

SHVAĆANJE LOGIKE I EPISTEMOLOGIJE U LOGIČKOM POZITIVIZMU

GIANNI PRENDA
Filozofski fakultet u Zadru
Faculty of Philosophy in Zadar

UDK/UDC: 165.73
Izvorni znanstveni članak
Original scientific paper

Primljeno
: 1999-05-18
Received

Autor pored kratkog povijesnog pregleda nastanka Bečkog kruga daje i pregled glavnih stajališta u pogledu shvaćanja logike i epistemologije inaugurirane kroz radove Hansa Hahna, Ota Neuratha i Moritza Schlicka. Moguća kritika logičko pozitivističkog shvaćanja logike-matematike leži u pojavi primjerice alternativnih geometrijskih modela neeuklidskog karaktera gdje se pokazuje kako sudovi matematike - logike ne zadržavaju samo tautološki karakter.

Epistemološke pozicije pripadnika logičkog pozitivizma kreću se u okviru tzv. tradicionalne epistemologije. Autor naglašava prijeporne točke tih epistemoloških stajališta (fundacionalizam i koherentizam) nudeći moguću kritiku iz kuta naturaliziranog pristupa pitanjima teorije spoznaje.

KLJUČNE RIJEČI: logički pozitivizam, tautologija, epistemologija, fundacionalizam, koherentizam, naturalizirana epistemologija

1. Kratki povijesni uvod

Pojam "logički pozitivizam" nastaje 1931. godine, potječe od strane A. E. Blumberga i Herberta Feigla, a karakterizira stajalište grupe filozofa, znanstvenika i matematičara poznatih kao pripadnici Bečkog kruga.

Bečki krug počinje sa svojim djelovanjem ranih dvadesetih godina ovog stoljeća dolaskom **Moritz Schlicka** iz Kiela koji u Beču preuzima katedru za filozofiju te oko kojeg se Bečki krug i okuplja. Među filozofima, osim samoga Schlicka, najistaknutiji pripadnici Bečkog kruga su **Rudolf Carnap**, **Otto Neurath**, **Herbert Feigl**, **Friedrich Veismann**, **Edgar Zilsel** i **Viktor Kraft**, među znanstvenicima i matematičarima su **Philipp Frank**, **Karl Menger**, **Kurt Godel** i **Hans Hahn**.

Bečki krug na početku ima više karakter kluba nego organiziranog filozofijskog pokreta. Uviđajući kako dijele slične filozofijske stavove o određenim problemima, sastajali su se i raspravljali, a takvi filozofijski "simpoziji" nastavljaju se tijekom cijelog djelovanja Kruga.

Carnap, Neurath i Hahn 1929. godine pišu manifest "**Wissenschaftliche Weltauffassung, Der Wiener Kreis**" (Bečki krug - njegovo znanstveno stajalište) u kojem daju kratak pregled filozofijskih stajališta grupe te pregled problema u filozofiji, matematici, fizici i društvenim znanostima za koje su uglavnom zainteresirani. "Pamflet" je također zanimljiv jer pokazuje kako se Krug situira u povijest filozofije. Nakon tvrdnje da se naslanjaju na bečku tradiciju koja je cvjetala krajem 19. stoljeća u radovima fizičara kao što su Ernst Mach i Ludwig Boltzmann, te filozofa Frantza Brentana, daju i pregled svojih glavnih predhodnika tijekom povijesti filozofije.¹

¹ Među empiristima i pozitivistima to su Hume, filozofi prosvjetiteljstva, Comte, Mill, Mach, među filozofima znanosti su Helmholtz, Riemann, Poincare, Duhem, Boltzmann i Einstein, među logičarima Leibniz, Peano, Frege, Schroder, Russell, Whitehead, Wittgenstein i Hilbert, među filozofima morala i sociolozima pozitivističkog usmjerenja su Mill, Comte, Spencer, Feuerbach, Marx te Karl Menger. No, treba imati na umu da se pri tome misli na pojedine stavove autora tijekom povijesti filozofije, a ne na njihova cjelokupna učenja. Tako je npr. Leibniz naveden zbog svog shvaćanja logike, a ne metafizike, Marx zbog svog znanstvenog pristupa povijesti itd. Wittgenstein (*Tractatus Logico - Philosophicus*) posebice ima golem utjecaj na stajalište kruga. Ipak, ne bi bilo opravdano tvrditi da Krug svoju cijelu inspiraciju vuče iz *Tractatusa*, naime sam Schlick (*Allgemeine Erkenntnistehre, 1918.*) dolazi do sličnih stajališta u filozofiji poput Wittgensteina.

Također 1929.g. Bečki krug organizira međunarodni simpozij koji je održan u Pragu, a tijekom 30-tih nastavlja sa simpozijima u Königsbergu, Copenhagenu, Pragu, Parizu i Cambridgeu s ambicijom da logički pozitivizam razviju u "međunarodni filozofijski pokret". Uspostavlja se suradnja s tzv. Berlinskom školom (Hans Reichenbach, Richard von Mises, Kurt Grelling te kasnije Carl Hempel), sa skandinavskim filozofima (empirizam Uppsalske škole), s pojedinim američkim autorima (Nagel, Morris, Quine), britanskim filozofima (Ayer, Susan Stebbing, Ryle, Ramsey...), s poljskim filozofima i logičarima (Lucasiewicz, Kotarbinski, Ajdukiewicz te osobito Tarski čiji je utjecaj na Carnapa naročito zamjetan. 1930-tih Krug izdaje časopis *Analen der Philosophie*, kasnije preimenovan u *Erkenntnis* koji postaje glavna publikacija pozitivističkog učenja. Tijekom slijedećih godina pojavljuju se serije članaka pod zajedničim nazivom *Einheitswissenschaft* (ujedinjena znanost). Schlick također daje doprinos radovima iz područja etike, Frank radovima o zakonu uzročnosti i njegovim ograničenjima. Među ostalim izdanjima pojavljuje se Carnapova knjiga o logičkoj sintaksi jezika i Karl

1.1. Odbacivanje metafizike

"Uzmimo bilo koji svezak u ruke, npr. o teologiji ili školskoj metafizici, i upitajmo se: *Da li sadržava neko apstraktno zaključivanje o veličinama ili broju?* Ne. *Da li sadržava neko zaključivanje osnovano na iskustvu o činjenicama i egzistenciji?* Ne. Bacite je onda u vatru, jer ona ne može sadržavati ništa do obmane i varke."²

Humeovo odbacivanje metafizike i prepuštanje plamenu svih metafizičkih pogleda koji ne sadrže apstraktno razmatranje o kvantitetu i broju ili eksperimentalno razmatranje o činjenicama i postojanju, dobra je polazišna točka za eksplikaciju pozitivističkog stajališta. U slučaju logičkog pozitivizma epitet "logički" dodan je zbog nade da će otkrića moderne logike biti od koristi pri formiranju filozofijske pozicije. Globalno stajalište, možemo reći Humeovsko, vrši diobu propozicija u dvije klase: *formalne propozicije* (propozicije logike i matematike) koje imaju karakter identičkih istina (tautologije) te *faktičke propozicije* za koje se traži empirijska verifikacija. Ako propozicija ne tvrdi nešto što je formalno istinito ili empirijski provjerljivo, tada uopće ništa ne tvrdi. Takva propozicija može imati literarnu ili emotivnu vrijednost, no ona je po tom stajalištu doslovno besmislena. Gledano kroz povijest filozofije, korpus teorija koje uzimaju za svoj predmet takve entitete kao što su transcendentna bića, supstancije i sl. spadaju u metafizičke tvrdnje karaktera besmislenosti, te filozofija, ako se želi etablirati kao spoznajna djelatnost mora biti emancipirana od metafizike. Originalnost napada na metafiziku od strane logičkog pozitivizma leži u shvaćanju da

Popperova knjiga "Logik der Forschung" s područja filozofije znanosti. Sam Popper nije bio član Kruga niti bi se sam želio svrstati među logičke pozitiviste, no ipak dijeli s njima više sličnosti nego razlike, uostalom niti sami pripadnici Bečkog kruga nemaju identične stavove o svim filozofijsko/znanstvenim problemima.

Iako 30-tih godina "pokret" logičkog pozitivizma jača, sam Bečki krug ulazi u fazu razgradnje. Carnap i Frank prihvaćaju katedre u Pragu dok u Beču ostaju Schlick, Neurath, Waismann i Hahn. Hahn umire 1934.g., a dvije godine kasnije suludi student ubija Schlicka na ulazu u Sveučilište potaknut neprijateljskim pisanjem vladinog tiska.

Dolazak nacizma pogotovo postaje poguban za članove Bečkog kruga koji su gotovo svi prisiljeni na egzil. Političko stanje je ne manje fatalno i za tzv. Berlinsku školu te poljsku grupu filozofa i logičara. Neurath odlazi u Nizozemsku gdje nastoji održati "pokret". Časopis *Erkenntnis* mijenja ime u *The Journal of Unified Science* i izlazi u Hagu. Sveučilište u Chicagu, gdje se u međuvremenu preselio Carnap, izdaje serije članaka (*International Encyclopedia of Unified Science*). Planirani su i novi filozofijski simpoziji, no izbijanjem rata te smrću Neuratha u Engleskoj, "pokret" gubi svoju koheziju. Ubrzo prestaje izlaziti *The Journal of Unified Science* koji više nije pokrenut. Feigl, Godel, Frank, Hempel i Tarski odlaze na sveučilišta u USA, Waismann i Popper u Englesku. Iako je njihov utjecaj pojedinačno zasigurno velik, oni više ne tvore školu. U tom smislu je pokret logičkog pozitivizma razbijen.

² David HUME (1988): *Istraživanje o ljudskom razumu*, (str. 209), Zagreb, Naprijed.

nemogućnost metafizičkih stavova ne leži u naravi onoga što može biti spoznato, nego u naravi onoga što može biti izrečeno. Tako, metafizički stavovi krše pravila koja propozicije moraju zadovoljiti da bi bile smislene.

Formulacija tih pravila povezana je s Wittgensteinovom koncepcijom jezika ekspliciranoj u *Tractatusu*. Postoje elementarni iskazi (propozicije) koji su elementarni u smislu da ako su istiniti, referiraju na apsolutno jednostavne činjenice. Elementarne rečenice su relevantne ako daju istinitu ili lažnu sliku "atomskih" činjenica. Složeni iskazi se tvore pomoću elementarnih logičkim operatorima konjukcije (&) i negacije (~), istinosna vrijednost složenih iskaza u potpunosti ovisi o istinosnoj vrijednosti elementarnih. Ako su propozicije "p" i "q" elementarni iskazi, "molekularni" iskaz $(p \vee q)$ je ekvivalentan izrazu $\sim(\sim p \ \& \ \sim q)$, općenito, ako postoji n elementarnih iskaza, gdje je n konačan broj, tada postoji 2^n mogućih distribucija istinosnih vrijednosti. Iskaz se slaže s određenom distribucijom istine, a ne slaže s ostalima. Između mogućih stanja stvari, neke će biti istinite, a neke lažne. Postoje dva ekstremna slučaja, iskaz se slaže sa svakom distribucijom istine, i iskaz se ne slaže niti s jednom distribucijom istine. Ta dva ekstremna slučaja su *tautologije* i *kontradikcije*.

Prema tom stajalištu, sve istine logike su tautologije, te ako se pokaže uspješnim Russellov i Whiteheadov projekt redukcije matematike na logiku, takvi su i iskazi matematike. Tautologije i kontradikcije imaju takav karakter da ni na koji način ne govore o svijetu. Njihova jedina zasluga u korpusu spoznaje je ta da omogućuju derivaciju određenih propozicija koje su implicite sadržane u propozicijama koje već znamo. Tautologije i kontradikcije su shvaćene kao degenerativni slučajevi faktičkih propozicija, a metafizički iskazi su pak besmisleni jer nemaju referenciju prema činjenicama, tj. nisu sastavljeni od elementarnih iskaza. Elementarni iskazi koji zadovoljavaju kriterij značenja su *iskazi opažanja* (reports of observations). Takvi iskazi daju epistemološku bazu, pozivanjem na koju se vrši empirijska verifikacija složenih iskaza. U skladu s Wittgensteinovom teorijom, iskazi motrenja opskrbljuju propoziciju faktičkim sadržajem te su tako odgovorni i za njeno značenje. Taj pogled je sažet u sloganu da je *značenje propozicije metoda njene verifikacije*.

Sve što se može iskazati, može se izraziti u terminima elementarnih iskaza, a svi iskazi višeg reda, uključujući i apstraktne iskaze karaktera znanstvenih hipoteza samo su skraćeni opisi opažljivih događaja. No, tako definirani elementarni iskazi ostavljaju problem karaktera (statusa) empirijske baze što ćemo razmotriti naknadno kada bude govora o epistemološkim teorijama karakterističnim za logički pozitivizam.

2. Shvaćanje logike

Kao reprezentativnu poziciju shvaćanja logike među pripadnicima Bečkog kruga, uzimamo poziciju Hansa Hahna razradenu u članku *Logika, matematika i spoznaja prirode*.³

Uzmemo li fizikalnu teoriju kao paradigmatsku, najbolje etabliranu prirodnu znanost, uviđamo da propozicije takve teorije imaju različit karakter. Nailazimo na iskaze tipa: "Ako trznemo nategnutu žicu, čuje se zvuk" (empirijski provjerljiv), kao i na propozicije tipa: "Atom hidrogena sastoji se od pozitivno nabijene jezgre oko koje kruže negativno nabijeni elektroni" što se ne može verificirati direktnim empirijskim uvidom, nego tek na temelju teoretskog razmatranja. Uvid u različit karakter takvih propozicija postavlja pitanje veze između opažaja⁴ i teorije u fizici, tj. u znanosti općenito. Uobičajena koncepcija je shvaćanje da postoje dva izvora znanja: *iskustvo* na jednoj strani i *mišljenje* na drugoj. Znanje derivirano iz iskustva "a posteriori" te znanje dobijeno *mišljenjem* "a priori". Od samog početka filozofija izražava sumnju u znanje dobijeno iskustvom oslanjajući se na argumente iz perceptivne varijabilnosti (pogrešivosti našeg perceptivnog aparata), fenomena halucinacije, snova... Postuliranje mišljenja kao superiornije spoznajne metode vidljivo je u povijesti filozofije od vrhunca antičke filozofije do modernih vremena. Reakcija na "racionalističku doktrinu" u vidu starijeg engleskog empirizma (*nihil est in intellectu, quod prius non fuerit in sensu*) nailazi na poteškoću objašnjenja valjanosti logičkih i matematičkih iskaza. Sve što se spoznaje pomoću osjetila, može biti i drukčije, npr. činjenica da su vrata sobe sada otvorena ostavlja mogućnost da pri narednom empirijskom uvidu budu zatvorena. Nasuprot tome, iskazi logike i matematike tvrde *apsolutno univerzalne* istine. Moguće je zamisliti da se zagrijevana tijela ne šire, no nije zamišljivo da su npr. $7+5=15$.

Zaključak se čini neizbježnim, budući da logičke i matematičke propozicije imaju univerzalnu valjanost, apodiktičku sigurnost, takve propozicije ne mogu biti derivirane iz iskustva. Stariji empirizam je pokušao braniti fundiranost logike i matematike u iskustvu pozivajući se na *relevantni empirijski materijal* (dosadašnje prikupljeno iskustvo) koji govori u prilog određene tvrdnje, ali konkluzivno ne slijedi da neko buduće iskustvo neće negirati takav iskaz. Rješenje problema pokušano je *dualističkom* koncepcijom,

³ *Logic, Mathematics and Knowledge of Nature*, naslov originala: "Logik, Mathematik und Naturerkennen", objavljen u Beču 1933.g. kao drugi dio serije "Einheitswissenschaft".

⁴ Engleski izraz *observation* na hrvatski jezik prevodimo kao opažanje.

naime mišljenje i iskustvo su dva jednako legitimna izvora znanja. *Mišljenjem* dolazimo do općenitih zakona koji su formulirani u logici i matematici, a opažanje nas opskrbljuje detaljima koji nadopunjuju teoretski okvir. Ugrubo govoreći: iz iskustva spoznajemo određene činjenice koje formuliramo kao "zakone prirode", tada pomoću mišljenja uspostavljamo najopćenitije zakonske veze (logičkog i matematičkog karaktera). U skladu s tim, eksperimentalni fizičar omogućuje znanje prirodnih zakona direktnim motrenjem, a teorijski fizičar proširuje to znanje tako da smo u stanju formulirati propozicije o procesima koji se događaju daleko u prostoru i vremenu, u koje nemamo direktan empirijski uvid, a koji su povezani s empirijskim činjenicama pomoću najopćenitijih zakona logičkog i matematičkog karaktera. Takvo stajalište čini se dobro podržano otkrićima u fizici, npr. proračun položaja Neptuna (Leverrier), proračun električnih valova (Maxwell) itd.

Starija koncepcija logike otprilike kaže slijedeće: logika razmatra najopćenitija svojstva stvari, kao što je ornitologija znanost o pticama, zoologija znanost o životinjama, biologija znanost o svim živim bićima, logika je znanost o svim stvarima (bićima). Takva interpretacija logike pred nju postavlja nemoguć zahtjev, svakako nije vidljivo odakle bi logika crpila svoju valjanost, jer zasigurno nismo u stanju spoznati sve stvari (bića). Otklon od takvog stajališta vidljiv je u razmišljanju da logika ne tretira totalitet stvari, ne odnosi se uopće na činjenice, ona se samo odnosi na *način na koji govorimo o tim činjenicama*. Univerzalnu valjanost svojih propozicija logika upravo crpi iz tog svog karaktera da ništa ne govori o činjenicama. Stoga je dualistička koncepcija po kojoj mišljenje proširuje naše znanje o činjenicama neprihvatljiva jer formulacija logičkih i matematičkih zakona nema relaciju sa činjenicama. Hahn zaključuje da ne postoji "a priori" znanje činjenica, ne postoji "materijalno" a priori i jedini izlaz vidi u vraćanju na čisto empirističko stajalište po kojem je opažanje jedini izvor znanja o činjenicama. Potrebno je stoga izbjeći raniju grešku empirista pri interpretaciji logičkih i matematičkih propozicija kao sraza koji referiraju na činjenice. Potrebno je dati *drukčiju interpretaciju matematike i logike*.

Uzmimo na primjer dobro poznatu biljku za koju je u botanici dan detaljan opis. Nazovimo je "kukurijek", također je imenujmo kao "helleborous niger". Tada možemo formulirati apsolutno izvjesnu i univerzalno valjanu propoziciju: "*Svaki kukurijek je helleborous niger*". No, pomoću takve propozicije ne možemo ništa naučiti o spomenutoj biljci, kada cvate, gdje se može pronaći, da li je uobičajena ili endemičnog karaktera... Takva propozicija uopće ništa ne govori o datoj činjenici, niti je opovrgljiva empirijskim uvidom. Slično je i sa zakonima logike, npr. zakon kontradikcije i isključenja trećeg.

Postoji skup objekata na koje možemo primjeniti oznaku "crven", a sve ostale objekte možemo označiti oznakom "ne-crven", tada smo u stanju tvrditi univerzalno valjane sudove: "*Niti jedan objekt nije ujedno crven i ne-crven*" (zakon kontradikcije), kao i: "*Svaki objekt je crven ili ne-crven*" (zakon isključenja trećeg). Zakon kontradikcije i zakon isključenja trećeg se pokazuju kao lišeni bilo kakve informacije o skupu spomenutih objekata, ne govore nam o tome kakvi objekti realno jesu, da li su crveni ili ne, kakve su boje i sl. Zakoni samo definiraju metodu za primjenu oznake "crven" i "ne-crven", oni propisuju *metodu govora o činjenicama*. Njihova univerzalna valjanost, sigurnost i nemogućnost opovrgavanja opet slijedi iz njihova svojstva da zakoni ne govore ništa o svijetu činjenica. Stoga je propozicije moguće podijeliti na dvije vrste:

1. *propozicija nosi informaciju o činjenicama* (nešto govori o činjenicama)
2. *propozicija ne nosi informaciju o činjenicama* (definira pravila pomoću kojih govorimo o činjenicama).

Uzmimo također sljedeći primjer (propozicije koje nešto govore o činjenicama):

"Ako komad željeza zagrijemo na 800°, željezo će pocrvenjeti, ako ga zagrijemo na 1300°, željezo će pobijeliti". Razlika između ovoga primjera i onoga gore navedenog je ta da je primjena oznake temperature na objekte *međusobno neovisna*, dok je primjena oznake boje "crveno" i "ne-crveno" u *međusobnoj ovisnosti*. Međusobna neovisnost oznake temperature omogućuje da se nešto kaže o objektu, takva propozicija ima mogućnost empirijske verifikacije.

Ako netko tvrdi sljedeću propoziciju: "*Zagrijao sam komad željeza na 800°, ali ono nije postalo crveno*", takvu propoziciju je moguće testirati. Test može pokazati da onaj tko tvrdi takvu propoziciju laže, ili je žrtva iluzije, ili zaista postoje slučajevi u kojima zagrijano željezo na 800° ne pocrveni, što onda ima za posljedicu korigiranje propozicije o zagrijavanju željeza na spomenutu temperaturu. No, ako netko tvrdi: "*Zagrijao sam komad željeza na 800°, a ono je ostalo ujedno crveno i ne-crveno*" ili "*ujedno crveno i bijelo*", tada takav izraz nije potrebno podvrći testu. Netko tko bi tvrdio takvu propoziciju, krši pravila u skladu s kojima se govori o objektima. Najuputnije je, kaže Hahn, dalje ne razgovarati s takvim "spoznavateljem", kao što je uputno odbiti nastaviti partiju šaha ako vaš protivnik pomiče figure protivno pravilima igre. Dakle, razlikujemo dvije vrste propozicija:

- *one koje nose informacije o činjenicama*

- one koje propisuju pravila pomoću kojih govorimo o činjenicama, a takvi izrazi su tautologije, univerzalno valjane i neopovrgljive empirijom. Logički zakoni kontradikcije i isključenja trećeg su tautologije, kao što su i ostali logički zakoni.

Pri tvrdnji dviju propozicija, npr.: "*Objekt A je crven ili plav*" i "*Objekt A nije crven*" implicitno tvrdimo propoziciju "*Objekt A je plav*". Ovo je slučaj logičke dedukcije, ona ni na koji način nije utemeljena na vezi s realnim stanjem stvari, nego je izvedena iz načina govora o činjenicama. Ono što se postiže logičkom dedukcijom samo je mogućnost deduciranja propozicija koje su već implicite sadržane u nekom skupu poznatih propozicija. Ako je slučaj da su propozicije logike tautološke naravi i ne govore ništa o svijetu činjenica, a logička dedukcija vrši samo tautološke transformacije, postavlja se pitanje kakva je svrha takvih propozicija u korpusu spoznaje? Mogući odgovor možda leži u razmišljanju da kao spoznavatelji nemamo mogućnost *sveznanja*.

Naš jezik je konstituiran tako da pri tvrdnji određenih propozicija implicite tvrdimo i određeni broj propozicija u koje nemamo trenutni uvid, a svrha logičke dedukcije je da pomoću nje postanemo svjesni skupa implicitno danih propozicija. Propozicije matematike su istog karaktera kao i propozicije logike, naime, tautološkog karaktera. Matematički izraz $7+5=12$ možemo s apodiktičnom sigurnošću tvrditi i prije bilo kakvog empirijskog uvida, jednostavno zbog činjenice što pod izrazom "7+5" podrazumijevamo isto što i pod izrazom "12", analogno primjeru što pod izrazom "kukurijek" mislimo na isti objekt kao i pod izrazom "helleborous niger". Da izraz "7+5" znači isto što i izraz "12" nalazimo pozivanjem na značenje izraza "7", "5", "12", "+" te vršenjem tautološke transformacije pomoću koje stječemo uvid u ekvivalenciju tih izraza. Budući najčešće nemamo direktan uvid da je značenje izraza "24 x31" isto što i "744", postupnom transformacijom, poštujući konvenciju upotrebe simbola (brojeva, funkcije "+" i "x") dolazimo do spoznaje da je značenje izraza "744" isto što i značenje izraza "24x31". Sveznajuće biće, za razliku od nas, imalo bi direktan uvid u sve što je implicite sadržano u skupu tvrdjenih propozicija, npr. imalo bi direktan uvid da je izraz "24x31" sinoniman s izrazom "744", sveznajuće biće ne bi imalo potrebe za logikom i matematikom. Ovo može ostaviti prostora za metafizičke tvrdnje. Postoje savršeni oblici (platonove ideje) u skladu s kojima je svijet konstituiran na logičkim i matematičkim principima ("Bog je savršeni matematičar"), a naše mišljenje kao adekvatna ali nepotpuna kopija sveznanja savršenog bića ipak je instrument pomoću kojega smo u stanju imati uvid u vječne zakone konstituiranosti svijeta. Hahn odbacuje takvu metafizičku spekulaciju, mišljenje nam ne daje nikakav uvid u realnost (svijet činjenica), ne daje nam

nikakvu informaciju o svijetu. Mišljenje referira samo na način na koji govorimo o svijetu činjenica. Sve što mišljenjem postizemo su tautološke transformacije, iz poznatih propozicija do propozicija koje su implicite sadržane u njima. Nema mogućnosti prodora iz svijeta osjetilne spoznaje do "svijeta prave realnosti", svaka metafizika je nemoguća. Nemoguća, ne zbog težine koju bi postavila pred ljudsko mišljenje, nego zbog njene besmislenosti, svaki pokušaj konstrukcije metafizičke teorije je pokušaj govora protivno pravilima koje smo prihvatili ako želimo smisljeno govoriti. Vratimo se na početno pitanje: koja je veza između opažanja i teorije u fizici? Spomenuli smo uobičajenu dualističku koncepciju: iskustvo nam daje uvid u valjanost određenih zakona prirode, dok nam mišljenje daje uvid u najopćenitije zakone postojanja, sve što je deducibilno iz zakona prirode pomoću logičkog i matematičkog zaključivanja, također mora postojati. Spomenuta argumentacija o karakteru formalnih propozicija ne podržava takvu koncepciju veze empirije i teorije u znanosti. Mišljenje nas ne opskrbljuje znanjem činjenica koje proširuje empirijsko znanje.

Čini se kako dualističku koncepciju ipak snažno podržavaju mnoga otkrića u prirodnoj znanosti. Uzmimo za primjer formulaciju Newtonovog zakona gravitacije. Uvidom da se kretanja masa mogu unificirano objasniti, Newton formulira zakon: između bilo koje dvije mase postoji privlačna sila koja je proporcionalna njihovim masama i obrnuto proporcionalna kvadratu njihove udaljenosti. Tako formulirani zakon nema karakter apsolutne izvjesnosti, nego samo karakter hipoteze, nitko sa sigurnošću ne može tvrditi da se tako ponašaju svi parovi točaka masa, jer nitko ne može imati empirijski uvid u sve parove točaka masa. Pri tvrdnji zakona gravitacije, implicitno se tvrdi određeni skup propozicija, naime sve propozicije koje su deducibilne iz zakona gravitacije matematičkim računom i logičkim izvođenjem. Leverrierov proračun je primjer dolaska do propozicije koja je implicite sadržana u zakonu gravitacije. Naime, Newtonovim zakonom gravitacije implicira da u određenom vremenu na određenom položaju mora biti vidljiva nepoznata planeta. Astronomskim opažanjem je naknadno utvrđeno postojanje nove planete te je zakon gravitacije dobio svoju potvrdu. Nije Leverrierov proračun taj koji je dokazao postojanje nove planete nego astronomsko motrenje koje je moglo imati i drukčiji rezultat. To se kasnije i dogodilo, naime, u skladu sa zakonom gravitacije, Merkur bi trebao biti u određenom vremenu (t) vidljiv na određenom položaju. Da je to slučaj može pokazati opet jedino astronomsko motrenje, koje je pokazalo kako to ipak nije slučaj. Tvrdjenjem zakona gravitacije implicite smo tvrdili propoziciju koja nije istinita te više nismo u mogućnosti zadržati hipotezu zakona gravitacije. Newtonova teorija gravitacije je zamijenjena Einsteinovom. Situacija je slijedeća: ne postoji niti jedan

prirodni zakon za koji znamo da je apsolutno valjan, prirodni zakoni imaju karakter hipoteze. Postavljanjem takve hipoteze implicitno tvrdimo i određeni skup propozicija do čijih spoznaja dolazimo teoretskim razmatranjem. Ako su takve propozicije podržane empirijskim uvidom, prirodni zakon je potvrđen, ako tako implicitno tvrdene propozicije nisu podržane empirijskim uvidom, hipoteza je modificirana ili u potpunosti odbačena.

Nastojanjem oko otklanjanja metafizičkih stavova kao relevantnih za spoznaju ("eliminacija metafizike"), pripadnici Bečkog kruga su se nadali da su formulirali i valjanu epistemološku teoriju, no uskoro se pokazalo problematičnim razmatranje statusa i karaktera elementarnih rečenica.

2.1. Epistemološka stajališta

Pokušaji formuliranja teorije spoznaje proizlaze iz problema sigurnosti ljudskog znanja, naime uvid da naše svakodnevno znanje (iskustvo) ima samo karakter vjerojatnosti, da najopćenitiji sudovi znanosti imaju samo svojstvo hipotetičnosti, motiviralo je filozofe od antike, preko Descartesa pa do suvremenosti u pokušajima iznalaženja čvrste epistemološke baze na kojoj bi počivala cjelokupna zgrada ljudske spoznaje. U radovima Neuratha i Carnapa pokušava se postići izvjesnost spoznaje koja bi bila definirana pomoću tzv. "protokol rečenica". "Protokol rečenice" su shvaćene kao rečenice koje izražavaju činjenice s apsolutnom jednostavnošću, očišćene od bilo kakve metafizičke kontaminacije. Znanost bi se sastojala u elaboraciji takvih rečenica koje bi prethodile svom znanju činjenica vanjskog svijeta. Samo propozicije tj. naše znanje može biti nesigurno, a ne činjenice vanjskog svijeta, a ako nam pođe za rukom izraziti činjenice vanjskog svijeta pomoću "protokol rečenica", one bi bile sigurne temelj i polazna točka cjelokupne naše spoznaje.

Psihička djelatnost tvrdjenja propozicija prikladna je za utemeljenje intersubjektivno valjanog znanja samo ako je prevedena u fizički sistem simbola. "Protokol rečenice" su definirane kao određene izgovorene, napisane - otisnute rečenice, određeni skupovi simbola koji bi prevedeni iz skraćenog zapisa u prirodni govor značili npr.: "*Spoznavatelj X je u to i to vrijeme percipirao takav i takav objekt, na tom i tom mjestu.*" Tako definirane "protokol rečenice" imaju karakter realnih događaja koje zauzimaju određeno mjesto u vremenu i kao takve su same intersubjektivne naravi. Stoga, ako elementarne rečenice pretendiraju biti baza intersubjektivnim propozicijama znanosti, one same moraju biti intersubjektivne, takve elementarne rečenice ("protokol rečenice") moraju referirati ne na subjektivno iskustvo spoznavatelja, nego na objektivne fizikalne događaje, a to je jedini način da

imaju karakter objektivnosti, a samim tim i budu objektivno spoznatljive. Ideja formuliranja polazne točke znanja u vidu "protokol rečenica", čini se da inaugurira stari problem fundiranja znanja. Razmotrimo slijedeću "protokol rečenicu": "*Spoznavatelj X upotrebljava takav i takav instrument da bi izvršio takvo i takvo promatranje.*" Ipak, sam empirijski uvid i kasniji njegov fizički zapis može uključiti pogrešku, možemo pretpostaviti da je naš kognitivni aparat u trenutku formuliranja propozicije pogriješio. Stoga, "protokol rečenice" nemaju karakter inkorigibilnosti, ako određenu "protokol rečenicu" suočimo s iskazom višeg reda, npr. sa znanstvenom hipotezom i kao rezultat imamo proturječje između te dvije propozicije, nije nužno da napustimo znanstvenu hipotezu, naime "protokol rečenica" može biti korigirana ili u cijelosti odbačena. Tako moramo napustiti distinkciju između protokol rečenica i ostalih iskaza, "protokol rečenice" nemaju povlašten status. Iako je prethodna intencija definiranja "protokol rečenica" bila ta da one omogućе sigurnu (objektivnu) bazu znanja, pozivanjem na koju bi se verificirale ostale propozicije, dolazi se do uvida da zbog korigibilnosti protokol rečenica nismo u stanju uspostaviti takvu bazu.

Postavlja se stoga pitanje kriterija istinitosti u tako definiranom sistemu znanja. Budući da nije slučaj da znanstveni iskazi moraju biti usklađeni s određenim "protokol rečenicama" (nema povlaštenog statusa elementarnih propozicija), svi iskazi su korigibilni, kriterij istinitosti se sastoji u uzajamnom podržavanju propozicija. Uzimajući za polaznu točku "protokol rečenice", dolazimo do jasno formulirane "koherentističke teorije istinitosti". Istinitost propozicije sastoji se u usklađenosti s ostalim propozicijama, (propozicija se uklapa u sistem), istinitost je jednostavno odsutnost kontradikcije. Uzmimo za primjer skup vjerovanja (propozicija) u kojem nailazimo na određeni broj propozicija koje proturječe ostalim propozicijama u okviru sistema. Tada imamo slučaj dva podskupa propozicija koje stoje u međusobnoj kontradikciji. Koherentnost sustava možemo postići na način da korigiramo (ili odbacimo) prvi podskup propozicija ili da korekciju izvršimo u drugom podskupu. Ako je kriterij istinitosti samo koherentnost sustava, tada bi zahtjev za koherencijom bio logički nemoguć jer imamo dvosmisleni kriterij, naime na obadva načina zadovoljavamo kriterij istinitosti tj. koherencije. Ovo je ujedno i Schlickova glavna argumentacija protiv koherentizma, pored argumenata da i isfantazirani skup vjerovanja može biti koherentan, a naravno da takav skup vjerovanja ne možemo držati istinitim. Iz teze da su sve propozicije korigibilne, zapadamo u poteškoću s problemom kriterija istinitosti propozicija u koherentističkoj teoriji istine. Izlaz možemo potražiti u postuliranju propozicija koje bi činile bazu (basic statements), koje bi imale karakter inkorigibilnosti i na čije pozivanje bi se vršila verifikacija ostalih propozicija. Sustav bi bio koherentan u odnosu na

inkorigibilne temeljne propozicije te bi tada imali i definiran kriterij istinitosti. Budući da "protokol rečenice" ne mogu tvoriti inkorigibilnu bazu, temeljne propozicije možemo okarakterizirati kao propozicije direktnog opažanja (immediate observation).

Ako uzmemo za slučaj da smo izvršili zapis svih naših direktnih opažanja (neovisno da li je zapis u memoriji ili na papiru), tada pred sobom imamo "protokol rečenice" koje stoje na početku procesa konstituiranja znanja. Putem indukcije, polazeći od "protokol rečenica", postupno smo u stanju formulirati ostale propozicije (hipoteze), kao i neograničeni broj propozicija koje logički slijede iz prethodno postavljenih hipoteza. Ako propozicije koje su implicite sadržane u hipotezama nisu s njome u proturječju, (a i međusobno), hipoteze su potvrđene. Hipoteza ostaje potvrđena sve dok naredni empirijski iskazi ne dovedu do proturječja s implicite tvrđenim propozicijama, a samim time i s formuliranim hipotezama. Na takav način, uzimajući za polazište "protokol rečenice", imamo shematski prikazanu konstrukciju znanstvenog znanja.

Schlickova argumentacija koja je išla protiv koherentizma postavlja pitanje o ulozi iskaza direktnog motrenja u tako definiranom shematizmu. Znanost se kao spoznajna djelatnost bavi predviđanjem činjenica i procesa koji se *testiraju iskustvom*. Njezina esencijalna funkcija je predviđanje, uzmimo za primjer slijedeći proces: *"Ako u to i to vrijeme gledamo kroz teleskop koji je podešen na takav i takav način, vidjet ćemo točku svjetlosti (zvijezdu) u sjecištu dviju linija na okularu"*. Uzmimo za slučaj da slijedeći takva uputstva, zaista dođemo do predviđanog rezultata, tada imamo potvrdu anticipirane činjenice. Iskaz opažanja, dakle ima funkciju potvrde tj. verifikacije prethodno postavljene propozicije/hipoteze. Takav iskaz vrši potvrdu propozicije/hipoteze u trenutku kada je donešen, kada se potvrda počinje formulirati, iskaz motrenja nestaje, a formulirana potvrda ima samo karakter hipoteze i kao takva ne može imati funkciju krajnje sigurnosti znanja. Iskazi opažanja, onako kako ih definira Schlick, nemaju trajanje. Schlick tako vrši distinkciju između iskaza direktnog motrenja i "protokol rečenica" koji su samo slučajevi formuliranja iskaza direktnog motrenja. Iskaz opažanja ne može biti identičan s protokol rečenicom jer u određenom smislu ne može uopće biti formuliran/zapisan. Potvrđivanje (confirmation) ne može stajati na početku procesa spoznaje jer nestaje u trenutku kada se počinje formulirati, stoga, uzimajući iskaze direktnog motrenja za početak procesa spoznaje ne možemo izgraditi čvrstu logičku strukturu shematizma znanja.

Uloga iskaza direktnog motrenja je takva da oni stoje na kraju procesa, oni dovode verifikaciju (falsifikaciju) do kraja i u trenutku pojavljivanja ispunili su svoju funkciju. Logički više ništa ne ovisi o njima jer takvi iskazi

tvore apsolutni kraj. Spoznajni proces se nastavlja, formulirana potvrda dobija karakter hipoteze koja je polazna pozicija za formuliranje općenitijih hipoteza (prirodnih zakona) koji opet dobijaju potvrdu u iskazima direktnog motrenja. Tako iskazi direktnog motrenja imaju funkciju izvora i poticaja spoznajnog procesa.

Analitički iskazi imaju karakter apriornih istina kod kojih nije moguća empirijska verifikacija jer takve propozicije ne referiraju na činjenice, imaju karakter "formalne istine". Značenje takve propozicije je identično utvrđivanju njene "a priorne" valjanosti. Kod sintetičkih propozicija, značenje propozicije se ne poklapa s njenom istinitošću. Istinitost sintetičke propozicije se određuje jedino usporedbom s iskustvom. Propozicije tipa "Ovdje je sada plavo", "Ovdje je sada bolno", uključuju u sebe demonstrativne pojmove, tvrđenje takve sintetičke propozicije u sebi sadržava i gestu. Takav iskaz dobija značenje jedino kada je povezan s gestom, a gesta je direktno usmjerena na realitet (činjenice) što simultano daje i istinitost takvoj propoziciji.

Dakle, među sintetičkim propozicijama postoje one koje imaju povlašten status (iskazi direktnog motrenja), značenje takve propozicije podudara se s njenom verifikacijom (istinitošću), kao i kod analitičkih propozicija, dok kod ostalih sintetičkih propozicija značenje je odvojeno od njene istinitosti. Schlickova analiza dolazi do stajališta da su iskazi direktnog motrenja jedine sintetičke propozicije koje nisu hipoteze. Ako demonstrative "ovdje", "sada"... pokušamo zapisati kao "protokol rečenice", demonstrativi gube svoje značenje, a "protokol rečenice" dobijaju status hipoteze. Problem "baze" znanja je transformiran u eksplikaciju shvaćanja da su iskazi direktnog motrenja (verifikacija) čvrsta točka koja povezuje *znanje* i *realnost*. Schlickovu poziciju, čija je kritika koherentizma prihvatljiva, možemo okarakterizirati kao *fundacionalizam*, donekle modificiran u odnosu na klasične fundacionalističke pozicije gdje su iskazi direktnog empirijskog uvida čvrsta točka i početak konstrukcije zgrade znanja. Iskaze direktnog empirijskog uvida kod Schlicka možemo opisati kao "fundacionalizam na kraju".

Naime, fiksirana točka koja omogućuje verifikaciju hipoteze dolazi na kraju, u trenutku verifikacije ona nestaje te se transformira u narednu hipotezu.

3. Zaključak

Moguća kritika poimanja logike i matematike u radu Hansa Hahna po kojoj u krajnjoj instanci iskazi matematike i logike ne nose nikakvu novu informaciju, a pomoću logičkih i matematičkih pravila izvođenja postupno postajemo svjesni propozicija koje su implicite sadržane u skupu poznatih

propozicija, tj. vršimo samo tautološke transformacije, leži u mogućnosti primjerice konstrukcije alternativnih geometrijskih modela. Naime, uzimajući za polaznu točku aksiomatsku bazu euklidske geometrije, ni na koji način nismo u stanju pomoću tautoloških transformacija doći do formulacije ne-euklidskih geometrija koje pak tvore matematički model s aksiomatskom bazom različite semantičke interpretacije od polazišta euklidske geometrija. Stoga se nameće zaključak da u slučajevima formulacije sustava ne-euklidskih geometrija (Riemann, Lobačevski), matematika/geometrija ima spoznajni status različit od onoga kako ga definira Hahn. Dolazimo do potpuno nove spoznaje tj. do geometrijskog modela koji nije sadržan u skupu poznatih propozicija euklidske geometrije. Slučaj je da imamo tri sasvim ravnopravna geometrijska modela: euklidski, Riemannov i Lobačevskijev. U odlučivanju koji je od ta tri modela istinit za realni svijet može odlučiti samo eksperiment te se do te mjere možemo složiti s Hahnem da kasniji empirijski uvid daje verifikaciju pojedinog geometrijskog modela no ne možemo se složiti sa spoznajnim statusom matematike koji bi se sastojao samo u postupnom dolasku do implicite sadržanih propozicija iz skupa već definiranih propozicija.

Ako bi pak radi preglednosti izvršili grubu klasifikaciju epistemoloških teorija, važno je naglasiti razlikovanje među epistemološkim teorijama koje uvažavaju *doksastičku pretpostavku*, tj. prihvataju gledište da su sve naše informacije o svijetu sadržane u vjerovanjima, a ova su pak izražena putem propozicija, nasuprot onim epistemološkim teorijama koje u domenu epistemološkog vrednovanja uzimaju i druge sadržaje osim samih propozicija. Npr. u filozofiji znanosti česta je rasprava o epistemičkoj opravdanosti pojedinih znanstvenih metoda; u mentalističkom pristupu epistemologiji objekti epistemičkog vrednovanja su psihološki procesi. Dakle, doksastičke teorije pokušavaju pokazati kako sveukupnost našeg doksastičkog stanja određuje opravdanost vjerovanja. U spoznajnom procesu spoznavatelju nije omogućeno izići iz doksastičkog sistema jer su vjerovanja jedini entiteti relevantni za spoznaju. Vjerovanja su naša unutarnja (internalna) stanja do kojih imamo direktan pristup te se doksastičke teorije ujedno pokazuju i kao *internalističke*. Pod klasične doksastičke epistemološke teorije (tzv. tradicionalna epistemologija) uvrštavamo *fundacionalizam* i *koherentizam*. Navedena epistemološka stajališta (Carnap/Neurath, Schlick) tako zadržavaju sve bitne karakteristike tzv. tradicionalnog pristupa epistemološkim problemima. Motivacija za *fundacionalističku* koncepciju - epistemologije izražena je kroz nastojanje oko zaustavljanja regresa pri procesu opravdanja vjerovanja. Naime, ako smo putem zaključivanja došli do nekih vjerovanja, tada ta vjerovanja svoju opravdanost duguju vjerovanjima od kojih

zaključivanje počinje. Ta početna vjerovanja i sama moraju biti opravdana pozivanjem na neka dodatna antecedentna vjerovanja itd., što ujedno znači i upadanje u beskonačan regres pri procesu opravdanja. Stoga, da bi se regres otklonio trebala bi postojati neka temeljna vjerovanja koja svoju opravdanost ne dobijaju pozivanjem na neka dodatna vjerovanja nego imaju karakter *samoopravdanosti*. Samopravdanost epistemološke baze proizlazi iz svojstva inkorigibilnosti (nepogrešivosti temeljnih vjerovanja). Budući da se pokazuje kako temeljna vjerovanja nisu izvodiva putem zaključivanja (inferencije), izlaz bi se tražio u zahtjevu da epistemološki temelj bude konstituiran od strane perceptivnog aparata. Temeljna vjerovanja dolaze iz sfere osjetilnosti, a kao takova onda nisu ovisna o inferencijalnim vezama. Prirodno bi bilo pretpostaviti da nas naš perceptivni aparat opskrbljuje podacima koji se odnose na eksternalnu fizikalnu realnost. Međutim, iz mogućnosti da naš senzorni sistem može pogriješiti u trenutku donošenja perceptivnih vjerovanja (to se ponekad i događa) proizvodeći u nekim slučajevima pogrešna vjerovanja za koja bi opet morali imati dodatno opravdanje, gubio bi se karakter samoopravdanosti tako shvaćene baze. Opet kao spoznavatelji dolazimo u neprihvatljivu poziciju koja potkopava početnu fundacionalističku motivaciju. Fundacionalisti rješenje pokušavaju iznaći u definiranju temeljnih vjerovanja koja su perceptivna na *neki način*. Naime, to nisu vjerovanja o *fizikalnim objektima*, nego o tome kako nam se ti objekti pojavljuju u području osjetilnosti ("appeared to me beliefs"). Iako smo pogrešivi u pogledu svojstava fizikalnih objekata, zasigurno ne možemo pogriješiti o tome kako nam se ta svojstva pojavljuju, tj. kako se spoznavatelju *čini* u datoj perceptivnoj situaciji. (Ne znam da li je objekt ispred mene realno plav, ali se meni pokazuje kao plav i u tome ne griješim.) Vjerovanja o tome kako smo pojavljeni, shvaćena su dakle u *nekomparativnom* smislu, tj. ne traži se njihova relacija prema nekoj objektivnoj eksternalnoj realnosti iz koje bi crpila svoj sadržaj. Ako je tome tako, prijepornim se pokazuje kako vjerovanja lišena svakog sadržaja mogu uopće tvoriti neki čvrst epistemološki temelj. Naredni je pokušaj spašavanja fundacionalizma u odbacivanju pojma inkorigibilnosti i u prihvaćanju tzv. *prima facie* opravdanosti, tj. opravdanosti na prvi pogled. Postoje vjerovanja (perceptivna, zdravorazumska) koja su opravdana sve dok se ne dokaže suprotno, te iako korigibilna mogu biti temeljna. Tako *prima facie* opravdanost rezultira situacijom da spoznavatelj drži neko vjerovanje opravdanim ako nema razloga misliti da to ne bi smio. Postavlja se pitanje da li su spoznavatelju transparentni svi razlozi koji bi eventualno pobijali prihvaćena vjerovanja. Ako mu takvi razlozi nisu u cijelosti dostupni, tada se otvara neugodna mogućnost da spoznavatelj drži neka vjerovanja na temelju loših,

neadekvatnih razloga, a tada zasigurno ne bi mogli reći kako je spoznavatelj opravdan u prihvaćanju vjerovanja. Uzmemo li situaciju da su spoznavatelju koji prihvaća određeni skup vjerovanja, za svako njegovo prihvaćeno vjerovanje ujedno i jasni svi mogući razlozi koji bi eventualno pobijali takvo vjerovanje, čini se da je tako što ipak neprihvatljivo jer bi značilo preveliku idealizaciju spoznavatelja i teško da je realno na psihološkoj razini. Ipak, dopustimo li takvu situaciju kao realističnu, tada bi sva prihvaćena vjerovanja bila *prima facie* opravdana jer ne postoje razlozi na temelju kojih bi ih odbacili, a neprihvaćena vjerovanja bila bi dakako neopravdana. Dakle, sva bi vjerovanja bila podijeljena na dvije podgrupe (opravdana i neopravdana), a prihvaćena tj. opravdana vjerovanja imala bi *jednak* epistemološki status proizašao iz *prima facie* opravdanosti. Takvo što bi onda značilo i gubitak epistemološki povlaštenih vjerovanja, a time pada i osnovna intencija fundacionalista izražena kroz postuliranje privilegirane spoznajne baze. *Koherentistička* epistemologija polazi od stajališta da fundacionalizam naprosto nije u stanju izići na kraj s problemima epistemološke baze i odbacuje uopće mogućnost njene konstitucije, temeljnih vjerovanja nema te sva vjerovanja imaju jednak epistemološki status. No, pokazuje se kako ni koherentizam ne ostaje imun od značajnih prigovora. Stoga ćemo navesti tri glavna argumenta usmjerena protiv koherentizma koji jasno ocrtavaju probleme koji ga prate, a u literaturi su poznati kao:

1. *argument alternativnih koherentnih skupova,*
2. *argument izolacije ili nedostatka inputa,*
3. *argument iz približavanja istine.*

Prva argumentacija se ogleda u činjenici mogućnosti postojanja više koherentnih skupova vjerovanja, nije nužno imati *samo jedan* koherentan sistem vjerovanja (primjerice Schlickova argumentacija ide u tom smjeru), tada možemo doći u situaciju da alternativni koherentni sistemi sadrže međusobno proturječna vjerovanja. Iako bi takovi sistemi sadržavali inkompatibilne propozicije, bio bi zadovoljen standard epistemičke opravdanosti, jer je standard gola činjenica koherencije. Spoznavatelj bi tada čisto proizvoljno ili po nekim drugim subjektivističkim kriterijima morao odlučiti koji sistem vjerovanja prihvatiti.

Argument izolacije naglašava svu manjkavost doksastičnosti i internalnosti koherentizma, naime ako je standard opravdanosti svih vjerovanja (i empirijskih) samo svojstvo koherencije, pogledamo li kako stoje stvari upravo s empirijskim vjerovanjima, opet nailazimo na teško premostiv problem. Standard je zadovoljen jer koherentisti uzimaju u obzir samo međusobne relacije vjerovanih propozicija, a te unutarnje veze nemaju nikakvu

ovisnost o povezanosti s eksternalnim svijetom, tj. ne traži se nikakav empirijski input. Koherentističko znanje ima pretenziju biti neko znanje o svijetu bez postojanja ikakve relevantne relacije prema tom istom svijetu od koga ne dobija nikakvu informaciju (input). Ako bi takav sistem znanja na neki način uspio i dati zadovoljavajući opis činjenica vanjskog svijeta, to bi zaista bio plod čistog slučaja.

Problem istine također pogađa koherencijske epistemološke teorije u cijelosti. Standard epistemološke opravdanosti bio bi ispravan ako bi njegovo zadovoljenje značilo i garanciju istinitosti vjerovanja ili bi vjerovanja koja zadovoljavaju kriterij opravdanosti bili bar dobri kandidati za istinitost. Postavlja se pitanje na koji način znamo da zadovoljenje standarda opravdanosti garantira istinitost vjerovanja. Uzimajući istinitim ono vjerovanje koje je član visoko koherentnog sistema vjerovanja, a to koherentisti i čine, dolazi se u situaciju da je kriterij istine izjednačen s kriterijem opravdanja. Naime, vjerovanje je opravdano ako zadovoljava standard opravdanosti koji se sastoji u činjenici koherencije, a vjerovanje je istinito jer je u skladu sa standardom, tj. s koherencijom, što bi svakako bio primjer kružnog zaključivanja. Koherentisti bi trebali dati kriterij istinitosti vjerovanja koji bi bio različit od standarda opravdanja. Teško bi bilo oduprijeti se kritici ako uz standard opravdanja prihvaćamo i koherencijsku teoriju istine. Prijedlog da se za kriterij istinitosti vjerovanja uzme njegova relacija prema ekstramentalnoj realnosti (varijanta korespondencijske teorije istinitosti) ugrozila bi internalnost koherentizma, a to s njihove točke gledišta nije poželjno. Koherentizam kao kriterij opravdanosti vjerovanja ima svoju privlačnost, ali kao teorija istine vrlo teško.

Navedena argumentacija se čini dostatnom da se zahtjevi internalizma i doksastičnosti inauguirane kroz klasične epistemološke teorije shvate upitnima.

Literatura

- AYER, A. J. (prvo izdanje 1936): *Language, Truth and Logic*, Pelican Books 87.
- CARNAP, Rudolf (1934): *Formal and Factual Science*, prijevod nakladnika iz Erkenntnis, 5.
- GOLDMAN, Alvin I. (1986): *Epistemology and Cognition*, Harvard University Press.

- HAHN, Hans: *Logic, Mathematic and Knowledge of Nature*, prijevod na engleski, Arthur Pap.
- HUME, David (1988): *Istraživanje o ljudskom razumu*, Zagreb, Naprijed.
- MARKUSOVIĆ, Arne (1988): *Naturalizam i apriorna spoznaja*, Zagreb, Filozofska istraživanja.
- NEURATH, Otto: *Protocol Sentences*, prijevod na engleski, George Schick.
- POLLOCK, John L. (1987): *Contemporary Theories of Knowledge*, Rowman and Littlefield.
- SCHLICK, Moritz: *The Foundation of Knowledge*, prijevod na engleski, David Rynin.

*Gianni Prenda: THE CONCEPTION OF LOGIC AND
EPISTEMOLOGY IN LOGICAL POSITIVISM*

S u m m a r y

Alongside a brief historical account of the rise of the Viena circle, the author lists the main viewpoints concerning the conception of logic and epistemology inaugurated in the work of Hans Hahn, Otto Neurath and Moritz Schlick. A possible critique of the logical positivist conception of logic-mathematics resides in the appearance, for example, of alternative geometrical models of a non-Euclidian character where it is shown that logical-mathematical judgements do not only contain a tautological character.

The epistemological positions of the followers of logical positivism remain within the framework of so-called traditional epistemology. The author emphasises the conflictual points of these epistemological viewpoints (foundationalism and coherentism) proffering a possible critique from the standpoint of a naturalized approach to the questions of the theory of knowledge.

KEY WORDS: logical positivism, tautology, epistemology, foundationalism, coherentism, naturalized epistemology