

Biblioteka
THEORIA

Recenzenti
prof. dr SLOBODAN ANTONIĆ
prof. dr MILAN BRDAR
prof. dr MILAN TRIPKOVIĆ

MARKO ŠKORIĆ

SOCIOLOGIJA NAUKE

MERTONOVSKI
I KONSTRUKTIVISTIČKI PROGRAMI



IZDAVAČKA KNJIŽARNICA ZORANA STOJANOVIĆA
SREMSKI KARLOVCI • NOVI SAD
2010

koje podržavaju nauku, ali i one koje je dovode u pitanje. Nauka nekad pruža potporu određenoj ideologiji, a nekad joj protivreči.

Moderni univerzitet je postao mesto gde se danas odvijaju glavni procesi podučavanja, održavanja i novog stvaranja kulturnih tradicija društva (najšire shvaćenih). Usmerićemo pažnju samo na dve glavne funkcije modernih univerziteta: podučavanje nauci i objektivnosti i odnos prema vrednostima i sa njima povezanim ideologijama. Na univerzitetima preovladava zapadna racionalistička tradicija koja može da ima različite oblike, ali uvek poseduje istu osnovu. Možemo je sumirati na osnovu njenih šest osnovnih obeležja (Barber 1998: 113–114):

(1) Stvarnost postoji nezavisno od ljudskih predstava. Ovo je osnovna postavka realizma i same zapadne racionalističke tradicije i to shvatanje ne negira postojanje određenih delova stvarnosti koji su socijalne konstrukcije.

(2) Najmanje jedna od funkcija jezika jeste da omogućiti komunikaciju preko značenja. Često se ta komunikacija odnosi na objekte i stanja koji postoje u svetu nezavisno od samog jezika.

(3) Istina je stvar tačnosti predstava (tj. reprezentacija).

(4) Znanje je objektivno i ono ne zavisi od subjektivnih stavova i osećanja. Objektivna istina ili neistina u potpunosti su nezavisne od motiva, moralnosti, pola/roda, rase, etničke pripadnosti itd.

(5) Logika i racionalnost obezbeđuju standarde validnosti i proverljivosti, iako počivaju na prethodno datim skupovima aksioma, pretpostavki, ciljeva itd.

(6) Intelektualni standardi su objektivni i predstavljaju intersubjektivno validne kriterijume intelektualnih postignuća.

Spomenute grupe koje dovode u sumnju i kritiku nauku najčešće insistiraju na tome da nauka kao institucija ne postiže objektivnost. Da li je onda naučna objektivnost mit ili stvarnost? Da li je realizam kao kognitivna orijentacija moguć i održiv? Ova pitanja su od izuzetnog značaja jer od određivanja prema njima zavisi čitava delatnost naučnika.

Barber govori o realizmu kao nasleđu zapadne tradicije. Ovom prilikom nema potrebe detaljnije ulaziti u problematiku realizma. Dovoljno je reći da je za realizam nauka manje ili više

uspešna u otkrivanju stvari onakvih kakve one jesu. Cilj nauke bi tako bio da otkrije istinu o svetu, jer naučne teorije mogu da budu istinite ili lažne i one zavise od dokaza koji je potkrepljuju¹. Uspešna odbrana realizma omogućila bi uspešno osporavanje (radikalnog) socijalnog konstruktivizma u sociologiji nauke. Socijalni konstruktivizam je antirealistička orijentacija, odnosno *jedna od* antirealističkih orijentacija, jer postoji i instrumentalizam, koji ne naglašava istinitost neke teorije već njenu empirijsku adekvatnost. Realizam u sebi inkorporira objektivnost, što je slučaj i sa teorijama instrumentalista i verifikacionista. Po tome se oni razlikuju od konstruktivista. U izvesnom smislu možemo reći da je neko objektivn ukoliko prihvata ili odbacuje teoriju na osnovu dostupnih dokaza, a ne na osnovu socijalnih ili drugih faktora.

Nauka je delatnost u kojoj se opovrgavanja shvataju veoma ozbiljno i ona su sastavni deo naučnog napretka (Popper 1963)². Istorija nauke svedoči o brojnim pogrešnim počecima: ptolomejskoj astronomiji, flogistonskoj hemiji, kaloričkoj teoriji toplote, konceptu etra, lamarkovskoj teoriji nasleđivanja itd. Svaka od ovih teorija je u određenom vremenu služila svrsi, ali je prevaziđena putem opovrgavanja. Bitnost opovrgavanja nauku razlikuje od drugih socijalnih institucija i ona *nije* samo jedan vid religije, odnosno vere u znanje.

Ovo netačno poređenje pada i na primeru posvećenosti. Naučnici dopuštaju mogućnost da je teorija u koju veruju pogrešna i da će možda jednog dana biti zamenjena novom, tačnijom. Fizičar može da napusti „verovanje” u savremenu fiziku, a da i dalje ostane fizičar, dok sveštenik ne može da napusti religiju i da i dalje ostane (posvećeni) sveštenik. Posvećenost je vrlina u religiji, ali greh u nauci. Ovo ne znači da su naučnici indiferentni prema svojim „verovanjima”, ali ukazuje na fundamentalnu dogmatsku posvećenost koja postoji u religiji i (relativnu) kognitivnu fleksibilnost koja karakteriše nauku kao instituciju.

¹ Ovo ne isključuje mogućnost da teorija, uprkos tome što je svi dokazi podržavaju, bude lažna.

² Iz ovog ne sledi da je Popperov falsifikacionizam u potpunosti zadovoljavajući.

nost da će interne vrednosti nauke polako zameniti mnoge (ako ne i sve) tradicionalne vrednosti društva. Ovo je verovatno nerealno očekivati, jer su i same vrednosti naučnog etosa idealno tipske, a ne uvek realne. Druga teorija (*destrukcije*) tiče se shvatanja efekata nauke na kulturu i na gradualnu destrukciju kulture od strane nauke. Pošto je nauka po ovom ubeđenju vrednosno neutralna, ona je u društvu stvorila vrednosni vakuum i uništila (tj. uništava) tradicionalne vrednosti. Treća teorija (*akomodacije*) jeste ona koja promoviše stav da nauka može da se asimilira u kulturu. Najpoznatiji primer akomodacije sigurno je povezan sa Darvinovom teorijom koja je uklopljena u društvo u kojem dominira hrišćanska teologija (što ne implicira da su hrišćanski i darvinistički pogled na svet komplementarni, a kamoli epistemički fuzibilni!).

Gruba podela na internalizam i eksternalizam nije više održiva, jer je nauka socijalni proces, a priznavanje eksternih uticaja na njen razvoj ne podrazumeva relativizam (iako mu otvara mnoge mogućnosti). Dejvisova (Davis 1975/1986) distinkcija govori da je u razmatranju objektivnosti nauke i u potrazi za epistemološkim garantom naučnog znanja nužno uzeti u obzir i socijalnu strukturu nauke, a to nije isto što i Šejpinovo (Shapin 1982) naglašavanje socijalnih interesa. Ona govori i o internalizmu i eksternalizmu, na sličan način kao i Šapirova teza o internalizaciji (Shapere 1986). Partikularno poreklo naučne ideje ne mora da bude prepreka njenom univerzalnom važenju. Ova problematika blisko je povezana i sa vrednostima u nauci.

3. Vrednosti

Mnogi naučnici ne vole ideju da su *njihove* vrednosti društvene, pošto o sebi vole da misle kao o pukim individuama i kreatorima sopstvene sudbine. [Rose 1956: 6; kurziv u originalu]

U mnogim udžbenicima o prirodi društvenih nauka kao osnovna razlika između njihove „zaostalosti” i „naprednosti” prirodnih nauka navodi se njihov odnos prema vrednostima. Za dublje razumevanje ove problematike potrebno je razumeti razliku između činjenica i evaluacija, odnosno, između deskripcije i

preskripcije. Situacija postaje još komplikovanija ako se zna da postoji i stanovište po kojem ova razlika zapravo i ne postoji, jer društvena nauka navodno uvek raspravlja o vrednostima. Vrednosno neutralni stavovi su oni koji su deskriptivni, odnosno neutralni po pitanju kako bi stvari trebalo da izgledaju. Normativni, evaluativni, odnosno vrednosno obojen stav jeste onaj koji izražava vrednosti ili vrši evaluaciju činjenica.

Strana koja negira da vrednosni stavovi mogu da budu deo nauke ističe kako su moralna rasuđivanja izraz emocija, ukusa ili subjektivnih preferencija. Kao jedan dokaz za ovu tvrdnju najčešće se koristi činjenica da ljudi mogu da se slažu oko činjenica, ali ne i oko njihovih moralnih konsekvenci. Drugi dokaz tiče se moralnog relativizma koji je posledica kulturno (ili čak potkulturno) specifičnih obrazaca. Ako nema istinitosti ili lažnosti u pogledu vrednosti, onda se ova rasuđivanja i ne mogu računati kao znanje.

Naučnici dve istinite ili dve pogrešne tvrdnje ne vrednuju jednako. Mnogi pokušaji da se pronađu apsolutne epistemičke vrednosti propali su jer je jedina vrednost koja je zajednička veće vrednovanje istine u odnosu na grešku, iako se danas i sam pojam istine često dovodi u pitanje. Naučnici očigledno imaju i neke druge interese osim interesa da budu u pravu. U samom procesu donošenja odluka agensi (u ovom slučaju naučnici) imaju za cilj da zadovolje neke svoje interese, ciljeve ili vrednosti. U ovom modelu vrednost je „relativna evaluacija *ishoda*.” (Giere 1988: 144; kurziv u originalu) Potencijalne naučne interese generišu kognitivni resursi. U kognitivne resurse ne spada samo intelektualna familijarnost sa nekim modelima, već i sposobnost da se sa tim modelima radi, da se oni primenjuju na nove slučajeve, da se koriste na neki nov način itd. (str. 213–4). S obzirom na to da uticaj kognitivnih resursa nije jedini u nauci, moramo se osvrnuti i na problem vrednosti.

Kada govorimo o vrednostima u nauci, *locus classicus* je svakako Veber (Weber 1946). Prema njegovoj teoriji, izbor problema je uvek „vrednosno relevantan” ili „vrednosno obojen”. Nema apsolutno objektivnih naučnih analiza kulture ili društvenih fenomena i nema nepremostivog jaza između procedura prirodnog i

društvenog naučnika, već se oni razlikuju po svojim kognitivnim namerama i projektima objašnjenja. Veber je tvrdio da naše znanje o prirodi uvek mora biti, i jeste spoljašnje. Mi samo možemo da posmatramo spoljašnje procese i događaje i da beležimo njihovu uniformnost. Međutim, ljudskoj akciji možemo da pripišemo motive interpretacijom delanja i reči. Ovim metodom Veber se suprotstavlja i pozitivistima i historicistima. Ljudsko delanje mora da se razume dopiranjem do subjektivnog značenja koje ljudi pripisuju sopstvenom ponašanju i ponašanju drugih i na taj način subjektivni aspekti delovanja postaju podložni analizi. Zato Veber sociologiju definiše kao nauku koja za cilj ima razumevanje socijalnog ponašanja, kako bi uspela da objasni njegove uzroke, tok i posledice.

Vrednosna orijentacija nema veze sa vrednosnim sudovima jer ona „determiniše pitanja koja postavljamo stvarnosti.” (Freund 1966/1968: 52) Tako je ona arbitrarni momenat koji prethodi istraživanju, odnosno, preduslovni kriterijum (princip) selekcije. Freund insistira na tome da Veber preko vrednosne orijentacije kao subjektivnog faktora ne negira mogućnost sticanja objektivnog znanja. Za Parsonsa, vrednosna neutralnost takođe znači da nauka ne mora biti ograničena vrednostima određene istorijske kulture. Isto tako označava slobodu da se vrednosti nauke ostvaruju uprkos postojanju vrednosti koje ili protivreče ili su irelevantne za naučno istraživanje (Parsons 1965/1967).

Prvo važno pitanje koje Veber (Weber 1946) razmatra tiče se standarda selekcije elemenata iz svakodnevnog iskustva koji su bitni za društvene nauke, jer je selekcija nužni logički preduslov znanja, koji se razlikuje od sirovog iskustva. Odgovor leži u interesima naučnika, ali u svojoj interpretaciji Veber nije uvek jasan, tako da je to metodološka teškoća njegovog stanovišta.

Interesi kod izučavanja prirodnih fenomena fokusirani su na apstraktnu opštost, a ne konkretnu individualnost (Parsons 1937/1949: 592) i stoga je cilj prirodnih nauka formulacija sistema univerzalno primenljivih opštih zakona. Interesi kod proučavanja ljudi nisu u apstraktnoj opštosti, već u individualnoj unikatnosti. „Čovek ne voli 'ženu', već određenu ženu; ne interesuju ga 'slike', već određene slike.” (str. 592) Zato Veber pravi metodološku

distinkciju između dve grupe nauka, jer društvene nauke moraju i da razumeju individualnost.

Parsons izvor ljudskog interesa u proučavanju prirodnih fenomena vidi u kontroli. Otkrivanje opštih zakona omogućava kontrolisanje prirode i njeno stavljanje u službu ljudskih ciljeva. Osim interesa radi kontrole, prirodni fenomeni su kao objekti nauke indiferentni u odnosu na ljudske vrednosti. S druge strane, ljudi, njihove akcije i kulturna dostignuća predstavljaju otelotvorenje vrednosti prema kojima ljudi zauzimaju vrednosni stav. Upravo vrednosna relevantnost konstituiše kriterijum selekcije za empirijski materijal društvenih nauka, kako je već rečeno.

U posthumno objavljenom radu Parsons (1989) je vrednosti definisao kao normativne koncepcije poželjnog. Referentni sistem vrednosti je društveni sistem. „Društveni vrednosni sistem se, dakle, sastoji od kompleksa normativnih kulturnih obrazaca koji definišu poželjna stanja, uključujući smerove promene datog društvenog sistema.” (str. 577) Vrednost uključuje aktera ili sistem kao aktera, situaciju i skup odnosa između njih, što se zove „orijentacijom” (sa stanovišta aktera). U tom smislu vrednost predstavlja kategoriju odnosa između aktera ili sistema i situacije, što znači da ona nije njihov atribut nezavisno od drugog elementa. Tu se Parsons razlikuje od Vebera, koji je vrednosti locirao prvenstveno u jedinicu delovanja. Ukoliko je jedinica delanja individua, onda je vrednost subjektivna. Druga varijanta lociranja vrednosti je u samom objektu ili situaciji. Parsons objekte ne posmatra kao vrednosti, jer su vrednosti osobenosti procesa evaluacije, koji predstavlja uspostavljanje odnosa sa akterom ili skupom aktera.

Berdžes (Burgess 1954) je kao holista isto govorio o primatu grupnih vrednosti nad individualnim vrednostima, usled njihovog ontološkog prioriteta, i smatrao ih je ključnim za razumevanje motivacije ljudskih akcija. Ljudsko ponašanje je svojim najvećim delom reakcija na „grupe definicije ponašanja, kao odobrenog ili neodobrenog, ispravnog ili pogrešnog, dobrog ili lošeg, prikladnog ili neprikladnog, lepog ili ružnog, bezgrešnog ili grešnog, svetog ili sekularnog, moralnog ili sebičnog.” (str. 16) Smatrao je da se one mogu objektivno izučavati, a zadatak sociologa je da brani određene vrednosti, poput slobode mišljenja,

podučavanja i istraživanja. Navedeni citat je parafraza „definicije situacije” za koju je Berdžes tvrdio da je odraz i izraz vrednosti na osnovu kojih se deluje.

Guldner (Gouldner 1962) želi da opovrgne „Veberov mit” o mogućnosti društvenih nauka da budu vrednosno neutralne. On to čini kao sociolog, a ne kao logičar, što znači da verovanje u vrednosno neutralnu sociologiju posmatra kao ideologiju određene radne grupe, a u ovom slučaju to su sociolozi. „Da li verovanje u vrednosno neutralnu sociologiju znači da sociolozi ne mogu ili da ne bi trebalo da čine vrednosne procene koje se tiču stvari van sfere njihove tehničke kompetentnosti?” (str. 200) Da li to verovanje znači da sociolozi ne moraju da brinu o moralnim implikacijama svog rada? Da li sociolozi smeju iz činjenica da izvlače vrednosti? Guldner s pravom ukazuje na to da su odgovori na ova pitanja različiti kod ljudi koji se zalažu za vrednosnu neutralnost sociologije. Njegova teza je da se shvatanje o vrednosno neutralnoj sociologiji održalo i zbog određenih ličnih, ali i institucionalnih potreba. Na institucionalnom nivou ovo shvatanje je bilo korisno prilikom održavanja autonomije modernih univerziteta, naročito društvenih nauka.

Tragajući za Veberovim motivima kod uspostavljanja paradigme vrednosno neutralne nauke, Guldner ih pronalazi u Veberovoj želji da „uspostavi *modus vivendi* među akademikima čija su se politička shvatanja često intenzivno osećala i bila u nasilnoj opoziciji.” (str. 202) U takvim društvenim okolnostima doktrina o vrednosnoj neutralnosti bila je neka vrsta akademskog primirja i Guldner priznaje da je ova doktrina ipak doprinela „intelektualnom rastu i emancipaciji naše [tj. sociološke] delatnosti.” (str. 203) S druge strane, Veberova lična motivacija proističe iz pokušaja da se napravi kompromis između „dve najdublje tradicije zapadne misli, razuma i vere . . . između znanja i osećanja, između klasicizma i romantizma, između glave i srca.” (str. 212–3) Guldner tvrdi da Veber ni sam nije verovao u konačno razrešenje ovog konflikta i da je tragao za pomirenjem koje bi omogućilo da obe strane dominiraju u različitim sferama života. Naslov Guldnerovog rada otkriva nam njegovo shvatanje vrednosne neutralnosti.

Zbog ovog dubokog (i navodno nerazrešivog) dualizma i njegovih implikacija, sociologija oslobođena vrednosti je Minotaur.

Na Guldnerov rad se nakon nekoliko godina gotovo direktno nastavlja Grej (Gray 1968), koji insistira na tome da je stav o vrednosnoj neutralnosti posledica želje unutar sociologije da ona bude naučna. Navodeći zaista brojne primere klasičnih dela sociologije on zaključuje da je vrednosna pozicija ili eksplicitno iznesena u tim delima ili implicitno sadržana (str. 178). Zato vrednosno neutralne težnje naziva licemernim i neprimerenim. Kultgen (1970) ističe da za sociologe nije pitanje da li da budu oslobođeni od vrednosti ili da se njima rukovode, već da li da se rukovode vrednostima koje su intrinzične ili ekstrinzične sociologiji. Intrinzični motiv bilo koje nauke je da se ona dovede do savršenstva i zato je zahtev za vrednosnom neutralnošću zapravo ideologija koja skriva poziv da se naučnici rukovode intrinzičnim vrednostima.

Petnaestak godina nakon objavljivanja Guldnerovog rada, Džordž Homans (1978a, b; vidi i Boulding 1978; Meehan 1978 kao odgovore na Homansovu kritiku) je napisao najpoznatiju kritiku Guldnerovog rada. On Guldnerovu interpretaciju uloge vrednosti u nauci vidi kao štetnu za sociologiju, ali i za nauku uopšte. Veber nije postavio pitanje da li sociologija može/treba da bude oslobođena od vrednosti, već na koji način ona to može da postigne. To su sasvim različita pitanja.

Pod pojmom vrednosti Homans shvata bilo koju preferenciju koju određena osoba ima prema nečemu, u odnosu na makar jednu alternativu. Primena društvene nauke podrazumeva raspravu o vrednostima, jer su i sami ciljevi društvenog delanja vrednosti. Pored ciljeva i sredstava za njihovo postizanje one uključuju i vrednosne sudove, jer moralno neprihvatljiva sredstva mogu da budu praktično efikasna. Vrednosti društvenih naučnika Homans deli na dve grupe: vrednosti koje se tiču čisto intelektualnih karakteristika disciplina društvenih nauka i vrednosti koje se tiču onoga što leži izvan njihovih intelektualnih karakteristika, kao što su političke vrednosti. Nije ih uvek moguće razdvajati. Čisto intelektualne vrednosti su one o pitanju zaista značajnih vrsta istraživanja, empirijskih i teorijskih, iako interne intelektualne vrednosti

često bivaju pomešane sa eksternim političkim vrednostima. Tako je intelektualno pitanje o mikro i makrosociologiji i političko, jer se obično smatra da su makro pitanja od veće političke važnosti. Homans čak naglašava da bi jako voleo „kada neki ljudi ne bi prerano donosili zaključke da su vrednosti političke, pre nego što su se prvo uverili da nisu intelektualne!” (str. 532)

On zablude mnogih društvenih naučnika da sociologija ne može da dođe do istine deli na dve grupe. Prva je ona koju naziva „Arhimedovom pogreškom”, aludirajući na Arhimedovu rečenicu o mogućnosti pomeranja Zemlje dovoljno velikom polugom i osloncem. U društvenim naukama ovaj argument se odnosi na kulturni determinizam i epistemološki perspektivizam i u njemu naročito dolazi do izražaja Homansov metodološki individualizam sa čijeg stanovišta se mogu napasti kulturno-holističke teorije. Osnovne propozicije društvene nauke su propozicije o osobama, a ne o društvima i kulturama (Homans 1967: 35–75). Drugi tip teorija ima sličnosti sa Hajzenbergovim principom ili sa onim što je Merton nazvao „samoobistinjujućim proročanstvom” (Merton 1948b). Ovo je shvatanje da društveni naučnik svojim aktivnostima nužno menja procese koje izučava. O ovim problemima i mogućnostima prevazilaženja bilo je reči.

Nejgel (Nagel 1979/1994: 571) navodi četiri grupe razloga zbog kojih se najčešće veruje da istraživanje društvenih naučnika ne može biti vrednosno neutralno: (1) izbor (selekciju) problema; (2) uslovljenost sadržaja zaključaka; (3) identifikaciju činjenica i (4) (pr)ocenu dokaza. Razlozi u prvom smislu su oni o kojima je najviše pisao Veber. Prema ovom shvatanju, naučnik se bavi samo onim problemima kojima *on* pripisuje izvesni kulturni značaj. To znači da je vrednosna orijentacija inherentna samom izboru istraživanja. Veber se zalagao za društvenu nauku oslobođenu od vrednosti u kojoj bi naučnici trebalo da *razumeju* vrednosti koje postoje u delovanju ljudi ili u institucijama koje istražuju. Njihov posao nije da odobravaju ili poriču te vrednosti, akcije ili institucije. Kultura je za Vebera vrednosni pojam, jer je ljudi povezuju sa vrednosnim idejama. Nejgel smatra da nije jasno zbog čega bi izbor predmeta istraživanja bio važan samo za društvene nauke i ističe da nema razlike među naukama po pitanju izbora

problema. Jasno je da selekcija problema nije, tj. ne mora da bude prepreka objektivnosti.

Druga grupa razloga tiče se uplitanja sopstvenih vrednosnih koncepcija u same zaključke istraživanja u društvenim naukama. Ovo je na prvi pogled još ozbiljnija prepreka objektivnosti društvenih nauka, međutim, nauka je socijalna aktivnost u kojoj postoje izvesni transpersonalni kriterijumi proveravanja rezultata, kritike, poboljšanja, usavršavanja rezultata itd. Na duge staze individualne vrednosne koncepcije bivaju odstranjene iz teorije, čija objektivnost nije umanjena individualnim vrednosnim poreklom.

Treća grupa razloga naglašava da je distinkcija između činjenica i vrednosti neodrživa kada je u pitanju analiza ljudskog ponašanja, jer su u kontekstu svesnog i svrhovitog ponašanja vrednosne procene neraskidivo povezane sa činjeničnim stavovima. Ova navodna korelacija nije nužno tačna.

Što se tiče četvrte grupe razloga, pomenućemo samo najradikalniju verziju po kojoj postoji nužna logička povezanost između socijalne perspektive istraživača i njegovih istraživačkih standarda. Ova pozicija danas je karakteristična pretežno za postmoderne i feminističke teoretičar(k)e i nju Nejgel naziva „samoporažavajućim skeptičkim relativizmom.” (str. 582) Ona je danas najpopularnija.

Na najopštijem nivou analize vrednosti možemo govoriti o (1) neposrednim, intrinzičnim i nezavisnim i (2) posrednim, instrumentalnim i zavisnim vrednostima (Bush 1918)¹. Vezano za nauku, do sada se implicitno govorilo o epistemičkim i neepistemičkim vrednostima. Ovu distinkciju je uveo Makmalin (McMullin 1982) i ona se u literaturi najčešće koristi². Često se

¹ Buš takode pravi razliku između dve vrste situacija: kauzalnih i vrednosnih, koje uključuju prisutnost nekih interesa ili inklinacija subjekta. Zaista, društvene vrednosti su elementi našeg iskustva na osnovu kojih donosimo neke odluke, a iskustvo je psihička akcija. Stoga i ne čude mnogobrojne idealističke teorije vrednosti sa početka prošlog veka (npr. Hayes 1913), po kojima vrednost može da postoji samo u svesti.

² Makmalin prvo govori o emocionalnim vrednostima čija stvarnost „leži u osećanjima subjekta, a ne prvenstveno u karakteristikama objekta.” (McMullin 1982: 5) To znači da razlike u vrednostima nastaju u skladu sa

smatralo da je istina kao vrednost prisutna u nauci. Prema klasičnim teorijama, ona je uvek bila cilj čitave nauke, jer se za razliku od ostalih vrednosti smatralo da ona nema ničeg ličnog u sebi, već da predstavlja nekakvu reificiranu objektivnost. Ipak, u novijoj filozofiji nauke istina je kao konstitutivni deo nauke dovedena u pitanje.

Prilikom odabira neke teorije možemo da govorimo o epistemičkim procenama koje ne pridaju nikakvu vrednost teorijskim alternativama, osim verovatnoće ili njene plodnosti. Ali ako se radi o teoriji i njenoj praktičnoj primeni, onda u igru ulaze i procene eventualno različitih ishoda teorija. Prediktivna preciznost, interna koherentnost, eksterna konzistentnost, ujedinjujuća moć, plodnost i jednostavnost jesu neke od epistemičkih vrednosti i pretpostavlja se da je njihov zadatak da promovišu istinoliki karakter nauke¹. Epistemička vrednost je ona za koju imamo razlog da verujemo da će, ako se ostvaruje, pomoći u sticanju takvog znanja. Neepistemičke su one vrednosti iz domena politike, morala, društva, religije itd. „Ova lista je dugačka koliko i lista mogućih ljudskih ciljeva.” (str. 19) Ponekad ih je teško razdvojiti od epistemičkih. Ovo je naročito uočljivo u feminističkim shvatanjima i borbi protiv teze neutralnosti, odnosno teze da vrednosna ocenjivanja nemaju legitimnu ulogu prilikom opravdanja empirijskih teorija (vidi Intemann 2001). To je teza irelevantnosti koju treba razumeti kao tvrdnju „da moralne ili druge socijalne vrednosti nisu relevantne za opravdanje deskriptivnih tvrdnji.” (str. S507)

Kod razmatranja Nejgelovih kritika verovanja da društveni naučnici nisu u stanju da dođu do vrednosno neutralnog

razlikama u stavu ili emocionalnoj reakciji kod određenih subjekata. U ovom smislu vrednosno rasuđivanje postaje stvar emocionalnih reakcija. Međutim, reč „rasuđivanje” je zbunjujuća jer upućuje na neki kognitivni akt, na neku vrstu merenja, odnosno (pr)ocenjivanja. „Osobnost ili skup osobnosti može se računati kao vrednost za entitet neke određene vrste, jer je poželjan za entitet te vrste.” (str. 5)

¹ Kao što se može videti, istine nema na ovom spisku vrednosti. Makmalin ističe da epistemičke vrednosti promovišu istinolikost nauke, kao „najpouzdanijeg znanja, nama dostupnom, o svetu koji želimo da razumemo.” (McMullin 1982: 18) To znači da je istina, u neku ruku, vrednost drugog reda koja delimično determiniše šta se vodi kao epistemička vrednost prvog reda.

znanja pomenuli smo identifikaciju činjenica. Poslednjih godina postalo je jasno da je distinkcija između činjenica i vrednosti prilično pojednostavljeno posmatranje uloge vrednosti u nauci. Zato je Makmalinova distinkcija korisna. Nauka je socijalna delatnost i stoga problemu epistemičkih i neepistemičkih vrednosti (ili konstitutivnih i kontekstualnih; vidi Longino 1983 i Rooney 1992) mora da se posveti ozbiljna pažnja. Uticaj neepistemičkih vrednosti postoji, ali je pitanje da li on (i koliko) utiče na interni razvoj nauke, tj. naučnog znanja, ali i društvene politike¹. Ako bi se ispostavilo da one igraju značajnu ulogu u kognitivnom razvoju nauke ili same naučne racionalnosti, stvorila bi se potreba da redefinišemo objektivnost i racionalnost nauke na način koji bi se znatno razlikovao od tradicionalnih artikulacija vrednosne neutralnosti.

Naučni metod je pun pravila, normativnih stavova, koji izražavaju epistemičke vrednosti. Na prvi pogled čini se da je razlika između epistemičkih i neepistemičkih vrednosti u tome što su samo ove prve povezane sa naukom, ali nije takò, što smo videli na primeru internalizma i eksternalizma u nauci. Veoma je jednostavno konstruisati neepistemičke norme koje su u vezi sa naučnom praksom (npr. „Nemoj nanositi bol životinjama nad kojima vršiš istraživanje”). Ove vrednosti nisu deo naučnog metoda u užem smislu, koji se tiče odnosa teorija sa dokazima.

Govoreći o paradigmi za sociologiju znanja i „egzistencijalnoj osnovi mentalne produkcije”, Merton (1945/1973: 12) je locira u društvenu i kulturnu osnovu. U društvenu osnovu spadaju: društvena pozicija, klasa, generacijska pripadnost, zaposlenje, način proizvodnje, grupna struktura, „istorijska situacija”, interesi, društvo itd. U kulturnu spadaju: vrednosti, etos, klima mišljenja, tip kulture, mentalitet itd.² Iz ovoga jasno sledi da vrednosti imaju

¹ U nauci je evidentan induktivni rizik (Douglas 2000), tj. rizik od greške. Ako i postoje uverenja da neepistemičke vrednosti nemaju veću ulogu u samoj nauci (što je danas malo verovatno), one definitivno treba da imaju svoje mesto u razmatranjima neepistemičkih konsekvenci mogućih grešaka. Nauka je praksa koja se odvija u određenom vremenu i u određenom prostoru, a čija se dostignuća veoma često odražavaju na svakodnevni život.

² Pojam „mentalitet” navodi sam Merton i verovatno bi adekvatnije bilo staviti ga pod navodnike, jer je u pitanju jedan od najslabijih (u eksplana-

veliku ulogu u nauci. Pitanje koje je otvoreno za debatu jeste samo količina njihovog uticaja u nauci i koje vrednosti imaju najveći uticaj. Pozitivističke teorije insistiraju na tome da vrednosti određuju *pravac* politike finansiranja istraživanja, a ne i *sadržaj* teorija. U praksi nije tako lako napraviti distinkciju između pravca i sadržaja. Zato je izuzetno korisna Dejvisova (Davis 1975/1986) podela na „nauku kao skup aktivnosti”, „nauku kao metodologiju” i „nauku kao telo znanja”, koja veoma jasno govori o mogućnosti postizanja objektivnosti naučnih teorija, bez obzira na njihovo partikularno poreklo.

Radner (Rudner 1953) takođe zaključuje da naučnici donose vrednosne stavove prilikom bavljenja naukom i zagovara nužnost uspostavljanja neke vrste nauke o etici kako bi „progres [nauke] ka objektivnosti bio kontinuiran.” (str. 6) Pošto takva nauka prema njegovoj proceni neće biti moguća još duže vremena, on naglašava da bi ona trebalo da obuhvati „refleksivnu samosvest naučnika prilikom donošenja vrednosnih stavova koje on mora doneti.” (str. 6) Vrednosni sudovi su nužni, jer se nijedna hipoteza u nauci ne može u potpunosti potvrditi. Zato naučnici donose odluke o tome da li su dokazi dovoljno jaki za prihvatanje neke hipoteze. Ovakvim stavom Radner otvara mogućnost upliva nekognitivnih interesa u nauku¹.

Vrednosti možemo definisati i kao „strukture moralne preferencije” (Barber 1998: 39, 115) koje postoje u svim društvima i navode aktere da donose odluke prilikom raznih izbora sa kojima se suočavaju. U svakodnevnom životu pojedinac je izložen dilemama u izboru između različitih struktura preferencije i one utiču na delovanje na svim društvenim nivoima. Neke su hijerar-

tomnom smislu) i najnejasnijih pojmova koji se koriste u društvenim naukama.

¹ Kritikujući Radnera, Džefri (Jeffrey 1956) se zalaže za hipotezu da procesom vrednovanja naučnici ne prihvataju niti odbijaju hipoteze. Radner drži da je zadatak naučnika da odbaci ili prihvati hipotezu na način koji bi maksimizirao, npr., dobrobit njegove zajednice, dok Džefri zaključuje da, ukoliko naučnik zaista želi da maksimizira dobrobit, on treba da se suzdrži od prihvatanja ili odbacivanja hipoteza, jer ne postoji mogućnost da optimizira svaku odluku koja može biti doneta na osnovu te hipoteze. Zato je Džefrijeva zaključak da nije posao naučnika kao naučnika da prihvata ili odbacuje hipoteze. Ova teza je slična onoj o induktivnom riziku (Douglas 2000).

hizovane i sastoje se iz opštijih vrednosti i specifičnijih normi. Norme su specifične aplikacije opštijih vrednosti¹.

Slično definisanje Barberovom ponudio je mnogo ranije i Torndajk (Thorndike 1936). Torndajkova aksiologija je naturalistička, jer je za njega naučno izučavanje vrednosti moguće ako su one deo prirodnog sveta, što je suprotno dugoj tradiciji u filozofiji. Preko karakterizacije vrednosti možemo zaključiti nešto i o njegovom shvatanju odnosa nauke i socijalne politike. Torndajk insistira na tome da je nauka kompetentna da govori o vrednostima i da je u stanju da rezonovanje o vrednostima poboljša. On pravi razliku između rasuđivanja o vrednostima i rasuđivanja o činjenicama, gde je rasuđivanje o vrednostima samo jedna vrsta rasuđivanja o činjenicama. Rasuđivanje o vrednostima tiče se posledica (delanja svesnog bića). „Ako pojavljivanje X nema uticaja na zadovoljstvo ili nezadovoljstvo nekoga u sadašnjosti ili budućnosti, X nema vrednost, nije ni dobro ni loše, poželjno ili nepoželjno. Vrednosti su funkcije preferencija.” (str. 2) Poput Barbera, Torndajk zapaža da se vrednosti javljaju kada se u životu javljaju određeni oblici preferencija. „One očigledno prethode učenju i znanju, koji rade pretežno u njihovu korist”. (str. 2)² Još jednu formulaciju nudi i Rouz (Rose 1956: 5):

Organizacija ponašanja sa pravcem i svrhom mora biti naučena. Učenje se može javiti slučajnim uslovlja-

¹ Razmatrajući problematiku deskriptivnosti i normativnosti u kontekstu naturalističke filozofije, Gir (Giere 2001: 57) pravi razliku između kategoričkih i kondicionalnih normi. Kategoričke norme nesvesno propisuju ili zabranjuju delovanje. One imaju oblik: „Uradi ovo” ili „Nemoj ovo da uradiš”. Kondicionalne norme su one koje nauka zahteva i one imaju sledeći oblik: „Ako želiš da postigneš X, uradi Y”.

² Interesan je i Torndajkov pokušaj da obradi apsolutne vrednosti. To su: istina, lepota i razvoj ili usavršavanje ljudskih moći. „Istina, u smislu onih ideja o stvarnosti koje sa njom korespondiraju, omogućava nam da je predvidimo i omogućava nam da se adaptiramo na nju i na želje koje možemo zadovoljiti njome, jeste čisto dobro . . . Sve što je u suštinskom konfliktu sa njom je loše.” (Thorndike 1936: 3) Istinu mogu posedovati mnogi ljudi i sticati je na razne načine koji ne ometaju niti umanjuju istu tu vrednost kod drugih ljudi. Mnoge druge vrednosti su ekskluzivne ili posesivne, u smislu da njihovo zadovoljenje automatski uključuje i deprivaciju drugih. Kao veliki pobornik nauke i borac za istinu Torndajk ispravno tvrdi da je deterministički svet nauke najmanje fatalistički svet koji je moguć (str. 7).

vanjem ili čisto individualnim pokušajem i greškom, ali njegov veći deo javlja se kroz razne psihološke mehanizme, reakcijom na očekivanja drugih ljudi koji već nose kulturu. Vrednosti, zajedno sa „značenjima“, jesu komponente ove kulture i individua u razvoju uči ove vrednosti u interakciji sa drugima.

Vrednosti su u najvećoj meri društvene po poreklu i one usmeravaju ponašanje i njegovu organizaciju. Veliki broj nije eksplicitan niti svesno artikulisan. Treći zaključak je da individua može da internalizuje oprečne vrednosti. Ovo je moguće upravo zbog njihovog implicitnog karaktera, ali i zbog činjenice da čovek nije isključivo racionalno i logičko biće¹. Četvrta karakteristika vrednosti jeste to da one mogu imati različite uticaje na ponašanje. Mogu biti visoko prinudnog karaktera, ali i jedva primetnog uticaja. Možda zato mnogi naučnici smatraju da u njihovom radu vrednosti nemaju veliki uticaj, jer na njih deluju slabije i implicitne vrednosti tokom dugog vremenskog perioda.

Naučni metod ostavlja izvestan prostor u kojem do izražaja mogu da dođu arbitrarni izbori naučnika: problem istraživanja, ograničenost broja hipoteza od kojih se kreće, pojmovi koji se koriste prilikom formulacije hipoteza i problema, tehnike istraživanja i oblik zaključka (str. 9–11). Zaključak je da nauka *nikad* ne može da bude oslobođena od vrednosti, već da mora u sebi da

¹ Racionalno empirijsko ponašanje postoji u izvesnoj meri u svim ljudskim društvima. Međutim, vrednost racionalnosti podrazumeva nešto više od pukog ponašanja. Ona se odnosi na moralno odobrenu, ali prvenstveno institucionalizovanu preferenciju ka racionalnoj praksi u mnogim oblastima društva. „Vrednost racionalnosti rezultira u kritičkom pristupu svim fenomenima ljudske egzistencije u pokušaju da se oni redukuju na sve konzistentnije, uredene i generalizovane oblike razumevanja.“ (Barber 1998: 116: vidi takođe i Barber 1952/1962: 96–97) Kao vrednost, opozit racionalnosti je tradicionalizam, kao dominantna vrednost u predmodernim društvima, iako u izvesnoj meri postoji i u modernom društvu. Tradicionalizam vrednuje sve što postoji po sopstvenim kriterijumima, ali samo zato što je nešto „oduvek“ postojalo i zato što je bilo moralno odobravano od strane predaka. U takvom vrednosnom režimu nema podrške za kulturnu kritiku u smislu racionalne konzistentnosti i generalizacije. Jednostavno rečeno, moderni svet vrednuje i opravdava ulogu razuma, a umanjuje vrednost i kritikuje pravilo običaja i rituala (vidi Škorić 2008).

sadrži kulturne i individualne izbore. Rouz pretpostavlja da je kulturna varijabla važnija.

Jedan od najpoznatijih teoretičara vrednosti, Klakhon, zalagao se za njihovo objektivno izučavanje, kao i Torndajk. „Ljudi se ne rukovode samo situacionim pritiscima; njih takođe vuku i idealizovani ciljevi postavljeni od strane njihove kulture.“ (Kluckhohn 1949: 217) Shvatanje da nauka nema veze sa vrednostima Klakhon poistovećuje sa intelektualnim folklorom koji je bio toliko štetan po ljudske živote. „Ako će razmatranje vrednosti biti ekskluzivno vlasništvo religije i humanističkih disciplina, naučno razumevanje ljudskog iskustva je nemoguće.“ (str. 217)¹ Vrednosti su društvene činjenice o kojima se može govoriti neutralno i Klakhon tvrdi da se naučna osnova vrednosti može otkriti (vidi i Kroeber 1949)². Tako on (Kluckhohn 1958) navodi četiri glavna pristupa problemu vrednosti:

(1) Platonistički, koji vrednosti vidi kao večne objekte.

¹ Prevod termina „humanities“, koji je opšteprihvaćen, a istovremeno i adekvatan, ne postoji. Problem je u tome što sve varijante prevoda na srpski u sebi sadrže reč „nauke“. Nemački termin „Geisteswissenschaften“ ima sufiks kao i „Naturwissenschaften“, dok u engleskom tog sufiksa nema. Jedna varijanta prevoda (najčešća) jeste „humanističke nauke“, druga „humanitarne“ (u prevodu knjige Dobrov 1966/1969: 83n1), treća „kulturnoistorijske nauke“ (Milić 1995: 157n44). Ono oko čega nema dileme jeste da je prevod „humanitarne nauke“ u potpunosti neadekvatan, dok je greška trećeg prevoda u reči „nauke“ i u tome što je pojam „kulturnoistorijski“ nejasan ili isuviše udaljen od originalnog značenja. Žato je ovde ponudena alternativa u vidu sintagme „humanističke discipline“, dok bi možda interesantna alternativa bila „humanistika“. Humanističke discipline karakteriše kvalitativno proučavanje čoveka i zbog toga je nemoguće uspostavljanje paradigme koja bi ih definisala, tako da je reč „nauke“ nepotreban. Uobičajeno je da se u ove discipline ubrajaju: književna kritika, muzika, religija i razne umetnosti. Često se i arheologija, kulturne studije i istorija ubrajaju u ovaj korpus, iako je adekvatnije posmatrati ih kao društvene nauke. Poseban problem tiče se filozofije koja se najčešće definiše kao humanistička. Međutim, naturalistički orijentisana filozofija, koja u sebi inkorporira razna saznanja prirodnih i društvenih nauka nije samo puka humanistička disciplina, indiferentna prema naučnim (sa)znanjima.

² Parsons je u svojoj koncepciji vrednosti u velikoj meri pratio Klakhona. Ističući kako svaki socijalni sistem ima osnovne vrednosti, Parsons (1959/1967: 143) ih definiše kao „konceptije poželjnog“, odnosno kao definicije smerova akcije koji su definisani u kulturi.

(2) Subjektivistički, što je pozicija radikalnog etičkog relativizma (vidi Kluckhohn 1955).

(3) Pristup koji je tipičan za marksiste, logičke pozitiviste i lingvističke filozofe koji rasuđivanje o vrednostima vide kao puke emocionalne ili verbalne tvrdnje koje nemaju veze sa kategorijama istinitosti ili lažnosti.

(4) Naturalistički pristup, koji insistira na tome da su vrednosti podložne istim metodama istraživanja i kanonima validnosti koji se primenjuju na sve oblike empirijskog znanja.

Tokom poslednja dva veka u zapadnom svetu je došlo do razdvajanja prirode i vrednosti, što je otelotvoreno u dihotomiji *Naturwissenschaften* i *Geisteswissenschaften*, tj. u ubeđenju da se nauka bavi samo činjenicama, a religija i humanističke discipline vrednostima. Koreni se nalaze u 19. veku i konfliktu između nauke i religije. Rezultati nauke (pre svega paleontologije, geologije, arheologije i biologije) jasno su doveli u pitanje kognitivni autoritet *Biblije*, ostavljajući mesta za njeno eventualno simboličko značenje. Organizovana religija je još uvek imala dosta snage i autoriteta da ponudi naučnicima neku vrstu kompromisa. Nauci je priznat primat u izučavanju prirode i sveta koji nije ljudski, a problemi vrednosti i morala proglašeni su *ultra vires scientiae*.

Braun (Brown 2001) razmatra tri načina na koja se vrednosti prepliću sa naukom:

(1) Postoje vrednosti koje rukovode samim naučnim istraživanjem.

(2) Određena naučna praksa uvek je ukorenjena u određenoj kulturi, tako da vrednosti u nauku ulaze i tim individualnim putem, preko samih naučnika, svesno ili nesvesno.

(3) Neke vrednosti nastaju iz nauke i iz nje mogu biti distribuirane i inkorporirane u kulturu i društvo.

S druge strane, postoje i vrednosti koje bivaju dovedene u pitanje od strane nauke. On govori o četiri rivalska stava prema pitanju nekognitivnih vrednosti u samom sadržaju nauke (Brown 2001: 199): (1) u nauci nema kognitivnih vrednosti na delu; (2) celokupna nauka je impregnirana nekognitivnim vrednostima i nema objektivne razlike između dobre i loše nauke; (3) nekognitivne vrednosti ponekad igraju ulogu u nauci, ali one neizbežno

dovode do loše nauke, jer je dobra nauka oslobođena od nekognitivnih vrednosti; (4) postoji važna razlika između dobre i loše nauke, iako su obe prožete nekognitivnim vrednostima.

Prva teza je izuzetno naivna. Malo je verovatno da postoje naučnici koji u nju veruju¹. Druga je tipična za socijalne konstruktiviste. Svuda su prisutne nekognitivne vrednosti i interesi i zato i nema objektivnosti. Preostala dva shvatanja su veoma interesantna. Treće je blisko naučnoj ortodoksiji i ono dopušta postojanje „loše nauke” koja je obično posledica intelektualne korupcije. Primer je Lisenko, koji je proizvodio „lošu nauku” pod uticajem ideologije. Naravno, čak i „dobra nauka” može da dovede do štetnih društvenih posledica (npr. istraživanja iz nuklearne fizike i naknadno pravljenje i bacanje atomske bombe). Četvrto shvatanje vrednosti ide dalje od trećeg i karakteristično je za veliki deo feminističke filozofije nauke. S jedne strane, ono naglašava da u naukama postoji obilje nekognitivnih vrednosti, ali s druge strane želi da izbegne nihilizam i relativizam. Prema ovom shvatanju, još uvek postoji prava objektivnost u naučnom donošenju odluka – neke teorije zaista jesu naučno uspešnije od drugih. Jedan od najvažnijih, ali i najviše zapostavljenih aspekata feminističke kritike nauke je normativni aspekt – želja za promenom nauke nabolje².

Na kraju ovih razmatranja potrebno je istaći da je već i sam zahtev za vrednosno neutralnom naukom vrednosno ispu-

¹ „Nauka i naučnici mogu da postoje samo u društvenom miljeu i oni su, dakle, neizbežno pod uticajem istorijskih, socijalnih i kulturnih događaja i obrazaca.” (Shapiro 1959: 662)

² Opširnije o problemu vrednosti u sociologiji piše Spejts (Spates 1983), koji prati istoriju pojma vrednosti od 19. veka do danas i posebno istražuje uticaj Parsonsovih spisa o vrednostima. Džensen (Jensen 1941) pravi kratak istorijski pregled o odnosima naučnika prema ljudskim vrednostima. Razmatra slučajeve Bejkona, Kondorsea, Spensera, Volasa, Mila i Konta. Sveobuhvatnija teorija o vrednostima uopšte morala bi da obuhvati mnoge pravce istraživanja i da razjasni njihov uticaj na celokupnu ljudsku egzistenciju. Herskovic je govorio o vrednostima u kulturi (Herskovits 1942), kritikujući, pre svega, čestu praksu karakterisanja kultura kao „viših” i „nižih”. Takode, morali bismo da ispitamo i psihološku osnovu vrednosti (ali na drugačiji način nego što je to učinio Pikard [Picard 1920]), odnosno ljudsku mentalnu arhitekturu i njen odnos prema vrednostima.

njen stav. Razlikovanje činjeničnih stavova i vrednosnih stavova je stari problem filozofije. Vrednosni stavovi izražavaju određene norme i klasično filozofsko shvatanje, koje postoji od Hjuma, jeste da „trebalo bi da” nije izvodljivo iz „jeste”. Ovaj problem naročito je bitan u etici, jer su činjenični stavovi proverljivi, dok to nije slučaj sa vrednosnim stavovima¹.

Zaključak ovog kratkog pregleda odnosa između nauke i vrednosti jeste da vrednosti nisu prepreka objektivnoj nauci, o čemu je najjasnije govorio Klakhon (Kluckhohn 1949) po pitanju njihovog istraživanja, a Homans (1978a, b) za domen sociologije. Cilj sociologije treba da bude kauzalno objašnjenje društvenih pojava i veoma su korisne dve teze Šapira (Shapere 1986) i Dejvisa (Davis 1975/1986) koje govore o procesu internalizacije, odnosno o filtraciji neepistemičkih faktora tokom naučnog razvoja.

Verovatno najveća zabluda mnogih naučnika jeste da su vrednosti domen u kojem religija ima više toga da ponudi u odnosu na nauku. Naturalistička sociologija posmatra vrednosti kao deo prirodnog sveta i nema razloga za pretpostavke o opravdanom kognitivnom autoritetu religije u bilo kojem domenu egzistencije, a time i u vrednosnom, jer su vrednosti deo ljudskog sveta podložnog naučnom proučavanju.

4. Ideologija

[N]eolisenkoistička politizacija nauke, i od strane levice i od desnice, verovatno će rasti kako biologija sve više utiče na naše živote – otkrivajući tajne o našim genima i našem mozgu, preoblikujući sliku o našem poreklu i našoj prirodi i dodajući nove dimenzije našem razumevanju socijalnog ponašanja. Kada ideološki posvećeni naučnici pokušaju da potisnu ovo znanje oni ugrožavaju mnogo toga, jer *bez ideala objektivnosti nauka gubi svoju snagu*. [Davis 1983/1986: 130; kurziv dodat]

Veliki broj pristalica nove sociologije nauke prihvata tezu da nauka i tehnologija imaju određeni ideološki sadržaj ili čak da su u pitanju ideologije kapitalizma. Moderna nauka i tehnologija *jesu* koevoluirale sa kapitalizmom i zaključuje se da ideologija ima upliv u društvene nauke. Međutim, korisnost nauke ne mora da bude ništa manja u nekim drugačijim društvima. Nauka *može* da se koristi u političke svrhe, dobronamerno i zlonamerno, što nije sporno, ali to može samo da bude argument koji bi išao u prilog tezi da je nauka intrinzično ideološki neutralna.

Poput vrednosti i normi, i ideologije nastaju iz potrebe da se suočimo sa mnogim izborima u svakodnevnom životu. Izbori koje akteri čine moraju da budu opravdani, a izbori koji se odbacuju moraju da budu kritikovani i predstavljeni kao manje vredni ili negativni. Ta opravdanja i kritike jesu ideologije koje takođe postoje na svim nivoima društvenog života. Posmatrano čisto intelektualno, ideologija nije ni dobra ni loša, i zato predstavlja standardnu sociološku varijablu. Možemo je definisati ne preko sadržaja, već preko funkcije koju vrši, u vidu opravdanja ili kritike određenih vrednosti ili normi. Problemi nastaju kada shvatimo da razlika između ideologije i nauke nije baš uvek najjasnija. „Nauka postaje ideologija kada se na njoj gradi odobravanje ili neodobravanje vrednosti.” (Barber 1998: 49)¹

Diskusije o ideologiji spadaju u dva široka domena: ideologija u znanju i ideologija u politici. Ovom prilikom interesantniji je prvi slučaj, odnosno pitanje da li je, i u kojoj meri, čovekovo znanje ideološki uslovljeno i/ili iskrivljeno. U drugom slučaju zanimalo bi nas da li je ideologija osnovna osobenost politike, i ako je tako, šta ona objašnjava. U nauci se ideologija kontrastira istini i validnom znanju uopšte, a u drugom nas ne zanima istinolikost, već funkcionalna vrednost ideologije. U prvom slučaju pod ideologijom podrazumevamo ideološku doktrinu (i ekvivalente), a u drugom ukazujemo na ideološki mentalitet (tj. ideologizam) (Sartori 1969: 398).

¹ Klasičan primer kritike naturalističke pogreške izneo je Mur (Moore 1903/1988), ali smatramo da tako formulisana pogreška nije nepremostiva prepreka (evolucionoj) etici.

¹ U drugoj polovini 20. veka, sigurno najpoznatiji primer kritikovanja neke naučne teorije pretežno na ideološkom planu jeste sociobiologija.

jednim svojim prijateljem razvija ideju da o tome napišu prvi tom u nizu, o empirijskim ilustracijama, komparativnom materijalu i modelima društva. Trebalo je da se pozabave i problemom stabilnosti i promene društvenih sistema. Nakon ovog prvog opšteg toma plan je bio da napišu još nekoliko knjiga o raznim podsistemima društva (Barber 1989: 629). Zbog ličnih razloga plan nije realizovan, iako je za prvi tom napisano sedam poglavlja. Barber se tada okrenuo drugom delu plana, da piše o podsistemima i odabrao je da piše o nauci.

Pravi razvoj sociologija nauke kao specijalnost doživljava tek tokom sedamdesetih godina, kada se uspostavljaju međunarodne profesionalne asocijacije, žurnali, kada počinju da se organizuju konferencije itd. Slika je jasnija nakon podatka da je Američka sociološka asocijacija osnovala sekciju sociologije nauke tek 1988. godine. Kao i Merton pre njega, Barber nije imao nameru da uspostavlja sociologiju nauke, niti da piše o toj oblasti, već je želeo da pruži svoj doprinos teoriji o društvenim sistemima (Barber 1987, 2000). Pored Mertonovog uticaja u SAD sociologija nauke se razvijala u još tri nezavisne linije, ali koje su komplementarne Mertonovoj tradiciji. Te linije idu od Ben-Dejvida, Kuna i Prajsa.

Džozef Ben-Dejvid (1920–1986) je rođen u Mađarskoj, a emigrirao je u Izrael kasnih pedesetih godina. Studirao je na Hebrejskom univerzitetu u Jerusalimu, kada tamo nije radio nijedan sociolog. Kurseve koji su imali naziv „sociologija” držao je Martin Buber. Kasnije je Ben-Dejvid radio i u Jerusalimu i u Čikagu kao profesor (Collins 1986). Bivio se raznim oblastima sociologije, tako da se njegova prva knjiga ticala poljoprivrednog planiranja i seoskih zajednica u Izraelu. Pored sociologije nauke ostao je upamćen i po sociologiji profesija, obrazovanja i politike. U nekoliko navrata na radovima iz sociologije nauke sarađivao je sa Rendalom Kolinsom i njegova najpoznatija knjiga iz ove oblasti je *The Scientist's Role in Society*, koja je izašla 1971. godine. Ova relativno mala knjiga (u originalnom izdanju na svega dvestotinak stranica) nastajala je preko sedam godina, a nameravano je da bude kratki uvod u seriju *Foundations of Modern Sociology*.

Druga linija polazi od Kuna, o kojem će više reći biti u sledećem odeljku, jer je uobičajeno da se Kun klasifikuje prvenstveno kao filozof nauke. Treća linija išla je od Dereka Prajsa (1922–1983), Britanca, koji je profesionalnu karijeru proveo predajući na Jejlu (kratko je radio i u Singapuru). Ono što je interesantno za Prajsa jeste to što je najčešće radio sam, sa veoma malo saradnika, tako da iza sebe nije ostavio nikakvu školu, kao što je to učinio Merton. Imao je doktorate iz fizike i iz istorije nauke. Bivio se raznim oblastima (vidi Griffith 1983; Mackay 1984), a za nas je od najvećeg interesovanja nauka. Njegova najvažnija knjiga je *Little Science, Big Science* iz 1963. godine, gde su na briljantan način upotrebljene kvantitativne metode na proučavanje nauke. Veliki deo podataka Prajs je dobio preko Judžina Garfilda, osnivača *Science Citation Index-a*, što je dovelo do razvoja naukometrije.

4. Epistemološke antiteze i klasična filozofija nauke: Popper, Kun, Lakatoš i Fajerabend

Sedeo sam pored Popera na ručku (ovo je bilo u Španiji 1984) i pitao sam ga, „Zbog čega ste tako strogi prema relativistima? Na kraju krajeva. Vi kažete 'Mi ne znamo, možemo samo da nagađamo' i slažete se da su činjenice koje 'opovrgavaju' teorije samo konvencije oko kojih se slažu naučnici koji rade u polju. Zašto ne prihvatite moju distinkciju između 'epistemološkog relativizma' i 'ontološkog nihilizma'?" Popper mi je rekao svojim toplim, očinskim stavom, ali ipak mrtav ozbiljan: „Donalde, ako ste bilo koja vrsta relativiste, Vi ste moj neprijatelj.” Bio je to moj poslednji razgovor licem u lice sa njim. Avet relativizma za njega je bila toliko zastrašujuća. [Donald Kember, u Callebaut 1993: 5]

Nakon pedesetih godina prošlog veka slika o „Legendi” počela je da se menja. Javila su se pitanja da li je uopšte Istina konačni cilj nauke. Da li se tokom istorije može uočiti kumulativnost naučnog znanja? U ovom pogledu, svakako najvažnija knjiga

bila je *The Structure of Scientific Revolutions* (Kuhn 1962/1970). Stvorena je atmosfera u kojoj je postalo moguće dovoditi u pitanje racionalnost, objektivnost i progres nauke. Kun je među prvima uočio da je nemoguće govoriti o nekim apsolutnim kriterijumima dobrog i ispravnog mišljenja u nauci koji bi važili za sve naučnike u svim vremenima. Takođe, on je govorio i o iskustvima konverzije u nauci, što su nakon njega mnogi iskoristili u druge svrhe i radikalizovali njegov stav.

Sredinom sedamdesetih godina prošlog veka tradicionalna sociologija nauke predala je primat novim istraživačkim programima koji su promovisali ideju da je nauka socijalno konstruisana ili da je nauka kao sistem znanja jednaka drugim sistemima znanja, npr. religiji ili magiji. Tako je naučna istina izgubila povlašćeni epistemički status i postala je samo jedan od mnogih sistema vere koji se (u potpunosti) može objasniti socijalnim faktorima. Teren za ovakve tvrdnje bio je pripremljen empirijskim studijama koje su navodno pokazivale da naučna praksa ne prati uvek naučne norme koje su predstavljale osnov tradicionalne sociologije nauke koju su zasnovali Merton i njegovi sledbenici. Novi sociološki pristupi su sadržaje znanja pretvorili u predmet socioloških analiza. Oni su se donekle suprotstavili i tradicionalnoj verziji sociologije znanja Manhajmovog tipa, prema kojoj su prirodne nauke izuzetak od pravila da je znanje pod uticajem socijalnih ideologija (Mannheim 1936). Poistovećivanje Kuna sa socijalnim konstruktivizmom i relativizmom nije neuobičajeno u literaturi, iako postoje autori koji „srozavanje” nauke i njene uloge u društvu lociraju u delima Karla Popera (vidi Theocharis and Psimopoulos 1987)!

Tokom šezdesetih godina prošlog veka britanski budžet za nauku rastao je preko 10% svakih pet godina. U narednoj deceniji rast je nastavljen, ali nešto sporijim tokom. Do velikog obrta došlo je osamdesetih godina, kada je do 1985. godine budžet počeo da opada za preko 10% godišnje i Teokaris i Psimopulos su u to vreme predviđali da će se taj trend nastaviti tokom narednih godina. Njima je bilo jasno da je do ove situacije došlo usled uticaja mnogih faktora i da nisu u stanju da ih sve obrade, tako da se opredeljuju za identifikovanje jednog, ali najvažnijeg uzroka koji potiče iz same (filozofije) nauke. Ideje koje su najviše

oštetile nauku nazivaju „epistemološkim antitezama” (Theocharis and Psimopoulos 1987).

Koren raspoloženja protiv nauke oni lociraju u 1919. godinu, kada je Popper počeo da kritikuje teorije Marksa, Frojda i Adlera, čiji sledbenici su u to doba sebe smatrali naučnicima. Problem je nastao kada je shvatio da nije u stanju da konkluzivno ukaže na pogrešnost ovih teorija i kada je uveo pojam opovrgljivosti kao ključnog elementa naučne teorije. Čini se da ovo optuživanje Popera nije adekvatno, jer je on imao veoma negativno mišljenje o tadašnjoj situaciji u naučnim studijama (Horgan 1992). Socijalni konstruktivizam je opisao kao hibris sociologa koji su želeli sebe da predstavljaju kao bitnije i važnije od prirodnih naučnika. Kao što je rekao i u svojoj autobiografiji (Popper 1974/2002), on je izričito tragao za epistemologijom koja bi, primenjena na društvo, dovela do politički poželjnih posledica (Popper 1945/1947). U tom smislu njegova ideja o pretpostavkama i pobijanjima (Popper 1963) ima direktne veze i paralele sa demokratskim idealima protiv totalitarizma. Iako je govorio o nemogućnosti dokazivanja neke naučne teorije, Popper je uvek bio jasan u svom ubeđenju da nauka *jest*e sve bolja aproksimacija istine.

Kod pronaučnih aktivista nemamo sveobuhvatni pokušaj koji bi locirao začetnike antinaučnih pokreta, ali i trenutno najpopularnije propagatore (tu leži suštinska razlika između Teokarisa i Psimopulosa, s jedne strane, i Grosa i Levita s druge, o čemu će biti reči u kontekstu Naučnih ratova). Kompletana analiza verovatno ne bi mogla da ispusti iz vida ni Popera, ni Kuna, ali uz jasnu ogradu šta su ovi autori imali nameru da kažu, a šta im je naknadno pripisivano. Čitanje njihovih dela sasvim jasno pokazuje da oni *nisu* imali nameru da zagovaraju bilo kakav ontološki relativizam i iracionalizam, ali je evidentno da u neku ruku *jesu* bili inspiracija potonjim antinaučnim teoretičarima.

Iz ovog jasno sledi da je sledeći „krivac” za Teokarisa i Psimopulosa bio Kun¹ sa svojom tezom o naučnom establišmentu

¹ Najviše pažnje biće posvećeno Kunu, gde ćemo najčešće njegovim rečima iz „Postskripta” pokušati da opovrgnemo legitimnost tumačenja njegovih ideja na konstruktivistički i relativistički način.

kao garantu naučnog znanja i kritikom shvatanja o kumulativnosti naučnog znanja¹. Kunova najpoznatija knjiga pisana je kao doprinos ediciji *International Encyclopedia of Unified Science*, pokušaju Ota Nojrata da se još čvršće utemelji logički pozitivizam (Giere 1999: 246n5; Segerstråle 2000d: 96n21), iako predstavlja njegov kraj².

Paradigma je osnova istraživanja jer definiše koji su problemi interesantni za normalnu nauku, a koji nisu relevantni. Pre ili kasnije naučnici počinju da primenjuju paradigmu na zagonetke koje za nju nisu rešive. Tada nastaju anomalije i određena paradigma nakon izvesnog vremena zapada u krizu. Tokom krize iracionalni faktori igraju odlučujuću ulogu, jer logika i eksperiment nisu više dovoljni. Borba između paradigmi ne može se uvek rešiti argumentima, jer je za tako nešto najčešće potrebna konverzija, koja je individualna i koja ne zavisi uvek puno od dokaza. Logika nije dovoljno jaka da dovede do promene paradigme, jer su one međusobno logički nesamerljive. Ovde se (zaista) ne radi o iracionalizmu, već o verziji Dijem-Kvajnovе teze³.

Zato što insistiram da ono što naučnici dele nije dovoljno da se donese uniformna saglasnost oko takvih stvari, poput odabira rivalskih teorija ili distinkcija između obične anomalije i one koja izaziva krizu, mene povremeno optužuju za veličanje subjektivnosti, čak i iracionalnosti. [Kuhn 1962/1970: 186]

Kun se žalio na tumačenja svojih kritičara koji su nesamerljivost paradigmi tumačili kao indikator da se izbor teorije vrši „s razlozima koji su u krajnjoj liniji lični i subjektivni.” (str. 199)

¹ „Zajednice ove vrste su jedinice koje je ova knjiga predstavila kao proizvođače i potvrđivače naučnog znanja. Paradigme su nešto što pripadnici takvih grupa dele.” (Kuhn 1962/1970: 178)

² Pretpostavlja se da je *Struktura* ostvarila tako veliki uticaj, između ostalog i zbog toga što je morala da bude ograničenog obima. Verovatno bi temeljnija knjiga sa više tehničkih detalja bila slabije prihvaćena.

³ „[K]ada sam napisao tu knjigu [*Strukturu naučnih revolucija*] smatrao sam je u potpunosti internalističkom, što je ograničenje kojeg sam se zapravo pomalo i stideo. U uvodu sam se namučio da dokumentujem svoju svest o tome da uslovi u širem društvu zaista utiču na naučni napredak.” (Kuhn 1983: 26)

Za te stvarno donete odluke o promeni teorije odgovorna je, prema njegovim kritičarima, „neka vrste mistične apercepcije.” (str. 199) No, kako i sam Kun kaže, izbor teorije ne može se postaviti u oblik „koji bi u potpunosti bio nalik na logički ili matematički dokaz”. (str. 199)

Nema neutralnog algoritma za odabir teorije, nema sistematske procedure odlučivanja koja bi, prikladno primenjena, morala da dovede sve individue u grupi do iste odluke. U ovom smislu zajednica specijalista, a ne njeni individualni pripadnici, donosi efektivnu odluku. [str. 200]

Nesamerljivost paradigmi najčešće se tumačila kao potvrda da nova paradigma može samo da zameni staru, a ne da je dopuni. Zato se Kunu pripisuje shvatanje da nauka nije kumulativna, već da se sastoji od smene revolucija kojima se menjaju pogledi na svet. Iz svega ovoga sledi da promena paradigme ne garantuje približavanje istini (vidi npr. Wade 1977). Kunova teorija je anti-pod Poperovom falsifikacionizmu, jer ističe da se teorije napuštaju samo kada se ponudi bolja alternativa, što je *psihološki* zaista adekvatnija teorija. Ipak, Kun je o naučnom razvoju i progresu rekao sledeće:

[N]aučni razvoj [je], kao i biološki, jednosmeran i ireverzibilan proces. Naknadne naučne teorije su bolje od ranijih za rešavanje zagonetki, često u prilično različitim okruženjima na koja se primenjuju. To nije pozicija relativiste i ona prikazuje smisao u kojem sam ja *ubeđeni vernik u naučni progres*. [Kuhn 1962/1970: 206; kurziv dodat]

On je govorio o tome da u sledovanju teorija ne može da vidi „nikakav koherentan pravac ontološkog razvoja”. (str. 206) Tako je Njutnova mehanika poboljšanje u odnosu na Aristotelovu, a Ajnštajnova u odnosu na Njutnovu u raznim bitnim segmentima. Isto tako, u nekim drugim segmentima Ajnštajnova teorija je bliža Aristotelovoj nego što je bilo koja od ove dve bliska Njutnovoj.

Povlačeći analogiju između nauke i (darwinističke) biološke evolucije Kun je napisao sledeće. „Sukcesivni stupnjevi u tom [naučnom] razvojnom procesu označeni su povećanjem arti-

kulacije i specijalizacije. I čitav proces mogao se dogoditi, kako mi sada pretpostavljamo da se dogodila biološka evolucija, bez pomoći nekog postavljenog cilja, trajno fiksirane naučne istine, čiji svaki stadijum u razvoju naučnog znanja je sve bolji primer.” (str. 172–173)

Razvojni proces koji je opisan u ovom eseju bio je proces evolucije *od* primitivnih početaka – proces čije sukcesivne stupnjeve karakteriše sve detaljnije i suptilnije razumevanje prirode. Međutim, ništa od onoga što je rečeno ili što će biti rečeno ne čini ga procesom evolucije *ka* nečemu. Ta praznina je neizbežno uznemirila mnoge čitaoce. Mi smo svi duboko naviknuti da vidimo nauku kao takav poduhvat koji neprekidno vuče nekom cilju koji je unapred postavljen od strane prirode. [str. 170–171; kurziv u originalu]¹

Kao što možemo videti, Kun se zalagao za ponovno oblikovanje naučne racionalnosti, a ne za neki radikalni raskid sa njom. Argumenti i dokazi su ti koji utiču na prihvatanje neke hipoteze od strane naučnika. On je samo uneo novinu, prema kojoj nema argumenata i dokaza koji bi mogli da ubede *sve* naučnike. Prema naknadnim i iskrivljenim tumačenjima, Kun je doveo u pitanje nauku kao paragon racionalnosti, gde su tokom perioda naučnih revolucija i promena disciplinarnih matrica, odnosno paradigmi, dozvoljeni i potpuno legitimni iracionalni elementi. Tako su konstruktivisti isticali iracionalnost naučnih konverzija i našli su opravdanje za ubacivanje socijalnih *umesto* filozofskih objašnjenja naučnih promena.

Ne smemo zanemariti pitanje kakav je zaista bio Kunov stav u odnosu na očigledno dijametralno suprotna tumačenja njegovog rada. Koje tumačenje Kuna je legitimno? Ovo pitanje je od velikog značaja, jer mnogi konstruktivisti Kuna smatraju za gurua sociologije naučnog znanja. Iz brojnih izvora možemo

¹ U srpskom (Beograd: Nolit, 1974, prevod Staniše Novakovića) i hrvatskom (Zagreb: Naklada Jesenski i Turk, 2002, prevod Mirne Zelić) prevodu *Strukture* kraj prve rečenice ovog citata završava se rečima „sve detaljnijim i suptilnijim razumevanjem nauke [znanosti]”. Međutim, u originalu se rečenica završava „sve detaljnijim i suptilnijim razumevanjem prirode”. Što je veoma značajna razlika.

saznati da je Kunov stav nedvosmislen i sasvim jasan – on se protivio ekstremnim socijalnim interpretacijama svog rada, što je uglavnom izjavljivao u intervjuima (vidi Kuhn 1997/2000; Segerstråle 2000a, c, 2001).

Ulika Segerstrole je početkom osamdesetih godina uradila intervju sa Kunom, za koji i sama kaže da je prošao „neočekivano loše” (Segerstråle 2001: 73) i da je Kun želeo nekoliko puta da ga prekine, ali da se predomislio zbog ličnog poznanstva. Autorka je tek kasnije saznala da je atmosfera tokom intervjuja bila toliko loša jer Kun nije želeo da ima ikakve veze sa „Kunom” kakvog su predstavljali konstruktivisti i relativisti i kako ga je ona do tada doživljavala. Interesantno je pitanje krivice (ili „krivice”) Kuna, odnosno zbog čega se nije češće javno suprotstavljao pogrešnim/iskrivljenim tumačenjima svog rada. To ne znači da bi takva strategija i urodila plodom, jer je bilo autora, poput Edvarda Vilsona, koji su mnogo godina ukazivali na ono šta su *zaista* želeli da kažu, a šta im je pripisivano ideološko-moralističkim čitanjem od strane „protivnika”.

Na nekoliko mesta mogu se naći usputni, ali veoma jasni Kunovi komentari jakog programa. Za *Strukturu naučnih revolucija* autor (Kuhn 1997/2000: 307) eksplicitno kaže: „[R]ekao bih da to nije relativistička knjiga.” I zaista, pomenuti završetak knjige (Kuhn 1962/1970: 170–171) pokazuje da je Kun govorio o progresu preko analogije sa darvinističkom evolucijom, koju „*niko* nije shvatio ozbiljno. Ljudi su samo prolazili pored toga.” (Kuhn 1997/2000: 307; kurziv u originalu)¹. Pažljivo čitanje Kuna pokazuje koliko je on zaista želeo da naglasi ulogu prirode u nauci, a ne da dopusti upliv raznih interesa kao presudan. Moć i interesi mogu da igraju ulogu u naučnom razvoju, ali to je samo veoma mali deo priče.

Nešto ranije (Kuhn 1992/2000) možemo naći još jednu opasku o jakom programu: „Ja sam među onima koji tvrdnje jakog programa nalaze kao apsurdne: primer poludele dekonstrukcije”².

¹ „Naučni razvoj je kao darvinistička evolucija, proces rukovoden od nazad, a ne usmeren ka nekom fiksanom cilju kojem se sve više približava.” (Kuhn 1992/2000: 115)

² O teorijama interesa Kun je napisao jedan kratak, ali jasan komentar: „Interesi ostaju dominantan faktor koji zagovornici novog polja koriste u

(str. 110) Tokom devedesetih godina, pred kraj života, Kun je započeo rad na knjizi koju nije završio. Osnovne naznake te knjige nalaze se u radu „The road since *Structure*” (Kuhn 1990). U to doba Kuna je najviše interesovao problem nesamerljivosti preko koje je želeo da pokaže da nesamerljivost ne predstavlja opasnost naučnoj racionalnosti i njenoj osnovi u dokazima. Jednim delom ova knjiga trebalo je da predstavlja i obračun sa konstruktivistima¹.

Na osnovu svega rečenog, nema nikakve sumnje da Kun nije radikalni eksternalista kakvim su ga sociolozi naučnog znanja, tj. konstruktivisti često predstavljali. Njega su daleko više interesovale ideje od njihovih društvenih okolnosti². O tome je pisao i Merton.

[M]ora se naglasiti da su ideje u ovim diskusijama [o filozofiji nauke nakon Kuna] adaptirane, često u iskivljenim verzijama od strane sociologa koji nalaze pomoć i utehu za svoj totalni relativizam i subjektivizam u onome što smatraju za Kunovu doktrinu, čak i Poperove i Lakatoševe doktrine . . . [M]ogu samo da

objašnjenju, a interesi koje koriste ostaju prvenstveno socio-ekonomski. Za mene rezultat često deluje katastrofalno.” (Kuhn 1983: 30) Sledeća rečenica takođe reflektuje njegov stav prema sociologističkim interpretacijama teza nepristrasnosti i simetrije: „Na kraju krajeva, nameravano je da *Struktura* sugeriše da status znanja nikako nije redukovao kada se znanje vidi kao socijalno.” (str. 30)

¹ Kun je svoje ideje samo u određenoj meri smatrao sociološki relevantnim. „*Struktura* je sociološka po tome što naglašava postojanje naučnih zajednica, insistira da se one posmatraju kao proizvođači specijalnog produkta, naučnog znanja, i sugeriše da se priroda tog produkta može razumeti preko onog što je specijalno u obuci i vrednostima tih grupa.” (Kuhn 1983: 28) Nešto kasnije on dodaje: „Ako je *Struktura* doprinos sociologiji nauke, onda je suština tog doprinosa promašena. . .” (str. 28)

Latur je tačno shvatio Kunovu poruku. „On je papa crkve kojoj ne pripada. Kun je načinjen herojem discipline koja mu se uopšte ne dopada. Kada je primio Bernalovu nagradu 4S [The Society for the Social Studies of Science] on se istovremeno zahvaljivao Društvu za nagradu – bilo bi teško da je radio drugačije – i govorio da je sve to veliki nesporazum i da on uopšte nije za socijalnu istoriju.” (Latour, u Callebaut 1993: 59)

² „Moji osnovni naponi . . . bili su usmereni na ono što sam ponekad nazivao 'dinamičkim međuodnosima čistih ideja'. . .” (Kuhn 1983: 27)

tvrdim da ni samoopisujući Kun1 iz 1962, ni Kun2 iz ranih sedamdesetih, već samo rekonstruisani Kun3, poželjno zamišljen od strane subjektivističkih sociologa, može da omogući tu željenu autoritativnu podršku. Van toga zapažam samo da se Kunova skorašnja ponavljanja i ponavljanja meni čine da su u svojim sociološkim aspektima, kao što se evidentno i njemu čine, u skladu sa načinima strukturalne analize koja se tokom godina razvijala u sociologiji nauke. [Merton 1975/1976: 135–136]¹

Teokaris i Psimopulos teške optužbe upućuju i Lakatošu, koji je zagovarao tezu da naučne teorije nisu ni dokazive ni opovrgljive (Lakatos 1970). On je bio pod uticajem Popera, Kuna i Kvajna, i za cilj je imao da poboljša Poperov falsifikacionizam, koji je opet bio zamišljen kao poboljšanje induktivizma. Lakatoš se slaže sa Poperom da je ključni problem metodologije problem demarkacije, koji je Poper rešavao preko opovrgljivosti. Pod uticajem Kuna on (Lakatoš) shvata da sve teorije imaju svoje anomalije, što znači da bi u skladu sa Poperovim falsifikacionizmom one mogle da budu opovrgnute i naknadno odbačene. Opovrgljivost je tako isuviše jak kriterijum demarkacije, a time i nezadovoljavajući.

Nakon burnog (ličnog i profesionalnog) razlaza sa Poperom (vidi Watkins 1997) Lakatoš se okrenuo Dijem-Kvajnovoj tezi, u skladu sa kojom falsifikacija neke teorije uvek može da bude izbegnuta pozivanjem na pomoćne hipoteze. Tako je on uveo i varijaciju na Kunovu temu normalne nauke, gde je normalna nauka sukcesija teorija sa metodološkim pravilima. To su osnovni sastojci istraživačkog programa i upravo ta sukcesija teorija postala je kriterijum demarkacije između naučnog i pseudonaučnog.

Lakatošev istraživački program sadrži tri komponente: tvrdo jezgro, zaštitni pojas i pomoćne hipoteze. On može biti progresivan ili degenerativan. Progresivan je kada uspešno predviđa nove fenomene i ovde se slaže sa Poperom oko sve bolje naučne aproksimacije istine. Možemo reći da je Lakatoš Poperovu meto-

¹ Detaljnije o ličnom i profesionalnom odnosu Mertona i Kuna i pokušaju da se Kun prikaže u pravom svetlu, vidi Cole and Zuckerman 1975: 158–159; Merton 2004: 262–269.

dologiju okrenuo naopačke. Za falsifikacionističku metodologiju najvažnija su bila opovrgavanja, dok su potvrde bile nevažne. Lakatoš na osnovu Dijem-Kvajnove teze zagovara važnost i značaj konfirmacija, dok se opovrgavanja ne računaju kao bitna i odlučujuća.

Na kraju je apsolutno očekivan i napad Teokarisa i Psimopulosa na Fajerabenda i njegove stavove da *bilo koja* tvrdnja može biti naučna i njegov princip da je u nauci sve dozvoljeno. Fajerabend tvrdi da nauka nije posledica primene racionalnog metoda. Ukoliko i možemo da govorimo o naučnom progresu, to je zato što određeni naučnici krše sve racionalne principe i usvajaju moto „sve je dozvoljeno”. Na taj način došlo je do povećanja broja teorija, ali one međusobno nisu konzistentne. Progres u nauci (ako uopšte postoji) posledica je kompetitivnih pritisaka koji postoje između određenih teorija, čime uspeh u nauci nije više presudno vezan za argumentaciju i racionalne elemente, već za mešavinu retorike i propagande. Čitava nauka je u suštini anarhistički poduhvat, a „teorijski anarhizam je humanitarniji i verovatnije će podstaći progres nego njegove alternative zakona-i-reda.” (Feyerabend 1975: 17; u originalu kurzivom) Pošto nema istinitih teorija, svim teorijama se mora pružiti jednak tretman. Tako bi astrologija trebalo da ima isti tretman kao i astronomija (vidi takođe Broad 1979)¹. „[I]stina je da pojave kao što su telekineza i akupunktura mogu biti na kraju apsorbovane u korpus nauke i na taj način nazvane 'naučnim.’” (Feyerabend 1974/1985: 357)

Kunu su pripisivane i tvrdnje o važnosti iracionalnih faktora u genezi naučne teorije, poput istorijskog konteksta i psihologije individue.

Neki čitaoci su osetili da sam pokušavao da zasnujem nauku na individualnim intuicijama koje nisu podložne analizi, a ne na logici i zakonu. Međutim, ta

¹ Fajerabend je verovatno jedini filozof na ovoj „crnoj listi” koji je bio zadovoljan što se na njoj našao. Stoga i ne čudi njegova tvrdnja da su naučnici „u svakom pogledu isti kao drevni zabavljači. poput pripovedača mitova, trubačura i dvorskih luda.” (Horgan 1993: 37) On istinu shvata kao „retorički termin”, normalnu nauku kao bajku, Poperovu teoriju kao „mali oblak toplog vazduha u pozitivističkoj šoljici”, Kunovu teoriju kao sociopolitički model nauke, „primenjivu na organizovani kriminal” itd. (str. 37).

interpretacija je na pogrešnom putu u dva suštinska aspekta. Prvo, ako uopšte govorim o intuicijama, one nisu individualne. One su, zapravo, proverena i zajednička svojina pripadnika uspešne grupe, a početnik ih stiče kroz obuku kao deo svoje pripreme za članstvo u grupi. Drugo, one u principu nisu nepodložne analizi. [Kuhn 1962/1970: 191]

Fajerabend ide korak dalje. Za njega je „normalna nauka” bajka u kojoj prestiž, moć, starost i polemika utvrđuju ishod konstantne borbe između kompetitivnih teorija i teoretičara. Ovo je posledica uverenja da nema teorije koja može da obuhvati sve činjenice iz svog domena. Zato se protivrečne činjenice često zanemaruju od strane naučnika ili se izbegava njihovo razmatranje. „Ne postoji 'naučna metodologija’ koja bi se mogla upotrebiti da odvoji nauku od svega ostalog. *Nauka je samo jedna od mnogih ideologija koje pokreću društvo, i treba da bude tretirana kao takva.* . . .” (Feyerabend 1974/1985: 358; kurziv u originalu)

[Z]nanost je mnogo bliža mitu nego što je filozofija znanosti pripravna znanosti. Ona je jedna od mnogih formi mišljenja koju je čovjek razvio i ne nužno najbolja. Napadna je, bučna, drska, ali je inherentno superiornija samo za one koji su se već odlučili u korist određene ideologije ili koji su je prihvatili a da nikad nisu ispitali njezine prednosti i njezina ograničenja. [Feyerabend 1975/1985: 287; u originalu kurzivom]

U pokušaju da zaštiti društvo od nauke Fajerabend nauku proglašava za ideologiju i preporučuje da se sve ideologije posmatraju „kao bajke koje imaju da kažu mnogo interesantnih stvari, ali koje u sebi takođe sadrže i gnusne laži ili kao etičke propise koji mogu biti korisna praktična pravila, ali su kobni kada se slede doslovno.” (str. 351) On obrazovanju zamera što deci servira naučne „činjenice”, jer time nauka postaje „isto tako opresivna kao one ideologije protiv kojih se nekad borila.” (str. 352)

Teokaris i Psimopulos (Theocharis and Psimopoulos 1987) ovakve stavove prema nauci smatraju izuzetno opasnim i za samu nauku, ali i za društvo u celini. Rizici koji se javljaju su sledeći (str. 597): (1) intelektualni bankrot može da izazove

finansijski bankrot društva; (2) epistemološki anarhizam može da izazove društveni anarhizam; i (3) epistemološki relativizam, kritika i nihilizam mogu da izazovu kaos, konfuziju i stagnaciju u nauci. Autori se uprkos ovakvoj situaciji nadaju da „na duge staze jedna stvar prolazi – objektivna istina.” (str. 596) Oni su ukazali na jedan način razmišljanja o opasnosti koja pretila nauci, povezujući finansijsku situaciju nauke sa širenjem antinaučnih raspoloženja. Ovaj stav nije uobičajen za američke protivnike antinauke, jer su mnogi od njih (npr. Gros i Vajnberg) poricali da njihove motivacije proizilaze iz problema finansiranja. Amerikanci su pretežno govorili o antinauci u akademskim okvirima, želeći da na taj način spreče širenje antinaučnih raspoloženja kritikovanjem samih izvora. Ovom problemu vrat ćemo se kada bude bilo reči o Naučnim ratovima. Priču oko nastanka i razvoja sociologije nauke završavamo delom o direktnim inspiracijama i uzorima konstruktivističkih sociologa, ali van klasične sociologije i filozofije.

5. Socijalne i kognitivne okolnosti nastanka i razvoja postmodernizma i studija nauke i tehnologije

Kuhnove ideje su zanimljive ali, ovaj, one su suviše neodređene da bi podstakle ma šta drugo sem mnoštva praznih priča. Ako mi ne verujete, pogledajte literaturu. Nikada ranije toliko mnogo uljeza i nestručnjaka nije prodrlo u literaturu iz filozofije nauke. Kuhn je ohrabrio ljude koji nemaju predstavu ni o tome kako kamen pada na zemlju da sa sigurnošću govore o naučnom metodi. [Feyerabend 1974/1985: 356]

Šezdesetih godina prošlog veka nastale su prve temeljne opozicije nauci od strane „kontrakulturnih” pokreta, inspirisanih Rožakom (Roszak 1969/1978), Markuzeom (1964/1989) i drugima. Rožak je jasno istakao opoziciju „tehnokratiji”, naučnim ekspertima i korenu svega toga – „objektivnoj svesti”.

[O]bjektivna svijest uopće nije neka vrsta konačnog, transkulturnog razvoja, čija se uvjerljivost izvodi iz toga što je ona u jedinstvenom dodiru s istinom.

Prije se radi o tome da je ona, kao i mitologija, svojevrsna tvorevina u koju neko društvo u datoj historijskoj situaciji ugrađuje svoj osjećaj za smisleno i vrijedno. I nju, kao i mitologiju, mogu prevladati i dovesti u pitanje kulturni pokreti koji smisao i vrijednost nalaze drugdje. [Roszak 1969/1978: 159; kurziv u originalu]

Ove kritike nisu uticale na društvenu poziciju nauke. Naučni rast je nastavljen i tako je u posleratnoj Americi nauka privremeno dobila rat za univerzalizam. Ali šta je bilo sa tradicionalnim nosiocima kulture, humanistima?

Problematika razvoja sociologije nauke, ali i analiza Naučnih ratova ne može se u potpunosti sagledati bez podsećanja na debatu o „dve kulture” koja je bila aktuelna polovinom 20. veka. Čarls Snou je 1959. godine izazvao žestoke polemike svojom knjigom *The Two Cultures* (Snow 1959/1964). Suština koju je želeo da istakne jeste da u okviru nauke postoje naučna i literarna kultura koje imaju malo toga zajedničkog i da je nužna reforma obrazovanja koja bi ispravila ove greške. Snou je naučnu kulturu (statistički) identifikovao sa levicom, a humaniste sa desnicom¹. Izrazio je uverenje da je naučna kultura u stanju da se mnogo bolje suoči sa socijalnim problemima. Iako postoje određene paralele sa današnjim Naučnim ratovima, daleko su bitnije razlike. On je kao primarnu brigu isticao kulturni značaj nauke, dok je danas primaran problem objektivnost nauke i kulturni značaj. Objektivnost nije bila sporna tema u vreme pisanja *Dve kulture*. Snou je bio propagator nauke koja je tada bila u senci humanističkih disciplina, dok je danas situacija obrnuta. I, kao što smo već napomenuli, Snou je naučnike smatrao levičarima, a humaniste desničarima, dok su Gros i Levit tokom Naučnih ratova glavnim neprijateljima nauke smatrali upravo levičare iz humanističkih disciplina i društvenih nauka.

Ukoliko postoji jedna posebno izrazita karakteristika novog radikalizma, onda je to razlika između njega i radikalizma prethodne generacije u odnosu na

¹ „[S]tatistički gledano . . . nešto više naučnika je na strani levice. . .” (Snow 1959/1964: 10)

znanost i tehnologiju. Starijim kolektivističkim ideologijama, što su pristajale uz vrednotu industrijskog razvoja na isti način kao i kapitalistički klasni neprijatelj, nije bila jasna povezanost između totalitarne kontrole i znanosti. Na znanost se gotovo beziznimno gledalo kao na nesumnjivo društveno dobro, jer se ona u popularnom mišljenju počela usko povezivati (premda često ne na sasvim jasan način) s tehnologijskim progresom koji je obećavao sigurnost i obilje. [Roszak 1969/1978: 153]

Ono što je Snou zamerao humanistima nije samo nepoznavanje drugog zakona termodinamike¹. Njegove optužbe nisu bile prvenstveno kognitivne, već moralne prirode. On im je zamerio što propagiraju mitologiju krvi i istorije, dok naučnici propagiraju humanu i demokratsku orijentaciju. Snouove optužbe su bile prilično oštre. Humanisti su morali da uzvrate i ubrzo su počeli da se pozivaju na imena, poput Kuna i Fukoa (Segerstråle 2000e). Sada je red došao na humaniste da kažu naučnicima da je nauka daleko od oslobađajuće racionalnosti, već da je pre ograničena preovladavajućom dogmom ili da predstavlja opresivni fukoovski sistem „znanja-moći”. Ukoliko je zaista tako, onda su zapravo humanisti ti koji su pravi predstavnici slobode i demokratije, a ne naučnici. U svetlu ovih događaja trenutne kritike nauke od strane humanista možemo razumeti kao njihov zakasneli protivnapad na posleratnu kulturnu hegemoniju (prirodnih) nauka. Isto tako, Gros, Levit i drugi mogu se shvatiti kao da reaguju upravo na ove protivnapade od strane humanista. Postoji još jedan bitan faktor u Naučnim ratovima, a to su (fundamentalističke) hrišćanske crkve, naročito kreacionistički pokret. Ovi konzervativni hrišćani u poslednje vreme pozivaju se na Kuna i Fukoa. Za njih su ovi teoretičari zgodni jer se mogu koristiti kao „dokaz” „*protiv* epistemološkog autoriteta nauke i *za* kognitivni legitimitet Biblije.” (Hollinger 1995: 453; kurziv dodat)

¹ „[V]eliko zdanje moderne fizike raste, a većina najumnijih ljudi zapadnog sveta ima u nju onoliko uvida koliko bi imali njihovi neolitski preci.” (Snow 1959/1964: 15)

Jedno je sigurno, a to je da su sredinom 20. veka i pronaučni i antinaučni stavovi bili zasnovani na veri u svemoć nauke. Kao što smo već rekli, u to vreme se u filozofiji i sociologiji sve češće javljaju relativističke teorije koje počinju da dovode u pitanje sposobnost nauke da dođe do istine. Najradikalniji predstavnici novih istraživačkih programa (koji su očigledno u znatnoj meri iskrivljavali Kunove postavke) – jakog programa Edinburške grupe, empirijskog programa relativizma Harija Kolinsa ili teorije aktera i mreže Latura – isticali su da su i same naučne činjenice socijalno konstruisane. Ono što je alarmantno u ovim pokušajima radikalnih tumačenja jeste to što tako (naučne) činjenice postaju više stvar konvencije ili kontekstualnih faktora nego inherentne naučne i objektivne nužnosti.

Ove tvrdnje imale su implikacije i za tradicionalnu istoriju nauke. Ukoliko nema validnog naučnog opravdanja za odabir jedne teorije u odnosu na drugu, onda na snagu stupaju socijalni uticaji kao razlozi uspešnosti određene teorije. Naučna shvatanja se ovim redukuju na socijalne i političke interese. Postalo je jasno da internalistički pristupi nauci nisu dovoljni i da je neophodno uzeti u obzir interakciju socijalnih i naučnih faktora u određenom istorijskom vremenu, ali puka redukcija naučnog znanja na politiku i moć je u najmanju ruku isto toliko apsurdna. Konstruktivisti su i u zaleđini i najapstraktnijih naučnih ideja, *nekako* videli figuriranje socijalnih ili ličnih interesa.

Potrebno je skrenuti pažnju na poznat rad o nauci u „postnormalnom” dobu koji je objavljen pre nego što su Naučni ratovi zvanično počeli (Funtovicz and Ravetz 1993). Autori zapažaju da je nauka nekad shvatana kao da napreduje po pitanju izvesnosti znanja i kontrole prirodnog sveta, što je shvatanje koje se uklapa u Kičerovu sliku „Legende” (Kitcher 1993). Termin „postnormalan” je kontrastiran terminu „postmoderan”. Danas se postnormalna nauka bavi neizvesnostima, tj. pitanjima socijalne politike, okruženja, vrednosti itd. i u njoj su vrednosti eksplicirane, a ne samo pretpostavljene. Ona je prilagođena novom dobu. Stare dihotomije vrednosti/činjenice bivaju prevaziđene i brišu se granice između znanja i neznanja. „Nauka koja je prikladna za ove nove uslove biće zasnovana na pretpostavkama o nepredvidivosti, nekomplet-

noj kontroli i pluralnosti legitimnih perspektiva.” (Funtovicz and Ravetz 1993: 739) Naučne rasprave više ne mogu da se posmatraju kao formalizovane dedukcije, već kao interaktivni dijalog i nauka mora da inkorporira istorijsku dimenziju, da uključuje refleksije o prošlosti čovečanstva i njegovu budućnost.

Autori razlikuju istraživanja na osnovu ciljeva. Prime-njena nauka je „orijentisana prema misiji”, profesionalno konsul-tovanje je „orijentisano prema klijentima”, a postnormalna nauka je „orijentisana prema problemima”. Tradicionalna osnovna ili čista nauka motivisana je „radoznalošću”. Postnormalna nauka je ona u kojoj objektivnost nije moguća i u kojoj su predviđanje i kontrola ograničeni, i gde društvo i politika moraju da igraju ključnu ulogu.

Ovakvo shvatanje proizašlo je iz ubeđenja da je nauka uvek pod uticajem osnovnih problema društva. Postnormalna nauka je jedina koja može da obezbedi put ka demokratizaciji nauke i da bude odgovor trenutnim tendencijama postmodernista. To je, prema mišljenju autora, jedina prikladna nauka u današnjoj situaciji, jer fenomen postmoderne izaziva fragmentaciju na svim nivoima društva, uključujući i ideološki i socijalni (str. 755).

Dok su studije nauke vremenom sve više išle u konstruk-tivističkom pravcu, kulturne i ženske studije, nezavisno jedne od drugih, takođe su odabrale nauku za jedan od primarnih objekata analize. U centru pažnje bila je supremacija zapadnjačko-muškog uticaja u nauci, odnosno ubeđenje da je nauka mogla i drugačije da izgleda bez ovih uticaja¹. Pod uticajem francuskog postmoder-nizma, literarna kritika je počela da tretira nauku kao jedan od mnogih „tekstova” koje treba „dekonstruisati” (vidi npr. Gross and

¹ Ne možemo se detaljnije baviti feminističkim kritikama tradicio-nalne filozofije nauke jer je naš predmet interesovanja prvenstveno sociologija naučnog znanja. Osnovno obeležje feminizma je isticanje razlike koja (navodno) postoji između biološki determinisanog pola i kulturno determinisanog roda. Na osnovu ove razlike obično se kao lajtmotiv provlači tema da bi nauka verovatno izgledala drugačije da je produkt ženskog roda (vidi npr. [Keller 1995], koja piše o rodu i nauci, tj. o istorijatu ovih ideja, i [Kohlstedt 1995] koja govori o ženama u istoriji nauke). Kritiku feminizma kao jalove epistemologije izvodi (Koertge 1995), koja ne negira značaj borbe za ženska prava sa početka 20. veka, ali se protivi ekstremnim tvrdnjama o navodnoj androcentričnosti nauke.

Levitt 1994/1998, pogl. IV)¹. Time je ponovo dovedena u pitanje nauka kao racionalna praksa, a promovisano je shvatanje nauke kao moći. Zajedničko za naučne studije i nove postmodernističke humanističke studije bilo je uskraćivanje povlašćenog epistemič-kog statusa nauci.

Za sada je dovoljno samo da označimo suštinske razlike između mertonovske i konstruktivističke sociologije nauke (vidi i Zuckerman 1988b). Za klasičnu sociologiju nauke od izuzet-nog je značaja ono što sami naučnici govore o svojim naučnim ubeđenjima, dok su konstruktivisti sebe videli kao neku vrstu „psihoanalitičara” naučnika, tvrdeći da pronalaze „prave” motive, kojih sami naučnici često nisu svesni. Krivicu za ovakvo stanje snose i sami naučnici koji dugo vremena nisu marili za ovakve („nasilne”) pokušaje analize njihovog rada. Zato i ne čude brojni komentari raznih naučnika da do pojave knjige Grosa i Levita najčešće nisu ni znali šta se događa po departmanima društvenih nauka, dok ima i onih koji smatraju da su do tada naučnici „igno-risali levičarske antinaučne polemike.” (Parsons 1995: 44)

Kao što je to za očekivati u svakom sukobu širih razmera, Naučni ratovi su doveli do polarizacije učesnika i do nastanka ma-nje ili više labavih koalicija. Na jednoj strani nalaze se pronaučni aktivisti, odnosno pretežno akademski „tradicionalisti” iz raznih polja, a s druge strane naučne i društvene grupe koje su Gros i Levit otvoreno optužili za promovisanje antinauke, za koje se najčešće koriste termini poput „konstruktivista” ili „postmodernista”. Oni su tako spojili postmoderne humaniste sa socijalnim konstruktivi-stima, grupe koje zapravo imaju različite intelektualne korene, ali nisu jedini koji su zarad lakše kritike načinili ovu generalizaciju (vidi takođe i Koertge 1998a) i gde se konstruktivizam obrađuje kao jedna vrsta postmodernih teorija².

¹ Danas je poznat „postmoderni generator” na internetu koji nasu-mično „stvora” semantički ispravne, ali apsolutno besmislene tekstove, koji često liče na „ozbiljne” postmoderne tekstove. Naslovi „radova” koje smo dobili glasili su: „The textual paradigm of narrative and objectivism” i „Marxism, modernism and the material paradigm of consensus”.

² Kritiku ovakvih tendencija iznosi (Collins 1999b).

Kada govori o „kulturnoj levisci“ Serl (Searle 1990) ističe da je u pitanju pogrešno definisan termin, jer u sebe uključuje mnoga različita shvatanja i stanovišta. U nju se svrstavaju radikali iz šezdesetih godina, feministkinje, dekonstrukcionisti, marksisti, ljudi koji su aktivni u „gej“ i „etničkim“ studijama, i ljudi leve političke orijentacije koji rade na univerzitetima. Postoje i neka opšta mesta ovih teoretičara, a to je pozivanje na „subverzivno čitanje“, „hegemonički diskurs“, „rušenje tradicionalnih logocentričnih hijerarhija“ itd. Mnogi pripadnici kulturne levice smatraju da je primarna funkcija podučavanja humanističkih kurseva politička, tj. da je najveća vrednost humanističkih disciplina u tome što su one sredstvo za postizanje socijalne transformacije. Serl analizira tadašnju literaturu koja govori o krizi američkog obrazovanja i zaključuje da te knjige isuviše često imaju „histeričan“ ton u sebi i da situacija nije toliko katastrofalna koliko je ponekad „blesava“. Kao primer „blesavog fenomena“ u američkom obrazovanju on navodi širenje poststrukturalističke literarne teorije.

Iako je pojam Naučnih ratova novijeg datuma, postoje naučnici koji tvrde da su ratovi otpočeli pre tri do četiri decenije, usponom konstruktivističke paradigme u naučnim studijama i usponom postmodernizma u humanističkim disciplinama. Sa ovog stanovišta Naučni ratovi su samo (zakasnela) reakcija naučnika. Ne treba izgubiti iz vida da je unutar samih studija nauke i tehnologije postojala intelektualna opozicija socijalnom konstruktivizmu, iako je prva temeljna sociološka kritika usledila tek 1992. godine (vidi Cole 1992).

Konstruktivističke ideje su svoju dominaciju započele iz Evrope sedamdesetih godina, kada grupa evropskih sociologa prihvata relativističku epistemološku poziciju. U narednih desetak godina njihov broj je naglo porastao i oni su zauzeli dominantnu poziciju unutar sociologije nauke. „Iako neki vole da negiraju ovu dominaciju, jer ideološki ne vole sebe da vide kao moćnu elitu, njihova kontrola svih glavnih asocijacija i specijalizovanih žurnala jasna je svakome ko učestvuje u polju [sociologije nauke].“ (Cole 1996: 274)¹

¹ Socijalni konstruktivizam Kol vidi ne kao puki intelektualni pokret, već kao interesnu grupu koja pokušava da monopolizuje nagrade za

Na pojavu i popularnost socijalnog konstruktivizma uticaj su imale i šire društvene okolnosti. Tokom šezdesetih godina mnogo mladih ljudi je ušlo u sociologiju, od kojih je većina bila neomarksistički nastrojena, tako da su dominantnu orijentaciju u sociologiji, mertonovski funkcionalizam, smatrali politički konzervativnom. Sve do Kolove knjige, kritike konstruktivizma najmanje su pisali sami sociolozi. Laudan, Gir, Hal, Braš, Radvik, Galison i Kun pre su bili filozofi i istoričari nauke. Tek 1982. godine Tomas Gijerin, Mertonov student, objavio je kritiku relativističko-konstruktivističkih sociologija nauke, ali je naglasio da sve glavne postavke konstruktivizma mogu da se nađu kod samog Mertona, što nije tačno (Gieryn 1982). Nešto kasnije Gijerin je prešao u konstruktivistički tabor.

Uprkos veoma šarolikim teorijskim pozicijama feministkinja, marksista, etnometodologa, dekonstrukcionista, sociologa naučnog znanja, kritičkih teoretičara, Noreta Kertge (Koertge 1998b: 3–4) pronalazi njihova zajednička ubeđenja i shvatanja:

(1) Svaki aspekt onoga što mi nazivamo naukom (uključujući i njene rezultate i sam sadržaj) oblikuje se i moguće ga je razumeti samo uz pomoć njegovog lokalnog i istorijsko-kulturnog konteksta.

(2) Zato se produkti naučnog istraživanja, tzv. „prirodni zakoni“, moraju posmatrati kao socijalne konstrukcije čija validnost zavisi od konsenzusa „stručnjaka“, kao što bi legitimitet državnika trebalo da zavisi od volje njegovog naroda.

(3) Iz ovog sledi da nauka nema poseban epistemički autoritet, već predstavlja „jednu od mnogih priča“. Ako nauka u

svoje pripadnike. U poznatoj publikaciji *Handbook of Science and Technology Studies* koju je objavilo Društvo za socijalno izučavanje nauke nema poglavlja o socijalnoj stratifikaciji u nauci. iako je o socijalnoj stratifikaciji objavljeno najviše radova u časopisima poput *American Sociological Review*. U početku se govorilo kako nije bilo zainteresovanih da o tome pišu, ali kada se Stiven Kol dobrovoljno javio. nikad nije pozvan (Cole 1996: 274). Kolova knjiga (Cole 1992) je od strane konstruktivista dobila izuzetno negativne recenzije. Međutim, zaista je čudno što na „njihovom terenu“, u žurnalima *Social Studies of Science* i *Science, Technology, and Human Values* nije ni bilo recenzije. Zato je vrlo moguće da veliki broj sociologa nauke i ne zna da se takva knjiga uopšte i pojavila.

nekom društvu kojim slučajem ima privilegovani status, trebalo bi je razotkriti i pokazati kako ona nije stožer objektivnog znanja.

(4) Naučne tvrdnje najbolje je oceniti kroz političku evaluaciju, jer naučni dokazi nikad nisu konkluzivni i otvoreni su za razna „pregovaranja”. Suštinsko pitanje je u čijem je interesu da određena naučna tvrdnja bude prihvaćena kao istinita.

(5) Sasvim je „logičan” i sledeći stav da je nauka samo politika koja se vodi drugim sredstvima, jer je i ona oblikovana ideološkim ciljevima moćnih elita.

(6) Na globalnom planu proizilazi da evropska nauka ne može da bude „bolja”, tj. objektivnija od neke druge nauke. Tradicionalna nauka je na istoj ravni u traganju za istinom sa raznim etnonaukama.

(7) Zato ne možemo govoriti o naučnom progresu u nekom evropskom smislu. Nauka je svojim izumima i teorijama mnogo toga doprinela negativnim i opresivnim aspektima društva.

(8) Pošto u nauci nema objektivnosti i s obzirom na to da nije moguće iz nje tako lako izbaciti ideološku crtu, javlja se potreba za ubacivanjem „progresivnih političkih ideja” u nauku, za naglašavanjem njene „emancipatorske dimenzije” i „odbrane potlačenih”.

Pojam koji se često naglašava i promoviše u postmodernim teorijama jeste „refleksivnost”, preko koje se promoviše moralnost i politička superiornost u odnosu na tradicionalne naučne pristupe u kojima „nezainteresovanost”, „univerzalizam” i „empirizam” imaju veliku ulogu. Ono što je očigledno jeste da je potkulturu postmodernizma teško locirati precizno. Najrasprostranjenija je u okviru humanističkih disciplina, iako je došlo i do ekspanzije u društvenim naukama i nije moguće postaviti je samo u okvir jedne discipline. Nesporo je da postmodernizam ima sve veću moć na univerzitetima, najčešće insistirajući na tome da je deo intelektualne levice. Zato kritičari često greškom poistovećuju levicu sa postmodernizmom, tj. poststrukturalizmom (upor. Epstein 1997/2000).

Intelektualni koreni postmodernizma sežu u šezdesete godine prošlog veka i vezuju se za Fukoa, Deridu, Lakana, Liotara i druge autore koji su bili povezani sa tadašnjim radikalizmom.

U SAD je postmodernizam „ušao” kasnih sedamdesetih godina i početkom osamdesetih, ali na nekoliko koloseka odjednom. Tako je, recimo, Fuko svojom teorijom o socijalnoj konstrukciji seksualnosti uticao na mnoge feministkinje i homoseksualne aktiviste. Promenom težišta analize, sa makrostrukture na mikrostrukturne odnose svakodnevnog života, on je omogućio i poststrukturalističke analize ideologije, društvenih odnosa i kulture uopšte. Takođe, Fukoovo shvatanje moći države kao permanentno represivne imalo je uticaja na marginalizovane grupe mladih ljudi, žena, raznih manjina i ljudi homoseksualne orijentacije (Fuko 1966/1971, 1969/1998).

Subjektivnost je za Fukoa produkt igre moći čija pravila malo ko razume. Ideja moći može se objasniti kao „sinteza istine (kao referentne tačke), diskursa (kao sistema intelektualne organizacije) i moći (kao difuzije diskursa u društvu kroz institucije).” (Delanty 1997: 106) Jezik je koekstenzivan sa moći i zato moć dolazi sa svih strana.

Termini „poststrukturalizam” i „postmodernizam” prilično su nejasni ako pokušamo da shvatimo koja su njihova osnovna obeležja¹. Kao poststrukturalisti najčešće se navode Fuko, Lakan (1966/1983) i Derida, a kao postmodernisti Liotar (1979/1988) i Bodrijar (npr. 1985/1991). Kako bismo na najlakši način shvatili na šta se misli kada se govori o ovim intelektualnim strujama, moramo uzeti u obzir stanje na francuskim akademskim institucijama tokom šezdesetih godina prošlog veka (vidi npr. Delanty 1997). Strukturalizam je bio dominantna orijentacija u antropologiji, istoriji ideja, književnosti, kulturnim studijama, psihoanalizi i sociologiji.

Zajedničko ovim strujama bilo je (pre)naglašavanje struktura, a zanemarivanje delajućih aktera. Osnova analize prestaje da bude individualni akter, već strukture koje generišu kulturna

¹ Međutim, to ne znači da ih treba posmatrati kao sinonime (upor. Grassie 1997: 86). Koncept postmodernizma upućuje na evolucionu shemu za razumevanje i interpretaciju kulturnih fenomena preko tri idealna tipa: klasičnog perioda, modernog i postmodernog. Svoju primenu ovaj pojam je našao u literarnoj, artističkoj i arhitektonskoj kritici i vremenom mu je značenje postalo iskrivljeno i nejasno primenom na razne sfere ljudske egzistencije (Funtowicz and Ravetz 1992).

značenja, ponekad čak i same aktere. Na izvestan način ova strategija može se posmatrati kao samo jedan od mnogih pokušaja „decentralizacije” ljudi. Galilej je pokazao da Zemlja nije centar univerzuma, Darwin da čovečanstvo nije centralni događaj evolucije, Marks da ljudi nisu centar svog društva, a Frojd da individue nisu puki akteri, već produkti nesvesnih želja (Benton and Craib 2001: 161)¹.

Najvažniji uticaj na poststrukturaliste izvršile su lingvističke ideje Sosira. Jezik kojim govorimo postoji pre nas i nakon naše smrti on nastavlja da postoji, što znači da individue nemaju uticaja na njegovu osnovnu strukturu. Sosir je referentnost jezika video kao neku vrstu konvencije (1915/1996). Tako značenje postaje definisano ne eksternim objektima na koje se odnosi, već svojim vezama sa drugim znacima.

Fuko je znanje izjednačio sa moći, a Derida (Derrida 1967/1976) je isticao da treba vršiti dekonstrukciju tekstova kako bismo došli do u njima skrivenih dimenzija moći². On je kritikovao „logocentrizam”, tj. metafiziku fonetskog pisma (str. 9) i zalagao se za napuštanje reči „racionalitet”³. Tako je i sama nauka počela da se tretira kao tekst koji je moguće (i poželjno) dekonstruisati. Paralelno sa ovim odvijao se i procvat pozicionih epistemologija raznih grupacija, gde su sve one mogle da razvijaju sopstvene partikularne istine. Sada možemo videti zašto su neki

¹ Nema potrebe da ulazimo dublje u ove tvrdnje, jer je jasno da sve ove teorije danas nemaju jednak naučni status (npr. Darvinova. Marksova i Frojdova; vidi Škorić 2004a za problematiku incesta, gde darvinistička objašnjenja nude daleko adekvatnije rešenje problema od psihoanalitičkih).

² Fuks i Vord (Fuchs and Ward 1994) razlikuju dva oblika dekonstrukcije: radikalnu dekonstrukciju, koja je retkost, i umerenu. Radikalna se javlja u vremenima duboke krize i neobično snažnog skepticizma među intelektualcima. Umerena je na delu kada se u kompetitivnim i neprijateljski nastrojenim društvenim poljima jave konflikti oko znanja. Dekonstrukcija je skeptična prema univerzalnim osnovama moderne kulture: racionalnosti, emancipaciji, autonomiji i progresu i javlja se najčešće u poljima čiji „način proizvodnje je semiotički i čiji glavni način komunikacije je konverzacija.” (str. 481)

³ „Sve metafizičke odredbe istine . . . jesu više ili manje neposredno neodvojive od logosa ili razuma mišljenog u porijeklu logosa. . .” (Derrida 1967/1976: 19)

naučnici bili zabrinuti za privilegovani epistemički status nauke, jer ona je sve više počela da se shvata kao *samo jedan od mogućih načina saznanja*¹.

Poststrukturalistička teorija naglašava nestabilnost, fluks, fragmentaciju i dovodi u pitanje validnost tvrdnji o istini. Ona se poklopila sa sve prisutnijim temama u pop kulturi, kao što su odsutnost ukorenjenosti u prošlosti i osećaj besmisla. Jedan način da razumemo postmodernizam jeste da ga uslovno podelimo na „jaku” i „slabu” verziju (Epstein 1997/2000). Prema jakoj verziji, nešto poput istine ne postoji, postoje samo tvrdnje o istini. Nema nekog epistemološkog garanta, tako da sve te tvrdnje imaju istu težinu. Retko ko bi se suprotstavio tvrdnji da je naša percepcija

¹ Kako Kolins i Pinč kažu u svojoj poznatoj knjizi *The Golem: What Everyone should Know about Science*, „[i]stina o prirodnom svetu [je] ono što moćni veruju da je istina o prirodnom svetu.” (Collins and Pinch; navedeno prema Mermin 1996a: 12) Nauka tako postaje način konstruisanja konsenzusa među istraživačima, ali kako Mermin kaže, „[s]laganje se ne postiže samo zato što su naučnici tako jako dobri u slaganju da se slože.” (str. 13) U pitanju je neka vrsta ograničenja koje nam nameće sama priroda. U sledećem radu Mermin (1996b) je kritikovao Kolinsovo i Pinčovo (socijalno) objašnjenje Majklson-Morlijevih eksperimenata. Verovatno najveće iskrivljavanje činjenica jeste pozivanje dvojice sociologa na pokušaj Dejtona Milera da opovrgne teoriju relativiteta. Kolins i Pinč navode činjenicu da je Miler nagrađen nagradom AAAS (American Association for the Advancement of Science), što bi implicitno značilo da je opovrgavanje bilo uspešno i priznato. Međutim, Mermin navodi kontekst i značaj nagrade – nagrada nije imala nikakve veze sa teorijom relativiteta, već je bila dodeljena Mileru za najbolji govor na godišnjem skupu AAAS. Suština Kolinsovog i Pinčovog argumenta je u želji da dokažu da eksperimenti ne igraju presudnu ulogu u utvrđivanju istinitosti neke teorije, već da sve zavisi od toga u šta su ljudi spremni da veruju. Gotfrid i Vilson (Gottfried and Wilson 1997) takode govore o ovom primeru i naglašavaju da je godinu dana nakon Milerovih eksperimenata, 1926. godine, izvršen eksperiment koji je imao za cilj da testira upravo Milerove navode i koji se uopšte nisu slagali sa njegovim rezultatima. Takode, u svojoj analizi Kolins i Pinč prestaju da navode istraživanja povezana sa teorijom relativiteta koja su vršena u drugoj polovini 20. veka, što stvara utisak kao da se teorija relativiteta danas drži na staklenim nogama.

Holton (1969) na daleko ozbiljniji način razmatra Majklsonove eksperimente i govori o zabludi o bliskoj genetičkoj povezanosti između njegovih eksperimenata i naknadnih Ajnštajnovih hrabrih teorijskih generalizacija. Specijalna teorija relativiteta nije nastala direktno iz generalizacije Majklsonovog eksperimenta. Dokumentacija koja ovo potkrepljuje zaista je pozamašna, i u pitanju su mnogi primarni i sekundarni izvori.

realnosti posredovana, međutim, ono sa čim se ne možemo složiti jeste logička greška koja sledi iz ove premise, a to je da sve tvrdnje imaju jednaku istinitosnu vrednost. Interesantno je da se jaka pozicija postmodernizma retko kad otvoreno i konsekventno zastupa u literaturi. Na ovakve argumente najčešće se može naići na konferencijama, seminarima i u privatnim razgovorima (Epstein 1997/2000).

Evidentno je da se mora napraviti razlika između postmodernizma i konstruktivizma. Kritičari poput Grosa i Levita ne mare mnogo za ove razlike i najčešće poistovećuju ove intelektualne orijentacije, što je pogrešno. Verovatno je u pitanju već pomenuta strategija upotrebljavanja što opštijeg i sveobuhvatnijeg termina čijom kritikom bi se omogućila i kritika svih partikularnih pristupa i orijentacija.

Kada postmodernisti i razni tipovi pozicionih epistemologa (npr. feministkinje) govore da je nauka socijalno ili kulturno konstruisana, njih prvenstveno interesuju *vrednosti* i *ideologija* (Segerstråle 2000c: 9). Tako neke feministkinje čitavu objektivnost u nauci vide kao deo „muške zavere”. Ovo bi značilo da teorijski okvir nužno implicira određenu ideološku poziciju. Ovakvo shvatanje nauku poistovećuje sa politikom, jer se gube svi eksterni parametri koji bi presudili između suprotstavljenih paradigmi. S druge strane, za sociologe naučnog znanja vrednosti i ideologije nisu od primarnog interesa. Njih najviše interesuje *epistemologija* i kritika tradicionalnog racionalističkog modela nauke (Segerstråle 2000c: 9). Njihova briga je bila da pokažu kako socijalni faktori utiču na produkciju znanja i oni sebe vide kao epistemološke radikale.

Kada govorimo o vrednostima i ideologiji, česte su bile kritike da se sociologija naučnog znanja ne bavi *dovoljno* ovim temama (vidi, npr. specijalni broj časopisa *Social Studies of Science* iz maja 1996, koji se bavi politikom sociologije naučnog znanja) ili što se ne bavi važnim problemima koji postoje u oblasti nauke i tehnologije (vidi npr. Bauer 2000). Neke od ranih publikacija Edinburške škole, odnosno njenih osnivača, zaista su se bavile društvenim interesima i njihovom povezanošću sa društvenim klasama. Te analize nisu bile samo sociološke, bez

političkih konotacija (vidi npr. MacKenzie 1978). Iako začetnici ove škole nisu bili politički zainteresovani za osnovu (naučnog) znanja, njihovi sledbenici su svoju misiju svakako shvatali kao intelektualno-političku.

Dok je tradicionalna sociologija znanja pitala kako i u kojoj meri „socijalni faktori” mogu da utiču na produkte uma, SNZ [sociologija naučnog znanja] je želela da pokaže da je znanje konstitutivno socijalno i tako je postavila fundamentalna pitanja o zdravo za gotovo uzimanim podelama između „socijalnih protiv kognitivnih ili prirodnih faktora.” [Shapin 1995: 289]

Studije nauke i tehnologije potiču od nekoliko različitih inicijativa. U Velikoj Britaniji direktna preteča je Džon Bernal, čija su lična marksistička ubeđenja uticala na sam pokret. U SAD, sličan pokret, ali bez marksističkih ubeđenja i nakon Drugog svet-skog rata, doveo je do osnivanja časopisa *Bulletin of the Atomic Scientists*. Unutar humanističke orijentacije takođe postoje najmanje dva izvora. Jedan je intelektualne prirode i potiče od Kunovog argumenta za realističkim, istorijski zasnovanim filozofskim razumevanjem nauke. Drugi istovremeni izvor Bauer (2000) locira u studentskim protestima šezdesetih godina koji su se uglavnom okrenuli kritici nauke i proglasili je glavnim krivcem za određene aspekte tehnološkog društva. Tako su se pojavili brojni univerzitetski kursevi koji su se bavili odnosom između nauke i društva. Neki današnji programi studija proučavanja nauke i tehnologije potiču od ovih kurseva. Možemo zaključiti da studije nauke i tehnologije postoje iz nekoliko razloga koji nisu nužno povezani.

Akronim STS koji se koristi u literaturi, stoji i za „Science and Technology Studies” (proširenje „Science Studies” ili „Social Studies of Science”) i „Science, Technology, and Society”, određenih interdisciplinarnih programa koji su razvijeni sedamdesetih godina prošlog veka, od kojih su neki još uvek u opticaju. Ovaj drugi tip STS bio je naročito od interesa i za naučnike i inženjere, dok su ezoterične akademske rasprave današnjih studija nauke i tehnologije („Science and Technology Studies”) imale otuđujući

efekat na mnoge STS entuzijaste. O istoriji i promeni prirode „Studija nauke i tehnologije” detaljnije piše Bauer (2000).

Termin „sociologija naučnog znanja” okupljao je razne socijalno konstruktivističke i relativističke škole. Vodeća konstruktivistička škola koja je zastupala tzv. jaki program nastala je u Edinburgu iz Jedinice za proučavanje nauke koja je nastala kako bi „humanizovala” naučnike i inženjere, čiji prvi rukovodilac je bio Dejvid Edž. Mnogi slični kursevi studija nauke i tehnologije uvedeni su na tehnološki orijentisanim univerzitetima oko 1970. godine i u SAD i u Velikoj Britaniji. Kako se ispostavilo, istraživanja u nekima od ovih „jedinica”, naročito u Edinburgu, kasnije su sve više postajala epistemološka i izgubila su orijentaciju ka odnosima nauke i društva, što je bilo po planu prvobitne ideje (vidi Segerstråle 2000c). U Britaniji je veoma uticajan bio i program iz istorije nauke i socijalnih studija nauke na univerzitetu u Saseksu pod rukovodstvom Roja Maklauda, ali i izučavanje naučne politike Kristofera Frimana (Storer 1973). Maklaud i Edž su 1971. godine postali urednici časopisa *Science Studies*, žurnala koji se specijalizovao za istraživanje socijalnih i istorijskih dimenzija nauke i tehnologije. Taj žurnal je nekoliko godina kasnije promenio ime u *Social Studies of Science* (od 1975. godine) i predstavlja najvažniji časopis u domenu sociologije nauke.

Kolins (Collins 1983) je pisao o britanskim uticajima, o prvim autorima konstruktivističke orijentacije. U njegovoj analizi je izostavljen uticaj marksizma i Dejvida Edža. Šest autora o kojima govori mogu da se podele na dve grupe. Tako dolazimo do Barnsa, Blura i Kolinsa koji su relativisti, i Malkeja, Vajtlja i Dolbija koji po ovom pitanju nisu uvek bili najjasniji. Prva trojica su doživeli najviše napada i kritika. Njihov rad nije nastao kao opozicija tradicionalnoj sociologiji nauke, već iz sasvim drugih filozofskih i antropoloških korena. Druga trojica su započeli svoj rad kao opozicija mertonovcima jer su na postdiplomskim studijama bili u SAD (vidi i Collins 1996).

Kasnih šezdesetih i ranih sedamdesetih godina u Evropi se pojavilo nekoliko radova koji su napadali standardnu sociologiju nauke. Zato se često misli da je glavna motivacija autora bila kritika tradicionalnog modela. Kolins zato želi da pokaže

da je glavno obeležje tih radova bila relativističko-simetrička sociologija naučnog znanja, koja svoje poreklo nema u reakciji na mertonovsku orijentaciju. Odnos između sociologije nauke i sociologije naučnog znanja time nije evolutivan, već „kognitivno tangencijalan,” sa primesom „akademskog antagonizma.” (Collins 1983: 271)

Programsko prihvatanje relativizma znači da mora da se traga za objašnjenjem sadržaja naučnog znanja koliko god je moguće preko socijalnog. *Racionalnost* (šta god to znači) mora da igra malu ulogu u objašnjenju kako nam se svet predstavlja kako se predstavlja. Stoga bi verovanja koja se čine manje racionalnim trebalo objasniti na isti način kao ona koja se čine više racionalnim. Relativizam je tako transliran u simetriju i nepristrasnost, da koristimo Blurove termine. Blurov rad je eksplicitno pokazao Vitgenštajnovu relevantnost za program. Barns je naširoko pisao o irelevantnosti pojma racionalnosti, uvodeći debate unutar antropologije u proučavanje nauke. U kasnijem radu Barns i Lo su pokazali da Lakatoševa analiza teorije polihe-drona može da se shvati kao da otkriva „indeksične kvalitete”, čak i matematičkih ekspresija. Stoga, ako bi se matematika mogla analizirati etnometodološki, etnometodologija ima uticaj na sociologiju naučnog znanja i matematika je pravi deo njenog predmeta. Lo je takođe zahtevao interpretativnu sociologiju nauke u radu koji je napisao sa Frenčom. Vitgenštajnovе ideje i fenomenološke/etnometodološke ideje su korišćene s moje strane u analizi naučnog rada na laserima i detekciji gravitacione radijacije. Široki interpretativni pristup je prihvaćen od strane Vulgara u njegovoj diskusiji problema otkrića. Tako su svi glavni sastojci bili pomešani u tortu do sredine sedamdesetih. [str. 272–273; kurziv u originalu]

Ne bi trebalo zanemariti ni uticaje Kuna, Fleka, Polanjsa i Raveca (str. 273n6). O Kunu je bilo reči, a o zakasnelom uticaju Fleka i uticaju fenomenologije i etnometodologije govorićemo u okviru konstruktivizma.

Socijalne studije nauke i tehnologije mogu se naći i pod imenom „kulture studije naučnog znanja” (Rouse 1993) ili „soci-

jalne i kulturne studije nauke” (Labinger 1995). Termin „kultura” odabran je zbog svoje heterogenosti, jer može da uključuje i materijalnu kulturu, kao i socijalne prakse, lingvističke tradicije ili konstituisanje identiteta, zajednica, solidarnosti itd.

Suštinsko obeležje kulturnih studija jeste da se ne priznaje „epistemička autonomija onome što se trenutno prihvata kao naučno znanje.” (Rouse 1993: 60) Koreni leže u konstruktivizmu, ali za razliku od konstruktivizma ova tradicija negira bila kakvu eksplanatornu moć po pitanju naučnog znanja. Socijalni konstruktivizam se najčešće zalaže za objašnjenje i u najvećem broju slučajeva kritikuje kulturni autoritet prirodnih nauka, ali ne kritikuje toliko naučnu praksu. Kulturne studije imaju za cilj da učestvuju u konstruisanju autoritativnog znanja o svetu, ali preko kritike naučne prakse stvaranja značenja.

Veterani socijalnih studija nauke i tehnologije poput Henrija Bauera (npr. 2000) konstantno naglašavaju da socijalne studije nauke treba da napuste epistemologiju i da se vrte svojoj prvobitnoj misiji, a to su povezanost nauke i tehnologije i društveni problemi koji iz te povezanosti nastaju. Ziman (2000) takođe zagovara povratak sociološkoj analizi ovih problema i napuštanje epistemoloških ambicija. Barber (2000) tvrdi da je jaki program imao određen pozitivan uticaj, ali da je došlo vreme da se on prevaziđe kako bi sociologija nauke mogla da napreduje. Fuller (Fuller 2000) insistira na tome da Naučni ratovi nisu ratovi između dve kulture samo zato što su delovi obe kulture umešane u sukobe. On želi da pokaže da ne postoji istorijska veza između studija nauke i tehnologije i postmodernog humanizma, o čemu smo i govorili.

Studije nauke i tehnologije nisu beznačajan pokušaj sociologa. Ipak, potrebno je ukazati na to da postoji i nekonstruktivistička alternativa. Možda najveći problem skorašnjih razvoja u sociologiji naučnog znanja nije taj što sociolozi ne (po)znaju nauku, već to što uopšte ne vide potrebu za dijalogom sa objektima svojih proučavanja. Zato je potrebna sociologija naučnog znanja koja bi vratila naučnika u priču oko epistemologije. Sociologija nauke *mora* uzeti u obzir i ono što sami naučnici kojima se ona bavi imaju da kažu o nauci i otkrićima.

Na kraju možemo konstatovati da se ekologija nauke u SAD tokom devedesetih promenila. Klintonova administracija se okrenula promovisanju praktičnog znanja nauke što je dovelo do promene odnosa finansiranja i nauke. Janovski i Braun (Janowski and Brown 1993) govore o njenom pokušaju da poboljša industrijsku kompetitivnost, jer će „rušenje barijera između vlade i industrije, između osnovnog istraživanja i razvoja tehnologije, biti profitabilno za sve: istraživače na univerzitetima, veliki i mali biznis, čak i za državne laboratorije.” (str. 7) Ekonomska vizija Klintonove administracije je, kako autori navode, interakcionistička i kooperacionistička, jer je zagovarala partnerski odnos između vlade i industrije. Bajerli i Pilke smatraju da održivost nauke zavisi od dva povezana spoljašnja uslova koje nauka treba da zadovolji: da bude sposobna za postizanje nekih društvenih i demokratskih ciljeva i da osvoji trajnu političku podršku (Byerly and Pielke 1995). Interni naučni standardi se podrazumevaju.

U sledećem delu biće predstavljena mertonov(sk)a/klasična sociologija nauke. Pošto takav poduhvat nije moguće izvesti u potpunosti, zamisao je da se ta paradigma predstavi preko Mertonovih najvažnijih ideja na koje su se kasnije razni autori nadovezivali. Autori koji će se najčešće pominjati jesu njegovi najznačajniji nastavljači i/ili sledbenici: Bernard Barber, Stiven i Džonatan Kol, Harijet Zakerman, Voren Hagstrom, Dajana Krejn, Džozef Ben-Dejvid i Derek Prajs.

analize izvira iz političkih i istorijskih zbivanja. Ova razlika će biti od značaja kada budemo govorili o Naučnim ratovima.

Sigurno najveća mana prikaza konstruktivističke sociologije naučnog znanja jeste izostavljanje problema samih socijalnih konstrukcija. Detaljno razmatranje ovog veoma interesantnog problema odvelo bi nas u sasvim druge vode nauke, pre svega u filozofiju uma, kognitivnu psihologiju i evoluciju biologiju. Kao polazne i prećutne pretpostavke uzimaju se činjenično postojanje socijalnih konstrukcija i naš kognitivni kapacitet da ih proizvodimo i razumemo (Hacking 1999; Searle 1995). Ovom prilikom prvenstveno nas interesuje naučno znanje.

1. Konstruktivizam, antirealizam i relativizam u sociologiji nauke

Kao i mnoge revolucije, dakle, ova [konstruktivistička] ima svoje jednostrane tendencije. Ona pokušava, ili se meni tako čini, da bude relativistička po ontološkim aspektima nauke i racionalistička na socijalnoj strani. Suprotno ovoj „školi“, ja ne mislim da su prirodni i društveni svet u potpunosti konstrukcije naučnih ideja o njima, niti mislim da je naučni rad isključivo motivisan „interesima“, kao što nekoliko pripadnika ove škole tvrdi bez pružanja zadovoljavajućih teorijskih definicija tog termina. Naukom rukovode nauka, norme, interesi i „stvarni“ svet, sve četvoro. [Barber 1987: 132]

U teoriji se termini „konstruktivizam“ i „konstrukcionizam“ najčešće upotrebljavaju naizmenično, kao sinonimi. Utisak je da je „konstruktivizam“ više rasprostranjen termin i zato ćemo njega koristiti. Kenet Gergen (1985: 266n1) se opredeljuje za „konstrukcionizam“, jer ga „konstruktivizam“ podseća na pijačevsku perceptualnu tradiciju i na pokret u umetnosti iz prošlog veka. Preko termina „konstrukcionizam“ on pokušava da izbegne te konfuzije, ali i da održi vezu sa knjigom u kojoj je prvi put upotrebljen termin „konstrukcija“, a to je *The Social Construction of Reality* (Berger and Luckmann 1966). Za „konstrukcionizam“ se

opredeljuju i Vivijen Ber (1995/2001), Stiven Tarner (Turner 1991) i Jan Haking (Hacking 1999).

Kukla (2000) konstruktivizam deli na metafizički, epistemički i semantički. Metafizički se odnosi na činjenice o svetu u kojem živimo, epistemološki na to šta možemo da znamo o svetu, a semantički na ono što se o njemu može reći. Jedno od njegovih osnovnih obeležja je epistemički relativizam – shvatanje da nema apsolutnog garanta našeg znanja, već samo relativnog, koji zavisi od individue, grupe, kulture, vremena itd. Obično se metafizički i epistemički smatraju istom stranom konstruktivizma. Terminologija koju upotrebljava Kukla nije identična onoj koju upotrebljava Nelson (1994). Kukla koristi termin „konstruktivizam“ za ono što Nelson naziva „ontološkim relativizmom“, „epistemički relativizam“ za ono što Nelson označava kao „relativizam o racionalnosti“, dok je „metafizički konstruktivizam“ često jednak Nelsonovom „ontološkom relativizmu“.

Nelsonov rad se bavi pitanjem kako se uopšte naučne činjenice mogu konstruisati. On brani filozofski konstruktivizam koji je relativistički u dva pomenuta smisla – po pitanju ontoloških entiteta i procesa i po pitanju racionalnosti. To znači da fenomeni koji se izučavaju nisu nužno manifestacije objektivno postojećih entiteta i procesa, već se teorijski entiteti i procesi konstituišu ili konstruišu *post hoc* od strane naučnika. Nakon što se naučnici slože o teorijskom opisu šta činjenice jesu, oni mogu da prihvate realistički stav prema tome o čemu teorija govori, ali realnost ovih stvari nije deo objašnjenja zašto oni završavaju sa verovanjima i teorijom sa kojima završavaju. To je neka vrsta „retrospektivnog realizma“ (str. 536).

Drugi relativistički aspekt tiče se naučne racionalnosti. Konstruktivisti negiraju postojanje univerzalnosti racionalnih standarda i insistiraju na tome da naučnici donose odluke na osnovu posvećenosti koja je grupno specifična. Takođe, najčešće se pretpostavlja da su te zajedničke posvećenosti implicitne i prećutne.

Na prvi pogled deluje da su (metafizički) konstruktivizam i epistemički relativizam nezavisne doktrine (Kukla 2000). Može da se čini kako konstruktivizam ne uključuje nužno epistemički

relativizam, jer je moguće kombinovati konstruktivizam („činjenice su konstruisane“) sa antirelativističkom idejom da o njima možemo da imamo apsolutno istinite ili lažne ideje. Ovo se pre svega odnosi na ideju da su samo neki aspekti društvene stvarnosti socijalne konstrukcije. Novac i njegova vrednost dobar su primer socijalne konstrukcije. Isto tako, čini se mogućom i pozicija da naučne činjenice, jednom konstruisane, postanu istinite. Latur i Vulgar su, na primer, odbacili relativizam, a prihvatili konstruktivizam (Latour and Woolgar 1979/1986).

Takođe, moguće je kombinovati shvatanje da su verovanja samo relativno zagarantovana sa antikonstruktivističkom hipotezom da postoji nezavisna stvarnost. Ovi realisti priznaju da nešto postoji nezavisno od ljudske aktivnosti, ali negiraju da o tome možemo da imamo neko apsolutno znanje. Ovo je pozicija Knor-Cetine (Knorr-Cetina 1981a) koja smatra da su relativne činjenice naučno konstruisane.

Hari Kolins zastupa semantičku hipotezu. On je rekao da priroda ne igra ulogu u našem prihvatanju naučnih tvrdnji. U pitanju je sigurno jedna od najpoznatijih rečenica koja se veoma često pominje kada se govori o konstruktivizmu. „Jedna škola, međutim, posebno inspirisana Vitgenštajnom i nešto kasnije fenomenolozima i etnometodolozima, prihvata eksplicitni relativizam u kojem *prirodni svet igra malu ili nepostojeću ulogu u konstrukciji naučnog znanja*.“ (Collins 1981b: 3; kurziv dodat) Rečenice nemaju utvrđen empirijski sadržaj i nema veze da li događaj potvrđuje ili opovrgava hipotezu, jer se o ishodu može pregovarati. Semantički konstruktivizam je time nezavisan od epistemičkog relativizma i metafizičkog konstruktivizma.

U najširem smislu i mertonovci su konstruktivisti ako pod konstruktivizmom podrazumevamo činjenicu da naučna verovanja često imaju socijalne uzroke. Ta teza je prihvatljiva. Problem je sa smelijim tvrdnjama, kada se ne govori samo o konstrukciji naučnih verovanja, već i o naučnim činjenicama. Krajnja konsekvencija ove teze, koja je donekle prihvatljiva, jeste da danas imamo nauku kakvu imamo zbog određenih dešavanja u socijalnoj istoriji nauke. To znači da su naša današnja saznanja o atomu pod uticajem socijalne istorije nauke. Druga teza, daleko jača, ali

neprihvatljiva, jeste da sa drugačijom socijalnom istorijom nauke ne bi uopšte ni bilo atoma (Kukla 2000). Ova teza, da se preko socijalnih procesa produkuju naučne činjenice, najčešće se napada u kritikama konstruktivizma.

Do sada je rečeno da je socijalni konstruktivizam zasnovan na relativističkoj epistemološkoj poziciji i argumentu da priroda ne igra nikakvu ili veoma malu ulogu u razvoju sadržaja nauke. Na sadržaj teorije ne utiče priroda, već je naučnici konstruišu u laboratoriji. Ova pozicija se najopštije može okarakterisati kao relativističko-konstruktivistička i njeni najradikalniji predstavnici su sociolozi. Kao što se može videti iz pregleda mertonovske sociologije nauke, često se prećutno pretpostavljalo da naučnici nisu na isti način pod društvenim uticajima kao drugi ljudi. To je nasleđe koje je posledica Manhajmovih teorija (Mannheim 1936, 1952), gde prirodne nauke ne trpe iste uticaje kao društvene. Njihov sadržaj je određen „činjenicama“ i „stvarnošću“.

Socijalni konstruktivisti svoja istraživanja zasnivaju na nekoliko pretpostavki. Oni veruju da nauka nije aktivnost kojom rukovode pravila, što znači da naučnici ne poštuju neki skup procedura koje im omogućavaju da se kao nezavisni agensi slože oko toga šta je istinito. Žele da pokažu da se naučne rasprave i kontroverze najčešće ne mogu rešiti preko empirijskih dokaza, jer su dokazi, navodno, smisleni samo u svetlu teorije koja je dovela do njihove produkcije. Ono što je možda najvažnije jeste da prihvataju relativističku poziciju i negiraju važnost prirode kao objektivne eksternalnosti koja utiče na sadržaj naučnog znanja. Tako priroda ne determiniše nauku, već socijalno ponašanje naučnika u laboratoriji determiniše definisanje zakona prirode. Na taj način socijalno ponašanje naučnika postaje najvažnija determinanta sadržaja njihovih ideja (Cole 1992: 5).

Kol navodi tri klasične pozicije koje razmatraju uticaj socijalnih varijabli na kognitivne aspekte nauke. Prva je pozicija tradicionalnih pozitivističkih istoričara i filozofa nauke, poput Karnapa, Nejgela, Gilispija i Sartona. Drugi pristup je svoju najpoznatiju artikulaciju doživeo kod Kuna i novijih filozofa i istoričara nauke, poput Lakatoša, Fajerabenda i Polanijja. Treća je opisana pozicija konstruktivista. Razlike između ova tri pristupa

postaju jasne na primeru shvatanja naučnog konsenzusa, odnosno na pitanju kako se postiže dogovor oko toga koji se naučni rad prihvata kao istinit i važan.

Kun (Kuhn 1962/1970) ne negira da je teorija u Vremenu 2 „bolja” od teorije u Vremenu 1, ali ne pominje „istinu” kao kriterijum za evaluaciju paradigmi. Koncept objektivne istine kod njega ne igra važnu ulogu. Nova paradigma je drugačija od stare, a ne nužno bolji način sagledavanja realnosti. Svaka nova paradigma ima i prednosti i nedostatke u odnosu na staru i zato nauka nije nužno kumulativna, u smislu da je nova teorija nužno poboljšanje u odnosu na staru.

Konstruktivisti postizanje konsenzusa objašnjavaju preko serije socijalnih procesa. U ovom smislu sadržaj nauke je socijalno konstruisan. Nova otkrića nisu rezultat primene racionalnih pravila za evaluaciju empirijskih dokaza, već posledica slučajnosti, tehničke opreme, socijalnog pregovaranja itd. To znači da kognitivni sadržaj naučnih radova nema uticaja na evaluaciju od strane naučne zajednice, jer je recepcija pod uticajem autorskih retoričkih strategija i sposobnosti ubeđivanja. Pitanju konsenzusa biće posvećena posebna pažnja u poslednjem poglavlju, kada ćemo videti po čemu se suštinski razlikuju mertonovski i konstruktivistički program, odnosno gde (ne) postoje mogućnosti njihovog sinkretizma.

Pokušaćemo i da pokažemo da konstruktivisti nisu uspeali da dokažu kauzalnu vezu između socijalnih varijabli i određenog kognitivnog sadržaja nauke, što je njihov glavni cilj. Često nije jasno kako bi trebalo definisati socijalne uticaje, a kako kognitivne. Zbog toga je česta situacija da se kognitivne odluke nazivaju socijalnim, samo zato što su donete u socijalnom okruženju. Ukoliko ne postoji makar analitička razlika između socijalnih i kognitivnih uticaja, konstruktivističke teorije postaju tautološke i gotovo beznačajne za razumevanje nauke. Druga veoma važna stvar koju nisu uspeali je uspostavljanje veze između socijalnih procesa koje opisuju i onoga što Kol naziva „ishodima znanja” (Cole 1992). Ishod znanja je specifični sadržaj naučne ideje. Konstruktivisti su pokazali da je svakodnevna naučna praksa pod direktnim uticajem socijalnih procesa, ali nisu uspeali da pokažu da ti procesi

utiču na sadržaj znanja. Oni smatraju da svojim mikrosociološkim proučavanjem kognitivnih odluka pokazuju kako socijalni procesi utiču na kognitivni sadržaj produkcija znanja, ali nema ubedljivih primera o tome kako varijacije u socijalno nezavisnim varijablama utiču na ishode znanja, a često to uopšte i ne pokušavaju da demonstriraju.

Gergen (1985) karakteriše konstruktiviste kao teoretičare koji pre imaju „zajedničku svest” nego što sačinjavaju pokret. Slično Kolu, on objašnjava njihove osnovne postulate na sledeći način:

(1) Naše iskustvo nije produkt indukcije, tj. građenja i testiranja opštih hipoteza. Svet se ne saznaje na direktan ili dekontekstualizovan način. Socijalni konstrukcionizam kreće od „radikalne sumnje u svet uzet zdravo-za gotovo . . . Dakle, on nas poziva da izazovemo objektivnu osnovu konvencionalnog znanja.” (str. 267) „Objektivni” kriterijumi su posredovani kulturom, istorijom ili socijalnim kontekstom ili i ne postoje.

(2) Razumevanje sveta nije pod direktnim uticajem prirode, već je „rezultat aktivnog, kooperativnog pokušaja osoba koje su u odnosu.” (str. 267)

(3) Stepen u kojem određeni oblik razumevanja preovlađava nema veze sa empirijskom validnošću, već sa promenama socijalnih procesa, tj. komunikacijom, pregovaranjem, konfliktom, retorikom itd.

(4) Razumevanje koje je rezultat pregovaranja povezano je sa drugim aktivnostima u životu pojedin(a)ca. „Deskripcije i objašnjenja sveta i sami konstituišu socijalnu akciju.” (str. 268)

Videli smo koji su noviji (in)direktni uticaji konstruktivizma, dok Gergen ide dalje u istoriju i posmatra ga kao jednu od dve osnovne epistemološke tradicije. Ona koju zastupaju Lok, Hjum ili Mil obično je zauzimala „egzogeničku perspektivu” i polazi od toga da se izvor znanja, kao mentalne predstave, nalazi u stvarnom svetu. „Znanje kopira (ili bi trebalo idealno da kopira) konture sveta.” (str. 269) Ono je pod uticajem prirode. Razne fenomenološke orijentacije kod filozofa poput Spinoze, Kanta ili Ničea „endogeničke” su po pitanju porekla znanja. Znanje kod njih zavisi od procesa koji su endemski organizmu. „Ljudi poseduju

inherentne tendencije, kaže se, da misle, kategorizuju ili obrađuju informacije, i upravo te tendencije (a ne osobenosti samog sveta) od najveće su važnosti u stvaranju znanja.” (str. 269)

Antinomija između egzogeničkog i endogeničkog takođe je igrala važnu ulogu i u psihologiji. Promenu od egzogeničke ka endogeničkoj perspektivi Gergen vidi kao kognitivnu revoluciju. Svoju poziciju ovaj poznati psiholog karakteriše kao „socioracionalizam”, gde se lokus naučne racionalnosti stavlja ne u um nezavisnih osoba, već unutar socijalnog agregata. Racionalnost je tako rezultat pregovaranje inteligibilnosti. „Konstrukcionizam ne nudi fundamentalistička pravila garanta i u ovom smislu je relativistički. Ipak, ovo ne znači da 'sve prolazi.'” (str. 273) Nauka i dalje zahteva normativna pravila, a konstrukcionizam samo dodaje istorijsku i kulturnu situiranost. Ova verzija konstruktivizma bila bi „slaba” verzija, ali kada se misli na konstruktivizam u sociologiji nauke, obično se misli na radikalnije ideje.

Prema Stivenu Šejpinu (Shapin 1982) neki teoretičari naglašavaju *upotrebu kulturnih resursa* i najčešće govore o vezama između naučnog znanja i šireg društva. Poenta je u tome kako naučnici koriste intelektualne resurse koji su povezani sa drugim oblicima kulture. Postoje dve osnovne tehnike koje obrađuju granice između nauke i drugih oblika kulture. Jedna, koja je pretežno povezana sa filozofima nauke i nekim „internalističkim” istoričarima nauke, uključuje unapred određeno ubeđenje o tome šta konstituiše nauku, a šta ne. Ta ubeđenja obično su formirana modernim naučnim uslovima. Šejpin ove pokušaje smatra „istorijskim besmislicama” (str. 177). Drugi pristup uključuje pokušaj da se utvrdi kako su sami istorijski akteri definisali šta pripada nauci, a šta ne. Shodno prethodnoj karakterizaciji internalističkog pristupa Šejpin ovaj projekat proglašava „istorijski značajnim” (str. 177).

U nekim teorijama naglašena je *socijalna upotreba prirode u širem društvu*. U pitanju su istorijska dela koja tretiraju upotrebu koncepcija prirode u određenom društvu. Danas je nauka profesionalizovana i visoko izdiferencirana, ali u 17. veku sekularno uređenje je bilo daleko od današnjeg. Postojale su i moralne, socijalne i političke razlike. Zato Šejpin tvrdi da je priroda nekad

imala „konstitutivnu normativnu dimenziju” (str. 180) i da su ljudi verovali da taj normativni karakter potiče od božanstva koje je stvorilo i prirodni i društveni poredak. Nauka tog doba teško se može razumeti ukoliko ne obratimo pažnju na institucionalizovani moral i njegovu društvenu upotrebu. „Moralne upotrebe prirode u 17. i 18. veku nisu bile 'scijentističke' ekstrapolacije ezoteričnih otkrića prirodnih nauka na socijalne probleme; moralne i socijalne upotrebe prirode bile su suštinska razmatranja u evaluacijama istorijskih aktera, sačinjene od raznih teorija, modela, metafizike i činjeničnih stavova.” (str. 181)

Studije koje su karakteristične za konstruktivistički pristup najčešće naglašavaju *slučajnost i šire društvene interese*. Pretpostavlja se, recimo, da pripadnici različitih klasa imaju divergentne kognitivne interese i onda se kao odlučujući momenat u rešavanju kontroverzi uvode interesi. Suština je u tome što pokazuju da i tehničke i ezoterične naučne aktivnosti *moгу* da budu posledica nekih širih društvenih interesa. Studije o kojima Šejpin govori, od kojih ćemo nekima posvetiti više pažnje, osporavaju tezu klasične sociologije nauke da širi društveni interesi utiču na „spoljašnjost” naučnog znanja (modele, metafiziku i metafore), dok se ezoterično jezgro generiše isključivo kroz nezainteresovanu kontemplaciju stvarnosti.” (str. 191)

Nešto kasnije Šejpin iznosi svoje (konstruktivističko) shvatanje prirode. „Stvarnost se čini sposobnom da izdrži više od jednog objašnjenja koje joj se daje, u zavisnosti od ciljeva onih koji se njome bave; i makar u ovoj instanci, onih ciljeva koji su uključeni u razmatranje u širem društvu, poput redistribucije prava i resursa među društvenim klasama.” (str. 194) Preovladavajući model sociologije znanja on zove „prinudnim modelom” koji se može opisati na sledeći način:

- (i) ona drži da se sociološka objašnjenja sastoje od tvrdnji sledeće vrste: „sve” (ili većina) individua u određenoj društvenoj situaciji verovao u određenu „intelektualnu poziciju”; (ii) ona tretira društveno kao da se može izvući putem agregacije individua; (iii) ona vezu između socijalne institucije i verovanja tretira kao „determinaciju”, iako je malo toga eksplicitno

rečeno o prirodi determinizma; (iv) ona izjednačava društveno sa „iracionalnim”; (v) ona izjednačava sociološko objašnjenje sa pozivanjem na „eksterne” makrosociološke faktore; (vi) ona postavlja sociološko objašnjenje *protiv* shvatanja da je naučno znanje empirijski zasnovano u čulnom uplivu spoljašnje stvarnosti. [194–195; kurziv u originalu]

Veoma su zanimljiva dva rada koja se bave odnosom između mertonovske i konstruktivističke sociologije nauke, njihovim sličnostima, razlikama i (ne)mogućnostima sinteze. Elkana (1978) je želeo da pokaže kako oštra polarizacija između „realista” i „relativista” ne predstavlja logičku nužnost, već da je posledica istorijskih okolnosti. Da je u pitanju logički problem, on bi bio nerešiv. „[O]no što demarkacionisti i racionalni rekonstrukcionisti *propovedaju* je *passé* – ono što neki od njih *rade* je mejnstrim dobre filozofske istorije.” (str. 310; kurziv u originalu) Obično se smatra da naučnik pripada jednoj od ove dve kognitivne orijentacije i da je nemoguće praktično biti pristalica obe. Elkana tvrdi da je to moguće.

Najčešće se realisti suprotstavljaju konvencionalizmu, ali on ima za cilj da demonstrira da relativizam i konvencionalizam nisu identični, tj. da relativizam ne obuhvata nužno i konvencionalizam. Osnovno obeležje konvencionalizma jeste da je istina stvar konvencije, a ne činjenica, i ono nije identično glavnom obeležju relativizma, po kojem je činjenica činjenica samo u odnosu na dati konceptualni okvir i da u odnosu na neki drugi može da predstavlja kompleksni teorijski entitet. Na ovaj način se ukazuje na to da nema nužnih inkonzistentnosti između konvencionalizma i relativizma, a tako i između realizma i relativizma.

Pozivanje na konsenzus nije nužno realistička niti relativistička pozicija. Dostizanje konsenzusa o validnosti naučnih tvrdnji zapravo znači da konsenzus (ili pre delimični konsenzus između kompetitivnih podgrupa koje su kritički nastrojene prema međusobnim shvatanjima) uključuje slike znanja koje determinišu kriterijume unutar odabranog okvira u odnosu na koji je svet relativno uređen po pitanju aproksimacije ili Istine. Konsenzus je socijalni mehanizam uz pomoć

kojeg se uspostavlja slike znanja i hijerarhijski poredak izvora znanja, povezujući tako realistički i relativistički pogled na svet. Stari problem o tome da li bi bilo konsenzusa da nema neke realnosti do koje se stiže konsenzusom samo je još jedna formulacija pitanja realizma/relativizma. [str. 316]

S druge strane, Gijerin (Gieryn 1982) je ukazivao na „redundantnosti i povlačenja” konstruktivističkog programa, poredeći ga sa mertonovskim. „Demonstriraću pseudonovinu relativističkog/konstruktivističkog programa poredeći ga sa najpoznatijim prethodnikom, teorijskom orijentacijom koju je razvio Robert Merton pre pola veka.” (str. 280) On to čini preko „konstitutivnih pitanja”, onih koja definišu problematiku nekog polja. Konstitutivno istorijsko pitanje sociologije nauke je ono o nastanku nauke u 17. veku i njen naknadni uspon. Odgovor na njega zahteva i odgovor na konstitutivno analitičko pitanje, o tome zašto je nauka jedinstvena u odnosu na ostale društvene institucije.

Postoje tri redundancije. Socijalni i kulturni faktori su suštinske komponente u konstrukciji naučnog znanja, što je neka vrsta truizma u sociologiji nauke. O ovome je pisao i Merton (1945/1973). Naučno znanje je samo aproksimacija, jer su naučnici retko kada sigurni u svoja verovanja. O tome govori norma organizovanog skepticizma (Merton 1942/1973). Verovanja i pretpostavke naučnika determinišu kasnije konstrukcije novih naučnih verovanja. Ono što znamo ograničava ono što možemo da znamo (ovo je pretpostavka iz klasične filozofije).

Prvo povlačenje ili odstupanje jeste korak nazad ka sociološkom redukcionizmu. Pretpostavka o značaju socijalnih i kulturnih faktora u produkciji znanja postaje osnovna i najrelevantnija. Drugo je ono koje ograničava nauku na proučavanje lokalnih procedura objašnjenja. Relativisti pretpostavljaju da je proces konstrukcije znanja objasniv samo na osnovu verbalnih deskripcija naučnika, gde se najviše pažnje poklanja lokalnim interpretativnim kontekstima, najčešće laboratoriji.

Gijerinov rad je izazvao kritike (Collins 1982; Knorr-Cetina 1982b; a kasnije ga je kritikovao i Cole 1992). „Relativistička

škola je prvenstveno zainteresovana za prirodu ljudskog znanja, dok su mertonovski istraživači, kako ja to vidim, prvenstveno zainteresovani za prirodu naučne zajednice.” (Collins 1982: 300) Zato je konstitutivno pitanje relativista o znanju uopšte, a ne o naučnom znanju. „Naučno znanje ne bi trebalo i *ne sme* biti tretirano kao *epistemološki* posebno. . .” (str. 300; kurziv u originalu) Gijerin i mertonovci naučnom znanju pripisuju kognitivni monopol, dok se iz Kolinsovog citata jasno vidi negacija ove tvrdnje. Relativisti po Kolinsovom ubeđenju ne moraju da se bave normama nauke. „Sve ovo ne znači da naučnu zajednicu ne karakterišu ove norme. . . [J]a verujem da akademska nauka prikazuje više univerzalizma, komunizma, nezainteresovanosti i skepticizma od drugih profesionalnih institucija, iako to nije ni blizu dovoljno.” (str. 301)

Knor-Cetina (Knorr-Cetina 1982b) se slaže sa nekim Gijerinovim tvrdnjama, ali najviše mu zamera na razmatranju relativizma. Ona pravi razliku između epistemičkog i rasuđivačkog relativizma. „Epistemički relativizam nije posvećen ideji da nema materijalnog sveta ili da su sve tvrdnje o znanju jednako dobre ili loše. . .” (str. 320–321), već se tiče naših pretpostavki i selekcija koje su specifične za određeno istorijsko mesto i vreme. Knor-Cetina za svoju verziju konstruktivizma tvrdi da nije zasnovana na epistemičkom relativizmu. Kao što ćemo videti kasnije, njen pristup je mikrointerni pristup, a klasičnoj sociologiji znanja zamera na makro orijentaciji.

I Gijerin i Elkana nude interesantne pokušaje komparacije mertonovskog i konstruktivističkog pristupa nauci, ali oni nisu u jednakoj meri održivi. Elkana je u pravu kada kaže da realisti češće propovedaju realizam nego što ga dosledno praktikuju, a Gijerinovi „dokazi” su ipak preterani, jer konstruktivizam nije nastao kao puko distanciranje od mertonovaca. Kognitivni resursi su im drugačiji, kao i motivacije. Nakon analize nastanka konstruktivizma videli smo da nije u pitanju samo izdanak klasične sociologije nauke.

Takođe su veoma problematični i pojmovi „konstrukcija” i „socijalna konstrukcija”. Sismondo (1993a: 516) razlikuje četiri upotrebe ove metafore:

(1) Konstrukcija preko isprepletenosti aktera: institucije, uključujući znanje, metodologije, polja, navike i regulativne ideale.

(2) Konstrukcija teorija i objašnjenja od strane naučnika, u smislu da su to strukture koje počivaju na osnovama podataka i posmatranja.

(3) Konstrukcija artefakata u laboratoriji kroz materijalnu intervenciju.

(4) Konstrukcija objekata mišljenja i predstava u neokantovskom smislu (vidi i Knorr Cetina 1993; Sismondo 1993b).

Reći da su činjenice „konstruisane” najčešće znači da njihova činjeničnost zavisi od određenih ljudskih akcija. Negacija ove pozicije je tvrdnja da su činjenice nezavisne od ljudske aktivnosti. To bi bila pozicija realizma, koji najopštije govori o tome da je stvarnost koju naučne teorije opisuju u velikoj meri nezavisna od nas i naših teorija. Ronald Gir (Giere 1988) svoj glavni prigovor konstruktivistima zasniva na ovom argumentu, da je tvrdnja da konstrukcije ontološki prethode stvarnosti veoma malo verovatna¹. Kada budemo govorili o antropologiji nauke, o teoretičarima koji su konstruktivizam sprovodili u praksi u naučnim laboratorijama, govorićemo o materijalnom konstruktivizmu, jer, po tim autorima, mi u laboratoriji nigde nemamo „prirodu” ili „stvarnost”. One se u njima konstruišu.

Iako je o pojmovima objektivnosti, subjektivnosti, racionalizma, iracionalizma, realizma i relativizma usputno bilo reči, naročito u prvom poglavlju, gde je cilj bio da se pokaže kako sociologija može da bude/jeste objektivna nauka, ovom prilikom pažnja će biti posvećena aspektima koji se direktno odnose na konstruktivistički orijentisanu sociologiju. Tokom većeg dela njihove istorije u društvenim naukama je kao kognitivna orijentacija preovladavao realizam. Društveni naučnici su stvarnost i spoljašnji svet uzimali zdravo za gotovo i pretpostavljali su da je njihov zadatak da ga objasne što objektivnije.

¹ „[P]o konstruktivistima, naučna teorija ne *opisuje* svet, već, suprotno tome, *konstituiše* ga.” (Nola 1994: 692; kurziv u originalu)

U metodološkim radovima neokantovci poput Zimela i Vebera su kritikovali realizam, što je (bilo) u skladu sa (tadašnjim) idealizmom, ali u svojim sociološkim i istorijskim razmatranjima i oni su bili realisti. „[O]ni nisu izmislili sadašnjost ili čak i prošlost, već su praktikovali čuveni Rankeov diktum iz 1824. godine, da je zadatak istoričara da pokaže *wie es eigentlich gewesen ist*, tj. šta se zapravo dogodilo.” (Bunge 1993: 207–208; kurziv u originalu) Zimel i Veber nisu bili naturalisti, odnosno bihevioristi, jer su smatrali da se u razmatranje mora uzeti i unutrašnji život ljudi, naročito njihova verovanja, motivacije i namere, i u tom smislu bili su subjektivisti. Moguće je biti objektivan po pitanju subjektivnih iskustava drugih ljudi ukoliko se upotrebljavaju „pouzdati objektivni indikatori i sve dok se svaka imputacija verovanja, motivacija ili namera tretira kao pretpostavka koja se podvrgava empirijskim testovima.” (str. 208)

Situacija se promenila tokom šezdesetih godina prošlog veka usled dva izvora – filozofskog i političkog. Filozofski potiče od reakcije protiv pozitivizma koji je predstavljan kao objektivistički, zato što nije uzimao u obzir mentalna stanja. Ova reakcija se pre može tumačiti kao regresivna, a nikako progresivna. Umesto pokušaja da se prevaziđu nedostaci pozitivizma odbačena je i potreba za jasnošću i empirijskim testovima. Tako su se javile zamene za pozitivizam u vidu konvencionalizma, fikcionizma, konstruktivizma, intuicionizma, hegelijanizma, fenomenologije, hermeneutike i egzistencijalizma (ponekad „začinjenog” marksizmom) (Bunge 1993). Politički izvor savremenih vidova antirealizma je u protivljenju Vijetnamskom ratu, odnosno te ratne generacije prema establišmentu, shvaćenog kao moći koja se krila iza nauke i pronaučne filozofije. Zato je borba protiv nauke shvaćena i kao borba protiv establišmenta. Ove teme su obrađene ranije.

Bunge želi da istraži glavne vrste realizma (tj. objektivizma) i subjektivizma u savremenoj društvenoj metateoriji i koristi sledeće definicije:

Objašnjenje činjenice (ili grupe činjenica) je *objektivno* ako, i samo ako (a) nema pozivanja na posmatrača i (b) ako je razumno istinito (ili istinito

do dovoljne aproksimacije) – inače je *subjektivno*. Uslov (a) je neophodan jer je moguće istinito opisati sopstvenu reakciju (npr. osećanje) kao činjenicu: ovo, iako istinito, predstavlja subjektivnu procenu situacije. Uslov (b) je neophodan jer je moguće dati nesubjektivno, ali totalno imaginarno objašnjenje. Naša druga definicija je ova: objašnjenje činjenice (ili grupe činjenica) je *intersubjektivno* u datoj zajednici, ako i samo ako se svi pripadnici slažu oko nje. Intersubjektivnost može da bude perceptivna, konceptualna ili i jedno i drugo zajedno. [str. 208; kurziv u originalu]

Dva koncepta su logički nezavisna jedan od drugog. „[K]oncept objektivnosti je epistemološki i semantički . . . a intersubjektivnosti je psihološki i sociološki.” (str. 209) Unutar naučne zajednice intersubjektivnost je indikator objektivnosti, ali on može da bude pogrešan. Svi pripadnici grupe mogu da percipiraju ili konceptualizuju datu činjenicu na isti, ali netačan način. Konsenzus nije suštinsko obeležje istine, već poželjan privremeni ishod procesa istraživanja i podučavanja.

„*Objektivizam ili realizam* je filozofska doktrina. To je shvatanje da, osim u umetnosti, treba da stremimo da eliminišemo sve subjektivne elemente iz naših shvatanja o stvarnosti.” (str. 209–210; kurziv u originalu) Objektivizam zahteva eliminaciju naših osećanja i želja kada govorimo o spoljašnjem svetu. Suština objektivizma za društvene nauke je u tome da „naučna teorija može da se odnosi na subjektivna iskustva, ali ne sme to da radi na subjektivan način.” (str. 210) Subjektivizam je, dakle, „filozofsko shvatanje da je svet, daleko od toga da postoji sam za sebe, kreacija spoznajućih subjekata.” (str. 210)

Poznati primer modernog subjektivizma je fenomenologija, koja se predstavlja kao čista egologija, tj. nauka o konkretnoj transcendentalnoj (neempirijskoj) subjektivnosti. Subjektivizam fenomenologije nije samo epistemološki, već i ontološki, jer je i sam svet jedna beskrajna ideja. On predstavlja dvostruku opasnost za društvenu nauku. U pitanju je naglašavanje individue i zanemarivanje ili negiranje stvarne egzistencije društvenog sistema i makrosocijalnih činjenica koje su eventualno produkt interpreta-

cije i agregacije. Druga opasnost ili štetnost jeste odvrćanje od empirijskih istraživanja, tj. naglašavanje humanističke dimenzije socijalnih studija. „Efekat prvog koraka jeste da je *društvena nauka* nemoguća; drugog da je društvena *nauka* nemoguća.” (str. 211; kurziv u originalu) Ovi efekti su vidljivi u fenomenološkoj sociologiji i kod etnometodologa. Tradicionalni subjektivizam je bio individualistički jer se bavio subjektom kao individuom u socijalnom vakuumu i zato ne može da se izbori sa krajnjom konsekvencijom o postojanju onoliko svetova koliko postoji ljudi i nema objašnjenje za pojavu intersubjektivnosti. Jedino „rešenje”, kao puki azilum ignorancije, nalazi se u bogu i prestabiliranoj harmoniji.

Bunge relativizam vidi kao verziju subjektivizma, iako je to prilično pojednostavljeno shvatanje. Relativizam u filozofiji predstavlja veoma staru orijentaciju koja može jasno da se prati od samih njenih početaka. Njegova sveobuhvatna analiza u filozofskoj i naučnoj tradiciji je izuzetno komplikovana, tako da ćemo govoriti samo o korenima modernog relativizma. U prvom poglavlju relativizam je predstavljen uopšteno kao jedna od dominantnih orijentacija nove sociologije nauke, a sada ćemo se osvrnuti na neke dublje implikacije.

Verovatno najpoznatija vrsta modernog relativizma potiče iz antropologije, gde predstavlja neku vrstu reakcije na kontakt sa drugim/različitim kulturama. Najpoznatiji predstavnik kulturnog partikularizma, odnosno kulturnog relativizma svakako je Franc Boaz, koji je sa svojim mnogobrojnim sledbenicima negirao postojanje hijerarhije među narodima i kritikovao (često) grube evolucionističke generalizacije Frejzera, Tajlora i Morgana. Čovečanstvo je u boazovskoj tradiciji deljeno na odvojene kulture koje nisu međusobno svodljive jedna na drugu, poseduju sopstvene vrednosne sisteme i imaju neku vrstu individualnosti. U najširem smislu ovaj relativizam se može posmatrati kao reakcija na prosvetiteljski racionalizam i verovanje da postoje univerzalni zakoni ljudske prirode i naučni metod koji omogućava akumulaciju naučnih znanja. Ova vrsta relativizma, koja je neka vrsta romantičarske reakcije, ostala je veoma raširena u antropologiji (Boas 1940; vidi i Geertz 1973/2000).

Kada se govori o sociologiji i filozofiji nauke, daleko su značajniji naučni i antiepistemološki relativizmi od „romantičarskog” (vidi Hollis and Lukes 1982b), jer su mnogi pripadnici sociologije naučnog znanja tvrdili da pravo/naučno sociološko izučavanje nauke zahteva relativistički pristup. Najpoznatiji je tekst Barnsa i Blura (Barnes and Bloor 1982). Kod antiepistemološkog relativizma u pitanju je filozofski motiv za njegovim prihvatanjem u vidu odbacivanja potrage za racionalnim osnovama znanja. To su najčešće holističke, antifundacionalističke i pragmatističke analize znanja. One negiraju značaj i mogućnost samerljivosti, odnosno skupa pravila koja mogu da nam kažu kako je moguće postići racionalni sporazum ili rešiti kontroverzu. Zastupnici ove struje mišljenja insistiraju na tome da filozof ne može da otkrije algoritam za izbor među naučnim teorijama. Pre nego što analiziramo metodološka uputstva koja nude Barns i Blur videćemo koje sve oblike relativizam može da ima.

Budon (Boudon 2005) analizira najopštiju i najznačajniju podelu u društvenim naukama, na kognitivni i kulturni relativizam. On insistira na tome da je nužno održati distinkciju između naučnih i nenaučnih rasprava i odbacuje obe vrste relativizma, smatrajući ih preteranim ili hiperboličkim verzijama skeptičkih konsekvenci kritičkog racionalizma Montenja, Hjuma i Vebera.

Jedno od glavnih obeležja kognitivnog relativizma jeste shvatanje znanja kao konstrukta, što onemogućava objektivnost i u prvi plan postavlja interpretaciju. Rečeno je da je jedan od najvećih podsticaja konstruktivistima bio Tomas Kun. Klasična sociologija nauke bavila se vannaučnim poreklom naučnih koncepata, ulogom institucija u naučnoj produktivnosti ili uticajem ideja iz sfera van nauke na razvoj nauke, što nije ukazivalo na nemogućnost dostizanja objektivnosti u nauci. Kun je jedan od prvih koji je jasno doveo u pitanje linearnost istorije nauke, ali kao što smo videli, on nije izvodio zaključke da se sve naučne teorije u svim okolnostima prihvataju ili odbacuju na osnovu razloga koji spadaju van domena nauke. Na primerima iz nekih studija slučaja biće evidentne relativističke implikacije.

Budon na veoma zanimljiv način govori o različitim socijalnim implikacijama kognitivnog i kulturnog relativizma.

Kognitivni je stanovište određene grupe ljudi unutar akademske zajednice, što znači da je njegov socijalni uticaj ograničen, dok je kulturni daleko uticajniji izvan akademske zajednice. Što se tiče istorijskog uticaja pomenuta tri autora, Montenj je na Gerca (Geertz 1973/2000) uticao najviše idejom da nema normativne istine, već samo kroskulturno varijabilnih običaja. Hjum je „kri-vac” zbog ideje da se iz deskriptivnih stavova ne mogu izvlačiti preskriptivni zaključci, a Veber je promovisao shvatanje o neskladu normi i vrednosti među različitim društvima, jer se radi o vrednosnom konfliktu.

Nešto drugačija podela (Niiniluoto 1991) je na ontološki, semantički, epistemološki i aksiološki relativizam. Ontološki se odnosi na objekte, osobenosti, činjenice i svet; semantički na istinu i značenje; epistemološki na percepciju, verovanje i racionalnost; aksiološki na moralnost. Ontološki relativizam može da opravda semantički, koji implicira epistemološki, ali obrnuta situacija ne mora da bude održiva, jer je moguće da je istina apsolutna, iako su verovanja o njoj relativna. Relativizam može da se odnosi na grupe, kulture, okruženja, jezike, konceptualne okvire, teorije, paradigme, stanovišta, oblike života, vrednosti, interese itd., tako da postoji mogućnost da su razni oblici relativizma nezavisni jedni od drugih – relativizam u odnosu na individue (protagoreanski) ne mora da implicira relativizam konceptualnih okvira (nesamerljivost) ili relativizam socijalnih interesa, i obrnuto.

Holis i Luks (Hollis and Lukes 1982b) prave osnovnu razliku između moralnog i kognitivnog relativizma, a on se opet može podeliti na konceptualni i perceptivni relativizam. Moralni relativizam je potrebno razlikovati od moralnog diverziteta (ili varijacija) i moralne relativnosti (to je relativnost varijacija u odnosu na nezavisne varijable, kao što su kulturni i socijalni faktori). On poriče univerzalnost moralnih verovanja i praksi. Ukoliko smatramo da moralno rasuđivanje ne može da bude pitanje istinitosti i/ili lažnosti i da je ono produkt ljudi, onda nauci nema mesta u oceni suprotstavljenih mišljenja o moralu. Moralni relativizam je naučnicima daleko prihvatljiviji od kognitivnog. Ipak, Blur tvrdi da je „[n]aučno gledano, isti stav prema moralnosti i spoznaji ...

moguć i poželjan” (Bloor 1976: 142), jer „[a]ko možemo da živimo sa moralnim relativizmom, možemo da živimo [i] sa kognitivnim relativizmom.” (str. 143)

Konceptualni relativizam odnosi se na tvrdnju da različite grupe i kulture uređuju svoja iskustva preko različitih koncepata. Poredak koji postoji nije direktno dat čulima, što znači da je posredovan raznim faktorima¹. Različite klasifikatorne sheme inkorporiraju veštice i duhove, flogiston i etar, atome i planete itd. Relativisti tvrde da iskustvo često ne daje dovoljnu empirijsku potkrepljenost svakodnevnoj racionalnosti. Sheme povezuju pomenute partikularnosti sa opštijim konceptima, sve do onih osnovnih ili apstraktnih, koji se zovu kategorijama mišljenja. Suvremeni zapadni svet oslanja se na kategorije prostora, vremena, uzročnosti, broja, ličnosti itd., koje se u komunikaciji unutar iste kulture ne dovode u pitanje, ali se razlikuju od kategorija iz drugih kultura. Iz ovoga ne slede nužno relativistički argumenti, iako mnogi autori padaju u zamku samo na osnovu činjenice da su konceptualne varijacije relativne socijalnom ili kulturnom kontekstu. Neki koncepti su relativni na ovaj način, to je nesumnjivo, ali veoma je teško poverovati u ideju da su osnovne kategorije mišljenja relativne. Sheme su relativne kontekstu kulture, ali se usklađuju sa prirodom.

Često se može čuti fraza da različiti ljudi žive u različitim svetovima, što je glavno obeležje perceptivnog relativizma. On ima dve verzije: transkulturnu (potiče iz antropologije) i transtorijsku (potiče iz istorije, sociologije i filozofije) (Bloor 1976). Sapir-Vorfova hipoteza u sebi nosi dve ideje. Prva je da ono što opažamo ne može da se objasni prirodom percipiranog objekta, a druga da jezik na neki način determiniše ili konstituiše ono što se percipira. Detaljnije će o konceptualnom i perceptivnom relativizmu biti reči kada budemo govorili o Blurovom shvatanju ovog problema.

Na osnovu svega rečenog sasvim je razumljivo zbog čega relativisti prihvataju i relativizme istine i razuma. Istina se

¹ Rad na koji su se konstruktivisti najviše pozivali, a koji ide u prilog ovoj tezi, jeste rad iz antropologije o arbitrarnosti klasifikacije (Bulmer 1967).

u relativističkom taboru posmatra kao relativna kulturi, vremenu, individui, klasnoj poziciji, polu/rodu itd. (vidi Friedman 1998). Favorizuju se holističke koncepcije istine i značenja, gde su one uvek „nešto više” od pukih reči i rečenica. Postavlja se pitanje: da li postoji neko zajedničko „skladište” nerelativnih opservacionih istina koje omogućavaju komunikaciju? Ukoliko bi odgovor bio „ne”, onda postoje nesamerljive konceptualne sheme i stvarnosti. Neki relativisti drže da postoji takvo „skladište”, ali svoje stanovište brane preko teze o nedovoljnoj empirijskoj potkrepljenosti. Problem sa ovim stavom i prihvatanjem Kvajnovih argumenata je što naučnici, a naročito antropolozi i sociolozi, moraju da veruju u uspeh razjašnjenja onoga što njihovi objekti istraživanja veruju (Quine 1953/1961), ali o ovim prigovorima bilo je reči u prvom poglavlju.

Konačni korak je da se relativizuje ono što se smatra razumnim, o čemu je takođe bilo reči kada se govorilo o prezentizmu. Argument je sličan onim prethodnim, gde se insistira na tome da garant verovanja zavisi od kanona mišljenja koji je opet neka vrsta društvene norme, relativne određenoj kulturi i vremenu. Racionalisti se brane tako što ne žele da razdvoje razum od objektivne istine. „Tamo gde relativista vidi samo razlike u ovim standardima za procenu razloga kao dobrih racionalista insistira na rangiranju standarda.” (Hollis and Lukes 1982: 11)

Iz okvira konstruktivističke sociologije naučnog znanja najpoznatiji tekst o relativizmu je od Barnsa i Blura (Barnes and Bloor 1982), ranije pomenut.

Naša tvrdnja jeste da je relativizam od suštinskog značaja za sve one discipline, poput antropologije, sociologije, istorije institucija i ideja, čak i kognitivne psihologije, koje objašnjavaju diverzitet sistema znanja, njihovu distribuciju i način njihove promene. Oni koji se suprotstavljaju relativizmu i koji dopuštaju određenim oblicima znanja privilegovan status su ti koji predstavljaju pravu pretnju naučnom razumevanju znanja i spoznaje. [str. 21–22]

Jasno se vidi da je relativizam za njih od suštinskog značaja za sve discipline koje pokušavaju da objasne sisteme znanja i da je glavni zadatak naučnog izučavanja nauke da otkrije specifične, tj. lokalne uzroke verovanja, gde se relativistički metodološki stav podrazumeva. Pošto se pod relativizmom obično podrazumeva da verovanja ljudi o određenoj temi variraju, Barns i Blur zagovaraju još jaču verziju relativizma koja sadrži u sebi postulat ekvivalencije¹.

Postulat ekvivalencije se odnosi na shvatanje da su sva verovanja jednaka „po pitanju uzroka njihove kredibilitnosti.” (Barnes and Bloor 1982: 23) To znači da je kredibilitnost jednako problematična i za istinita i za lažna verovanja. Za sociologa je najvažnija potraga za kredibilitetom, a ne za (ne)istinitošću ili (i) racionalnošću verovanja. O kredibilitetu verovanja može se govoriti bez obzira na ove kategorije. Oni se pozivaju na mnoge studije slučaja iz istorije nauke gde autori ne govore o epistemološkom statusu slučaja koji je u pitanju, već samo istražuju „slučajne determinante verovanja i mišljenja, bez obzira na to da li su verovanja istinita ili zaključivanja racionalna.” (str. 23) Zato je njihov zaključak da se više dokaza može navesti u korist relativizma nego protiv njega i da se opozicija relativizmu može naći pretežno na programskom nivou.

Barns i Blur svoje stanovište nazivaju monističkim i sva verovanja tretiraju kao jednaka zarad objašnjenja. Racionalisti koji odbacuju relativizam su dualisti, jer prave razliku između racionalnih i iracionalnih verovanja i onih istinitih i pogrešnih. Oni ova verovanja različito tretiraju i insistiraju na tome da iracionalna verovanja zahtevaju eksternalistička objašnjenja.

Suštinsko obeležje ovakvog relativizma je negiranje (mogućnosti) postojanja transkulturnih normi racionalnosti ili racionalnosti koja transcendiraju (društveni) kontekst. Zbog toga je njihovo najjače metodološko oružje postulat ekvivalencije. Insistiranje na socijalnom domenu objašnjenja Barns i Blur ne vide kao suprotstavljeno nativizmu. Pozivanje na nativizam je

¹ „[S]ve znanje je relativno lokalnoj situaciji mislilaca koji ga proizvode...” (Bloor 1976: 142)

jednako održivo kao i pozivanje na društvenu strukturu, jer se oni tiču objašnjenja, a ne opravdanja. Zato je nativizam prema njihovom shvatanju u skladu sa relativizmom. Davanjem primata kredibilnosti sociologija (naučnog) znanja ne može mnogo toga da kaže o validnosti verovanja. „[B]ilo koji delovi logike koji mogu da budu opravdani neće biti univerzalni, već čisto lokalni u svojoj kredibilnosti.” (str. 46) Kao jedino moguće rešenje u korist racionalizma Barns i Blur ističu veru. „Vera je uvek bila tradicionalna i najefikasnija odbrana od relativizma.” (str. 46–47)

Pored relativizma u sociologiji su izuzetno rasprostranjeni i pomenuti konvencionalizam, fikcionizam, socijalni konstruktivizam i hermeneutika. „*Konvencionalizam* je shvatanje da su naučne hipoteze i teorije korisne konvencije, a ne više ili manje istinite (ili lažne) reprezentacije činjenica.” (Bunge 1993: 212; kurziv u originalu) Radikalni konvencionalizam nije pomirljiv sa naukom, jer se u nauci računaju empirijski podaci koji nisu konvencije. Zato postoji blaža varijanta umerenog konvencionalizma prema kojem je izbor između rivalskih teorija koje na podjednako dobar način objašnjavaju podatke stvar konvencije.

Fikcionizam kombinuje konvencionalizam sa pragmatizmom. Naučne teorije i hipoteze su po ovom shvatanju u najboljem slučaju fikcija. To znači da stvari oko nas samo izgledaju *kao da* su istinite, dok zapravo ne moraju to da budu. U izvesnom smislu ova orijentacija sadrži u sebi zrno istine, jer svaka teorija uključuje fikcije u obliku idealizacija ili simplifikacija, kao što je slučaj sa Veberovim idealnim tipovima. Ali to nisu uvek puke fikcije, jer bivaju prihvaćene kada su aproksimativno istinite. Tradicionalni fikcionisti i konvencionalisti su bili metodološki individualisti. Prema njihovom shvatanju konvencije i fikcije bivaju predložene od strane individualnih naučnika, a onda bivaju odbačene ili prihvaćene od strane drugih naučnika. U sociologiji nauke javio se i kolektivistički konvencionalizam koji je kombinovan sa subjektivizmom, fikcionizmom, relativizmom i hermeneutikom.

Socijalni konstruktivizam, prema Bungeovom mišljenju, predstavlja mešavinu antirealizma i kolektivizma (ili holizma). Sve društvene činjenice, a često i prirodne, konstrukcije su kolektiva mišljenja, poput naučne zajednice. Različiti kolektivi

mišljenja imaju međusobno nesamerljiva shvatanja i zato je konstruktivizam u bilo kojem obliku relativistički. Konstruktivisti brkaju stvarnost sa našim predstavama stvarnosti, ono što se istražuje sa istraživačem, činjenice sa podacima, objektivne zakone sa izjavama o zakonima, pretpostavke sa konvencijama itd. Osim radikalnih empirista, svi se slažu da su koncepti, hipoteze i teorije konstruisane, ali samo subjektivisti tvrde da su i činjenice konstruisane. Epistemološki konstruktivizam je u izvesnoj meri opravdan, ali ontološki ne.

Hermeneutička filozofija društva zasniva se na pretpostavci da je sve društveno svrhovito, simboličko ili tekstualno i da mora biti interpretirano preko intencija, a ne uzroka. Konvencije, simboli, izbori itd. ne smeju se zanemariti u izučavanju čoveka, ali treba ih izučavati objektivno. Interpretacijom određene akcije stvaramo hipotezu koju bi trebalo empirijski testirati. Zato je moguće doći do određenih socijalnih činjenica i zakona. Hermeneutičku društvenu teoriju zbog toga najčešće karakterišu trivijalnosti i greške. „[S]ubjektivnost se mora izučavati naučno, tj. preko pouzdanih objektivnih (fizioloških ili biheviornalnih) indikatora. Arbitrarno pripisivanje verovatnoća stanjima uma ili mogućim ishodima nameravanim akcijama nije naučna procedura, upravo zato što je arbitrarna.” (str. 225)

Na kraju ostaje da vidimo poziciju realizma koja je neophodna kako bi sociologija uspela da se po naučnosti približi prirodnim naukama, o čemu je bilo reči u prvom poglavlju. „Filozofski realizam ili objektivizam je shvatanje da spoljašnji svet postoji nezavisno od našeg čulnog iskustva, ideacije i volje i da može biti saznat.” (str. 229) Ova definicija sadrži ontološku i epistemološku tezu i nije kontradiktorno zagovarati jednu, a negirati drugu. Moguće je misliti da materijalni objekti postoje van nas, ali da ih ne možemo zapravo saznati. Ili, moguće je misliti da je svet spoznatljiv, jer ga mi konstruišemo, ali kao što konstruišemo mitove ili matematičke teorije.

Realizam je suprotstavljen subjektivizmu i sukobljava se sa konvencionalizmom, fikcionizmom, konstruktivizmom i fenomenalizmom. S druge strane, moguće je da bude u skladu sa imaterijalizmom, kao kod Tome Akvinskog, i da se veruje u

imaterijalne duše ili anđele. Zato se ne sme poistovećivati sa materijalizmom, koji je ontološki stav, a ne epistemološki, niti se sme poistovećivati sa empirizmom ili pozitivizmom, koji ograničavaju ono što je spoznatljivo na eksperimentalne dokaze, tako da su delimično subjektivistički. Ontološka teza realizma najjednostavnije glasi: postoje stvari za sebe. Epistemološka je da ih možemo istinski saznati, a ne samo onako kako nama izgledaju.

Obično se razlikuju tri vrste realizma: naivni (zdravo-razumski), kritički i naučni. Naivni realizam tvrdi da su stvari onakve kakvima ih mi vidimo. Ne pravi razliku između stvari po sebi i stvari za nas. Pravo znanje je ogledalo stvarnosti. Naivni realista je nekritičan i podložan perceptivnim iluzijama i samoobmani i ne može da objasni grešku, niti da pokuša da je ispravi preko konstruisanja teorija koje bi sadržale koncepte koji su udaljeni od direktne percepcije i intuicije. On je neupotrebljiv za proučavanje, npr. atoma ili društvenog sistema, jer oni nisu direktno perceptibilni i imaju kontraintuitivna obeležja. Moguće ga je odbaciti ili rafinirati. Njegovo odbacivanje je obeležje antirealizma i predstavlja defetistički pokušaj. Antirealizam je blatantno nerealističan, tj. pogrešan, jer je suština naučnog istraživanja istraživanje stvarnog sveta kako bismo ga saznali.

Kritički realista shvata da je percepcija ograničena, da može da bude pogrešna i da je veoma teško doći do potpune istine. Priznaje da način na koji percipiramo činjenice, naročito u socijalnom domenu, zavisi od naših verovanja i očekivanja. Sve to ga predisponira da prihvati kritički ili skeptički stav, tj. da bude falibilista. On shvata da percepcija mora da se ispravi i dopuni konstrukcijom konceptata, hipoteza i teorija koje se odnose na imperceptibilne stvari, poput socijalnih mreža, monetarnih sistema, institucija i nacija. Kritički realista razume da naučne teorije ne mogu da budu jednake stvarnim referentima jer sadrže pojednostavljenja, idealizacije i konvencionalne elemente, poput mernih jedinica ili koordinatnog sistema. Ukratko, naučne teorije sadrže konstrukte bez stvarnih odgovarajućih entiteta u stvarnosti.

Naučni realizam je rafinirana verzija kritičkog realizma. Pored ontoloških i epistemoloških postulata realizma on tvrdi da je metodološki princip naučnog istraživanja najbolji način

istraživanja o bilo čemu, čak iako nije infalibilan, i da naučno istraživanje, iako falibilno, može da nam omogući sve tačnije predstave o svetu. Ova dva dodatna principa se mogu zajedno nazvati scijentizmom (Bunge 1993). Ovim se vraćamo na početak priče o naturalističkoj sociologiji, odnosno o sociologiji koja u metodološkom smislu mora da se ugleda na prirodne nauke.

Ovi problemi nisu bili toliko bitni prilikom razmatranja mertonovske sociologije nauke, jer su njihove filozofske pozicije bile daleko jasnije i manje kontroverzne u odnosu na tradicionalnu epistemologiju. Sa konstruktivizmom se ova situacija komplikuje i opire sveobuhvatnom pregledu. Zato ćemo posle uopštenog prikaza videti gde najznačajniji predstavnici konstruktivizma pripadaju po pitanju iznesenih podela. Predstavljanje konstruktivizma započinjemo povratkom u prvu polovinu prošlog veka, kada je živio i radio dugo zaboravljeni Ludvik Flek.

2. Konstruktivistički holizam i sociologizam Ludvika Fleka

Ovo [*Genesis and Development of a Scientific Fact*] je stimulišuća i iritirajuća knjiga koja obiluje originalnim zapažanjima, upadljivim greškama i dosadnim ponavljanjima. Ne bi trebalo da bude ignorisana od strane filozofa, sociologa i istoričara nauke, naročito onih koji su zainteresovani za utvrđivanje razlike između socioepistemologije – legitimnog interesovanja – i sociologizma, opasne aberacije koja ignoriše mozgove i objektivnost. [Bunge 1981: 180]

Ludvik Flek je izostavljen pri analizi nastanka sociologije nauke jer se njegov uticaj raširio znatno kasnije od Hesenovog i drugih preteča/začetnika discipline. U vezi sa tim je i drugi razlog. Flek je u najvećoj meri prisvojen od strane konstruktivističke sociologije nauke i znanja koja je svoju dominaciju započela sedamdesetih godina prošlog veka. Kao najzaslužniji za oživljavanje Flekovog uticaja najčešće se navodi Tomas Kun, što je dobro poznato na osnovu predgovora u knjizi *Struktura naučnih revolucija* (Kuhn 1962/1970). Do pojavljivanja engleskog prevoda,

i deo kulture, smatrao da je društvo interni faktor. Na ovaj način direktno se otvaraju vrata istoricizmu, koji u njegovom smislu predstavlja istoriografski alat preko kojeg se zahteva da istoričari prošlost posmatraju na način na koji su ga posmatrali istorijski agensi koji se proučavaju. Istoricism je, dakle, program posvećen analizi istorijskih akcija sa stanovišta istorijskih aktera (vidi npr. Shapin 1999).

Fukoov rad „Of other spaces” (Foucault 1986), u kojem se pravi razlika između utopije i heterotopije, predstavlja jednu od inspiracija Stivena Šejpina za analizu „geografije znanja”. Šejpin želi da pokaže da je veoma problematično pitanje lociranja nauke (Shapin 1998). Tradicionalna epistemologija istinu shvata kao „pogled ni od kuda”, kao nešto što nije geografski locirano. On insistira na tome da se znanje mora posmatrati preko njegove lokalnosti i prostornosti i da je nužno uzeti u obzir pluralnost pristupa nauci (Shapin 2001a).

Ovde se mogu uočiti promene stanovišta u odnosu na ono koje se zastupa u *Levijatanu i vazdušnoj pumpi*. Šejpin je napustio ideju o značaju društvenih tenzija za naučnu promenu i ideju da je nauka neka vrsta političkog alata. Počeo je da naglašava značaj kredibiliteta i poverenja. Istoričar nauke treba da istraži lokalnu kulturu kako bi objasnio zbog čega se neke teorije prihvataju kao znanje, a ta vrsta kredibiliteta počiva na poverenju, odnosno sposobnosti aktera da stvore osnovu za zajedničku kooperaciju i interakciju. Ova promena u Šejpinovom razmišljanju kao glavnu posledicu ima promenu težišta analize. Fokus se sa suprotstavljenih društvenih grupa pomera na kulturne faktore koji omogućavaju istorijskim agensima da stvore odnos poverenja. Moglo bi se reći da je neka vrsta antagonističkog modela zamenjena kooperativnim modelom.

Najznačajnija promena je u tome što se daleko manje naglašavaju politički ciljevi aktera. Umesto „političke energije” koja dominira u *Levijatanu i vazdušnoj pumpi*, dominantnu ulogu dobija motivacija da naučnici sebe predstave kao kredibilne i dostojne poverenja. Nauka sada postaje kulturno i moralno kolektivno postignuće zasnovano na poverenju, a ne političko, kulturno i moralno kolektivno postignuće zasnovano na društvenom sukobu. Šejpin želi da objasni kako se znanje stvara i opravdava u društvu,

a ne kako znanje ima za cilj da oblikuje društvo (Shapin 2001b). Naučni kredibilitet se tiče pitanja kako/zašto naučne tvrdnje (ne) uspevaju i zašto se u njih (ne) veruje. Ovo ne znači da zagovornici jakog programa sva verovanja tretiraju kao jednako tačna/lažna, već se radi o tome da je bez obzira na istinitost ili pogrešnost pitanje kredibiliteta jednako problematično za sve vrste tvrdnji.

Razumeti osnove naučnog kredibiliteta znači razumeti dosta toga o modernom društvu. Naučni kredibilitet je toliko pomešan sa institucionalnim životom modernog društva – njegovim školama, univerzitetima, vladom, medicinom, vojskom i medijima – da se ne može lako zamisliti kredibilna nauka bez institucija koje je održavaju i transmituju, niti kredibilne institucije bez znanja koje im daje veliki deo njihovog legitimiteta. [str. 15930–15931]

Šejpin je uveo i postulat svetovnosti, što znači da istoričar ili sociolog proces „stvaranja istine” treba da posmatraju kao bilo koji svetovni objekt socioistorijskog istraživanja. Ovo je isto verzija relativizma, ali onog koji ne implicira ništa o „epistemološkim evaluacijama ili ontološkim rasuđivanjima” (Shapin 1999: 3), već samo negira validnost „epistemološkog apsolutizma” (str. 12).

7. Antropologija nauke i teorije aktera i mreže

Stvaranje novih vrsta objekata u laboratoriji demonstrira važan subjektivni aspekt nauke, naime sposobnost ljudi da menjaju prirodu, čak i da stvore nove vrste objekata. Međutim, to nije subjektivizam koji mora da je u konfliktu sa realizmom. Postoji razlika između materijalne konstrukcije objekata i konceptualne konstrukcije ideja o njima. Jednom oformljeni, novi objekti laboratorije postoje nezavisno od teorije. S druge strane, oni nisu postojali pre nego što ih je nauka stvorila. Stoga je čudno opisati ih kao naučna otkrića. [Roll-Hansen 1998: 167–168]

Pored jakog programa i Edinburške škole, najpoznatija je verzija konstruktivizma čiji su glavni predstavnici Latur i Knor-

-Cetina. Njihove teorije se razlikuju, ali moguće ih je objediniti pod nazivom „antropološka izučavanja nauke”. Latur je u ovoj fazi svog rada sarađivao sa Stivom Vulgarom, a kasnije je uz Mišela Kalona i Džona Loa postao glavni zagovornik teorije aktera i mreže. Za antropologiju nauke karakterističan je laboratorijski mikrosociološki pristup izučavanju konstrukcije naučnih činjenica, tako da ćemo najviše pažnje posvetiti klasičnim empirijskim studijama Latura i Vulgara i Knorr-Cetine (Latour and Woolgar 1979/1986; Knorr-Cetina 1981a). Kasnije su ovakvi poduhvati postali izuzetno popularni među konstruktivistima (vidi npr. Lynch 1982; Woolgar 1982; Brown 1988; Martin 1998).

Preko izučavanja pretežno eksperimentalne nauke konstruktivisti su došli do zaključka da su objekti prirodne nauke veštački, a ne prirodni, i na taj način su umanjili ulogu prirodi i dali veliki značaj ljudskoj konstrukciji prirode. Antropološki pristup trebalo bi da sugerise da konstruktivisti dobijaju podatke direktno sa terena, za razliku od tradicionalnih sociologa i filozofa nauke koji zbog toga bivaju proglašeni „kabinetskim istraživačima”. Međutim, i racionalisti su u tom smislu antropolozi nauke, što se može videti po brojnim empirijskim istraživanjima, ali oni imaju drugačiju viziju o tome šta utiče na ponašanje naučnika. U pitanju su pre „dobri razlozi” i dokazi, a ne društvene sile ili interesi. Kognitivni resursi sociologa su u ovom slučaju različiti i oni drugačije vide kauzalnu strukturu društva koja utiče na naučnike. Na kraju možemo konstatovati da nije pravo pitanje da li treba da primenjujemo antropološki pristup, već koje antropološko objašnjenje je ispravno. Da li ono koje se poziva na interese ili na razloge?

Latur i Vulgar su se upoznali 1975. godine na skupu sociologije nauke na Berkliju. Vulgar je bio upoznat sa trendovima sociologije nauke, dok Latur nije znao gotovo ništa o tom polju¹.

¹ Stiv Vulgar je pre saradnje sa Laturom pisao o kvantitativnim istraživanjima nauke (Gilbert and Woolgar 1974) kritikujući Prajsove teorije i o problemskim oblastima i istraživačkim mrežama u nauci (Mulkay *et al.* 1975; vidi i Woolgar 1976). Uobičajeno shvatanje jeste da je naučni rast ekspanzionalan i da je kao takav proizvod kontinuirane ekspanzije istraživačkih oblasti koje su postojale na početku kumulativnog razvoja, gde je ekspanzija najveća tokom perioda intelektualnih kriza i revolucija kada se regenerišu

Kako i sam Latur kaže u postskriptu drugog izdanja, njegovo znanje o nauci bilo je „nepostojeće”, veoma slabo je znao engleski i apsolutno nije bio svestan postojanja socijalnih studija nauke. Njihova jedina zajednička knjiga nije pokušaj da se razvije alternativna epistemologija, niti je napad na filozofiju. „Možda najbolji način da izrazimo svoju poziciju je preko predloga o desetogodišnjem moratorijumu na kognitivna objašnjenja nauke.” (Latour and Woolgar 1979/1986: 280)

Knjiga *Laboratory Life* predstavlja prvu iscrpnu studiju dnevnih aktivnosti naučnika u njihovom „prirodnom okruženju”, tj. laboratoriji. Zasnovana je na Laturinom boravku u Gijemanskoj laboratoriji, gde je Latur došao oktobra 1975. godine i proveo dve godine na Salk institutu. „[M]oglo bi se reći da nas zanima socijalna konstrukcija naučnog znanja u onoj meri u kojoj ovo skreće pažnju na proces preko kojeg naučnici nalaze smisao svojih posmatranja.” (str. 32; kurziv u originalu) Autori se fokusiraju na dva glavna pitanja. Kako se činjenice konstruišu u laboratoriji i kako sociolozi mogu da objasne taj proces? Koje su razlike, ako postoje, između konstrukcije činjenica i konstrukcije objašnjenja? Naučnici se posmatraju kao pripadnici plemena, samo što umesto „primitivnih” mitologija imaju sopstvenu, prema kojoj na njih ne utiču kultura i razna verovanja, već su zainteresovani samo za „tvrde činjenice”.

Iz činjenice da je nemoguće da posmatrač (antropolog/sociolog) uđe bez ikakvih „pozadinskih” pretpostavki u laboratoriju

opadajuće istraživačke mogućnosti. Malkej, Gilbert i Vulgar žele da pokažu kako je veliki deo naučnog napretka sasvim drugačije prirode, odnosno da je posledica stvaranja potpuno novih oblasti istraživanja i formiranja novih istraživačkih mreža. Zato je razumevanje nastanka novih istraživačkih mreža od suštinskog značaja za sociološko proučavanje naučnog razvoja. Na nivou tih mreža postoji regularna razmena informacija između istraživača koji su kompetentni da ocene rezultate drugih. Naučni konsenzus se uspostavlja prvo na ovom nivou. Istraživačke mreže su koncentracije interesnih veza bez jasnih granica. To su amorfnе socijalne grupe, konstantno u stanju „kretanja” zbog preklapajućeg osoblja i migracija. Istraživačka zajednica se sastoji od raznih mreža u različitim stupnjevima formiranja, rasta ili opadanja. Iz saradnje sa Malkejem uočljivo je i zanimanje za analizu diskursa (Woolgar 1986). U svojim kasnijim radovima Vulgar se bavio problemima refleksivnosti (vidi npr. Baber 1992), ali i tehnologije, moći, dominacije, poput Latura, Loa, Kalona i drugih (vidi npr. Law 1991).

Latur i Vulgar izvlače zaključak da kulturni afiniteti posmatrača utiču na njegov dalji rad. Posmatrač i naučnik dele slično/isto kulturno znanje, s tim što posmatrač nije upoznat sa određenim naučnim poljem u kojem naučnik radi.

On je u dovoljnoj meri insajder da razume opštu svrhu zidova, stolica, kaputa itd., ali ne u dovoljnoj meri da zna šta termini poput TRF, hemoglobina i „ublaživača” znače. Ali čak i bez poznavanja ovih termina on ipak ne može da ne primeti upadljivu razliku između dve oblasti laboratorije. Jedna oblast laboratorije . . . sadrži razne objekte aparature, dok druga . . . sadrži samo knjige, rečnike i radove. [str. 45]

U praksi nije moguće ostvarenje ideala potpunog novajlije, jer su samo određena pitanja smisljena i relevantna u laboratoriji, što posmatrač zna od ranije. On je negde između dve ekstremne uloge totalnog novajlije i učesnika u eksperimentu. Problem antropologa nauke je u odabiru principa organizacije koji bi mu omogućio da stvori objašnjenje koje se razlikuje od objašnjenja naučnika, ali i da bude istovremeno smisljeno samim naučnicima i čitaocima. Njegov princip organizacije treba da unese red u kaos i konfuziju.

Najviše pažnje posvetićemo mikrosociološkim procesima konstrukcije naučnih činjenica, a samo ukratko ćemo se osvrnuti na specifičnosti istraživanja koje je posmatrano¹. Rad koji je Latur posmatrao nagrađen je Nobelovom nagradom iz medicine 1977. godine, kada su nagradu za nezavisna otkrića podelili pomenuti Gijeman i njegov „suparnik” Šali. Empirijsko jezgro ove knjige je studija slučaja o hemijskoj identifikaciji hormona koji oslobađa tiotropin (TRH), koji se takođe zove i faktor koji oslobađa tiotropin (TRF). On je ključna supstanca u regulaciji aktivnosti tiroidne žlezde koja rukovodi rastom i sazrevanjem ljudi i „viših” životinja.

¹ Potrebno je skrenuti pažnju na to da termin „socijalno” Latur i Vulgar upotrebljavaju za fenomene, a ne na uticaj ideologije (vidi npr. Forman 1971) ili makrosociološke aspekte (vidi npr. Shapin and Schaffer 1985). U kasnijoj Laturvoj fazi pojam „socijalno” dobija drugačije značenje i tim prelazom on postaje zagovornik teorije aktera i mreže.

Gijeman i Šali su se ovim problemom najintenzivnije bavili između 1962. i 1969. godine. Šali je bio Gijemanov saradnik od 1957. do 1963. godine, kada ga je napustio i počeo da radi u drugoj laboratoriji, tako da su njih dvojica u ovoj trci oko otkrića bili rivali. Do 1962. godine sakupljeno je mnogo dokaza da hormon postoji i bilo je jasno da će njegova izolacija i identifikacija dovesti do Nobelove nagrade. Glavni problem predstavljala je činjenica o izuzetno malim količinama hormona u prirodi. Zbog toga je bilo potrebno obezbediti nekoliko stotina tona životinjskog tkiva. Do 1975. godine rad na TRF(H) je već bio deo istorije, ali je Latur svoja naknadna zapažanja iskoristio za rekonstrukciju otkrića. Zaključak koji su on i Vulgar izvukli iz čitave epizode jeste da je TRF(H) nastao onda kada su se naučnici „dogovorili” oko njegove hemijske strukture.

Gijeman je radio sa oko 500 tona svinjskih mozgova, dok je Šali koristio ogromnu količinu ovčijih mozgova. U oba slučaja dobijena količina TRF(H) bila je izuzetno mala. Glavni problemi u laboratorijskom radu bili su problem identifikacije hormona, jer ga je veoma teško izolovati u većim količinama, i problem „testiranja testova” provere. Razvijeni su razni biotestovi za TRF(H), ali zbog male količine hormona nemoguće je bilo utvrditi koji je istinit. Situacija nije toliko beznadežna kako se možda na prvi pogled čini (i kako Latur i Vulgar žele da je predstave), jer je činjenica da postoji supstanca u hipotalamusu koja luči hormon tiotropin iz hipofize i njegova hemijska struktura je poznata.

Autori svoju tezu zasnivaju na pretpostavci da postojanje činjenice počiva na prihvatanju određenog biotesta. To znači da za njih bez biotesta ova supstanca i ne postoji. Nedostatak standardizovanog testa, prema njihovom mišljenju, ukazuje na važnost socijalnog pregovaranja. Dakle, TRF(H) postoji samo ako je biotest X prihvaćen; test X je prihvaćen kao rezultat socijalnog pregovaranja; TRF(H) nije otkriven, već je socijalna konstrukcija (J. R. Brown 1991). Nijedna od ovih premisa nije prihvatljiva. Jasno je da Latur i Vulgar ne misle na situaciju u kojoj se za TRF(H) bez biotesta ne može tvrditi da postoji, jer ova interpretacija samo govori da činjenica (hormon) nije socijalna konstrukcija. Problematična je i tvrdnja da je prihvatanje biotesta rezultat socijalnog

pregovaranja. Ako se složimo sa prethodnim pasusom da naučnici barataju činjenicama koje nisu oni konstruisali, onda je logično i prihvatiti mogućnost da oni makar nekad rade sa činjenicama koje nisu konstruisane. Pre nego što pređemo na detaljniju kritiku rada prikazaćemo neke zanimljive ideje koje su Latur i Vulgar izneli, a koje su od velikog značaja za sociologiju nauke.

Prva pretpostavka od koje autori kreću u svom antropološkom posmatranju „plemena naučnika” jeste da citiranost radova zavisi od njihovih intrinzičnih karakteristika, tj. od sadržaja. „Međutim, on [istraživač] uopšte nije bio u stanju da razume ’značenje’ tih radova, a kamoli da razume kako je to značenje moglo da održi čitavu kulturu . . . [O]n je sada otkrio da su krajnji produkti kompleksnih serija operacija sadržali potpune gluposti.” (Latur and Woolgar 1979/1986: 75) Nakon ovoga Latur je pokušao da se obrati svojim eksperimentalnim objektima (naučnicima) koji su mu rekli da radovi sami po sebi nisu toliko interesantni i bitni, već da su oni samo sredstva za komuniciranje važnih pronalazaka.

Iz ovoga Latur i Vulgar izvlače zaključak da mora postojati jaka povezanost između procesa literarne inskripcije, tj. zapisa, i „pravog” značenja radova. Ako je laboratorija sistem literarnih inskripcija, onda su literarne inskripcije tabele, grafikoni, odštampani kompjuterski podaci, dijagrami i konačni rezultat – napisan izveštaj gde se inskripcije koriste za potkrepljenje nekih tvrdnji ili zaključaka. Te inskripcije se generišu mehanizmima inskripcije ili aparaturom iz laboratorije čija je funkcija da transformiše delove materije u pisane dokumente. Mehanizam inskripcije je bilo koji deo aparature ili konfiguracija tih predmeta koja može da transformiše materijalnu supstancu u figuru ili dijagram.

Produkcija radova u velikoj meri zavisi od literarne inskripcije. Njena funkcija je da uspešno ubedi čitaoce, a čitaoci je moguće potpuno ubediti samo ako im se čini da su svi izvori ubeđivanja nestali. Činjenice ne igraju veliku ulogu, jer one nastaju preko ovih operacija. Postoji

suštinska kongruencija između „činjenice” i uspešne operacije raznih procesa literarne inskripcije. Tekst ili izjava se može čitati kao da „sadrži” ili „da je o činjenici” kada su čitaoci u dovoljnoj meri ubeđeni

da o njoj nema debate i kada su procesi literarne inskripcije zaboravljeni. Obrnuto, jedan način da se oslabi „činjeničnost” izjave jeste da se skrene pažnja na (puke) procese literarne inskripcije koje omogućavaju činjenicu. [str. 76]

Najekstremniji primer ubeđenosti u činjenicu jeste onaj kada se ne vrše eksplicitna pozivanja na nju. To su delovi znanja koji se uzimaju zdravo za gotovo i koji se koriste pri dokazivanju drugih činjenica. Zato Latur i Vulgar izlažu shemu koja odgovara različitim tipovima izjava i prave tipologiju pet tipova izjava (str. 76–81). Izjave koje korespondiraju sa činjenicama koje se uzimaju zdravo za gotovo su izjave tipa 5. One se retko javljaju u diskusijama u laboratoriji. Izuzetak su situacije kada se novajlije uvode u neko polje. Što je veće neznanje novajlije to njegovi instruktori zadiru dublje u implicitno znanje, ali postoji određena granica preko koje ni novajlija neće ići sa svojim pitanjima, makar zbog pristojnosti.

Naučni udžbenici sadrže mnogo rečenica koje imaju sledeći oblik: „A je u određenom odnosu prema B.” To su izjave tipa 4. Iako odnos iskazan u izjavi ovog tipa ne deluje kontroveržno, on se za razliku od izjave tipa 5 razlikuje po eksplikaciji. Ovaj tip izjava najčešće se smatra prototipom naučnih tvrdnji. Latur je u laboratoriji i na ovu kategoriju izjava retko kada nailazio.

Izjave tipa 3 razlikuju se od prethodnih po modalnostima. Ovo su izjave: „A ima određeni odnos sa B”, koje sadrže modalnosti. Brisanjem modalnosti dobijamo izjave tipa 4. Nije isto „struktura DNK je. . .” i „smatra se da je struktura DNK. . .” Ovo su pre tvrdnje nego prihvaćene činjenice. Izjave tipa 2 sadrže modalnosti koje privlače pažnju na opštost dostupnih dokaza ili na njihov nedostatak. To su rečenice poput „opšte je poznato” ili „ono što je razumno pretpostaviti da je istinito”. Modalnosti u izjavama tipa 2 najčešće sugerišu na dalja istraživanja. Izjave tipa 1 su pretpostavke ili spekulacije koje se najčešće nalaze na kraju radova, u zaključku, ili koje se razmenjuju tokom privatnih razgovora i diskusija.

Tako Latur i Vulgar dobijaju kontinuum gde na jednoj strani stoje izjave o entitetima poput istine, a na drugoj spekulacija

tivne tvrdnje. Promene u tipu izjava na ovaj način postaju promene u činjeničnom statusu, ali ovo važi samo za teorijski nivo, jer je situacija drugačija na empirijskom planu. Ne postoji nekakav jednostavan odnos između oblika izjave i nivoa činjeničnosti koji se iznosi¹.

Cilj laboratorijskih aktivnosti postaje generisanje što većeg broja izjava tipa 4 preko modifikacije gramatičkih oblika ili modalnosti izjava naučnika. Kako bi to postigli, naučnici moraju da odvoje određenu izjavu od procesa laboratorijske inskripcije koji se tiče produkcije izjave. Drugim rečima, njihov cilj je da ubede čitaoce da tvrdnje u pisanim dokumentima jesu objektivne, tj. da ne zavise od procesa laboratorijskih inskripcija. Ovakav način posmatranja naučnog rada u laboratoriji sve aktivnosti u njoj tumači kao vid borbe za stvaranje i prihvatanje određenih tipova izjava. Indeks uspešnosti je prihvatanje izjave od strane drugih naučnika kao činjenice ili činjenične tvrdnje. Ako je neuspešna, izjava će biti pripisana mehanizmima inskripcije. Ontološki status činjenica se postiže preko ubeđivanja druge grupe naučnika. Na ovaj način se konstruišu činjenice u laboratorijskom kontekstu (vidi Tibbetts 1986).

Kao i kod ostalih konstruktivista, sociologija kod Latura i Vulgara ima moć da objasni konstrukciju činjenica. Jedini problem je objašnjenje procesa koji otklanjaju socijalne i istorijske okolnosti od kojih ona zavisi. Pitanje činjeničnosti povezano je i sa pitanjem specijalnosti u nauci, jer činjeničnost zavisi i od pravila koja važe u određenom trenutku unutar neke specijalnosti. U specijalnostima se menjaju kriterijumi prihvatljivosti. Unutar fiziologije, naučnici koji su se bavili istraživanjem TRF(H)-a u određenom trenutku su podigli standard naučnosti/činjeničnosti svojih istraživanja. Problem Laturvog i Vulgarovog tumačenja je u tome što pre ovih kriterijuma za njih TRF(H) nije postojao. „U važnom smislu, dakle, TRF nije postojao pre nametanja ograničenja, jer su ta ograničenja prethodila prvim eksperimentima i unapred definisala šta se može prihvatiti.” (Latour and Woolgar

¹ Zanimljiv tekst koji takođe dotiče ovu problematiku je (Latur 1980/2003).

1979/1986: 121) Međutim, konstrukcija TRF(H)-a ne poriče njegovu činjeničnost, već se samo želi naglasiti kako, gde i zašto je on stvoren. Autori prihvataju Blurov postulat nepristrasnosti u svojim objašnjenjima, ali smatraju da makar i implicitno prihvatanje vrednosti istine menja oblik objašnjenja koje se proizvodi (str. 149n1).

„Mi ne tvrdimo da su samo činjenice socijalno konstruisane. Mi takođe želimo da pokažemo da proces konstrukcije uključuje upotrebu određenih mehanizama preko kojih svi tragovi produkcije bivaju ekstremno teški za otkrivanje.” (str. 176; u originalu kurzivom) Otkrivanje tragova produkcije veoma je bitno za Latur i Vulgarov pokušaj objašnjenja konsenzusa. Na početku laboratorijskog rada naučnici nisu u stanju da ocene tačnost/pogrešnost, objektivnost/subjektivnost i veliku/malu verovatnost tvrdnji. Modalnosti se konstantno menjaju, dodaju i odbacuju, dok se ključna promena odigrava stabilizacijom izjava, kada činjenica postaje razdeljeni entitet.

S jedne strane, ona je skup reči koji predstavlja izjavu o objektu, a s druge, ona korespondira sa objektom i započinje svoj sopstveni „život”. „To je kao da je originalna izjava projektovala virtualnu sliku sebe koja postoji izvan izjave.” (str. 176) U tački stabilizacije naučnici prestaju da se bave izjavama i sve više stvarnosti se pripisuje objektu, a sve manje izjavama o objektu. To je proces inverzije – objekt postaje razlog zbog kojeg se izjava uopšte i formulisala. Objekt nije više virtualna slika izjave, već izjava postaje slika stvarnosti u ogledalu. Tada nastupa i proces inverzije prošlosti, gde se zaključuje da je činjenica oduvek i postojala, da ju je samo trebalo otkriti. Sve ovo znači da snaga korespondencije između objekata i izjava o ovim objektima izvire iz cepanja i inverzije izjava unutar laboratorijskog konteksta.

U nauci izjave manifestuju dupli potencijal – ili se objavljuju preko lokalnih uzroka (subjektivnost ili artefakt) ili se posmatraju kao stvar koja postoji „tamo negde” (objektivnost i činjenica). Lokalni status činjenice zavisi od okolnosti koje izjavu stavljaju negde na kontinuum između činjeničnog statusa ili artefaktskog statusa. „Ova distinkcija između stvarnosti i lokalnih okolnosti *postoji samo nakon* što je izjava uspostavljena kao

činjenica.” (str. 180; kurziv u originalu) „Stvarnost” ne može da objasni zašto je izjava postala činjenica, jer se efekat stvarnosti postiže samo nakon što izjava postane činjenica. Izjave se cepaju na entitete i izjave o entitetu *zato što se* kontroverze smiruju. To cepanje nikad ne prethodi rešavanju kontroverze. Pojam stvarnosti se ne koristi u objašnjavanju stabilizacije izjave, jer je stvarnost posledica stabilizacije. „Mi ne želimo da kažemo da činjenice ne postoje ili da ne postoji nešto poput stvarnosti. U ovom jednostavnom smislu naša pozicija *nije* relativistička.” (str. 180; kurziv dodat) Sa stanovišta ovog zanimljivog objašnjenja u rešavanju kontroverze uzima se da je stvarnost *uzrok* rešenja, ali dok ona traje stvarnost je *posledica* debate. U naučnim argumentima, dakle, priroda je „upotrebljiv koncept samo kao nusprodukt agonističke aktivnosti. Ona nije od pomoći pri objašnjenju ponašanja naučnika.” (str. 237)

Laboratorija je sistem inskripcije koji omogućava konstrukciju naučnih činjenica i smanjenje entropije. Stvaranje reda u nauci odnosi se na transformaciju skupa jednako verovatnih izjava u skup nejednako verovatnih izjava. „Naučna aktivnost nije ‘o prirodi’, to je okrutna borba da se *konstruiše* stvarnost.” (str. 243; kurziv u originalu)

Rezultat *konstrukcije* činjenice je da se čini da ona nije konstruisana od strane nekoga; rezultat retoričkog *ubeđivanja* u agnostičkom polju je da su učesnici ubeđeni da nisu ubeđeni; rezultat *materijalizacije* je da ljudi mogu da se zakunu da su materijalna razmatranja samo minorne komponente „procesa mišljenja”; rezultat investiranja kredibiliteta je da učesnici mogu da tvrde da ekonomija i verovanja nikako nisu povezani sa čvrstoćom nauke; a što se tiče *okolnosti*, one jednostavno nestaju iz objašnjenja i ostavljene su pre političkoj analizi nego kritici tvrdog sveta činjenica! [str. 240; kurziv u originalu]

Opšti zaključak koji bi mogao da se donese o ovoj izuzetno zanimljivoj sociološkoj studiji jeste da opis otkrića TRF(H) zavisi od realističkog opisa objekata koje proučava nauka. Na taj način konstruktivizam „parazitira” na realizmu i nije u stanju da

bude dosledan. Važnost i stimulativnost ove knjige može se videti i u brojnim recenzijama, kritikama i pohvalama veoma poznatih autora (npr. Hacking 1988a, b, 1999; Roll-Hansen 1998). Razlika je što kritičari laboratorijsku praksu tumače u realističkom, a ne konstruktivističkom ključu. Ronald Gir je u svom „antropološkom” radu nastojao da odbrani realističko objašnjenje nauke, odnosno da pokaže da je moguća realistička interpretacija laboratorijskih aktivnosti (vidi Giere 1988). Studije Vulgara, Latura i Knor-Cetine najjednostavnije mogu da se shvate kao da ukazuju na činjenicu da objavljeni radovi ne sadrže pozivanja na kompleksne kontingencije i pregovaranja koja se odvijaju u laboratoriji. To je jedan od načina na koji naučnici nude sliku o sebi, po kojoj oni „otkrivaju” činjenice o svetu oko nas. Autori ne govore o tome da je *proces* vršenja eksperimenta podložan slučajnim događajima i pregovaranju, već i sami *zaključci*. Gir je pokazao da kontingencija i pregovaranje mogu da budu pomirljivi sa realizmom. Sada ćemo videti glavne karakteristike druge veoma poznate knjige iz domena antropologije nauke.

Rad Knor-Cetine treba razumeti unutar konteksta njene vizije jedinstva nauke koje uključuje i društvene i prirodne nauke, ali je zasnovano na principima ovih prvih. Osnova za novo jedinstvo je u principima komunikacije i ljudske emancipacije, a ne u instrumentalnoj racionalnosti koja prema njoj i Habermasu rukovodi prirodnom naukom i tehnologijom (Roll-Hansen 1998). Knor-Cetina ne odbacuje razlikovanje između prirodnih i društvenih nauka i uvažava postojeće razlike u metodi, analizi i proceduri, ali ima za cilj da prirodne nauke prikaže u jednom neobičajenom svetlu, makar kada je u pitanju tradicionalna filozofija nauke. Pozivajući se na postpozitivističku filozofiju nauke ona zaključuje da empirijska posmatranja ukazuju na to da su prirodne nauke zasnovane na situacionoj logici i indeksičnom mišljenju koje se obično povezuju sa socijalnim svetom (Knorr-Cetina 1981b). Termin „indeksičnost” koristi se za situacionu lokaciju naučne akcije i Knor-Cetina napominje da je u raspravama o nauci često zapostavljen problem lokalnih idiosinkrazija i situacione logike istraživanja. Suština njenog pokušaja jeste da pokaže da je metod prirodnih nauka sličan metodi društvenih nauka. Ni ideja da su

prirodne nauke suštinski slične hermeneutičkim naukama nije nova, jer se nagoveštaji mogu naći u fenomenološkoj filozofiji, ali njena novina je empirijska osnova ovih tvrdnji.

Kontekstualna lokacija otkriva da su produkti naučnog istraživanja proizvedeni i pregovarani od strane određenih agensa u određenom vremenu i prostoru; da su ti produkti izneseni partikularnim interesima ovih agensa i lokalnim, a ne univerzalno validnim interpretacijama; i da naučni akteri igraju na samim granicama situacione lokacije njihove akcije. Ukratko, kontingentnost i kontekstualnost naučne akcije demonstriraju da su produkti nauke hibridi koji nose znak *indeksične logike* koja karakteriše njihovu proizvodnju i nisu izdanak neke specijalne naučne racionalnosti koja se suprotstavlja racionalnosti socijalne interakcije. [Knorr-Cetina 1981a: 33; kurziv u originalu]

Knorr-Cetina nauku vidi kao aktivnost koja je ispunjena donošenjem odluka u određenom kontekstu. Problem činjeničnosti locira se u korespondenciju između produkata nauke i spoljašnjeg sveta, a rešenje se nalazi u deskriptivnoj adekvatnosti naučne procedure. Objektivacija stvarnosti je moguća preko procesa naučnog istraživanja i tako problem činjeničnosti postaje i problem konstitucije sveta preko logike naučne procedure koliko i objašnjenja i validacije. Činjeničnost postaje problem laboratorijske fabrikacije, a naučna laboratorija se shvata kao prilika za instrumentalnu proizvodnju znanja. Produkti nauke su tako kontekstualno specifične konstrukcije.

Tokom istraživanja konstantno se odvijaju procesi interpretiranja. Kriterijumi (i)relevantnosti za neko istraživanje nisu u potpunosti definisani ili standardizovani u naučnoj zajednici, kako se često misli. Zato ona zagovara tezu da su u nauci konstantno prisutne lokalne interpretacije koje se odnose na najmanje tri oblasti selekcije: (1) pitanja kompozicije (koja se tiču selekcije specifičnih supstanci, sastojaka ili sredstava instrumentacije); (2) pitanja kvantifikacije (o količini neke supstance koja se koristi, koliko je potrebno da proces traje, kada je najbolje vršiti merenje itd.); (3) pitanja kontrole (odnose se na metodološke opcije poput

jednostavnosti ili kompleksnosti kompozicije, direktnog ili indirektnog upoređivanja itd.) (Knorr-Cetina 1981a). Na osnovu ovog uočava se da su tokom naučnog istraživanja izbori sveprisutni, što ukazuje na značaj ličnih interpretacija i u prirodnim naukama.

Najpoznatija knjiga Knorr-Cetine bavi se prirodom nauke i naučne promene i zasnovana je na jednogodišnjem istraživanju na Berkliju (od oktobra 1976. do oktobra 1977. godine). Njen glavni zadatak (Knorr 1979; Knorr-Cetina 1981a) je obračun sa objektivizmom – shvatanjem po kojem je svet sačinjen od činjenica, gde bi cilj znanja bio u vernoj ili bukvalnoj predstavi sveta preko empirijskih zakona i teorijskih propozicija. Antirealisti, s druge strane, problem činjeničnosti vide kao interni problem znanja, a ne kao eksterni faktor nauci¹. Knorr-Cetina pravi jednu zanimljivu analogiju između biološke evolucije i evolucije znanja koja nije uobičajena u konstruktivističkoj sociologiji. „Poput samog progressa evolucije, progres nauke se može povezati sa mehanizmima koji ne pretpostavljaju da znanje oponaša prirodu.” (Knorr-Cetina 1981a: 2) Ova analogija se ne obrađuje detaljnije².

Poput Latura i Vulgara, autorka problem činjeničnosti postavlja u kontekst laboratorije i naglašava njegovu instrumentalnu dimenziju.

[P]raktični uspeh nauke zavisi više od naučnikove sposobnosti da analizira situaciju kao celinu, da misli na nekoliko različitih nivoa odjednom, da prepozna tragove i da sklopi dispartne delove informacija, nego od samih zakona. Kao i sa bilo kojom igrom, pobjeda zavisi manje od pravila nego od onoga šta je učinjeno unutar prostora koji su ta pravila stvorila. [str. 3]

Naučno istraživanje nije deskriptivno, već konstruktivno, jer u laboratoriji nema „prirode” i „stvarnosti”, već je stvarnost laboratorije „prekonstruisana” (tj. konstruisana unapred) ili čak

¹ Prilično je nejasan zaključak iz predgovora (Harre 1981) koji knjigu opisuje kao realističku raspravu.

² U kasnijem radu Knorr-Cetina se bavi odnosom evolucione epistemologije i sociologije nauke (Knorr-Cetina 1987). Ovaj odnos je prilično zanimljiv, ali njegovo razmatranje zahtevalo bi velike digresije da bismo na zadovoljavajući način mogli da ga prikazemo.

u potpunosti veštačka. Laboratorija je „[l]okalna akumulacija instrumenata i sprava unutar radnog prostora koji je sastavljen od stolica i stolova.” (str. 3) Tu se nalaze i manja pomagala, fijoke, hemikalije, frižideri, uzorci itd. Zato nema prirode u laboratoriji, „ukoliko se ona ne definiše od početka kao da je produkt naučnog rada.” (str. 4) Zbog povezanosti sa instrumentima teorije postaju ateorijske u laboratoriji i uobičajene su njihove parcijalne interpretacije. „Čista teorija, onda, može da se nazove iluzijom koju su nauke zadržale od filozofije.” (str. 4)

Produkti nauke su kontekstualno specifične konstrukcije, tako da je proces konstrukcije veoma bitan za produkte koje dobijamo. Iz ovog sledi i zaključak da su naučne činjenice interno strukturirane kroz proces produkcije, bez obzira na spoljašnju strukturu koja u većoj ili manjoj meri odgovara stvarnosti. Strukturiranje naučnih proizvoda se odvija preko nekoliko nivoa selekcije, što naglašava nemogućnost replikacije u različitim uslovima. Selekcije se vrše na osnovu prethodnih selekcija, koje su zasnovane na translacijama ka budućim selekcijama. Laboratorija je tako „lokalna akumulacija materijalizacija od prethodnih selekcija.” (str. 6)

Knor-Cetina ističe da se rad u laboratoriji odvija sa pogledom ka potencijalnim kritikama ili prihvatanjem, iako situacija nije toliko jednostavna, što smo videli iz analize „mode” u nauci. Nisu prihvatljivi zaključci da potvrđivanje znanja zavisi od toga ko iznosi rezultat, gde je rad vršen i kako je postignut. Ovo je isuviše pojednostavljena slika prihvatanja/odbijanja naučnog otkrića, što smo takođe videli na primeru Matejevog efekta. Svi navedeni faktori jesu važni, ali nisu jedino relevantni. Nauka ne napreduje zbog identifikacije rezultata sa okolnostima nastajanja njenih tvrdnji. Autorka smatra da se otkriće i proces potvrđivanja znanja ne mogu razdvojiti ako se pažljivo posmatra naučna praksa. Validacija je proces formiranja konsenzusa za koji se najčešće govori da je racionalan ili socijalan. Knor-Cetina ga shvata kao proces formiranja mišljenja koji je lociran izvan naučnog istraživanja. „Kao adaptacija, prihvatanje može da se vidi kao rezultat kontekstualnih pritisaka koji utiču na selekcije naučnika u environmentalnim nišama koje obezbeđuju laboratorije.” (str. 9)

Selekcije u laboratoriji nisu posledice individualnih odluka, već interakcije i pregovaranja.

Ona pravi razliku između senzitivne (osetljive) i frigidne metodologije. Senzitivna metodologija je ona koja zahteva uključenost, kontakt i zainteresovanost i metodološku intersubjektivnost. Frigidna je ona koja se zalaže za odsutnost, udaljenost, nezainteresovanost i neutralnost (str. 17). Knor-Cetina zagovara metodološki relativizam i metodološki interakcionizam (koji se zanima i za praksu, a ne samo spoznaju subjekata).

Kao što se može videti na osnovu kratke analize knjige, u njoj su prikazani svi važni stadijumi laboratorijskih istraživanja, od definisanja problema do konstruisanja eksperimenta i prezentovanja rezultata naučnoj zajednici. Knor-Cetina želi da pokaže kako je nauka u svim ovim stadijumima konstruktivistička i kontekstualno zavisna. U šest poglavlja ona razmatra naučnike kao osobe koje rezonuju praktično, indeksično, analoški, u zavisnosti od socijalne situacije, literarno i simbolički. Zaključak je da su produkti nauke više konstrukcije nego deskripcije, i to konstrukcije koje su situaciono determinisane ili uslovljene (indeksične), dok je njihova validacija kompleksna, ali prvenstveno posledica socijalne selekcije (a ne čisto epistemološke). Ipak, ona naše teorije vidi kao adekvatne svetu oko nas, ali adekvatnost se ne shvata kao oponašanje prirode, već kao nalaženje odgovora na pitanja koja *mi* postavljamo. Racionalnost nauke ona ne vidi u laboratoriji, već u prezentaciji rezultata koji ne sadrže bukvalni opis istraživanja, već predstavljaju rekonstruisani tekst. Laboratorijska nauka sa analoškim mišljenjem, nalaženjem smisla u posmatranju i pokušajima da eksperimenti uspeju, više je hermeneutička nego instrumentalno racionalna.

Baveći se društvenim kontekstom u kojem naučnici žele da zadovolje svoje interese, Knor-Cetina taj kontekst naziva „varijabilnim transnaučnim poljem”. Time želi da izbegne sociološki pojam zajednice naučnika koje se definišu preko njihovih disciplinarnih povezanosti. Ovo polje se definiše preko resursa. Ako su naučnici oportunisti onda je dostupnost resursa i pitanje onog ko ih ima važnije od profesionalne posvećenosti široj zajednici. Na ovaj način i laboratorijski administratori i finansijeri postaju

integralni deo naučnog polja. Diskurs u koji se uklapaju selekcije u laboratoriji ukazuje na varijabilna transnaučna polja, odnosno, „ukazuje nam na mreže simboličkih odnosa koji u principu idu izvan granica naučne zajednice ili naučnog polja, koliko god ona bila široko definisana.” (str. 82) Na najopštijem nivou transnaučno polje je mesto percipirane borbe za „nametanje, širenje i monopolizaciju onoga što je najbolje nazvati *resursnim odnosima*.” (str. 83; kurziv u originalu)

Knor-Cetina prezentuje odličan empirijski materijal koji pokriva deo o pisanju radova u nauci, što predstavlja jedno od najbitnijih pitanja u proučavanju proizvodnje znanja. Rekli smo da su u laboratoriji prisutne kontekstualne slučajnosti selekcija i oportunizam istraživanja, tako da naučni rad na neki način predstavlja laboratorijsku konstrukciju, ali onu koja sadrži i materijal koji se donekle suprotstavlja radu u laboratoriji.

Naučni rad više sakriva nego što govori na svojoj pitomoj i civilizovanoj površini. Prvo, u njemu se namerno izostavlja veći deo onog što se dogodilo u laboratoriji, iako tobože predstavlja „izveštaj” tog istraživanja. Drugo, pisani produkti istraživanja koriste dobar deo literarne strategije koju čitaoci u velikoj meri ne primećuju. [str. 94]

Tokom pisanja rada dolazi do raznih modifikacija. Tri glavne strategije modifikacije su brisanje određenih izjava iz originalne verzije, menjanje modalnosti određenih tvrdnji i „mešanje” originalnih izjava (str. 102). Na ove načine rad može da dobije sasvim drugačiju strukturu u finalnoj verziji od one prve, što veoma jasno pokazuju podaci na kraju knjige.

Relativističke sociologije nauke grubo mogu da se podele na onu koja izučava procese pregovaranja na makro nivou i onu koja izučava formiranje konsenzusa putem publikacije. Ove prve smo obradili kao teorije interesa, a druge su antropološke studije. Jedna od najpoznatijih kritika studije Knor-Cetine je Frojentalova kritika (Freudenthal 1984) preko koje on pokušava da pokaže kako „interna logika konstruktivizma neumoljivo vodi do ekstremnog, očigledno apsurdnog oblika pozitivizma i solipsizma.” (str. 286)

S obzirom na fenomenološku inspiraciju, Knor-Cetina sve socijalne agense vidi kao interpretatore situacija u kojima se nalaze, iz čega izvlači relativističke implikacije. Naučnikove interpretacije se odnose na laboratoriju, tako da dva naučnika navodno ne rade u istoj situaciji zbog interpretativnih razlika. To za sobom povlači i sledeću tezu. Na početku istraživanja naučnik se nalazi u „otvorenoj situaciji”, a do krajnjeg naučnog produkta stiže preko serije selekcija, odnosno izbora sa kojima se susreće tokom istraživanja. Logika koja se primenjuje je „oportunistička”, jer svaki sledeći korak zavisi od dostupnih resursa u određenom trenutku. Tako naučno istraživanje postaje u potpunosti ispunjeno slučajnostima, selekcijama koje zavise od dostupnosti laboratorijskog materijala, društvenog konteksta laboratorije itd. To znači da bi i drugačiji uslovi doveli naučnika do drugačijeg produkta (vidi i Giere 1988).

Naučni rad obično ne sadrži u sebi ove razne slučajnosti. Tokom naučnog procesa najčešće se odvijaju i procesi dekontekstualizacije koji eliminišu tragove stvarnog konteksta koji je uticao na istraživanje i njegov krajnji produkt. Zato oni izgledaju kao „kulminacija procesa mišljenja koji je vođen impersonalnom i nelokalnom logikom.” (Freudenthal 1984: 287) Ukoliko bi selekcije zavisile samo od ličnih interpretacija lokalnog konteksta problem višestrukih otkrića ne bi bio toliko važan za sociologiju nauke, jer bi predstavljao pre izuzetak nego pravilo (upor. Merton 1961)¹.

Uprkos ozbiljnim nedostacima knjiga Knor-Cetine predstavlja jedan od najznačajnijih tekstova konstruktivističke sociologije nauke. U svojim kasnijim radovima (npr. Knorr-Cetina 1995; Merz and Knorr-Cetina 1997) Knor-Cetina se fokusirala na fiziku, a ne više na biologiju. Ona tvrdi da su formiranje i stabilizacija konsenzusa makar u nekim vremenskim trenucima tesno povezani sa socijalnom ontologijom domena. Zato koristi metaforu „superorganizma” kako bi artikulisala ontologiju ek-

¹ Konstruktivisti uglavnom ne koriste reč „otkriće” jer upućuje na to da je naučna činjenica ili teorija već postojala pre nego što ju je naučnik otkrio. Oni insistiraju na tome da činjenice ili teorije postoje samo kao rezultat ponašanja naučnika, tj. da se ne otkrivaju, već socijalno konstruišu.

sperimenata fizike visoke energije i opisala oblik promene ovih eksperimenata kao genealošku promenu. Pod ovim pojmom ona ne misli na neki biološki organizam, tako da ne pokušava da oživi organizmičke analogije. Termin se više odnosi na samo društvo. U ovakvim masovnim eksperimentima iz fizike postoje mnogi diskursni prostori koji se stvaraju preklapanjem učesnika, što (navodno) potvrđuje već obrađenu tezu o značaju interpretacije i lokalnosti u generaciji naučnog znanja.

Ostaje nam još da prikažemo Laturovo stanovište nakon knjige *Laboratory Life* koje se naziva „teorija aktera i mreže” i da ukratko razmotrimo sličnosti i razlike između dva najpoznatija novija teoretičara nauke, Latura i Blura. Teorije aktera i mreže je veoma komplikovano objediniti i klasifikovati jer ne potiču iz nekih programskih ideja kao jaki program ili empirijski program relativizma, iako su tipične pre svega za tzv. Parisku grupu studija nauke i tehnologije. Jedan od prvih radova ove orijentacije je već pomenuti rad Kalona i Loa (Callon and Law 1982) u kojem se kritikuju teorije interesa, odnosno njihova jednostranost i statičnost. Interesi se posmatraju kao relativno stabilni atributi (ili interni akterima ili kao da rezultiraju iz okolnosti u kojima se akteri nalaze), dok se jednostranost ogleda u uticaju interesa na spoznaju, ali ne i obrnuto. Zato su se oni zalagali za dinamičniju koncepciju interesa, gde bi interesi aktera predstavljali ishod pregovaranja i interakcija. Kasnije ćemo se vratiti na ovu problematiku, jer je potrebno objasniti neke osnovne pojmove.

Suština teorije aktera i mreže jeste u tome što se mreža proširuje i van ljudskih aktera, na ne-ljudske entitete. Zato se kod Latura može naći na predlog da se umesto „aktera” govori o „aktantima”. Aktant je entitet koji dela, što znači da nisu u pitanju isključivo ljudi. Ovo je jedan od glavnih razloga zbog kojih je podnaslov prvog izdanja knjige *Laboratory Life* glasio „*The Social Construction of Scientific Facts*”, a podnaslov drugog „*The Construction of Scientific Facts*”. Cilj ove teorije je da ponovo izgradi socijalnu teoriju mreža sa novim sociološkim, ali i ontološkim pretenzijama. U pitanju je promena topologije, gde se više ne misli u dve ili tri dimenzije (površina i sfera), već preko čvorova koji imaju onoliko dimenzija koliko imaju veza. Na ovaj

način se slabi antropocentrizam i sociocentrizam u društvenim naukama i vrši se kontrakopernikanska revolucija, gde se gubi apsolutna distinkcija između predstava i objekata. Za razliku od Blurovog programa Latur se zalaže za neku vrstu uopštenog principa simetrije, gde se i priroda i društvo tretiraju simetrično (vidi npr. Crawford 1993).

U jednom poznatom zajedničkom radu Kalon i Latur se bave problemom mikro-makro translacije u sociologiji, gde je polazna tačka Hobsov *Levijatan*. „Cilj ovog članka je da pokaže šta sociologija postaje ako zadržimo Hobsovu centralnu hipotezu – ali da zamenimo ugovor opštim zakonom translacije.” (Callon and Latour 1981: 279) Problematika *Levijatana* je veoma dobro poznata i nije potrebno detaljnije opisivati jedno od najvažnijih dela iz istorije filozofije. Ono što nam istorija, antropologija i etologija danas pokazuju je da Hobsov odgovor na tzv. Hobsov problem nije adekvatan – društveni ugovor nije postojao. Ostavljajući razne specifičnosti po strani, ovaj primer je značajan za demonstraciju problema translacije. Latur i Kalon društveni ugovor vide samo kao jednu instancu opštijeg fenomena translacije. Pod translacijom oni podrazumevaju „sva pregovaranja, intrige, kalkulacije, činove ubeđivanja i nasilja” (str. 279) na osnovu kojih neki akter ili sila dobija autoritet da „govori” u ime drugih. Ili:

Translacija stoji za sve mehanizme i strategije kroz koje akter – ko god on bio – identifikuje druge aktere ili elemente i postavlja ih u odnos jedne sa drugima. Svaki akter oko sebe gradi univerzum koji je kompleksna i promenljiva mreža raznih elemenata koje on pokušava međusobno da poveže i da ih učini zavisnim od sebe. Ali taj univerzum nije odvojeni svet: drugi akteri grade druge mreže, druge univerzume, čiji je i onaj njegov [univerzum] deo. Tenzije, konflikti i borbe koje se generišu putem ovog neometanog procesa translacije/kontratranslacije vode, između ostalog, (a) do fiksiranja – ali uvek privremenog – identiteta aktera, njihovih interesa i njihovih strategija; (b) do definisanja i mrežnih problema; (c) do objektivacije, remodeliranja i transfera znanja; (d) do uspostavljanja hijerarhija između organizacija, grupa i individua.

Drugim rečima, ovaj večni proces translacije/kontra-translacije odgovoran je za determinisanje sociokognitivne prirode elemenata koji su povezani u mrežama i kako ove asocijacije nastaju. To je prilika za određene aktere da afirmišu ili da modifikuju njihov identitet, kao i identitet drugih aktera. [Callon *et al.* 1983: 193]

To su situacije u kojima akter govori preko „mi”, a zapravo sprovodi translaciju drugih aktera u jedinstvenu volju čiji glavni zastupnik postaje on sam. „On/a počinje da dela za neke, a ne samo za jednog. On/a postaje jači/a. On/a raste.” (Callon and Latour 1981: 279) Akter (ili aktant) je „[b]ilo koji element koji oko sebe zakrivljuje prostor, čini da drugi elementi budu zavisni od njega i translira njihovu volju u sopstveni jezik.” (str. 286) Uopštavajući Blurovu simetriju, akteri se ne dele na socijalne/tehničke, ljudske/životinjske ili mikro/makro, već se u obzir uzima stepen otpornosti i razmatraju se samo varijacije u relativnoj tvrdoći i izdržljivosti različitih vrsta materijala.

Primer translacije u nauci Lo i Vilijams žele da prikažu preko analiziranja naučnih radova. Neke osobenosti naučnog rada koje nisu naučne u striktnom smislu imaju određeni uticaj na njegovu recepciju, ali Lo i Vilijams (Law and Williams 1982) te uticaje precenjuju. Jedan od ciljeva naučnika jeste da rad bude što bolje prihvaćen, tj. da bude smatran važnim radom u nekom polju. „Moć u nauci, kao i drugde, dolazi od uspešnog kapaciteta da se kreira i nametne vrednost. Upravo za ovaj kapacitet se naučnici bore kada pišu rad.” (str. 539) Naučnici pribegavaju raznim manevrima dok pišu radove (o čemu je bilo reči), pokušavajući da preko translacije stvore „konvergencije i homologije iz partikularnosti”, odnosno da kreiraju što više univerzalno prihvaćenih tvrdnji. Ako alijanse shvatimo kao skupove slične nevidljivim koledžima (zajedno sa ne-ljudskim akterima), gde priroda igra odlučujuću ulogu u procesima ubeđivanja, ove ideje se ne razlikuju mnogo od nekih koje smo videli u prikazu mertonovske tradicije.

Problem je u tome što zagovornici teorije aktera i mreže ne spominju ulogu prirode u procesu ubeđivanja. Nadmetanje u nauci nije samo bitka oko nametanja translacije preko koje se alociraju vrednosti na grupe, individue i činjenice kao delove

alijansi. Tačno je da puka produkcija činjenica ne podrazumeva njihovo prihvatanje, ali i puko ubeđivanje unutar naučne zajednice ne podrazumeva da će ideja biti prihvaćena nezavisno od stvarnosti ili prirode. Ipak, sasvim je tačno zapažanje da naučnici na razne načine pokušavaju da udovolje kognitivnim preferencijama (potencijalnih) čitalaca, jer nametanje strukture rada uključuje i prezentaciju rada kao važnog, realnog i korisnog.

U dva kasnija zanimljiva rada (Latour and Strum 1986; Strum and Latour 1987) Latur iznosi tvrdnju da nema suštinske razlike između naučnih priča (koje su opovrgljive) i mitskih priča (koje nisu opovrgljive), jer je objašnjenje uvek priča¹. Ako je poznato da se sva objašnjenja u nauci moraju razumeti kao pismena i objavljena u naučnim časopisima, bez obzira na njihovu ubedljivost, onda je sa stanovišta relativizma sasvim „logičan” zaključak da se tekstovi međusobno mogu razlikovati po tome što se za neka objašnjenja čini da su više zadovoljavajuća od drugih. Shvatanje objašnjenja prema Laturuovom mišljenju ne zavisi od „kvaliteta priče”, već od tipa publike i institucionalnog okruženja gde je priča smeštena (Latour and Strum 1986). To bi značilo da je priča o bogu kreatoru održiva u kreacionističkim krugovima, a darvinistička priča u naučnim krugovima.

Poređenjem različitih filozofskih i naučnih objašnjenja porekla socijalnosti Latur želi da pokaže kako su ona izuzetno različita. Glavni problem ove analize, ujedno i nepremostiv, jeste to što se jednako posmatraju, recimo, Frojdovo i Dokinsovo objašnjenje porekla socijalnosti. Latur je u pravu iz prostog razloga što govori o adekvatnosti u određenom kontekstu i zato što na osnovu radikalizovanih postulata jakog programa u potpunosti isključuje priču o validnosti ovih teorija. O problematičnosti ova-

¹ Latur je kasnije na primeru Ajnštajna i Pastera (Latour 1988, 1993) primenjivao semiotičku analizu: „Semiotika je etnometodologija tekstova.” (Latour 1993: 131) Ona je za njega od izuzetnog značaja jer je u stanju da stavi u zagradu pitanja referenta (postoje samo interni referenti koje generiše sam tekst). Nezavisnost od referenta i konteksta je glavna prednost teorije književnosti jer u izučavanju tekstova nema apriorne distinkcije između antropomorfičkih aktera i fiziomorfičkih ili zoomorfičkih. Potrebna je ista količina „rada” kako bi se pripisala uloga ljudskom ili ne-ljudskom akteru što je, prema Laturu, njen ogroman doprinos.

kvih nivelacija bilo je govora kod Blurove i Barnsove teorije o kredibilnosti teorija (Barnes and Bloor 1982). „Bez obzira na to kakva je strategija naučnika, kada postignu konsenzus o jednom objašnjenju znamo da je to posledica saveznika koje biraju da zadovolje.” (Latour and Strum 1986: 172)

Na ovaj način ne pravi se razlika između strukture i sadržaja „priča”. Sasvim je očekivan rezultat da se ovom metodologijom može dovesti u pitanje naučno objašnjenje porekla socijalnosti, jer Frojdovo i Dokinsovo objašnjenje nemaju gotovo ništa zajedničko. Dokins govori o sebičnim genima, a Frojd o hordama. Kako bi još više banalizovali celu situaciju autori u priču uvode i Hobsa, Rusoa, Ničea i još neke savremene autore. Tako se, zaneamarujući činjenicu da danas znamo mnogo o genima, a da nema *nikakvih* podataka o Frojdovim hordama i patricidu, dobija slika o neskladu naučnih objašnjenja. Simetrija u objašnjenju se još jednom pokazuje kao prilično zavodljiva, ali i veoma opasna.

Blurovu simetriju Latur shvata kao najveći doprinos socijalnim studijama nauke (Latour 1994) i iz prethodnih primera smo videli da je izvodi verovatno do njenih krajnjih granica. Blurova simetrija se odnosila prvenstveno na istinu i grešku, racionalnost i iracionalnost, dok Latur želi da je proširi na simetriju između ljudi i ne-ljudi. To je samo ekstenzija Blurove simetrije koja zamagljuje granice između ljudskih subjekata i neljudskih objekata, što smo i napomenuli. On ovo „zamagljivanje” objašnjava preko tehnike.

Tehnika je za Latura vrsta „delegacije” koja nam omogućava mobilizaciju pokreta interakcije koji su izvršeni ranije i od strane drugih aktera, kao da su još uvek prisutni i nama dostupni u sadašnjosti. Bez prisustva prošlosti ili prisustva udaljenosti, prisutnost neljudskih aktera bila bi ograničena na interakcije, na ono što možemo da postignemo u datom trenutku sopstvenim sposobnostima. Objekti, materija, sila i priroda su „novi” pojmovi koji se ne mogu koristiti kao polazna tačka, tako da tradicionalnu definiciju tehnike kao nametanja oblika koji je planiran unapred na neku bezobličnu materiju treba zameniti tačnijom definicijom, kao socijalizacijom ne-ljudi. Postoji još jedna posledica ove kritike. Kada menjamo obeležja sa ne-ljudima preko procesa delegacije mi ulazimo u kompleksnu transakciju koja je uočljiva u savremenim

i tradicionalnim kolektivima. Moderna društva su ona u kojima tehnologija i društvo nisu razdvojeni, već u kojima su njihovi odnosi izuzetno intimni, sa mnogim transakcijama. Konačna posledica je da prihvatanje ove simetrije između ljudi i ne-ljudi s jedne strane, i kontinuitet između tradicionalnih i savremenih kolektiviteta s druge, podrazumeva i menjanje socijalne teorije. (str. 793). Svoju genealogiju menjanja obeležja ljudi i ne-ljudi Latur naziva „pragmatogonijom”. Ona predstavlja kritiku dualističke paradigme između društva i tehnologije.

Radikalizovana simetrija zahteva i rekonceptualizaciju samog društva. Latur je shvata kao sociološki preokret koji bi nakon dugo vremena doneo pobedu Tardu nad Dirkemom (Latour 2000). Društvo ne objašnjava ništa, već se ono mora objasniti. To je moguće preko „prisustva mnogih drugih malih stvari koje nisu po prirodi socijalne, već samo socijalne u smislu da su međusobno *povezane*.” (str. 113; kurziv u originalu) Reč „socijalno” ne treba više da označava supstanciju ili domen realnosti, već način povezivanja heterogenih entiteta, što je translacija jednog tipa entiteta u drugi (translacija se suprotstavlja supstituciji).

Zanimljivo je da Latur nije relativista u smislu da negira mogućnost objektivne nauke o društvu i on ovaj problem predstavlja preko odnosa prirodnih i društvenih nauka. Ako se posmatra istorija nauke, moguće je govoriti o dva suprotstavljena shvatanja društvenih nauka. Jedno se zasniva na oponašanju fizike, a drugo na interpretativnosti. Društveni naučnici iz Latureve vizure mogu da postignu objektivnost samo ako promene stav prema subjektima istraživanja. Treba stvoriti uslove u kojima bi se ljudi ponašali kao prirodni objekti koje izučavaju prirodni naučnici. U tim uslovima subjektima bi trebalo omogućiti da prigovaraju na rezultate koji prikazuju analizu njihovog ponašanja, da budu što je više moguće neposlušni u odnosu na protokol, da im se dozvoli da sami postavljaju pitanja, i to ona koja bi bila u njihovom interesu, a ne samo u interesu naučnika (str. 116).

Naučnici iz prirodnih nauka bave se primarnim kvalitetima prirode, a društveni primarnim kvalitetima društva. Znanje o primarnom univerzumu omogućava prirodnim naučnicima da sekundarne kvalitete definišu kao iracionalne, privatne, subjektiv-

ne itd. Društvene nauke moraju da odbace dihotomiju primarne/sekundarne karakteristike, tj. one moraju da modifikuju predstavu javnosti koju ona ima o sebi¹.

Ako bismo želeli da sumiramo osnovna obeležja teorije aktera i mreže, ključ sigurno leži u pomenutim terminima: „upisivanje“, „translacija“, „aktant“ i „heterogenost“. Upisivanje (ili regrutovanje) tiče se procesa kada jedan akter budi interesovanje kod drugog za nešto. Ovim fleksibilnijim terminom Kalon i Lo (Callon and Law 1982) mogu da objasne kako interesi rukovode znanjem, ali i kako okolnosti znanja mogu da oblikuju interese. Jedan akter može da „upiše“ ili „regrutuje“ drugog ako on (prvi akter) uspe da pokaže da je njegovo znanje sredstvo preko kojeg drugi akter može da postigne svoj cilj. Tako ideje ili teorije prvog aktera postaju interesi drugog aktera. Interesi drugog aktera se transliraju u interese prvog aktera, što znači da doživljavaju suptilnu transformaciju. Njegovi interesi su očuvani, ali donekle izmenjeni. Zato Kalon i Lo sociologiju naučnog znanja vide kao sociologiju translacije. Interesi su i ishod i poreklo translacija.

Videli smo takođe da je centralna ideja teorije aktera i mreže da su najjače ideje one koje imaju najviše pristalica. Alijanse se vide kao otvorene i heterogene i sastoje se od aktera i institucija, tehnologije i neljudskih aktera (eprovete, reagensi, radovi, naučnici, mikroskopi itd.). Nije bitno od čega se alijanse i asocijacije sastoje, već koliko su jake, jer se one ne stvaraju samo radi dokazivanja istine. Uspešne alijanse konstituišu istinu o bilo kom domenu u kojem imaju uticaj. Nauka tako postaje proces heterogenog inženjeringa u kojem se delovi socijalnog, tehničkog, konceptualnog i tekstualnog uklapaju zajedno i tako se konvertuju (ili transliraju) u skup jednako heterogenih naučnih produkata.

Aposteriorno izgleda da je alijansa imala istinu na svojoj strani, dok je suština u tome da ju je ona izgradila/konstruisala. Prilikom konstruisanja znanja naučnici kao veoma važan deo

svoje delatnosti upražnjavaju i skrivanje tragova aktivnosti konstruisanja, što smo videli kao bitan deo teorije i kod Latura i Vulgara i kod Knor-Cetine. Građenje lanaca alijansi odvija se preko translacija interesa, a lanci se sastoje od ljudi, stvari, tehnika, tekstova, simbola, artefakata itd.

Pokušaj Latura je pre svega da se prevaziđu ograničenja socijalnog konstruktivizma preko širenja simetrije na sve vrste aktera i preko ove heterogenosti on kritikuje Blurovu koncepciju simetrije (Amsterdamska 1990; Schaffer 1991; Yearley 2005). Najveći problem radikalne simetrije je što kontroverze bivaju rešene na osnovu snage jedne od alijansi čija se superiornost demonstrira time što je pobedila. Ovakva teorija je uvek „tačna“, ali i cirkularna, što je čini neadekvatnom. Problem cirkulanosti se javlja i kod objašnjenja činjeničnosti. Činjenica je izjava koja je lišena modalnosti. Kada se izjava kolektivno tretira kao činjenica uklanjaju se njene modalnosti, a tretiranje stava kao činjenice ima za posledicu da on postaje činjenica.

Ponekad se čini kao da nisu najjasnije sličnosti/razlike između Blura i Latura, tako da su se i sami autori pozabavili ovim nejasnoćama. Jedno je sigurno, a to je da se može napraviti razlika između jakog programa i konstruktivizma Latura (vidi Freudenthal 1984; Niiniluto 1991). Videli smo da jaki program pod znanjem podrazumeva sve ono što neki kolektiv smatra znanjem. Blurova teorija je zasnovana na materijalizmu, relativizmu i scijentizmu, a nauka je shvaćena kao kauzalna, teorijska, vrednosno neutralna, često redukcionistička, a u nekoj meri i empiristička. U pitanju je metodološki monizam koji epistemičke faktore vidi kao socijalne, jer je veza između premisa i konkluzije socijalno konstruisana.

S druge strane, antropološki pristupi su zainteresovani prvenstveno za laboratorijsku produkciju činjenica. Latur i Vulgar nauku ne posmatraju kao aktivnost koja je racionalnija od ostalih svakodnevnih aktivnosti. Tako je naučna realnost artefakt, stvoren selektivnim, kontekstualnim i socijalno situiranim praksama u naučnim laboratorijama i pregovaranjima. Veoma je važno podsetiti se da Latur sebe ne smatra relativistom. On ne tvrdi da nema stvarnosti, već da je ona na neki način konsekvencija naučnog rada, a ne uzrok.

¹ Najpoznatiji Laturov pokušaj simetričnog tretiranja prirodnih i društvenih nauka tiče se pomenutog objašnjenja teorije relativiteta (Latour 1988). Međutim, u radu se o ovoj teoriji piše na osnovu analize naučno-popularnih Ajnštajnovih tekstova, a uz to su prisutne i razne Laturove pogrešne interpretacije (vidi Bunge 1991; Huth 1998).

Debata između Blura i Latura (vidi Bloor 1999a, b; Latour 1999; Seguin 2000) koja se odigrala pre nekoliko godina prilično je zanimljiva iz nekoliko razloga. Ona nam govori da socijalni konstruktivizam ni izbliza nije koherentan kako se to često predstavlja u literaturi (što ćemo videti na primeru Naučnih ratova), kao i to da ovo polje još uvek izaziva veoma žive polemike koje traju i nakon trideset godina.

Blur svoj i Laturov pristup vidi kao duboko suprotstavljene (Bloor 1999a), jer isti fenomen objašnjavaju na različite načine. Latur ipak nauku proučava kao znanje, a ne kao bilo koji kolektivni sistem verovanja. On pravi razliku između znanja i iracionalnih verovanja, tako da se nauka razlikuje od svih ostalih kosmologija. U svojim novijim radovima Latur je pomerio analizu sa socijalnih determinanti naučnog znanja na ontološku produkciju koju sprovodi naučna aktivnost, a ta aktivnost je politička. Moglo bi se reći da se jaki program bavi „društvom u nauci”, a Latur „naukom u društvu”. Blur Laturov kasniji zaokret tumači kao zaokret ka Mertonu koji je sociološko ispitivanje naučnog znanja smatrao ograničenim na deskripciju uslova koji potpomažu ili otežavaju naučni rast. Ovo se ne može prihvatiti kao adekvatna kritika, jer Latur ne govori o autonomiji razuma i prirode.

Glavni sukob se odvija na polju simetrije. Oba autora simetriju vide kao suštinsko obeležje svoje sociologije, ali je ne shvataju identično. Latur (Latour 1999) jaki program proglašava asimetričnim, jer je sva eksplanatorna moć data društvu, a ništa prirodi. Zanimaju se nesocijalne stvari i procesi i njihov doprinos socijalnim aranžmanima. Laturova ideja je da ne treba objašnjavati prirodu preko društva, niti društvo preko prirode, niti je rešenje u nekoj mešavini. I društvo i prirodu treba objasniti odjednom preko treće stvari ili procesa, jer su one „koproduktivne”. Za Latura, socijalne kategorije nisu dovoljno diskriminišuće da bi mogle da objasne ono što pokušavaju zagovornici primata društvenog.

Uopštavanje simetrije je uzrok stavu da naučnici moraju da napuste sve apriorne distinkcije između prirodnih i društvenih događaja. Ovo naizgled poboljšanje principa simetrije omogućava da se struktura društva može objasniti kao rezultat nauke, kao što nauka može da se objasni kao rezultat društva. No, ovo bi značilo

da protoni „pregovaraju” sa fizičarima, mikrobi sa hemičarima, planete sa astronomima, što nas dovodi do apsurdne situacije. Ovaj princip ima više smisla u jednom drugom kontekstu simetrije prirode i društva, time što se prirodni entiteti (npr. mikrobi) stavljaju u jednaku ravan sa društvenim (naučnici). Ali ni ovo nije simetrija koju Latur, Kalon i Lo zagovaraju. Mikrobi stupaju u interakciju sa ljudima, ali oni to ne čine biološki, hemijski, gravitaciono itd., već stupaju u interakciju socijalno. Latur ne uspeva da eliminiše asimetriju priroda-društvo, jer on samo obdaruje prirodu raznim socijalnim interesima. Kao i Blur, ni njegova verzija simetrije ne daje zadovoljavajuću ulogu prirodi.

Kritikujući Laturovu kritiku jakog programa, Bluru najviše smeta tvrdnja koju mu Latur pripisuje, da on pokušava da objasni prirodu preko društva. Njegov glavni zadatak je da objasni uzroke zajedničkih verovanja o prirodi (Bloor 1999a, b). Jaki program se bavi uzrocima znanja ili onog što se smatra znanjem, a ne objektima o kojima postoji znanje.

Laturova kritika, dakle, počinje ignorisanjem činjenice da je jaki program deo naturalističkog i kauznog poduhvata. Sa stanovišta jakog programa samo društvo je deo prirode. Reč „priroda” odnosi se na sveobuhvatni materijalni sistem u kojem ljudske životinje i čitav obrazac njihovih interakcija i svi produkti i konsekvence tih interakcija imaju svoje dodeljeno mesto. Govoriti o društvu koje objašnjava prirodu, kada je ono samo jedan deo prirode, jeste inkoherentno. Samo znanje je samo jedan prirodni fenomen. Pre nego što se jaki program pozicionira na subjektivistički kraj subjekt-objekt ose, kao što to Latur čini, bilo bi bliže duhu poduhvata da se postavi na suprotni kraj. [Bloor 1999a: 87]

Blurova simetrija govori o tome da sva društva i sve teorije imaju kauzalnu vezu sa prirodom, ali sa različitim uspehom. Latur nije u pravu kada jakom programu prigovara da naučnici reaguju na društvo, a ne na prirodu. Jaki program naučnike vidi kao da reaguju na prirodu, ali kolektivno, preko zajedničkih konvencija i institucionalizovanih koncepata. Blur je relativista u smislu da nema apsolutnih dokaza da je jedna teorija superiorna drugoj,

već samo lokalno kredibilnih razloga. Fenomen diferencijalne kredibilnosti je stvaran. Cilj relativističke sociologije znanja nije da ignoriše te varijacije, već da ih objasni. Laturova kritika da jaki program sva verovanja vidi kao jednako kredibilna jednostavno nije tačna. „Tvrdnja je da se sve teorije i verovanja jednako suočavaju sa problemom kredibiliteta i da stoga sve razlike u kredibilitetu i stepen kredibilnosti jednako zahtevaju kauzalno objašnjenje.” (str. 89)¹

Ostaje da vidimo koje su posledice uspona konstruktivističkih sociologija po nauku uopšte. Pokušaćemo da ukažemo na šire društvene posledice koje je proizvela nova sociologija nauke, najčešće nenameravano. U pitanju je sukob između pronaučno i antinaučno nastrojenih teoretičara, gde je došlo do mnogih nesporazuma, pogrešnih kategorizacija, zanemarivanja suptilnih razlika i namernog pojednostavljivanja protivničkih argumenata. Uporednu analizu mertonovske i konstruktivističke sociološke tradicije završavamo društvenom i intelektualnom kontekstualizacijom Naučnih ratova.

V. NAUČNI RATOVI KAO POSLEDICA USPONA ANTINAUČNE SOCIOLOGIJE (NAUKE)

Osnovni predmet ovog dela jeste borba između nauke i tzv. antinauke, koja je kulminirala krajem 20. veka sukobom poznatim kao Naučni ratovi. Pokušaćemo da ponudimo objašnjenje Naučnih ratova koje nije jednostrano, obuhvatanjem mnogih aspekata ovih sukoba i njihovu (pred)istoriju¹. Najčešći problem u literaturi je pogrešna percepcija čitavog sukoba. Tako Gir (Giere 1999: 1) smatra da se sa jedne strane nalaze „racionalisti prosvetiteljstva” ili „metafizički realisti” koji se ponekad nazivaju „redukcionistima” ili „esencijalistima”. U ovu kategoriju spada veliki broj naučnika i neki istoričari i filozofi nauke. Drugu kategoriju čine pretežno intelektualci, neki istoričari i filozofi nauke, mnogi sociolozi nauke i mnogi istraživači iz oblasti književnosti i kulture uopšte. Njihovi protivnici ih najčešće označavaju kao „relativiste” ili „postmoderniste”. Ovako pojednostavljeno gledano, Gir zaključuje da se na najopštijem nivou sukob odvija između humanističkih intelektualaca i naučnika, što nije u potpunosti tačno.

¹ Za sličnosti i razlike između Latura i Šejpina i Šafera vidi Shapin 1988a; Latour 1990 i Schaffer 1991.

¹ Pošto se Naučni ratovi u najvećoj meri vezuju za SAD i Veliku Britaniju, najviše pažnje posvećeno je događanjima u ovim državama, naročito u SAD. O Naučnim ratovima u Japanu vidi (Fuller 1996, 1999).