

Lino Veljak

Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet, Ivana Lučića 3, HR-10000 Zagreb
veljak@yahoo.com

Einsteinova Specijalna teorija relativnosti i aktualni prijevori u filozofiji

Sažetak

Albert Einstein je svojom specijalnom teorijom relativnosti definitivno opovrgao svaku mogućnost znanstvenog legitimiranja mehanicističkog pogleda na svijet, što implicira i opovrgnuće one metafizike materijalističkog predznaka koja se temelji na koncepciji razdvojenosti prostora i vremena. On je u specijalnoj teoriji relativnosti zasnovao pojam vremena i prostora kao jedinstvenog zbivanja, a taj je pojam oslobođen i od ravne metrike kakva obilježuje još i koncepciju Hermann Minkowskog. Mnoštvenost jedinstvena vremena-prostora ukida i Galilejeve i Newtonove pojmove kao što su: apsolutni prostor, apsolutno vrijeme, apsolutno mirovanje, te nepromjenjivost mase, a jednako tako i apsolutnost činjenice koja sadrži istodobnost dva prostorno udaljena zbivanja. Time su uspostavljene pretpostavke za razvoj tzv. postmoderne kozmologije. Autor postavlja pitanje otvara li postmodernizam u kozmologiji put za obnovu raznovrsnih (u principu više ili manje iracionalnih) onto-teo-kozmo-antropologija kojima je zajedničko htijenje da se ukine ideja povijesnosti, ili pak, naprotiv, Einsteinovo ukidanje pravocrtnosti (popraćeno i ukidanjem jednako toliko mehaničke cikličnosti) otvara prostor afirmacije autentične povijesnosti. A upravo se u toj antitezi između metafizike i povijesnog mišljenja sastoji temeljni prijevor današnje filozofije, suočene i s lažnom alternativom iracionalizma i (u svojoj osnovi također iracionalna) hiperracionalizma.

Ključne riječi

Albert Einstein, specijalna teorija relativnosti, metafizika, prostorvrijeme, postmoderna kozmologija, relativizam, povijesnost, pravocrtnost, iracionalizam i hiperracionalizam

U klasičnoj znanosti i filozofiji (dakako, posve u suglasju s tzv. zdravim razumom) prostor je obuhvaćao tri dimenzije i bio je apsolutno razdvojen od vremena. Vrijeme je u svojoj pravocrtnosti činilo mrežu kauzalnosti, posredstvom koje se moglo prikazivati, opisivati i povezivati prirodne pojave i procese. Najklasičniji primjer takve koncepcije predstavlja Euklid (vjerojatno ne treba posebno naglašavati kako njegovo shvaćanje nipošto nije u opreci spram Aristotelove koncepcije vremena i prostora). Prema Euklidu su vrijeme i prostor jedinstven okvir kozmičke zbiljnosti, pri čemu su sve tri prostorne dimenzije jasno razdvojene od jednodimenzionalnog vremena. No, i vremenu i prostoru zajednička je linearnost (vrijeme ide pravocrtno i postojano od onoga prije k onomu poslije, dok se u prostoru pravocrtnost odnosi na sve tri dimenzije i nije ni u kakvoj kontradikciji s kružnim i sličnim naizgled nepravocrtnim gibanjima i likovima u prostoru). Grčko (mitsko, ali i filozofijsko) razumijevanje kozmičkog zbivanja jest, doduše, cikličko, ali se svi ciklusi, od gibanja nebeskih tjelesa, preko smjene godišnjih doba, dana i noći, pa sve do životnih ciklusa vegetacije, a i životinjskoga te ljudskoga trajanja u vremenu i prostoru (rađanje, djetinstvo, mladost, zrelost, starenje i neumitno umiranje) dadu svesti na – u osnovi – pravocrtno kretanje: već i planeti lualice odstu-

paju od pravocrtnosti; u vegetativnom i animalnom svijetu još je veća uloga slučajnosti i skretanja s pravog puta, ali temeljna pravocrtnost kozmičkog zbivanja ne dovodi se (niti se može dovoditi) u pitanje; i Sokrat će nužno umrijeti, jer je čovjek, a svi su ljudi smrtni, ne znamo hoće li umrijeti prije ili kasnije, prirodno ili nasilno, ali kozmički poredak jamči da temeljna linearost neće na bilo kakav način biti ugrožena. Po tomu se, uostalom, kozmos i razlikuje od kaosa.

I nije tu tek riječ o Euklidu, Aristotelu i drugim Grcima, niti tek o aristotelizmu i neoaristotelizmu (uostalom, u tom pogledu lišenima supstancijalnih sporova s platonizmom i neoplatonizmom). Riječ je i o novovjekovnoj znanosti, onoj koju vrhunski reprezentiraju Galilej i Newton. Temeljna (euklidovsko-aristotelovska) koncepcija vremena i prostora nije dovedena u pitanje ni s utemeljiteljima novovjekovne fizike, a ni s Kantom (prostor i vrijeme su *a priori* nužni, opći i apsolutni, uvjet mogućnosti općih i nužnih teorijski izvedenih zakona prirode – i, dakako, međusobno su razdvojeni).¹ Tko sve nije parazitirao na koncepciji pravocrtne vremena i od vremena razdvojenih, na linearost svodljivih dimenzija prostora (i što sve odatle nije crpilo svoju uvjerljivost i životnu snagu)? Odgovor na postavljeno pitanje zahtijevao bi pisanje jedne nove kritičke povijesti metafizike (s podsjećanjem na zaborav bitka ili bez tog podsjećanja, ovdje to nije od presudne važnosti).

Ova je skica klasične koncepcije prostora i vremena nužan okvir za razumijevanje epohalnosti Einsteinove specijalne teorije relativnosti. Zahvaljujući Albertu Einsteinu i spomenutoj teoriji,² uspostavlja se jedna posve nova »kategorija«, naime misaoni konstrukt koji bi se mogao definirati kao pojam jedinstvena vremena i prostora (»prostorvrijeme«, »vrijemeprostor«). U toj su jedinstvenosti nerazdvojno povezani prirodno vrijeme i prirodni ili geometrijski prostor. Pojam tog jedinstvenog vremena i prostora istovjetan je s pojmom jedinstvena zbivanja *hic et nunc*. Zahvaljujući proračunavanju mjerljivih fizikalnih veličina, spomenuti će se koncept naposljetku osloboditi i od opterećenosti ravnom metrikom, kakva, primjerice, obilježuje još i koncepciju Hermanna Minkowskog. Naime, Einsteinovo jedinstvo vremena i prostora posjeduje vlastitu metriku, koja nije plošna, već se može obilježiti kao zakrivljena (a to nije zakrivljenost u osnovi mehanička cikličnog gibanja); riječ je o zakrivljenosti koja će se demonstrirati na temelju egzaktnih pokusa, da bi je Einstein konačno sintetizirao u obliku opće teorije relativnosti.³

Koliko god, dakle, specijalna teorija relativnosti bila ograničena na neakcelerirane sustave u stanjima izostajanja polja gravitacije, ona predstavlja temelj korjenita i bespogovorna ukidanja plošne metrike. Ukidanjem – dotad prirodoznanstveno neupitne – plošne ili ravne metrike, opovrgava se i mogućnost matematičkoga (geometrijskog) i prirodoznanstvenoga (fizikalnog) utemeljenja bilo kakve mehanicističke koncepcije vremena i prostora. Na taj se način osporava apsolutnost važenja klasičnih fizikalnih koncepata Galileja i Newtona, ali ujedno i Kantova koncepcija vremena i prostora, u kojoj se vrijeme i prostor definiraju kao apriorne forme ljudskog iskustva zasnovane na prirodnoj kauzalnosti, forme koje nužno ostaju nešto apstraktno.

U svojoj je specijalnoj teoriji relativnosti Albert Einstein jasno uočio kako apsolutno vrijeme i apsolutni prostor, a to su temeljne kategorije klasične filozofije prirode, nisu niti mogu biti izlazištem i temeljem takve metrike koja bi bila primjerena logici i naravi fizikalnih zbivanja i fizikalnih fenomena. Suprotno tomu, jedinstveni vrijeme i prostor morali bi posjedovati odgovarajuću vlastitu metriku, koja ne može biti niti plošna niti pravocrtna. Vrijeme i prostor se na taj način istovremeno i relativiraju, eliminira se, govoreći u

terminima kantovske filozofije, njihova posebičnost (njihov karakter nečega što bi bilo *an sich*), ali se i objektiviraju. Newtonovo viđenje apsolutnog prostora – kao onoga što je bez odnosa spram bilo čega izvanjskoga i što je sebi vazda jednako i uvijek nepomično (a podudarnost takva viđenja prostora s pojmom bitka klasične metafizike nipošto nije slučajna!) – time je lišeno svoje fizikalne legitimacije. Konzekvencija tog lišavanja jest obestemeljenje novovjekovne ideje da bi se na strukturalno mjesto klasičnog pojma bitka, kao vječna, nepromjenjiva i sebi istovjetna iskona svega što jest, mogla staviti fizikalna prostornost i da bi se tradicijski idealizam smio uz snažnu pomoć prirodnoznanstvene legitimacije nadomjestiti naturalizmom (nazvali ga mi materijalizmom, fizikalizmom ili kako drukčije). Nadalje, jedinstveni vrijeme i prostor obilježeni su prema Einsteinovoj teoriji mnoštvenošću. Nasuprot klasičnoj Newtonovoj koncepciji, apsolutna, istinska i matematička vremena (bezodnosnog i jednolikog trajanja) već su Einsteinov uvid u to da istodobnost dva prostorno udaljena događaja nije nikakva apsolutna činjenica, nego, naprotiv, nešto što ovisi o koordinatnom sustavu iz kojega netko te događaje promatra (tj. misaono prisvaja) i Einsteinov uvid u diferenciranost vremena različitih sustava (dakle, spoznaja pluralnosti i mnoštvenosti vremena) je dovoljan razlog da se monizam apsolutnog vremena eliminiira kao izraz zastarjela znanstvenog praznovjerja (točnije rečeno, praznovjerja koje proizlazi iz naivna povjerenja u moć znanosti da ponudi valjane temelje za neku novu, znanstveno utemeljenu i »demetafiziciranu« metafiziku).

Već bi se na temelju rečenoga mogli izvesti neki (makar i provizorni ili, bolje, anticipativni) zaključci. Pojam vremena i prostora kakav je svojstven Einsteinovoj specijalnoj teoriji relativnosti otvara prostor temeljnom opovrgavanju onih Galilejevih i Newtonovih pojmova koji su služili kao osnova za razne tipove naturalističkih (najčešće mehanicistički konotiranih) metafizika. To se svakako odnosi na pojmove kao što su: apsolutni prostor, apsolutno vrijeme, apsolutno mirovanje; važi, nadalje, za pojam nepromjenjivosti mase, ali jednako tako važi i za vjerovanje u apsolutnost činjenice koja sadrži istodobnost dva prostorno udaljena zbivanja.

Prosudujući važnost Einsteinova iskoraka u pogledu poimanja vremena i prostora, u prvom bi se redu, govoreći s visokom razinom suzdržanosti i opreza, moglo reći da ovaj novi Einsteinov pojam jedinstvenoga vremena i prostora produbljuje tzv. kopernikanski obrat što ga je izveo Kant: ono što vidimo i mjerimo kao vrijeme, a jednako tako i ono što vidimo i mjerimo kao prostor, ovisi o kretanju promatrača i mjeritelja, a to znači da ovisi o subjektu spoznavanja, a ne o samom predmetu spoznavanja (predmetu promatranja i mjerenja, dakle o objektu znanstvenog spoznavanja). Mogućnost apsolutizacije prirodnih entiteta time je isključena. Vrijeme kao takvo, apsolutizirano »apsolutno vrijeme«, prostor kao takav, apsolutizirani »apsolutni prostor«, apsolutna istina o apsolutnim prirodnim činjenicama – sve se to razotkriva u svojoj fiktivnosti: o vremenu se i prostoru ne može više govoriti kao o apsolutnim entitetima prirodne zbiljnosti, jer su oni razotkriveni kao lažne fikcije

1

Usp. Immanuel Kant, *Werke in zwölf Bänden* (posebno *Kritik der reinen Vernunft* i *Kritik der Urteilskraft*), Suhrkamp, Frankfurt a/M. 1968.

2

Usp. Albert Einstein, *Relativity: The Special and the General Theory*, Three Rivers Press, New York 1961.

3

Usp. sažeti sintetički prikaz Einsteinovih otkrića u: Tomislav Petković, »Znanstveno djelo Alberta Einsteina«, u: Tomislav Petković, *Eksperimentalna fizika i spoznajna teorija*, Školska knjiga, Zagreb 2005.

lišene svoje utemeljivosti u prirodnoj zbiljnosti. No, time se dovodi u pitanje i naturalistički pojam same prirodne zbiljnosti. Taj pojam može zadržati svoju smislenost i opravdanost samo ukoliko se uzme u obzir da je tu riječ o predmetu koji se mora podvrgnuti procesu de-apsolutizacije: neopravdano je govoriti o prirodnoj zbiljnosti kao takvoj, jer tako razumljene prirodne zbiljnosti naprosto nema, nema je bar u obliku na koji se ona do Einsteina zamišljala, nema je u njezinoj naturalističkoj neospornosti. A odatle slijedi i neopravdanost bilo kakva znanstvenog utemeljenja ove ili one vrste realističke, bilo naturalističke, bilo materijalističke, bilo neke druge metafizike. Radikalnije rečeno, nakon Einsteina se ne može ni znanstveno utemeljiti niti znanstveno (fizikalno, itd.) legitimirati bilo koji tip metafizike, naprosto već zato što su iz znanosti protjerani apsolutni entiteti, nužni za utemeljenje bilo koje metafizike. To, dakako, ne znači da metafizika više nije moguća; znači samo to da se ona više ne može pozivati na znanost i znanstvenost, osim ako ne želi riskirati da se odmah razotkrije kao šarlatanstvo.

Znači li, međutim, to da smo danas (a i u budućnosti, ako uzmemo kao vjerodostojnu pretpostavku prema kojoj nije realistično očekivati da će fizika ili koja druga egzaktna znanost otkriti neke apsolutne entitete kadre nadomjestiti newtonovske apsolute vremena i prostora) osuđeni na relativizam? Znači li to da smo osuđeni na radikalni skepticizam, a možda i na ontologijski nihilizam (koji bi se, primjerice, mogao oblikovati kao postavka prema kojoj niti što možemo znati niti spoznati, jer ničega ni nema, a ako eventualno i ima, opstojnost opstojećega beznadno je lišena racionalnosti i/ili umnosti), ili makar na iracionalizam bez granica? Ako bi na prvo pitanje bio nužan afirmativan odgovor, onda bi potvrdno valjalo odgovoriti i na drugo pitanje, utoliko što je sasvim izvjesno kako relativizam (u svakom slučaju apsolutizirani relativizam)⁴ otvara prostor u kojemu ne preostaje ništa drugo doli izbor između nihilizma i radikalnog iracionalizma.

Uznemirujuća su ta pitanja, uznemirujuće su i perspektive što ih ona otvaraju. Sam Einstein daje, međutim, jedan smirujući i utješan odgovor, a taj je jednoznačno niječan u odnosu na prvo pitanje (te time implicitno i na drugo). No, Einsteinov odgovor nije dan u obliku verbalne deklaracije, taj odgovor uopće nije ekspliciran (već i stoga što on samo pitanje niti ne eksplicira), nego se može sresti u njegovoj metodologiji znanstvenog istraživanja.⁵ Kao primjer te metodologije mogao bi poslužiti način na koji on rješava problem prikazivanja koordinata prostora i vremena nakon što je prethodno ukinuo plošnu metriku. Spomenute se koordinate više ne mogu prikazivati u plošnom ili ravnom prostoru, kao što je to činio Minkowski u slučaju prikazivanja prostora i vremena uz prisutnost nekoga polja gravitacije. Einstein iz te nemogućnosti ne izvodi zaključak prema kojemu se prostor i vrijeme više uopće ne daju prikazati. Nasuprot tomu, on postavlja i primjenjuje jedno rješenje koje se sastoji u tomu da se princip ekvivalencije primjenjuje na tzv. infinitezimalna područja, čime su omogućena precizna prikazivanja i opisivanja modela jedinstvenoga vremena i prostora, ili zbivanja u prisutnosti polja gravitacije, i to pomoću primjene Lorentzove metrike povezane s Lorentzovom mnogostrukošću, ili, matematičkim terminima iskazano, posredstvom kvazi-riemannovske mnogostrukosti. Time se održava kauzalnost (koja se prikazuje dvodimenzionalnom slikom inercijalnoga referentnog sustava u ravnini, sustava koji je obilježen dinamičkim ustrojstvom jedinstvenoga vremena i prostora, a upravo je u toj dinamičnosti sadržana kauzalnost). No, to više nije naturalistička kauzalnost mehanicističkog tipa, jer je ta vrsta kauzalnosti sada evidentirana kao obična fikcija minulih vremena. Na taj se način profilira istinska alterna-

tiva onom racionalizmu koji je utemeljen na (kvazi)znanstvenoj metafizici (a koji sebe razumije kao realizam, dapače, kao realističko nadmašivanje svake metafizike i koji najčešće niti ne želi čuti da bi ga se na bilo koji način smjelo povezivati s metafizikom). Ta istinska alternativa nije ni iracionalističke, a ni radikalno skeptičke naravi, kako bi to htio stanoviti tip tzv. »postmoderne kozmologije«, već se ona sastoji u metodologijskoj i sadržajnoj primjerenosti mišljenja kompleksnosti prirodnih, i ne samo prirodnih stvari.

Čemu spominjanje »stvari koje nisu tek prirodne«? U prvom redu valja podsjetiti da ni znanost niti filozofija nisu puko prirodne pojave, već su one povijesno uspostavljene. A povijest nije tek povijest prirodnih znanosti (niti znanosti općenito), a nije, naravno, ni svodljiva na povijest filozofije. Povijest nije nikakva mehanicistička zbiljnost (uostalom, niti priroda se ne može svesti na galilejsku i newtonovsku fiziku, a još manje na sliku svijeta svojstvenu Holbachovu ili La Mettrieovu mehanicizmu). Ona je procesualna zbiljnost određena povijesnošću.⁶ Utoliko se ni sama prirodna znanost ne može misliti niti vrednovati ako se ne uzme u obzir njezina (u stanovitu smislu protuprirodna, a svakako neprirodna) povijesna narav, a ta se narav sastoji već i u povijesnoj generiranosti i ljudskoj proizvedenosti znanosti.

Primjerenost mišljenja kompleksnosti na koju se ono odnosi vidljiva je, i to upravo u egzemplarnom obliku, u već spomenutom Einsteinovu opovrgavanju Newtonove koncepcije apsolutnog prostora, kao i u opovrgavanju njegove koncepcije apsolutnog vremena,⁷ dakle u dvostrukom opovrgnuću, omogućenom specijalnom teorijom relativnosti. Time, te odatle proizlazećim opovrgnućem apsolutnosti vremensko-prostornih činjenica, Einstein je dovršio jednu bitnu dimenziju Kantove inicijalne kritike metafizike. Kant je, naime, svojom kritikom čistoga uma ukazao na granice umske spoznaje i na taj način pokazao nemogućnost bilo koje metafizike; htijući odgovoriti na tzv. vječna pitanja metafizike, um se nužno zapliće u antinomije, te je toga uzaludan posao pokušavati uspostaviti apsolutne pojmove i dokučiti neke apsolutne entitete. A nema metafizike bez takvih apsoluta. Einstein je, pak, pokazao znanstvenu neodrživost apsolutnih pojmova i apsolutnih entiteta, demonstriravši na taj način znanstveni dokaz u prilog Kantove kritike metafizike: apsolutni entiteti ne samo što su spekulativno nedokučivi nego se znanstveno (teorijski, a potom i eksperimentalno) dokazuju kao fiktivni, barem kada je riječ o sferi prirodne zbiljnosti. Ono za što smo stoljećima vjerovali da predstavlja neosporne apsolute, iskazuje se sada kao nešto relativno i, u

4
Pojam 'apsolutizirani relativizam' djeluje, primijetit će se, kao sintagma koja je po stupnju svoje konzistentnosti srodna čuvenom 'drvenom željezu'. Valja, međutim, napomenuti da nema te ideje koja je unaprijed oslobođena od moguće instrumentalizacije ili ideologizacije; na jednak način važi i to da nema tog pojma koji se – hipostaziranjem ili drukčije – ne bi dao uzdignuti na rang apsolutnosti (te time izopačiti). Ni relativizam tu ne može biti iznimkom.

5
Usp. Albert Einstein, »On the Method of Theoretical Physics«, u: Albert Einstein, *The World as I See It*, Covici-Friede, New York 1934., te Danilo Blanuša, *Teorija relativnosti*, Školska knjiga, Zagreb 2003.

6
Usp. Leonhard von Renthe-Fink, *Geschichtlichkeit*, Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen 1964., te Milan Kangrga, *Praksa – vrijeme – svijet*, Nolit, Beograd 1984.

7
Apsolutno vrijeme Newton definira na sljedeći način: »Spatium absolutum, natura sua absque relatione ad externum quodvis, semper manet similare et immobile«, dok je apsolutno vrijeme obuhvaćeno odredbom koja glasi: »Tempus absolutum, verum et mathematicum, in se et in natura sua absque relatione ad externum quodvis, aequabiliter fluit, alioque nomine dicitur duratio«.

konačnici, nešto o nama bitno ovisno.⁸ Moglo bi se iz navedenoga zaključiti kako su teorijske konzekvencije Einsteinove koncepcije jasne: tako je, među ostalim, jednoznačno jasno da se više ne može pretendirati na znanstvenost izričaja kada se i dok se govori o apsolutnim entitetima, te da to isključenje apsoluta uopće ne škodi znanstvenoj egzaktnosti i širenju prostora spoznavanja i spoznatoga, već ga, naprotiv, snažno podupire. Nema opasnosti da će iz isključenja prirodnih apsoluta slijediti obnova kaosa nasuprot milenijskom teškom mukom uspostavljanoga i nekako (činilo se definitivno s Galilejem i Newtonom) uspostavljenoga kozmosa. Red prirodnih stvari nije doveden u pitanje (osim ako mi sami ne uzdrmamo taj red, sami ne razorimo poredak prirode, ali to se neće, niti se može dogoditi zahvaljujući teorijskom ukidanju apsoluta, nego bi jedino moglo nastupiti uslijed naše – na relativizmu ili apsolutizmu utemeljene, relativizmom ili nekim starim ili novim apsolutizmom legitimirane – praktičke destruktivne i autodestruktivne djelatnosti.

I upravo se stoga nameće pitanje o mogućim i zbiljskim učincima Einsteinova ukidanja temelja svake moguće naturalistički legitimirane metafizike na planu što ga tematizira praktička filozofija. Pitanje bi se dalo formulirati i u sljedećem obliku: Na koji se način Einsteinovim teorijama nadahnuta tzv. »post-moderna kozmologija« odnosi spram dimenzije determinirane povijesnošću? Ako bismo pod povijesnošću podrazumijevali bilo koji tip »povijesnog« (uistinu tek historijskog)⁹ determinizma – bilo kakvu vrst čeličnih »zakona povijesti« koji reguliraju historijski razvitak čovječanstva na jednak način na koji Newtonovi zakoni gravitacije determiniraju dnevni ciklus smjenjivanja dana i noći – onda bi odgovor na postavljeno pitanje morao biti sasvim jasan i u potpunosti jednoznačan: Einstein je svojim ukidanjem vremenske pravocrtnosti ukinuo i legitimnost svake vrste historijskog determinizma koji bi bio obilježen kauzalnošću kvazinaturalnog tipa.

Međutim, povijesnost u strogom smislu pojma nema nikakve veze s takvim vrstama determinizma, niti se oslanja na neku kvazinaturalnu kauzalnost. Povijesnost nije ukorijenjena ni u vremenskom ciklusu, a niti u pravocrtnosti mehaničkog vremena. Možda i nije nužno preciziranje koje slijedi, ali ipak valja podsjetiti: povijesnost se ne sastoji ni u razvijanju vječnog duha nacije i drugih genetsko-etničkih entiteta, kao što se to danas pokušava demonstrirati i na temelju nazoviznanstvene argumentacije oblikovane pomoću instrumentalnog korištenja bioloških i drugih znanosti (posebice genetike). Konačno, povijesnost se ne sastoji niti u cjelini kolektivnih uspomena i zabilježenih ili tradiranih sjećanja na prošlost.

Za razliku od svega toga, povijesnost je temeljna dimenzija (preciznije, temelj sâm) one zbiljnosti koju tematizira praktička filozofija. Ona se ne može svesti na dimenziju moralne filozofije (bez jedinstva etike, ekonomike i politike nema ozbiljne filozofije, kao što je to dobro znao još i Aristotel). Primjerice, kada se raspravlja o Einsteinovoj relevantnosti za praktičku filozofiju, najčešće se diskusija usredotočuje i ograničuje na njegov moralno-aktivistički (upravo građanski) angažman, kao da bi on bio presudan za spomenutu relevantnost (da li bi važnost njegove teorije relativnosti bila manja da je on 1939. javno ili tajno simpatizirao Hitlera, ili da je 1955. zagovarao preventivni atomski rat?) – a ovdje nije uopće riječ o moralnom liku građanina Einsteina (koji je slučajno bio antifašist, antimilitarist, pacifist i zagovornik razoružanja!), već je riječ o tomu koje su objektivne konzekvencije Einsteinovih teorija i njihovih neizravnih teorijskih (kozmoških, epistemoloških, ontoloških) produkata na dimenziju praktičke filozofije. Einsteinov građanski angažman dostojan je svakog poštovanja, te bi on i danas – pogotovo danas, u vrijeme

kad većina znanstvenika i intelektualaca smatra da je najbolje nemiješanje u sve što ne spada u polje njihove neposredne individualne odgovornosti – mogao i trebao služiti kao primjer valjana građanskog ponašanja. No, on je za praktičku filozofiju relevantan samo kao primjer dosljedne primjene kantovske etike, očigledne u njegovu pacifističkom angažmanu. Valja, međutim, napomenuti da je taj angažman (daleko od toga da bi bio besmislen ili beskoristan) temeljito ograničen samim karakterom moralizma, ograničen s nemoći moralističkih apela. S druge pak strane, Einsteinov građanski pacifistički angažman ne predstavlja nekakvu nužnu konzekvenciju njegove specijalne (kao niti njegove opće) teorije relativnosti. Primjerice, Einsteinov angažman nije ni u kakvoj kauzalnoj povezanosti s njegovim pojmom vremena; taj bi angažman – čak i u posve jednakom obliku – bio moguć i pod pretpostavkom da je Einstein zastupao linearnu ili cikličku koncepciju vremena. Tu, dakle, ne možemo tražiti odgovor na pitanje o odnosu između Einsteinovih teorija i dimenzije povijesnosti.

Uzeta u strogoj smislu, povijesnost označava iskorak iz pozicije dovršena i u vječnoj determiniranosti zatvorena kozmosa, čime se otvara perspektiva otvorena svijeta, svijeta koji se povijesno producira ljudskim djelovanjem zasnovanim na svijesti i slobodi. Ljudsko biće koje otkriva prirodne zakonitosti, te ih primjenjuje za svrhe svakodnevnog života, istovjetno je biću koje proizvodi povijest čovječanstva. No, kakve to veze ima s Einsteinovim teorijama? Ili, bolje, ima li s njima uopće bilo kakve spomena vrijedne veze?

Jedna se čvrsta veza otkriva u Einsteinovu opovrgavanju pravocrtnosti i nepromjenjivosti mase, te općenito u njegovu opovrgavanju apsolutnih fizikalnih entiteta, čime se delegitimira svaki tip naturalističkog i znanstvenog utemeljenja starih i novih onto-teo-kozmo-antropologija apsoluta. Svijet nije utemeljen na nekim fizikalnim apsolutima. A svaki drugi apsolut stvar je izbora, stvar vjerovanja, a ne znanstvenog znanja. Znanost nas ni na što ne obvezuje, ne nudi nam nikakvu konačnu istinu kojoj bismo se imali neupitno povinovati. A time se otvaraju dva međusobno različita puta; dvije su mogućnosti implicirane u spomenutom opovrgnuću legitimnosti apsolutizacije prirodnih entiteta (opovrgnuću koje može, premda nužno i ne mora, predstavljati poticaj za opovrgavanje ne-naturalističkih tipova apsoluta):

8

Ukoliko bi netko odatle zaključio kako teza o ovisnosti nekadašnjih apsolutnih entiteta o ljudskom subjektu (ljudskom biću kao promatraču i prisvajatelju vremena, prostora te u njima zatečenih bića) predstavlja izraz uobražena antropocentrizma, onda bi bilo nužno spomenuti i jednu od praktičko-tehničkih konzekvencija Einsteinovih teorija relativnosti, koja u najmanju ruku mora relativizirati eventualnu uobraženost (nerefektiranu i umnosti lišenu samosvijest, samosvijest svojstvenu djetetu koje je otkrilo neku svoju udivljujuću, a dotad nepoznatu mu sposobnost ili moć) karakterističnu za bezgranični znanstveno-tehnički progresizam, što se dodatno može nadahnjivati spomenutom tezom o ovisnosti i relativnosti bivših prirodnih apsoluta. Ako je, naime, istina da je nužna pretpostavka nuklearne tehnologije sadržana u teoriji relativnosti – odnosno da bez Einsteina ne bi bilo ni atomske bombe – onda je i razotkrivanje autodestruktivnih potencijala

kojima danas taj subjekt raspolaže jedan od usputnih učinaka otkrića ovisnosti vremena i prostora o subjektu. Ako je ta ovisnost izraz moći, onda je, nedvojbeno, zastrašujuća perspektiva samouništenja poziv na odgovornost i samokritičku skromnost. Sam je Einstein, u moralno-aktivističkoj dimenziji svojega intelektualnog angažmana, posvećivao veliku pozornost užasavajućim perspektivama proizišlim iz njegova rušenja stare slike svijeta i tehničke primjene njegovih teorijskih prodora, te znanstvenih otkrića nastalih na temeljima tih prodora. U tome je smislu čuven napose Russell-Einsteinov manifest iz 1955. godine. – Usp. Tomislav Petković, »Moralna filozofija i Einsteinova etika«, u: T. Petković, *Eksperimentalna fizika i spoznajna teorija*.

9

U pogledu pojmovne diferencije povijest–historija, usp. Milan Kangrga, »Povijest i historija«, u: M. Kangrga, *Praksa – vrijeme – svijet*.

1. Prvi put vodi u smjeru praktičke filozofije i etičko-ekonomičko-političke prakse oslobođene od tiranije bilo koje vrste apsolutizma.¹⁰
2. Drugi pak put, naprotiv, vodi u moralni (ili praktički) relativizam.

Ovaj bi se drugi put mogao definirati kao put koji vodi trijumfu iracionalizma, ako ne i smrti uma. Mogao bi se utemeljiti isključivo na takvoj interpretaciji teorije relativnosti koja bi previdjela jednu elementarnu činjenicu: Einsteino-vo ukidanje prijašnjih (Galilejevih i Newtonovih) apsoluta fizike nipošto ne rezultira nemogućnošću spoznavanja i upoznavanja prirode i njezinih zakonitosti – iz iščezavanja starih apsoluta ne slijedi nikakva nova kaotičnost niti neprozirnost, toliko draga stanovitoj vrsti postmodernističkih opskuranata. U analogiji s rečenim, dopušten je zaključak prema kojemu iz oslobađanja od starih apsoluta filozofije prirode ne slijedi niti epistemički, pa stoga onda ni moralni relativizam.

Lino Veljak

Einsteins Spezielle Relativitätstheorie und aktuelle Streitfragen in der Philosophie

Zusammenfassung

Albert Einstein hat durch seine Spezielle Relativitätstheorie jegliche Möglichkeit der wissenschaftlichen Legitimierung einer mechanizistischen Weltanschauung definitiv widergelegt. Dies impliziert ebenfalls die Widerlegung einer Metaphysik materialistischer Art, die auf der Konzeption der getrennten Existenz von Zeit und Raum begründet ist. In der Speziellen Relativitätstheorie hat Einstein den Begriff der Einheitlichkeit von Zeit und Raum als einheitlichen Geschehens geprägt. Dieser Begriff ist befreit von platter Metrik, die noch die Konzeption von Hermann Minkowski charakterisiert. Durch die Vielfältigkeit der Einheitlichkeit von Zeit und Raum entfallen die Begriffe von Galilei und Newton (der absolute Raum, die absolute Zeit, das absolute Ruhen, die Unveränderlichkeit der Masse und die Absolutheit der Tatsache, in der die Gleichzeitigkeit zweier räumlich voneinander entfernter Geschehen enthalten ist). Damit werden die Voraussetzungen für die Entwicklung der sog. postmodernen Kosmologie aufgestellt. Der Autor fragt, ob der Postmodernismus in der Kosmologie einen Weg zur Erneuerung differenzierter (mehr oder wenig irrationaler) Onto-Theo-Kosmo-Anthropologien eröffnet, der gleichartig dem Verlangen ist, die Idee der Geschichtlichkeit aufzuheben, oder ob Einsteins Aufhebung der Linearität (wie auch der zyklischen Bewegung, die ebenfalls eine mechanische ist) einen Raum für die Affirmierung authentischer Geschichtlichkeit eröffnet. Gerade in dieser Antithese zwischen Metaphysik und geschichtlichem Denken liegt eine wichtige Streitfrage der zeitgenössischen Philosophie, die auch durch die falsche Alternative zwischen Irrationalismus und (dem ebenso zutiefst irrationalen) Hyperrationalismus gekennzeichnet wird.

Schlüsselwörter

Albert Einstein, Spezielle Relativitätstheorie, Metaphysik, Raumzeit, postmoderne Kosmologie, Relativismus, Geschichtlichkeit, Linearität, Irrationalismus und Hyperrationalismus

¹⁰

Opsežnija argumentacija ponuđena je u: Lino Veljak, »Etičke i političke antinomije demokracije«, *Filozofska istraživanja*, 92 (1/2004).