

Franc Mali

VPRASANJE KONTEKSTA ODKRITJA IN KONTEKSTA UPRAVIČEVANJA  
ZNANSTVENIH TEORIJ V SPOZNAVNO-METODOLOSKIH DISKUSIJAH

CONTEXT OF DISCOVERY AND CONTEXT OF JUSTIFICATION OF SCIENTIFIC THEORIES: Several modern epistemological-theories of science supposed a separation between methodology of research and heuristics. The most stereotypic division upon context of discovery and context of justification was made by logical positivism. For that very reason the great stress in methodological approaches was laid on structure elements of scientific recognition processes. Dynamic-genetic and social-historical components was not taken into consideration. Context of justification includes very important questions in the narrower epistemological sense like the category of truth, extent of information, scientific law (nomological hypothesis). In that sense demand for including of discovery context in scientific methodology doesn't mean demand for excluding of justification context. How to exceed unproductive separation is the main problem.

I.

Naslov sam pove, da razpravljanje posega na področje splošne epistemologije. Uporabljeni sintagmi, kontekst odkritja in kontekst upravičevanja, imata svoje trdno mesto v sodobni filozofiji znanosti. Lahko bi dejali, da njun referenčni okvir predstavlja celotni diapazon

temeljnih vprašanj sodobne epistemologije. Ne pa samo neko ožje področje, ki naj bi se omejevalo na analizo socio-psiholoških in logičnih komponent spoznavnega mišljenja ali pa - vzemimo drug primer- na analizo procesov nastajanja znanstvenih hipotez in postopkov njihovega preverjanja. Ob upoštevanju te predpostavke je šele smiselno umeščanje splošnih logično-epistemoloških vprašanj v okvir posameznih medsebojno nasprotujočih si paradigem mišljenja.

In kakšna je legitimnost razpravljanja o epistemologiji znanstvenega spoznanja na strokovnem srečanju, ki je namenjeno vprašanjem družboslovne metodologije? Naj se v tem uvodnem delu namesto obširnega utemeljevanja o pomenu obćih epistemoloških vprašanj za vsako znanstveno, torej tudi družboslovno metodologijo (ali je to sploh komurkoli sporno?) rajši sklicujem na znanega metodologa Vojina Milića. V delu "Sociološki metod", ki je doživel že nekaj ponatisov in predstavlja klasični metodološki učbenik sociologom, je zapisal, da je eden izmed virov (uspešnega) metodološkega spoznavanja tudi spremljanje logičnih in epistemoloških vprašanj v filozofiji. (Milić je v skladu s tem svojim prepričanjem razčlenil ključna epistemološka vprašanja, ki so pomembna za vsako metodologijo znanstvenega raziskovanja.)

Epistemologija torej je sestavni del družboslovne metodologije. Pričujoči prikaz ključnih problemov, kateri so v sodobnih epistemoloških teorijah znanosti subsumirani pod pojmovni par kontekst odkritja - kontekst upravičevanja znanstvenih teorij, lahko zato uvrstimo vsaj med skromna prizadevanja za tem, da se metodologi v okviru svoje širše profesionalne kulture seznanijo z nekaterimi za njih morda ne toliko znanimi (za oblikovanje praktičnih raziskovalnih postopkov tudi

ne toliko pomembnimi) metodološkimi diskusijami splošnejšega tipa. Te imajo sicer svoje "domovinsko" mesto v filozofiji znanosti, kar ne pomeni, da nimajo določenih reperkusij na vsebino posameznih metodologij. Logično-epistemološka funkcija posameznih metodologij se oblikuje na meta-teoretski ravni. Sestavni del te meta-teoretske ravni so tudi spoznavni problemi, s katerimi se ukvarja filozofija znanosti (kot samostojna znanstvena disciplina).

Predstavitev nekaterih splošnih epistemoloških vprašanj, še ta bolj informativna kot analitično poglobljena, vsebuje nevarnost, da posamezne pojmovne opredelitve zaradi svoje semantične "širine" izzvenijo kot poenostavitve. Tej nevarnosti se pričujoči prispevek ni izognil. Vendar, kolikor govorimo o potrebi po vsebinsko bolj poglobljeni predstavitvi posameznih kategorij, potem tega ne razumemo kot "približevanje" k specifičnim metodologijam oziroma posameznim raziskovalnim postopkom, temveč kot razširitev spoznanja znotraj epistemologije same. Pomankanje prostora preprečuje bolj celovito analizo posameznih problemskih aspektov.

## II.

Predpostavka sodobne spoznavne teorije znanosti, v prvi vrsti tiste, ki je nastala v obnebjju logično- pozitivistične paradigme mišljenja, je, da se sodobne metodologije sestojijo edino iz zbira pravil za ocenitev gotovih artikuliranih teorij. S tem naj bi bila metodologija ločena od hevristike. Na splošno danes označujemo kot hevristične vse tiste spoznavne postopke, ki nekaj doprinesejo k razširitvi spoznaja,

ne da bi pri tem sami utemeljili gotovost pridobljenega spoznanja.

Sodobne metodologije znanosti, ne glede na to, katera konstitutivna pravila vključujejo v predpostavljene kriterij veljavnosti znanstvenih teorij ( induktivizem, falsifikacionizem, konvencionalizem, itd.), izhajajo iz ločitve konteksta odkritja in konteksta upravičevanja znanstvenih teorij (hipotez). Pri tem različne sinonimne uporabe za skupno opredelitev teh metodoloških pravil ("teorije znanstvene racionalnosti", "demarkacijski kriteriji", "definicije znanosti") potiskajo širši družbeni, socialno-psihološki oziroma kar sam psihološki kontekst odkritja iz območja vprašanj po kriterijih veljavnosti znanosti.

Kontekst odkritja (context of discovery) in kontekst upravičevanja (context of justification) je najbolj stereotipno ločeval logični pozitivizem. Nič manj pa ni bil dosleden pri tej ločitvi Popperjev metodološki falsifikacionizem, ki se je sicer primarno legitimiral kot kritika logično-pozitivistične zavezanosti doseganja gotovosti znanstvene resnice kot dokazne resnice. Ta kritika je bila umeščena v okvir vprašanj po kriterijih veljavnosti znanstvene teorije oziroma konteksta upravičevanja. Kljub temu se zdi, da je Popper, s tem ko je izpopolnjeni angleški izdaji svojega "Logik der Forschung" dal naslov "Logic of Scientific Discovery" (namesto o logiki raziskovanja v nemškem izvirniku govori v angleškem prevodu o logiki znanstvenega odkritja), vsaj zaslutil, da se znotraj konteksta odkritja "skriva" kaj več kot goli intuitizem, ki naj bi bil za vprašanje metodologije oziroma racionalne teorije znanosti povsem irelevanten.<sup>1</sup> Bolj natančno raziskovanje Popperjeve kritike pozitivističnega kriterija verifikacije, v okviru katere se je soočil s problemom pojasnitve rasti znanstvenega vedenja, bi

nedvomno nakazalo tudi vsebinsko bolj utemeljeno podlago za naš predhodni sklep. (Popper je svoj princip falsifikacije utemeljeval kot logično, epistemološko in metodološko antitezo induktivističnemu principu verifikacije:

1/ logična antiteza: princip falsifikacije izhaja iz predpostavke, da niti resničnost niti "verjetnost" neke obče trditve ne more slediti iz resničnosti končno mnogih singularnih trditev, lahko pa iz resničnosti neke posamezne trditve, ki je v logičnem protislovju s to občo trditvijo, sledi neresničnost te obče trditve;

2/ epistemološka antiteza: princip falsifikacije temelji na predpostavki, da so opazovanja vedno že teoretsko posredovana, predpostavlja primat teorije pred opazovanjem, medtem ko princip verifikacije temelji na dvomljivi senzualistični spoznavni teoriji;

3/ metodološka antiteza: princip falsifikacije kot metodološka norma ne omejuje fantazije znanstvenika na logične predelave, induktivno ekstrapolacijo vsakokratno že pričujočega izkustvenega materiala (teorija naj ne bi bila znanstveno legitimirana preko induktivnega priključevanja k danemu izkustvu, temveč preko eksperimentalne falsifikabilnosti;)

### III.

Stereotipno ločevanje konteksta odkritja in konteksta opravičevanja znanstvenih teorij je vodilo k enostranskemu upoštevanju strukturnih momentov znanstvenega spoznanja, zanemarjen pa je bil dinamično razvojni aspekt. Spoznavno-metodološki pristop logičnega pozitivizma opredeljuje absolutizacija formalne logike, pretirana analiza le sintaktično-semantične zgradbe teorije, popolno zanemarjanje družbeno-zgodovinske dimenzije znanstvenega spoznanja. To je tudi razumljivo, saj je logični pozitivizem v

območje smiselnih trditev uvrščal empirične trditve(stavke), ki so bili podvrženi postopku verifikacije, kar pomeni, da je bilo treba dokazati, da imajo svoj temelj v izkustvu in analitične trditve(stavke), ki naj bi se po svojem bistvu izmikali postopku empirične verifikacije, ker so tavnološkega značaja, tako da se lahko neposredno iz njihove forme sklepa na njihovo resničnost oziroma neresničnost. Obedve skupini znanstvenih trditev kot smiselnih trditev pa naj bi bili opredeljeni z logičnimi in lingvističnimi pravili v tem pomenu, da se semantično-sintaktična analiza ne omejuje na postopke preverjanja zgolj tavnoloških(analitičnih) trditev, temveč je tudi neobhodi pogoj verifikacije empiričnih trditev.

Kljub temu, da filozofska kritika, ki v spoznavno-metodološka vprašanja vedno vključuje tudi ontološko dimenzijo, pogosto trdi, da od logičnega pozitivizma danes preostaja samo obsežna in učinkovita logična aparatura, pa je ta tudi v metodoloških pojasnitvah konkretnih znanstvenih problemov ravno tako pomembna.

Ce izhajamo iz definicije znanstvene teorije kot relativno enotnega in bolj ali manj strogo sistematiziranega fragmenta procesa spoznavanja, potem pripada postopkom formalizacije in aksiomatizacije teorij(razumljeno v širšem pomenu besede) pomembna vloga. Njihova konstrukcija je največkrat nujna pri doseganju spoznavnih ciljev znanstvenih teorij. Nekateri temeljni spoznavni pogoji vsake znanstvene teorije, ki morajo biti vsebovani že v sami formalni strukturi teorije (ne gre za vsebinsko razčlenjen prikaz):

1/formalno enotnost,vključno s sintaktično homogenostjo in sistematično koherentnostjo kot predpostavko za

tvorjenje čim bolj kompleksno in natančno strukturiranih odosov v formalnem sistemu, s tem, da nobeno pravilo ne ostane izolirano in da so postulati znotraj aksiomatskega jedra medsebojno bolj tesno povezani kot zgolj na osnovi logične konjunkcije;

2/neprotislovnost, t.j. v okviru formalno-logične strukture opredeljena konsistentnost teorije;

3/prav tako pomembna je splošnost, četudi čisto formalna (npr. preko upoštevanja variabel);

Na logični pozitivizem je imela prevladujoč vpliv formalna logika. V tem okviru se zastavlja še eno vprašanje:

Kolikor gre v logiki za problem veljavnosti odnosov med premisami in konkluzijo, pri čemer je predmet diskusije samo formalna struktura načina sklepanja, ne pa dejanski referenčni okvir posameznih trditev, ponovitev tega modela na ravni metodologije tako, da formalno-logičnemu sosledju odgovarja "dejanska" logična povezanost posameznih metodoloških korakov, ne da bi se upošteval celotni kontekst spoznavnega procesa, ki ne vključuje samo pravila raziskovanja, temveč tudi subjekt, predmet in cilj raziskovanja, vodi v metodološki redukcionizem. Ne gre samo za logično, četudi dejansko, povezanost metodoloških korakov, temveč za vzajemno pogojenost vseh predhodno naštetih elementov celotnega konteksta znanstveno spoznavnega procesa.

Znotraj tako vzpostavljene delitve na posamezne elemente, ki jo navajamo pogojno, saj jo je možno zastaviti tudi kako drugače ali jo vsaj razširiti z dodatnimi elementi, je predpostavka o medsebojni povezanosti metode in predmeta njenega raziskovanja konstitutivna. Zato na primer takšna že kar šolska definicija metode, ki jo ponuja Sachsse, ko pravi, da so "metode v prvi

vrsti takšni principi, ki predstavljajo vnaprejšne odločitve in osnove znanstvenim disciplinam in so konstitutivni za predmetna področja teh disciplin"<sup>2</sup>, ni izčrpana, prej enostranska, podobno kot so enostranske tiste definicije, ki, s tem ko evocirajo predpisanost metod iz vsakokratnega predmetnega področja, "zgrabijo" nasprotni pol. V analizo moramo vključiti moment vzajemne povezanosti, saj je brez uporabe neke določene metode spoznanja področje pojavov, ki ga raziskujemo, samo neartikuliran "nekaj", ki naj bi bil šele po neki metodični poti raziskan. In obratno, zgodovinsko gledano so se različne metode same oblikovale šele preko neposrednega soočanja z določenim predmetnim področjem, kar seveda ne izključuje, da niso njihove strukture dodatno, na meta-teoretski ravni, postale samostojni predmet raziskovanja.

Teoretski humus enostranskim opredelitvam raziskovalnih metodologij dajejo vse tiste koncepcije, ki izhajajo iz stroge ločitve konteksta odkritja in konteksta upravičevanja znanstvenih teorij. Tudi iz tega razloga je t.i. pragmatični obrat v sodobnih teorijah znanosti (nastop Kuhnove, Feyerabendove, tudi Lakatoseve šole mišljenja<sup>3</sup>) predstavljal več kot samo splošni, na novih temeljih zasnovani metateoretski diskurz afirmacije dinamične komponente teoretsko-spoznavnega mišljenja. Implicira možnost za preseganje enostranskih opredelitev raziskovalnih metodologij.

#### IV.

Kritika spoznavno metodoloških koncepcij, ki stereotipno ločujejo kontekst odkritja od konteksta upravičevanja znanstvenih teorij, ne sme voditi k zavračanju pomena konteksta upravičevanja. Oziroma k negaciji zadnjega na račun prvega. Znotraj te dimenzije



spoznavno-metodološke problematike gre namreč za izredno pomembna epistemološka vprašanja v ožjem pomenu. Če skušamo zadevo problematizirati na najbolj splošni ravni, s čimer so seveda difference v okviru posameznih pristopov zabrisane, potem moramo v ta kontekst vključiti filozofski problem veljavnosti znanstvenih teorij in v zvezi s tem povezano obravnavo kategorij resnice, obsega informacij in znanstvenega zakona (nomološke hipoteze).

Tako na primer je klasični program znanstvenega spoznanja -novodobno formo tega mišljenja predstavlja ravno logični pozitivizem- skušal opredeliti veljavnost znanstvene teorije preko enotnosti resnice, obsega informacij in zanesljivosti (epistemološko relevantne gotovosti, kar naj bi pomenilo, da gre za takšno gotovost, ki zagotavlja resničnost). Znanstvena teorija torej, ki bi lahko zadostila kriteriju veljavnosti, bi morala zagotavljati zanesljive informacije o realnosti, pri čemer naj bi gotovost kriterija resničnosti sledila iz dokaza (princip dokazne resnice).

V nasprotju s tem klasičnim programom znanstvenega spoznanja je Popperjev metodološki falsifikacionizem izhajal iz predpostavke o nemožnosti pozitivne rešitve problema veljavnosti. Kriterij veljavnosti informativnih znanstvenih teorij iz strogih spoznavno-logičnih razlogov ne more biti dokazan, je pa v načelu spodbitljiv (podvržen možni spodbitljivosti, do katere pride, kot Popper natančno prikaže, ob vzpostavitvi vseh ostalih pogojev). Velja, da kolikor so teorije informativne, ostaja njihov kriterij resničnosti v vsakem primeru hipotetičen in obratno, kolikor imajo značaj gotovosti (ne pa hipotetičnosti), nimajo informativne vsebine. Zveza med gotovostjo in obsegom informacij, tako kot je predpostavljena tudi v logičnem pozitivizmu,

v spoznavni koncepciji metodološkega falsifikacionizma ni možna.

Negativna rešitev kriterija veljavnosti v Popperjevi epistemologiji se nahaja znotraj korespondenčne teorije resnice. V tej koncepciji je sintetična resnica dosežena preko adekvatnosti informacij dejanskim stanjem, pri čemer se ta niti ne nahajajo v predpostavljene teorijah niti niso po teh teorijah opredeljeni. Tu naj samo na kratko omenimo, da je Puntel, sklicujoč se na Brentana, opozarjal, da korespondenčna teorija resnice ni uspela vzpostaviti kriterija resnice za resnico kot adequatio, ker se je ta poskus zapletel v nek regressus ad infinitum: da bi se za skladnost med informacijo in dejanskimi stanji lahko zahtevalo nek kriterij, bi morala biti resničnost kriterija že predpostavljena. Puntel je trdil, da kolikor naj kriterij resnice vrši neko funkcijo, potem mora biti to postopek, katerega možnosti delovanja segajo preko "obsega", ki ga določa struktura pojma resnice, tako da je v tem postopku "obseg" strukture pojma resnice že vsebovan.<sup>4</sup>

Kljub kritikam številni analitiki znanosti trdijo, da je med najvplivnejšimi sodobnimi epistemološkimi teorijami resnice korespondenčna teorija, ki naj bi bila celo najbolj obremenjena z nejasno metafiziko, najbližja neki enotni in tudi v znanstveni praksi uporabni koncepciji znanosti. Njen pojem resnice tvori skupno z ostalimi meta-teoretskimi vodilnimi pojmi najbolj ubrano sintezo na skupnem imenovalcu kritičnega realizma, ki še najbolj ustreza minimalnim materialnim pogojem izkustveno znanstvenih teorij. Med ostale vplivne epistemološke teorije resnice analitiki znanosti štejejo še koherentno, ki naj bi bila logično najbolj dosledna in jasna, konsekvenčno oziroma

pragmatično, ki naj bi bila najbolj čvrsta (iz zornega kota common sense najbolj efektivna) in konsenzno, ki naj bi bila konstruktivno najbolj enostavna.

Popper je z uvajanjem kategorije "aproksimacija resnice" (verisimilitude) vendarle storil korak stran od klasičnega modela korespondenčne teorije resnice. Popper je kot osnovni razlog, zakaj je namesto koncepta resnice uvedel koncept aproksimacije resnici, navajal dejstvo, da ima slednji predvsem pri vprašanju opredelitve vloge tautoloških trditev veliko prednost. "Trditve, da znanost teži k resnici, bi bila sicer enostavnejša, vendar bi vzbujala vtis, da je cilj dosežen že, če bi bila izrečena povsem nedvoumna trditev (npr.: "miza je miza" ali "1 in 1 je 2"). Takšni trditvi sta resnični, vendar ju ne moremo imeti za pomembni znanstveni trditvi. V znanosti namreč nismo posebno zainteresirani za izrekanje tautologij ali trivialitet. Zelo pomembno namreč je, da skušamo formulirati resnične teorije, vendar resnica ni edini pomembni kriterij naših domnev (hipotez). Resnica ne more biti samo enostavna, temveč mora biti tudi interesantna. Četudi so tautološke trditve ali trivialne ugotovitve lahko bolj gotove (njihova stopnja verjetnosti je večja), znanstvene pa manj gotove (njihova stopnja verjetnosti je manjša), bodo slednje, kljub svojemu hipotetičnemu značaju, ravno zato, ker vsebujejo večji obseg interesantnejših informacij, bolj pomembne.

V.

Že najbolj enostaven prerez skozi epistemološko problematiko kriterija veljavnosti znanstvenih teorij, ki je v našem primeru ostal v najboljšem primeru na ravni posameznih označitev problemov, navaja k

zaključku, da kontekst upravičevanja znanstvenih teorij še vedno ostaja centralna tema sodobnih spoznavno-metodoloških diskusij. Tudi v tem naj bi se nahajal vzrok, da je proces nastanka znanstvenih hipotez v raziskovalnih metodologijah najmanj pojasnjen problem v obsežnem sklopu vprašanj o različnih aspektih "življenja" znanstvene hipoteze.

V sodobni epistemološki literaturi bomo naleteli na nekatere predloge po bolj celovitem obravnavanju konteksta odkritja znanstvenih hipotez. Staniša Novaković za preseganje ločitve konteksta odkritja in konteksta opravičevanja predlaga ekstrapolacijo logike na samo vedenje v nastajanju (predmet logike oziroma logičnih postopkov naj ne bi bilo več samo zaključeno vedenje v pomenu določanja struktur in pravil, v okviru katerih ločimo resnično od neresničnega). Trdi, da je v "kontekstu odkritja" mnogo več prostora za izražanje naših logičnih, analitičnih in nasploh racionalnih sposobnosti kot je dosedaj večina sodobnih epistemologov bila pripravljena priznati. Podobno smer razmišljanja naletimo tudi pri znanih psihologih. Trstenjakova "Psihologija ustvarjalnosti" na primer vsebuje izredno lucidno analizo, ki posega v globino procesov znanstvene ustvarjalnosti, pri tem pa z iskanjem odgovora na vprašanje odnosa intuitivnega nasproti diskurzivnemu, opredelitve kategorije algoritmičnosti mišljenja in drugih, odpira prostor raziskovanju logike odkritja. Vprašanje ekstrapolacije logike na kontekst odkritja se namreč izbistruje tudi na terminološki ravni. Novaković zahteva striktno omejitev pomena pojma "logika odkritja" na postopke, ki vodijo k prvobitnemu predlaganju znanstvenih odkritij. Res da, v skladu s svojo zavezanostjo Weheelovi hipotetično-deduktivistični liniji, razumeva prvobitno predlaganje znanstvenih odkritij ne kot odkritje novih posameznih

dejstev, temveč kot odkritje novih znanstvenih teorij(hipotez). Tudi zmeda v terminologiji naj bi namreč služila kot protiargument logiki odkritja. Tako naj bi se o procesih odkritja govorilo kot o iniciranju, konstruiranju hipotez, pa tudi o formuliranju, kar lahko ali tudi ne, kot trdi Novaković, predstavlja aktualni proces odkritja. Največjo zmedo pa, glede na dejstvo, da je stereotipno logično-pozitivistično ločevanje konteksta odkritja in konteksta upravičevanja izhajalo iz predpostavke enotnosti procesov, ki predhodijo stopnji preverjanja hipotez, predstavlja razumevanje logike odkritja kot procesa izbora hipotez.

V zaključku našega razpravljanja si zastavljamo vprašanje, ali predlog ekstrapolacije logike na kontekst odkritja predstavlja najboljšo rešitev. Takšen kritični premislek se poraja v luči nekaterih drugih spoznavno-metodoloških paradigem. V nasprotju s koncepcijo logike odkritja se hevristika ne obravnava v prvi vrsti kot problematika odkritja, temveč kot problematika meta-teoretske oziroma inter-teoretske transformacije. Lakatoseva metodologija znanstveno raziskovalnih programov nakazuje nekatere rešitve v tej smeri. Gre za princip produkcije zaporedno si sledečih teorij. Hevristično proizvedeni vmesni stadiji in vsakokratno proizvedeni (tekoči) rezultati predstavljajo ponovno teorije. Sukcesivne razvojne faze predstavljajo kontinuirano potekajoči raziskovalni program. Netavtološke transformacije teorij s pomočjo "produktivnih", teoretsko proizvedenih principov kot so analogija, izomorfnost, invariantnost predstavljajo hevristični rezultat omenjenih transformacijskih procesov. Bolj natančna predstavitev teh hevrističnih "rešitev" bi seveda zahtevala novo obravnavo.

DFOMBE

1. Glej: K.R.Popper: Logik der Forschung, Tübingen 1973 in K.R.Popper: The Logic of Scientific Discovery, London 1968.

2. H. Sachse: Methode, Verfahren, Zugangsweisen; v: Wissenschaftstheorie 2, hsg. von H. Rombach, Freiburg, 1974, str.36

3. glej:T. S.Kuhn: The Structure of Scientific Revolutions, Chicago University Press,1962 / P. Feyerabend: Wider den Methodenzwang - Skizze einer anarchistischen Erkenntnistheorie, Frankfurt, 1976 / I. Lakatos: Falsifikation and the Methodology of Scientific Research Programmes, v: Criticism and the Growth of Knowledge, ed. by I. Lakatos and A. Musgrave, Cambridge University Press,1970

4. L. B. Puntel: Wahrheit, v: Handbuch philosophischer Grundbegriffe 6, Koesel Verlag München, 1974

5. K. R. Popper: Objektive Knowledge, The Clarendon Press Oxford, 1972

6. S. Novaković: Hipoteze i saznanje, Beograd,1984