

Mirićeva knjiga, kaže Lerotić, bliska je svim slojevima ljudi bez obzira na stupanj obrazovanja, duhovnu ili političku orijentaciju, i to stoga što se bavi doživljajem zajednice, a ne obrazlaže objektivno stanje krize kroz statistiku, kategorijalne aparate i čvrste znanstvene orijentacije. Naime, mi smo u Jugoslaviji, bez obzira kojoj naciji pripadali, skloni da život iskazujemo emotivno, stvaranjem i doživljajnih uzbuđenja, a ne da racionalno, disciplinarno i dugoročno rješavamo probleme u radnim strukturama.

Za Mirića, Jugoslavija je nešto više od političke zajednice, ona je cjelina koja se odlikuje samostalnošću, koja je iznad svih svojih sastavnih dijelova i koja je za sebe opstojeća cjelina s neovisnom vremenitošću i identitetom. Naše su nacije, prema Mirićevu mišljenju, inferiorne, nepotpune i nedovršene, opterećene kompleksom inferiornosti i ugroženosti i sindromom osporavanja. Politički sistem koji polazi od teze da su naše nacije zrele i cjelovite kao i druge suvremene nacije, te da im po tome i pripadaju svi atributi suvremenih nacija kao što je primjerice pravo nacije na samoopredjeljenje do otcjepljenja, takav sistem, dakle, razvija Jugoslaviju kao zajednicu. Lerotić se oštro distancira od takvih Mirićevih stavova, a mi možemo dodati da je takva shvaćanja povijest već odbacila, a budućnost će to još očitije dokazati. Autor naše knjige pobornik je tzv. participativnog federalizma, dakle takva federalizma koji se temelji na participaciji svih federalnih jedinica u donošenju federalnih odluka i zakona; on inzistira na jednakom sudjelovanju federalnih jedinica, dakle na egalitarnom principu koji se očituje kao sustav pariteta.

Treći dio, kao i cijela knjiga, završava poglavljem koje nosi naslov **Federalizam kao ravnoteža suprotnih sila**.

Lerotić ovo poglavlje započinje konstatacijom da teorijska rasprava o federalizmu ovisi o tome gledamo li na federalizam kao na vrijednost po sebi ili ga promatramo instrumentalno, kao sredstvo kojim se ostvaruju neki drugi viši društveni i politički ciljevi. Za razliku od američkog tipa federalizma koji u sebi nosi instru-

mentalno obilježje, jugoslavenski federalizam postao je vrijednost sam po sebi. Jugoslavenski federalizam pokušavao je parolom bratstva i jedinstva sjediniti dva načela, i to načelo jedinstvene države i konfederativno načelo. Dugogodišnje iskustvo pokazalo je da je takvo nešto neizvedivo. Ovaj dio Lerotićeve knjige predstavlja njegov originalan pristup teorijskom promišljanju našeg (oblika) federalizma.

Knjiga završava analizom našega poslijeratnog perioda kao razdoblja u kojem je vladavina zakona bila zamijenjena revolucionarnom vladavinom ljudi. Ta se praksa, nažalost, nastavila i poslije Titove smrti, jer u Jugoslaviji do današnjih dana nije uspostavljena vlast zakona umjesto vlasti subjekata, pojedinaca i grupa ljudi.

Knjiga je veoma zanimljiva, iako možda za laika pisana nešto težim stilom koji je i karakterističan za Lerotića.

Dragana Katunarić

Carl Friedrich von Weizsäcker

JEDINSTVO PRIRODE

»Veselin Masleša«, Sarajevo, 1988, 380 str.

U nizu proturječja što ga stvaraju različiti nazori na smisao egzistencije, svega onog što čini fundamente ljudskog bivstvovanja i ne samo toga, već i šire; na Prirodu u čijem se okružju nalazi i u okviru koje proživljava svoje postojanje, te koja ga determinira; čovjek teži s njom kroz jednu permanentnu interakciju ka sintezi — **jedinstvu**. No, budući da je čovjek samo jedan njen dio, jedna sekvenca njenog totaliteta, njemu jedino preostaje znanost o prirodi i/ili filozofsko promišljanje o prirodi, formirajući time ciklički tok prožet odnosom

čovjeka i njegove znanosti prema Prirodi, da bi se iz tog odnosa izdigla jedna filozofska misao, misao **Jedinstva Prirode**.

Filozofsku misao jedinstva prirode predstavio je njemački fizičar i filozof C. F. von Weizsäcker u istoimenoj knjizi **JEDINSTVO PRIRODE**, koju je u koncepcijskom smislu nastojao izložiti sukladno duhu misli ovog djela; sustavnim izlaganjem unutar tematski koherentnog sadržaja autor nastoji čitavo djelo prožeti mišlju jedinstva prirode. Međutim, kako sam autor piše, uz najveći trud nije bio u mogućnosti misao jedinstva prirode izložiti u željenom jedinstvenom obliku. Priložene je rasprave razdijelio u četiri koherentne, ali samostalne tematske cjeline. Sadržajno koncipirane u četiri dijela, rezultat su autorova predavačkog rada.

Prva grupa znanstveno-filozofskih članaka odnosi se na problem metodologije znanosti, njenog jezika, uglavnom materije u vezi pitanja znanstvene egzaktnosti, metodologije i općih pitanja o znanosti među kojima se daje i kratak pregled sociologije u kontekstu suvremene filozofije znanosti. Posebnu pažnju privlači rasprava o strukturalnim znanostima.

U drugom, vjerojatno najrelevantnijem odjeljku, u fokus interesa introjicira se priroda — *fysis* (grč. priroda) i znanost koja se obavezala; proučavati je, i biti apologet misli što proizlaze iz njenog smisla te akcelerirati razvoj tih ideja. Ne radi se samo o stvaranju jedinstva prirode kao osnovne intencije, već je i stvaranje jedinstva fizike kao znanosti također imperativ. Prirodne znanosti kroz svoja dva vida, anorgansku i organsku prirodu, u prva dva dijela knjige, razmatrana su sa stajališta jedinstva fizike. Razmatrano je nekoliko kompleksnih pitanja: unutarnji problemi mehaničke slike svijeta koji se mogu prevladati jedino progresom misli; unutarnji problemi Eisteinove i Heisenbergove jedinstvene teorije polja koji se u funkciju stavljaju tek kad se obrazuje jedinstvo fizike; problemi vezani za tumačenje kvantne teorije.

U trećem poglavlju osnovni problem je kako čovjek može doći do spoznaje odnosno istine. Autor se zaustavlja na pitanju znanstve-

ne spoznaje. Iz autorova predavanja sažima se misao koja je **spiritus rektor** ovog poglavlja: Jedinstvo Prirode u svom totalitetu, tj. impliciranje jedinstva anorganske i organske prirode, preduvjet je da bi se došlo do spoznaje. Nadalje, lako se uočava slijed misli hipotetskog karaktera. Prvo, kao hipoteza se postavlja **fizikalizam**, tj. tendencija reduciranja drugih znanosti na fiziku i fizikalno objašnjavanje procesa i zakonitosti; kao ilustracija eklatant je primjer biologije i psihologije. Fizikalnim redukcionizmom objašnjavaju se njihovi temeljni principi podvodeći ih se pod načela čisto fizikalnih procesa i zakonitosti. U tom smislu, intencija je fizikalizma, recimo, da se neke uvjetno rečeno, kompleksne biološko-psihološke supstance odnosno neki biološko-psihološki sklopovi kao što je ustrojstvo čovjekova bića, objasne glede fizike, funkcioniranje biološkog sustava objasni funkcioniranjem fizikalnog sustava. Nasuprot i umjesto holističnog postoji redukcionističko sagledavanje i eksplicacija fenomena.

U posljednjem odjeljku knjige tematski krug se ograničava na jednu bitnu refleksiju — misao o jedinstvu Jednog odnosno o tome što mislimo pod jedinstvom. Problem koji se javlja u Kantovu učenju jest utvrđivanje mogućnosti iskustva, zatim pitanje suvremene misli o pozitivizmu, te Platonovo i Aristotelovo filozofsko viđenje Eidosā. Cijela ova rasprava je prožeta idejom jedinstva prirode, a ova je izražena u nekoliko vidova koji, hipostaziranjem te ideje, predstavljaju izraze tog jedinstva: jedinstvo zakona ili opće važenje neke fundamentalne teorije; jedinstvo prirode postoji u smislu jedinstvenosti vrsta objekata i njihovoj sveukupnosti; jedinstvo iskustva ili kod Kanta jedinstvo apercepcije, a jedinstvo iskustva se pojavljuje kao jedinstvo vremena; jedinstvo čovjeka i prirode, čovjek je dio prirode.

Eksplicirajući jedinstvo prirode kroz navedene tvrdnje, Weizsäcker svoje polazište čvrsto fiksira, apologizirajući ga intencijom znanstvene egzaktnosti kako bi prokrčio put znanstvenoj objektivnosti u traženju spoznaje istine. Svoje učenje fizičar ne uokviruje usko-grudnim znanstveno-kabinetskim pristupom, već ga nastoji aktualizirati u skladu sa objektiv-

nim mogućnostima. Istodobno, suvremenu teoriju nastoji uklopiti u interdisciplinarno objašnjenje trenutačnog društvenog konteksta i suvremenog znanstveno-tehnološkog trenda, što posebno naglašava u članku o ulozi znanosti u sadašnjosti i budućnosti.

U vezi potonjeg, iz čitava autorova izlaganja mogu se deducirati i sažeti neke osnovne misli u kontekstu trenutne pozicije i stanja mnogobrojnih znanstvenih disciplina. Grubo i simplificirano prikazano, stanje izgleda otprilike ovako:

U komunikaciji s okolinom čovjek prvo dolazi u dodir s prirodom, kao njegovim primarnim okruženjem. Težeći njenoj spoznaji, ona mu se predstavlja u svojoj cjelovitosti, jedinstvu, za razliku od znanstvenih disciplina i subdisciplina koje za svoje predmete znanstvenog istraživanja »otkidaju« fragmente iz prirodnog totaliteta. Stoga govorimo o jednom objektu proučavanja u kojem svi njegovi segmenti čine prirodno neraskidivo jedinstvo, jedinstvenu prirodu. Međutim, tokom povijesti znanosti zapazimo sve veću difuziju znanosti na brojne znanstvene discipline, počevši od Aristotela, pa preko novog vijeka gdje je došlo do znatnijeg razvoja prirodnoznanstvenog područja i matematike, da bi ta znanstvena difuzija kulminirala sredinom i drugom polovicom 19. stoljeća, ali ovaj put se to odnosi poglavito na društvenoznanstveno područje (sociologija, psihologija). Otada naovamo, a pogotovo u posljednje doba, razvoj poprima karakter bifurkacije; zahvaljujući imperativu produbljavanja spoznaje empirijske materije, znanstvene discipline se nužno sve više difuziraju unutar sebe, što dovodi do prevladavanja trenda specijalizacije u modernim znanostima. S druge strane, sve je očitija tendencija prevladavanja limita među pojedinim disciplinama, u svrhu uspješnijeg i efikasnijeg sagledavanja predmeta kao problema, a time i njegovog zajedničkog rješavanja, što sve dovodi do razvoja interdisciplinarnosti, globalno se odvijajući progres od eksplozije prema imploziji. Ovaj recentni trend pogotovo ima perspektivu u postizanju supremacije. Interdisciplinarni pristup proučavanja podrazumijeva zajednički, isti objekt ispitivanja svih

disciplina koje sudjeluju, uz pravo vlastitog metodološkog i epistemološkog pristupa. Upravo u potonjem i jest problem, budući da svaka znanstvena disciplina prilikom nekog znanstvenog projekta može polaziti od različitih epistemoloških pretpostavki; različitost znanstvenih paradigmi generira sve ostale različitosti što proizlaze iz nejednakih paradigmi koje već u osnovi čine različitost svojih znanstvenih disciplina bitnim. Upravo disparitet metateorijskog promišljanja problema generira i svu različitost disciplina, od općeg pristupa, pa do izbora metodološko-tehničkog instrumentarija, neovisno što se radi o jedinstvenom objektu proučavanja. Situacija je takva da se ti procesi međusobno neutraliziraju, budući da se procesi specijalizacije još uvijek paralelno odvijaju sa procesima interdisciplinarnosti, a osim toga i sama interdisciplinarnost, premda nužna, nije i dovoljna za promjenu stanja, jer dijametralnost paradigmi može biti samo jedan, ali ne i isključiv razlog koji je ovdje spomenut. Ergo, isti predmet, više različitih disciplina sa različitom epistemologijom, kojom svaka pristupa sa različitim ugla i uzima adekvatan segment istovrsnog objekta, segment koji je kompatibilan prirodi te znanstvene discipline koja ga odabire za svoj predmet znanstvene obrade. Prihvaćajući takvo shvaćanje, znanstvene spoznaje čine više jedan kumulativni niz spoznaja bez prisnije međusobne povezanosti dijelova tog spoznajnog kumulativnog niza nego jednu sintetičku spoznajnu cjelinu. Realna sinteza prirode zahtijeva sintezu znanstvene spoznaje, znanosti i metode. Da bi se postigla ta, u globalnom smislu riječi sinteza, da bi se postiglo jedinstvo znanosti, potrebno je nešto učiniti; nekakav »epistemološki rez« ili novi »kopernikanski obrat« — na filozofsko-znanstvenom horizontu vrlo je teško pronaći takav adekvatan modus procedendi.

U kontinuitetu teorijske fizike kao čijenice suvremenog doba, polazeći od Einsteina, Bohra, nastavljajući preko Haisenberga do Weizsäckera, može se konstatirati da je autor čvrst i siguran nastavljatelj misli, premda na progres znanosti gleda isključivo kroz kritiku temelja. Pojavom nove revolucionarne teorije, a da

bi se ostvario progres znanosti tom teorijom, kritika se neophodno ugrađuje u kriterij evaluacije te teorije. To je upravo jedna od karakteristika fizike kojom se može razlikovati od nekih drugih znanstvenih disciplina koje svoje spoznaje kumuliraju bez rigorozne autokritike kakvu vrši fizika, mada je znanosti općenito, a time i posebnim znanstvenim disciplinama immanentno da u sebe impliciraju skepsu, znanstvenu sumnju kao prvi korak ka spoznaji, samo što je u nekim znanostima ta sumnja i u vlastite rezultate negdje više, a negdje manje radikalna. U fizici je, recimo, potrebno radikalno preobraziti temelj u svrhu obrazovanja nadolazeće teorije odnosno da bi se omogućio dolazak formirane teorije. Tako npr. uzmemo li teoriju relativnosti za ilustraciju uvidjet ćemo da je prije nje prvi završeni sustav novovjekove fizike bila klasična mehanika iz koje se deducirala mehanička slika svijeta. Razvojem znanosti stvara se nova završena teorija, klasična teorija polja (opća i specijalna teorija relativnosti), a nakon toga slijedi kvanta fizika i kao posljednji stupanj povijesti fizikalnih teorija što je recentno predstavljen, je tzv. »teorija kaosa«, jer u fizici dvadesetog stoljeća, općeprihvaćeno vlada mišljenje da postoje tri velike, revolucionarne teorije: teorija relativnosti, zatim dolazi kvantna teorija i za treću revolucionarnu teoriju se smatra najnovija teorija kaosa, kao teorija od šireg, izvanfizikalnog značenja čak i za društvene znanosti, te kao teorija sa integrirajućom tendencijom među brojnim znanstvenim disciplinama koje su »raskomadale« prirodu. Npr. otkriveno je da se ista matematička struktura i teorijski modeli mogu aplicirati u različitim znanstvenim područjima, pa i među društvenim, osobito u sociologiji i psihologiji. Nijedna teorija u fizici, kao najnovija teorija kaosa, koja je inače u razvoju i zamahu, nema takve aplikativne mogućnosti za društvenoznanstveno područje kao upravo ta teorija.

Nastojeći postići efektivnu komunikaciju sa sociologijom, autor uglavnom spominje sociologiju znanja u kontekstu povezanosti između spoznaje fizičkih procesa u fizici i općeznanstvene spoznaje. U knjizi se može zapaziti i ono što autor eksplicite nije spomenuo, a što

može pobuditi interes sociologije: to je sadržaj vezan uz pitanje znanstvene egzaktnosti, sadržaj u vezi s pitanjem suvremenih znanosti, npr. riječ je o tzv. »tvrdim«, strukturalnim znanostima kakva je matematika. Proučavajući strukturu **in abstracto**, neovisno o datom sadržaju, matematika kao tipična strukturalna znanost predstavlja univerzalni obrazac, paradigmu u najopćenitijem smislu, u kojem druge znanosti traže svoje obrasce. Matematiziranje čitavih znanstvenih disciplina obilježje je suvremenog znanstvenog razvoja.

Drugi moment, epistemološke naravi, koji se neizravno odnosi na sociologiju je pitanje odnosa hipoteza i empirije. U smislu formiranja strukturalno-empirijskih znanosti, kao važne čimbenike koji temelje takve znanosti, ubrajamo svakako teorijsko-hipotetski korpus koji se očituje u vidu formuliranja teorijskih pretpostavki i kasnije, empirijske verifikacije koja potom slijedi. Taj postupak se može ilustrirati stvaranjem teorije I. Newtona, a koji govori o mogućem neskladu hipoteza i rezultata empirijske verifikacije uslijed nekih empirijskih previda.

Nakon uočavanja problema i prethodnih proračuna slijedilo je formuliranje radne hipoteze: »Privlačenje varira obrnuto proporcionalno kvadratu udaljenosti od središta Zemlje!« (odnos sile koja djeluje na Mjesec i privlačne sile Zemlje). Prilikom proračunavanja Newton je dobio pogrešan rezultat premda je formula aproksimativno korespondirala dobivenom rezultatu. Ponovnim mjerenjem utvrđeno je da je početna zamisao bila točna, tj. dobiven je točan i odgovarajući rezultat. Ergo, Newton je bio čvrsto uvjeren u ispravnost empirijskih rezultata, tako da su mu i mala odstupanja, aberacije u odnosu na teoriju, bila dovoljan razlog rušenja čitave jedne teorijske konstrukcije i tek kad je utvrđeno da empirijski dio znanstvenoistraživačkog procesa odgovara zbilji koja je sažeto formulirana unutar teorijsko-hipotetskog modela, tj. kad je Newton provjerio, potvrdio i usvojio hipotetski model, tek tada je akceptiran opći zakon gravitacije. Ova ilustracija sugerira drugim znanostima i to matematičko-empirijskim znanostima da se njihova vri-

jednost neće sastojati samo u sagledavanju obilja faktografije i njenom kumuliranju, kao niti u matematičko-statističkoj obradi, već prvenstveno u konstruiranju teorijskog modela putem kojeg će se biti u mogućnosti steći realne osnove znanstvenog anticipiranja i općenito znanstvenog progressa.

Mnogi fizičari se slažu u mišljenju da je fizika u biti jedinstvena i da njen razvoj ide prema tom jedinstvu. Tako, kod nekih teorijskih fizičara prevladava mišljenje o tzv. »dovršanim teorijama«. Primjeri takvih su klasična mehanika, specijalna teorija relativnosti, kvantna mehanika. Njihova zajednička obilježja su »jasnoća« i povijesna dominacija u odnosu na druga učenja, te su stoga i dobile epitet klasičnih teorija.

Heisenbergove »dovršene teorije« ukazuju na razvoj teorijske fizike. Neka osnovna teorijska učenja sporo i teško napreduju upravo zbog oprečnosti novih empirijskih datosti sa eksplikacijom tih istih novuma, ali od strane postojećih prihvaćenih teorija. Unatoč tome, ne može se zanijekati izvjesna dinamika promjena, unatoč postojećoj inerciji. U tom pogledu autor iznosi razvojni continuum velikih teorija: teorija strukture prostor-vrijeme (specijalna i opća teorija relativnosti), opća mehanika (kvantna teorija), teorija mogućih vrsta objekata (teorija elementarnih čestica), statička ter-

modinamika, kozmologija (teorija ukupnosti fizičkih objekata).

U povijesnom razvoju fizike prema jedinstvu autor je sažeo stupnjeve razvoja u vidu nekoliko teza:

- 1) Teorijska fizika pokazuje tendenciju postajanja završene teorije u potpunosti;
- 2) Ispunjenje ovog zadatka je cilj fizike;
- 3) Pored ovog dovršenog kruga neće postojati nikakva teorija koja će moći nositi bar neki od epiteta fizike;
- 4) Tako dovršena fizika naći će svoju primjenu, ali opet samo do neke granice (ograničenost znanosti kao takve).

Na Weizsäckerovu generalnu intenciju prikladno se vezuje i uklapa misao M. Plancka: »Sve dok postoje fizičke znanosti, najveći cilj kome one teže je rješenje problema ujedinjenja svih prirodnih pojava, promatranih ili još nepromatranih. Povijest teorijske fizike pokazuje niz značajnih rezultata i jasno ukazuje da to nije utopijski problem, nego problem u dosegu prakse.«¹⁾

Josip Prgomet

¹⁾ M. Planck, »Das Prinzip der Kleinsten Wirkung«, u: Die Kultur der Gegenwart, Leipzig, 1914, Abt. 3, str. 693.