ANαliZA

časopis za kritično misel

Letnik 5, številka 3, marec 2002 · ISSN 1408-2969

RAZPRAVE

Miklavž Vospernik

Razlikovanje med teorijskim in observacijskim v filozofiji znanosti

Pedagoška fakulteta Univerze v Mariboru

Citiranje: Miklavž Vospernik, »Razlikovanje med teorijskim in observacijskim v filozofiji znanosti«, *Analiza: časopis za kritično misel* 5, št. 3 (2001): 33–54.

To delo je objavljeno pod licenco Creative Commons Priznanje avtorstva 4.0 Mednarodna (CC BY 4.0), https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.sl.

Izdajatelj: Društvo za analitično filozofijo in filozofijo znanosti, Ljubljana.

Elektronska različica je bila leta 2026 rekonstruirana iz izvirnih stavnih datotek in preverjena s tiskano izdajo. Številke strani ustrezajo tiskani izdaji; prelomi strani znotraj prispevka se lahko nekoliko razlikujejo.

Miklavž Vospernik
Pedagoška fakulteta Univerze v Mariboru

RAZLIKOVANJE MED TEORIJSKIM IN OBSERVACIJSKIM V FILOZOFIJI ZNANOSTI

Članek se ukvarja s splošno problematiko razlikovanja med teorijskim in observacijskim v filozofiji znanosti ter skozi pregled najbolj pomembnih filozofskih stališč dokazuje, da to razlikovanje s svojimi mnogimi problemi še vedno igra bistveno vlogo. Še več, celo tako radikalni stališči kot sta historicizem in znanstveni realizem lahko odpravita omenjeno razlikovanje samo zato, ker sta pristranski – prvo je (izrazito) nerealistično, drugo pa seveda (izrazito) realistično. Takšna pristranskost pa ne samo, da že načeloma zahteva dodatne argumente, ampak tudi – če jo dejansko poskusimo upravičiti – ne najde prepričljive zaslombe za svoje sprejetje.

Ključne besede: filozofija znanosti, teorija, observacija.

I. Uvod

I.1 Kratka anekdota o teorijskem in observacijskem

Razlikovanje med teorijskim in observacijskim v znanosti ni preveč zapleteno, a se zdi na prvi pogled nenaravno, tako z vidika zdravorazumskega kot tudi z znanstvenega pojmovanja sveta. Pogosto se namreč dogaja, da preprosta zdravorazumska intuicija že znanost samo enači z teorijo. Spomnimo se dokaj vsakdanje pripombe "to je pa že znanost", ki si jo zdravorazumski govorec, vsaj v odklonilnem smislu, ko meri na nekaj, kar sam z golim zdravorazumskim opazovanjem ne dojema popolnoma, pogosto prevaja kot "to je pa že teorija". Podobno tudi znanstveniki o svojem profesionalnem početju pogosto mislijo kot o nečem, kar je bistveno drugačno od vsakdanjega zdravorazumskega opazovanja sveta. Zaradi vsega tega bo najlažje, da razlikovanje med teorijskim in observacijskim v filozofiji znanosti predstavimo tako, da se opremo na kratko izmišljeno prigodo iz vsakdanjega življenja.

Recimo, da poznamo dve znanstvenici, ki sta obe zelo osamljeni. Da ne bi preveč

trpeli, si omislita hišne ljubljenčke. Prva, recimo ji Andreja, obožuje mačke in pse. Njen dom jih je poln. Z drugo, recimo ji Zofka, pa je čisto drugače. Bolje, da nimamo predsodkov in nismo žaljivi. Izmislimo si raje neko posebno alergijo za njo, kajti drugače bi bilo težko razložiti, zakaj tako zelo sovraži vsa kosmata bitja (a tudi ribe, in seveda žabe, kače, kuščarji in črvi pri tem niso izjema) in zakaj se je odločila za to, čemur pravi "moj postmoderni akvarij elektronov". To je zgolj neka stara katodna cev in nekaj delov starega pokvarjenega televizorja, ki so priključeni nanjo. Lahko bi rekli, da gre za popolnoma "dekonstruirano" sceno, a ko vse skupaj vključimo, deluje. No, pravzaprav sveti z nekakšno svetlobo, podobno tisti, ki jo lahko vidimo na televizorju, ki ni ulovil nobenega signala. Toda Zofka vse to obožuje, najmanj tako kot Andreja svoje živali. Zofki njen postmoderni akvarij ravno tako dobro preganja čas kot Andreji njeni kosmatinci. Ljubi igro tistega, čemur pravi "elektroni", tisto, čemur pravi "projiciranje elektronov proti prednji steni katodne cevi", in popolnoma jo prevzame, ko se zgodi to, čemur pravi "fluorescenca".

Čeprav se zdravorazumskemu opazovalcu in verjetno tudi znanstvenikom Andreja in Zofka zdita enako navezani na svoje ljubljenčke (do dileme lahko pride samo glede ekscentričnosti njune ljubezni), pa za filozofe znanosti vseeno obstaja bistvena razlika v njuni ljubezni. Medtem ko Andreja lahko vidi svojega kužka in muce, jih celo lahko pobož̌a, vidi, kako se med seboj igrajo (stopajo v relacije) in kako so v vsakem pogledu najlepši in najbolj prisrčni (imajo neko lastnost), Zofka s svojimi "postmoderno dekonstruiranimi ribami" vsega tega ne more storiti. Čeprav načeloma ve, da je nekaj v njenem "akvariju delcev", kajti svoje védenje lahko celo preveri s tem, da verjame v to, kar imenuje "katodna cev" in "fluorescenca", in gleda svetlobo, ki prihaja iz prednje stene katodne cevi, svojih delcev ne more videti neposredno. Božanje seveda tudi ni nič kaj bolj primerno – namesto neposrednega prijetnega občutka, kot pri psih in mačkah, bi Zofka prejela zgolj nekaj, kar bi se lahko po dolgem času izkazalo kot to, čemur bi po svojem prepričanju rekla "prekomerna doza sevanja", in ki bi jo, če bi bila po sreči tako nesrečna, videla v nečem, čemur bi zopet po svojem prepričanju lahko rekla "rak". Na osnovi vsega tega bi zopet lahko kvečjemu trdila, da je preko takšnega "božanja" preverila svoje védenje o "božanju" tega, čemur pravi "moji ljubljenčki", a to zopet ne bi pomenilo, da jih je dejansko čutila, oziroma z drugimi besedami, njeno preverjanje ne bi bilo neposredni plod njenega čutenja. Podobne ugotovitve zadevajo tudi Zofkino občudovanje medigre njenih ljubljenčkov (to je relacij med njimi) in njihovih ljubkih potez (to je njihovih lastnosti). O vsem tem lahko nekaj ve, ali celo preveri to védenje, toda ne more jih opazovati neposredno, recimo z golimi očmi, preprostim dotikom itd.

I.2 Korenine moderne razlike med teorijskim in observacijskim: logični pozitivizem

Razlika, ki smo jo pravkar ponazorili z zgodbo o Andreji in Zofki, predstavlja jedro globokega razcepa med observacijskim in teorijskim v filozofiji znanosti. Prisotna je od začetkov logičnega pozitivizma ali logičnega empirizma, kakor sta

ga poimenovala Neurath in Reichenbach. Observacijski termini se pri zgodnjih pozitivistih nanašajo na tiste predmete, ki jih lahko opazimo neposredno preko naših čutov, njihove neposredno opazljive lastnosti in neposredno opazljive relacije med njimi. Takšni objekti so, recimo, živa bitja, kot psi in mačke iz naše prigode in splošneje, tako imenovani srednjerazsežni predmeti. Podobno govorimo o primeru neposredno opazljive relacije, ko je pes večji od mačke. In zopet podobno lahko neposredno opazimo, da ima pes, ki visoko zraste, lastnost "biti visok". Ravno nasprotno pa naj bi se pri zgodnjih pozitivistih teorijski termini nanašali na neposredno neopazljive entitete (na primer "elektron", "elektromagnetno polje"), lastnosti (na primer "temperatura", "elektrostatičen naboj") ali relacije ("manjša električna prevodnost", "relativen električni potencial"). Teorijsko je bilo torej za pozitiviste teoretično, to je tisto, kar lahko "opazimo" zgolj upoštevajoč (znanstveno) teorijo.

Za logični pozitivizem je bila potreba po razlikovanju med teorijskim in observacijskim znotraj znanstvenih teorij nekaj, kar nas ne more presenetiti. Spomnimo se, da je ena izmed osrednjih zamisli logičnega pozitivizma vzpostavitev kriterija preverljivosti za pomenskost kognitivnih izjav. Na splošno je ta zamisel vodila pozitiviste do tega, da so kot problematično zavrnili tisto, za kar so menili, da so nepreverljive trditve religije, morale in tiste vrste filozofije, ki so jo imenovali "metafizika". V ožjem smislu pa je šlo za to, da so logični pozitivisti, ki so se zbirali v slovitem *Dunajskem krožku* in njihovi berlinski somišljeniki iz "Društva empirične filozofije" šli tako daleč, da so zavrnili potrebo po kakršnikoli specifični filozofski epistemologiji, ki bi opravičevala védenje na podlagi trditev izven znanosti (Carnap, 1928 in Neurath, 1973). Toda pozitivistični verifikacionizem se ni ustavil zgolj pri tem. Kriterij preverljivosti je bilo potrebno uporabiti tudi znotraj same znanosti, in ker so pozitivisti menili, da je temelj izkustvene znanosti observacija, to pa zato, ker mora biti vsaka kontingentna trditev o svetu preverljiva preko izkustva oziroma observacije, so observacijo privzeli za osnovo verifikacionizma znotraj znanosti. Na znanstvene teorije so gledali kot na logične strukture stavkov, ki jih sicer postavljamo svobodno, a morajo kljub temu odgovarjati eksperimentalnemu vložku: preko svojih napovedanih posledic, ki pa jih opazimo z observacijo. Z drugimi besedami, logični pozitivisti so uporabili kriterij preverljivosti pri vsem tistem, kar so imeli za neobservabilno v znanosti, to pa zato, ker je morala biti za njih vsa znanost osnovana na observaciji (grobo povedano, to je bila Humova dediščina). Termini, ki so označevali tako imenovane neobservable, so morali biti rekonstruirani z logičnimi operacijami iz observacijskih terminov. Samo če so bile takšne rekonstrukcije dane, so bolj teoretični (to je neobservabilni) deli znanosti obdržali svoj sintetični, aposteriorni značaj – ostali so v domeni znanosti. Verifikacionizem, krščen z observacijsko osredotočenim empirizmom, je zaplodil teorijskost kot neobservacijski oziroma v ožjem pomenu neobservabilen, tj. neopazljiv del znanosti.

Toda princip obstoja dveh tipov terminov, observacijskih in teorijskih, v rani dobi logičnega pozitivizma sam po sebi ni zadostoval. Logični pozitivisti so

mislili, da lahko ustoličijo verifikacionizem na enostaven način samo tako, da zagovarjajo natančno in togo mejo med observacijskimi in teorijskimi termini. To pa zato, ker samo če obstaja takšno razlikovanje, bi logični pozitivizem domnevno lahko izpeljal logično rekonstrukcijo teorijskih terminov z observacijskimi prek enostavne redukcije. (Treba je pripomniti, da verifikacionizem na splošno ni nujno reduktiven. Primer, ki to upraviči, je, denimo, Dummettova moderna nereduktivna različica verifikacionizma, ki se ji bomo na kratko posvetili v enem izmed naslednjih razdelkov (II.1.1).) Zgodovinsko je bila prva metoda redukcije, ki so jo uporabili pozitivisti, da bi zagotovili pomen teorijskih terminov, metoda eksplicitnih definicij (to so definicije, ki podajajo nujne in zadostne pogoje). Kasneje je Carnap vpeljal tako imenovane redukcijske stavke (Carnap, 1934). Ti stavki so vključevali tako imenovane predikate testnih pogojev (T, na primer, "položimo v vodo") in predikate pokazateljev (P, na primer, "se stopi"), preko katerih so vpeljali tako imenovane dispozicijske ali ostale neobservacijske predikate (D, na primer, "je topljiv v vodi"): $(\forall x)[Tx \supset (Px \supset Dx)]$, kjer "$\supset$" predstavlja materialni pogojnik. Negativni redukcijski stavki, ki so jih potrebovali za nepojavljanje D-jev, pa so imeli naslednjo obliko: $(\forall x)[NTx \supset (NPx \supset \sim Dx)]$.

Na žalost redukcionistični poskusi niso bili plodni. Glavni problem Carnapove redukcije je, da redukcijski stavki ne dosežejo zamenjave reduciranega termina D, ker ne določajo pomena D-ja, ko ni testnih pogojev T. To je standarden splošen očitek redukcionizmu, ki pa ga tudi ostali redukcionistični poskusi niso nikdar zares odpravili. (Celo Reichenbachovi napori, da bi opravil s tem problemom tako, da bi na pomoč poklical verjetnostni račun in ostale tehnične pripomočke statistike, so se izkazali kot neustrezni.)

Po umiku logičnega pozitivizma smo bili torej nekako na pol poti. Po eni strani nas je logični pozitivizem trdno prepričal, da v znanosti obstajata dva različna tipa terminov: tisti, ki naj bi se nanašali na neobservacijsko – tako imenovani teorijski termini; ter tisti, ki se nanašajo na observacijsko – tako imenovani observacijski termini. Po drugi strani pa je bilo pozitivistično prepričanje o delitvi tudi dokaj nesrečno: na splošno pomena teorijskih terminov ni bilo enostavno določiti, ker je redukcija propadla. Po pozitivističnem pristopu je bil torej rezultat ta, da se je zdelo, da obstaja nepremostljiv prepad med observablami in tem, kar naj bi se imenovalo neobservable: ne samo da lahko vidimo, torej opazujemo prve, medtem ko tega ne moremo storiti z drugimi, tudi pomena drugih ne moremo določiti, medtem ko pomen prvih sploh ni problematičen. Tako so v nasprotju z observacijskimi termini teorijski termini postali razvrednoteni in problematični.

I.3 Standardni klasični načini premagovanja problematičnega pozitivističnega razlikovanja med teorijskim in observacijskim: razlikovanje med teorijskim in observacijskim ostaja in igra bistveno vlogo

Razvrednotenje teorijskih terminov pa se zdi vseeno navzkriž s tem, kar se

dogaja v moderni znanosti. Razvoj moderne znanosti in njeni uspehi namreč ravno sovpadajo z njenim postuliranjem teorijskih terminov, ki naj bi (v skladu z pozitivistično zapuščino) ne imeli pomena. "Električna polja", "elektroni", "čudni delci", "valovne funkcije" in ne nazadnje "temperature" in "električne upornosti" so vse izrazi, ki se zdijo (vsaj znanosti) edini, ki naj bi govorili o tem, kaj je tam zunaj. Z drugimi besedami, moderna znanost samozavestno in nič manj ponosno uporablja teorijske termine. Ko sodobni znanstveniki govorijo, "da so odkrili te in te manjkajoče delce, ki razlagajo, kam gre energija pri trku med temi in temi delci," se res ne počutijo nič neprijetno zaradi tega, ker ostajajo v objemu čisto neobservacijskega – kljub pozitivistični zapuščini se počutijo tako vezani na izkustvo in tako kontingentno kot ponavadi. Teorijski termini se zdijo bistveni za moderno znanost, in to je ravno nasprotno temu, kar so nas nehote (zaradi propadle redukcije) naučile pozitivistične dogme. Zaključimo lahko, da če ne zaradi drugega razloga, potem ravno zaradi neustrezne obravnave teorijskih terminov mnogi filozofi ne morejo biti popolni zavezniki pozitivizma.

Načeloma obstajata dva osnovna načina, kako razrešiti pozitivistične zagate o domnevno brezpomenskih teorijskih terminih. (1) Prvi izmed njih je, da si kot izhodišče sicer postavimo klasično pozitivistično zamisel o razliki med teorijo in observacijo, toda opustimo redukcijo ter poskušamo najti pomen teorijskih terminov na drugačne načine, na primer tako, da se opremo na enostavnost znanstvenih teorij, njihovo ekonomičnost pri sredstvih razlage, njih uporaben instrumentalen in operacionalen značaj itd. Filozofski pogledi, ki so osnovani na takšni podlagi, tipično zanikajo, da naj bi obstajale posebne vrste neobservabilnih entitet, na katere naj bi se teorijski termini v klasičnem smislu nanašali (to je, kakor se na observabilne entitete nanašajo observabilni termini). Pravimo tudi, da se oklepajo nerealistične drže do neobservabel. (2) Drugi način, kako opraviti s pozitivističnimi problemi, je čisto drugačen. Osnovan je na domnevnem neposrednem zanikanju splošne pozitivistične ideje o razlikovanju med teorijskim in observacijskim. Filozofi, ki so ubrali to pot, ponavadi takšno zanikanje utemeljujejo iz dveh različnih izključujočih se razlogov. Prvi je, da privzamemo čisto realistično držo glede neobservabel. To pomeni, da jih, kar se tiče reference, izenačimo z observablami. Drugi pa je, da nekako pokažemo, da naj tako ali tako ne bi bilo čiste observacije – domnevno naj bi bilo vse obremenjeno s teorijo – in tako bi bilo observacijsko zopet izenačeno s teorijskim. Prva možnost nas tipično privede do tega, da se zatekamo k posebnim ontologijam, v katerih je dovolj prostora za tako imenovane neobservabilne entitete, na katere se teorijski termini domnevno nanašajo ter postanemo tako imenovani znanstveni realisti. Druga možnost pa enostavno trdi, da načeloma vsak termin, ki ga v klasični pozitivistični tradiciji jemljemo kot teorijski, ni nič bolj brez pomena kot tisto, kar so pozitivisti napačno privzeli kot čisto observacijsko. To možnost najpogosteje označimo kot historicizem. (Gre namreč za to, da so pristaši te možnosti navdih zanjo dobili pri proučevenju nekaterih sociološkozgodovinskih dejstev v razvoju znanosti.)

V naslednjih dveh razdelkih se bomo po vrsti osredotočili na vsakega izmed obeh

načinov reševanja pozitivističnih zagat, ki se tičejo domnevno brezpomenskih teorijskih terminov ((1) v II. in (2) v III.) ter pokazali, da čeprav filozofi znanosti resnično niso bili preveč zadržani pri zavračanju originalne pozitivistične zamisli o razlikovanju med teorijskim in observacijskim in četudi niso točno povzemali pozitivistične implementacije te zamisli, pa so teorijski termini v primerjavi z observacijskimi vedno obdržali svojo bistveno (bolj) dvomljivo vlogo (kot observacijski). Celo navidezni izjemi, kot sta historicizem in realizem, sta lahko odpravili omenjeno razliko zgolj zato, ker sta pristranski. Videli bomo, da je historicizem izrazito nerealističen, realizem pa seveda izrazito realističen.

Preden nadaljujemo, pa naj mimogrede omenim, da poleg tako imenovane stroge razlike med teorijskim in observacijskim, to je tiste, ki jemlje za observacijsko vse tisto, kar je observacija, to je vse tisto, kar lahko opazimo oziroma vidimo "z golimi očmi", in za neobservacijsko vse ostalo, obstajata še dve drugi relativno standardni razlikovanji med teorijskim in observacijskim – v smislu tako imenovane teorijske specifičnosti in tehnične teorijskosti. Če razložimo zgolj na hitro, teorijskost kot teorijska specifičnost pomeni, da kot teorijske jemljemo tiste termine (oziroma domnevne entitete), ki nastopajo zgolj v neki določeni znanstveni teoriji, z drugimi besedami, ne nastopajo splošno v dani znanosti in seveda tudi ne v vsakdanjem življenju. Teorijskost kot teorijska specifičnost je torej zgolj relativen pojem glede na neko določeno znanstveno teorijo. Pojmovanje teorijskosti kot tehnične teorijskosti pa je še manj zahtevno, saj od teorijskih terminov zahteva zgolj to, da niso bolj ali manj zdravorazumski termini iz vsakdanjega življenja. Seveda observacijsko v obeh omenjenih primerih pomeni nasprotje teorijskemu. Očitno je, da nobeno izmed teh dveh sicer resnično manj togih razlikovanj samo po sebi ne odpravlja razlikovanja med teorijskim in observacijskim. Postavlja ga samo v drugačen okvir. Zato zaradi enostavnosti in nazornosti za namene naše raziskave lahko ostanemo znotraj togega razlikovanja.

II. Teorijske entitete?

Videli smo, da teorijski termini niso nujno tako prazni, kakor nas v to prepričuje pozitivizem, kajti tudi če bi trdili, da teorijski termini za znanost niso bistveni, ne bi mogli preko dejstva, da se moderna znanost kljub vsemu zateka k njim zaradi nekakšnih (mogoče dejansko manj bistvenih) razlogov. Pozitivistični neuspeh pri opredeljevanju pomena teorijskih terminov torej sam po sebi ne pomeni, da slednji ne pomenijo nič in prav tako ne tega, da naj bi teorijski termini ne bili nič drugačni od observacijskih. Zato pozitivizma ni treba nujno napadati tako, da neposredno napademo pozitivistično delitev na teorijsko in observacijsko. Namesto tega lahko pričnemo napadati bodisi zgolj pozitivistično redukcionistično strategijo znotraj njegovega verifikacionističnega programa bodisi v bolj zaostreni obliki pozitivističen verifikacionistični program kot tak. Omenili smo, da so filozofski pristopi, ki svojega nestrinjanja s pozitivizmom v osnovi niso zastavili neposredno na zanikanju pozitivistične zamisli o razlikovanju med

teorijskim in observacijskim (čeprav so ji mogoče kasneje v svojem razvoju v določeni meri nasprotovali), vsi vsaj na nek način nerealistični kar se tiče tako imenovanih neobservabel (to pomeni, da zanikajo, da bi obstajale posebne vrste neobservabilnih entitet, na katere bi se teorijski termini nanašali). Kljub temu jih glede njihovega nerealizma lahko razdelimo v dve veliki skupini (Papineau, 1996).

Prvo lahko označimo kot idealistični nerealizem. To pa zato, ker je njegova glavna poteza ta, da trdi, da je vsakršno pojmovanje sveta, ki bi bil za svetom, kot ga zaznavamo, nekoherentno. Ta skupina trdi, da se teorijski termini nanašajo na nekaj, kar je odvisno od našega védenja in torej ne obstaja neodvisno od nas. Toda, ker to ne izključuje našega védenja o pomenu teorijskih terminov, rečemo lahko, da je ta skupina blizu epistemološkemu realizmu. V nasprotju z njo druga skupina zanika možnost našega védenja o pomenu teorijskih terminov in jo tako lahko splošno imenujemo skeptični nerealizem. Toda druga skupina jemlje teorijske termine kot nekaj, kar ima pomen, ki je neodvisen od našega védenja: naše sodbe, v katerih nastopajo teorijski termini, odgovarjajo za svojo resničnost svetu, ki obstaja neodvisno od naše zavesti o njem. Ta skupina na splošno ni sovražna realistični ontološki zavezi. Filozofski pogledi, ki pripadajo prvi skupini, so na primer: verifikacionistični protirealizem in interni realizem (seveda tudi sam pozitivizem, natančneje njegova fenomenalistična različica); tisti, ki pripadajo drugi, pa so na primer: fikcionizem, operacionalizem, reduktivni in pragmatični instrumentalizem ter konstruktivni empirizem, če omenimo zgolj najvidnejše.

V tem razdelku bomo pokazali, kako vsak izmed teh pogledov poskuša premagati osnovni pozitivističen problem o pomenu teorijskih terminov in v kakšni meri vstopajo v in ostajajo znotraj tega, kar bi lahko imenovali "skupna pozitivistična dediščina": natančneje, na hitro bomo pregledali njihov odnos do pozitivistične zamisli o razlikovanju med teorijskim in observacijskim in kako to razlikovanje pogojuje oziroma je pogojevano z njihovo domnevno rešitvijo problema teorijskih terminov.

II.1 Idealistični nerealizem

II.1.1 Nereduktivni verifikacionizem (Dummettov protirealizem)

Osnovno načelo verifikacionizma pravi, da naše sodbe ne morejo odgovarjati na vprašanja, ki segajo preko naših zmožnosti, da bi jih preverili. Toda, zakaj naj bi verifikacionizem vztrajal pri tem, da naj bi zgradili naš svet zgolj iz observacij in zaznav, kakor so to hoteli pozitivisti Carnapovega kova? To vprašanje si je kot svojo osnovo zastavil Dummett in nanj odgovoril negativno: trdil je, da na splošno ni pravih razlogov, ki bi observaciji pripisovali fundacijsko vlogo. Dummettov verifikacionizem je splošno poznan pod imenom "protirealizem" (angleško "antirealism"), ki ga je skoval Dummett sam. Ta izraz naj bi napeljeval na to, da – čeprav se bistveno razhaja od svojega starejšega pozitivističnega brata, ker pri njem observacija nima fundacijske vloge – njegov verifikacionizem

deli ista idealistična (z Dummettovimi besedami "protirealistična") stališča. Poskuša namreč upravičiti naše težnje po védenju s tem, da naj le-teh ne bi razumeli, kot da težijo po védenju o svetu izza našega dometa. Z drugimi besedami: čeravno svet, o katerem iščemo védenje, ne obstaja neodvisno od nas, še vedno lahko vemo, katere od sodb o njem so resnične.

V Dummettovem nefundacijskem verifikacionizmu razlikovanje med teorijskim in observacijskim ne more igrati iste vloge, kot jo je igralo znotraj pozitivizma. Dummettov verifikacionizem se lahko odpre tudi tistim idejam, ki pravijo, da so tudi observacijski termini (vsaj do neke mere) teorijsko obremenjeni. Čeprav te ideje prihajajo iz drugega filozofskega tabora, to je tistega, ki je svoj napad na pozitivizem osnoval na neposrednem napadu na pozitivistično zamisel o razlikovanju med teorijskim in observacijskim, pa to ne pomeni, da Dummettov verifikacionizem popolnoma zanika razliko med teorijskim in observacijskim. Kar Dummettova inačica verifikacionizma resnično deli z omenjenim drugim filozofskim taborom, je zgolj to, da lahko observacijo jemlje kot ne popolnoma "čisto", in to v smislu, da je slednja pogosto obarvana vsaj z nekaterimi lingvističnimi, zaznavnimi ali kulturnimi konvencijami, če že ne tudi s teorijskimi. Toda Dummettov verifikacionizem še vedno razlikuje med tistimi termini, ki so bolj teorijsko obremenjeni, in tistimi, ki so manj, recimo med "elektronom" in "mačko", to pa zato, ker je preverjanje resničnosti pri prvih bistveno drugačno od preverjanja resničnosti pri drugih. Da bi preveril, da je moja mačka resnično mačka, potrebujem samo svoje zaznavanje in neke vrste zdravorazumski medkulturni dogovor, da so mačke take in take. Nasprotno pa za preverjanje tega, da naj bi bila moja mačka "polna elektronov", potrebujem vse kaj drugega: relativno globoko fizikalno teoretično védenje.

II.1.2 Interni realizem

Poleg Dummettovega protirealizma obstajajo še drugi filozofski pogledi, ki, vzeto na splošno, zagovarjajo naše védenje o tako imenovanih neobservablah, a zanikajo, da le-te obstajajo neodvisno od nas. Med najbolj vplivnimi je prav gotovo Putnamov "interni realizem" (Putnam, 1978 in 1981), ki ga včasih imenujemo tudi "konvergentni epistemološki realizem". Le-ta do neke mere sledi verifikacionistični intuiciji, vendar ni niti pozitivistično fundacijski niti Dummettovsko antirealističen. Privzema namreč zgolj to, da za vsako propozicijo obstaja poseben postopek, po katerem lahko raziščemo, ali naj ji verjamemo ali ne. Skladno s tem pristopom pomeni reči, da je propozicija resnična, isto kot reči, da jo bomo preverili z ustreznim postopkom. Propozicije, ki vpletajo samo observacijske sodbe, kakor tudi tiste, ki vpletajo teorijske, so torej, kar se tiče načelne preverljivosti, izenačene. Toda, kakor velja za Dummettov protirealizem, so tudi tu konkretni postopki preverljivosti bistveno drugačni za propozicije, ki vpletajo teorijske termine, kot je "elektron", in za tiste, ki vpletajo zgolj observacijske termine kot, recimo, "mačka". Razlika med teorijskim in observacijskim je torej ohranjena.

Zamisel o internem realizmu je odmevala tudi v delu Ellisa (Ellis, 1979). Ellisov interni realizem je bil osnovan na nečem, kar naj bi bile "racionalne norme", ki govorijo o tem, kaj je resnično, in naj bi bile dane *a priori*. Tudi Ellis ne zahteva od naših sodb, da odgovarjajo za svojo resničnost zaznavnemu kraljestvu v pozitivističnem smislu, ampak zgolj zanika, da naše sodbe odgovarjajo čemurkoli, kar bi bilo neodvisno od naših racionalnih norm.

Na prvi pogled se zdi, da vsaj za Ellisovo inačico internega realizma razlikovanje med teorijskim in observacijskim nima več pravega smisla. Toda, ali ne bi mogli reči, da vsaj ena od naših apriornih racionalnih norm govori o tem, da bi morali (vsaj do neke mere) verjeti v observacijo na drugačen način kot v "neobservacijo"? Če je temu tako, potem tudi Ellisov interni realizem priznava nekakšen posebni status propozicijam o observaciji in ta status se bistveno razlikuje od tistih o neobservaciji; tako tudi Ellisov interni realizem na nek način vzdržuje razlikovanje med teorijskim in observacijskim. Če pa ne, potem za Ellisa observacijsko ni nič bolj zanimivo kot karkoli drugega in tako njegov interni realizem ni samo nerealističen v idealističnem smislu, ampak lahko rečemo, da je *a priori* nerealističen in se kot takšen zelo približa skrajnim stališčem, kot so tista, ki neposredno zanikajo pozitivistično zamisel o razlikovanju med teorijskim in observacijskim. (Kakor bomo videli kasneje (v II.3.2), tu zopet mislimo na historicizem.)

Lahko torej zaključimo, da tisti filozofi, ki so reševali pozitivistično dilemo o pomenu teorijskih terminov tako, da so se naslanjali na idealistični nerealizem – filozofski pogled, ki trdi, da lahko poznamo pomen teorijskih terminov tudi, če se slednji ne nanašajo na nekaj, kar bi bilo neodvisno od našega védenja –, nikdar niso resnično uspešno zanikali pozitivistične zamisli o razlikovanju med teorijskim in observacijskim. In tudi če bi to lahko storili, kakor bi, recimo, lahko bili v Ellisovem primeru, bi to pomenilo, da se avtomatično in neizbežno oklepajo skrajnih nerealističnih stališč, kakršna so, recimo, značilna za historicizem. Edina razlika med pozitivističnim pojmovanjem razlikovanja med teorijo in observacijo ter idealistično nerealističnim pojmovanjem je na splošno v tem, da medtem ko prvo trdi, da ne moremo dati pravega pomena neobservablam, drugo zagotavlja, da lahko, vendar dodaja, da potem takšne neobservable niso neodvisne od našega védenja o njih.

II.2 Skeptični nerealizem

Ali smo nerealisti lahko samo tako, da verjamemo, da – ker ne moremo vedeti nekaj, kar je onkraj dometa naših zmožnosti – nič ne obstaja neodvisno od nas (naših zaznav oziroma naših teorij)? Seveda ne. Kakor smo – ko smo razvrstili nerealiste v dve veliki skupini – že omenili, je druga možnost ta, da enostavno dopustimo, da so stvari, ki obstajajo neodvisno od naše zavesti, in da bi rešili položaj (ostali nerealisti), v zameno raje žrtvujemo tezo, da lahko kaj vemo o tem neodvisnem svetu. To je tisto, čemur smo rekli skeptični nerealizem in kar pogosto poznamo kot "ameriški" protirealizem (ki seveda ni enak Dummetto-

vemu). V primerjavi z verifikacionizmom na splošno, to je z njegovo staro pozitivistično reduktivno verzijo in modernim Dummettovim verifikacionizmom in celo v primeri z internim realizmom, je skeptični nerealizem v zadnjem času veliko pogosteje zastopan. Obstaja cela množica različnih inačic tega nerealizma, zato se bomo v tukajšnjem pregledu lotili le najbolj tipičnih med njimi – tistih, ki smo jih omenili že na začetku tega razdelka.

II.2.1 Fikcionizem

Pričnimo s fikcionizmom. V prvem razdelku (I.) tega članka smo pokazali, da če bi kot edino pravilno obravnavo teorijskih terminov privzeli originalen pozitivistični redukcionistični program, bi nas njegov neuspeh prisilil v to, da bi verjeli, da ti termini nimajo pomena. Prvi enostaven in neposreden izhod iz takšne zagate, na katerega bi lahko opomnili še celo pred takšnimi zapleti, kot so, recimo, dopolnjevanje verifikacionizma na Dummettov način, bi bil, da rečemo, da teorijski termini niso nič drugega kot izmišljena fikcija, na katero so znanstveniki navajeni, ker jim pač na nek način ustreza, vendar kljub vsemu o resničnosti ničesar ne povedo. Takšno rešitev za teorijske termine je predvidel že Duhem (Duhem, 1962 in 1969) davno pred časom, ko je bil izdelan pozitivistični program, toda bila je mogoča zgolj zaradi Duhemovega precej svojstvenega pogleda na znanstvene teorije. V nasprotju s standardno teorijo znanosti, ki jemlje znanstvene teorije kot razlage, jih je Duhem jemal zgolj kot reprezentacije. Za Duhema znanost na splošno ne razgrinja prave narave narave, ampak zgolj podaja opise, ki so po obliki enaki temu, čemur pravi, da so splošna pravila.

Duhemovi razlogi za njegovo razumevanje znanosti nas tukaj ne bodo posebej zanimali. (Na primer, njegovi vzgibi bi bili lahko trivialno povezani z njegovim najbolj ponotranjenim verovanjem – z njegovim gorečim katolicizmom – ali pa (kar je manj tuje dobi, v kateri je živel) bi se zgolj uklonili njegovemu posebnemu načinu osvobajanja znanosti izpod metafizike, to je dojemanju znanosti kot splošno konsenzualne.) Za našo analizo je najprej pomembno to, da nam fikcionizem *à la* Duhem, četudi bi bil brez napak, ne bi mogel neposredno pomagati pri razumevanju bridkega rezultata pozitivistične redukcije in problemov, ki sledijo iz pozitivistične zamisli o razlikovanju med teorijskim in observacijskim. Pozitivisti namreč jemljejo znanost kot razlagalno in tako jim ni dovoljeno reči, da znanost ni niti resnična niti napačna ter da je zgolj ustrezna ali neustrezna fikcija.

Toda, kaj če so se pozitivisti in z njimi ves glavni tok filozofije znanosti zmotili, še preden so postavili razlikovanje med observacijskim in teorijskim – že pri pojmovanju znanosti kot bistveno razlagalne? Kar predstavljajmo si, da bi bile znanstvene teorije res zgolj ustrezna ali neustrezna fikcija. Če bi to držalo, se bi lahko takoj vprašali, zakaj bi bile bolj zanimive od ostale bolj ali manj ustrezne fikcije. Na primer, nekateri znanstveniki bi utegnili misliti, da je samo zabavno ali – če bi bili res tako sprevrženi – mogoče, da je celo lepo in privlačno, da tukaj ni mize, ampak zgolj delci ali valovne funkcije. Ali zaradi tega razloga delci in

valovne funkcije ustrezajo znanosti? Vprašljivo je tudi reči, da valovne funkcije in delci spodbujajo znanstvenikovo kreativnost, kajti znanstvenik ne more biti kreativen v pravem pomenu besede, če sanja o fikciji. Seveda bi lahko iskali njihov pomen za znanstveno delo v tem, da bi trdili, da pomagajo znanstvenikom "odklopiti". Toda, ali ni sprehod po gozdu v te namene boljši? Ali, če uporabimo drug primer, bi lahko celo zgodbice o grdem račku prevzele mesto delcev in valovnih funkcij, če bi le bili znanstveniki kanček bolj otročji. Seveda je to absurd. Še celo najbolj znani "otročji" in domnevno ekscentrični znanstveniki so bili takšni zgolj v promocijske namene (spomnimo se, recimo, Einsteina).

Zaključimo torej lahko, da fikcionizem *à la* Duhem ne more rešiti teorijskih terminov v smislu problemov, ki jih le-ti imajo zaradi neuspeha pozitivistične redukcije. Razlog za to je že v tem, da Duhemov fikcionizem ni združljiv s pozitivistično zamislijo o razlikovanju med teorijo in observacijo, ker tako ali tako jemlje celo znanost (tako observacijske kakor tudi teorijske termine) zgolj kot opis, a kar je huje, zdi se, da je to tako ali tako precej neverjetno. Zaradi slednjega ne moremo trditi, da Duhemov fikcionizem uspešno zanika pozitivistično zamisel o razlikovanju med teorijskim in observacijskim.

II.2.2 Instrumentalizem

II.2.2.1 Reduktivni instrumentalizem

Naslednja različica skeptičnega nerealizma, ki se ji bomo posvetili, je reduktivni instrumentalizem. V nasprotju z različico skepticizma, ki smo jo ravnokar srečali, to je Duhemovim fikcionizmom, katerega problem je, da je smiseln zgolj v okviru Duhemovega pojmovanja znanosti kot zgolj interpretacije, je reduktivni instrumentalizem na splošno njegova manj posebna različica, ki je tudi veliko bolj privlačna. Čeprav reduktivni instrumentalizem s svojim starejšim bratom deli mnenje, da so teorijski termini zgolj način govora o stvareh v svetu, seveda ne zavrača njihove razlagalne vloge. Teorijske termine jemlje kot primerne "lingvistične" instrumente za to, da se lahko gibljemo od dane množice observacij k tisti, ki jo predvidevamo. Na ta način izjave, v katerih nastopajo teorijski termini, niso kandidatke za resničnost ali neresničnost, vsaj ne posamezno. Posamezni teorijski termini nimajo reference in s tem tudi ne pomena. Kot takšen je reduktivni instrumentalizem neposredni (celo zgodovinsko) nasprotnik bolj idealističnega pozitivizma – od slednjega se razlikuje po tem, da je jasno skeptičen, kar se tiče teorijskih terminov, toda še vedno pripisuje observaciji njeno fundacijsko vlogo. Iz tega je razvidno, da je reduktivni instrumentalizem načeloma še vedno čvrsto usidran v pozitivnem razlikovanju med observacijskimi in teorijskimi termini in hkrati podpira privilegiran epistemološki status prvih.

II.2.2.2 Pragmatični instrumentalizem

O instrumentalizmu pa lahko govorimo tudi v bolj zgodnjem splošnem kontekstu prvotno Peirceove pragmatične epistemologije, ki jo je kasneje razdelal Dewey in

so jo delno prevzeli Quine, Putnam in Rorty. (Pripomniti moramo, da na splošno filozofi, na katere je delno vplival pragmatizem, niso ostajali v tako imenovanem skeptično nerealističnem taboru – njihov pragmatizem ne implicira nujno, da je svet, o katerem poskušamo kaj vedeti, neodvisen od nas.) Dewey je priskrbel funkcionalen pristop vsem pojmom (vključno s tistimi, ki nastopajo v znanosti), pri čemer je na njihov epistemološki značaj gledal kot na funkcijo njihove vloge pri napovedovanju in vključevanju naših konkretnih interakcij z izkušenim svetom. Pragmatični instrumentalizem lahko ostaja semantično holističen v istem smislu kot njegov reduktivni brat, toda v nasprotju s slednjim ne vztraja pri natančno pozitivistični razliki med teorijskimi in observacijskimi termini – resničnost in referenca prepuščata mesto zagotovljeni zatrdljivosti [*warranted assertability*]. Toda če zagotovljena zatrdljivost resnično zabriše razliko med teorijskimi in observacijskimi termini, kar se tiče načelne metode, kako pridemo do njihovega pomena, te razlike ne zanika popolnoma, saj se na splošno za zagotovitev pomena observacijskega ne zahteva toliko kot za zagotovitev pomena neobservacijskega. Na primer, da bi zagotovili, da so tukaj mačke, ne potrebujemo drugega, kot da zahtevamo, da jih vsakdo, ki ima določene zaznavne sposobnosti, vidi, medtem ko bi za to, da bi zagotovili, da so tukaj elektroni, potrebovali zapletena znanstvena orodja, za to, da bi razumeli, kaj pomeni "videti" te elektrone, pa bolj ali manj zapletene znanstvene teorije. Lahko torej zaključimo, da v katerikoli različici – fundacijski ali pragmatični – instrumentalizem na splošno ne zanika splošne pozitivistične zamisli o razliki med teorijo in observacijo.

II.2.4 Operacionalizem

Operacionalizem je podobno kot instrumentalizem zgodovinsko blizu pozitivizmu. Med prvimi, ki so ga zastopali, je bil Bridgman (Bridgman, 1931), ki je zahteval, da moramo teorijske termine identificirati z operacijami, ki jih uporabljamo pri njihovih meritvah. Bridgmanov operacionalizem se je tako združil s pozitivistično zahtevo, da naj bi bili teorijski termini eksplicitno definirani preko neposredno observabilnih pogojev. Toda v luči operacionalizma se pozitivistične eksplicitne definicije niso uspele prilagoditi dejstvu, da obstajajo alternativni postopki meritev za iste teorijske termine. Vendar tudi njihovemu nadomestku, redukcijskim stavkom, ni šlo dosti bolje. Kakor smo že videli, je pozitivistična redukcija na splošno propadla, in operacionalizem, sedaj ujet v pozitivistično razlikovanje med teorijo in observacijo, je bil prisiljen omiliti redukcionistično miselnost, po kateri naj bi bili posamični teorijski termini preko tako imenovanih redukcijskih stavkov vsaj deloma definirani z observacijskimi termini. Namesto tega so operacionalisti mislili, da lahko teorijske termine interpretiramo preko interpretativnih sistemov, ki specificirajo skupne observabilne efekte namesto efektov, ki bi bili značilni za posamezne termine. Lahko torej rečemo, da je operacionalizem, tako kakor mnogi drugi filozofski pristopi, iskal pot iz pozitivističnih zagat s tem, da se je naslonil na semantični holizem.

Toda – v nasprotju z večino ostalih nasprotnikov pozitivizma – operacionalizem ni nikdar zapustil splošne fundacionalistične doktrine in je tako avtomatično ohranil razlikovanje med teorijskim in observacijskim. Operacionalizem namreč ne bi imel pravega smisla, če bi bilo vse (to je ne samo domnevne zapletene neobservable, ampak tudi najbolj vsakdanje observable) operacionalno definirano, kajti takrat bi dobesedno izgubil oprijem v našem svetu. Na primer, mačka, s katero se igramo, ne bi bila mačka, ki jo hranimo, in ta zopet ne bi bila mačka, ki jo božamo, saj so vse te operacije različne. Tako lahko zaključimo, da se operacionalizem ne more znebiti svoje podedovane reduktivne osnove, ki jo je prevzel, ko se je asimiliral v pozitivizem. Razlikovanje med teorijskim in observacijskim pri njem ni preseženo.

II.2.5 Konstruktivni empirizem

Fikcionizem, instrumentalizem in operacionalizem so samo glavne, najbolj klasične inačice skeptičnega nerealizma. Poleg njih obstajajo mnogi novejši filozofski pristopi, ki bi jih lahko imeli za skeptične nerealizme zaradi tega, ker ohranjajo tezo o neodvisnosti tako imenovanih neobservabel, a dvomijo o tem, da lahko kaj vemo o njih. Omenimo naj zgolj najodličnejšega med njimi, van Frassenov konstruktivni empirizem (van Frassen, 1980), ki trdi, da nikdar ne smemo verjeti v resničnost kakršnekoli teorije, ki gre preko observabilnih pojavov. Največ, kar lahko verjamemo, je, da je naša teorija pravilna v tem, kar govori o observabilnem delu sveta, to je, kakor pravi van Frassen, da je izkustveno ustrezna.

Kako je torej z razlikovanjem med teorijskim in observacijskim pri van Frassenu? Hitro lahko vidimo, da konstruktivni empirist kot van Frassen še vedno deli splošno zamisel o razlikovanju med teorijskim in observacijskim. Za konstruktivnega empirista je to razlikovanje bistveno, zato ker mora enostavno že za to, da bi vzpostavil svoje pojmovanje izkustvene ustreznosti, razdeliti svet v observable in neobservable.

Ko govorimo o skeptičnem nerealizmu, lahko torej zaključimo, da niti eden od glavnih skeptičnih nerealizmov, kot so operacionalizem, fundacijski in pragmatični instrumentalizem ter celo modernejši konstruktivni empirizem, ne ovržejo pozitivistične zamisli o razlikovanju med teorijskim in observacijskim (izjema je mogoče resda fikcionizem, a tega lahko izključimo, ker znanost ne jemlje kot razlagalno). Operacionalizem in fundacijski instrumentalizem sta neposredno zavezana fundacionalizmu, ki je osnovan na observaciji. Pragmatični instrumentalizem mora dopustiti, da tudi koncepcija zagotovljene zatrdljivosti pušča prostor za razlikovanje med teorijskim in observacijskim. Podobno tudi van Frassenova izkustvena ustreznost nima smisla, če ne vzpostavimo razlikovanja med observabilnim in neobservabilnim. Globok splošni razlog, zakaj vsi ti skeptični nerealizmi podpirajo splošno zamisel o razlikovanju med teorijskim in observacijskim, četudi od nje resnično zahtevajo manj kot prvotni pozitivizem, je enostaven. Kjer namreč pozitivisti trdijo, da ne moremo smiselno

govoriti o neobservablah, skeptični nerealisti trdijo samo, da bitja s tako omejenimi zaznavnimi sposobnostmi, kot so naše, ne bi smela verjeti kakršnimkoli trditvam o neobservablah.

III. Ni razlike med teorijskim in observacijskim

III.1 Realizem

Teorijske termine lahko rešimo pred pogubo še drugače, kot da smo nerealisti glede njih. Ni nujno, da dvomimo o tem, kar ni observabilno. Ni treba, da smo skeptični nerealisti glede reference teorijskih terminov. Toda po drugi strani nam prav tako ni treba reči, da je neobservabilen svet, ki ga razumemo, vedno odvisen od nas. Z drugimi besedami, ni treba, da smo tako imenovani idealistični nerealisti. Zakaj ne bi rešili pozitivističnih problemov enostavno tako, da bi dopustili, da obstajajo posebne vrste entitet, ki niso observabilne, tako imenovane teorijske entitete, in da o njih prav tako lahko nekaj vemo? Enostavno lahko rečemo, da elektroni so, prav tako so nevtrini, kvarki, magnetna polja, kaj šele temperature, elektrostatični naboji ... (in o vseh lahko tudi kaj vemo). Podobno lahko trdimo, da obstajajo resnične teorijske relacije, kot, recimo, manjša električna prevodnost, relativni električni potencial – spet na natanko takšen način, kot vemo nekaj o njih.

Če bi zagovarjali obstoj teorijskih entitet na zgoraj omenjeni način, pozitivističnega problema glede spodletele redukcije ne bi bilo več. V tem primeru ne bi bilo potrebe po redukciji, ker bi observabilne entitete tako ali tako imele svojo pravo (to je neodvisno) referenco. Po drugi strani pa bi takšna smela poteza zahtevala precej truda v ontologiji in metafiziki. Na primer, ker bi bile teorijske entitete najverjetneje zgrajene preko nekih lastnosti in relacij (elektron ima tako, recimo, določen naboj $e_0 = 1{,}602 \times 10^{-19}$ As in določeno maso $m_e \cong 9{,}1 \times 10^{-31}$ kg itd.), bi morali povedati, kakšen je ontološki status teh lastnosti in relacij, in seveda, zakaj so domnevno drugačne od drugih. Poln realizem glede znanstvenih teorij in njihovih neobservabel pa bi se moral prav tako spoprijeti z nekaterimi resnimi problemi znotraj teorije znanosti, na primer z izkustveno enakovrednostjo drugače nekompatibilnih teorij in posledično s poddeterminacijo teorije, kar se tiče evidence, s problemi izbire teorij, s takoimenovano medteorijsko redukcijo itd., da omenimo zgolj najbolj vnebovpijoče. Vsi realistično navdahnjeni filozofi, ki prihajajo iz različnih smeri (začenši s Popperjem, Boydom, Worrallom in celo z zgodnjim Putnamom (1975)), se morajo spoprijeti s temi problemi.

Čeprav nas problemi realizma, ki zadevajo vlogo znanstvenih teorij, tukaj neposredno ne zanimajo, naj omenim elegantno zamisel, kako opraviti z njimi, ki sta jo najbolj razdelala Hacking (Hacking, 1983) in Cartwrightova (Cartwright, 1983). Imenuje se "realizem entitet". Za razliko od "realizma teorij" ta pristop zanika, da bi možni obstoj teorijskih entitet lahko podal prepričljivo podporo veri v resničnost znanstvenih teorij. Obstoj teorijskih entitet je lahko podprt zgolj z našim uspehom pri ravnanju z njimi. Na primer, lahko verjamem v elektrone, zato ker verjamem v svoj zaslon, na katerem vidim besedilo, ki ga tipkam (pri tem mislim na klasičen zaslon s katodno cevjo). Da bi verjel vanje, mi ni treba verjeti v kakršnokoli bolj zapleteno fizikalno teorijo o njih. (Na primer, ni se mi

treba ukvarjati s tem, da je moje videnje besedila na zaslonu posledica projiciranja in uklanjanja elektronov, ki se na koncu koncev preko pojava fluorescence pretvorijo v vidno svetlobo.)

Kakršnekoli realiste že imamo, bodisi bolj klasične ali takšne, kot sta Cartwrigtova ali Hacking, je za našo raziskavo pomembno, da vsi zagovarjajo obstoj neobservabel, kakor kaj vemo o njih, in tako priznavajo pravo referenco teorijskim terminom. Če je temu tako, teorijski termini niso, kar se tiče reference, nič drugačni od observacijskih terminov. Oboji imajo pomen na enak način in med njimi ne more biti razlik. Kar se lahko spremeni, je zgolj to, kaj pomenijo – neobservable so namreč lahko na drug način kot zgolj epistemološko ali ontološko še vedno entitete drugačne vrste kot observable. Toda to ne more biti razlika, ki bi implicirala pozitivistično zamisel o razlikovanju med teorijskim in observacijskim. Takšna razlika s pozitivističnim razlikovanjem načeloma ne bi imela nobene zveze.

Zaključimo torej lahko, da za izrazite realiste razlikovanje med teorijskim in observacijskim resda ne more biti zasnovano na ontološki razliki (idealističen nerealizem) niti ne na epistemološki (skeptični nerealizem). Tako torej presegajo pozitivistično razlikovanje med teorijskim in observacijskim. Toda razlog za to je samo njihov izrazit realizem glede teorijskih terminov, ki pa s stališča pozitivistične miselnosti ni vnaprej utemeljen.

III.2 Vse je obremenjeno s teorijo: historicizem

Do sedaj smo videli, da je realizem tisti filozofski pogled, ki si je upal iti najdlje pri zanikanju pozitivistične zamisli o razlikovanju med teorijo in observacijo, čeravno je bilo to zanikanje samo posledica, do katere je prišlo samo po sebi (zaradi splošne izrazite realistične drže). Toda realizem se mora soočiti z mnogimi problemi (nekatere med njimi smo mimogrede že omenili zgoraj) in sploh ni samo po sebi umevno, da ima prav. Tako se nam samoumevno zastavlja vprašanje, ali lahko zanikamo razlikovanje med teorijo in observacijo tudi tako, da smo nerealisti, to je neke vrste izraziti nerealisti. (S tem mislimo na takšen nerealizem, ki ni nerealističen samo v bodisi idealističnem bodisi skeptičnem smislu.)

V kratkem pregledu, ki smo ga podali, smo že srečali Duhemov fikcionizem, ki je na nek način posebno nerealističen (celotna znanost – njen teorijski in njen observacijski del – je samo opis) in ki na svoj lastni način odpravlja razlikovanje med teorijskim in observacijskim. Prav tako smo omenili, da je pri tem nezdružljiv z bolj modernimi pogledi na znanost, ker – namesto da bi znanosti priznal njen razlagalni značaj – privzema, da je znanost zgolj neka reprezentacija. Vprašanje, ki se zastavlja sedaj, je, ali bi lahko za spremembo znanosti priznali razlagalni značaj in še vedno na nerealističen način zanikali razlikovanje med teorijo in observacijo?

To možnost so na široko raziskovali filozofi, ki pripadajo tako imenovanemu historicističnemu pristopu k znanosti (na primer Hanson, Kuhn, Toulmin,

Feyerabend, Lakatos ...). Za filozofe, ki pripadajo glavnemu toku historicističnega gibanja (na primer za Kuhna), je značilno, da trdijo, da resnica ne more biti cilj znanosti in da znanstveni napredek ni samo v postavljanju znanstvenih teorij, ki prihajajo bližje in bližje resnici. Znanstvenih teorij naj sploh ne bi ocenjevali v luči njihove bolj ali manj verjetne resničnosti. Namesto tega naj bi privzeli instrumentalno pojmovanje napredka znanosti, pri katerem bi šlo v bistvu zgolj za to, da so kasnejše teorije sposobne rešiti več problemov kot starejše. Z drugimi besedami, novejše teorije načeloma razlagajo širši spekter pojavov.

V nasprotju s fikcionizmom torej historicistični pristop znanosti dovoljuje njeno razlagalno vlogo. Toda kakor fikcionizem tudi historicizem prevzema posebno vlogo med nerealizmi. Kakor smo že omenili, je nekakšen "izrazit" nerealizem. Če ga namreč primerjamo z drugimi zgoraj omenjenimi glavnimi nerealističnimi pogledi, ki so bodisi idealistični nerealizmi (to je tisti, ki pravijo, da se znanstvene teorije ne nanašajo na neodvisno resničnost) bodisi skeptični nerealizmi (to je tisti, ki trdijo, da če že obstaja neodvisna resničnost, ne moremo resnično vedeti o njej), lahko pokažemo, da historicistični pristop združuje poteze obeh, idealističnega nerealizma in skeptičnega nerealizma.

Da bi videli, zakaj je idealističen, se spomnimo zgolj Kuhnove doktrine znanstvenih paradigem z njihovimi krizami in znanstvenih revolucij, ki se porajajo ob teh krizah in prelomijo s tem, kar naj bi znotraj paradigem imeli za tako imenovano normalno oziroma paradigmatično znanost. Ta doktrina privede do splošne nesoizmerljivosti znanstvenega védenja, ki trdi, da so lahko zaporedni korpusi znanstvenega védenja, ki se naslanjajo na različne paradigme in naslavljajo različne probleme, tudi zelo težko primerljivi. V najslabšem primeru se lahko zgodi celo, da porevolucijska normalna znanost sploh ne more izraziti tega, o čemer je govorila predrevolucijska normalna znanost. Z novo paradigmo lahko stari problemi prenehajo biti zanimivi in s tem pomembni. Tako nas torej takšna nesoizmerljivost lahko pripravi do tega, da menimo, da so za historiciste znanstvene teorije tudi nekumulativne. Na splošno naj ne bi bilo neke enotnosti v znanstvenih obravnavah sveta. Toda če res "vse gre", potem nimamo trdnih razlogov, da bi menili, da se naše pristransko védenje steka k nečemu neodvisnemu tam zunaj – z drugimi besedami, ni nam treba privzeti niti neke vrste konvergentnega "idealističnega realizma" (pogleda, ki bi bil v nasprotju s tem, kar smo definirali kot idealistični nerealizem). Če na kratko povzamemo: paradigme lahko na splošno določajo, kakšne vrste odgovori so v redu, in če so te paradigme to, kar vemo o svetu, potem to védenje ni neodvisno, in tako je tisto, kar dobimo, idealistični tip nerealizma. Tako lahko sklenemo, da so historicisti nerealisti v idealističnem smislu.

Kaj pa historicizem in skeptični nerealizem? Ali za historicista obstaja neka resničnost, za katero gradimo različne nesoizmerljive in nekumulativne teorije in pri tem pravzaprav ne vemo ničesar o njej? Na prvi pogled bi se lahko zdelo, da to ne drži, saj bi lahko trdili, da prihaja do nesoizmerljivosti in nekumulativnosti

naših teorij, ker je svet tam zunaj samo prezapleten, da bi lahko zgradili enotno splošno teorijo o njem. Tako bi tudi, če so naše teorije mnoge in nesoizmerljive, vseeno lahko mislili, da merijo na različne vidike ene same celote. Čeravno bi torej lahko imeli pomisleke glede znanosti kot (po možnosti) enotnega pogleda na vse, kar je, bi lahko še vedno verjeli v njen delni uspeh, z drugimi besedami, v delno védenje. Toda pravoverni historicisti (kot na primer Kuhn) resno omejujejo takšno možnost. Kako to storijo, je prav presenetljivo. Ne zanikajo, da bi znanost na splošno razlagala, kaj se dogaja, niti ne pravijo, da bi bila v nekaterih (večini) posameznih primerih neuspešna pri tem, ker to enostavno ni res. Namesto tega trdijo, da moramo biti skeptični, ker nas to, da uporabljamo različne (znanstvene in neznanstvene) paradigme, dobesedno sili k temu, da živimo v različnih svetovih. Če bi že bila samo ena resničnost, to ne bi bilo pomembno, saj ne bi vedeli, da zares obstaja. Tako lahko verjamemo, da je ni, zaključijo ortodoksni historicisti. Povedano na kratko: po historicistični strategiji je domnevno dejstvo, da tam zunaj ni nikakršne resničnosti, samo po sebi tudi razlog, zakaj moramo biti izraziti nerealisti, to je, poleg tega, da smo idealistični, naj bi bili tudi skeptični nerealisti.

Kaj je jedro takšnega popolnega in globokega nerealizma, kot je historicističen? Če se tako korenito razlikuje od klasičnega splošnega pogleda na znanost, kje je utemeljen? Zakaj bi naj bile zgodbe o paradigmah, revolucijah in krizah sploh oprijemljive? Vsa ta vprašanja najdejo odgovor v osrednji trditvi historicističnega programa: vse je obremenjeno s teorijo. Čisto observacijskega jezika, s katerim bi lahko ovrednotili epistemološki status teorijskih terminov, ni. Podobno tudi ni čistih observabel in tako tudi ne moremo določiti ustreznega ontološkega statusa domnevnih teorijskih entitet. Ne samo, da teorijske termine ni potrebno ovrednotiti preko observacijskih, še več, ti termini niti ne morejo biti ovrednoteni na ta način, ker je sama observacija teorijsko obremenjena.

Argumente za te trditve historicisti najdejo v zgodovini znanosti in jih seveda lahko napadamo na različne načine, toda to ni osnovna tema naše raziskave, kakor tudi niso številne bolj ali manj neverjetne posledice historicizma. Kar lahko vsi delimo, pa je, da je historicističen pristop, kakor smo ga podali tukaj, izrazito nerealističen in da je to dejstvo bolj ali manj neposredno povezano z njegovim posebnim, prek domnevnih zgodovinskih dejstev in sociooloških teorij utemeljenim zanikanjem klasične pozitivistične zamisli o razlikovanju med teorijskim in observacijskim. Historicističen pristop jo zanika samo zato, ker je izrazito nerealističen.

IV. Povzetek

V pričujočem prispevku smo na kratko pregledali nekatere filozofske poglede in njihov odnos do razlikovanja med teorijskim in observacijskim v znanosti.

Razlikovanje med teorijskim in observacijskim predstavljata jedro skoraj vseh (skeptičnih in idealističnih) nerealizmov, ki smo jih omenili v našem pregledu.

Fikcionizem *à la* Duhem je edina izjema, toda pravzaprav niti ne šteje, ker jemlje znanost samo kot opisno, ne pa tudi kot razlagalno. Videli smo, da celo tipično nefundacionalistični nerealizmi, kot je, recimo, Dummettov protirealizem, ne zanikajo te razlike in da poizkušajo rešiti problem teorijskih terminov, ki je plod le-te. Podobno velja za ostale idealistične nerealizme, takšne, kot je, recimo, Ellisov interni realizem ali pa Putnamov konvergentni realizem. Seveda velja podobno tudi za skeptični nerealizem. Instrumentalizem, celo njegova pragmatična verzija, kaj šele operacionalizem in ne nazadnje konstruktivni empirizem, vsi delijo razlikovanje, ki je zasnovano na problematični referenci teorijskih terminov.

Če drži, da niti skeptični niti idealistični nerealizmi niso uspeli rešiti problema problematičnih teorijskih terminov, se je zdelo, da obstaja izhod bodisi v zanikanju tega, da so teorijski termini problematični, bodisi tega, da ima observacija privilegirano mesto. Vsaka izmed teh dveh poti je bila seveda zgolj druga plat iste medalje, to je, obe sta implicirali neposredno zanikanje pozitivistične zamisli o razlikovanju med teorijskim in observacijskim. Zanikati, da bi bili teorijski termini problematični, je bilo neposredno mogoče samo tako, da so ti termini dobili svojo lastno referenco. Filozofi, ki so storili ta korak, so postali realisti glede tako imenovanih neobservabel. Kot smo pokazali, je pozitivistično razlikovanje med observacijskim in teorijskim tako avtomatično izginilo. Obratna pot za takšno neposredno zanikanje, to je, ne da bi na pomoč poklicali neproblematično referenco teorijskih terminov, pa je bila enostavno to, da žrtvujemo neproblematično referenco observacijskega. To so storili historicisti in to je neposredno impliciralo globok nerealizem. Tako lahko zaključimo, da so oboji, historicisti in realisti, igrali na isto karto, izenačili so namreč observacijsko in teorijsko. Samo sredstva so bila različna: historicisti so to storili tako, da so postali nerealisti, realisti seveda tako, da so bili realisti.

Ni treba posebej opozarjati, da imata obe skrajni rešitvi dileme o teorijskem in observacijskem svoje lastne probleme in tudi, če sta resnično bolj skrajni, izid dvoboja med njima ni nič jasnejši. Za polni znanstveni realizem, tako kot za historicizem, ni pravih dokončnih argumentov.

Vzemimo polni znanstveni realizem. Na splošno morajo polni realisti podpirati obe, tezo o neodvisnosti (naše sodbe odgovarjajo za svojo resničnost svetu, ki obstaja neodvisno od našega zavedanja o njem) in tezo o védenju (na splošno lahko vemo, katere izmed naših sodb so resnične). Toda med tema dvema tezama obstaja očitno notranje trenje: če je svet neodvisen od našega védenja o njem, kako lahko potem zagotovimo védenje o njem? Realisti se močno trudijo, da bi spravili ti dve tezi. Poleg tega pa se morajo realisti potruditi tudi pri sooočenju z že omenjeno "tezo o poddeterminaciji", problemi izbire teorij, medteorijsko redukcijo itd. Nenazadnje pa se morajo znanstveni realisti spomniti tudi na nekatera dejstva iz nedavne zgodovine znanosti. Samo spomnimo se kasnega Einsteina in realistično nastrojenih Bohmovih interpretacij kvantne mehanike in videli bomo, da so bile znanstvene teorije, ki so stavile na znanstveni realizem,

precej jalove.

Dokaj podobno situacijo imamo tudi pri historicistih, saj dokazovati, da naj bi bilo vse observacijsko teorijsko obremenjeno, samo po sebi prinaša celo množico filozofskih problemov. Če sprejmemo koncepcijo radikalne teorijske obremenitve, potem sploh nimamo teorijsko nevtralnih observacij, in torej, če imamo rivalske teorije, vsaka izmed njih pogojuje svojo lastno evidenco. To implicira, da mora biti izbor med takšnimi rivalskimi teorijami pogojen z razlogi izven izkustvene evidence, to pa posledično omogoča relativizem izbire teorij. Takšen relativizem pa v svoji najbolj zaostreni obliki trdi, da je vsaka teorija enako dobra, kar se tiče njenega odnosa do evidence. To pa zopet implicira, da lahko osnujemo toliko alternativnih teorij, kot le hočemo za neko dano področje evidence, tako pa vprašanje o tem, kaj omejuje izbiro med temi teorijami, res postane pereče. Historicisti tukaj ponujajo precej neverjetne rešitve, kot so, recimo, individualne subjektivne preference posameznih znanstvenikov, pravila bratovščinskega obnašanja, dogovore prijateljskih sotrudnikov v neki veji znanosti itd. Na ta način logika potrditve znanstvenih teorij postaja vsaj v neki meri okužena s socialnimi dejavniki in tako v tem smislu predstavlja grožnjo znanstveni racionalnosti.

Zaključimo torej lahko, da četudi bi upoštevali oba skrajno radikalna poskusa za rešitev problemov, povzročenih s pozitivistično ideologijo razlikovanja teorije in observacije, bodisi polni znanstveni realizem bodisi historicizem, bi zopet morali zaključiti, da ni izhoda. Oba izmed teh dveh skrajnih pristopov namreč nista samo pristranska, ampak sta tudi relativno slabo utemeljena.

Dognanja, ki smo jih povzeli, lahko pregledno predstavimo tudi v razpredelnici, tako da bo naš splošen sklep – to je, da je pozitivistična zamisel o razlikovanju med teorijskim in observacijskim trdno zasidrana v filozofiji znanosti – še bolj razviden.

FILOZOFSKI POGLED	RAZLIKOVANJE MED TEORIJSKIM IN OBSERVACIJSKIM	ČE GA NI, RAZLOG ZA TO	ALI JE RAZLOG ZADOVOLJIV
IDEALISTIČNI NEREALIZMI			
pozitivizem	prisotno	–	–
nereduktivni verifikacionizem (Dummett)	prisotno	–	–
interni realizem	prisotno	–	–
SKEPTIČNI NEREALIZMI			
fikcionizem	odpravljeno	znanost ni razlagalna	ne
reduktivni instrumentalizem	prisotno	–	–
pragmatični instrumentalizem	prisotno	–	–
operacionalizem	prisotno	–	–
konstruktivni empirizem	prisotno	–	–
realizem	odpravljeno	realistična nagnjenja	ne
historicizem	odpravljeno	nerealistična nagnjenja	ne

THE THEORY/OBSERVATION DISTINCTION IN THE PHILOSOPHY OF SCIENCE

Reviewing general problems that concern the theory/observation distinction in the

philosophy of science I argue that this distinction still plays an essential role. What is more, even so radical philosophical views as realism and so-called historicism can explain away the distinction only, because they are partial – historicism is (extremely) non-realist, realism, of course, (extremely) realist. Any of the later two, however, calls for a further argument, which is not an easy task to accomplish.

Keywords: philosophy of science, theory/observation distinction.

Literatura

Bridgman, P. W. (1931). *Dimensonal Analysis*. New Haven: Yale University Press.

Carnap, R. (1928). *Die logische Aufbau der Welt*. Berlin: Weltkreis-Verlag.

Carnap, R. (1934). *Die logische Syntax der Sprache*. Wien: Verlag von Julius Springer.

Cartwright, N. (1983). *How the Laws of Physics Lie*. Oxford: Clarendon Press.

Duhem, P. (1962). *The Aim and Structure of Physical Theory*. New York: Atheneum.

Duhem, P. (1969). *To save the Phenomena*. Chicago: University of Chicago Press.

Dummett, M. (1994). *The Logical Basis of Metaphysics*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Ellis, B. (1979). *Rational Belief Systems*. Oxford: Blackwell.

Hacking, I. (1983). *Representing and Intervening*. Cambridge: Cambridge University Press.

Neurath, O. (1973). *Empiricism and Sociology*. New York.

Papineau, D. (ur.) (1996). *The Philosophy of Science*. Oxford: Oxford University Press.

Putnam, H. (1975). “The Meaning of ’Meaning’”. V Gunderson (ur.), *Language Mind and Knowledge*, Minesotta: University of Minesotta Press.

Putnam, H. (1978). *Meaning and the Moral Sciences*. London and New York: Routledge.

Putnam, H. (1981). *Reason, Truth and History*. Cambridge: Cambridge University Press.

van Frassen, B. C. (1980). *The Scientific Image*. Oxford: Clarendon Press.