

Recenzija knjige Staniše Novakovića "Hipoteze i saznanje -
Uloga hipoteze u rastu naučnog saznanja" * (Nolit, Beograd, 1984.)

Problemima epistemologije se može prići sa dve strane: 1) ili kao problemu običnog ili zdravorazumskog saznanja, ili 2) kao problemu naučnog saznanja. Kad je u pitanju problem rasta saznanja, najvažniji način na koji zdravorazumsko saznanje raste je baš njegovo preokretanje u naučno saznanje. Izgleda jasno da je rast naučnog saznanja važniji i interesantniji, a istovremeno i objektivnom posmatranju pristupačniji slučaj rasta saznanja. I ova knjiga Staniše Novakovića je koncentrisana upravo na problem rasta naučnog saznanja. Da bi deneo svoj sud o tome postoji li rast naučnog saznanja i u čemu se on ogleda (ako postoji), autor razmatra put kroz koji prolazi hipoteza od svog nastanka pa do trenutka kada postane opšte prihvatljiva ili odbačena. Slika nauke koja se pri tom nudi će za mnoge biti iznenadjujuća, za mnoge čak u suprotnosti sa njihovim shvatanjima. Umesto shvatanja da je nauka potpuno racionalna aktivnost u kojoj nema mesta nikakvim metafizičkim ili vrednosnim elementima, aktivnost koja nam svojim pouzdanim (empirijskim) metodama proveravanja obezbeđuje saznanje istine o svetu, pokazuje se da je u nauci sadržan niz iracionalnih momenata, da metafizičke pretpostavke igraju višestruku i značajnu ulogu u procesu naučnog saznanja, da nema jedinstvene i pouzdane metode nauke, da nema odlučivog dokazivanja i pobijanja, da nema niti apsolutno utvrđenih empirijskih činjenica, niti apsolutno utvrđenih razumskih (ili umstvenih) principa pa naučno saznanje treba posmatrati kao niz nestabilnih sistema koji se nalaze u neprekidnom procesu preobražavanja i koji nisu niti istiniti, niti se čak približavaju nekoj apsolut-

Wittgenstein
 (2)
 * *Kad god se govori o istini, aut. n. konvergencijom teorija; disonancijom.*

noj istini. Odmah se nameće pitanje zašto nam istina izmiče, šta je to što nas sprečava da saznamo istinu o svetu uprkos sve većem broju komplikovanijih i sve savršenijih tehničkih primena naučnog saznanja, uprkos sve većem broju dobro obučenih i sve bolje tehnički opremljenih naučnika, uprkos sve većem broju sve preciznijih eksperimentalnih provera i sve većem broju sve preciznijih naučnih teorija. Da bismo rekonstruisali odgovor Staniše Novakovića na ta pitanja, moramo detaljnije razmatrati sve faze kroz koje hipoteza prolazi.

Nauka počinje uočavanjem nekih problema, odnosno nastojanjem da se ti problemi reše. Otkriće je nagadjanje rešenja, to je procedura koja vodi prvobitnom predlaganju novih teorija i koja traje od trenutka kada neki naučnik počne ozbiljno da razmišlja o nekom problemu, pa do prvog javnog pojavljivanja neke teorije, ~~u pristojno-artikulisanoj obliku~~. Sve do skora filozofi su smatrali da u tako shvaćenom kontekstu otkrića ne postoji bilo šta što bi moglo biti predmet filozofske analize, zato što je u otkriću prisutan ^{Wittgenstein} jedan iracionalan momenat koji izmiče našoj kontroli, ^(„oblasti“, „momenat stvaralačke intuicije“) otoga se ^{stvaralačka je jednodimenzionalno sa novim saznanjem, pa} smatralo da je filozofski relevantan samo proces proveravanja hipoteza. Međutim, postojanje iracionalnog elementa ne ^{znači} implicira nužno i odsustvo racionalnih elemenata, tj. ne implicira da kontekst otkrića ne sadrži i elemente podložne logičkoj analizi. Tako je ^{ne govori se o tome, postojanje „oblasti“} uočeno da nema novog znanja koje nije na neki način određeno prethodnim znanjem, i to tako što je sa njim u izvesnom smislu logički povezano. Takođe se ne sme prevideti da svako naučno saznanje nužno sadrži jedan broj metafizičkih pretpostavki koje ne mogu da se dokažu ukoliko se ne izadje izvan datog sistema i koje takođe utiču na proces otkrića. ^[Kuhn, T.] (Kuhn je, recimo, ukazao na to da vladajući teorijsko-metafizički okvir, tj. paradigma, pruža naučnicima jednog vremena ne samo model-problema, već i model-rešenja. Is-

neko se samo uočuje da ovo nije takav slučaj koji se ne pripisuje, videlo se da su i neki drugi uočili

pitivanje značaja i uloge ovih elemenata u kontekstu otkrića, kao i logičko-teorijske razmatranje intuicije i otkrivanje njenih algoritama bi, prema mišljenju Staniše Novakovića, bio zadatak logike otkrića. (Zadatak takve logike otkrića ne bi, međutim, bio pronalaženje pravila ^{čije bi pravilo} koja jednosmisleno i nepogrešivo vodila do ^{stvarne} jedne jedine tačne hipoteze.)

Sledeći stupanj u životu hipoteze je preliminarno teorijsko procenjivanje suparničkih hipoteza koje su predložene kao eventualna rešenja nekog problema. Cilj ove faze nije procenjivanje istinitosti jedne, odnosno neistinitosti ostalih predloženih hipoteza, već samo ustanovljavanje razloga teorijske prirode koji se mogu izneti u prilog veće metodološke verodostojnosti ili prihvatljivosti jedne hipoteze u odnosu na alternativne mogućnosti. Kao kriterijumi prethodne proverljivosti se najčešće pominju: smelost hipoteze, njena proverljivost, jednostavnost, apriorna verovatnoća i analogost, objašnjavačka i predviđjačka moć i saglasnost sa prethodnim znanjem (uključujući tu i metafizičke pretpostavke).

Proveravanje je najvažniji korak u postizanju onoga znanja koje stiče pravo da se nazove naučnim. Pod pojmom proveravanja se u najširem smislu podrazumeva takav postupak tokom kojeg se, pomoću iskustva ili odgovarajućeg misaonim postupkom, pokušava utvrditi istinitost ili lažnost neke hipoteze ili teorije. Pokazuje se, međutim, da je taj "ideal" nemoguće dostići. Zašto? Prvo, sam proces ~~proveravanja~~ proveravanja nikada nije jednostavan. Recimo da pomoću iskustva želimo da proverimo neku empirijsku hipotezu. U tu svrhu se iz hipoteze dedukuju nove posledice koje su empirijski proverljive. To izvodjenje implikacije nije ni prosto, a ni konačno, zato što iskaz implikacije obično ne sledi samo iz date hipoteze, već uvek pretpostavlja još neku dalju premisu koja igra ulogu pomoćne pretpostavke (hipoteze). Ako provera pokazuje da je implik

kacija pogrešna, mi možemo da zaključimo samo to da je ili hipoteza ili neka od dodatnih pretpostavki sadržanih u pomoćnoj hipotezi pogrešna. To je važno uočiti ^{2012,} da se ne pomisli da svaka negativna provera pruža dovoljnu osnovu da se glavna hipoteza odbaci. Iskustvo, dakle, ne mora potvrditi predviđanja i zbog lažnosti pomoćne hipoteze. A pomoćna hipoteza, kao što ukazuje Dijem (Duhem, P.), uključuje najčešće čitav skup teorija jer ono što mi neposredno posmatramo prilikom eksperimenta ne može nikada biti izvedeno iz pojedinačne teorije. Sledi da, čak i ako dodje do odbacivanja neke hipoteze na osnovu njenog empirijskog proveravanja, to nikada ne znači ~~nikakvu~~ uverenost u lažnost te hipoteze. Analogno tome ni potvrđivanje neke hipoteze na osnovu empirijskog posmatranja ne znači uverenost u njenu istinitost. "Nikakvo empirijsko proveravanje, naime, ne može da posluži kao garancija istinitosti; prvi i osnovni razlog zbog čega je to nemoguće, jeste taj što istinitost jednog singularnog iskaza predviđanja, koji je dedukovan iz naše univerzalne hipoteze, može, kako su već primetili mnogi autori, da istovremeno potvrđuje teorijski beskonačno veliki broj suparničkih hipoteza. To znači da neki konačan skup eksperimentalnih rezultata može da bude jednako dobro objašnjen teorijski beskonačno velikim brojem hipoteza" (S.N., HiS, str. 180? 1). Pokazuje se, ~~dakle~~, ^{već na osnovu toga,} da je odnos hipoteza-empirijska osnova mnogo složeniji nego što su raniji filozofi to pretpostavljali.

Zaključak da nema niti odlučivog opovrgavanja, niti odlučivog potvrđivanja, ima važne konsekvence i za proces zamene naučnih teorija, kao i za proces ubedjivanja. Zasnivanju nove teorije ne prethodi neko činjeničko opovrgavanje stare teorije. Naučnici se, uprkos tome ~~da~~ ^{mo} nijedna naučna hipoteza, odnosno teorija, ne može biti potpuno proverena ili potvrđena, ipak odlučuju da prihvate određenu hipotezu, odnosno teoriju. Pošto se rasprava medju nau-

učenicima oko toga koju teoriju prihvatiti ne može staviti u takav oblik koji bi u potpunosti odgovarao logičkom ili matematičkom dokazu. Jer praktično ne postoji slučaj da se dve teorije odnose na sadržaj koji bi bio identičan po svom obimu, njihova odluka da ~~pr~~ prihvate jednu od teorija uključuje vrednosni sud. Koje kriterijume smatrati relevantnim u procesu ubedjivanja, kako se opredeliti kad je po jednom kriterijumu teorija t_1 uspešnija od t_2 , a po drugom kriterijumu je obrnuto, ~~postoji~~ je stvar izbora. Bitna uloga ~~tu~~ pripada i različitim pristupima metodologiji, kao i različitim shvatanjima cilja nauke i naučnog saznanja od kojih se polazi.

Ne možemo, dakle, tvrditi da su naučne teorije istinite.

(Pored navedenih, jedan od razloga zašto naučne teorije ne "dosežu istinu je, kako ispravno naglašava Staniša Novaković, i beskonačna složenost i večna promenljivost prirode.) Ali, prema mišljenju autora, naučne teorije ne samo da nisu istinite, nego se čak i ne približavaju istini. Postoji li onda napredak u nauci i u čemu se on ogleda? Napredak nauke postoji, ^{KAO STO S PRAVOM UOČAVAMO I N. UGAĐANJA} ~~tvrdi se~~ ali on nije linearan i treba ga posmatrati na dva nivoa: 1) na nivou relativno promenljivog zaštitnog omotača, i 2) na nivou relativno stabilnog teorijskog jezgra. Na nivou zaštitnog omotača promene su relativno česte, a napredak u ovoj sferi je očigledno kumulativnog karaktera. On se sastoji u razvijanju i artikulaciji odredjenih istraživačkih programa ili naučnih sistema, a ~~(krajnji)~~ rezultat ovog napretka je sve veći ~~i veći~~ broj objašnjenih pojava i veći broj rešenja empirijskih problema. Na nivou teorijskog jezgra, ^{u toj m. m.} ~~rek, je~~ reč o zameni celavih teorija, što se u nauci dešava znatno ređe. Mnogo je teže reći u čemu se sastoji progres na ovom nivou, i da li on uopšte postoji. Na ~~tom~~ ^{tu} nivou je reč o rešavanju pojmovnih problema, o smanjenju broja protivrečnosti, o ostvarivanju ~~ker-~~

→
 monične veze sve većeg broja elemenata i sl. Staniša Novaković
 smatra da je ~~to ne može biti~~ na ovom nivou ipak kumulativnog karaktera,
 najviše zato što i kod zamene naučnih teorija nema potpunog odba-
 civanja stare teorije, već se ona modifikuje iako da obično ostaje
 sačuvana bar jednim svojim delom u okviru nove teorije, odnosno
 novog istraživačkog programa.

12.10.72 NO Stanovište Staniše Novakovića je veoma dobro argumentovano.

Osnovu njegove argumentacije čini detaljno i precizno izlaganje
 relevantnih rešenja problema kojima se i on u svojoj knjizi bavi,
 kao i kritičko razmatranje tih rešenja, odnosno argumentacije koja
 je za njih navedena. Prilikom izlaganja i kritičke analize tih reš-
 enja je očigledna izvanredna erudicija autora u ovoj oblasti.

11 (S.N. je autor više studija čija tematika predstavlja i deo sadr-
 žaja ove knjige, npr. "Teorijsko procenjivanje rivalskih hipoteza"
 i "Struktura naučnih revolucija". Treba ipak napomenuti da su ra-
 nije studije dopunjene analizom najnovijih shvatanja i ovim ob-
 lastima i da su poboljšani neki argumenti.) Pri tom je stil izla-
 ganja sasvim tečan i, za filozofske rasprave, neuobičajeno jasan.

Nije teško uvideti da je stanovište Staniše Novakovića u oš-
 troj suprotnosti sa shvatanjima logičkih pozitivista. Ali iako
 je njihov oštar kritičar, on ne propušta da istakne i neke njihove
 zasluge. Između ostalog, autor navodi neke njihove metodološke
 zahteve kojih se i sam u svom delu pridržava; to su : zahtev za
 jasnim postavljanjem problema, zahtev za pažljivim rukovanjem
 određenim logičkim i matematičkim orudjem (argumentacijom) i
 zahtev za kritičkom analizom pretpostavki svih rezultata filozof-
 skih istraživanja. U vezi sa ovim poslednjim zahtevom valja navesti
 i nameru autora da nam ukazuje na izvorišta različitih savremenih
 shvatanja ukaže na potrebu i značaj istraživanja na području isto-

rije metodologije. U slučaju problema koje autor u svojoj knjizi razmatra, to ukazivanje na izvorišta je potpuno opravdano zato što su neke ideje koje su zastupali još Hjel (Whewell, W.), Heršel (Herschel, J.) i Pers (Peirce, C.S.) ^{danas, kao pristupne} ~~veoma indikativne~~ kod razmatranja takvih problema kao što su npr. značaj i domet istorijskog pristupa u kontekstu proveravanja, ili pri ispitivanju teze o samokorigovanju nauke.

Pored već tradicionalnih problema filozofije nauke, autor u svojoj knjizi razmatra i pitanja koja su tek od nedavno u žiži filozofskih rasprava u ovoj oblasti - ~~problem naučnog otkrića~~, tj. mogućnost logike otkrića, prosudjivanje teorijske prihvatljivosti hipoteza, problem napretka naučnog saznanja, kao i problem ubedjivanja. Mora se naglasiti da problemu ubedjivanja u nauci nije do sada u literaturi bila posvećena posebna pažnja, pa je poglavlje iz knjige Staniše Novakovića o toj temi prvi pokušaj, i to veoma uspešan pokušaj, da se proces naučnog ubedjivanja celovito i detaljno razjasni.

Valja ukazati i na to da, umesto normativističkog pristupa nauci kakvo nalazimo kod, recimo, logičkih pozitivista, Staniša Novaković nastoji da svoje zaključke usaglas i potkrepi rezultatima analize naučne prakse. Svestan da je na tom polju za sada ipak malo učinjeno, on često s pravom postavlja pitanje o tome šta bi rekli sami naučnici za opis i rekonstrukciju razvoja svih faza naučnog istraživanja koje vrše filozofi.

Pored brojnih vrlina koje ova knjiga poseduje, mora se ukazati i na neke njene mane, ili, preciznije rečeno, nedoslednosti i nedovršenosti. Glavni prigovor se odnosi na tezu o apsurdnosti shvatanja da se naučne teorije sve više približavaju istini. Autor ovu tezu nastoji dokazati jednim sasvim neubedljivim argumentom. Međutim, s obzirom na svoje realističko stanovište (koje

~~Kritički je (analitički) pristup koji se koristi u kritici~~

monične veze me. veze koja elemtarna. d. S. H. m. tra da se
ne može razumjeti prosti kumulativni karakter novija nauke
na ovom drugom nivou, uprkos tome što nova teorija ne može
doći do jasnih ovakvih detalja koji objašnjavaju metodiku.
Tada S. H. da da se uprkos kumulativnosti, nije moguće da
stane teorije