

# Razgovor s F. Caprom

Ante PERKOVIĆ

## Sažetak

*U prvom dijelu članka pisac daje opširni prikaz Caprine misli iznesene u knjigama »The Tao of Physics« i u »The Turning Point« (Vrijeme preokreta) zadržavajući se na njegovim filozofsko-fizikalno-mističnim razmatranjima. Capra pronalazi usporednice između fizike i istočnih mistika: racionalno-intuitivno znanje, jedinstvo i međuovisnost svih stvari i događaja, relativnost pojmova, shvaćanje prostora i vremena, praznoće, dinamičke igre materijalnih čestica (svemirski ples), simetričnost, naglasak na događajima a ne na objektima, sveukupnoj povezanosti (bootstrap hipoteza). Caprina temeljna misao je da su znanost i mistika komplementarni, da otkrivaju isti svijet, da su znanstvenici racionalno a mističari intuitivno usmjereni jer prvi razumiju ogranke Taoa a drugi njegovo korijenje. U drugom se dijelu članka pisac osvrće na Caprino shvaćanje ne ulazeći u sve detalje kritike nego iznoseći neke temeljne misli za razumijevanje a time i odbacivanje Caprinih shvaćanja. Pisac pritom opširno obrazlaže da »objasniti« u znanosti ne znači isključiti Božje djelovanje te osvrćući se na povijest fizike traži međuodnos fizike (prirodnih znanosti) i teologije.*

Mislim da zavrjeđuje pozornost detaljni pogled u djelo Fritjofa Capre, ono koje mi je ovom prigodom dostupno. Riječ je o knjigama *The Tao of Physics* i *The Turning Point* odnosno u hrvatskom prijevodu *Vrijeme preokreta*.<sup>1</sup> Motiv pronalazim i u vlastitom zanimanju proučavanja odnosa fizike i teologije i o tvrdnji koju sam postavio, o pitanju je li fizika ponovila put teologije na područja materijalnog svijeta.<sup>2</sup>

- 1 F. CAPRA; *The Tao of Physics, An Exploration of the Parallels Between Modern Physics and Eastern Mysticism*, Berkeley, 1975. Isti, *Vrijeme preokreta*, (Znanost, društvo i nastupajuća kultura), Zagreb-Ljubljana, 1986. Kratki osvrt na Caprino djelo iznosi Vladimir Devidić u članku Fritjof Capra, *Encyclopedia moderna*, g. XIII, br. 40, s. 591-594.
- 2 Ante PERKOVIĆ, *Prilog razumijevanju odnosa fizike i teologije*, Svesci za 1993, Zagreb (u tisku). Pod istim je naslovom autorovim previdom objavljen drugi članak u Zborniku *Problemi osuvremenjivanja nastave fizike*, Prvi hrvatski simpozij o nastavi fizike, Zagreb, 1994, s. 22-26. Točan naslov tog članka je »Prethodna napomena za razumijevanje odnosa fizike i teologije«.

## Uvod

Knjiga *The Tao of Physics* ima tri dijela: *Put fizike*, *Put istočnog misticizma* i *Usporednice*, s epilogom, bilješkama, bibliografijom, indeksom. Prekretnica u Caprinu razumijevanju fizike zbila se 1969. godine. U uvodu čitamo: »Imao sam prije pet godina divno iskustvo koje me je uputilo na pisanje ove knjige. Sjedio sam uz ocean kasnog ljetnog popodnevlja, promatrajući valjanje valova i osjećajući ritam disanja, kada sam iznenada postao svjestan gigantskog svemirskog plesa. Kao fizičar znao sam da su pijesak, stijenje, voda i zrak oko mene napravljeni od molekula i atoma koji titraju i da se ovi sastoje od čestica koje međudjeluju jedna s drugom stvarajući i poništavajući druge čestice. Znao sam također da je atmosfera Zemlje stalno bombardirana pljuskom 'svemirskih zraka', česticama visokih energija koje trpe brojne sudare kada prodiru u zrak. Sve mi je ovo bilo prisno zbog mojih istraživanja u fizici visokih energija, ali sve do tog trenutka iskusio sam to kroz grafove, dijagrame i matematičku teoriju. Kada sam sjedio na toj plaži, oživjela su sva moja prijašnja iskustva; vidio sam kaskade energije koje dolaze iz vanjskog svijeta, u kojima su čestice stvarane i uništavane u ritmičkim pulsovima; vidio sam da atomi elemenata i ono od mogega tijela sudjeluju u ovom svemirskom plesu energije; osjećao sam njegov ritam i 'čuo' njegov zvuk, i tog sam trena *znao* da je ovo bio ples Šive, Gospodara Plesača kojeg obožava Hindus« (11).

U knjizi Capra nastoji izreći svoje osjećaje, svoje mistično iskustvo.

## *Put fizike*

I drugi su fizičari primijetili da postoji odnos fizike s jedne strane i filozofsko-religioznih ideja na Istoku s druge strane (Oppenheimer, Bohr, Heisenberg). Pod istočnim misticizmom Capra misli na religioznu filozofiju budizma, hinduizma i taoizma i taj je misticizam bio »glavna struja istočne filozofske i religiozne misli« (19), dok je zapadni misticizam na Zapadu imao rubno značenje. Korijene fizike vidi u grčkoj filozofiji u miletskoj školi koja je nastojala otkriti bit prirode, »fizis«, odatle i riječ fizika. Oni, hilozoisti, su držali da je materija živa. Heraklit je vidio jedinstvo svih promjena stvari u svemiru i zove ga *Logos*, dok promjene nastaju iz dinamičke igre suprotnosti. Elejska škola započela je rascjep na duh i materiju govoreći o božanskom načelu koje stoji iznad svega, da bi se poslije iz tog božanskog načela razvio pojam inteligentnog Boga. Atomisti podržavaju rascjep na duh i materiju, govoreći o sastavu materije, tj. o atomima. I Aristotel je više cijenio pitanje duše i Boga nego istraživanje materijalnog svijeta. Descartes je pripomogao podjeli na um – *res cogitans* i na materiju – *res extensa* koju je shvaćao kao mnoštvo različitih objekata koji se

skupljaju u jedan stroj. Mehanističko gledište je prodiralo u fiziku sve dok se nije razvila moderna kvantna fizika.

Istočni misticizam ističe jedinstvo i međuovisnost svih stvari tako da se i čovjek mora poistovjetiti s skrajnjom realnošću. Dakle, podjela na odvojene objekte nije osnovna, za njih sve ono pojavljivo ima promjenjivo značenje, vrijeme i promjene su tu nekako iznutra uključene. I sile su unutarnje svojstvo materije i božansko načelo koje upravlja stvarima iznutra materije. U ovome Capra vidi »harmoniju između duha istočne mudrosti i zapadne znanosti« (25). On želi pokazati da istočni misticizam daje »konzistentnu i važnu filozofsku pozadinu za teoriju suvremene znanosti« (25).

Znanost se služi racionalnim znanjem koje »razlikuje, podjeljuje, uspoređuje, mjeri i kategorizira« (27) u kojoj je apstrakcija bitna crta. Misticizam pak govori o apsolutnom znanju, o izravnom iskustvu »ne razlikujuće, nepodijeljene, neodređene 'takvosti' (29) i ta se stvarnost ne može nikada prikladno opisati riječima jer se nalazi iznad područja osjetila i intelekta. Ovo intuitivno znanje nalazi se i u znanosti.

Capra uspoređuje izraze koje rabe znanstvenici i istočni mističari o svom znanju svijeta. Znanstvenici više koriste racionalno znanje a mističari više intuitivno premda se obje vrste znanja nalaze i u znanosti i u misticizmu. Intuicijom znanstvenik stječe uvid u stvarnost koju potom pokušava uobličiti u matematički jezik. Mnogi smatraju da matematika nije jezik za opis prirode nego da je to svojstvo same prirode (Pitagora). Za istočne mističare matematika je naše konceptualno oruđe dok je stvarnost »potpuno neodređena i nediferencirana« (33). Capra drži da se u hinduističkoj Vedanti i budističkoj Mahhyamiki nalazi racionalni element znanja, premda ne pokazuje u čemu se to nalazi. Usporedbu znanstvenog znanja i eksperimenta Capra vidi u odnosu znanja i iskustva u misticizmu.

Znanstveni pokus može ponoviti samo dobro uvježbani znanstvenik. Slično vrijedi i za iskustvo mističara. Izravni uvid u »prirodu realnosti« misticizma i promatranja prirodnih fenomena u znanosti tumači se i to se tumačenje pripoćuje riječima. Tumačenje riječima je i u znanosti i u mistici »nužno netočno i nepotpuno« (41). Mističari rabe mitove, metafore, simbole, pjesničke slike, alegorije... premda su svjesni ograničenosti svih iskaza. Tako zen-budisti koriste tzv. koane, tj. neke zagonetke koje imaju jedinstveno rješenje koje se ne verbalizira nego ostavlja da student sâm shvati, nakon duljeg vremena, istinu iskazanu koanom. U znanosti najveći dio takvih poteškoća izvire iz činjenice što se moraju opisivati pokusi i fenomenima iz većinom subatomskeg svijeta koje je ipak daleko izvan područja svagdašnjeg ljudskog iskustva.

Na filozofskom temelju razdvajanja ja i svijeta (Descartes) razvilo se mehanističko shvaćanje svijeta (Newton i dr.). Promjenu u mehanističko shvaćanje svijeta unijeli su Faraday i Maxwell shvaćanjem polja koje je ostalo bez mehaničkog modela, pogotovo kada je dokazano nepostojanje

etera (Michelson Morleyevim pokusom). Teorija relativnosti, a pogotovo kvantna teorija napuštaju klasično shvaćanje čvrstih objekata, stoga se govori i o vjerojatnosti događanja, ujedno se pojedinačne čestice ne smiju uzeti odvojeno tako da se svijet ne može rastaviti u »nezavisno postojeće najmanje jedinice« (68). Time je, drži Capra, ponovno otkrivena temeljna jednoća svijeta. Diracovim otkrićem stvaranja i poništenja čestica otkrilo se da se ne mogu bombardiranjem čestica dobiti sve manji dijelovi nego se čestice stvaraju iz upotrijebljene energije po Einsteinovoj formuli ( $E = mc^2$ ). Relativnost je uvela i novo shvaćanje sila, naime sile se očituju samo kao izmjena drugih čestica.

U modernoj fizici, sažimlje Capra, svemir se »iskušava kao dinamička neodvojiva cjelina koja uvijek uključuje promatrača na bitan način. U ovom iskustvu gube značenje pojmovi prostora i vremena, odvojenih objekata, kao i uzroka i učinka« (81).

### *Put istočnih religija*

Potom Capra iznosi u drugom dijelu knjige kratki pregled istočnog misticismizma iz kojeg ističem samo nekoliko misli.

U hinduističkoj mitologiji stvaranje svijeta se zbiva tako da Bog postaje svijet. Božja stvaralačka aktivnost zove se lila ili igra Boga. Sve što postoji dio je iste realnosti, a to je Brahman, i to neosobni metafizički pojam slobodan od svakog mitološkog sadržaja. Svemirski plesač je Šiva.

U budizmu je Darmakaj ono što je Brahman u hinduizmu. Kinezi tu realnost zovu Tao i sve je to prožeto s dva načela *yin* i *yangom*, odnosno njihovom dinamičkom ovisnošću, što je sve opisano u *Knjizi promjene*.

Potom u trećem dijelu knjige Capra поближе piše o usporednicama između fizike i istočnog misticizma.

### *Usporednice fizike i istočnog misticizma*

1. Najvažnija značajka istočnog misticizma je »svijest jedinstva i međuovisnosti svih stvari i događaja, iskustvo svih fenomena u svijetu kao očitovanje temeljne jednoće« (130) te skrajnje realnosti. Tako se u atomskoj fizici otkriva isto – osnovni sastojci materije i temeljni fenomeni koji ih uključuju su povezani, suodnosi međuzavisni te se ne mogu razumjeti kao odvojene veličine, nego uključeni dijelovi cjeline. Kao potvrdu za takav stav fizike, Capra navodi tzv. kopenhagensko tumačenje kvantne fizike, koje su izveli Bohr i Heisenberg dvadesetih godina ovog stoljeća. Po tom shvaćanju za objašnjenje atomskih procesa rabe se pojmovi klasične fizike koji nisu prikladni za taj opis iako ih moramo upotrebljavati jer nemamo drugih pojmova. Tako se sistemi opisuju s pomoću vjerojatnosti odnosno

statistike te se može govoriti samo o određenoj vjerojatnosti da se neki događaj dogodi. Kako se ovi iskazi ne odnose na pojedine čestice to neki rabe izraz da pojedine čestice ne postoje sa sigurnošću na određenim mjestima, nego radije pokazuju »tendenciju da postoje«. Slična tvrdnja vrijedi i za događanje. Ovi klasični opisi i opisi s pomoću vjerojatnosti vode na duboke metafizičke, još neriješene, probleme, koji se u praksi tako rješavaju da se poziva na mogućnost operacije, tj. postavljanje i izvršenje eksperimenata. Tu Capra govori o utjecaju Heisenbergovih relacija neodređenosti iako ih izričito na tom mjestu ne spominje. U njima se jasno izvodi da fizičar svojim metodama mjerenja i mjernim uređajem utječe na objekt koji se mjeri. Objekt i subjekt nisu dakle nezavisni nego o subjektu i njegovim spoznajnim moćima ovisi objekt. Tako ovisno o energiji upotrijebljenih čestica može se proizvesti po volji odgovarajući broj drugih čestica. To ujedno znači da otkrivene čestice nisu »osnovni gradbeni blokovi« Demokrita i Newtona te su »odvojene materijalne čestice apstrakcije« (N. Bohr). Ovo je sve u suglasju s Heisenbergovim riječima »Što mi promatramo nije sama priroda, nego priroda izložena našim metodama pitanja« (140).

I oni koji se ne slažu s kopenhagškim tumačenjem (primj. David Bohm) smatraju da postoji jedna cjelina i »neodvojiva kvantna međupovezanost cijelog svemira je ostvarena realnost« (138) dok je sve ostalo posebni i nebitni dio cjeline.

U kvantnoj fizici, dakle, ne postoji promatrač nego sudionik. Kao potvrdi sličnih gledišta od istočnog misticizma Capra navodi nantričkog budistu Lama Anagarika Govindu:

»Budist ne vjeruje u nezavisni i odvojeni postojeći vanjski svijet, u čije bi dinamičke sile mogao sebe staviti. Vanjski svijet i njegov unutarnji svijet su za njega samo dvije strane iste tkanine, u kojem su konci svih sila i svih događaja od svih oblika svijesti i njihovih objekata, spleteni u neodvojivu mrežu beskonačno, međusobno odvojenih odnosa« (143).

2. Istočni misticizam je svjestan relativnosti intelektualnih pojmova te gleda suprotstavljane polove kao dvije strane iste realnosti (dobro i zlo, ugoda i bol, život i smrt, svjetlo i tama, pobjeda i gubitak). Ne može se govoriti o pobjedi ili porazu samo jednog od onoga što je suprotstavljeno, nego se može govoriti o njihovoj dinamičkoj ravnoteži, o odnosu u *Kini yina* i *yanga*, iza kojih kao jedinstvo stoji Tao.

Slično se u modernoj fizici kaže da su čestice uništive i neuništive, materija je kontinuirana i nekontinuirana, sila i materije su različiti vidici istog fenomena. U fizici se prešlo s opisom iz trodimenzionalnog svijeta u kojem su mnoge stvari jasne u četverodimenzionalni svijet prostora i vremena gdje se stvari ne mogu vizualizirati. Tako je poznati primjer vala i čestice iz kojeg kada se detaljno analizira, slijedi da se za jednu česticu ne može reći ni da je na mjestu, ni da se mijenja s vremenom, ni da miruje, ni da je u gibanju (Oppenheimer).

Slično se kaže u Upanishadu:

*»To se kreće. To se ne kreće,  
To je daleko, To je blizu.  
To je unutar svega ovoga,  
I To je izvan svega ovoga« (154).*

Tako fizičari i mističari razvijaju posebnu logiku da bi opisali stvarnost koja je iza suprotstavljenih pojmova čime se povezuju klasični pojmovi u točne matematičke iskaze preko poznatih Heisenbergovih relacija neodređenosti i Bahrovog pojma komplementarnosti. Taj je pojam komplementarnosti otkriven, misli Capra, prije 2500 godina u kineskim shvaćanjima *yina* i *yang*a.

3. Dalja usporednica fizike i istočnog misticizma nalazi se u shvaćanju prostora i vremena. Moderna fizika je odstupila od klasičnog trodimenzionalnog apsolutnog prostora i vremena i s teorijom relativnosti prihvaća da su prostor i vrijeme konstrukti uma. Ovo shvaćanje prostora i vremena bilo je uvijek prisutno u kineskoj misli koji su geometriju koristili za praktične probleme a nikada da »određuju apstraktne i vječne istine« (163). Capra drži da su istočne filozofije »prostorno vremenske« filozofije. Istočni mističari govore o vječnom sada iako je to teško izraziti jer su sve riječi vremenite. I istočni mističari kada transcendiraju vrijeme, transcendiraju također i svijet uzroka i učinka. Fizičari također napuštaju svijet uzroka i učinka kada koriste četverodimenzionalni opis.

Čini se kao da je fizika otkrila svijet apsolutno novog za kojeg kaže Swami Vivekananda: »Vrijeme, prostor i uzročnost su kao stablo kroz kojeg se vidi Apsolut. U Apsolutu ne postoji ni vrijeme, ni prostor, ni uzročnost« (187).

4. Dinamički svemir. Temeljno iskustvo istočnog misticizma je shvaćanje da su svi fenomeni očitovanja iste skrajnje realnosti. Dinamički svemir je savršeno uosobljen u Šivi, svemirskom plesaču, kao i u budističkom učenju o samsari, pa i u taoističkom učenju da se smije opirati promjeni, tijekom događanja. Svemir je neprekidna mreža u kojem su međudjelovanja dinamička a ne statička. Capra drži da takovo dinamičko shvaćanje materije proizlazi iz shvaćanja kvantne fizike. Čestice se tako prikazuju kao valovi, valni paketi određene duljine koji, preko kvadrata valne funkcije, označavaju vjerojatnost nalaženja čestice. I što česticu smanjujemo na manji prostor, ona postaje nemirnija, povećava se njena brzina odnosno količina gibanja (relacije neodređenosti). Po shvaćanjima moderne fizike, materija nije pasivna i inertna nego se nalazi u neprekidnoj vibraciji i plesu. Tako iz slika o oscilirajućem svemiru ima sličnosti s hidnuističkom kozmologijom u kojoj se Jedan, Brahman, preokreće u svijet da bi se svijet povratio u Brahmana itd. U fizici se slično govori o pretvaranju

energije u masu i obratno (u skladu s teorijom relativnosti), o stvaranju i poništenju čestica. To sve ide u prilog dinamičkoj slici svijeta koju ima moderna fizika. Tako i budisti vide svijet u neprekidnom tijeku i niječu egzistenciju bilo kojoj materijalnoj substanciji.

5. Daljnu usporednicu Capra vidi u shvaćanjima praznoće i oblika. Shvaćanje praznine razvilo se u kvatnim teorijama polja. Ti klasični pojmovi, materija i prazni prostor, punina i praznina s općom teorijom relativnosti shvaćaju se povezano i ne mogu se odvojiti od gravitacijskog polja a ni gravitacijsko polje ne može se odvojiti od zakrivljenog prostora. Drugi primjer elektromagnetskog polja, i fotona kao kvanata svjetlosti povezani s elektromagnetskim poljem, je primjer shvaćanja kako se s pojmom polja povezuje čestica, zato se tako analogno sa svakim kvantnim poljem može povezati čestica. Kako kvantno polje svugdje postoji, to se može smatrati da se onda čestica može svugdje naći te je polje jedina realnost (Einstein). Slična se shvaćanja ovom shvaćanju fizike nalaze i kod istočnih mističara premda se kvantna polja ne mogu poistovjetiti sa shvaćanjem skrajnje realnosti istočnih mističara nego se težnja fizičara za krajnjim jedinstvenim poljem, tj. želja da se sva polja svedu na jedno polje i otkriće takvog polja, ili, točnije, njegovog matematičkog opisa, moglo bi se onda takvo polje poistovjetiti s Brahmanom Darmakajem ili Taom. Ta skrajnja realnost istočnih mističara je bez oblika i iznad svih opisa i specifikacija u tom smislu praznina i puko ništa. U Upanishadu piše:

»Brahman je život. Brahman je veselje. Brahman je praznina /.../

*Veselje je zaista isto kao praznina.*

*Praznina je zaista isto kao veselje.* (211)

U kvantnoj teoriji polja sva su međudjelovanja opisana kao izmjena virtualnih čestica. Tako se sila i materija mogu shvatiti kao da imaju svoj izvor u čestici. Capra kaže da je ovo slično kineskom shvaćanju izraženom u *Knjizi promjene* (I. Ching): »(Prirodni) zakoni nisu sile izvanjske stvari, nego reprezentiraju harmoniju pokreta koji je njima imanentan« (211).

6. Dalju usporednicu autor zove svemirski ples. Pri tome se misli da međudjelovanje čestica uzrokuju stabilne strukture koje čine materijalni svijet koji nije statičan nego dinamičan. Sve čestice mogu biti stvarane i poništavane u sudarima i taj ritam stvaranja i poništenja mnogi zovu plesom. To je bilo ono naprijed navedeno mistično Caprino iskustvo, tako da je za modernog fizičara »Šivin ples je ples subatomske materije« (245). Ta metafora »ujedinjuje staru mitologiju, religioznu umjetnost i modernu fiziku« (245).

7. Dalja je usporednica simetrija. Fizičari su otkrili da se svaka čestica može raspasti u svoje sastavne dijelove ovisno o upotrijebljenoj energiji, što se sve zbiva po određenim pravilima. Otkriveni su, teoretski, kvarkovi, čestice koje grade sve ostale čestice izuzev lepštona i da se svugdje može

uočiti određena simetrija te se teži otkriću skrajnje temeljne simetrije. Zna se tako da je iza svakog zakona očuvanja neka osnovna simetrija. Capra smatra da je ovo slično starokineskim dijagramima koji sadrže rotacijsku simetriju *yina* i *yang*.

8. Jedan od opisa te dinamičke slike fizike nalazi se u takozvanoj teoriji S-matrice, u kojoj je naglasak na događajima a ne na objektima, tako da se svijet prikazuje kao složeno tkanje događanja te se i mnoge čestice shvaćaju kao događaj i događanje, a međudjelovanje je između virtualnih čestica. Pri svemu tome treba imati na umu da se međudjelovanje promatrača na objekt događanja ne može i ne smije zanemariti. Pri uvođenju teorije S-matrice Capra piše: »Kvantna teorija polja je bio prvi model takve vrste. Ona je dala i fotona, ali je mnogo manje prikladna za opis jako međudjelujućih čestica. Kako je sve više ovih čestica bilo otkrivano, fizičari su uskoro shvatili da je jako neugodno pridružiti svakoj čestici fundamentalno polje i kada se svijet čestice otkriva sam kao povećano kompleksno tkanje međusobno povezanih procesa, morali su tražiti druge modele da predstave ovu dinamičku i uvijek promjenjivu stvarnost. Ono što je bilo potrebno bio je matematički formalizam koji bi bio u mogućnosti opisati na dinamički način veliku raznolikost hadronskih obrazaca: njihovo neprekidno pretvaranje jednog u drugog, njihovo obostrano djelovanje s pomoću izmjene drugih čestica, pravljenje »vezanih stanja« dva ili više hadrona i njihovo raspršenje u različite kombinacije čestica« (261).

S-matrična teorija naglašava događaje i transformacije a ne temeljne strukture. Ovo Capru podsjeća na budističku misao u kojoj se sve stvari vide kao dinamičke, nestvarne i iluzorne. Apсурdno je obožavati odvojene proizvode kao vječne i stvarne jer »Život nije stvar ili stanje stvari nego neprekidni pokret ili promjena« (278, S. Radhakrishnan). Tako se u *Knjizi promjene* shvaća »promjena« kao temeljni proces.

»Promjene su one koje su omogućile svete mudrace da stignu svu dubinu i shvate sjeme svih stvari« (282). Te promjene uzrokuju razne strukture a to su u kineskoj misli razni dijagrami kojima se reprezentiraju razne stvari.

9. U modernoj fizici postoji bootstrap-hipoteza koju je postavio Geoffrey Chew kojom se odbacuje mehanistički Newtonov svijet s glavnom idejom da postoji skup osnovnih stvari s temeljnim svojstvima koja je stvorio Bog i koja nije moguće podvrgnuti daljoj raščlambi. U bootstrap-hipotezi svijet se vidi kao dinamička mreža međuodnosnih događaja, u kojoj ni jedan dio ove mreže nije temeljen jer proizlazi iz ostalih dijelova. Po bootstrap hipotezi ne postoje osnovni sastojci materije, ni temeljni zakoni, jednadžbe ili načela. Sva su ta napuštena shvaćanja temeljena na židovsko-kršćanskoj tradiciji, misli Capra, koja je lijepo izražena u misli Tome Akvinskoga: »Postoji izvjesni Vječni Zakon i to Razum koji postoji u umu Božjemu i koji vlada cijelim svemirom« (287).



Ovo je shvaćanje duboko utjecalo na cijelu zapadnu znanost i filozofiju. Descartes je pisao o »zakonima koje je Bog stavio u prirodu« i Newton je vjerovao da je najviši cilj njegova znanstvenog rada da očituje »zakone koje je Bog utisnuo u prirodu. Otkriti skrajnje osnovne zakone prirode ostalo je cilj prirodnih znanosti tijekom tri stoljeća nakon Newtona« (289). Capra drži da se moderna fizika razvija u drugom smjeru. Navodim: »Kvantum teorija ne može objasniti vrijednostima mase elektrona, niti teorija polja veličinu naboja elektrona, niti teorija relativnosti iznos brzine svjetlosti. Po klasičnom gledištu su ove veličine smatrane temeljnim stalnicama koje ne trebaju nijedno dalje objašnjenje. Po modernom gledištu njihova se uloga kao »temeljnih stalnica« vidi vremenskim uvjetovanom u kojima se odslikavaju ograničenja današnjih teorija. Tako se idealnoj situaciji treba približiti, ali se, možda nikada neće stići do trenutka u kojoj teorija neće sadržavati nijednu neobjašnjenu »temeljnu« stalnicu i u kojoj svi njezini »zakoni« slijede iz zahtjeva za sveopćom samodostatnošću« (288). Capra je svjestan da takva teorija ukoliko želi biti znanstvena, mora imati nešto neobjašnjivo premda to ne moraju biti numeričke stalnice, a toga je svjestan sâm osnivač bootstrap-hipoteze, Geoffrey Chew.

Svemir je povezana cjelina i nijedan dio njega nije temeljan. Ovo je shvaćanje nazočno u modernoj fizici i u istočnom misticizmu. Fizičari tako nastoje u aproksimativnom opisu prirode, a mističari ne žele takvo relativno znanje nego apsolutno znanje totalnosti života, te u tom smislu objasniti nešto, znači pokazati kako je to povezano sa svakim drugim. Ne može se nijedan pojedinačni fenomen objasniti, ni sve stvari, niti se mogu prikladno izraziti u bilo kojem jeziku. Istočni mističari ne teže objasniti stvari nego steći izravno intelektualno iskustvo jedinstva svih stvari (primj. *koani* Zen učitelja). Ideja atomske fizike o osnovnim sastojcima materije, i kada se pojavljuje u indijskoj filozofiji, rubna je pojava, a premda se u nekim dijelovima budizma pojavljuje ideja atoma, njima se ne pripisuje nikakva realnost. Što se tiče ljudske svijesti, bootstrap-hipoteza i istočni mističari teže vidjeti ljudsku svijest kao integralni dio svemira, te se drži da postoji svemirska inteligencija.

U zaključku Capra navodi da postoje razne težnje da se objasni otajstvo života - znanstveni, mistički, pjesnički, dječji, šamanski... Svi su ti opisi djelomični, verbalni i neverbalni; nijedan nije potpun. Svaki od tih opisa, kao i raznih pristupa u samoj znanosti ima svoje područje primjene. Za Capru su znanost i misticizam dva komplementarna očitovanja ljudskog uma. »Moderni fizičari iskušavaju svijet preko skrajnje specijalizacije racionalnog uma; mističari preko skrajnje specijalizacije intuitivnog uma« (306). Ta su dva gledišta potpuno različita, ali i komplementarna, tj. nesvodiva jedan na drugi, nego se nadopunjuju u svrhu boljeg razumijevanja svijeta. Tako »mističari razumiju korijene Taoa, ali ne njegove

ogranke; znanstvenici razumiju njegove ogranke, ali ne njegovo korijenje. Znanost ne treba misticizam i misticizam ne treba znanost; ali ih čovjek treba. Mistično iskustvo je nužno da se razumije najdublja narav stvari, i znanost je nužna za moderni život. Ono što trebamo nije stoga sinteza nego dinamičko međudjelovanje između mističke intuicije i znanstvene analize« (307). Znanstveno znanje je apstraktno i teoretsko te ne utječe na život i shvaćanja znanstvenika a mistično znanje utječe. Capra ipak drži da »teorije vode k pogledu na svijet koji je sličan pogledu na svijet mističara« (307).

Toliko o sadržaju knjige *The Tao of Physics*.

Na završnoj stranici te knjige Capra je naznačio mogući nastanak nove knjige u kojoj bi se obradile sve one promjene koje su potrebne u društvu da bi se dobio jedan sveobuhvatni pogled na svijet, nacrt novih odnosa u skladu s gledištima moderne fizike. To je djelo vrijeme preokreta. U tom djelu Capra polazi od temeljnih gledišta koja je fizika dostigla u prijelazu iz mehaničkog gledišta u sintetičko gledište moderne fizike. Capra dakle razlikuje redukcionistački i racionalni Descartesov pristup, koji je Newton ostvario u svojoj mehanici, te holistički pristup koji on vidi u novoj fizici kao i u teoriji sustava. Redukcionistačko gledište je iz fizike utjecalo na druge znanosti – psihologiju, psihoanalizu, medicinu, biologiju, zdravstvo općenito, gospodarstvo, ekologiju i dr. Capra se zalaže da holističko gledište iz fizike i teorije sustava prijeđe u sva područja ljudske djelatnosti, kao i u gospodarstvo. On smatra da se društvo nalazi u jednom preobražavajućem trenutku, prijelaza iz jedne paradigme u drugu, iz redukcionistačko-racionalne u holističko intuitivnu. Potrebno je spomenuti da Capra ne zabacuje sasvim redukcionistački pristup nego više ističe holistički pristup. Sve je to detaljno opisano u knjizi *Vrijeme preokreta*. Pogovor o gospodarstvenoj pozadini Caprine misli i osvrt na tu misao piše Borna Bebek (u navedenoj knjizi) ne ulazeći u filozofsko-fizikalno-religiozna razmišljanja. Ja bih u ovom osvrtu želio suprotno – ući u razgovor o filozofsko-fizikalno-teološkim temama što je bilo polazište a i dolazište Caprine misli.

### *Osvrt na misao Fritjofa Capre*

U ovom osvrtu ne želim govoriti o svim onim mislima koje nisu dobro obrazlagane; možda bi to bilo cjepidlačenje. Krenuo bih od njegovih tvrdnji o odnosu znanosti i mistike, tj. od onoga što Capra želi svakako upozoriti, pokazati i dokazati.

On zastupa gledište da znanost daje takav svjetonazor koji je sličan pogledu na svijet mističara. Znanost dakle u njegovu shvaćanju dobiva oznaku filozofije jer su filozofija i teologija one koje daju sveobuhvatne svjetonazore.

Pitanje koje se već tu postavlja može li i mora li znanost biti slična filozofiji? Može li filozofija znanosti biti samo i nakon otkrića najnovije znanosti, filozofija istočne mistike? I što bi to bilo u znanosti ono što bi nju upućivalo na istočnu mistiku? Ono što se postavlja pažljivom čitatelju Caprina djela jest misao da premda se put fizike i put mistike razlikuju racionalnošću i intuicijom, ipak je njihovo dolazište slično, a to znači da imaju mnogo zajedničkoga. Tu se može postaviti jedna od glavnih tvrdnji kritike Caprinih shvaćanja. Želio bih u ovoj kritici upozoriti na nedostatnost takvog shvaćanja te uputiti na mogući odnos znanosti i teologije, znanosti i vjere, a ne toliko znanosti i mistike.

### *Bog i čovjekovo objašnjenje*

Ako želim upozoriti na mogući odnos znanosti i teologije, zapravo znači da moram upozoriti na važnost i mjesto Boga u životu čovjekovu; odnosno zapitati se na osnovi kojih elemenata se može reći da fizika iliti znanost nije sklona i ne naginje shvaćanju mjesta Boga. Moglo bi se reći neutralno da fizika ne treba biti sklona za mjesto Boga i da to nije njezina zadaća. Capra, dakle, načelno ne treba poći s tvrdnjom da Bog postoji, ali onom koji teološki razmišlja, dolikuje postaviti pitanje na osnovi kojih se elemenata može tvrditi da put fizike završava u shvaćanjima sličnim shvaćanjima istočnih mističara? Ne čine li se tu neke pogreške?

Capra polazi od puta znanosti u kojem je gotovo najvažnije objašnjavanje događaja. Ne želim ulaziti u iscrpno tumačenje sadržaja znanstvenog objašnjenja, ali želim upozoriti na neke važne vidike ove teme.<sup>3</sup> Tu se odmah postavlja pitanje: Može li se pukim objašnjenjem bilo koje znanosti ili filozofije ili mistike kazati da se uklanja Božje djelovanje, da Bog više nije potreban?

Mislim da je na tome području Caprina misao najranjivija a postupno će se pokazati i sve ostale poteškoće.

Uopće nije važno hoće li se svijet čovječji ili svijet Božji prikazati praznim ili obojenim, ili... Zna se da je Bog duhovno biće i kao takav nepredodiv (ne bih želio ulaziti u temu sličnosti Boga i čovjeka) i nadam se da se prazni prikaz svijeta Božjeg ne shvati slično fizikalnoj praznini a pogotovo ne onakva praznina u kojoj može tu i tamo svojevolumino nastati i nestati čestica. Ova slika označuje samo temeljnu misao da je matematički rečeno skup svemir s čovjekom podskup skupa Božji svijet. To se ne treba shvatiti u slikovnom, realističkom i bilo kojem drugom smislu nego naprosto kao sadržaj. U odnos ta dva svijeta ne bih detaljno ulazio, nego je

3 O objašnjenju vidi Ernest Neigel, *Struktura nauke* (Problemi logike naučnog objašnjenja, Beograd, 1974.)

važno znati, u skladu s kršćanskim shvaćanjima, da Bog može djelovati u svijetu i da nekako djeluje. Ne moram se mučiti kako bih predočio kako to Bog djeluje, tj. ne trebam toliko zastati nad tim problemom da ne bih dalje razmišljao. Uzmimo dakle da Bog djeluje i da čovjek promatra to djelovanje te da on ne zna da Bog postoji.

1. Bog šalje u svemir određene čestice u određenim vremenskim razmacima. Čovjek primjećuje te čestice i pita se odakle su, te mjeri i bilježi njihovu pojavljivost na određenim mjestima i u određenim vremenima. Dobiva bezbroj podataka koje je vrlo teško zapamtiti. On bi želio da sve to ujedini u neku teoriju tako da može svaki slučaj obuhvatiti. Treba mu neko matematičko znanje. Uzmimo da Gospodin Bog šalje dvije čestice svake treće sekunde. S poznavanjem matematike čovjek će to zapisati y-konstantno, a ako želi dobiti ukupan broj čestica od nekog trenutka, onda će to biti  $y=ax+b$ . Taj svoj induktivni zaključak znanstvenik podvrgava analizi, on još neko vrijeme izvodi mjerenja i pazi jesu li njegove formule ispravne. Na osnovi formule i nekog, početnog trenutka znanstvenik zna što će se dogoditi u bilo kojem budućem vremenskom trenutku. Odgovorom na pojavljivost događaja zaboravlja pitanje odakle je čestica. Ali će, bez sumnje, svakoga uvjeriti u svoje znanje kada on predvidi događanje.

2. Uzmimo da Gospodin Bog šalje sada ovakvim rasporedom čestice:

Vrijeme	broj
0	0
1	1
2	4
3	9 .....

Znanstvenik će se naći u poteškoći jer njegova matematika nije dostatna da objasni događanje i tek kada shvati kvadratnu funkciju, on će i to događanje moći točno zapisati. Kada bi, dakle, Gospodin Bog odlučio slati čestice u nekim drugim ritmovima po trigonometrijskim, logaritamskim i dr. funkcijama svaki put bi znanstvenik bio nemoćan jer nema prikladni matematički zapis. Tek kada proširi svoj matematički zapis, on postaje moćan i može točno predvidjeti događaje.

To vrijedi i za bilo koju drugu kombinaciju koju bi možda Gospodin Bog mogao upotrijebiti. Mogu to biti slučajno raspoređene točke u prostoru sa slučajnim brojem čestica što mu predstavlja nepremostivu poteškoću (kaos) – jer ne može vidjeti neki red koji bi matematički zapisao. Situacija se mijenja s poznavanjem matematičkog opisa. S poznavanjem matematičkog zapisa znanstvenik ih može i iskoristavati, koristeći primjere njihovu kinetičku energiju. Svakim takvim objašnjenjem poraste moć predviđanja te se njegovo znanje čini sve čudesnije onima koji nisu kao on.

5. Uzmimo da sada Gospodin Bog učini da tijela kruže jedan oko drugoga, planeta oko Sunca i sl. Znanstvenik promatra i dobiva bezbroj podataka koje je drugima teško prenijeti a tako razbacani podaci ni njemu ne znače ništa doli samo činjenicu da on to može mjeriti. On treba ideju na koji način planet kruži oko Sunca te pokušava objasniti to gibanje i izvesti ga na osnovi temeljnijih pretpostavki. Da bi objasnio zašto se gibaju po elipsama, uvodi gravitacijsku silu za koju ne zna kako djeluje, da bi s vremenom mnogi znanstvenici zaboravili tu činjenicu, ponavljaju samo da postoji gravitacijska sila i bave se računanjem njezinog djelovanja.

6. Uzmimo da sada Gospodin Bog pošalje svjetlost oko čovjeka, tj. da se čovjek počne baviti i proučavati svjetlost. I na kraju zaključuje, i objasni čovjek – svjetlost je i val i čestica; kako to može biti, to ja ne mogu shvatiti premda je u mojoj matematičkoj shemi to nekontradiktorno. Budući da svjetlost nastaje titranjem, ono je valna pojava, a kako je s vremenom napušteno shvaćanje etera, tj. nema fizikalnog nositelja da bi se val mogao širiti, uvodi se pojam polja koji postaje novi nositelj i nova fizikalna realnost koja se ne može i ne smije poistovjetiti s nečim materijalnim jer bi to bio eter (opaska – čini se da je shvaćanje da ne postoji eter, što prihvaća sva fizika dvadesetog stoljeća pod pitanjem nakon radova našeg fizičara Stjepana Mohorovića, na što je nedavno upozorio Vladimir Paar).<sup>4</sup> I te nove pojave čovjek uspijeva iskoristiti te postaje sve moćniji.

6. Uzmimo da sada Gospodin Bog odluči na nekim mjestima stvarati čestice, staviti ih u gibanje i poništavati. Ponovno se znanstvenik pita kako je to moguće te postupno uvodi pojam kvantizacije polja, da bi s vremenom uveo i mogućnost stvaranja čestica iz vakuuma jer vakuum ipak nije ništa nego nešto, ali ne znamo što je to nešto, nego ćemo, naprosto, reći da iz tog ništa koje je nešto može nastati po potrebi bilo koja čestica, a matematički ćemo te operatore nazvati operatorima stvaranja i poništenja. Uopće nije važan model kako se to može stvarati čestica, nego mu je važna činjenica da se to stvara i poništava. Upotrebljava i biblijsku riječ stvoriti jer je prikladna za takovu situaciju. I dalje ostaje nepoznat model stvaranja koji nitko nije uspio operacionalizirati; samo se izriče tvrdnja da su čestice stvorene i po potrebi poništene.

7. Uzmimo da sada Gospodin Bog učini da iz jedne čestice u određenom trenutku nastane druga i tako redom... Da bi sve to objasnio, čovjek je uveo razne zakone, operatore stvaranja i poništenja, kvantizacije polja, a, po potrebi, i nelokalne veze, to će reći astrološke veze koje možemo opisati – da svaki elektron na bilo kojoj udaljenosti može djelovati na osnovi nelokalnih veza na bilo koji drugi elektron, proton i sl. I tako čovjek uspijeva za svaku situaciju naći određeni model koji izriče u matematičkim jednadžbama...

4 V. PAAR, *Stjepan Mohorović – otac pozitronija*, u *Hrvatskom znanstvenom zborniku* 2/1, Zagreb, 1993, s. 51-106.

Na osnovi ovog modela možemo postaviti niz pitanja na svim spomenutim i nespomenutim razinama. Je li čovjek svojim objašnjenjem dokučio Božje djelovanje? Je li Bog bio prisiljen tim objašnjenjem na povlačenje na neko drugo područje koje čovjek neće objasniti? Boji li se Bog čovjeka? Ako Bog djeluje u prirodi na osnovi vječnih zakona u svojem umu, hoće li nakon čovjekove spoznaje prestati djelovati po zakonima? Zar je čovjek neprijatelj Božji? Zar se dakle spoznajom zakona dokida sam zakon, tj. njegovo djelovanje? Ova slika odnosa čovjeka i Boga u kojem se Bog povlači pred čovjekom jer su protivnici a ne suradnici dolikuje grčkom shvaćanju u kojem je Prometej ukrao vatru bogovima, ili istočnim shvaćanjima u kojima uglavnom nema osobnog Boga. Tako u prometejskom načinu mišljenja svako čovječje objašnjenje postaje neka potvrda nepotrebnosti Boga; jer kakav bi to bio Bog kojega čovjek može shvatiti, pri čemu, nema sumnje, ostaje pitanje, kako je to čovjek shvatio i što je shvatio. Bog dakle nije potreban za objašnjenje. Ostaje nam samo priroda ili nekakav panteizam, čime se srozavamo na istočne misticizme u kojima se naprosto priča priča da život nastaje, da se on mijenja, da prelazi iz jednog oblika u drugi (reinkarnacija) i sl. Takvim načinom objašnjenja znanost postaje pospremačica kuće i u njoj nastaje ono pitanje koje se nalazi u grčkoj filozofiji i koje je duboko utkano u židovsko kršćansko shvaćanje: Kako je uopće moguće nešto? Nastaju čuđenja kao i onog zaprepašujućeg otkrića o čovjekovoj jedincatosti koje je židovsko-kršćanska misao donijela na svjetsku scenu.

Ponovimo misao da čovjekovo objašnjenje ne znači da Bog ne djeluje i Božje djelovanje može čovjek sebi nekako objasniti. Međutim ovdje se postavlja drugo pitanje – način na koji čovjek nešto objašnjava? Ne kažu li Chew, Capra i drugi da u znanosti ukoliko je znanost, mora biti nešto neobjašnjivo neovisno o tom jesu li temeljne stanice ili nešto drugo? I ne samo da ima nešto neobjašnjivo nego su i koraci znanstvenog objašnjenja često do kraja nejasni i donekle neshvatljivi, tako da se mora postaviti pitanje o nemoći ili moći ljudskog uma da stvari do kraja racionalno-znanstveno shvati, a to je ono pitanje koje je Kant tako oštro postavio u povijesti filozofije.

### *Teologičnost fizike*

Ujedno se može postaviti pitanje o samim pojmovima koje rabi moderna, i to poglavito moderna fizika? Nije ovdje mjesto, daleko bi nas odvelo, kada bismo iscrpno o tome raspravljali, ali ipak bih spomenuo te pojmove: sila, snaga, potencijalan, amisija, fuzija (spajanje), fizija (cijepanje), dualna narav, stvaranje i poništenje,... Pitam se nisu li ovi pojmovi i teološki pojmovi? Ne nosi li fizika u sebi nešto teologije? Ne bi li negativan odgovor na ovo posljednje pitanje bio malo prebrz i netočan?

Fizičari ističu činjenicu da u opisivanju pojmova kojima pristupa činjenicama daleko izvan ljudskog svagdašnjeg iskustva rabimo pojmove iz svagdašnjeg života uz određena ograničenja dopuštajući da ti pojmovi mogu biti nejasni, nepredočivi i zapravo neshvatljivi uz napomenu da se mogu točno matematički upotrebljavati. Neobjašnjiva je primj. fizikalna veličina sila. Kako ta gravitacijska sila djeluje?<sup>5</sup> Nikakvim matematičkim modelom i za nuklearnu silu i za elektromagnetsku ne može se to pitanje do kraja riješiti a da se ne bi mogli postaviti ozbiljni prigovori. U svezi s tim ponovno se postavlja pitanje što znači da imamo matematički model? Postaje li nam matematičnošću modela odmah sve jasno? Za slučaj gravitacijske sile to se ne bi moglo reći. A kada bi nam sve bilo jasno, bi li se onda dokinulo Božje djelovanje? Što nam je dakle dopušteno tvrditi na osnovi toga što nam mnoge stvari nisu jasne, odnosno što su nam mnoge stvari matematički nejasne? Smijemo li na osnovi toga bez prigovora prihvatiti tvrdnju kako fizika teži istom cilju kao i istočna mistika i da taj cilj dostiže, u granama ili korijenu, svejedno? Ako, dakle, mnoge stvari nisu jasne u znanosti, kakvu onda vrijednost ima tvrdnja i misao o vezi fizike i istočnih mističara u djelu koje uopće ne tematizira niti problematizira takve tvrdnje i iskaze? Capra samo na jednom mjestu spominje da ne znamo kako se prenosi gravitacijsko djelovanje, ali se to ne nalazi u djelu *The Tao of Physics* nego u djelu *Vrijeme preokreta* s. 205., dok se svugdje zadovoljava s matematičnošću fizikalnih objašnjenja. Feynman nas upozoruje, bez obzira na matematičnost, da problem ostaje otvoren.

### *Put fizike i put istočne mistike*

Capra zastupa misao da su put fizike i put istočne mistike dva puta, jedan racionalan a dugi intuitivan. Oni su komplementarni putovi, ali jedan drugome nije potreban. Ne znači li to da znanost postaje samodostatna za sveukupni pogled na svijet budući da ona otkriva i potvrđuje put mistike te jedna drugoj služe kao potpora, uzajamno se potvrđujući. Znanost

- 5 O tome piše Richard Feynman, *Lectures on Physics*, Vol I, (7,7), California institut of technology, 1966. »Ali je li ovo takav jednostavan zakon? Što s njegovom mašinerijom? Sve što smo učinili je da smo opisali kako se Zemlja giba oko Sunca, ali nismo rekli što čini da se tako giba. Newton nije napravio hipoteze o tome; zadovoljio se da nađe što to čini a da ne ulazi u mašineriju toga. Nitko do danas nije dao nikakvu mašineriju. To je značajka fizikalnih zakona da oni imaju ovo apstraktno značenje. Zakon sačuvanja energije je teorem koji se tiče količine koje se moraju izračunati i dodati zajedno bez ikojeg spominjanja mašinerije, i slično za koje nije dostupna ni jedna mašinerija. Zašto možemo upotrijebiti matematiku da opišemo prirodu bez mehanizma koji je iza toga? Nitko ne zna. Ali moramo nastaviti u tom smjeru jer smo više pronašli na taj način« (istaknuo Feynman, odnosno autori, suautori su Feynmanovi Robert Leighton, i Matthew Sands – op. moja).

potvrđuje mistiku a mistika znanost. Znanost je svedena na razinu mistike po zadaći koju obuhvaća i koju otkriva. Na sreću s toga područja joj ne prijete kritičko pitanje budući da je mistika više intuitivna a ne racionalna, odnosno ona je aracionalna. Međutim područje mistike spada pod kritički sud filozofije, pa i teologije, onog znanstvenog napora proizašlog iz razumijevanja kršćanske vjere. S tog kritičkog horizonta, s filozofsko-teoloških zrenika postavlja se sa svom ozbiljnošću pitanje može li racionalni put znanosti voditi k istom cilju kao intuitivni put mistike? I samoj intuitivnoj spoznaji može se postaviti pitanje u vezi s intuitivnim shvaćanjem – kako se može biti siguran da učenik može shvatiti onaj *koan* a da učitelj sâm o tom ne govori? Možda učenik shvaća taj *koan* ipak drukčije od učitelja?! Ne bi li se morao i mogao jedan dio *koana* izreći verbalno? Mi znamo da stvarnost nije do kraja vitgensteinovska, ali nije li to neverbaliziranje *koana* stupica misli? Ili je čovjek ipak zatvorena monada potpuno i nikako priopćiva drugomu? Znači li verbalna nepriopćivost da riječi ne mogu poslužiti za iskazivanje najdubljih osjećaja i misli? Takav bi načelni stav uništio bilo koju izrečenu misao i napisanu – knjigu.

Ako, dakle, prihvatimo da je fizika znanost dostatna za postavljanje filozofskih zaključaka, što u knjizi nije nikako objašnjeno, i ako prihvatimo način objašnjenja znanosti bez kritičkog osvrt a ako zatvorimo oči pred svim crnim rupama neznanja znanosti, tada bismo mogli stići na zaključak s Caprom. U protivnom Caprina se misao pokazuje jako krnjom i nedostatnom i premda je Capra protiv scientizma to je ipak scijentistička slika u izvrsnom smislu riječi. Znanost naime otkriva put i daje sliku svijeta koja upotpunjuje mističku sliku svijeta i koju upotpunjuje mistička slika svijeta. Takvoj znanosti nije potrebna nikakva filozofija a kamoli teologija. U čemu dakle takva znanost završava iznikavši iz sredine u kojoj je bila jaka filozofija i teologija? Zar ovakvo putovanje znanosti izvan samog okvira u kojem je nastala (europske uljudbe) ne čini i pokušaj uzdizanja znanosti iznad svih njezinih ograničenja?

Capra jasno ističe da znanost ne treba mistiku niti mistika treba znanost iz čega se izvodi tvrdnja da povijesno prijedeni put znanosti, čega je i Capra svjestan, nije mogao niknuti u krugu Istoka ni istočnog misticizma, jer ima takva znanost nije bila potrebna; sve se rješavalo u samom misticizmu. Oni naime teže apsolutnom znanju i uvidom u svu realnost a ne zadovoljavaju se djelomičnim – racionalnim znanjem. Kako teže apsolutnom znanju, to kod njih nije ni moguća teologija budući da naša teologija nije sveta nauka, sacra doctrina Tome Akvinskoga,<sup>6</sup> koja bi odgovarala tom apsolutnom znanju istočnih mističara kada bi oni vjerovali u Boga

6 O tome vidi T. AKVINSKI, *Izbor iz djela*, sv. I, s. 249-267, Zagreb 1990; T. VEREŠ, *Iskonski mislilac*, Zagreb, 1978.



kao osobno biće. Ne naslućuje li se i po ovome da je put znanosti svojstven Zapadu, čime zapravo Caprina misao o vezi znanosti i istočnog misticizma gubi temelje.

Na ovaj bi prigovor Capra odgovorio da je istinito da se znanost razvijala u sklopu Zapada i kršćanstva, ali je znanost, i to bi bilo ono za Capru začuđujuće, tim putem otkrila isti svjetonazor kao što je svjetonazor istočnog misticizma. Nije teško odgovoriti na ovo shvaćanje i prigovore. U zapadnom shvaćanju znanost nije imala tu ulogu, barem ne u počecima svog nastanka i u brojnim predstavnicima znanosti koji su znali u kojem okviru znanost nastaje i razvija se. Nije li znanost postala preuzeta i nekritička, je li izašla iz svojih okvira? Ne mora li se ona ponovno zapitati o svim otvorenim pitanjima koji u njoj postoje a koje je zaboravila i nije tematizirala te je slijepo jurila naprijed? Nije li došlo vrijeme da se znanost danas ponovno suoči s drugim oblicima ljudske djelatnosti, ovdje u prvom redu mislim teološkim? Pri tome valja pripomenuti da se ovdje ne misli na razgovor koji bi se trebao voditi samo o rubnim pitanjima koje fizika (prirodna i ina znanost) ima s isto takvim rubnim pitanjima teologije (teoloških znanosti), nego se misli na razgovor koji se treba voditi iz dubine teologije sa svim teološkim metodama s isto takvim fizikalnim metodama.<sup>7</sup>

Na tom će tragu ponovno iskrnuti pitanje, kojeg se teologija nikako ne treba bojati, jer je o tom često bila prisiljena govoriti, s novom snagom i poletom, pitanje o znanstvenosti teologije, ali će iskrnuti pitanje, koje, možda, uopće nije postavljeno, što će, možda, samu fiziku iznenaditi, pitanje o teologičnosti fizike. Čini se da će jedino u takvim okvirima fizika naći svoj put – ono odakle je izašla i kamo smjera.

Ne bi li se znanost trebala postaviti spram teologije sa svom kritičnošću koja je samo teologiji svojstvena? Boji li se znanost tog suočenja? Hoće li se iznenaditi ako se potom razumije malo drukčijom.

I Capra zna da je znanost izašla iz grčko-kršćanskih shvaćanja, ali još očito nije jasna sva važnost i dubina onoga kršćanskoga. Podsjetio bih na to da teologija nije u sebi samo racionalna, nego je, naprosto, i intuitivna, usmjerena i k umjetnosti, o čemu je opširno pisao Ivan Golub.<sup>8</sup> Teologija ima u sebi dovoljno racionalnosti i intuicije da postoje spona prema prirodnoj i društvenoj znanosti, umjetnosti, mistici ne zaboravljajući, naravno, filozofiju.<sup>9</sup>

7 Izvrсни pregled na ovu temu vidi u V. BAJŠIĆ, *Granična pitanja teologije i prirodnih znanosti*, Zagreb, 1991 (izdao autor – skripta).

8 I. GOLUB, *Prijatelj Božji*, Zagreb, 1990.

9 O tome vidi zbornik *Filozofija u susret teologiji*, Zagreb 1989; i Zbornik *Filozofija i teologija*, Zagreb 1993.

## »Misli globalno – djeluj lokalno«

Capra voli isticati holistički pristup. To je shvaćanje u kojem se sve shvati, pojave, pa i čovjeka gledaju u sklopu većih i najvećih sustava, cijelog svemira. U skladu s tim Capra opravdava u knjizi *Vrijeme preokreta* mitološku misao da je Zemlja – Geja, mitološko biće, koja raznim načinima upravlja pojavama koje se na njoj zbivaju. U tom slučaju bi i čovjek bio promatran kao dio cjeline, svemira u kojem čovjek iscrpljuje sve svoje odnose, djela misli. U takovom shvaćanju nema ni osobnog Boga, a ni čovjek nije neponovljiv. Postoji samo neki svjetski um. Takvo je shvaćanje u prvom redu filozofsko shvaćanje a ne znanstveno. U tom području znanost dira svoje granice.

Teologija također naglašava holistički pristup u kojem na horizontu, ali ne samo na horizontu nego i u srži ljudskog bića, postoji odnos spram život Boga i spram cijelog svijeta. O, to je najveći skup! I to je najveći mogući holistički pristup. Zato devizu »Misli globalno – djeluj lokalno« može i vjernik prihvatiti jer ju je ispravio svojim kritičkim pristupom slično onom postupku sv. Tome nad Aristotelovom filozofijom.

Capra zna da znanost, ukoliko je znanost ne može objasniti sve ono što se u njoj nalazi. Mora u znanosti biti nešto neobjašnjiva, ali to ne bi smjele biti numeričke stalnice po bootstrap-hipotezi. Što bi drugo trebalo biti neobjašnjivo, to Capra ne objašnjava. Ali nije li već takav stav, da bude nešto što se još ne zna neobjašnjivo a ne ono što se zna, znak njegovog bijega od sadašnje fizike? Ne sluti li se tu da je njegov put bijeg od većine fizičara?!

I na kraju, Caprina je knjiga izazovna i može čovjeka koji ima neki strah od znanosti, tolike silne učenosti, od teorijske fizike s golemim i veoma teškim matematičkim aparatom, koji se nikako, ili gotovo nikako ne razumije, a sve to potkrijepljeno je sa silnim uspjehom svih prirodnih i tehničkih znanosti – može, dakle, čovjeka staviti u sumnju, u pitanje. Svrha ovog prikaza je bila da tu zbrkanost misli i straha razbije, otvori nove vidike, omogući čitatelju na uspostavljanju starih i gradnji novih mostova boljeg razumijevanja između raznih ljudskih djelatnosti. Svjestan da bi najkritičkiji osvrt zahtijevao barem toliko stranica koliko ih ima Caprina knjiga ali se nadam da je ipak nešto pojašnjeno u svezi s postavljenom temom i objašnjenjem na ovim stranicama.