konzumirao dok je radio na teoriji,ako bi hteo da mi otkrije tajnu „cudotvornog napitka“,bas da vidim do kakve bih teorije ja dosao...sasvim sigurno da bih obogatio svoj recnik[a i enciklopediju Britaniku] za najmanje desetak novih pojmova koje bih ja licno izmislio.

Kantova „kritika cistog uma“ zaista ima velikog konkurenta u „novoj fizici“,bar sto se nerazumljivosti tice.

Prvo sto bih upitao te „super“ fizicare je kako to izgleda jedna dimenzija???

Potpuno je nemoguće da bilo sta postoji i u dve dimenzije a vi pricate o jednoj! Jedan nas „pametni“ fizicar J.M. mi rece da je slika na monitoru ili tv aparatu kao i lice koje se nalazi na fotografiji,primer dvodimenzionalnosti! Ja sam se samo blago nasmejao i zapitao se ko „takvima“ uopste daje diplome[pitanje o kupovini diplome sam iskulirao]. A mislim[mozda gresim,pa ne znam da mislim],da svakome iole inteligentnom jasno da postoje iskljucivo tri dimenzije[prostorne] jer samo u tri dimenzije i moze nesto da postoji,ne u dve,ne u jednoj,ne u cetiri ili jedanaest ili dvadeset sest,koliko ih je teorija struna nekada imala[oni su se bas „gadjali“ dimenzijama]! Ako od tri dimenzije,bilo koju svedete na nulu,ne ostaju dve dimenzije,vec nestaju sve...to je sasvim jasno,kao sto bi samo jedna dodatna[ma koliko mala bila]opet obezvređila tri postojeće. Ja ne mogu da

verujem da se bilo ko, "primio" na dodatne dimenzije ili na samo jednu [ili dve]. Manje ili više dimenzija od tri možemo „skloniti“ i samim antropskim principom, jer ni on to ne dozvoljava, ali hajde da se i držim „čiste“ fizike – opet su takve dimenzije, najobičnija glupost koja se primenjuje u onom „zakomplikuj, zbuni i ispadni pametan, principu“.

Sledeće sto bih pitao ne samo fizicare struna ili neke druge moderne teorije, već i fizicare, zvanično priznatog standardnog modela... kako bilo šta može da bude „elementarna čestica“, kao što je to kvark ili elektron u standardnom ili struna ili brana u M modelu??? To su čestice, koje se ne sastoje ni iz čega, pa se samim tim ne mogu dalje ni deliti, nazivaju ih elementarne, to već znate i iz škole. Kako može da postoji bilo šta što se ne sastoji više ni iz čega? Ne pričam ja ovde iz ugla Zenonovih aporija, već opet iz ugla „čiste“ nauke... ja sam apsolutno zagovornik standardnog modela i u mikro i u makro svetu, ali reci da se nešto što postoji ne sastoji ni iz čega, nema blage veze sa mozgom. Jos takvu doktrinu „držati“ sto i više godina... ovde imamo gotovo potpuno jasan primer koliko su moderni fizicari, daleko od bilo kakve filozofije ili metafizike.

Ponavljam, niti je život baš toliko komplikovan, niti je kosmos [zajedno sa mikrosvetom] komplikovan, to je samo posledica naše izgubljene metafizičke veze i stanja još uvek evolucijski sužene svesti i odsustva kritičkog uma. Ne samo da relativnost i kvantna fizika nisu komplikovani, već su izvesno vrlo jednostavne, ali to što nas sopstvena logika, razum i nedovoljno razvijena svest, zbunjuju, pa nam se sve ovo čini i komplikovano i apsurdno... pa ne morate na sve ovo dodatno da zbunjujete, dragi „novofizicari“.

Verujemo mi vama da ste pametni, samo nemojte više to dokazivati, ja vas molim u ime svih onih koji bi želeli da shvate gde su, šta su i kako i zašto svet funkcioniše.

Vase – supergravitacije, supersimetrije, Kalabi-Jauovi prostori, konifoljni prelazi, kvantne gravitacije, multitorusi, nuladimenzionalne sfere, perturbativne metode, superpartneri, visedimenzionalne supergravitacije... i svi ostali „superpojmovi“ koje ste izmislili, i sve to zacinili matematikom koja je toliko besmislena i „izbežumljena“, kao da ste formule potapali u času sa viskijem, apsolutno zaslužuju mesto na smetilstu fizike, i

ozbiljno se zapitati za sta vi uopste primete plate? Svaka cast univerzitetima koji placaju svoje „istrazivace“ za njihovo lupetanje o supergravitaciji. Ovde bih iskoristio priliku da zapitam i nobelov komitet kao i zajednicu fizicara,zasto se dobijaju nagrade ili se promovisu otkrica koja nemaju nikakvu svrhu i ne znace apsolutno nista? Kakva je korist od vestackih[u akceleratorima] stvorenih „teskih“ cestica,poput vecine leptona koji niti ucestvuju u bilo cemu niti mogu da postoje duze od delica sekunde...tako nesto ne moze da se iskoristi ni za vas tehnicki napredak koji vam je na prvom mestu,a objasnjenju kosmosa doprinose koliko i zamah leptirovih krila na jacinu uragana. Openhajmer je dao bas sjajan predlog-da se Nobelova nagrada dodeli fizicarui koji nije otkrio ni jednu cesticu. Apsolutno ga podrzavam,u poslednjih sesdeset godina niste nista drugo ni radili nego samo otkrivali besmislene cestice kojima vise niste ni nazive mogli da date,jer ste potrosili i svaku „zvucno-pametnu“ rec!

Hajde samo da se „pozabavim“ ovde sa tamnom materijom i tamnom energijom,uz teoriju svega,svakako najvećim problemom moderne fizike i kosmologije. Videli ste da ne mozete da resite problem „potrebne mase“ u jednoj galaksiji,i naravno odmah izmislili pojam-tamna materija,a da pri tom niste imali pojma da li se tu stvarno radi o „materiji“a jos manje-„tamnoj“. Pokusavate da opravdate i naziv i teoriju,pa opet „nicim izazvani“ izmisljate takozvane-vimpove,masivne cestice koje ne reaguju sa materijom niti sa svetloscu. Kakvo uopste pokrice imate za takav stav? Nemate ni najmanji moguci nagovestaj! Pa cak pokusavate i da ih „ulovite“,naravno,bez ikakvog uspeha. I sta cemo sad? Da tvrdimo da postoje i da nastavimo da ih lovimo jos hiljadu godina,bezuspesno ili da pokusamo sve da objasnimo na manje komplikovan i realniji nacin? Vama se izgleda vise svidja ovo prvo...ima da ih „lovite“ sve dok „ne sidjete sa scene“,i ostaviti drugima,onima koji dolaze posle vas da nam daju potvrdu da je vimp-teorija pogresna...ili cete da bi opravdali silni ulozen novac da izmislite da ste uhvatili par komada,ali se tu nasla neka gladna macka koja ih je slucajno pojela[jer navodno vimpovi intereaguju sa macijim stomakom]. Ipak mislim,da vam je najlakse da jos malo iskomplikujuete problem „tamne materije“ pa da bude lakse i vama a i ljudima koji opet nista nece razumeti jer nemaju „mozak fizicara“.

A sta ćemo sa još većim problemom tamne energije? Tu ste već dovoljno zakomplikovali da nemate potrebe dalje, zar ne? Ako već tvrdite da je gravitacija sila kao i ostale tri, pa zašto lepo ne izmislite i levitaciju? To vam je bar daleko bolje, manje komplikovano i realnije objašnjenje. Ali nemate dokaza za to, jel? Pa kako ako je graviton toliko srodan fotonu, šta je problem? Ne možete da ulovite graviton? Bas problem, znam! Svaka čast onim izuzecima, koji bar priznaju da pojma nemaju ni šta je niti šta može biti tamna materija i tamna energija...i onima koji idu jednostavnijim putem do objašnjenja. A vama ostalima, koji se hranite „komplikovanoscū“ prirode...ako vam zafali neki novi pojam, jer ste sve što vam je palo napamet „istrosili“, dacu dobar savet-imate odlican prefiks-„super“ i samo terajte dalje. A posto ste već potrosili i kompletnu grcku abecedu, od alfa do omega, možete precizirati na Arapska slova, eto...neću vam zameriti, bolje to nego da i tu dodajete prefiks-„super“...mnogo bi bilo da imamo i super-psi talase, super-fi zračenje, super-kapa čestice, super-beta, super-eta ili super-zeta, polja.

I dignite više ruke od teorije svega, aman...ako već stvarno mislite da gravitacija mora biti klasična interakcija, pa zar nije normalnije da je „povezete“ samo sa elektromagnetizmom, na posebnoj osnovi, kakve veze ona ima sa slabom nuklearnom silom? Ako vam već toliko smeta dualizam, pa imate milion jednostavnijih načina da ga se otarasite, ali onda prvo to uradite sa ondularnošću čestica, pa ako to uradite, imate svako pravo da ne prihvatite i svaki drugi vid dualnosti u prirodi [makar to bile i teorije].

Citava ova priča o „komplikovanju jednostavnog“ me podsetila na jedan geološki problem, koji se odnosi na to, da geolozi nisu želeli da prihvate da su današnji kontinenti nekada bili spojeni u jednu kopnenu površinu, koja je kasnije dobila naziv Pangea. Ne samo da je gotovo sve govore u prilog tome da je nekada postojao jedan kontinent koji se kasnije razdvojio u današnje već je objašnjavalo i nešto što je mnoge naučnike zbunjivalo, otkud to da su se fosili nekih prazivotinja nalazili i tamo gde treba da budu, na njihovim prirodnim staništima već su se pojavljivali i na drugim kontinentima, hiljadama kilometara daleko od njihove postojbine. Jedan mrav ili gusenica sigurno nisu mogli da preplivaju okean da bi došli do drugog kontinenta i tamo se nastanili. Jedino objašnjenje je bilo i realno

objasnjenje, da su kontinenti bili spojeni u jedan, što je dozvoljavalo većini oblika života da se normalno, kopnenim putem sele i nastanjuju na različitim mestima. Međutim, većina tadašnjih geologa se smejala toj ideji pa su počeli da izmisle kopnene mostove [koji su kasnije nestali?] između vodenih površina, kako bi objasnili prelazak pojedinih vrsta sa kontinenta na kontinent. Međutim, kako su se otkrivala, odnosno kako je otkriveno sve više životinjskih vrsta koji su se nalazili na raznim udaljenim drugim mestima, odnosno na kontinentima, tako je i rastao i broj kopnenih mostova koje su geolozi izmisljali da bi dali objašnjenje. Na kraju se završilo tako da je preko okeana postojala citava mreža kopnenih mostova...jednostavno, gde god se ukazala potreba, geolozi su na mapi ucrtali novi kopneni most. Naravno, ta teorija je toliko zakomplikovala slučaj jer je postojalo bezbroj kopnenih mostova koji su vremenom nestali bez traga. Na kraju je ta teorija, naravno, pala u vodu, i priznata je teorija jednog prakontinenta, Pangee. Oni koji su se smejala i zbijali neslane sale na račun pojedinaца koji su tvrdili da je Pangea postojala, sada su i sami postali predmet još većeg podsmejavanja, pa ih eto i ja čak uzimam za primer ljudske gluposti!

Kosmička „simfonija“ je lagano i jednostavno delo, ne treba vam milion „specijalnih mozgova“ da bi „uhvatili“ i zapisali njene note...samo pažljivo oslušajte, videćete koliko je sve tako jednostavno...bar novca za notnu svesku imate.

Ovo „zbunjivanje“ naroda nije samo svojstveno tragacima za nerazjasnjenim tajnama kosmosa ili fizicarima koji bi da pronadju sveti gral fizike...„zbunjivanje“ vesto koriste i fizicari koji se bave i onim teorijama koje su opsteh prihvacene, dakle kvantni i relativisticki teoreticari, opet iz istih razloga...da bi ispali pametnjakovici ili da bi sakrili od javnosti koliko su obe teorije u njihovoj sustini, ustvari mnogo starije od njihove nauke i da se vrlo lako mogu prepoznati u odredjenim filozofijama. Ali zasto bi bilo ko objasnio ljudima da prvo upoznaju filozofije istoka, Heraklitovu ili Platonovu filozofiju, pa tek onda presli na „suvu“ kvantnu fiziku? Pa onda bi sve bilo tako jednostavno i razumljivo, a postoji i velika mogucnost da se probudi „duh filozofije istoka“ i proguta zapadni pozitivizam. Zato ce vam radije na

tabli ispisati kompletnu matricnu matematiku,odnosno formule koje objasnjavaju kvantnu mehaniku ili ce vam ispisati na pola table formule sa,psi,ksi,fi,pi,ro,eta,delta...znacima,koje govore o talasnoj funkciji ili njenom kolapsu,nego da vas prethodno upute na istocnjacke upanishade,posle kojih ce vam biti daleko jednostavnije i shvatljivije ne samo sve ove formule,vec i gotovo cela kvantna fizika. Ali,naravno...komplikovanost na prvom mestu,a odmah na drugom,beg od filozofija, starih i po vise od dve hiljade godina. Nece niko,drugi fizicari posumnjati da ste vi ukrali stavove istocnjackih filozofija i to samo „preuredili“ na „zapadni „ nacin. Mislite da ako je tako prosao Marks sa biblijom,da to i vas mozda cekaa? Bez brige...da ste vi,danasnji fizicari dosli do kvantne fizike i relativnosti,verovatno da bih posumnjao,ali posto su do toga dosli geniji fizike,mnogo pre vas,u njih niti hocu niti mogu da sumnjam. Oni su samo posli drugim putem i dosli do istih rezultata. Tek onda su uvideli da se radi o „istim stvarima“ pa su „pobegli“ u vode misticizma da bi jos vise poboljsali svoje teorije...i uspeli su. Vi to danas mozda mozete da pobijate,svojim studentima,ali ne mozete dugo skrivati istinu,kad-tad ce jednom „cistom“ mladom fizicaru doci pod ruku neko budisticko,taoisticko,hinduisticko ili Heraklitovo delo ili ce saznati sta su to pisali Ajnstajn,Hajzenberg ili De Brolji o povezanosti filozofije i fizike...i sve to povezati. Valjda ce biti takvih hrabrih i velikih umova u buducnosti[ima ih i sada ali su „uplasceni“],cija ce „rec“ nekada biti tako snazna kao sad vasa,pa ce vas istorija brzo zaboraviti. Ako se to ne desi,i izadjete kao pobednici[u sta ne verujem],tesko i vama i covecanstvu!

Ono sto najvise komplikuje i ometa danasnju fiziku je upravo cinjenica da se jos uvek drzimo materijalizma,kao da cemo i sami nestati ako ga se odrekemo. Bez obzira sto nam obe vazece teorije govore u prilog nematerijalizmu,danasnji fizicari ga se toliko drze kao da im sam Staljin stoji nad glavom. Svesti sve na energiju i polja,ne samo da nam objasnjava i prividnu materijalnost vidljivog sveta,nego nam toliko olaksava razumevanje prirode i toliko je pojednostavljuje da bi citava evolucija kosmosa i njegovo funkcionisanje stalo u samo jednu knjigu. Sve nam ide u prilog da dodjemo do istine,cak i sama zvanicna nauka sa svojim otkricima,a naucnici kao da su ili slepi ili glupi..ili jednostavno ne mogu da se oslobode pozitivizma,ali razlog sta ih to sputava,ne razumem! Pricam o onim naucnicima i fizicarima koji

nisu „upleteni“ u omcu tehnoloskog razvoja ili pokusavanja „odlagana“ istine. Ove druge razumem...novac i „zabrana istine“,imaju svoje opravdanje u ovom svetu kakav je vec,gde je novac jedini bog , u kojem pedesetak korporacija drze citav svet i gde bi bila katastrofa priznati da je neki tamo istocni filozof pre dva i po milenijuma koji je camio ispod drveta ,dosao do istog saznanja,kritickim razmisljanjem,do kojeg su dosli i savremeni naucnici eksperimentima koji su kostali kao i vodjeni ratovi. Ali takvi naucnici su apsolutno neinteresantni prirodi i istini,pa ce tako i biti vrlo brzo zaboravljeni...ali vi ostali,niste mi jasni..jeste da su vas pogresno ucili kao i sve nas ili su nas ucili „komplikovanijoj verziji istine“[na studijama],ali valjda imate toliko mozga da skapirate „da mozda i vi imate mozga“.

Da objasnim ovde razliku izmedju istine i komplikovane istine...istina je da krava daje mleko,a komplikovana verzija istine je da krava daje mleko zbog toga sto je to zivotinja koja ima rogove,pase travu i obavezno mora biti zenskog roda,ali i da se nekada umesto traktora koristila za vucu pluga prilikom oranja zemlje. Dakle,ukoliko se neka zivotinja koja je zenskog roda nije nekada koristila za oranje zemlje dok nisu izmislili traktore,ne pase travu i nema rogove-onda to ne moze biti –krava koja daje mleko. Tacno je i jedno i drugo. Samo sto je drugo objasnjenje teze za pamcenje,pomalo zbunjuje i moze se iskazati matematickom formulom na pola strane lista papira[rogovi na kvadrat plus koren od površine izoranje njive puta treci koren iz zenskog roda...].

Toliko o kravama...da se vratimo „bikovima“...Danas se najveći deo profesora na fakultetima,striktno drži predavanja koji su planski i neodstupaju od fakultetske literature,sto je,“potpuna katastrofa“ u prenosjenju znanja. Manje-vise sto su takva predavanja potpuno nezanimljiva i dosadna,pa samim tim i teza da se ukapiraju,veci je problem sto takvi profesori uopste rade na fakultetima. Ako predavanja nisu izuzetno duhovita,metaforicna i cesto vankonvencionalna...znaci da su i profesori neduhoviti,strogo konvencionalni i nemaju pojma da održe zanimljivim predavanjem paznju svojih ucenika. Takvima nije mesto na univerzitetima,pa ne cudni sto pojedina predavanja nekih profesora prate najvise dva-tri studenta. Naravno da postoje i sjajni profesori,potpuno suprotni opisanima,ali nazalost,ako nemaju „potrebna ledja“ tesko da ce biti

omiljeni, bilo kome drugom osim studentima. Zasto sam pokrenuo ovu temu, koja naizgled i nema veze sa ovim poglavljem... pa upravo zato sto takvi „cisti prenosioci znanja“ snose najveću odgovornost, sto se sa fakulteta kao iz fabrike automobila izbacuju buduci naucnici „na traci gluposti“. Ukoliko su takvi studenti sa „naucno-logickim „ predrasudama krenuli u sticanje znanja kroz studije-eto serijske proizvodnje bezumnih naucnika koji se nikada nece menjati. Upravo zato je uloga dobrog profesora da u ucenika ugradi tu potrebnu nit-da razmislija svojom glavom i da ga nauci da odbaci predrasude sa kojima je dosao na fakultet.

Poruka za sve one koji imaju nameru da se bave naucnim radom u oblasti fizike[kosmologije], a jos se nisu nasli u „kandzama“ konzervativnih i pozitivistickih profesora na fakultetima... uporedo sa fakultetskim obrazovanjem sticite i samostalno znanje iz oblasti svih filozofija kroz istoriju. Mozda mislite da bi vam to bio veliki napor, ali se varate... fizika ce vam tek onda izgledati tako jednostavna i prosta, da cete mi poslati pismo-„hvala za savet“! A vi cete steci mnogo vise od akademskog obrazovanja, imacete jasnu predstavu kojim putem treba ici... i istina ce biti tu[a i genijalnost]! Cinjenica je da svet ne bi izgledao tako komplikovan da nije onih koji ga s namerom prave takvim. Naravno... to se odnosi na sve naucne oblasti pa i filozofiju, ali filozofija kao „prvookrivljena“, ne zasluzuje taj epitet iz dva razloga... prvi, za nju tako govore oni koji pojma nemaju ne samo o filozofiji kao oblasti, nego ne znaju ni sta je filozofija, odnosno cime se uopste bavi. Drugo, upravo oblast kojom se filozofija bavi je tako kompleksna i toliko duhovno i umno uzvisena, da jednostavno mora u njoj biti doza komplikovanosti! Ali nauka nije toliko kompleksna, naprotiv, savremena nauka je podeljena na toliko podoblasti da jos se vise ni broj ne zna. Uostalom, pored toga sto se bavi uskim poljem delatnosti[osim fizike, koja jeste podeljena na vise podoblasti ali iz drugih razloga i ne mogu se odvojeno uciti i izucavati], nauka ne mora da daje odgovore koji su tako „teski“ kao kod filozofije[opet je fizika tu izuzetak], pa samim tim i ne mora[i ne treba] da ima potrebnu komplikovanost. Fizika je, ne samo zbog toga sto jeste neodvojivi deo filozofije vec i zbog cinjenice da proucava-SVE, morala da dobije manji deo doze komplikovanosti i to je potpuno razumljivo i potrebno. Medjutim, u

danasnjoj fizici[ponavljam se,mozda sam i dosadan],bespotrebna velika komplikovanost je jednostavno srasla uz nju. Najveci deo,zasto je to tako sam objasnio,medjutim postoji jedan deo koji je sastavni deo fizike i cak je vise nego potreban ali vecina taj deo smatra jedinim „razlogom“ u odgovoru- „zasto ne volim fiziku“! Naravno,rec je o matematici! Svi su svesni da je matematika ta koja jednoj tako zanimljivoj i bitnoj oblasti kao sto je fizika,“pravi problem“. Verujte,da matematika kojom se mogu opisati teorije relativiteta i kvantne teorije[kao i klasicne fizike],nisu ni najmanje komplikovane,i ne zauzimaju „pola strane“ papira[ili table],ali je problem sto se apsurdnost i logika nikako ne slazu,to je jasno. Kvantna fizika je apsurdna a matematika je logicki aparat,ta cinjenica i dovodi do neshvatanja matematike. Ali posto istina ne moze biti apsurdna vec to moze biti samo nase shvatanje,jasno je da ce nam i matematika savremene fizike biti komplikovana sve dok se ne oslobodimo okova poznate nam logike i zdravog razuma na koji se oslanjamo. Kada svoj mozak dovedemo u stanje da takvih „okova“ nema,matematika kvantne fizike ce nam postati kao sabiranje dva prosta broja.

Sto se tice one „namerno“ komplikovane matematike,kao i one koja ni sama sebe ne razume ili besmislene matematike novih nepriznatih teorija,o tome sam vec pisao a i na tako nesto i ne treba obracati paznju,jer ce i ovako završiti na smetilstu. Matematika im je najjace oruzije da se „obracunaju“ sa onima koji zele istinu,kao i sa onima koji su prirodu opisali onakvu kakva jeste,daleko pre njih. Uostalom,daleko pre cete razumeti Faradeja nego Maksvela,mada su obojica „rekli isto“,ovaj prvi recima a ovaj drugi matematickim formulama.

POSLANICA ZAJEDNICI FIZICARA

Nauka[fizika] je „kopala“ sve dublje u kosmos i mikrosvet,i na kraju se spotakla od sopstvenu nogu! Otkljudala je najvećim delom „misteriju“ univerzuma,pa bas zato i cudu sam cin spoticanja,ali to je posledica samo njenog „bolesnog“ materijalizma,straħa od istine i pozitivisticke patologije,ali ta obolenja su lako izleciva,samo treba jaka zelja. Zato,bez brige...za njeno „zdravlje“,sama o tome odlucuje!

Da vas podsetim,dragi naučnici,na kakvu ste misteriju naisli? Mozda ste zaboravili od silnog šoka!

Svaki i najmanji delic tog praznog,mracnog,tihog,mirnog univerzuma,poseduje toliko neverovatno energije da ste se „preplasili“,zar ne? I sta ste jos „tamo videli“? Da je stvarni univerzum u osnovi nestvaran! I sta jos? Da je sve sa svim, tom istom energijom povezano! A sta ste to pronasli u dubinama atoma? Ponovo nestvarni svet. „Vasa“ materija nema ni boju ni miris,ona je nevidljiva i necujna,oslobodjena bilo kakvih svojstava koja nam dozvoljavaju da u svakidasnjem zivotu razlikujemo predmete jedne od drugih! Nema tamo ni tvrdoce ni krtosti,ni providnosti,ni masivnosti,ni granica,zar ne? Kada ste „sisli“ jos dublje...videli ste brzine bliske brzini svetlosti,“stvari“ koje su istovremeno i tu i na nekom drugom mestu,tamo kada nesto stane,vise ne postoji,tamo je zivotni vek od nekoliko milionitih delova sekunde realnost,tamo ne postoji trenutak,vreme...tamo se sve zbiva svugde i odjednom,tamo je rodjenje smrt a smrt rodjenje. Tamo cak i ljudska masta ostaje postidjena...!

Koliko ustvari vi zelite i smete da idete jos vise u univerzum ili da silazite jos dublje u mikrosvet? Ne bas nesto narocito! Zasto? Cega se bojite? Zida? Pa u cemu je problem,mnogo je debeo da bi ste ga srusili i videli jos dalje a nemate alat da ga razbijete? Alat ce se vrlo lako naci,zove se filozofija,kriticki um i „prosirena svest“! Ili mozda znate da alat postoji ali se bojite onoga sto bi ste videli iza? Pa sto ste onda uopste ulazili u „nauku“ koja se zove-otkrivanje istine? Ili ste kukavice ili se bojite neceg drugog,kao sto je

„pozitivisticka inkvizicija“? Ne bojte se,ta inkvizicija ne mucu ljude onim groznim spravama. Ova moze samo da vam stane na put,tako sto ce vas ostaviti „bez hleba“ ili ugleda,eventualno vam mogu navuci virtuelnu ludacku kosulju. Suvise niska cena za nesto sto se zove –istina!

Ja zaista ne razumem od koga krijete i zbog cega izbegavate da „udjete“ u samu sustinu i da tu istinu saopstite! Zar mislite da ce jedan Hinduista napustiti svoju zivotnu filozofiju zbog vasih „cudnih“ eksperimentima sa elektronima ili da ce jedan Hriscanin postati ateista zbog necega sto se zove kvantna fluktuacija? Nece! Nece, jer mu niste dali odgovor o sustini elektronove dualnosti ili o sustini kvantne fluktuacije. Ili se mozda bojite da ce istina upravo njima odgovarati i potvrditi njihova uverenja? Pa sta i da se i to desi? Tragedija za nauku? Kako istina moze da bude tragedija za bilo koga,naprotiv! Da li je bolje reci bolesniku pravu dijagnozu,ma kakva ona bila ili to kriti od njega? Kako bolesnik uopste moze da se nosi sa bolescu ako ne zna istinu?

Ovo samo napominjem,da bih objasnio da nista strasno nece da se desi ako „srusite zid“,ko zna kakva je ustvari istina,mozda otkrijemo da mi ustvari i ne postojimo,pa sta onda? Mozda smo samo obicni sivi klempavi misevi, a u ocima drugih- ljudi! Ko zna koliko nas oci i cula varaju. Sad se osecam kao da sam i ja konzumirao nesto od onog „misterioznog napitka“ fizicara koji buncaju. Nije lose,ako se ovako osecate! Salu na stranu,samo pokusavam da predocim da istina moze da bude potpuno neocekivana,a dosadasnja saznanja u nauci idu u prilog tome.

Materija i energija su poprilicno shvaceni,spoznati i sve sto danas znamo o tome je vrlo blizu istini. Fali nam jos taj jedan mali delic koji bi nam pomogao da ih shvatimo u potpunosti[ne i samu sustinu,od nje smo daleko,ali moramo stremiti ka njoj]. A taj delic se zove duh[ne mislim na duha,poput Kaspera,naravno]. Mora postojati u nauci oblast koji ce i ovaj „deo“ kosmosa“ sagledati, spoznati i „uvuci“ u zvanicnu nauku. Ustvari,on vec postoji,u kvantnoj fizici i relativitetu,samo ih treba povezati uz pomoc metafizike. Jasno je da je energija ustvari nosioc svega i materijalnog i duhovnog,pa to vam je jos pre tri veka govorio veliki Faradej. Do skoro ste mu se smejali,a onda shvatili da je gotovo u potpunosti u pravu. Hocete da

citiram tu njegovu izjavu? Evo, fizicari, verovatno ste je zaboravili a pojedini je cak mozda nisu nikada ni culi:

– „Cestice [materiju], treba samo smatrati koncentracijama sila odnosno energija, te da, umesto atom zamisljamo kao izvoriste fine predje polja koja se prostire oko njega, kao sliku osnovne stvarnosti trebalo bi da zamisljamo polje sila s cesticama koje su jednostavno koncentracije u linijama, sile polja, cvorovi u tkanju predje.“

Dakle, Faradej nam govori da je polje jedina stvarnost, a materija je samo mesto gde je polje koncentrisano ili zacvoreno! Dakle, odbacio je ideju o materijalno stvarnim cesticama, svemir je ustvari samo tkanje delujucih polja, ponegde vezanih u cvor, sto mi prividno vidimo kao materiju! Dakle, ovo Faradejevo vidjenje kosmosa [prirode] je u potpunosti tacno sa gledista danasnje kvantne fizike.

Genije i vizionar kakav je bio Faradej, tesko da ce se vise ikada roditi u oblasti nauke, znate vi fizicari [oni visokoumnii] vrlo dobro koliko ovog coveka treba ozbiljno shvatiti u svemu sto je govorio, uostalom, sve sto je rekao i ostvarilo se, od polja, preko kvantne fizike do njegovog odbacivanja etra dva veka pre nego sto ste vi uopste dosli na ideju da ga mozda i nema. Nesto kasnije, slicno je izgovorio i Ajnstajn: – „Mozemo prema tome smatrati da je materija sacinjena od onih oblasti prostora u kojima je polje izuzetno intenzivno... nema u ovoj novoj fizici mesta za i za polje i za materiju, jer polje predstavlja jedinu stvarnost!“.

Ne mozete odbacivati bilo koju „rec“ takvih genija, ne samo njegovu, vec i Njutnovu, Ajnstajnovu, Hajzenbergovu... oni su jednostavno „imali vezu kod boga ili prirode“ da im saopsti vise nego ostalima! Isto tako ne mozete odbaciti ni reci Heraklita, Platona ili Aristotela, ma koliko one stare bile i ma koliko vam ponekad delovale besmislene sa stanovista danasnje nauke. Ali ne zaboravite, dragi fizicari, da nam Platonov idealizam postaje sve smiseniji sa razvojem nauke... napokon, priznacete i sami, koliko istine ima i koliko mnogo govori Heraklit u svojoj poznatoj recenici: – „Ovaj svet je isti za sva bica, nije stvorio niko od bogova ili ljudi, nego je uvek bio, jeste i bice vecito ziva vatra, koja se s logosom pali i s logosom gasi.“! Nadam se da ne treba da objasnjavam sta se podrazumeva pod Heraklitovom – „vatrom“! U ovoj

recinici nema ni jedno jedino mesto koje danas nije u skladu sa modernom fizikom i kosmologijom! A da li bi mozda trebao da vas podsetim o Aristotelovom pogledu na prostor i vreme???

Naravno, nisu samo ovo „vizionarski“ pogledi ovih velikana... Heraklitova i Platonova filozofija je puna toga. Shvatite, moji fizicari da su geniji, bez obzira u kojoj oblasti, sa prirodom- „na ti“! Vise vredi jedna njihova nepotvrđena teorija nego vasih hiljadu proverenih eksperimenata i tacnih matematskih formula!!! Naucnik, fizicar, pre svega mora da bude intuitivni vizionar kritickog uma, pa tek onda „covek znanja“ i visokog razuma i logike! Oni na sasvim drugi, uzvisen, nacin crpe svoju inspiraciju, mastu i kreativnost, zato im se mora verovati! Ne omalovazavam ja danasnje naucnike, ima tu zaista mnogo visokoumnh i potencijalnih genija ili onih koji mogu da „menjaju paradigme za sto osamdeset stepeni“ ali sve dok u svoju glavu ne utuvite sta je prava a sta „cista“ fizika, nikako vas ne mogu porediti sa pomenutim velikanima... cak sta vise, vrlo ste daleko od njih! E upravo iz tog razloga ja ne bih nikada poverovao eksperimentatorima u C.E.R.N.-u, cak i da nedvosmisleno eksperimentom obore, recimo... opstu teoriju relativiteta. Uvek cu vise verovati Ajnstajnovom genijalnom mozgu i njegovoj teoriji nego vasim empirijskim dokazima, odnosno eksperimentima. Mozete izjaviti milion puta da su neutrini postigli brzinu vecu od svetlosne [kao sto ste i izjavili], ja sam i dalje ubedjen da lazete jer morate necim da opravdate enormnu kolicinu novca ulozenu u C.E.R.N.! Tamo mozete eventualno da otkrijete, Higsov bozon [i to pod velikim znakom pitanja], i bukvalno nista vise! Znete i sami da od dodatnih dimenzija, gravitona i ostalih budalastina za kojim tragate, nema nista! Zao mi je samo sto je prekinuto finansiranje velikog akceleratora u USA, jer bi se Faradejeve reci od danasnjih 85% tacnosti, pokazale 100% tacnim. Medjutim, donekle i pametan potez americkih vlasti... Faradejeve reci ce se kad-tad potvrditi ali zato graviton, strune i dodatne dimenzije nikada nece biti nadjene, jer ih i nema, tako da bi se novac uzalud „bacio“. C.E.R.N. nema tu „jacinu“, odnosno ne moze da postigne toliku energiju, sto je dobro po fizicare [one „ciste“, kao i za one „komplikovane“], jer bi u suprotnom, vrlo brzo dobili onaj vruc samar o kojem sam pricao u predgovoru. Kada sam se vec dohvatio teme C.E.R.N.-a, to je projekat koji neverovatno mnogo kosta i u koji je ukljuceno preko

pedeset zemalja, i na hiljade fizicara...i od koga se ocekuje bas mnogo,sto je logicno jer je to najveći „eksperiment“ [projekat] u istoriji nauke [i najskuplji], i treba da nam da odgovore na vrlo bitna pitanja fizike. Kako stoje stvari, to se bas i nece desiti, medjutim, koliko se moze ocekivati priznanje da se nista posebno nije otkrilo i da je novac i vreme uzalud baceno...pa naravno da to niko nece priznati. Utoliko vise se sa oprezom mora prici svakom pa i najmanjem otkricu koji objave naucnici CERN-a, jer se projekat MORA opravdati, pa makar se otkrica i izmislila, odnosno po cenu toga da se obmane i javnost i investitori i onaj veliki deo fizicara koji ne ucestvuje u samom projektu. Naravno, ukoliko C.E.R.N. objavi neko otkrice, ono ce morati biti nezavisno provereno u drugim laboratorijama, to je i do sada bio princip kod potvrde nekog otkrica, medjutim tako jak akcelerator kao C.E.R.N.-ov ne postoji u svetu pa je tesko dati bilo kakvu nezavisnu potvrdu, jer C.E.R.N. ima apsolutni monopol nad visokim energijama cestica. Tako da se bilo kakva otkrica moraju staviti pod lupu sumnje i bar kritickim razmisljanjem odbaciti ili potvrditi.

Vase danasnje podele u fizici, kako bi se fokusirali na sve uze i uze oblasti, pri tom saznajuci sve vise o njima, dovesce upravo do onoga sto je i Gribin predvideo: „da cete znati sve o nicemu.“! Fizicar elementarnih cestica, fizicar kosmolog, nuklearni fizicar, fizicar za visoke energije, kvantni fizicar, relativisticki fizicar, fizicar faznih prelaza...sve to govori da ste toliko iskomplikovali fiziku da ste prinudjeni na takve besmislene poteze. Pa nije to medicina, da postoje specijalisti za svaku grupu organa, sta hocete da dokazete tim usko specijalistickim oblastima? Jedan fizicar mora da bilo koju oblast fizike ima u malom prstu, bez obzira da li ce ZIVOT provesti kao kosmolog ili ce se baviti kvantnom fizikom, jer svaka oblast je neraskidivo povezana. Namerno sam napisao- „zivot“, a ne profesionalnu karijeru, jer jedan ozbiljan fizicar ce raditi do casa smrti na svojoj fizici, a ne kako vi to danas radite, do penzije a posle sa unucima na pecanje, i zbogom fizici. Ovo me sad navodi da ono „cist“ fizicar, zamenim sa „profesionalni fizicar“ , gotovo da nema razlike. Fizika , kao i filozofija, knjizevnost, umetnost, je toliko uzvisena oblast, i ne moze biti „profesionalno zanimanje“ niti se sa njom baviti do penzije. Sa „njom“ se radjate...znate je poprilično i pre stupanja na

fakultet[er je volite od malih nogu] i nad svojim proračunima umirete! To je pravi fizicar[mozda i genijalni], a ne to vase...od fakulteta[na kojem ubijate desetke] do penzije[i zlatnog sata, jer ste izveli „na pravi put“ generacije novih tupavih fizicara]! Ako se odlucite za cistu karijeru profesora ili inzinjera, to je onda uredu, ali za bavljenje naucnim radom, jos fizikom...vise od pet casova sna, dnevno—nije dozvoljeno! Ali ja i dalje ne razumem... opredeliti se samo za profesorsku ili karijeru inzinjera u fizici, a pri tom ne pozeleti „ici dalje“, je toliko nerazuman i glupav potez da spada u cist protracen zivot. Pa toliko lepih zanimanja imate...sta fali jednom limaru, stolaru, gradjevinaru...gde bas fiziku izabraste, koja trazi 100% sebe! A i vi koji je izabraste, i bavite se naucnim radom[ne mislim na sve fizicare istrazivace danasnjice, ali na vecinu, da], sto bas na fizici nadjoste da se izivljavate i lecite svoje komplekse? Sta vam je priroda kriva? Gde je u sustini vasa greska? Ima ih nekoliko!

Jos pre 27 vekova umni ljudi su znali da treba poci od same sustine, preko prauzroka, niza uzroka do posledica, jer to je jedini ispravan put! I ispravan [ali i najtezi], i onaj koji vodi ka istini. Vi takvim putem niste posli! Krenuli ste linijom manjeg otpora. Krenuli ste od sredine, sto bi i bilo logicno da niste znali za makro i mikro kosmos. Covek i planeta zemlja, suncev sistem, jesu sredina, odnosno na pola su puta izmedju ova dva kosmosa i jesu nesto sto je nama blisko i sto mozemo da proucavamo i od cega zavisimo. I upravo to je bio neki normalan put, da krenete njime, ali ponavljam, znali ste i pre toga da imamo i dva kosmosa, ciji smo mi neodvojivi deo, da smo mi deo njih i oni deo nas, znali ste i da mora postojati sustina. Da ste pravilno upotrebili kriticki um, ili da ste znali da ga upotrebite, vi bi krenuli jedinim ispravnim putem, ili od najmanjeg i najjednostavnijeg ka najvećem i najkomplikovanijem ili obrnuto[cak je i to „dozvoljeno“], a ne od sredine pa u oba smera istovremeno, sto je naravno rezultiralo „izgubljenoscju“ i prividnim apsurdnostima. Ne bi bile potrebne nikakve „zrtve“, nikakvi lomovi ljudskog uma, ne bi bilo potrebno odricati se ranijih predstava, vec ih razvijati. Priznacete da je ponizavajuće za ljudski um, da tesko shvatamo ono sto je u prirodi najjednostavnije! Danas bi kvantna mehanika, kako je to lepo primetio Danin, bila—„aritmetika fizike“ i deca bi je ucila, a ne „strasilo“ za ljudski um! „Upali“ ste u atom i medju galaksije sa klasicnom fizikom, i

naravno da ste imali problema da se snadjete i da ste izgubili vezu sa realnoscu. Ali to se desilo pre skoro jednog veka...imali ste sasvim dovoljno vremena da se „snadjete“! Zasto ste onda krenuli tim putem? Iz dva neopravdana razloga i jednog donekle opravdanog. Niste zeleti filozofiju u svojoj osnovi i hteli ste da uzvratite religiji zbog onoga sto je ona ucinila vama. Oba puta su neopravdana. Vas nije „napala“ religija vec teoloski idioti i crkveni oci [sa prelezanim,nelecenim meningitisom u detinjstvu]. Vas nije „napala“ filozofija u sluzbi crkve. Nije vas „napala“ ni metafizika,vec ste hteli da pokazete da ste „jaci“ od nje! Mislili ste da mozete sami,bez svojih roditelja,jos od detinjstva? Ko vas je to naucio-zapad i njegov pozitivizam? I kome mislite da uzvratite,religiji i filozofiji? Sta su vam one krive? To vam se samo moze obiti o glavu,i to katastrofalno! Onaj donekle opravdani razlog,da niste imali „tehnickih mogucnosti“ za prodor u veliko i malo...samo donekle je opravdan,jer se to moze podjednako uraditi i visokim umom isto onoliko koliko i teleskopom ili mikroskopom. Na kraju krajeva,za samu sustinu,ne treba vam ni teleskopi ni mikroskopi,ni razni akceleratori`,niti matematika,vec iskljucivo visokoumnost ili genijalnost! Nemojte se baviti fizikom ako nemate u sebi potencijal genijalnosti ili bar visokoumnosti i jake intuicije,maste,odnosno vizionarastva! Najlakse je sestti na stolicu uzeti knjigu i nabubati za desetku...ali to nema blage veze sa ozbiljnim bavljenjem fizikom! Danas bi Faradej ako bi se uopste opredelio da studira fiziku[sto ne verujem],imao prosek 6,8 ili bi napustio studije vrlo rano[kada bi video sta ucite] i vratio se svom zanatu,zar bi neko drugi sa prosekom deset zaista pomislio da je „pametniji“ od knjigovezca Faradeja? Ne mozete ni pod kojim okolnostima povezivati uspesnu akademsku karijeru sa ozbiljnim naucno-istrzivackim radom!

Ocigledno da je fizici i nauci uopste potrebno novo carstvo i nove vizije. Svesni ste vi svi da je doslo vreme za to,zar ne? Vidite i sami da „cistom“ fizikom dalje ne mozete! Udarili smo u metafizicki zid. Imamo dve odlicne teorije,kvantnu i relativisticku,treba ih „iskontrolisati“,povezati tamo gde mogu da se povezu,a zatim narocitu paznju posvetiti na energiju,duh i polja,i sve to uraditi uz pomoc filozofije[metafizike,zivotne filozofije i psihologije] kako bi objedinili sve,ne u teoriju svega,vec u teoriju istine!

Materijalizam je svakako pukao, možemo ga samo koristiti kao vid pomoći ili kao dobar model, jer nazalost naša nesavršena percepcija to zahteva, jer ipak tu nepostojecu materiju cujemo, vidimo, pipamo, osećamo svim čulima. Naravno, pipamo je ili osećamo samo zahvaljujući elektromagnetnoj sili, vidimo je kao učvorena polja te iste sile, zbog gradje našeg oka, naročito mrežnjace i „kamkordera“ u našem mozgu... svi smo valjda svesni činjenice da mi vidimo sliku predmeta koja je u našem mozgu a ne sliku onoga što je u spoljnom svetu, za to bar nije potrebno objašnjenje... [kome je potrebno objašnjenje neka izvadi mozak i stavi kamkorder u glavu]! Kvantna fizika nam jasno govori šta je materija. Dakle, treba se što pre osloboditi te stege materijalnog i vratiti se energiji [tu spada i duh] i poljima sile. Upravo zbog toga, teorija struna je obećavala zaista mnogo u početnoj ideji, ali izgleda da je „zapad“ još uvek suviše jak i nerazuman da bi održao jednostavnost i potrazio smisao svemu u prirodi [ako to uopšte i želi].

Znam da je zaista mnogo fizicara [naročito mlađih i onih koji to žele da postanu] danasnjice, svesna svega ovoga, da delimo isto mišljenje, samo se bojim da ih „ne proguta“ prokleti „duh“ pozitivizma i konzervatizma, naučna dogmatika i strah od autoriteta! Iskreno se nadam da će doći uskoro generacija fizicara koja će konačno reci-NE- samoproklamovanim autoritetima fizike i nauke, i krenuti putem svojih vizija.

Uticaj fizike prevazilazi tehnologiju... uticaj fizike se prostire do oblasti mišljenja i kulture gde je doveo do sustinskog preokreta u ljudskom poimanju kosmosa i čovekovog odnosa prema njemu. Pojmovi poput, materije, prostora, vremena, uzroka i posledica u potpunosti se razlikuju od shvatanja istih pojmova pre nekih osamdesetak godina... preobrazen je ceo „naš“ pogled na svet. Ovo-„naš“ se odnosi na dobre poznavaoce fizike, nazalost, ne i na celo čovečanstvo!

Fizicari moraju da isprave svoje dve najveće greske, moraju se okrenuti i filozofiji i smelo srušiti zid na koji su naisli i moraju na jedan posve jasan način „reci“ čovečanstvu do kakvih su saznanja dosli i da je sve ono što „mislimo da znamo i vidimo“, čista laž, ne namerna svakako, već laž proistekla od „pogresne“ percepcije koja je i prevarila klasičnu fiziku. Retki su oni koji

su u doba klasicne fizike,pa cak i daleko ranije,shvatili da svet ne funkcioniše i ne izgleda bas onako kako ga vidimo ili osećamo!

Necu reci da nisu postojali i savremeni filozofi[mada retki] koji su obratili paznju na danasnja saznanja fizike i pokusali da ih objasne i sa filozofske strane,ali dobra stvar je to sto su dosli do istih onih puteva do kojih su i dosli oni retki fizicari koji su pozvali filozofiju u pomoc...to nam jasno govori da je sudar neizbezan ali i potreban, jer vode istom pogledu na svet,mozda i onom konacnom. Jos su geniji moderne fizike Hajzenberg,Openhajmer,Nils Bor i Dirak,jasno govorili da kvantna fizika nije bas toliko iznenadjenje i novina, jer se vecina njenih postulata „naslucivala“ i to u poprilično jasnom obliku vec u budizmu i hinduizmu! Ja ne znam da li te njihove citate,uopste pominju na fakultetima „zapada“ ali sa sigurnoscu znam da ih u mojoj zemlji,ne samo ne pominju,vec kao da ih kriju. Ako danasnji fizicari misle da pomenuta cetvorka nije genijalna i da nisu fizicari-„bogovi“[za njih],onda zaista ne znam ko to onda jeste. Ali posto sam uveren da bukvalno svi dele moje misljenje,pa zasto onda ne reci studentima fizike,sta su to govorili o vezi savremene fizike i istocnjacke filozofije. Zaista ne mogu da razumem kome to smeta,zasto se tako nesto krije i cega se plase! Svaki covek[ne mora biti fizicar,naravno] koji pozeli da razume osnove savremene fizike i osnove istocnjackih filozofija ili Heraklitove filozofije,odmah ce shvatiti da tu gotovo i da nema razlike,cak u mnogo slucajeva nece moci da kazu sta je postulat kvantne fizike a sta „postulat“ budaizma, jer su-ISTI! Naravno,da sad ne pokusavam da proguram uz metafiziku,i budizam ili hinduizam u savremenu fiziku,ali se i ta oblast mora odlicno poznavati upravo iz razloga sto pokazuje kako se razmisljanjem o zivotnoj filozofiji moze doci do istine o prirodi,kao i zbog zanimljivosti da budizam,hinduizam i taoizam kao da su pozajmili svoja nacela Ajnstajnu za relativnost ili „atomistima“ za kvantnu mehaniku . Naravno da Buda nije prepoznao kvantne skokove u svojoj filozofiji,niti mu je to bio cilj, ali iz njegovih razmisljanja ,da su se shvatila iole ozbilnije i sire,do kvantne mehanike moglo se doci jos pre deset vekova, jer se princip neodredjenosti i dualnost materije iz njih mogla izvuci. Zato, dragi mladi fizicari,koji tek krecete na ove staze razumevanja prirode,uz vase obrazovanje,obavezno ucite i filozofiju i ako bas ne zelite da se dotaknete istocnjackog misticizma,bar procitajte sta o tome govore velikani fizike sa pocetka

dvadesetog veka, bice vam sve daleko jasnije i jednostavnije. Fizika nema u osnovi matematiku, vec filozofiju, matematika je tek na trecem mestu, nemojte to nikada zaboraviti!

Sve ovo sto sam zeleo da kazem, moze se i uopstiti... tako sto bih rekao da nas savremena fizika vodi jednom pogledu na svet koji je veoma slican shvatanjima filozofa svih vremena i svih tradicija. Ako uzmemo to u obzir, kao i dve cinjenice, da je fizika potomak tih filozofija i druga, da je moderna fizika dosla do zida koji nece moci sama da predje, morate shvatiti da se je „ujedinjenje“ zaista potrebno, jer drugacije zid nece biti razbijen i necemo moci pogledati iza njega i videti istinu! Naravno, sve to pod uslovom da imate zelju i hrabrost da to i uradite. Ako imate... krenite napred. Ako nemate- ljudsku misao ce pogoditi „bomba“ koja ce ga razoriti do te mere da ce se sve urusiti i moracemo da krenemo ispocetka... ako uopste budemo imali vremena!

Na kraju cu pomenuti jos dve vrlo bitne stvari, jednu koja je vezana za „cistu“ fiziku i drugu koja daje jos jednu „filozofsku sliku“ pogleda na savremenu nauku... potpuno je besmisleno posmatrati prostor i vreme [prostorvreme], kao kontinuum ili samo vreme kao apsolutno linearno a ne dvosmerno ili cak ciklicno. To su besmislice koje ne bi trebalo fizicarima obasnavati, pogotovo o linearnoj streli vremena, jer cim nam teoretski priroda dozvoljava da vreme posmatramo i kao ciklicni ciklus, ne postoji razlog zasto se to kad-tad ne bi dogodilo i prakticno. Druga besmislica o kontinuiranom prostor vremenu, cijeg nedostatka je mnogo fizicara i svesno, mora se vrlo brzo menjati. Ne postoji ama bas nikakvo „opravdanje“ koje govori da je to moguće... naprotiv, svakako da i prostor i vreme moraju biti „kvantizovani“, odnosno da mora postojati najmanje moguće vreme [vremenski kvant ili vremenski „paket“], sto se mora i odnositi i na prostor. Beskonacnosti su ovde nemoguće... ili ako mislite da nisu, hajde da se onda slozimo da je Zenon Elejac bio u pravu! Uopste nije nemoguće ni dualnost i ovakvih kvantova prostora i vremena, ali postojala ili ne, princip neodredjenosti mora vaziti i za ove cetiri dimenzije, dakle... ako toliko precizno zelimo da objasnimo mesto i vreme jednog dogadjaja, sa sve preciznijim odredjivanjem prostora, odnosno njegovim smanjivanjem, sve

manje ćemo biti u mogućnosti da preciznije odredimo i vreme, i obrnuto. Naravno da se ovo odnosi na mikrokosmos i pripada postulatima kvantne fizike. Ako se ne slazete sa ovim mojim misljenjem, izvolite dragi fizicari pa me opovrgnite ili putem eksperimenta ili neke ozbiljne teorije... mada ste svesni da bi „izgubili“, jer realni protivargumenti nisu mogući osim ako bi pokušali opet sa svojom, „komplikovanom odbranom“, da ni vi, ni ja, a ni ostali fizicari, nemaju pojma šta ste hteli da kazete. Kvant vremena i prostora nisu Plankovo vreme ili Plankova dužina, kako to danas misle ne samo oni slabiji poznavaoци fizike već i mnogi profesionalni fizicari. Kvant vremena nije ni-„za koliko vremena svetlost predje kvant prostora“-kako misle danasnje pristalice kvantovanog prostora i vremena... jer sama recenica –„predje“ govori nam da je u pitanju radnja koja traje, odnosno vremenska odrednica. Kvant prostora i kvant vremena moraju imati potpuno istu velicinu, što je malo teže shvatljivo, ili moramo prihvatiti da se kvant vremena kreće kroz prostor u „kvantno-vremenskim skokovima“, koji nemaju –trajanje. Onda bi samo prostorvreme trebalo shvatiti slicno elektronskoj ljušci, gde bi prostor predstavljao orbite a vreme kao elektrone koje „skacku“ sa ljuške na ljušku, bez onog-između! Kako god, samo kvantovanje prostorvremena, „guta“ citavu sliku o kvantno-relativisticim efektima, pa ih opet moramo prilagoditi ovakvom pogledu, da bi dobili ispravnu sliku kvantne i relativisticke fizike. Kao što smo specijalnu relativnost ugradili u klasicnu i kvantnu fiziku da bi bila istinitija i preciznija, moramo se opet time pozabaviti ali ovoga puta iz ugla kvantovanja prostorvremenskih dimenzija kao i moguće dvosmernosti vremena! Treba pomenuti da postoje teoreticari fizike koji stoje iza jedne već pomenute teorije, a koja u potpunosti odbacuje postojanje vremena i prostora. Iako, po meni potpuno pogresna ali i vrlo interesantna, smatram takvu teoriju hrabrim i umnim potezom, jer pre svega pokazuje način kako sa sebe treba otresti prasinu konzervativne fizike... a to što je a odbacujem, svakako da ne znači da se u budućnosti može i pokazati tačno. Vazno je samo „razbiti“ pozitivisticu i materijalisticu „bandu“, što neće biti teško, verujte, jer oni mozga i nemaju, imaju samo novac i ugled, ali koliko god vam to delovalo kao moguća prednost nad inteligencijom, gresite! Samo se treba odluciti na takav korak.

Tokom citave istorije ljudske misli, postoji stav po kojem je um sposoban za dve vrste saznanja ili dva nacela svesnosti-danas ih zovemo racionalnim i intuitivnim. Racionalni modus je „zapadnog porekla“ i uglavnom je povezan sa naukom, odnosno kao nacinom dolaska do naucnog saznanja, dok se drugi, intuitivni pristup vise povezivao sa istocnjackim misticizmom i teizmom. I danas je na zapadu, razumski princip spoznaje daleko vise kotiran za razliku od zemalja istoka gde jos uvek daleko jaci intuitivni princip. U zvanicnoj filozofiji [od anticke grcke do danas], ova dva principa su uglavnom povezana i podjednako primenjena, mada u zavisnosti od „teritorije“ na kojoj deluje, jedan ili drugi princip mogu biti nesto primarniji. Racionalno saznanje ima koren u iskustvu, dakle iz iskustva koja imamo sa predmetima ili dogadjajima iz nase okoline. Razum pripada oblasti intelekta ciji je zadatak da uporedjuje, meri, kategorise, odvaja, sklapa, razlikuje... na taj nacin dolazimo do intelektualnog razlikovanja, odnosno do sveta suprotnosti koje mozemo uporedjivati, jedno u odnosu na drugo. Jasno je da ovakva oblast intelekta mora trpeti stalne promene ili korigovanja, to se uostalom na stotine puta pokazalo kroz istoriju kao istina, pa ne cudni da istocnjacke filozofije ovakvu vrstu saznanja zovu –relativnom!

Razumsko zakljucivanje je direktno zavisno od svojstava cula, trenutnog okruzenja, nacina i mogucnosti apstrahovanja, koja nam sluze za „uporedjivanje“, tako da su kod ovakvog pristupa greske vrlo ceste i znacajne. Ovde bas vazni, „nacelo“-zavisni iz kog ugla gledas [ne bukvalno, naravno]. Sa druge strane, svi naucnici [fizicari] ce se sloziti sa mnom da je priroda-jedan svet beskrajnih raznolikosti i slozenosti manjeg ili veceg stepena, jedan cetvorodimenzionalni svet koji ne poznaje ni prave linije niti prave oblike, gde se stvari ne odigravaju bas odredjenim nizom vec vrlo cesto, istovremeno. Jedan svet gde je cak i „najprazniji“ prostor zakrivljen. Posve je jasno da razum ovde ne moze mnogo toga da uradi, jer, kao prvo ne moze da shvati, a samim tim ni da opise ili objasni a kao drugo, imamo ogranicenje u samom apstrahovanju, jer jos nismo stigli do toliko razvijenog uma ili svesti da nam to ne pravi problem. To nam i sam Hajzenberg jasno stavlja do znanja u svojoj –„fizici i filozofiji“-: „da svaki pojam, koliko god nam izgledao jasno, poseduje samo jedan, vrlo ogranicen raspon „primenljivosti““! Ljudi obicno nisu svesni ove ogranicenosti

razuma, jer nam je sama predstava stvarnosti shvatljivija od same stvarnosti... istocnjacki misticizam nas upravo upozorava na tu ogranicenost i pokusava da nas oslobodi od nje. Ovu „lekciju“ bi morali da „nauce“ savremeni naucnici, dakle da treba prevazici ne samo cisto intelektualno misljenje vec jos vise treba prevazici i culno opazanje. Uostalom, koliko nam je upravo to-culno opazanje, pomoglo u stvaranju dve teorije kao sto je relativitet ili kvantna fizika, gotovo nista. Nesto malo u potvrdi kroz eksperiment, ali ne treba zaboraviti da su nam sve te teorije na osnovu intuicije, maste, kreativnosti i visokoumnosti, dali genijalni naucnici, cije teorije niste ni morali da proveravate, da bi se pokazale kao tacne. Hteli ste da proverite Ajnstajna, hteli ste da proverite De Brojljija, zatim Planka, Bora, Hajzenberga, Diraka... jer su vam njihove teorije izgledale – „van svake pameti i razuma“... i sta ste uradili? Samo ste ih potvrdili i naravno shokirali se, koliko istinom toliko i genijalnoscu ovih ljudi. Hajde, realno... da li su sve teorije do polovine dvadesetog veka, koje su izgledale kao „buncanje u visoko febrilnom stanju“, a bilo ih je zaista mnogo.. sve do jedne potvrđjene? Jesu, naravno. A od koga su dolazile? Od Planka, Ajnstajna, De Brojljija, Bora, Diraka, Paulija, Fermija, Openhajmera i ostalih velikana teorijske fizike.

Naravno, nauka je nauka... treba proveriti, ali isto tako ne treba odbaciti nesto sto ne moze da se proveriti, ili se ne slaze u potpunosti sa eksperimentom... jer eksperiment nije „završna rec“ nauke. Teorija struna nikada ne moze biti proverena, kao ni njihove dodatne dimenzije, ali samu ideju struna ne mozemo odbaciti samo zato sto se ne moze proveriti eksperimentom, niti dodatne dimenzije mozemo prihvatiti, cak i ako se eksperimentalno donekle dokazu [donekle, jer eksperiment za otkrivanje dodatnih dimenzija, koji su predložili teoreticari M teorije, moze da se iskoristi i za „dokazivanje“ jos tridesetak teorija, koje ne predviđaju dodatne dimenzije]. Ali, kako god... sa ili bez eksperimenta, „nesto drugo“ nam govori da su strune mozda i moguće ali da su dodatne dimenzije apsolutno nemoguće. Nadam se da ne moram ponovo da objasnjavam, sta je to- „nesto drugo“!

Ne vidim zaista nikakvog razloga da se nauka u potpunosti ne udruzi sa filozofijom, metafizikom, istocnjackim filozofijama i misticizmom, jer je valjda

danas potpuno jasno da izmedju zvanicne nauke i pomenutih oblasti nema posebne razlike i da su svaka-svakoj potrebna, jer ni jedna do istine neće doći sama. Ako smo već u najvećoj mjeri materiju odbacili [osim kao vid polja energije] a ljudski duh objasnjavamo kvantnim efektima u mozgu, ako smo svjesni sveobuhvatne povezane energije svemira, onda moramo da se udružimo ili da jedan naučnik poznaje dovoljno i koristi u svom naučnom radu i ostale pomenute oblasti [onda dobijamo i genija]! Niko od vas ne traži da prihvatite i teizam, ali čak i njegovo poznavanje vam nekada može pomoći, ako ne u naučnim zagonetkama onda svakako u proširenju sopstvene svesti i duha. Ali ne koristite naučne „istine“ u svrhu ni podnastavana teizma, to nema nikakve veze, kao što nije dobro da i teizam pokušava da obesmisli nauku. Ko zna... možda se ipak negde i srećnete... možda na samom vrhu brda zvanog-konačna istina! Jasno vam je da su dosadnja saznanja pokazala, da ništa nije nemoguće!

*Pre nego što sam predao ovu knjigu izdavaču, stiglo je zvanično obavještenje iz C.E.R.N.-a, da neutrini ipak nisu postigli brzinu veću od svetlosne i da je u pitanju bila greška u eksperimentu! Bez obzira što su se moje tvrdnje obistinile, ipak ću im odati priznanje, nisu slagali, priznali su i to je zaista dobro. Zanimljiv je i jedan naslov iz novina, koji prenosi ovu informaciju- „Ajnštajne izvini, ipak je sve relativno!“ Ali i dalje mi nije jasno, kako je uopšte neko mogao da posumnja u relativnost, pa da još i izjavi da su sa česticom koja ima masu, postigli brzinu veću od c .

JEVANDJELJE PO DILEKTUSU

Krenuo bih od gravitacije, sile koja očigledno pravi najveći problem modernoj fizici, "trn je u oku" gotovo svim fizicarima i dovodi ih do ludila. Gravitacija je objasnjena opštom teorijom relativnosti, i po toj teoriji gravitacija i ne spada u sile, poput, elektromagnetne, jake i slabe nuklearne sile, već je samo posledica zakrivljenog prostora. Dakle, nije sila u klasičnom smislu već više „geometrija“ prostorvremena. Ajnstajn je to odlično objasnio, matematički „obradio“, eksperimentalno i potvrdio, ali ostalim fizicarima je toliko stalo da gravitaciju predstavljaju kao klasičnu silu i da je povezuju sa ostalim, da su spremni da „ujedaju“ ako treba. Naravno, postoji i ta smetnja što se gravitacija baš ne uklapa u kvantni svet, pa oni koji neće da veruju da je priroda uredila da stoji na dva stuba nosača, kao što sam već pisao, pokušavaju da je „uguraju“, u „teoriju svega“ i takođe su spremni da „ujedaju“! Međutim, Ajnstajnovoj gravitaciji se nema šta zameriti, i sasvim sigurno da je bio u pravu... Jedino što nije dao objašnjenje, šta je to u „masi“ ili energiji što deluje na prostor da ga zakrivi. Postoji to vrlo lako može da se objasni na način koji čak materiju i ne mora da uzima u obzir, a da sve ostalo funkcioniše po principu opšte relativnosti, dakle, razlika je samo o uzroku [koji kod OTR-a, ne postoji], evo na čemu ja zasnivam svoj stav o sustini gravitacije! Treba napomenuti da se po ovoj teoriji elektromagnetni „efekti“ uzimaju u obzir kao uzrok gravitacije, što donekle može da ujedini ove dve interakcije.

Brzina svetlosti, odnosno elektromagnetnih talasa, kao što smo ranije videli, mora biti konstantna, to je brzina c [oko 300.000 km na čas], ukoliko se to ne bi „ispostovalo“, gotovo citava savremena fizika bi, ne samo pala u vodu, već bi „mrak“ progutao citav kosmos. Brzina c , jednostavno, mora postojati i ni u kom slučaju ne sme biti promenjena. Ovde uopšte nije sporno ako bi se i pronasle „čestice“ koje putuju brže od svetlosti, to nema veze ni sa ovom teorijom niti sa opštom teorijom relativiteta, bitna je dakle samo brzina svetlosti, ona ne sme biti „poremećena“.

Pre svega, treba se podsetiti da vreme „usporava“ ne samo kod ogromnih brzina već i u prisutstvu velikih masa [ili energija], što je definitivno potvrđeno. Kada se elektromagnetni talasi [svetlost], nadju u blizini neke mase [ili pravilnije, energije polja], oni „usporavaju“ reagujući sa energetske poljem [masom], na koje su naišli ili već tu jesu. Postoji prirodna zabrana da se brzina c menja, prostorvreme mora odreagovati tako da ne dozvoli promenu brzine. To jedino može uraditi svojim zakrivljenjem, kako bi odnos predjenog puta i vremena ostao isti i samim tim održali brzinu svetlosti. Deformisani [zakrivljeni] prostor, mora se naravno odraziti i na sam „kvant“ prostora i vremena koji takodje postaju deformisani, kako bi vreme bilo održano. Dakle, da bi se održala konstanta c u referentnom sistemu, a usled usporavanja vremena pod uticajem mase, prostor se mora zakriviti. Ovde će vam u shvatanju najviše pomoći jedan prost primer. Zamislite situaciju da se nalazite u totalnom mraku, na nekom nadvoznjaku, ispod kojeg prolaze automobili. Uzmimo za primer jedan automobil koji se kreće stalnom brzinom od 50 km na čas, njega ne vidimo ali vidimo njegove upaljene farove. Znamo da će ako se kreće tom brzinom od krivine iz koje se pojavljuje pa do nadvoznjaka doći za deset sekundi. Ne vidimo put, mrak je, nema ulicnog osvetljenja ali vidimo svetla na automobilu. Uzimamo stopericu i čim se automobil pojavi iza krivine, mi je startujemo i zaustavljamo kada dodje tačno ispod nas. Stoperica pokazuje tačno deset sekundi. Prelazimo na drugi nadvoznjak koji ima indenticnu trasu kao i prvi, sve ponavljamo, sasvim smo sigurni da se automobil kreće istom brzinom od 50 km na čas i sasvim smo sigurni da mora stići od krivine do nadvoznjaka, opet za deset sekundi. Međutim, na naše iznenađenje automobil stize za petnaest sekundi po nasoj stoperici, bez obzira što je trasa puta apsolutno ista i što smo sigurni da se automobil kreće istom brzinom od 50 km na čas. Kakav zaključak se iz ovakve situacije može izvuci? Pa samo jedan... u odnosu na prethodni put, ovaj drugi mora da bude zakrivljen, odnosno da ima udubljenje ili ispupčenje, pa samim tim iako je po trasi potpuno isti, on je daleko duži zahvaljujući svojoj udolinom ili izbocinom. To je logican zaključak, jer, setite se, mi ne vidimo kako put izgleda, samo znamo njegovu trasu zahvaljujući kretanju farova automobila.

U situaciji gde je put potpuno isti sa prethodnim, ali na drugom putu vreme tece sporije, ako zelimo da se nas automobil i dalje krece istom brzinom od 50km na cas, put se jednostavno MORA zakriviti. Tako ce se i putanja jednog zraka svetlosti sa udaljene zvezde, vise zakriviti kada prolazi pored masivnije zvezde nego kada prolazi, recimo pored naseg sunca, jer vreme drugacije [sporije] tece pored masivnije zvezde. Ovo se naravno moze lako potvrditi eksperimentom, to i jeste u skladu sa opstom teorijom relativiteta, ali kljuc je u tome da sada znamo sta tacno uzrokuje zakrivljenje prostora. Njega uzrokuje usporenost vremena [prema nasim arshinima], kod razlicitih masa u kosmosu i cinjenica da brzina svetlosti mora ostati konstantna, inace bi fotoni, naravno, nestali. Za one koji se vise razumeju u fiziku i matematiku, ovo se jos bolje moze opisati radijus vektorima koje planete „prave“ na putanji oko sunca, gde se pokazuje zavisnost brzine i površine, kako bi vreme ostalo konstantno [naravno samo treba zameniti uloge brzine i vremena, kako bi površina, koju opisuje radijus vektor ostala konstantna].

Dakle, posredni uzrok gravitacije je nepromenljivost brzine svetlosti, a neposredni uzrok je usporeno vreme.

Jasno je onda da ne mozemo govoriti o univerzalnom kvantu vremena, kao sto ne mozemo govoriti ni o univerzalnom kvantu energije. Mozemo samo uzeti kao merilo, kvant vremena apsolutnog praznog prostora pa ga uporedjivati sa kvantom vremena koji je vezan uz neku masu [kvant vremena nije isti npr. na Mesecu, Zemlji, Jupiteru ili negde u praznom kosmosu]... pa bi smo mogli naprimer reci da je kvant vremena na suncu -1,3 od repnog kvanta praznog prostora. Sto ne znaci da se samo vreme deformise, vec se i kvant prostora deformise, sto nas opet vraca na brzinu svetlosti koja nije ometana masom [prazan prostor], ili na repni kvant vremena koji nije deformisan masom. Tako da opet dolazimo do apsolutnog odrzanja kvanta „sistema“ prostorvremena [ne i po jedinacno], koji mora biti isti bilo gde u svemiru, nezavisno od mase ili potpuno praznog prostora.

Druga stvar, vrlo bitna, a to je objasnjenje zasto onda dve iste mase, ali razlicitih dimenzija, razlicito zakrivljuju prostor [ako stoji tvrdnja da samo masa usporava vreme]. Radi se o prostornom uglu koji je logicno daleko manji kod manjih precnika nego kod vecih, sto dovodi do toga da je ugao

zakrivljenja veci kod manjeg objekta,odnosno od dve zamisljene tacke na krakovima ugla. Ovde vreme ostaje podjednako usporeno kod oba objekta ali prostor se vise krivi kod manjeg,sto opet mora uticati na brzinu svetlosti. Sasvim je normalno da 10:X,ne moze biti nikako isto kao 100:X. Dakle,objekti iste mase ali razlicitih dimenzija kvantitativno isto zakrivljuju vreme ali razlicito prostor[naravno,u istim tackama]. Ovde se vec malo odstupa od opste teorije relativnosti,ali sustina je potpuno ista. U slucaju da neko ospori ovakav stav o gravitaciji,mora osporiti i citav veliki prasak,jer bi onda stvarno morali uzeti u obzir odbacenu Cvikijevu„umornu svetlost“.

Sustina...

**ZAKRIVLJENOST PROSTORVREMENA NIJE UZROK GRAVITACIJE VEC
POSLEDICA GRAVITACIJE!**

**GRAVITACIJU UZROKUJE USPORAVANJE VREMENA A PONASANJE I KRETANJE
OBJEKTA JE POSLEDICA ZAKRIVLJENOG PROSTORVREMENA!**

Iz svega ovoga je potpuno jasno da graviton kao „cestica interakcije“ ne moze postojati,jer gravitacija nije u sustini interakcija kao ostale tri. Ono sto jeste vas graviton,odnosno ako ga otkrijete,nije nikakva „cestica“ interakcije vec kvant prostorvremena.

Iz cele ove teorije,mozemo prosiriti dokaz da „materijalno“ telo ne moze nikada postici brzinu svetlosti,ne samo iz poznatih i vec pomenutih razloga,vec i zbog cinjenice da vreme za materijalno telo ne moze nikada biti nula,sto bi se desilo ako bi postiglo brzinu-C. Zato se materijalno telo,ili cestica moze ubrzati maksimalno do trenutka kada se moze „naci“ u kvantu vremena. Porastom mase prilikom ubrzavanja tela,ujedno mu usporavamo i vreme,dakle beskonacna masa podrazumeva vreme=0.

Mozete do ovakve teorije doci sa kojeg god puta krenete,ako se kvant vremena i prostora podrazumeva,onda to jedino moze voditi ka ovakvoj teoriji,ako krenete sa „puta“- masa usporava vreme,opet dolazite do ovakve teorije,cak i antropski princip ako bi ga primenili[jer se sve odvija u odnosu na nas ili prema nama],opet nemate drugo resenje umesto ovog,kao sto se ne moze „pobeci“ od toga da vreme i prostor moraju biti kvantizovani.

Ali da sad napustim gravitaciju „muciteljku“ i da se vratim necem daleko bitnijem, a to je sam cin postanja...od singulariteta do onog trenutka, odakle je veliki prasak potpuno priznat i „dokazan“.

Kako pomiriti singularitet, opstu teoriju relativnosti i kvantnu mehaniku? Kao objasniti ponasanje odvojenog para elektrona na ogromnoj udaljenosti ili sveukupnu povezanost energije u svemiru. Kako materiji oduzeti „materijalnost“, koju ocigledno vise ne poseduje.

Vrlo jednostavno i bez ikakvog novog „naucnog buma“. Informacija!

Problem koji smo imali sa elementarnim cesticama pa i sa strunama je taj da je potpuna ludost tvrditi da se nesto ne sastoji ni iz cega. Ne moze nikako elektron, kvark ili cak struna biti dalje nedeljiva, jer u sferi

„polumaterijalnosti“, tako nesto je nemoguće. Na kraju bi dosli do „kvanta materije“ sto je ne samo suludo nego nema podlogu u bilo kojem vidu umnog pristupa istini. Druga stvar, iz licnog iskustva znamo da kretanje jednog tela mora prethodno biti u „stanju“ da to kretanje izvrši, dakle mora posedovati potencijalnu energiju [bilo koje vrste], ali ni ta energija ga nece staviti u pokret [funkciju] ako pre toga ne postoji informacija koja mu „izdaje komandu“. Nece ljubitelj igrice na kompjuteru, ustati i otrcati niz ulicu tek tako...da bi se uopste pokrenuo, on prvo mora dobiti informaciju da je u radnji na dnu ulice stigla dugoocekivana nova kompjuterska igrice.

Banalizujem teoriju, ali je cinjenica da se nista i nikada nece u prirodi [kosmosu], „pokrenuti“ ili izvršiti neku funkciju ako prethodno nema informaciju o tome. Cak se ni elektron iz eksperimenta kvantne mehanike nece uputiti na sva moguca mesta u isto vreme bez te informacije. Secate se price da ako se par elektrona udalji jedan od drugog cak i nekoliko milijardi svetlosnih godina, u svakom trenutku ce TRENUTNO saznati sta se desava sa njegovim udaljenim parnjakom. Mreza informacija kojom je „prosaran“ i mikro i makro svet, omogućuje tako nesto! Informacije ne putuju trenutno, one su poput prostora na svakom mestu i u svako vreme, nema potrebe da mistifikujemo trenutni prenos informacija i tako narusavamo opstu relativnost. One su tu...u citavom kosmosu...strogo povezane i u

dosli do objasnjenja odakle potice masa! Naravno,i ako ne dobijemo odgovor u C.E.R.N.-u[a vrlo moguće da necemo],nista strasno se neće desiti[osim za ulagace novca],kako to predviđaju mnogi naucnici-neće se desiti slom fizike. Masa se može traziti ili obitavati na sasvim drugi način. Postojati mora,to je Piter Higs pravilno zaključio,sad da li bas u onom obliku kako je on pretpostavio ili u nekom drugom,videćemo. To je jedan od primera da nešto sto MORA da postoji,treba ugraditi u model i pre eksperimentalne potvrde. Materija nepostoji ali ima masu-dakle,masu nešto mora „stvarati“...potpuno je besmisleno od nekih fizicara da ne veruju u tako nešto. Možda nije u pitanju Higsov bozon,možda ponovo treba razmotriti Ajnstajnovu formulu o vezi energije i mase i probati pomocu nje da se dodje do potrebne „skrivené“ energije,odnosno mase. Možemo je traziti i u prostorstvremenskim kvantima,možemo je traziti i na najbesmislenijim mestima i davati budalaste teorije,ali bolje i to nego reci-mase nema,fizika je „pukla“...Treba tragati za njom makar otisli u potpuno duhovnu sferu,možda nam se i ona samo pricinjava da postoji,sve je moguće osim da je nemoguće!

„U pocetku bese logos[rec], i logos bese u Boga,i logos bese Bog.
Sve kroz njega[logos] postade,i bez njega nista ne postade sto je postalo.
U njemu bese zivot ,i zivot bese svetlost.
I svetlost svetli u tami,i tama je ne obuze.“
[Jev,Jov-1]

Namerno sam izdvojio ove reci Jovana,ne samo sto je ovaj apostol jedini u novi zavet uneo i deo filozofije,odnosno filozofski osvrt,vec i zbog toga sto se jedini od svih „pomenutih“i u starom i u novom zavetu,može donekle smatrati genijem[uz Isusa].

Ako ovim njegovim recima pridjete bez religijskih predrasuda i posmatrate ih potpuno nezavisno od biblije,dakle cisto filozofski,možete uociti da daje mnoga sasvim realna objasnjenja postanka i funkcionisanja kosmosa. Ne morate rec –Bog,shvatiti doslovno,možete je shvatiti kako god hocete...kao prauzrok,ideju,sam kosmos,lako je uociti da se samo ovim recima može objasniti nastanak kosmosa iz informacije[reci,logosa] ali i kasniji razvoj i danasnje „stanje“ kosmosa gde energija[Jovanova svetlost],objasnjava sve

ono do cega je dosla kvantna fizika. Bez obzira sto biblija sama po sebi deluje besmislena[jer se strogo drzi boga-bica],na mnogo mesta cete naici na delove koji su pisani od ocito vrlo umnih ljudi[Danilo,price Solomonove,Psalami],i koji ,ako im se pridje bez religijskih predrasuda ili bez ikakve povezanosti sa religijom,dobijate znacjenja na koja bi nauka morala da obrati paznju! Mnogo se tu odgovora krije,naravno,fizicko-filozofskih,odnosno onih uzvisenijih odgovora za koje „cista“ fizika i bas ne trazi odgovore. Ne pozivam se ovde na bibliju,niti na njen religiozni deo,iskljucivo pricam o filozofskim delovima,koji mogu pomoci. Istu paznju treba usmeriti i na sve ostale knjige tri religije,kao i na sve „reci“ istocnih religija,kao sto je Taoizam ili Hinduizam,Manihejstvo,pa do filozofija zivota i njihovih nacela,Budizma,Konfucionizma,ili na Spinozizma[panteizma]Deizma...samo je bitno ne prilaziti im sa vec unapred „pripremljenom psihom“ da su to religiozne knjige i reci i da nemaju nikakve veze sa fizikom. Ako im pravilno pridjete,kao sto su to uradili mnogi geniji fizike,od Njutna,preko Faradeja,Planka,Ajnstajna,Hajzenberga...shvaticete da i u njima moze da se nadje mnogo toga sto bi vam pomoglo da „povezete“ stvari ili da cak u njima nadjete,bar inspiraciju za svoju ideju,kao sto sam je ja pronasao u Jovanovim recima. Shvatite ozbiljno sve stare religijsko-filozofske spise...izbacite iz njih religiju i dobicete veliku pomoc ne samo u svojim razmisljanjima vec i u velikoj meri cete „prosiriti“ svoju svest,cime ce vam um biti daleko slobodniji i mocniji,a naucni radovi genijalniji!

OTKRIVENJE

[APOKALIPSIS]

Kada treba rusiti granice,nevernika ima uvek mnogo!

Pitanje istine!

Ono sto-jeste,nije relativno! Ono sto-jeste,nikada nije u suprotnosti sa samim sobom!

Pa bas zbog toga sto ono sto-jeste,nije relativno,jedna ideja mora biti objektivnija od druge! Kakav god da je nas pogled na prirodu,on uvek moze biti i nesto objektivniji!

Kao sto i ono sto-jeste,nije u suprotnosti samo sa sobom,tako i ono sto-nije,nije u suprotnosti samo sa sobom. Ali ako se –jeste i –nije pomesaju,onda ta mesavina mora biti u suprotnosti sa sobom. Moramo koristiti taj princip ako zelimo da dodjemo do –jeste,i prozremo sta-nije! To ja zovem kritickim razmisljanjem[kritickim umom],koji „u sebi“ sadrzi nekoliko principa i moze biti jedini siguran nacin da dodjemo do istine!. Treba konstantno razmisljati,uciti i diskutovati,jer samo na takav nacin mozemo sortirati i filtrirati sva nasa moguca saznanja,i tek onda pomocu intuicije i kritickog razmisljanja doci do istine. Nikakvi eksperimenti,nam nece pomoci u tome,jer daleko je bitnije uvideti sta to „ne valja“ u mogucoj istini nego „sta valja“. Eksperimenti nam samo mogu biti od tercijalne pomoci,i to samo da nas uputi na moguci put,kada nam kriticki um zakaze,odnosno kada postoje prepreke da se apsolutno oslonimo na njega.

Ako nas je kriticko razmisljanje i intuicija dovela do toga da je nas pogled na prirodu u skladu sa svime,onda postoje samo dve mogucnosti,ili da smo potpuno u pravu ili da smo apsolutno pogresili.

Kriticko razmisljanje je ustvari „zdrava logika“,potpuno pojmovno razlicita od „logike“ koju koristimo u nasem zivotu. Zdrava logika i intuicija ne mogu delovati odvojeno,niti je moguca intuicija bez zdrave logike niti ova bez intuicije. Zato do istine mozemo doci samo koriscenjem i jedne i druge,a ne

nekakvim eksperimentima. Intuicija se koristi za –vodjenje,a kriticko razmisljanje ili zdrava logika za analizu. Ideju koju zelimo da „proverimo“ uvek moramo podvrgnuti pre svega svojoj intuiciji,tako sto cemo „potrositi“ sve mogucnosti,intuitivnim nagadjanjem. Dakle,bukvalno sve dolazi u obzir,ne smemo stati bez obzira koliko nam mogucnosti delovale apsurdne,smesne ili „lude“...onda na scenu stupa nase kriticko razmisljanje,kako bi svaku mogucnost detaljno analizirali i izbacili sve one koje su kontradiktorne[jer to znaci da ima primesa neistine u njima]. Zatim sve preostale „zdrave mogucnosti“ podvrgavamo najpre-smislu zbog kojeg ta mogucnost treba da postoji a zatim i kako objasnjava sve ono sto je vec apsolutno istinito! Mogucnost koju smo odabrali,ponovo podvrgavamo intuitivno-logickom aparatu,i to na nacin da „vidimo“ da li objasnjavaju nesto sto vec vazeca ideja na tom polju nije mogla i da li ona sama sve potrebno objasnjava,kao i to koliko je jednostavna. Konacnu potvrdu da smo od mogucnosti dosli do istine dosli,daju nam sledeci podaci:

-Da li nam intuicija govori da smo u pravu

-Da li je kriticko razmisljanje dovelo do“ciste“ mogucnosti[dakle bez kontradiktornosti]

-Da li ta ideja objasnjava sve ono sto druga[tudja] ideja nije mogla

-Da li je elegantna i najjednostavnija moguca

-kakav smisao svog postojanja[ili delovanja] ima u odnosu na prirodu i na nas
Ako se svih pet stavki „poklope“-to je istina,ne treba nam nikakav zdrav razum,logika ili eksperiment za dalju potvrdu,jer nisu validni samim tim sto spadaju u promenljive i opazajne kategorije!

Postoji i jedna „polusaljiva“ cetiri stadijuma prihvatanja istine,takozvani „Haldejnovi principi“,koji jesu donekle napisani u shali ali imaju potpunu potkrepu u istoriji nauke,odnosno,gotovo sve danas priznate teorije su prosle kroz ova cetiri Haldejnova stadijuma prihvatanja istine.

Naime,naucnici[ili samo jedan naucni autoritet] kada cuje za neku novu teoriju,obicno vremenom izgovara sledece recenice-:

-Ovo je bezvredna besmislica[kada procita teoriju]

-Ovo je interesantno,ali nepravilno glediste[posle sest meseci]

-Ovo je istinito,ali prilicno nevazno[posle godinu dana]

-Oduvek sam to tvrdio[posle par godina]

Tako da nije toliko lose ako vam teoriju koju ste izneli u pocetku i nazovu „bezvrednom besmislicom“,ako verujete u nju,samo napred...

Danasnja pozitivisticka nauka ide sasvim drugim nacinom spoznaje...ona na osnovu aksioma,pretpostavki ili matematike,sve ostalo gradi na njima. Dakle,ako je u temelju savremene teorije nesto makar malo pogresno,kada dodje do krova,do poslednjeg crepa,cela zgrada moze vrlo lako da se srusi. Ociti primer je upravo klasicna fizika,kao i M teorija,dakle ona najstarija i ova najsavremenija fizika bila je zidana i zida se na temelju koji je vrlo klimav. Prva se srusila,ova druga ce vrlo skoro. Ovakav nacin zidanja istine nije zdrav,mada moze biti koristan u popunjavanju sitnih rupa vec ozidane istine[dakle kao vec pomenuta superprovodljivost u kvantnoj mehanici],ali da promeni paradigmu,da napravi proboj,skok u nauci,da dodje do sustine...ova i ovakva metoda nikada nece uspeti[primera za to imamo na stotine].Relativizam i kvantna mehanika su dali primer kako se zgrada istine zida na zdravim temeljima. Ispunile su sve uslove osim onog petog-samu sustinu ili smisao,taj korak im fali da bi ih i zvanicno „promovisali“ u istinu. Taj korak je vrlo lako i napraviti,ali ocigledno da nekome to ili ne odgovara ili nema dovoljno genijalnih mozgova da to urade[licno mislim da su obe stvari u pitanju]! Ponovicu jos jednom...ako vam neko kaze da su relativitet i kvantna fizika,teske,komplikovane oblasti,to apsolutno nije istina,obe su izuzetno jednostavne i elegantne samo nisu za nase vreme zdravorazumske i logicne,sto mozda zbunjuje savremene fizicare i naucnike,pa im se ne samo cini da su komplikovane vec ih i oni sami takvima prave. Ispricajte,jednom „pravom“ Indijskom budisti,sve postulate kvantne fizike,on ce vam reci: „pa?...hoces da ti ja ispricam jos nesto o tome ako te interesuje?“. Budite sigurni da bi tako bilo! Plank,Ajnstajn,De Brojli,Hajenberg,Sredinger i Dirak,koje toliko puta pominjem[sa razlogom i zasluzeno] su upravo koristili gore opisanih pet principa,s tim da sa petim nisu uspeli,jer su kasno shvatili na koju adresu da se obrate[ali su ipak shvatili]! Znate li kako se danas pravi naucna teorija...sklepa se sa beskonacnom kolicinom podataka,a onda se pristupa „struganju“ onoga sto se ne uklapa i dodavanjima i stelovanjem nekih podataka koji se uklapaju. Tacno onakav nacin kako su „klasicari“ pokusali da spasu svoju gravitaciju ili kako

savremeni teoreticari struna grade svoju teoriju. Bez rezanja,prepravki i dodavanja,necete danas naci bilo kakvu teoriju u bilo kojoj oblasti. Dakle,zidanje istine totalno odstupa od datog „projekta“,i to zbog cinjenice sto se ne koristi kriticko razmisljanje i intuicija,odnosno onih pet principa. Dobra teorija nema „takvih dodatnih radova“,ona ima jedan projekat i mnogo mogucnosti da ga ispostuje,pa se pre gradnje bira ona najbolja,najjednostavnija,najlogicnija i najjeftinija mogucnost. U tome je razlika izmedju komplikovane,besmislene,neubedljive moderne nauke i one ciji su neimari bili velikani i geniji fizike.

Pitanje autoriteta!

Jedna od najbitnijih osobina koju covek mora da stekne,to je da najvise veruje –samom sebi,odnosno da slusa svoj „unutrasnji glas“. Samim nekritickim prihvatanjem stavova drugih ili njihovih uverenja,gubimo ne samo svoju umnu moc i svoje-ja,vec se i odricemo bilo kakve odgovornosti u istini,sto svakako da nije dobro. Sto se same nauke tice,naravno da je jednom mladom naucniku ili coveku koga interesuje istina i smisao prirode i zivota,vrlo tesko da se kriticki „osvrce“ na svaku dobijenu informaciju,jer ih ima bukvalno na milione. Nemoguce je odbaciti sve,gotovo sve dovesti pod sumnju i sopstvenim „umnim snagama“ doci do istine. Nekada je to donekle i bilo moguće,Faradej i Ajnstajn su nam bar u nauci primer,ali u potpunosti i to jos u danasnje vreme,to bi bilo besmisleno pokusavati.

Dakle,na najveći deo znanja koje danas postoji moramo se osloniti kao na moguće istine i takvog ga prihvatiti,a samo u onim oblastima za koje se opredelimo[recimo,fizika,hemija,astronomija],moramo svaku uvazenu bitnu teoriju propustiti kroz filter intuicije i kritickog razmisljanja,pa ako zelimo i da u potpunosti udjemo u sustinu,moramo se pozabaviti i pitanjem smisla teorije. Kod takvih „uzih“ oblasti,to preispitivanje do sada saznatog,nece nam mnogo oduzeti vremena niti ce nam tesko pasti,naprotiv. U takvim slucajevima,ne smemo priznavati bas nikakve autoritete,osim ako smo bas sigurni u njihovu genijalnost ali i u genijalnost njihove teorije...u takvim „slucajevima“ potrebno je samo,nastaviti,tamo gde su oni stali,odnosno uci u sustinu njihovih teorija,i dati im smislenost.

Vecina nas jeste sklona ili „prinudjena“ [zbog obimnosti oblasti] da veruje autoritetima [pricam isključivo u nauci], mada se mora postaviti pitanje, ko to uopšte može biti autoritet i šta sam pojam –autoritet, predstavlja. U nauci, autoritet jedino može biti, neko ko je priznati genije i ko je svojom teorijom promenio dodadashnju paradigmu u nauci, i sve to dokazao sa bar gore pomenuta cetiri principa. Dakle, Ajnstajna, u njegovo vreme, možemo uzeti kao čoveka koji je bio autoritet u fizici i to sa pravom. Medjutim, sam Ajnstajn je svoj autoritet pokazao na apsolutno nepovoljan način, što je mnoge ozbiljne fizicare pa i genijalne, odvelo u anonimnost i u senku istorije nauke. Ali nije to Ajnstajnov problem, to je problem bilo kojeg autoriteta u nauci, jer je on taj koji se pita [čak i ako on to sam ne želi], i čije reči nekoga mogu izbaciti na dno ili na vrh. Jedno je pitanje da li im treba verovati a drugo da li treba postovati njihov autoritet. Upravo zbog toga, u samoj nauci moramo verovati onim autoritetima koje sam opisao kao genijalne ali svako postovanje ne ličnosti, nego autoriteta [koliko god genijalan bio] je apsolutno neprihvatljivo, iz niza razloga! Danas naravno i pored modernog „grupnog“ rada u nauci, imamo autoritete, koji se ipak izdvajaju ili po tome što su nosioci Nobelove nagrade ili prema tome što su predvodnici ili neki od predvodnika svoje grupe. Postovati njihove autoritete, svakako da ne bi trebali, medjutim oni nemaju potrebne kvalifikacije ni da se njihovim autoritetima i veruje, tako da nam ostaje onaj najbolji put u nauci, a to je put vere u sebe, postovanje sebe, svoju intuiciju, pamet i svojeg Ja. Autoriteti koji su zaslužili da im se veruje, više nisu živi, što je po njih loše ali po mlade naučnike i filozofe vrlo dobro. Još manje treba da postujete autoritete, akademisticke nauke i filozofije koja danas vlada, i svakako da vam na fakultetu ili kasnije u radu ne sme postojati osoba čiji autoritet morate postovati. Profesori svakako ne zaslužuju postovanje [opet ponavljam, ne njihove ličnosti, već autoritativnosti], jer ti akademski građani su samo „netalentovani naučnici“, i samim tim u njih ne treba gledati kao u autoritete čak i ako se bave naučnim radom.

Vecina profesora ili naučnika zbog potrebe za umnom moći ali i onom sveobuhvatnom, po svaku cenu će prezentovati svoje stavove ili uverenja kao apsolutnu istinu, dok će drugi, njihovi učenici, mlade kolege ili oni koji se amaterski zanimaju za nauku, kod kojih je osećaj nesigurnosti blizu svesnom

delu licnosti lako biti „zavedeni“ ili jos gore pokolebani,samim samouverenim autoritativnim stavom svojih profesora,starijih kolega ili pisaca radova pa cak i pisaca naucnopoluarne knjige. To ce odmah biti iskorisceno sa njihove strane,da se „podignu“ jos vise. Vreme ozbiljnih autoriteta je proslo,dakle ,danas verujemo njihovim teorijama,zasluzeno ili ne,ali danas nikako ne smete dozvoliti da priznajete bilo kome i bilo kakav autoritet ako zelite da nesto postignete,odnosno da ne postanete zarobljenici konzervativnih ,pozitivistickih i akademskih gluposti. Uostalom,visokointelligentnom covjeku ce uvek biti jasno[pod uslovom da se dovoljno usesredi na temu sagovornika ili pisca],koje to reci imaju zaista „dubinu“ a koje su besmisleno naglabanje da bi ..eto...“ispao pametnjakovic“. Završicu ovo podpoglavlje,objasnjenjem sta to znaci nepostovati autoritete,da ne bi bilo zabune...to samo znaci da bez obzira sto im verujete,mozete i trebate im se usprotiviti u onim delovima koji su vama sumnjivi,a ne da „cutite“ zbog samog straha od autoriteta. Dakle autoritetu mozete verovati ali ne i imati strah od njega,pa samim tim i ograniciti slobodu svojeg –ja i svog uma.

Sumnja!

Sumnju moramo prihvatiti kao veoma korisnog prijatelja. Da nije nje,sasvim lako bi se zanosili bilo kakvim i svojim i tudjim idejama i bili bi smo daleko podlozniji ne samo iskoriscavanju,vec i manipulaciji i lakom zavodjenju na krive puteve. Sumnja takodje pripada kritickom razmisljanju kao i zdrava logika,i podstice nas da sve preispitujemo i da pravimo razliku izmedju moguće istine i moguće neistine. Sasvim je normalno da kako u zivotu,tako i u nauci moramo vecinu „stvari“ dovoditi pod sumnju,da bi nesto prihvatili ili odbacili. Neke stvari su vise podlozne sumnji i potrebno je dugotrajno preispitivanje ,a neke manje. Naravno,postoji i manji deo onoga sto ne moze biti podlozno bilo kakvoj sumnji. Upravo,te teorije koje manje dovodimo pod lupu sumnje su one gde nam je potrebno mnogo manje vremena da upotrebimo kritiku uma da bi ih doveli na razinu istine ili moguće istine. Tu opet treba paziti na dve stvari...uklapanje u onih pet principa kao i cinjenicu genijalnosti autora i njegovog dela. Naravno da cemo vise posumnjati i daleko vise paznje posvetiti preispitivanju Fejnmenovog dela nego dela

jednog Hajzenberga. Jer tu nemamo dilemu,ko je genijalniji,ciji je rad genijalniji,niti nacin do kojih su dosli do svojih teorija. Vrlo je bitno da se ne povedemo za tim da nam sumnju otklanjaju iskustvene ili eksperimentalne potvrde,one nam mogu samo biti od pomoci kada iscrpimo sve umne mogucnosti,a nikako kao definitivna potvrda za dokaz ili protivdokaz istine. Da je sumnja,ustvari,najkorisnija za napredak ka konacnoj istini,naucila nas je upravo istorija u gotovo svim oblastima. Drugo,sumnja moze biti ne samo aktivator inspiracije vec i sama inspiracija! I naravno da mora stajati na „zdravim nogama“ jer bi bilo vrlo lose da bukvalno sve dovodimo u sumnju,sto,kako sam vec i rekao,nebi ni bilo moguće.

U danasnje vreme,odnosno sa ovakvom naukom kakva jeste,gotovo da je svaka sumnja „na zdravim nogama“,i bas sve se moze uzeti i staviti pod lupu kriticko-skepticke lupe,iz razloga koji su vise puta pomenuti kroz celu knjigu. Jedine teorije koje ne moramo stavljati na stalak i posmatrati takvom lupom jesu one koje su nastale najvećim delom od prve do pedesetih godina dvadesetog veka. Dakle kompletna kvantna i relativisticka fizika,stoje na principima koje nemaju mesto za neku vecu sumnju,kao i sama teorija evolucije. Osim te tri teorije,sve ostalo mora proci kroz strogu proveru naseg kritickog uma. Naravno,pricam o nauci...religija,istocnjacke filozofije,i filozofija u „pravom smislu“,nisu tema ovog dela knjige o sumnji,pa ih ne bih uvlacio „u pricu“,uz napomenu da i tu ima „stvari“ kojima je podvrgavanje sumnji izlisno!

U prirodnim naukama,nista ne uzimajte zdravo za gotovo,pa cak ni pomenute tri teorije[samo su vrlo moguće istine,i nema opravdanosti vecoj sumnji u njih],jer ni te tri teorije nisu jos dobile svoj smisao i sustinu u „kosmos-zivot sistemu“. Samo im to i fali,do apsolutne istine,nemaju peti princip. Dakle ne mozete dovoditi u sumnju da se vreme krivi,savija,rasteze...da materija ima dualnu prirodu ili same superpozicije ali da bi dosli do apsolutne istine moramo otkriti konacan uzrok takvih desavanja i smislenost istih-tek onda ih proglašavamo apsolutnim istinama. Naravno,dakle,kao sto je i kroz citavu knjigu provlaceno,filozofija,teizam i misticizam istoka se mora zvati u pomoc jer naravno nauka nam ne moze dati odgovor o smislenosti ili o prauzroku.

Kako se uopšte sumnja? Pa, jednostavno se pokušavaju smisliti svi razlozi zasto bi neka tvrdnja mogla biti neistinita ili u najmanju ruku nepotpuna. Ako vam neko zvanično saopšti da se na osnovu popisa stanovništvo jedne zemlje u 90% slučajeva izjasnilo kao vernici a 10% kao ateisti, morate se zapitati šta je sve to moglo objektivno uticati na takve stavove ispitanika, da bi eventualno ovi rezultati bili nepouzdana...pomodarstvo, strah da se pred roditeljima iznese suprotno misljenje, koliko je nekome uopšte stalo da iskreno odgovori, u kakvim okolnostima živi stanovništvo...pa sve to uporediti sa svojim razmisljanjima i onim što znate o stavu crkve u takvoj zemlji i njenom delovanju, koliko uticaja imaju javne licnosti koji su vernici, koliko ljudi znate u okruzenju koji imaju kriticki stav prema veri...itd. Ako biste da proverite –sumnjom, neku naucnu teoriju, kao recimo teoriju struna, princip je isti, nadjete sve razloge koji ne idu njoj na ruku, jer to je daleko bitnije i znacajnije nego traziti razloge koje joj idu na ruku. Nije isto nesto potvrditi tako sto nesto dokazete da je istina u teoriji, nego nesto opovrgnuti, tako sto ste nasli da se nesto ne slaze sa istom. Ovo drugo je daleko bolji pristup i daleko specificniji i senzitivniji test sumnje. Hiljadu razloga-za, jedan razlog-protiv[ali valjan], teorija ili pada u vodu ili se mora preispitati da se vidi da negde ne postoji greska koja je dovela do tog jednog razloga protiv.

Otpor misljenja!

Otpor misljenja je ustvari, stav o nekoj temi bez predrasuda i dogmaticnih „opterecenja“ o istoj. Citajuci knjigu o temi koja vas interesuje ili razgovor sa nekom osobom o istoj temi, ukoliko nemate predrasude i niste optereceni dogmatikom, otpor misljenja jednostavno mora da se javi u vama. Kao sto kod vernika, citajuci bibliju ne moze da se javi otpor misljenja, isto tako ni učeniku ili studentu koji zeli da se u zivotu bavi nekom prirodnom naukom, na casovima ili citajuci strucnu literaturu, tesko da ce se pojaviti otpor misljenja. Takvi pristupi, dakle, nisu pozeljni, jer otpor misljenja vam moze doneti samo boljitak, pod uslovom da je zdrav. Ako mozete naci razloge za neslaganje ili razloge koji po vama nisu bas dovoljni dokaz, obavezno suprotstavite svoje misljenje, ili autoru knjige ili profesoru na fakultetu ili sagovorniku. Naravno da to nece bas dobro „proci“ kod profesora, ali to je jednostavno duznost vasese uma da se suprotstavite necemu sto vas um

nepodrzava ili cak i vasa intuicija. Postoji,naravno i nezdrav otpor misljenja,i on je uvek ne samo irocionalan vec nema temelje ni u jednom od „pet principa“. Nezdrav otpor misljenja se najcesce pojavljuje iz vaseg nesvesnog i njemu su skloni oni koji imaju potisnut otpor prema autoritetima u detinjstvu. Dakle,mozda psiholosko opravdanje ima ali daleko od toga da ima opravdanje u svesnom delu licnosti. Takvim otporom sticete neprijatelje tamo gde za to zaista nema povoda. To ce vecina protumaciti kao cist inat ili potrebu za „naucnim skandalom“,jer,naravno,kako bi vas neko uopste razumeo ako bi suprotstavili svoje misljenje ,recimo...privlacenju ili odbijanju elektriciteta. Ako tvrdim da se dva ista naelektrisanja moraju privlaciti a ne odbijati onda imam problem nezdravog otpora misljenja,i odmah podpadam pod kategoriju ili neznalice ili inadzije,cime stvaram losu sliku u sebi. Takvu sliku ce mnogi o vama imati i ako se pozovete na zdrav otpor misljenja,ali cete imati dobro pokrice u jednom delu onih koji vas podrzavaju a drugim delom,nemogucnost da vas otpor misljenja opovrgnu isti oni koji vam se podsmevaju ,pa samim tim sami ispadaju smesni a vama podizu naucni rejting. Dakle uvek koristite kada osetite taj zdrav otpor,bez obzira na okolnosti ili posledice,jer je sloboda misljenja je osnova ljudskog uma! Na osnovu svoje „emocionalne reakcije“ i malo treninga,lako cete nauciti da prepoznate i razlikujete zdrave od nezdravih osnova otpora vaseg misljenja.

Cula!

Covek poseduje nekolicinu cula i telesnih i umnih,ali od tih svih, pet telesnih cula su najdominantniji i najpotrebniji u nasoj „komunikaciji“ sa prirodom uz jos jedno umno culo,o kojem ovde necu govoriti jer nije tema. Od pomenutih pet cula,opet mozemo izdvojiti tri,bez kojih bi bili „telesni invalidi“ u nasoj komunikaciji sa prirodom,dok ostala dva ,culo mirisa i ukusa,nisu toliko dominantna i potrebna u komunikaciji sa prirodom vec su vise od egzistencijalnog znacaja. Zato cu se ovde ograniciti samo na vid,sluh i dodir,odnosno na ona cula koja nam i daju iskustvene informacije daleko vise od dva pomenuta. Naravno,sto se nauke tice,narocito fizike,ova tri cula su nam jedino i potrebna,kako bi upoznali prirodu putem iskustva[osim ako niste hemicar pa zelite da proverite ukus svake mesavine koju ste smuckali].

Medjutim, ova tri cula [kao i sva ostala] su podložna ne samo promenama osetljivosti, već i ograničenostima kao i mogućim varkama. Sta je ustvari vid? Vid je samo elektromagnetna energija [ili niz fotona] koji se preko optičkog nerva koji ga prima, prosledjuje mozgu koji svojim receptorima prima takav „signal“, pretvara ga u niz pokretnih slika kojih smo svesni. Dakle kao običan fotoaparatus, njegova blenda je naše oko, ono samo propusta i registruje fotone a film na kojem ostaje trag je naš optički nerv, samo razvijanje filma i njegovo pretvaranje u vidljivu sliku je proces koji radi naš mozak. Dakle, mi ne vidimo očima, to je potpuna besmislica, oči su nam samo „propusni kanal“ koji usmerava elektromagnetnu energiju i usmerava je ka jednoj tački-optičkom nervu, a ovaj dalje prosledjuje elektromagnetni signal mozgu, koji pravi sliku. Mi gledamo delom mozga zaduženom za registrovanje svetlosti koju primi i transformacijom daje nam sliku. Naravno, nama se čini da očima gledamo direktno ono što se dešava u prirodi, ali to dakle nema veze sa istinom, mi ustvari mozgom gledamo ono što se u prirodi nešto ranije odigralo a u čijem su pravcu naše oči bile usmerene. Samo iz ovog podatka, jasno vam je koliko u tom procesu može biti mana, od onih kao što je sposobnost svih organa koji učestvuju u ovom procesu da „odrade“ posao kako treba, preko ograničenosti jer mozak može samo jedan vrlo mali deo elektromagnetnih signala da pretvori u sliku, pa do toga da je naš mozak, što se vida tiče, izuzetno lako prevariti. Setite se samo koliko nam veliki izgleda mesec kada je nisko na horizontu, pogotovo ako se tu nalaze neka brda, ali to je ustvari samo obična prevara prirode priredjena našem mozgu, to je lako i dokazati, jer čim dlanom zaklonite brdo, videćete mesec mnogo, mnogo manji, ustvari onakav kakav i izgleda uvek noću kada je visoko na nebu. Takvih prirodnih varki, ima na milione, i svakodnevno ih doživljavamo, ali toga nismo svesni. Što se osetljivosti cula vida tiče, one mogu ći od nesposobnosti da se nešto vidi pa do toga da se vidi ono cega nema, i sve u rasponu između toga. Ograničenost vida je najzanimljivija, jer naš mozak ne može da pretvori u „sliku“ čitav spektar elektromagnetnih signala već samo jedan neverovatno mali deo istog. Mozak može „registrovati“ samo vidljivi deo spektra i to od crvene do ljubičaste boje, dakle, boje duge! Sve ostalo, radiotalase, mikrotalase, infracrvenu i ultravioletnu svetlost, rentgenske zrake i gama zračenje, naše oko može da sprovede do optičkog nerva [i

sprovodi ih] ali mozak nije u mogućnosti da te signale pretvori u sliku. Dakle mi vidimo samo 0,01% svega što se odigrava u nasoj okolini, samo ono što pripada delu spektra elektromagnetnih talasa koje mozak može da transformise. E sad, ovde stoji jedan veliki problem, jer ljudski um je napravio aparate koji danas mogu da registruju kompletni raspon EM signala pa tako i da radio talase, infracrveno zračenje, gama zračenje i dr., pretvori u sliku. Dakle aparati koji rade ono što naš mozak ne može... ali ovde opet imamo zackoljicu, jer su ti nevidljivi signali pretvoreni u vidljive, dakle opet u samo ono što naš mozak može da registruje i transformise. Bez obzira što smo zahvaljujući ovakvim moćnim aparatima videli najveći deo kosmosa i prirode koji je za nas inače nevidljiv, i što je to doprinelo zaista mnogo većem shvatanju prirode, ovde imamo mnogo komplikovaniji, višestruki proces koji jednu i najmanju grešku može da piramidalno dovede do apsolutne greske. Ako i izuzmemo te višestruke transformacije u postojećim aparatima, opet nam ostaje mogućnost da mozak krivo primi i reprodukuje dobijenu informaciju, zbog problema osetljivosti ili varke, kao i u primeru normalnog vida. Isto stojimo i sa sluhom, ultrazvuk i infrazvuk ne čujemo ali u prirodi se mnogo više stvari „odigrava“ baš u tim rasponima frekvencije, koje ne čujemo. I tu smo napravili aparate koji ultrazvuk i infrazvuk pretvaraju najpre u električni zatim i u optički signal, pa „necujni“ zvuk pretvaramo u sliku. Ovde se dakle odigrava još komplikovaniji proces transformacija i ponovo se sve vraća na problem čula vida. Sa čulom dodira stojimo isto tako „lose“ jer je oset dodira možda čak i relativniji od vida, s obzirom da zavisi od hiljade stvari koje se odigravaju i na površini naše kože, okolinosti u kojoj se nalazimo [vrućina, hladnoća, vlaga...] i nervnom sistemu koji upravlja ovim čulom. Tako da problem percepcije uvek postoji, a koliko će biti pouzdan zavisi od zaista mnogo stvari, čak i onih stvari za koje još i ne znamo. Senzitivnost naših čula je vrlo visoka, preko 95% i to zahvaljujući „tehničkim pomagalima“, ali je zato specifičnost dosta manja, jedva 50%, što nam jasno govori da možemo da se pouzdamo u čula ali da smo daleko od toga da možemo da „stavimo glavu na panj“, da smo nešto uistinu videli, čuli ili osetili dodir. Drugi problem percepcije je „kvantni problem“, koji još više zamagljuje sliku specifičnosti pa čak i senzitivnosti, ali to je već oblast o kojoj bih morao da pišem mnogo stručnije, što citajući ne bi razumeli a oni na koje

se knjiga odnosi[najvecim delom],znaju[nadam se] koji kvantni efekti i na koji nacin menjaju percepciju kod coveka! Necujni zvukovi,nevidljiva svetlost,neosetna toplina,to je ustvari svet fizike,potpuno hladan i mrtav za onoga ,koji hoce culima osetiti zivu prirodu! O tome je jos Born govorio...egzaktne nauke idu za trazanjem objektivnih izrazaja,ali se odricu njihove apsolutne vrednosti.

Zato se u nauci ne moze sve potvrdjivati ili opovrgavati eksperimentom,vec iskljucivo sa „pet principa“,a ako eksperiment to potvrdi ,jos bolje,ako ne potvrdi,treba pokusati sa drugim,trecim, eksperimentom...! Da me eksperimentatori naucnici pogresno ne razumeju,da imam nesto protiv njih ili protiv izvodenja eksperimenata...“ociglednosti“ ne pobijam,ni teorijske ni eksperimentalne,i teorija i eksperiment su nam pomogli da dodjemo do kvantne i relativisticke fizike,ali upozoravam i mlade naucnike i ljude uopste,da cula nisu svemoguca[daleko od toga] i da eksperiment koji nesto potvrdi ili nepotvrdi ne govori o istinitosti ili neistinitosti. Potreban jeste,pogotovo u laksem shvatanju teorije ali nije bas toliko neophodan, pa jos i da ima odlucujucu i završnu rec u dokazivanju istine,to je van svake pameti. Ne zaboravite da ,cak i po klasicnoj fizici,nasa cula nas varaju svakodneвно i do 45%,a po kvantnoj fizici,varaju nas gotovo 99%. Zato se moramo osloniti iskljucivo na um i na kriticko razmisljanje,jer ljudski um je ipak savrseniji i od samog zivota i kosmosa a ako se „pravilno upotrebi“ i najprecizniji „aparat“ sa kojim mozemo stici do apsolutne istine. Porediti eksperimente ili samu percepciju sa mogucnostima ljudskog uma,jednostavno je nezamislivo a iskreno,pomalo i tupavo!

Ovde bih morao nesto naglasiti...kada govorim o umu,visokoumnosti,uzvisenom umu i sl. uvek podrazumevam upravo „kriticki um“! Jer um za razliku od kritickog uma,moze[mada redje] da zavara,zbog proste cinjenice da i sam ljudski um mozda nije dan kao takav[to za sada ne znamo],pa tako on mora sebi sliku prirode takodje stvarati upravo iz culnih osecaja,dozivljaja,secanja i iskustava...samim tim je i podlozan greskama i varkama ako se pravilno „neupotrebljava“!

Um. Svest i spoljni svet!

Vecina ljudi je „nesposobna“ da vlastiti osecaj odvoji od spoljnog sveta ili spoljne situacije a samim tim nemaju sposobnost da dodju do dubljih i suptilnijih visina svesnosti i umnosti osim onih vidljivih ili opazajnih. Cak i kada su u situaciji da prepoznaju posebnost svog umnog osecaja, ne mogu dopreti do njegovog temelja [izvora] pa samim tim i sustine jer su ometeni spoljnim svetom. Ovaj problem je verovatno i najveca prepreka, ne samo kod ljudi koji se bave naukom o prirodi vec je najveca prepreka i u radu na samom sebi. Opet cu za taj nedostatak kvalitetnog kontakta sa vlastitim umnim osecajem, okriviti pozitivisticki period i u filozofiji i u nauci, koji uz akademizam jos uvek traje. Kao sto je vernicima kao prepreka u slobodnom ispoljavanju svoje vere, smetao komunizam i socijalizam, tako i ljudima uzvisenog duha i uma smeta pozitivizam i akademizam da slobodno ispoljavaju svoje umne osecaje. Cak sta vise, period pozitivizma toliko dugo traje da ne samo da nemaju slobodu, nego su i izgubili vezu sa svojim vlastitim umnim osecanjima. Krahom pozitivizma, moze doci do dva scenarija... prvi, kao sto je to bilo sa slucajem kraha komunizma, pa se vera ljudi vratila u jednom destruktivnom obliku, to isto moze snaci i filozofiju i nauku o prirodi. Drugi, mnogo pozelniji, bolji ali i nerealniji scenario je da „sve dodje na svoje mesto“. Ali ne treba zaboraviti da kao sto je pravih vernika bilo i u vreme komunizma, koliko god su „tajno“ delovali“ tako i danas u doba pozitivizma imamo i pravih ljudi koji nisu izgubili vezu sa svojim umnim osecanjima, pa koriste svoja kriticka razmisljanja u pravcu koji obecava, bez obzira na podsmeh i ometanja pozitivista. Srecna okolnost je to sto je kriza pozitivizma evidentna i sto ce se za najdalje jednu deceniju srusiti kao kula od karata, s tim da ce taj pad biti toliko bolan da ce pozeleti da zaborave da su uopste bili ucesnici u tome. Nauko cuvaj se duha!

Zasto mislim da ce povratak svojem Ja, svom umnom osecaju i svojoj duhovnosti biti destruktivno... pa jednostavno, nedostatak takve vrste kontakta je predugo vremena bio potiskivan, sto je sasvim sigurno dovelo do sopstvenog umnog omalovazavanja pod uticajem „nekih vaznih osoba“ u oblastima koje pominjem i njihovim bolesnim [ne kod svih, naravno] teznjama da imaju „vlast nad opstim saznanjem“. Sreca je sto je oblast o kojoj govorim takva da ne moze da se „brani oruzijem ili instrumentima vlasti i moci“, sto dovodi donekle u pitanje zasto su onda ljudi bili „zavedeni“ ako ih niko nije

silom primoravao. Zbog toga sto se pozitivistickim naukama u potpunosti verovalo, jer zasto bi bilo kome palo napamet da posumnja, kada mu od toga niti zavisi egzistencija niti ga to nesto preterano interesuje. Ali, upravo je u tome problem, sto nam savremena nauka svojim implikacijama jasno govori da upravo to treba svakoga da interesuje i sto je to, sto nam govore ova dva stuba danasnje fizike, nesto sto covecanstvo mora da sazna, jer ce se osetiti ponovo slobodnim, umnim, postovanim i vratice svoju izgublenu duhovnost. Nauka nam to jasno govori ali ne i naucnici-tu lezi problem, jer nije nauka sama sebe proglasila pozitivistickom vec naucnici. Oni kriju istinu, jer bi istina prodrmala covecanstvo i to jace od svakog zemljotresa. Stoji zabrana... jasna zabrana, da se istina, duh, um i vlastito ja, sto vise ugusi, pa to je na kraju krajeva i cilj pozitivizma. Nezrelo ponasanje covecanstva im samo u tome pomaze! I bas zbog te cinjenice da ce tako iznenada sve „puci“ i da ce covecanstvo tako iznenada saznati istinu koja ce naglo osloboditi ono sto je potiskivano decenijama, dovesce do destrukcije ljudske misli. To se moze spreciti, postoji mnogo nacina, ali niti je to uloga ove knjige niti moja [mada sam kroz knjigu pominjao i upucivao na nekoliko „adresa“, gde se ti nacini mogu pronaci], ima mnogo ljudi koji upozoravaju na takav scenario i koji daju adekvatne „savete“ kako spreciti tu eksploziju ljudskog uma, misli, duha, koja moze dovesti do jos goreg urusavanja. Uostalom, ne trebaju vam nikakvi savetodavci, radite sami na sebi, i ukljucite se vise u oblasti filozofije i savremene fizike, shvaticete dovoljno da bi izbegli ono sto ceka one koji „nemaju vremena“ za filozofiju, nauku i sopstveni um i duh. To ne oduzima gotovo nikakvo vreme... sat vremena dnevno mozete posvetiti sebi i ucenju, bez obzira na to cime se bavite i koliko imate godina. Ne pricam ja ovde o nikakvim teorijama zavere, paranoican toliko nisam, niti zelim da vam uvrtim u glavu neku bezveznu fenomenologiju o nepostojanju stvarnosti... nece vas poznavanje kvantne fizike napraviti sitim, vi i dalje morate jesti, nece vas ni poznavanje relativnosti spasiti od toga da ne razbijete glavu ako padnete niz stepenice, niti ce se bilo sta promeniti u stvarnom svetu, ali kao prvo, shvaticete da gotovo nista nije onako kako izgleda, da je energija jedina stvar koja cini kosmos [pa i vas], da duh, odnosno dusa, kao vid energije mora postojati, da vreme i prostor nisu ni priblizno ono sto ste mislili, da racionalna apsurdnost cini nas zivot mogucim, da smo i mi i

kosmos ustvari prazan prostor, da mora postojati prauzrok, da su Heraklit i istocnjacki misticizam potpuno u pravu, da je sve u kosmosu povezano, da je covek sa svakim covekom povezan, da ne treba tek tako odbaciti „transcendentnog tvorca“, da covek nije bas slucajno tu i da je antropski princip vrlo moguca apsolutna istina... ali sve ovo, nije toliko bitno da znate, samo „da bi znali“ ili da bi se ukljucili u onu vecitu teznju coveka ka pitanjima, sta je i kakva je priroda, ali ce vam sasvim sigurno pomoci u onim jos bitnijim pitanjima, ko sam, sta sam i kuda idem... jer smisao postojanja kosmosa i zivota je nesto sto je mnogo bitnije od toga, da li cete danas imati sta da jedete ili ne!

O cemu nas uce a u cemu je istina!

Ponovo se vracam na ovu temu, ne zbog toga da bih objasnjavao zasto nas krivo uce [to sam vec uradio], vec da bi vi, dragi citaoci, shvatili kako trenutno stojimo sa istinom a kako nam to interpretiraju, jer iskreno, ne mogu bas da mirno gledam kako pokusavaju i uspevaju da nas zaglupljuju! A zaglupljuju nas od prvog razreda osnovne skole, a potom na studijama, kod onih koji su se opredelili da pridju istini, saopste im tu istinu, naravno, ali u takvom „izdanju“ da ih ponovo zaglupljuju [na visem nivou], ali na posve drugi nacin. Ponavljam, postoji deo zvanicne nauke [naucnika autoriteta], koji jednostavno imaju tu obavezu da pokusaju da sakriju istinu [na razne nacine] iz vec mnogo puta pomenutih razloga, ali daleko vise je onih drugih koji misle da ljudska svest „prosecnog“ coveka nije spremna za takav udar istine [oni su kao dobronamerni] i treca, ubedljivo najveca grupa, koja ne pripada ni prvima ni drugima, vec jednostavno nemaju bas dovoljno mozga ni sami da skapiraju kakva je istina [akademizam, pozitivizam], pa je kao takvu i za njih nesaznatljivu prenose drugima, koje navodno treba da nauce! Ovo se odnosi i na nauku i na filozofiju!

Materija je dakle 99,99% prazan prostor... pa cak i onih 0,01%

„materijala“ [elektroni i kvarkovi], nisu nista drugo nego energetski naboji, tako da se materija moze posmatrati i kao apsolutno prazan prostor bez ikakvih kvalifikacija kojom opisujemo materiju [tvrdoca, krtost, neprovidnost...]. Zasto onda mi uopste osecamo tvrdocu, kako osecamo materiju ako je vec takva, to smo objasnili u

prethodnim poglavljima, dakle u pitanju je čista elektromagnetna sila, ali kako to da kroz materiju koja je prazna ne vidimo? Kako to da takve značajne stvari ne učimo u školi? Zasto nam atom predstavljaju kao čvrstu kuglicu koja se sastoji od još sitnijih čvrstih kuglica koje se mirno vrte kao planete oko sunca? Zasto nam nije rečeno da je materija najobičnija iluzija? Zar to možemo da saznamo samo ako se ozbiljno upustimo u kvantnu fiziku... a 99,9% onih koji nemaju razlog da upoznaju ovu oblast, umiru u uverenju da materija postoji, odnosno da je svet materijalan. Zasto nas toliko zaglušuju? Kao što sam već pisao, mi vidimo spektar elektromagnetnih talasa kojeg čine šest osnovnih boja, šta rećimo da nam je mozak manje savršen [njegov „optički“ deo] kao kod nekih životinja i da možemo da vidimo samo spektar plave boje? Za nas bi čitava priroda bila isključivo plava i nikome ne bi palo na pamet da tvrdi da je moguće da bude i crvena ili narandžasta. Čak i kada bi napravili aparate [kao što jesmo] koji i onaj nevidljivi deo spektra elektromagnetnog zraćenja pretvara u vidnu sliku, i te slike bi nam bile plave! Uostalom, i ove boje koje vidimo, većina ljudi i ne zna, šta mi to ustvari vidimo i šta su to boje! Većina ljudi misli ako vidi žutu zgradu, da je ona stvarno farbana u žuto, a ustvari, ona je mazana farbom koja u sebi ima pigmente koji samo upijaju sve ostale boje, dakle farba uopšte nije žuta, niti je list zelen ili leptir saren, sve su to optičke varke koje nam priredjuju sami kvantni efekti! Naše telo [mozak] vidi i doživljava fizičku realnost, koja u sebi i po sebi ne postoji, samo je najobičnija iluzija. Jasno je da mi tu spoljashnju realnost kreiramo u svojim glavama. Ali klasična fizika kojom smo učeni i kojom nam objašnjavaju prirodu i u školi i uopšte u životu, pravi nam problem, da uopšte shvatimo koliko gresimo. Čak i po klasičnoj fizici, jasno je da realnost kreiramo u svom mozgu, ali čak nam ni na to nisu „skrenuli pažnju“ u školi. Mada i nema potrebe, dovoljno je da se vrlo malo mućne glavom pa da se shvati da smo u svetu koji je totalno drugačiji nego što nam to naša percepcija pokazuje... samo je u pitanju to... zasto bi se jedan, rećimo, oficir zamislio nad žutom zgradom i shvatio da ona uopšte i nije žuta... naravno da neće jer je od rođenja učeni da je to jednostavno tako, i da je zgrada žuta jer je farbana žutom bojom... da je opasak koji nosi na sebi, čvrsti i neprovidan jer su i atomi čvrsti i neprovidni, da sve što vidi, vidi očima a ne da je to samo snimak „realnosti“ koji nam je naš mozak pustio da pogledamo kao običan

kamkorder...on to nikada neće niti saznati,niti ima potrebe da se upušta u to,jer su mu skola,pa i sam život govorili drugacije. Ako do kraja puberteta,stekne takvu logicku i kvazi-zdravorazumsku sliku,koju nam proturaju u skolama,to je kraj...takav čovek više nikada neće moći da se oslobodi stecene logike i razuma. Zasto moderna fizika ne želi da nam kaže istinu,i drži toliki procenat čovečanstva nezasluzeno zaglupljenima i kognitivno sakatima,to sam već više puta ponovio kroz knjigu,ovde želim da skrenem pažnju ljudima da istina nije ono što ste učili u školi i ono što znate[o prirodi] i vidite [osim ako niste završili fiziku na fakultetima,pa ste većim delom upoznati sa istinom],ali još više da vas približim onom što vas sigurno čeka za najdalje petnaestak godina,da ne bi naglo usli u proces koji se zove „smak saznanja“ i koji je neizbežan,jer se sigurno prilikom takvog naglog ulaska,necete dobro snaci,i ostacete zatečeni,nepripremljeni i verovatno totalno zbunjeni,jer će vas hteti ili ne,morati obavestiti da kvantna i relativistička fizika na kojoj je priroda i sazidana,menja pogled i na svet i na čoveka za sto osamdeset stepeni i da je bukvalno SVE potpuno drugacije nego što ste mislili ne samo vi,nego čitavo čovečanstvo,desetak hiljada godina unazad. To bi bio grom koji gadjta tačno u mozak,a da se to ne bi dogodilo,ljudi se moraju upoznati sa pravom istinom prirode,kako bi grom presao u samo malu varnicu koja će vas blago prodrmati.

Jako je bitno da shvatite da ovo nije knjiga niti je moja priča tipa-“moj pogled na svet“,kakvih ima na hiljade,gde vas ubedjuju u ono ili ovo,sto zvanicna nauka još uvek nepotvrđuje. Ja sam to na kratko i u lakim crtama uradio u „jevandjelju po Dilektusu“,i to na osnovu svog kritickog razmisljanja i naučnom radu na dve teorije[gravitacija i informacije]ne želeći da vas gnjavim čistim teorijsko-matematičkim aparatom,a sve ostalo u ovoj knjizi[osim jevandjelja po Shvarcu] je nešto što je zvanicna nauka,dakle ne razne moguće teorije ,već ono što je gotovo apsolutna istina u danasnjoj nauci,i što je zvanicno prihvaćeno u svetu nauke. To su kvantna i relativistička fizika[klasicna je i definitivno-„mrtva“],kojima fali samo smislenost,dakle,ono pitanje-zasto je sve tako. I jedna i druga teorija su prošle i kriticko razmisljanje i eksperimentalne potvrde,tako da se ne mogu dovoditi u nikakvu posebnu sumnju. Ova knjiga je samo pokušaj da se „pogura“ priča o dobijanju odgovora-zasto..kao i to da se ta naučna istina što

pre uvede u osnovno obrazovanje, da bi se izbegli nagli prelazi u samoj svesti koji bi mogli biti vrlo stetni ako bi uopste i bili moguci.

Da nastavim...

Ono sto mi vidimo je samo mozda milijarditi deo realnosti koja nas okružuje, sve ostalo, dakle sve „ostale realnosti“, samo prodju kroz nas mozak koji ih mozda ili ne registruje ili ih registruje ali nam „ne pusta“ u svest [to jos ne znamo]. Mi, ljudi, jednostavno nemamo iskustva o njima i ne mozemo ih primetiti, koliko god se trudili. Cak, kod velikog broja stvari, ne mozemo ni da slutimo sta bi to moglo biti.

Sva materija, dakle sve „stvari“ su samo polja sila energije...

Objektivna istina, naravno postoji, ali objektivna realnost ne moze postojati ako je odvojena od posmatraca! Dakle, potpuno je jasno da mi sami doživljavamo svoju percepciju stvarnosti! Samim tim, ni fizicka realnost, kao objektivna ne moze nikako postojati! Zbog te cinjenice i ne postoje dva coveka kojima se slika sveta podudara u svim pojedinostima! Druga stvar... ako se setimo „price“ da je citav kosmos ustvari jedan medjusobni odnos energija ili polja energetskih sila, opet dolazimo do nedvosmislenog zakljucka da i nasa svest pripada tom skupu energija i da je u sadejstvu sa svime! Zasto ova energija kojoj pripada i nasa svest ne moze doživeti energiju neke zivotinje, biljke, drveta, to pitanje je jos nerazjasnjeno i jedina za sada prihvatljiva opcija je da su talasne duzine nepodudarne... sto i inace srecemo kod elektromagnetnih talasa, jer sasvim sigurno da mikrotalasna rerna nece raditi na dugim radio talasima ili rentgenskim zracima... niti ce se most srusiti ako preko njega prolazi mnogo ljudi sve dok svoj tropot nogu po mostu ne usklade sa talasnom duzinom mosta. Ali nije nemoguće delovati svescu na drvo ili vodu, stolicu, pikslu... ako bi prilagodili talasnu duzinu nase svesti, talasnoj duzini predmeta sa kojim zelimo da „komuniciramo“. Dokaza za to u nauci takodje imamo, uostalom na tom principu je Tesla uzdrmao citavi Njujork, ili primer da casa ili cak prozorsko staklo moze da pukne ako tako vristimo, odnosno toliko visokom frekvencijom da postignemo talasnu duzinu case. Nije nikakva tajna da ako bi proizveli talase koji odgovaraju talasnoj duzini nase planete [sreca pa ne znamo koja je], da bi se planeta Zemlja jednostavno pretvorila u „sitan kosmicki prah“ u trenutku. Tako da ono, sto ste nekada smatrali kao paranormalne pojave, kao sto je telepatija ili

telekineza[pomeranje stvari snagom misli],ima apsolutnu potporu u kvantnoj fizici, jer ona nam je i otkrila kako kvantni svet funkcionise u našem mozgu, kao i to da je sama svest, energija opisana kvantnim efektima, koja je ista kao i bilo koja energija u prirodi. Dakle, ne bi bilo ama bas nikakvo iznenadjenje ako za deceniju dve budemo mogli da stupimo u kontakt sa drvetom koje nam raste u dvoristu[naravno, ne kontakt u smislu da pricamo sa njim, ko je to pomislio, neka odmah prekine citanje knjige], samo je pitanje da se usklade energije ili talasne duzine koje posedujemo, odnosno da se sazna kako do njih doci. Ako vam i treba neki dokaz za to, pa imate ih kod jednojajcanih blizanaca, s tim sto i kod njih vase „zakoni evolucije“ pa onih 1% razlike u genima, naravno da ce prouzrokovati i nemogucnost „apsolutnog citanja jedan drugog“.

Dakle, problem je postici apsolutnu sinhronizaciju talasa energija u kosmosu[dakle i izmedju nas i kosmosa ili izmedju samih ljudi], sto ce nam sasvim sigurno jos dugo zadavati muke da spoznamo apsolutnu istinu, ali mozda nekada i uspemo u tome, samo se nadam da se to nece iskoristiti da internet jos vise ubrzamo nego da shvatimo onu mnogo dublju, filozofsku stranu postojanja i nas i kosmosa. Ako se nikada i neotkrije, kriticko razmisljanje ce biti sasvim dovoljno da dodjemo bar do saznanja da svet tako funkcionise, u tom slucaju, jedino sto bi smo propustili je komunikacija sa našim drvetom. Vecina vas zna iz fizike osnovne skole da ce dva talasa razlicite frekvencije, jednostavno proci jedan kroz drugi, bez ikakvog ometanja, kao da ne postoje...medjutim ako su im frekvencije iste, oni ce medjusobno inteeagovati. Nas mozak, i to znate, odasilja elektromagnetne talase u prostor, da li cemo ikada uspeti da ovladamo sa njima, i da im menjamo frekvenciju i uskladjujemo sa elektromagnetnim talasima drugih ljudi ili nekog objekta, to ne znamo, ali ono sto je gotovo izvesno da i ako to nekada uspemo, to necemo uraditi uz pomoc neke razvijene tehnologije, vec iskljucivo prosirenjem svesti i razvijanjem onog duhovnog u nama, jer samo mi mozemo delovati na sopstvenu svest...one price da je nekakvom naprednom tehnologijom moguće delovati na svest coveka, odnosno njegove misli i karakter, kako to tvrde pristalice raznih teorija zavere, spadaju u potpunu naucnu fantastiku.

Ljudsko bice treba shvatiti kao jedan minijaturni kosmos ali koji je komplikovaniji od samog kosmosa samo zato sto ima svesnost o svom postojanju....sto opet,ne mora da znaci da i sam kosmos mozda nema svesnost svog postojanja,onda smo u jednakom polozeniu,odnosno onda smo SVI SVE! Ali to vec ulazi u domen duboke filozofije,pa cak i teizma[panteizma],pa ne bih sad sirio temu bas toliko,bez obzira sto tema knjige jeste –„ubacite filozofiju u nauku“!

Postoji li zivot van nase planete?

Zasto sam ovo pitanje uopste „ubacio“ u ovo poglavlje? Zato sto takvo pitanje „stoji“ u zvanicnoj fizici[i nauci,naravno],zato sto se kosmologija naveliko bavi takvim pitanjima kao i samom potragom za zivotom[svemirski teleskopi se najvećim delom i koriste za otkrivanje planeta slicnih zemlji]. Zato sto su ubedjeni da je to pitanje od izuzetnog znacaja i da bi pronalazak ma kog oblika zivota nesto drasticno promenio. Medjutim,za razliku od blesavih ufologa,koji su za nauku isto kao i astrolozi za kosmologiju,naucnici tragaju za ovim odgovorom samo iz jednog razloga-unistiti zvanicnu religiju[jer drugi razlog ne moze da postoji]. Kako sam vec i naveo,da nauka nema sta da trazi u toj oblasti,tako mislim i da takva glupava istrazivanja treba odmah prekinuti,i zbog filozofsko-religijskih razloga ali i zbog cisto naucnih. Postoji li zivot jos negde u kosmosu? Ovo je besmisleno pitanje iz dva razloga-kosmos je suvise veliki da bi planeta zemlja bila izuzetak,dakle,apsolutno postoji[za takvu tvrdnju nam ne treba nista drugo osim malo inteligencije]...u kom obliku,to ne znamo... postoji u nizim oblicima ali i ako bi razmotrili mogucnost da postoji i u obliku slicnom coveku[sto nije bas moguće] ,to nista ne menja,medjutim ako postoji u visim oblicima[u odnosu na coveka],onda ili mi nismo dostigli svoj maksimalni evolucijski nivo ili druga solucija-sve znanje koje posedujemo i sva saznanja ma kog oblika,mozemo baciti niz reku,zajedno sa prirodnim i drustvenim naukama,filozofijom i teizmom,jer bi samo jedna vazeca teorija mogla opstati,a to je teorija evolucije...sve ostalo,morali bi ispocetka...od „kamenog doba znanja“. Ali i pored toga,pitanje ostaje besmisleno,jer to nikada necemo saznati...u tome lezi druga besmislenost ovog pitanja...jer kakva korist od postojanja zivota na drugim mestima u kosmosu kada takvu vrstu

informacije verovatno necemo nikada dobiti a apsolutno sigurno da licni kontakt nikada necemo ostvariti. Sa te strane,ili posmatrano iz ugla opsteg smisla,kakva korist od toga da li postoji ili ne postoji,pa je i pitanje besmisleno. Ono sto gotovo sigurno znamo,to je da na udaljenosti gde bi kontakt do kraja otkucaja covcanstva bio moguc,zivot u visem ili bar istom obliku kao na zemlji apsolutno ne postoji. Ako postoji negde dalje,dzaba od toga,jer kontakt nije ni teorijski moguc. Tako da ovo pitanje slobodno moze da se ostavi po strani za sva vremena,uz konstataciju da zivot u kosmosu u nekom obliku sasvim sigurno postoji,i to sto se nizih vrsta tice,vrlo verovatno i u nasem suncevom sistemu. A gluposti o NLO i posetama vanzemaljaca,kao i potragu za mogucim inteligentnim bicima negde u svemiru[projekat SEPI]ostavicemo onim kvazi-naucnicima i astronomima koji pokusavaju da nam to dokazu,ali dokazuju samo da nemaju ni malo mozga,i onim pijanim kamiondzijama koje vanzemaljci uvek presrecu kada se voze sami na nekom autoputu kroz pustinju sa verovatno tri promila alkohola u krvi. Ovo pitanje zaista nije bitno sa naucne i filozofske strane,medjutim sto se teizma tice,otkrivanje,recimo bakterija na Jupiterovom satelitu- Evropi,mogao bi zadati ozbiljan i verovatno i poslednji udarac monoteistickim religijama,ali to nije zadatak nauke.

Vreme i prostor!

Mada sam ovu temu obradio i iz ugla zvanicne nauke,koju prihvatam ali i iz mog ugla[u pitanju je samo kvantizovano vreme i prostor,u ostalom se apsolutno slazemo],ovde cu malo obraditi ovu temu i iz ugla filozofije i metafizike,kako bih samo nagovestio naucnicima da malo obrate paznju i na to sta filozofija kaze o tome i to primenili tamo gde moze i treba.

O samom prostoru nema sta mnogo da se kaze,znamo da je relativno i da je neraskidivo povezano sa vremenom...znamo i to da moze da se krivi,uvija,zavija,rasteze,skuplja,kao i vreme...ali bih ovde posebnu paznju posvetio vremenu kao cetvrtoj dimenziji,jer je i zanimljivija i znacajnija oblast „svetskih zbivanja“.

Vreme se posmatra kao linearno,jer tri takozvane strele vremena[psiholoska,termodinamicka i kosmicka] i teku u tom pravcu sa stanovistva coveka kao ucesnika u vremenskim zbivanjima . Sto se tice same

dinamike vremena, do sada sam pominjao to, kako može da ubrzava ili usporava u zavisnosti od mase [energije] ili u zavisnosti od brzine, odnosno ubrzanja. Ali upravo nam ove dve stavke da vreme menja dinamičnost kod ove dve veličine, baca senku na kosmolosku strelu vremena, pa čak i na termodinamičku u ekstremnim slučajevima. Što se tiče psiholoske strele vremena, ona za sada ostaje nepromenljiva i apsolutno linearna, bar dok se drugacije ne dokaze. Videli smo da u crnim rupama, singularitetu i teorijskim crvotocinama [jedan teorijski način putovanja kroz vreme iz opšte teorije relativnosti], vreme može dobiti, ne ciklični tok ali zaustavljen linearni, svakako. Ciklični tok bi mogao postati predmet razmatranja ukoliko bi naš kosmos imao kritičnu gustinu [ili masu] da se zaustavi pod gravitacijom i krene proces suprotan velikom prasku, dakle „veliko sazimanje“ [što i dalje stoji kao moguća solucija, ali za sada manje verovatna]... u tom slučaju zaista ne bi smo znali kako bi se vreme ponasalo, to za sada spada u domen apsolutne spekulacije, postoji mogućnost da bi vreme i dalje normalno teklo istim pravcem i smerom ali i blaga verovatnoća da bi vreme krenulo potpuno unatrag što bi dovelo do „filma koji je pusten unazad“, što znači da bi i istorija svemira ali i zemlje i čovečanstva krenula unatrag... dakle u tom slučaju, s obzirom da će se to možda desiti u dalekoj budućnosti, da ustanete iz grobova i od starosti počnete da idete ka rođenju... i tako do početka civilizacije,,, predaka... ameba i bakterija... pa sve do ponovnog sabijanja svega u singularitet. Primeticu da ovakva ciklična teorija ima mnogo protivnika, jer i ako bi kosmos krenuo da se ponovo skuplja a sa njim i prostor i vreme, inflacija koja se desila prilikom velikog praska a koju sam opisivao, napravila bi tu pometnju da ipak ne bi sve izgledalo kao pusten film unazad... drugi fizicari tvrde da i ako bi film o nastanku kosmosa u potpunosti bio pusten unazad, vreme bi i dalje teklo u jednom, postojećem smeru jer to je isto kao i kada bi vam u bioskopu pustili film unazad ili ako bi ste vi poslednjih deset koraka koje ste napravili, napravili potpuno identične ali unazad, u oba slučaja vreme ne bi krenulo u suprotnom smeru. Ovde je u pitanju potpuna zamena teza i fizicari koji navode ovakve primere su očigledno zalutali u nauku, dok pristalice inflacije imaju dobre argumente ali ne i da je inflacija zaista i postojala. U svakom slučaju, posto bi i prostor krenuo unazad, ne postoje garancije da to ne bi i vreme, ali kao što rekoh, to

je već spekulacija i teško da je naš um baš toliko razvijen da tako nešto prihvatiti kao mogućnost...mada ta cikličnost vremena nije i primarni problem u fizici budućnosti već upravo pomenuta mogućnost velikog usporavanja, pa čak i zaustavljanja vremena, što nam govori o tome da vreme može da se kreće u jednom pravcu, dakle da ostane linearno ali da može da ima različite smerove, dakle napred i nazad. Ovo nije isto što i cikličnost, cikličnost je jednostavno „obrtanje“ vremena od napred ka nazad.

Kvantna fizika i teorija relativiteta, dakle i sama priroda ne postavljaju zabranu takvoj mogućnosti da vreme ima dva smera. Teorijski to je apsolutno moguće, praktično, do pravljenja vremeplova protećice još mnogo vremena. Još nešto bitno u vezi vremena, sadašnjost ne postoji, to je samo tačka koja nema „dimenziju“ na samom rubu, odnosno mestu gde se prošlost i budućnost dodiruju. S obzirom da vreme može ići u dva smera, možemo ga smatrati i dvodimenzionalnim.

Kvantna fizika nam govori i da samo kretanje vremena ka budućnosti, ima beskonačno mnogo putanja, ali je odabrani put kao i kod putanja čestica-talasa, samo kolaps vremenskih mogućih putanja ili ako bi uzeli Fejnmenov model, suma vremenskih putanja. Takozvana „tačka odluke“ u kojoj se vreme opredeljuje za određenu putanju ka budućnosti je direktno vezana za samog učesnika u događaju, dakle vreme se ponasa baš po principu neodređenosti, i radice ono „što hoće“ sve dok nema „svedoka događaja“. Linearno vreme u jednom smeru je samo produkt naših umova, i uticaja naše psihološke vremenske strele, koja nas ometa ne samo u shvatanju ponasanja vremena već nam i zamagljuje mapu po kojoj se vreme kreće! Dakle, iz naše perspektive, vreme je konstantno, linearno i jednosmerno ali naša percepcija vremena je takođe samo iluzija, kao što je to i materija, jer imamo „zabrane“ koje nam onemogućavaju uvid u pravo ponasanje vremenske dimenzije. Za razliku od relativiteta, kvantna fizika, moram to pomenuti, dozvoljava i neke druge „igrarije“ sa vremenom, neke od njih se poklapaju sa relativističkim stavovima dok neke imaju i sasvim druge implikacije, kao što je [pomenucu jednu od njih], da vreme uopšte i ne postoji. Medjutim ovakva implikacija je još uvek spekulativna a čini mi se da je treba odbaciti bez obzira na neke ozbiljnije moguće dokaze, jer je kritičko razmišljanje apsolutno ne podržava. To bi značilo da se sve odigrava istovremeno, u jednom trenutku i da se

recimo veliki prasak i sadasnost,odnosno sva desavanja u kosmosu u tom periodu odigravaju istovremeno. To samo po sebi naravno nije logicno i zdravorazumsko tumacenje,ali kako u kvantnoj fizici te dve „opcije“ ne postoje,najmanji je problem to sto se sve kroz istoriju desava istovremeno,kvantna fizika ima i daleko cudnije ali istinite postulate od toga,sa te strane joj ne mozemo dati primedbu,ali opet se vracam na kriticko razmisljanje i filozofiju,koje ne mogu da podrze ovakvu pretpostavku,pa je treba sa blagom dozom rezerve,odbaciti,jer zakoni kauzalnosti ne dozvoljavaju ovakvu mogucnost. A pogotovo sto nismo dobili ni onaj smisaoni odgovor u vezi kvantne fizike koji moze cak i da joj vrati determinizam,sto bi vec daleko bolje objasnilo ovu oblast ali i daleko brze i jednostavnije bi dosli do apsolutne istine! Da ne rizikujem opet,da se neko „uhvati“ za moje reci kao kontradiktorne a samim tim i netacne...zakon kauzalnosti ne bi trebalo da dopusti ni kretanje vremena unazad,za koji sam rekao da je moguc...ali kod nepostojanja vremena,gubimo kauzalnost,dakle uzroci i posledice ne mogu ni postojati,zbog toga sam napisao da zakon kauzalnosti opovrgava tu teoriju[uzroci i posledice moraju postojati],dok kod kretanja vremena unazad,oni postoje ali menjaju uloge,sto jeste na prvi pogled paradoks,ali,kao prvo,u uzrocno-posledicnom lancu ne mozemo striktno govoriti sta je uzrok a sta posledica sve dok ne bi dosli do prauzroka ili „poslednje posledice“,a kao drugo,kretanje ovog uzrocno-posledicnog lanca unazad ne znaci da bi se bilo sta menjalo,jer jednostavno ne mozemo uticati na tok zbivanja ma u kom smeru da se krece vreme...jednostavno,ono sto je bilo-bice ili ono sto ce biti-bilo je!

Sta ako ipak gresimo?

Ako bi se pokazalo,da i kvantna fizika i relativnost nisu „u pravu“ i da i onaj jedan milijarditi deo procenta koji predstavlja „pobedu“ uma nad tajnama prirode,nije tacan[mala je verovatnoca da tako nesto moze da se desi,ali koliko god bila mala ta verovatnoca,postoje i sanse da se teorije uruse]. Da li uopste kritickim razmisljanjem mozemo doci do drugih teorija koje bi objasnile kosmos? Mozda...ali ako nas je jednom prevarilo,znaci da vise ne

možemo toliko da se pouzdamo ni u kritičko razmišljanje, kao ni pozitivisti u svoje eksperimente! Zato i mislim da kvantna teorija i relativizam „nemaju brigu“ da će ih bilo ko ugroziti. Ali ako bi se ipak desilo... do danas, sve alternativne teorije koje bi mogle da se „ubace“ ukoliko bi savremena fizika „otkazala“, nisu kandidati za nov pogled na svet, čak šta više, vrlo daleko su od toga. Postoji teorija multiuniverzuma koja jeste ozbiljnija teorija ali i ona se zasniva na kvantnoj i relativističkoj fizici, dakle ona bi mogla da udje u igru samo kao eventualna dopuna, kao što je to i moja teorija informacija, međutim kritičko razmišljanje u onoj tački o opštoj smislenosti teorije ne ide joj bas na ruku. Ali u onim delovima gde „praktična smislenost“ postoji, već su ubaceni u savremenu fiziku. To je samo dokaz koliko je važno da teorija prođe proveru „pet principa“, nezavisno od eksperimenata koji je ne dokazuju ili dokazuju. Ali da se vratim situaciji ako bi se celokupna nauka urušila... to je jedino moguće ako ne možemo da dodjemo do petog principa, što bi značilo ili da relativnost i kvantna mehanika nisu u potpunosti tačne ili kao dokaz da smo u svemu pogresili i da je religija u pravu. Treća mogućnost je odustati potpuno od petog principa, odbaciti kompletnu filozofiju, nauku i religiju i prihvatiti samo teoriju evolucije, materijalizam i Hojlov kosmos... ali u tom slučaju bi morali priznati da se čovek, kao životinja, ni najmanje ne razlikuje od macke ili psa, i da je um najobičnija iluzija a ne materijalni kosmos, i da život i priroda nemaju ama bas nikakvog smisla. Posto stalno izdvajam teoriju evolucije kada govorim o mogućoj propasti nauke, da ne bih bio pogresno shvaćen, to je iz razloga što je to jedina teorija koja se apsolutno ne može pobiti, ničim i nikada. Danasnja savremena nauka se upravo i zasniva na tri teorije, teoriji evolucije, kvantnoj teoriji i teoriji relativiteta! Sve ostalo ili su gluposti ili mogu biti pridodati ovim teorijama ali čekaju „proveru“! Teoriji evolucije nije potreban peti princip jer ga ona sadrži sama u sebi [ili po antropskom principu ili po kritičkom razmišljanju], relativizam i kvantna fizika nisu prošli proveru petog principa, za to se ova knjiga i zalaze, ali jeste prošla nacela antropskog principa, što dovoljno govori u prilog tome da će verovatno nekada proći i peti princip. Ovde jedno objašnjenje, sa stanovista filozofije istoka i Heraklitove filozofije [donekle i idealizma] ove teorije jesu prošle i peti princip, ali se mora i metafizički potvrditi, da bi mogli da kažemo da smo dosli

do apsolutne istine. Dakle, nauka mora kombinovati filozofiju i ove dve teorije da bi dosla do petog principa i samim tim i odgovora –ZASTO,sto bi bio najveći dokaz istinitosti.

Naravno, postoje u savremenoj fizici i „problemi“ [mnogo njih] koje još treba resavati, dakle dosadashnje saznanje sa potvrdom petog principa ne bi zatvorilo knjigu fizike, to nikada neće biti moguće, samo bi potvrdilo apsolutnu istinu dosadashnjeg saznanja ali i olaksalo „posao“ fizicarima da se lakše izbore sa još nerešenim pitanjima, jer bi imali vodilju u filozofiji koriscenoj za potvrdu prethodnih. Cistim pozitivistickim stavom, nikada necemo objasniti sva ostala nerešena pitanja prirode, već bi samo opet upadali u puka nagadjanja, sve do pojave nekog ili više njih-genija koji bi sami resili problem. Ali ni pojavu genija ne možemo očekivati kod fizicara i naučnika sve dok se u potpunosti ne odreknu pozitivizma, akademizma i ne prihvate stara filozofska učenja, koja bi u kombinaciji sa poznavanjem nauke i visokim umom dala moguće genije koji bi u budućnosti resili problem za par godina, kao što su to uradili Njutn, Faradej, Ajnstajn ili Hajzenberg.

Jos malo o matematici!

Matematika je čista logička oblast, ali se logika koja pokriva matematiku ne može bas podvesti pod promenljivu kategoriju kao što je to stvar sa logikom koju podrazumevamo u svakodnevnom zivotu, jer bi u suprotnom svaki čas morali menjati i osnovne postulate matematike. Logika na kojoj se zasniva matematika je geometrijski-strukturalna intuitivna logika koja svoju potvrdu može dati i u apstraktivnoj sferi, i ne može se dovoditi u pitanje!

Medjutim...matematika koju ucimo [pa čak i na fakultetima] je ogranicena, pa čak smeo bih reci i „ucutkana“, da se ne bi upotrebila tamo gde „ne sme“.

Tako nešto je vrlo lako postići i to logickim trikovima koje dovode do nemogućnosti da se razlikuju apsolutne od relativnih vrednosti ali i uvodjenjem nekih oblasti matematike u takve apstraktne sfere koje ljudski mozak ne može da shvati [jer i ne postoje]. Ja cu samo pomenuti takozvane – varijable, koje bi u kvantnoj fizici dovele do bar još niz fenomenalnih rezultata i objasnjenja ali su one odbacene kao suvisne i nepotrebne. Zbog čega? Znamo! Potpuna je ludost ne koristiti varijable u kvantnoj mehanici koja se u potpunosti zasniva na verovatnocama. To već nazivam čistim skrivanjem

znanja! Drugi problem je jos veci, i on se koristi u principima-„Al' sam pametan“ ili u –Zbuni da ne bi bio zbunjen“, a to je „izmisljanje matematickih aparata“, koje vesto koriste teoreticari „necega“ [ni sami ne znaju cega]. Naravno da matematicki aparat moze da se izmisli, ako ostalim matematickim sredstvima ne mozemo nesto uraditi, ali pre izmisljanja prvo moramo znati sta hocemo i teoriju dovesti do kraja, onda je opravdano izmisljati „matematiku“, na zdravim osnovama, naravno, ali to se inace danas tako neradi, pa M teorija je cist primer, izmislili su potrebni matematicki aparat [inace i njima nerazumljiv] pa tek onda krenuli u sustinu teorije... potpuno je jasno da je tu svako „stelovanje“ po potrebi moguće. Na kraju krajeva, matematicki aparat koji ima logicku potporu moze da „izmisli“ samo genije... ne znam sta i kako vi danas uopste i smete da se pohvalite tako necim!

Matematika je vrlo prosta stvar, ako ste dobar „logicar“, ako je ucite redovno od pocetka i ako je bar malo volite... uostalom, o njenoj logicnosti i njenoj jednostavnosti dovoljno govori cinjenica da je matematika starija od bilo koje oblasti delovanja ljudskog uma, ona je starija cak i od „najstarijeg zanata na svetu“, potreba za njom se javila odmah po dobijanju [razvijanju] kognitivnih funkcija prvih ljudi. Dakle, takav logicki aparat koji se tako rano razvio kod ljudi da bi cak mogli govoriti i o homo-matematikusu, ne moze biti potpuno pogresan ali ne moze biti ni komplikovan... ali vi ga, u danasnjoj nauci, bas preteraste... bas bih voleo da pitam jednog teoreticara M teorije da mi objasni jednu formulu, koju nisam uspeo da shvatim [ako ima takvih, javite se], bar da se zajedno nasmejemo, ako nista drugo, ili mojoj ili njegovoj gluposti!

Jos jednom... kako do istine?

Dakle, svesni smo da ce celokupna nauka i covcanstvo, zapasti u vrlo veliki problem, jer ne iznosimo istinu na pravi nacin i svima. Nauka ce udariti u zid koji nece moci preskociti, ali ce zato tehnologija toliko uznapredovati da ce ugroziti i svet i svest!!! Razvoj tehnike, odnosno tehnologije mora biti uporedo pracen i razvojem svesti kod coveka, jer time se izbegava i zaglupljivanje i neracionalna upotreba tehnike. Svest se moze razvijati samo ako se istina do koje je dosla nauka, na pravi nacin prezentuje svakom

coveku! Drugi razlog, zbog cega se mora uvesti „obavezno ucenje istine o prirodi“ za svakoga, je to sto bi u suprotnom, covecanstvo ne samo postalo zaglupljeno, vec bi dozivelo krizu indentiteta, krizu svog duhovnog i razvijalo se na potpuno krivim vrednostima, sto bi opet dovelo do ozbiljnih katastrofa i psihickih i fizickih. Budite uvereni da bi se to izbeglo sa upoznavanjem ljudi sa savremenim saznanjima, kojima je pridruzena i filozofija.

Drugo, pridruzivanjem i ponovnim mesanjem fizike i potrebne filozofije, lakse bi i naucnici zavirili iza zida koji je sada neprobojan i ljudski um bi bio daleko slobodniji i duhovniji. Imali bi obostranu korist!

Budite svesni da morate napraviti dva koraka:

-osloboditi se pozitivizma, pozvati filozofiju i metafiziku u pomoc i koristiti iskljucivo „pet principa“ kao put ka istini!

-Sto pre uvesti u osnovne i srednje skole savremenu fiziku [od klasicne samo ono najnuznije] i filozofiju ne samo savremenu vec i istocnu filozofiju zivota!

Dakle dva obavezna predmeta, koja bi se ucila bar od sedmog razreda osnovne do kraja srednje skole [6 godina], bez obzira na odabrani smer! - [ne brinite, dragi djaci, uveren sam da bi vam to bila dva najzanimljivija predmeta]!

Ukoliko se to ubrzo ne uradi, vratice nam se desetostruko, u najnegativnijem smislu!

Zasto radije razmisljamo o stvarima, nego o procesima u tom apsolutnom toku?

To je zato sto zatvaramo oci za dogadjaje koje cine uzrocno-posledicni lanac!

To je jedan sinteticki stav koji u toku promene pravi isecke i cini ih stvarima!

Kada budemo saznali istinu o stvarima, shvaticemo i koliko je apsurdno da te izdvojene proizvode neprekidnog niza preobrazavanja, vidimo kao da su stvarni i vecni!

Zivot i priroda, nisu nikakva stvar ili stanje stvari, vec jedno neprekidno kretanje ili niz promena!

Upoznajte savremenu fiziku, i videcete koliko toga ima zajednickog sa gore napisanim!

Upoznajte „zakon karme“ iz budizma i videćete da opet nema nikakve razlike!

Upoznajte Heraklitovu filozofiju, i shvatite da govori o istim stvarima!

Upoznajte Hegelovog plivaca kroz reku zbivanja, razlike neće pronaći!

Upoznajte se sa filozofijom istočnjackog misticara Radakrisnana, ista priča!

Slučajnost...?...Nikako...

Ako mislite da je slučajnost, po pitanju ove teme, vi proučite prvo istočnjacki misticizam, budizam, Heraklitovu, Platonovu i Hegelovu filozofiju u potpunosti, pa zatim se okrenite savladjivanju gradiva iz kvantne fizike i relativiteta... videćete kako će vam lako ići, gotovo da vam neće trebati ni najmanji umni napor! Probajte obrnuto [moje iskustvo i iskustvo svih fizicara, mada najveći deo njih je stalo samo na fizici, nisu posle toga ulazili u ove filozofske vode], i shvatite kroz koliko teskoca morate proći da bi shvatili ove dve grane fizike, od savladjivanja apsurdnosti, preko teskih teorija i matematike, do borbe sa samim sobom i svojim umnim, i opet na kraju jedva da ćete shvatiti 50% [ako se uopšte može reći za kvantnu fiziku da je shvatljiva bilo kome]! Ja sam isao tim daleko težim putem, a tek nešto kasnije otkrio da postoji daleko, daleko, lakši put... ali i ako krenete težim putem [a većina će to uraditi, jer je to pravilo], ipak dobro proučite kasnije i ove „filozofije“ koje sam naveo... jer ćete biti u mnogo većoj prednosti u odnosu na ostale kvantne i relativističke fizicare... oni će imati samo znanje, bez ikakve shvatljivosti, a vi ćete pored znanja shvatiti i to bas duboko, i jednu i drugu oblast. Odmah prestaju da budu apsurdne, odmah u potpunosti shvatate i matematiku koja ih opisuje, ali ono što najviše dobijate je to da ćete steći slobodan kritički um, koji će vas daleko odvesti i da ćete shvatiti koliko je pozitivizam i akademizam, glupost nad glupostima!

Isto važi i za one koji se naukom ili fizikom ne bave profesionalno, već ih jednostavno zanimaju tajne prirode i njeno funkcionisanje [što znači i da ste poprilično inteligentni, jer koga to ne interesuje, nije bas da može da se pohvali jakim intelektom]... naučite makar osnove savremene fizike, evolucije i pomenutih filozofija, i ne samo da ćete poprilično shvatiti prirodu, i to na izuzetno zanimljiv i lak način, nego ćete podići isvoje duhovne

vrednosti,prosiriti svoju svest,i sasvim sigurno „videti“ daleko dalje i bolje od ostalih. Ne morate se muciti sa strucnim knjigama,sve pomenute oblasti,pa cak i iz filozofije mozete naci u dobrim popularisticim knjigama,ako se malo potrudite.

Pa uzivajte u istini...

ZAKLJUČAK

Citav kosmos[priroda] se sastoji iz našeg-ja i onog drugog, spoljnog sveta. Odnosi ta dva sveta nisu samo predmet izučavanja filozofije, već sasvim jasno i fizike, ili nauke o prirodi. Različita je uloga, koju svaka nauka pridaje našem-ja u funkcionisanju prirode. Vaznost, toga-ja, u opstoj slici prirode mora biti neko merilo po kojem se mogu nanizati različiti filozofsko-naučni stavovi i njihovo shvatanje i sklopa i funkcionisanja sveta. Ovu misao bi trebalo slediti jer je i naučna, i istorija ljudskog duha pokazala da je to jedini ispravni put, jer se uvek događalo da se od jednog nerazmrsivog haosa ljudskog misljenja i uverenja, uvek dodje do misli-vodilje, koja će spojiti sve ono što je u samom početku, bez obzira na početni kaos i razlicitosti i vodilo ka njoj.

Nauka obuhvata proučavanje prirode i njenih zakona. Fizicka realnost kakvu mi poznajemo napravljena je prema odredjenim pravilima, potpuno odvojena od naših odabranih perspektiva. One se uvek izrazavaju uz pomoć matematičkog aparata ili geometrijske vizualizacije.

Da bi čovek razumeo nauku, on je morao prethodno promeniti svoj odnos prema njoj. Većina znanje o prirodi i njenim zakonostima koristi da bi što efikasnije primenili njihovu potrebu mimo prirodnih zakona, odnosno da bi promenili njen tok u svrhe koje nisu u saglasnosti niti sa prirodom niti sa ljudskim duhom. Mnogo je manje onih koji to znanje koriste u svrhu sinhronizovanja sa samom prirodom, a na dobrobit čovečanstva. Međutim i oni prave, nenamerne greske, jer ni takav pristup ne vodi ka dobrobiti već samo ka olaksavanju čovekovog života, što nije isto. Najmanje je onih koji znanje o prirodi koriste isključivo u cilju zadovoljenja umnih potreba čoveka. Nije istina da napredak tehnologije prosirojuje individualnu slobodu...u fizickom smislu da, ali mislim da nema potrebe naglasavati da je intelektualna sloboda daleko bitnija, a to nam tehnologija većim delom, uskracuje! Tehnologija vodi ka napretku i slobodi samo fizicki deo individue, ali u duhovnoj evoluciji ne može dovesti do slobodne misli i još više nas stavlja u okove materijalnog.

Nauka proučava i takozvani niz uzročno-posledičnog lanca. Ako posledica može biti predviđena iz uzroka, tada posledicu kontrolisemo tako što kontrolisemo uzrok...to vam je poznato iz svakodnevnog iskustva i taj princip se jedino i primenjuje u današnjoj nauci. Međutim, danas smo dosli u situaciju da imamo toliko mnogo poznatih posledica a ni najmanje saznanje o uzrocima, pa čak i obrnuto, koliko god vam to apsurdno zvučalo, da poznajemo uzroke ali ne i posledice. Međutim, apsurdno tu nema mesta, upravo zbog toga što je svaka posledica samo uzrok sledećoj posledici u nizu tog lanca.

To je činjenica koja danas pravi najveći problem nauci, jer delujući na uzrok, kontrolisu ne samo poznatu posledicu već i na citav niz uzročno-posledičnog lanca koji dolazi posle nje a o kojem ne znamo ništa. Kao i to da delovanjem na uzrok, ništa ne možemo da kontrolisemo u uzročno-posledičnom lancu koji mu prethodi a o kojem takođe ništa ne znamo. To ubija duh pravog naučnika koji pokušava da „desifruje“ niz što je moguće više u budućnost i samu prošlost, a ubija ga jer to što pokušava, neće moći da ni shvati niti objasni bez uvlačenja filozofije u nauku. Oni drugi, zadovoljavaju se samim tim što mogu kontrolisati jedan kratak niz lanca, objasniti ga i što je najbitnije, tu kontrolu koju je postigao upotrebi u čisto tehnološke svrhe. Naravno, uzročno-posledični lanac nije beskrajn, i bez obzira što je zaista ogroman, mora imati početak i kraj, ili prauzrok i praposedicu, koje se mogu povezati u ciklični tok, dakle u ograničenost bez granica. Takav cikličan pristup ovom lancu i dalje neobesmislijava početak i kraj, oni moraju postojati...besmisleno bi bilo da ga nemaju!

Mora se naglasiti i to da konvencionalna nauka, ima iz već pominjanih razlika, mnogo toga protiv naučnika koji nisu „odrasli na pozitivizmu“, odnosno naučnika nekonvencionalista, pa takvih primera imamo zaista mnogo, od Brauna, Njumana, Tesle, Marinova, Cvikija, Hojla...za koje sa sigurnošću znamo da su pod „peccatom-strogo zabranjeno“ ili su im prisivane biografije i radovi koji nemaju veze sa realnošću. To nije dobro, bez obzira što neki od ovih pomenutih i nisu bili u pravu, to ne umanjuje odgovornost autoriteta nauke i njihovih nalogodavaca za takvim činom! Nauka je oblast na koju neko nema vlasništvo ili manje ili više pravo...zakon o bavljenju

naukom ne postoji, i dozvoljeno je svima, od pekara do doktora nauka, da iznose svoja naučna misljenja do kojih su dosli, bez obzira sto nisu „akademci“ i bez obzira sto njihovi radovi deluju apsurdno, moraju doci do javnosti! Nema razloga da jedan doktor nauka misli da je visokoumniji od jednog pekara, limara ili bastovana koji se takodje interesuje za nauku, vec sam pominjao ko su to kroz istoriju bili najveći fizicari, hemicari, geolozi, astronomi, paleontolozi, biolozi... amateri... ili „akademski gradjani“. Znanje jeste moc, to je neosporno, ali do njega je najlakse doci... samo znanje udruženo sa genijalnosti moze dati odlicnog naučnika, to ne zaboravite!!! Ne zaboravite i to, da nauka lezi na tri cvrsta stuba saznanja, do kojih su dosli upravo-amateri! Tako da... ne hvalite se svojim zvanjima, diplomama ili desetkama indeksima... hvalite se svojim radovima koji dovode do istine, promene paradigme ili sjajnom razjasnjenju neke prirodne misterije... pa makar se hvalili i sami, ali covecanstvo cak ni takvo samohvalisanje nije culo evo vec vise od sest decenija! Gde ste akademci??? Ako vi to niste u stanju [a izvesno da niste, jer nema ni razloga da jeste], nezaglupljujte bar covecanstvo... mozda medju nekim kasapinom ili mlekadzijom pronadjemo genija koji ce vam resiti problem tamne materije i energije ili ce kvantnoj mehanici dati onu nedostajucu smislenost... priznate da su im sanse daleko vece, ako gledamo sa stanovista istorije nauke!

Problem danasnje nauke, narocito fizike je u nacinu kako resavaju problem zavezanog cvora, kanapa prirode. Oni ga uvek radije odseku nego da se muce oko njegovog odvezivanja. Uvek im je lakse da sagledaju pretpostavke prema onom na cemu su bazirane, nego da usavrsavaju postojece i priznate teorije. Zbog toga smo udarili u metafizicki zid, ali ne i u tehnoloski. Ali i tehnologija i metafizika, mistika, filozofija, religija, nauka ne razlikuju se na najvisim nivoima istine, to je ono sto ova „vladajuca generacija fizicara“ ne zna, niti bi ih interesovalo, cak i da su u mogucnosti da saznaju... sreca pa njihovo vreme prolazi za desetak godina, pa se i ne brinem za njih vec za generaciju koja dolazi... nadam se da ce oni ipak imati daleko vise i mozga i duha.

Ali, valjalo bi primetiti i da ima onih koji odlaze u totalnu suprotnost, pa ne samo da nas ubedjuju u „teoriju zavere“, nego nas i „opominju“ da nauka krije od covecanstva i astralne nivoe, vanzemaljce, paralelne dimenzije, etericka polja, hiperdimenzionalnu egzistenciju, prekogniciju... i slicne gluposti koje naravno nemaju nikakvu potkrepu u savremenoj nauci, narocito ne u relativitetu i kvantnoj teoriji [kako oni tvrde]... to su isti oni koji vas ubedjuju u mogucnost prorokovanja, vidovitosti, uticaja zvezda [astrolozi], podmladjivanja, bioenergije, izlečenja i slicnih tricarija za uzimanje para. Kvantna fizika, povezanost kosmicke energije, polja sila, energija svesti i ostali „fenomeni“ ove fizike na koje se pomeniti pozivaju [a ne znaju ni sta je to kvantna fizika], tacno da postoje, to smo vec objasnjavali ali nadam se da ste razumeli, da to blage veze nema sa ovim pomenutim budalastinama. Ali oni nisu toliko opasni, oni zbunjuju narod i uzimaju im novac i dragoceno vreme, ali ti koji im veruju i poklanjaju paznju i ne zasluuju nista bolje nego da ih sisaju kao ovce! Pametni nece nasesti, sigurno. Treba se prvo izboriti sa ovom zvanicnom naucnom elitom, ne u smislu „skinuti im scalp“, nego im otvoriti oci da bi se oci i drugima otvorile... a onda ce i ovi drugi nestati.

Upoznati prirodu, lakse ces upoznati i sebe. Upoznaj sebe-upoznaces i prirodu! Sve ono sto je izvan nas i sve ono sto je unutar nas, spoznajuci i prirodu i sebe, cini najlaksi, najkraci i jedini istinit put ka smislu o opstoj kreaciji!!!

„U principu, novi zakon se trazi na sledeci nacin. Prvo pogadjate. Nemojte se smejeti, ovo je najvazniji korak. Tada proracunate posledice i uporedite ovo sa iskustvom. Ako se ne slaze sa realnoscu, pogadjanje je pogresno. U ovoj prosto tvrdnji nalazi se kljuc nauke. Nije vazno koliko je lepo vase predvidjanje ili koliko ste vi pametni ili kako se zovete. Ako se ne slaze sa iskustvom, hipoteza je pogresna. U tome je cela stvar!“

Ricard Fejnmen

Da je Fejnmen ziveo u devetnaestom veku, razumeo bih ga...da se nije bavio kvantnom fizikom, opet bih ga razumeo, ali posto je ziveo u kvantnoj eri dvadesetog veka i bio i sam deo nje, moram ovu njegovu izjavu okarakterisati kao trabunjanje coveka koji je popio dva litra viskija na nekom zuru a onda pokusao da pred devojkom koja mu se svidja, ispadne pametan. Ali dobro...svima nama se desava da pod uticajem velike kolicine alkohola u nameri da ispadnemo pametni, prospemo neku nevidjenu glupost. Mene vise brine sto ovu njegovu izjavu, vrlo cesto citiraju drugi „naucnici“, pa je tako mozete naci u gotovo svakoj drugoj naucno-popularnoj knjizi iz nauke. Valjda misle da je Fejnmen mislio ozbiljno...a mozda i jeste...utoliko gore po njega. Jedino deo koji mi se svidja u ovoj izjavi je onaj gde Fejnmen ocigledno misli na sebe-„nije vazno koliko sam pametan i sto se zovem Ricard Fejnmen...ja i dalje nemam pojma sta pricam!“

Faradeje...ti ovako nesto nisi izgovorio cak ni pod dejstvom azotnog oksida, a vidis sta ovim akademcima uradi boca obicnog viskija!

Ipak cu knjigu završiti nesto „veselijom“ i daleko pametnijom izjavom Karla Sagana- „Ako hocete da napravite pitu od jabuka od pocetka, onda prvo morate da stvorite univerzum!“

