

UDK 17:001

Primljeno: 03. 02. 2019.

Pregledni rad

Review paper

Ivica Musić, Mate Penava

BAVI LI SE ZNANOST ISTINOM? PERSPEKTIVA EDE PIVČEVIĆA

Jedna od većih zabluda modernog doba je stav kako nam je znanost jedini vodič u istinitoj spoznaji svijeta. Ono što je bila uloga filozofije i religije u „mračnom“ dobu, u vrijeme prosvjedenosti preuzima znanost. Smatra se kako je ovime postignut kopernikanski obrat, jer se više stavovi ne prihvaćaju na temelju golog autoriteta, nego na temelju kritičke refleksije. Umjesto dogmatičnosti, kriterij bi postala racionalnost. Ogroman napredak i visoki stupanj primjenjivosti znanstvenih dostignuća samo su pojačali ovu tezu. Nasuprot gore navedenoj tvrdnji, polazno stajalište ovog istraživanja je da znanost uopće ne govori o istini. Sama narav znanosti, kako su je definirali Popper te Kuhn nakon njega, pokazuje kako je u znanosti cilj pronaći rješenje koje je trenutno održivo te ga mijenjati po pronalasku boljeg rješenja. Naglasak nije na točnom opisu svijeta, nego na opisu koji se u tom trenutku najbolje uklapa u cjelokupnu pozadinsku teoriju. Zato se kaže kako znanost barata operacionalističkim, a ne realnim definicijama. Drugim riječima, iz rezultata znanosti ne može se izvesti zašto je nešto onakvo kakvo jest, oni nam samo govore na koji način se odvija i egzistira neka pojava ili više njih. Ovo je ponukalo neke filozofe na radikalni stav po kojem stvarnost po sebi uopće ne postoji, svatko sebi izgrađuje stvarnost onakvu kakvom je vidi i kako mu odgovara. U radu će se kroz prizmu stavova Ede Pivčevića prikazati odnos istine prema znanstvenim istraživanjima te argumentirati kako se o istini može govoriti samo unutar filozofskog konteksta.

Ključne riječi: znanost; istina; filozofija; kako pitanja; zašto pitanja

UVOD

Istina je jedan od pojmova koji nam se čini najneproblematičnijima. Naime, malo tko bi na prvi pogled rekao da ne zna što je istina, jer se za ovaj pojam može reći da je temelj uspješne komunikacije. No, pođe li se korak dalje i postavi pitanje na koji način je neki izreknuti ili zapisani iskaz istinit, ulazi se duboko unutar područja filozofije i pitanja o naravi istine. Uči u raspravu o tom pitanju znači opredijeliti za jednu od prevladavajućih teorija (korespondencija, koherencija, verifikacija, pragmatizam ili sl.) ili reći, kao što su to deflacionistički nastrojeni filozofi učinili, da je istina posve jednostavan pojam koji se ne može, i ne treba, detaljnije definirati. No i ovime se samo zauzima jedan stav prema istini, a nikako neko gledište koje bi bilo iznad rasprava o istini.

Istina se često vezuje uz znanstvena istraživanja jer se smatra kako je cilj znanosti dati istinit prikaz stvarnosti. No, promotrimo li bolje narav znanstvenog istraživanja, uvidjet ćemo da se znanost u biti ne bavi istinom, nego modelima koji opisuju funkcioniranje nekih pojedinačnih pojava. Najbitnija odlika ovih modela nije njihova istinitost, nego unutarnja dosljednost i praktična primjenjivost. Ipak, valja istaknuti kako se znanost u svojim počecima bavila istinom, samo što su tada filozofija i znanost bili donekle istovrijedni termini. S počecima razvoja eksperimentalne metode, znanost se sve više brine za ono pojedinačno, a ono općenito sve više izmiče s njena obzora, pogotovo zbog problema indukcije. Treba naglasiti kako ovo nije mana znanosti, jer znanost nikada ne bi mogla napredovati koliko je napredovala bez suženja svog materijalnog objekta. Ovime u znanosti dolazi do bržeg razvoja i veće primjenjivosti, ali se napušta potraga za istinom. Ovo je najbolje vidljivo na primjerima Newtona i Leibniza koji će se izložiti u radu. Kada znanost i barata pojmom istine, to se najčešće događa na nerefleksivnoj razini. O istini se u takvim slučajevima govori kao o nečemu što uopće nije problematično, oko čije definicije su svi složni. No kad se izrijetkom želi definirati istinu, otvara se mnoštvo problema. Korijenom ove razdiobe između filozofije i znanosti najčešće se smatra Baconova kritika Aristotela i središnjeg mjesta svršnoga uzroka u njegovoj filozofiji, iako je razvijanje empirijske prirodne znanosti nasuprot teorijskoj filozofiji počelo mnogo ranije, u djelima Roberta Grossetesta, Alberta Velikoga, Rogera Bacona i drugih.

Stoga će se u radu prvo pristupiti razdiobi između znanstvenih i filozofskih objašnjenja, pokazujući njihove temeljne odlike i glavne različitosti. Nakon toga će se ova dva načina objašnjavanja stvarnosti povezati s pojmom istine te pokazati kako se o istini može govoriti samo u filozofskom kontekstu. Treće poglavlje ponudit će

osvrt na mjesto istine u matematičkim raspravama te pokazati kako ni tu, kao ni u empirijskim znanostima, ne može biti govora o istini. Čitavoj raspravi pristupit će se iz konteksta stavova hrvatskog filozofa Ede Pivčevića.

1. PRISTUPI OBJAŠNENJU NARAVI STVARNOSTI

U temelju svih ljudskih pokušaja shvaćanja svijeta leži težnja za razumijevanjem naravi svijeta onakve kakva ona stvarno jest. Stoga se još od antike filozofi i znanstvenici upuštaju u pokušaje razjašnjenja naravi stvarnosti, sa željom da na prikladan način prikažu i objasne stvarnost kakva ona u biti jest, tj. s ciljem postizanja istinita opisa stvarnosti u najopćenitijem mogućem obliku. No, kako bi ovaj pothvat bio u potpunosti ostvariv trebalo bi se pretpostaviti da je stvarnost u načelu spoznatljiva bez ikakvog problema i apsolutno. Pogleda li se dublje, vidjet će se da ovaj stav nije održiv. Naime, stvarnost je zasigurno spoznatljiva, no postoje određena ograničenja koja se nameću činu spoznaje. Opseg ovih ograničenja razmjern je zahtjevu za općenitošću objašnjenja. Naime, što neko objašnjenje pokušava biti općenitije, to će susresti više ograničenja i problema. Tako će objašnjenja pojedinačnih pojava biti problematična u puno manjoj mjeri nego što će to biti objašnjenje svijeta kao cjeline.

Pođemo li od antike, kod Aristotela još susrećemo težnju za tumačenjem cjelovite stvarnosti kroz njegovo učenje o četiri uzroka. Naime, po njemu je preduvjet znanja ičega razumijevanje zašto je nešto onakvo kakvo jest. Ovo će on dalje razložiti na pitanje o materijalnom uzroku (onome iz čega nešto nastaje), formalnom uzroku (oblik ili uzor po kojem nešto nastaje), djelatnom uzroku (što dovodi do toga da nešto nastane ili nestane) te svršnom ili finalnom uzroku (čemu ili kojoj svrsi je nešto namijenjeno). (Usp. Aristotel 1988: II, 3, 24-33) Oštar kontrast ovome možemo pronaći kod Francisa Bacona, koji u potpunosti odbacuje formalni i svršni uzrok, a zadržava se samo na materijalnom i djelatnom.

Ispravno se postavlja: *Istinski znati znači znati na osnovu uzroka*. Također nije loše što se postavlja četiri uzroka: materija, forma, ono djelatno i svrha. Između njih svršni uzrok ne samo što ne koristi znanostima nego ih čak kviri izuzevši ljudska djelovanja. Otkrivanje forme smatra se beznadnim. [...] Premda u prirodi ništa ne opstoji zbiljski osim pojedinačnih tjelesa sa svojim čistim djelatnostima na osnovi zakona, ipak je u znanostima sam taj zakon, njegovo ispitivanje, otkrivanje i razjašnjenje temelj kako za znanje, tako i za djelovanje. (Bacon 1986: 122-123)

Kulminaciju navodne nadmoći znanstvenog poimanja svijeta nad filozofskim možemo pronaći u logičkom pozitivizmu. Tako Hans Reichenbach kaže kako je spekulativna filozofija pokušavala doseći najopćenitija načela koja vladaju svemirom, a kako je u današnje vrijeme jasno da je to posao koji bi se trebalo prepustiti prirodoznanstvenicima (Usp. Rajhenbah 1964: 297). Iz ovoga se može iščitati očiti scijentistički nazor po kojem bi znanost bila glavni način rješavanja središnjih teoretskih pitanja o svijetu. Upravo zbog ove vrste argumenata potrebno je razgraničiti područje bavljenja filozofije od područja kojim se bave posebne znanosti, a to će se napraviti analizom objašnjenja unutar znanosti i filozofije.

Izlaganje o razlici između filozofskih i znanstvenih objašnjenja valja započeti odlikama znanstvenih objašnjenja, kako bi se na temelju toga moglo pokazati gdje filozofska objašnjenja odstupaju od znanstvenih, a gdje su im sličnosti. Znanstveno objašnjenje najčešće je formulirano u okviru dovoljnih uvjeta zbivanja neke pojave ili mogućih scenarija, izraženih preko hipotetičko-deduktivnog modela objašnjenja. Druga glavna odlika ove vrste objašnjenja je suzdržavanje od govora o nužnim uvjetima zbivanja neke pojave, a također i od ikakvog govora o mogućnosti nužne povezanosti između različitih modela objašnjenja. Ovdje se znanstveni pristup objašnjenja vodi antirealističkom pretpostavkom po kojoj različiti modeli (načini objašnjenja određene pojave) ne moraju uopće biti povezani, a odluka o tome koji model će se izabrati donosi se na temelju kontekstualnih ili pragmatičkih razloga. S druge strane stoji racionalistička pretpostavka po kojoj su sva glavna obilježja koja čine stvarnost međusobno povezana te pretpostavka da se svijet može u potpunosti objasniti iz njega samog. Drugim riječima, s filozofske strane naglasak je na nužnim uvjetima koji se trebaju ostvariti kako bi se nešto dogodilo. Pivčević upozorava kako se ta racionalistička postavka ne smije pobrkati, kako je to često bio slučaj u klasičnoj europskoj metafizici, s postavkom da u svijetu vladaju deterministički zakoni. (Usp. Pivčević 2002: 144-145)

Unutar hipotetičko-deduktivnog (deduktivno-nomološkog) modela kojega prvi formulira Carl Hempel, objašnjenje je zaključak čije su gornje premise općeniti iskazi koji su nalik na zakon, generalizacije koje nisu samo slučajne, nego su ispitane dovoljan broj puta da bi ih se moglo prihvatiti kao vjerojatne. Uz gornju premisu ide i jedna ili više donjih premisa koje opisuju specifične uvjete unutar kojih će zaglavak slijediti kao stvar logičke nužnosti. Ako je svo olovo otrovno, a neko x je olovo, iz ovoga nužno slijedi da je i x otrovno. Premise po Hempelu čine eksplanans, a zaglavak je eksplanandum nekoga objašnjenja (Usp. Hempel 1965: 247-249). S obzirom na to da gornja premisa nije istinita bez sumnje, postoji mogućnost da se u budućnosti

pronađe jedan ili više drugih skupova premisa koji će biti jednako uvjerljivi, ako ne i uvjerljiviji. Odluke koje se donesu preko ovog modela objašnjenja neizbježno su kontekstualne te se izvode na temelju mnoštva pozadinskih vjerovanja. Dakle, nijedan skup ne drži monopol nad uvjetima iz kojih će zaglavak slijediti. S druge strane, također je istinito da neki skup dovoljnih uvjeta ne prestaje biti dovoljan ako se odbaci teoriju o kojoj govori. Objašnjenje je hipotetički silogizam koji ostaje uvijek valjan ako je valjan. Pokaže li se neko objašnjenje krivim, ono neće biti krivo zbog toga što navedeni uvjeti više nisu dovoljni da dokažu zaglavak, nego zato što se ustvrdilo da se neki drugi skup uvjeta bolje slaže s našim iskustvom, a moguće je da je i plodniji ili primjereniji u svjetlu nekih drugih pozadinskih uvjeta. (Usp. Pivčević 2002: 145-146)

Glavni filozofski prigovor znanstvenom načinu objašnjavanja je da nije dovoljno objašnjenja davati u okviru dovoljnih uvjeta, zato što nam dovoljni uvjeti, prikazujući jedan mogući način na koji se stvari događaju, ne objašnjavaju niti mogu objasniti zašto su stvari u nekom slučaju takve kakve jesu. Oni samo pokazuju kako bi se stvari mogle odviti pod nekim okolnostima. No cilj filozofa je saznati zašto je svijet takav, a ne drugačiji, a to nam ne može ponuditi objašnjenje u okviru dovoljnih uvjeta (Usp. Pivčević 1994: 193). Ovdje nije naglasak na tome da D-N model nije koristan u znanstvenom kontekstu. Vrijednost ovog modela kao sredstva predviđanja je neupitna, ali sposobnost predviđanja nije isto što i objašnjenje. Moći uspješno predvidjeti neki događaj ne znači objasniti koji su uvjeti nužni za njegovo događanje. Ovo znači da predviđanje u određenom smislu uopće nije objašnjenje i to je najveći filozofski prigovor ovom modelu. Drugi prigovor bio bi da se objašnjenje nikada ne smije poistovjetiti s logičkim izvodom, jer postoji mnoštvo logičkih izvoda koji su trivijalni te ništa ne objašnjavaju. Napokon, ovaj model zanemaruje ilokucijske i pragmatičke elemente objašnjenja, smatrajući ih nevažnima. No, rečenice i logički odnosi koji iz njih slijede ne mogu se promatrati odvojeno od konteksta njihove upotrebe. Tako ni objašnjenja nisu neki idealni logički modeli koji bi postojali neovisno od činova objašnjavanja, jer ona svoju funkciju ispunjavaju upravo unutar ovih činova. Iz toga slijedi da se kontekstualni i pragmatički činitelji ne smiju zanemariti, jer, ovisno o ovim činiteljima, identične rečenice mogu nositi različite poruke i samim time pružati različita objašnjenja. (Usp. Pivčević 2002: 147-148)

Drugo istaknuto obilježje znanstvenog pristupa objašnjenju su operacionalističke definicije. Na pitanje zašto je nešto onakvo kakvo jest ili što nešto jest odgovara se u okviru načina na koji nešto funkcionira ili nastaje. Kod ovakvih definicija glavni naglasak je na upotrebi, na postupcima koji su potrebni kako bi se izmjerila njihova vri-

jednost. Tako se vrijeme u specijalnoj teoriji relativnosti, zajedno s masom i dužinom povezano s brzinom kojom se neki referencijalni sustav kreće u odnosu na druge referencijalne sustave. (Usp. Pivčević 2007: 33-34)

No ako znanstveni pojam definiramo samo u okviru određenih postupaka koji mjere njegovu vrijednost, takve postupke neće biti moguće povezati s drugim sličnim postupcima vezanim za isti pojam, što bi bilo neophodno ako želimo razumjeti što je to što u biti radimo. Ako je pojam duljine povezan s određenim načinom mjerenja duljine, imat ćemo onoliko pojmova duljine koliko je metoda mjerenja i neće ih se moći smisljeno usporediti. Isto vrijedi i za druge pojmove kao što su masa, vrijeme, kinetička energija itd. Smislenost govora o istom pojmu u okviru različitih operacionalističkih kriterija vučemo iz intuitivnog shvaćanja tog pojma koje posjedujemo prije definiranja uvjeta primjene, koliko god to shvaćanje bilo pogrešno. Upravo ova ograničenost operacionalističkih definicija pokazuje da takvo definiranje ima svoje granice i da ipak ostaje mjesta za pitanje *zašto?* Drugim riječima, znanost ne može u potpunosti odgovoriti na bitna pitanja, čime se otvara mjesto za filozofska objašnjenja. (Usp. Pivčević 2007: 42-43)

Očit primjer ovoga su razlozi za neko djelovanje. Bilo što može poslužiti kao razlog za neku radnju, pod uvjetom da onaj tko tu radnju vrši iskreno vjeruje u taj razlog. Ovo se opire parafraziranju preko operacionalističkih uvjeta jer ga se ne može generalizirati u neko opće pravilo po kojem bi se procjenjivale daljnje radnje. Možda je moj razlog dio onoga što inače radim (navika), a možda je samo plod hira. Između razloga za činjenje neke radnje i same radnje nema logičke povezanosti preko koje bismo mogli izvući općeniti uzorak. (Usp. Pivčević 2007: 43-44)

Druga vrsta pitanja *zašto*, koja se ne može svesti na pitanja *kako*, su moralne dileme. Najpoznatiji primjer pokušaja ovakve redukcije je Kantova etika, odnosno kategorički imperativ. Srž ove maksime bilo bi objašnjenje zašto ljudi djeluju moralno u okviru toga kako ljudi postupaju ako postupaju kao racionalna bića koja se vode kategoričkim imperativom. No racionalnost u mnogo slučajeva ne znači moralnost te je ovakav formalistički sustav neodrživ u mnogim okolnostima. (Usp. Pivčević 2007: 45-47)

Ovo je pogotovo slučaj u objašnjenjima drugoga reda (objašnjenjima objašnjenja). Ovakva objašnjenja možemo pronaći samo u filozofiji te ona nadilaze podjelu *kako* - *zašto*, objašnjavanjem kako do nje dolazi te zašto je osnovna odlika načina na koji svijet funkcionira. Ova vrsta pitanja od znanstvenih pitanja najviše se razlikuje po težnji da se objasni kako se obje vrste pitanja mogu smisljeno postaviti unutar općenitih uvjeta po kojima svijet funkcionira. (Usp. Pivčević 2007: 49)

2. ODNOS ISTINE I OBJAŠNENJA NARAVI STVARNOSTI

Uzevši u obzir već razjašnjenu podjelu između znanstvenih i filozofskih objašnjenja, ovdje je potrebno naglasiti kako je ono što ih razlikuje upravo istina. Naime, za razliku od filozofskih, znanstvena objašnjenja uopće se ne bave istinom, nego načinima na koje određeni uvjeti vode do određenih rezultata. Drugim riječima, cilj im je izgraditi određene modele predviđanja. U skladu s ovime, objašnjenja se nude u okviru mogućih scenarija, a glavno načelo je da se nijedno ovakvo objašnjenje ne može racionalno smatrati konačnim ili boljim od nekog alternativnog objašnjenja. No, sa stajališta filozofije, objašnjenje istine nekog iskaza mora sadržavati nužne, a ne samo dovoljne uvjete njegove istine (Usp. Pivčević 2002: 154). Tako je po Pivčeviću „glavna ... filozofska zadaća utvrditi koji uvjeti *moraju* postojati da bi misao izrazila ono što je zaista slučaj, a ne samo konstruirati teorije koje su kontekstualno ‘uspješne’“ (Pivčević 2002: 155). Ako su nam na raspolaganju samo skupovi alternativnih dovoljnih uvjeta, onda se u potpunosti ne može objasniti što čini neki iskaz mogućim. Kako bismo ovo mogli, svijet mora biti posložen na određen način, iz čega naravno ne slijedi da svijet mora imati svako obilježje koje posjeduje. Drugim riječima, nije istina da je objašnjenje pomoću nužnih i dovoljnih uvjeta smisljeno samo uz uvjet da se sve na svijetu zbiva po nužnosti. To što objašnjenje tvrdnje o nekoj radnji, da bi bilo filozofski prikladno, mora u sebe, uz dovoljne, uključivati i nužne uvjete njene istine, ne znači da se navedena radnja mora dogoditi ako je tvrdnja istinita. (Usp. Pivčević 2002: 155)

Usporedba Newtonova i Leibnizova poimanja objašnjenja i njegove veze s istinom može nam poslužiti kao ogledni primjer razlike između znanstvenih i filozofskih objašnjenja. Newton se, naime, vodio pragmatičkim stavom po kojem je svaka hipoteza, koja kontekstualno vodi do plodonosnih rezultata, dobra hipoteza, dok Leibniza nisu zanimali plodonosni rezultati, nego istina. Filozofija traži objašnjenje zašto se stvari događaju onako kako se događaju, a ne samo kako se događaju u različitim scenarijima. No, Leibniz po Pivčeviću odlazi u drugu krajnost, jer smatra da se na pitanje zašto prikladan odgovor možemo dati samo ako odgovorimo zašto se bilo što u svijetu zbiva upravo onako kako se zbiva (Usp. Pivčević 2002: 160). Zbog ovoga Leibniz nije mogao prihvatiti Newtonovu postavku po kojoj se stalno opadanje gibanja kompenzira gravitacijom i fermentacijom koje nisu svojstvene tijelima, nego dolaze iz vanjskih izvora. Kako bi ovo riješili, i Newton i Leibniz pribjegavaju filozofsko-teološkim objašnjenjima. Po Newtonu je izvor i gravitacije i fermentacije u Bogu kao savršenom biću, dok Leibniz, zbog svoga načela dovoljnog razloga, odbacuje zamisao

iz koje bi slijedilo da je Bog stvorio nesavršen svijet, jer bi to značilo da je i on sam nesavršen (Usp. Pivčević 2002: 156). No, Leibniz ovakvim argumentiranjem upada u zamku nemogućnosti prikladnog argumentiranja postojanja slobodne volje, jer se svi događaji odvijaju u skladu s načelom dovoljnoga razloga. (Usp. Pivčević 2002: 160)

Ovdje je potrebno nešto detaljnije razmotriti vezu između filozofskog objašnjenja preko nužnih i dovoljnih uvjeta te determinizma. Naime, kako bismo objasnili neki događaj ili stanje stvari, pokušavamo ustanoviti dvije stvari. Najprije nas zanima iz čega navedeni događaj nastao te što je za to bilo odgovorno. Nakon toga, naglasak je na tome zašto su stvari ispale baš tako, a ne nekako drukčije. Osjećamo da je odgovor na oba ova pitanja u prethodnim uzrocima, jer se ono što se sada događa može se objasniti iz onoga što se dogodilo prije, u skladu s nekim pravilom koje je u podlozi ovih događaja. No Pivčević ovdje upozorava kako za uzroke pitamo tek ako stvari ne idu po planu, ako se pojavi neka anomalija. Primjerice, pitat ćemo se koji je uzrok što nam neka tableta nije pomogla ublažiti glavobolju tek ako nam ne pomogne. Ako tableta djeluje, nemamo razloga za propitivanje. Iz ovoga po Pivčeviću slijedi da pri objašnjenju nekih prirodnih pojava mi ne tražimo uzroke, nego pravila ili najbolju moguću teoriju za to područje. Drugim riječima, mi tražimo razloge, a ne uzroke. Ono što je glavna distinktivna odlika uzroka u odnosu na pravila kojima objašnjavamo prirodne događaje i teorije koje stoje u pozadini ovih pravila je to što su uzroci uvijek pojedinačni, dok su pravila apstraktni entiteti. (Usp. Pivčević 2007: 77-79)

Postoji više razloga zbog kojih se uzroci ne smiju smatrati pravilima. Ponajprije, ako bi to bilo tako, ne bismo mogli smisljeno objasniti povijesnu uzročnost, jer su povijesni događaji jedinstveni i ne mogu se ponavljati. Nadalje, zamisao o pravilnosti ili ponavljanju određenih nizova nije dovoljna da bismo izrazili uzročnost. Posve je moguće da se neki događaji uvijek zbivaju u vrlo kratkom vremenskom razmaku te da su prostorno jako blizu, a da između njih ne vlada uzročnost. Naprotiv, u svijetu koji je savršeno organiziran i stabilan, pojam uzročnosti postao bi logički suvišan, jer ovaj pojam koristimo tek kada se pojave neke anomalije. Poimanje uzročnosti kao pravila potkopava i uvjet po kojem isto pravilo vrijedi ako su ostale stvari iste. Ovdje iskrsava problem jer se ne može bez problema odrediti koje ostale stvari trebaju ostati iste da bi neki uzrok vrijedio kao pravilo.

Naravno uvijek postoji i mogućnost da neka neočekivana okolnost uzrokuje remećenje pravila te slom onoga što smo smatrali uzročnim nizom. Iz ovoga je jasno da takva mogućnost već pretpostavlja shvaćanje pojma uzroka neovisno o bilo kakvom pravilu (Usp. Pivčević 2007: 84-86).

Iz ovoga dalje slijedi da nema smisla povezivati pojam uzroka s deterministički uređenim sustavom. Ideja deterministički uređenoga sustava je pojam iz sfere logike, dok je ideja uzročnosti blisko vezana uz ideju reda u vremenu. Pojam uzroka po Pivčeviću našom prirodnom intuicijom povezujemo s nečim što čini da nešto drugo bude ili se dogodi. Tako se ova riječ u svakodnevnim situacijama povezuje s ljudskim djelovanjem i odgovornosti za to djelovanje. No, ovo tumačenje je skoro u potpunosti nestalo iz znanstvenih objašnjenja, a ishod toga je povezivanje uzročnosti s prirodnom nužnošću. No pojmu prirodne nužnosti po Pivčeviću nedostaje čvrsto racionalno utemeljenje. Nužnost, ako uopće postoji, može se pronaći u determinističkim sustavima, u kojima se, po definiciji, ništa ne događa slučajno. Uzročnost je, s druge strane, blisko vezana za slučajnost, nered i odstupanje. (Usp. Pivčević 2007: 93-95)

U prirodi nalazimo mnoštvo različitih dinamičkih sustava, od kojih su neki jako jednostavni i pravocrtni, dok su neki drugi izuzetno složeni. Njihalo se, primjerice, može smatrati nečim što je blisko linearnom sustavu, dok se rast drveta može gledati kao složeni sustav. Oba ova sustava funkcioniraju po nekim pravilima, ali je predviđanje onoga što će se sljedeće dogoditi sve teže što je sustav složeniji. Tako ne možemo s velikom vjerojatnošću predvidjeti kako će drvo rasti, zbog mnoštva varijabli koje su uključene te mogućnosti da mala promjena izazove velike učinke. No ovdje je važno naglasiti da se dinamičke sustave, iako se oni mogu donekle matematički modelirati, ne smije poistovjetiti s ovim matematičkim modelima. Matematički modeli ravnaju se (iako ne uvijek) po determinističkim pravilima, ali rast drveta je pun iznenađenja te nas u svakom trenutku može zbuniti (Usp. Pivčević 2007: 95-96).

Upravo zbog ovoga nam treba pojam uzročnosti, koji je po Pivčeviću dio pretpostavke o izvanjezičnoj i izvanpojmovnoj stvarnosti odvojenoj od naših determinističkih teorija. No, nije istina da je razlog nepoklapanja uzročnosti i determinizma taj što nam determinizam govori puno više, već zato se tu radi o sasvim različitim pojmovima. Uzročnost se odnosi na pojedinačnosti, koje se ne mogu jasno opisati kao determinističke. U determinističkom sustavu vrijede stroga pravila, iz x slijedi y . No ovdje je bitno uvidjeti kako x i y nisu pojedinačnosti, nego tipovi pojedinačnosti, te se ova pravila na njih odnose. Deterministički sustavi samo su idealni prikazi stvarnih događaja, dok stvarni svijet ima naviku provlačiti se mimo ovih pravila. Kad se ovo dogodi, pitamo za uzroke te onda nanovo počinje potraga za pravilnošću (Usp. Pivčević 2007: 96-97).

Iz ovog poduzetog uspoređivanja determinističkih sustava i stvarnosti koju ti sustavi modeliraju, jasno je da se deterministički okvir ne može primijeniti na stvarnost, što je i bio cilj pokazati. Pojmu prirodne nužnosti ne može se pridati jasan smisao te on

ne slijedi iz toga što nam za pravo filozofsko objašnjenje trebaju, uz dovoljne uvjete, i nužni uvjeti njegova događanja.

Pojam istine, kako ga Pivčević shvaća, imat će veliku ulogu u razjašnjavanju razlike između nužnih i kontingentnih istina. Naime, ova razlika je po Pivčeviću test po kojem se može ustanoviti je li neki iskaz nužan ili kontingentan. Uzmimo za primjer sljedeće iskaze:

(i) '6 + 6 = 12'

(i.a) 'Istina je da je 6 + 6 = 12'

(ii) 'Zemlja se okreće oko Sunca'

(ii.a) 'Istina je da se Zemlja okreće oko Sunca'.

Ono što je temeljna razlika između ove dvije skupine iskaza je da će za objašnjenje prve skupine vrijediti isto objašnjenje koje će se uglavnom ticati temeljnih zakona aritmetike. S druge strane, kod druge skupine, objašnjenje prvog i drugog iskaza neće se poklapati. Objašnjenje prvog iskaza skicirat će se u okviru dovoljnih uvjeta unutar, primjerice, Einsteinove teorije gravitacije, dok će nam za objašnjenje drugog iskaza biti potrebni i nužni i dovoljni uvjeti njegove istine (Usp. Pivčević 2016: 126-130). Upravo se na razlici između 'x je F' i 'istina je da x jest F' uviđa smislenost ideje kontingentnosti te s njom povezane ideje o izvanjezičnom i izvanpojmovnom svijetu te njihovoj strukturalnoj povezanosti (Usp. Pivčević 2007: 119). Tako razlika između nužnih i kontingentnih (analitičkih i sintetičkih) iskaza po Pivčeviću neće biti epistemološka slučajnost, ova razlika predstavljat će jednu od temeljnih odlika funkcioniranja čitavoga svijeta. Dok nam nesvodljivo kontingentni iskazi nude uvid u načine na koje svijet funkcionira, analitički iskazi postavljaju uvjete unutar kojih se može ostvariti bilo koje kontingentno racionalno vjerovanje, tako pokazujući neraskidivu ovisnost između ovih dvaju oprečnih vrsta iskaza te nužnost postojanja objiju vrsta za prikladan opis svijeta (Usp. Pivčević 2007: 383-384).

3. MATEMATIČKI ISKAZI I ISTINA

Govori li se o istini u okvirima matematike, mogu se razaznati tri temeljna usmjerenja. S jedne strane stoje platonistički nastrojeni matematičari (npr. Cantor), koji smatraju kako matematičke istine postoje u nekom objektivnom carstvu, neovisnom o njegovu otkriću. S obzirom na to da ovo gledište za sobom vuče mnoge probleme, a pogotovo stav o stvarno postojećim beskonačnostima, mnogi matematičari odbacuju takvo shvaćanje matematike te se priklanjaju konstruktivizmu koji odbacuje svaku ideju o

objektivnome carstvu te priznaje samo finitističke algoritamske metode u matematici. Drugim riječima, konstruktivisti priznaju samo ono što se može potvrditi stvarnim izračunima. Samim time se ovo poimanje matematike udaljuje od istine. (Usp. Pivčević 2017: 23)

Formalistička koncepcija matematike (Hilbert), kao treći pristup, cilja na zaobilazanje problema koji se javljaju u teoriji skupova, sa zadržavanjem svih pozitivnih doprinosa koje teorija skupova nudi. Oni matematičko rezoniranje žele protumačiti kao manipuliranje određenim simbolima po postavljenim pravilima, bez da se simbole interpretira. No Kurt Gödel je dokazao da se ni za jedan formalizirani sustav koji sadrži običnu aritmetiku cijelih brojeva ne može dokazati da je i dosljedan i potpun. Po onome do čega je Gödel došao, potrebno je birati između dosljednog sustava (u njemu se ne mogu dokazati neki očiti iskazi) i potpunog sustava (gubi se dosljednost te je moguće dokazati svašta) (Usp. Pivčević 2017: 24). Ovo je pokazalo kako je potrebno odbaciti tezu da nam matematika daje ključ za opis metafizičke strukture stvarnosti. Matematika nam nudi jedino mogućnost stvaranja modela koji u određenim okolnostima nude koristan uvid u to kako i zašto se stvari pojavljuju onako kako se pojavljuju u našem iskustvu. Za ovakve iskaze može se utvrditi jedino slijede li ili ne slijede iz početnih premisa (aksioma). Pitanje njihove istinitosti može se pojaviti samo u primjeni na specifične pojave unutar određenog empirijskog konteksta (Usp. Pivčević 2017: 26).

Po Pivčeviću bi se na Galileovo samopouzdanje uvjerenje da je priroda napisana jezikom matematike trebalo odgovoriti pitanjem: 'Koje matematike?'. Jer ono što je moguće izvesti u određenom matematičkom modelu bit će ograničeno određenim početnim premisama toga modela. Drugim riječima, ovdje se ne može govoriti o istini ili neistini, nego samo o ispravnosti ili neispravnosti nekog matematičkog iskaza u odnosu na početne premise (Usp. Pivčević 2017: 28).

ZAKLJUČAK

Zaključno je potrebno reći kako se rješenje značenja pojma istine može pronaći samo unutar filozofije, gdje također treba biti oprezan i izbjegavati razne zamke koje sa sobom nose određene teorije istinitosti (metafizički realizam koji se često veže uz istinu kao korespondenciju, idealizam koji se veže uz istinu kao koherenciju ili redukcionizam koji se veže uz deflacionističke stavove o istini). Pretpostavi li se da nam znanost može reći što je istina a što ne, dolazimo u opasnost zapadanja u scijen-

tizam. U tom slučaju se iskrivljuje temeljni smisao znanosti, jer je ona po naravi sredstvo pomoću kojeg rješavamo određene praktične probleme, a nikako svrha. Postavimo li znanost kao svrhu, popratni rezultat bi mogao biti i njena ideologizacija, odnosno tabuizacija sumnje u njene rezultate i procese koje koristi kako bi se do njih došlo, što se protivi falibilističkoj naravi znanosti. Kako je kroz rad pokazano, znanstvena objašnjenja nude nam samo dovoljne uvjete zbivanja nekog događaja ili različite scenarije koji opisuju kako se odvija neki događaj. Kako bismo došli od istine, potrebno nam je objašnjenje zašto se neki događaj zbio upravo tako kako jest, a ne samo kako se odvio. Upravo zbog ovoga razloga potrebna su nam i filozofska, a ne samo znanstvena objašnjenja stvarnosti.

Reći kako je nešto istinito znači ponuditi više informacija od pukog artikuliranja uvjerenja u istinitost iskaza. Provjera nekog takvog iskaza moguća je samo u okviru konkretne zajednice koja stoji kao 'jamstvo objektivnosti'. Na ovaj način bi se filozofija i prirodne znanosti združile u cjelinu koja bi nudila opis svijeta (ne cjelovit u apsolutnom smislu jer nismo apsolutna bića), provjeren i izoštren s obje strane, i od posebnih znanosti i od filozofije. Ovo naravno neće biti jedina uloga filozofije, ali mora biti jedna od uloga.

LITERATURA

1. Aristotel (1988), *Fizika*, (Tomislav Ladan: prijevod i sedmojezični tumač temeljnih pojmova: grčki, latinski, engleski, francuski, njemački, ruski, novogrčki), Globus – Sveučilišna naklada Liber, Zagreb
2. Bacon, Francis (1986), *Novi Organon*, Viktor D. Sonnenfeld (prev.) Naprijed, Zagreb
3. Hempel, Carl (1965) *Aspects of Scientific Explanation and other Essays in the Philosophy of Science*, Free Press – Collier-MacMillan, New York – London
4. Pivčević, Edo (1994), "A paradox of explanation", *Synthesis philosophica*, Zagreb, 17 (1), 191-200.
5. Pivčević, Edo (2002), *Što je istina?*, Hrvatski studiji Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb
6. Pivčević, Edo (2007), *The Reason Why: A Theory of Philosophical Explanation*, Kruzak, Zagreb
7. Pivčević, Edo (2016), "Die entzweite Wahrheit", u: *Filozofski eseji*, Stipe Kutleša (ur.), Naklada Breza, Zagreb, 119-131.

8. Pivčević, Edo (2017), „Beskonačnost i matematička istina“, *Hum*, Mostar, 12 (17 – 18), 7-30.
9. Rajhenbah, Hans (1964), *Rađanje naučne filozofije*, Nolit, Beograd

DOES SCIENCE DEAL WITH THE TRUTH: THE PERSPECTIVE OF EDO PIVČEVIĆ

Summary:

One of the biggest misconceptions of the modern age is the attitude that science is our only guide in true knowledge about the world. That which was the role of philosophy and religion in the “dark” ages is replaced by science in the age of enlightenment. This is seen as a sort of a Copernican revolution, because attitudes are no longer accepted solely on the basis of authority, but on the grounds of critical reflection. Rationality, and not dogmaticity, becomes the criterion. The enormous advance and high degree of applicability of science have only amplified this thesis. Contrary to the stated, the starting assumption of this research is that science doesn’t talk about truth at all. The nature of science, as defined by Popper and Kuhn after him, shows that the goal which science is following is to find a solution which is sustainable at the moment, but subject to change when a better solution appears. Emphasis is not put on a correct description of the world, but on the description which best fits the overall background theory. This is the reason why it is said that science deals with operant, and not real definitions. In other words, why something is the way it is cannot be deduced from scientific data, they only tell us how certain event(s) come about. This has made some philosophers to take a radical stand that reality in itself doesn’t exist at all. Each of us builds their own reality as they see it and as fits them. The paper will show the relation between truth and science using views of Edo Pivčević about these issues. It will also be argued that truth can be talked about only from within philosophy.

Key words: science; truth; philosophy; *how* questions; *why* questions

Adresa autora

Authors’ address

Ivica Musić,

Mate Penava

Sveučilište u Mostaru

Filozofski fakultet

ivica.music@ff.sum.ba

mate.penava@ff.sum.ba

