

Lucija Mulej
**KONTRAINDUKCIJA
KOT VIR NOVITET
(REKONSTRUKCIJA
“PRAVE” DISCIPLINE)**

163-180

LUCIJA MULEJ
ZRC SAZU
SEKCIJA ZA INTERDISCIPLINARNO
RAZISKOVANJE
NOVI TRG 2
SI-1000 LJUBLJANA

::POVZETEK

AVTORICA SE V ČLANKU osredotoča na vidike kontraindukcije kot epistemološko-metodološke poteze prvega vala holizma, ki je zaznamovan z deli Paula Feyerabenda. Gre za iskanje alternativnih pogledov etabliranim teoretskim in epistemološkim stalnicam, kar Feyerabend utemelji na pojmi, kot so logična inkonsistenca, kontraindukcija, metodološki pluralizem, inkomenzurabilnost in princip fenomenološkega pomena. Želja Feyerabenda je po mnenju avtorice v osvoboditvi človekove misli in njenih kreativnih potencialov izpod tiranije strukturalnih prisil, kar je moč doseči s pomočjo provokacije, kjer se, z ustreznimi odzivi nanjo, človeški potencial prikaže v pravi formi. Prav tako pa opozarja na zavajajočo naravo zgodovine znanosti, ki daje zgolj videz racionalnega podjetja - Feyerabend zagovarja idejo, da je zgodovina znanosti kompleksna, kaotična in polna napak, ker je takšna zavest ljudi, ki so jo pisali. Če branje Kuhna bralcu daje vtis vere v filozofijo znanosti, ki postane objektivna zgolj v primeru, da se zgodovina te iste znanosti premisli na novo (diskontinuitete znanstvene vednosti) in se tako redefinira, Feyerabend te vere ne izkazuje več, saj dvomi v filozofijo znanosti v njenem bistvu, namreč v njeni metodi. Dvom v metodo je tista točka preloma, od koder Feyerabend zgradi koncept kontraindukcije kot nasprotje pogoju konsistence: pogoj konsistence namreč izključuje "nekoristne razprave" in znanstvenika sili, da se osredotoči na dejstva, ki so končno, v logiki empirizma, edini sprejemljivi razsodnik teorije. Praktično delujoči znanstvenik bo tako branil svoje osredotočanje na eno samo teorijo z izključevanjem vseh, sicer empirično, možnih in dopustnih alternativ.

Ključne besede: kontraindukcija, relativizem, Galilej, zgodovina znanosti, okuženost podatkov, princip proliferacije

ABSTRACT

*CONTRA-INDUCTION AS SOURCE OF NOVELTIES
(RECONSTRUCTION OF "TRUE" DISCIPLINE)*

The author emphasizes the concept of contra-induction as epistemological and methodological tool, used as an indicator of holism, addressed within the theory of Paul Feyerabend. It is about alternative views on established theoretical as well as epistemological constants, developed in following terms: logical inconsistency, contra-induction, methodological pluralism, incommensurability and phenomenological principle of meaning. Feyerabend's wish, according to the author, is

the liberation of human's potential from structural restraint, enabled through provocation and evocation. Feyerabend is advocating that history of science is leading people astray into chaos, complexity and errors where the reason are the ones who have been writing historiography of science as an image of rationality. If Kuhn expresses a belief into the philosophy of science under the condition of rewriting it in accordance with the fact of scientific discontinuity, Feyerabend is more sceptical. He is devoted to the hermeneutics of doubt in the core of scientific enterprise, the scientific method: the concept of contra-induction is constructed as an opposition of consistency. Principle of consistency is conditional in exclusion of irrational as well as unproductive modes of thinking, where scientists are forced to be concentrated on facts, which are major tools of empiricism, neglecting all possible and legit alternatives.

Key words: contra-induction, relativism, Galilee, history of science, data contamination, principle of proliferation

::UVOD: FEYERABEND KOT SVOBODNI MISLEC

“Če želimo razumeti teorijo, je nujno poznavanje biografije¹” Karmen Šterk

Paul Feyerabend je bil brez dvoma vsestranska osebnost. Sredi burnih let študentskih uporov in iskanja alternativ ustaljenim redom oblasti, nam je priskrbel drugačne uvide v dogajanja sveta, kot ga razumemo danes. Njegova filozofska ostrina (najbolj poznano delo je *Proti metodi*) ne sega zgolj na področje sociologije znanosti, pač pa tudi na področje estetike, etike, antropologije, zgodovine znanosti in zgodovine umetnosti ter politične teorije. Njegova temeljna zasluga je zlasti v tem, da so njegova teoretska razmišljanja o spoznavni teoriji znanosti postala stvar javnih razprav in polemik, kjer gre v prvi vrsti za radikalno kritiko logičnega empirizma z uporabo njegovih lastnih principov. Znamenita osnovna misel, zajeta v sporočilu “anything goes”, je postala temeljni slogan vseh, ki si prizadevajo za uveljavitev alternativnih stališč. (Ule in Hozjan, 1999:353) Feyerabendova kariera je trajala 45 let, kjer je izkazal izrazito širino mišljenja, akademskega življenja in pisanja, kjer se po mnenju Prestona (1997) lahko govori o “vizionarstvu”; želja Feyerabenda je v osvoboditvi človekove misli in njenih kreativnih potencialov izpod

¹Glej Šterk: Ali moramo poznati biografijo, da bi razumeli teorijo? – Socialno-antropološki uvod in psihoanalitski primer Freudove teorije zapeljevanja v ČKZ, 2003:209-226.

tiranije strukturalnih prisil, kar je moč doseči s pomočjo provokacije, kjer se, z ustreznimi odzivi nanjo, človeški potencial prikaže v pravi formi, ob podpori etike in odgovornosti pa v substanci "velikega duha", kamor lahko štejemo Feyerabenda (Preston, 1997). Sicer se je Feyerabend ukvarjal z vsem mogočim, razen tega je bil tudi nadarjen pevec, glasbenik, igravec, režiser in teoretski fizik. V svoji mnogostranski nadarjenosti in nekonformizmu je bil zelo podoben Wittgensteinu. Veliko je predaval, in to na mnogih znamenitih univerzah po vsem svetu; nenehoma se je zapletal v spore in ostre razprave; ni trpel formalne discipline in avtoritarizma. Če je bilo le mogoče, je podpiral študente v spopadih s profesorji in univerzitetnimi oblastmi, saj je bil celo v nevarnosti, da ga izključijo iz Berkeleya, kjer je bil zaposlen. Vendar je bil njegov sloves provokativnega in bojevniškega misleca prevelik, da bi ga lahko uničili. V znamenitem letu 1968 (pa tudi prej in kasneje) je bil dejavni podpornik študentskega gibanja, ki je bilo v ZDA najbolj dejavno prav na univerzi Berkeley. Simpatiziral je tudi z astrologijo in ostalimi oblikami alternativne vednosti. (glej Ule, 1999)

Osnovna teza članka je naslednja: *Feyerabend kot mislec kontraindukcije ponudi recept za odkrivanje in udejanjanje miselnih potencialov človeka*. Odpiranje teh potencialov navadno poimenujemo kot kreativnost. Da bi razumeli sam pomen kontraindukcije v Feyerabendovem teoretskem opusu, je potrebno poznavanje določenih osnovnih premis njegove profesionalne poti, ki je obeležena z inovativnim razumevanjem holizma, oz. relativizma.

::TEORETSKI HOLIZEM

S stališča teoretskega holizma izkustvo, na katerem gradi neka teorija, ni nekaj neodvisnega od nje, temveč je obloženo s teorijo. Izrazi opazovanj, s katerimi skušamo opisati določena dejstva ali pojave, so smiselni za teorijo le tedaj, če na ta dejstva ali pojave gledamo v luči celotne teorije. Zagovorniki teoretskega holizma vneto dokazujejo, kako posebno vodilne znanstvene teorije, na katerih slonijo znanstvene paradigme, vnaprej uredijo določeno izkustvo tako, da je zanje smiselno in uporabno; zato s pomočjo zgolj izkustvenih podatkov ne moremo odločiti o sporu med dvema ali več konkurenčnimi paradigmi oz. zasnutki paradigem, kjer se pričnejo teze o tem, da sta takšni teoriji inkomenzurabilni, kar je termin, uveden v teorijo znanosti leta 1962 istočasno s Kuhnom in Feyerabendom. Teoretski holizem torej neposredno nasprotuje tistemu gledišču na znanstvene teorije, ki so ga razvili logični pozitivisti v 60-ih in 70-ih letih prejšnjega stoletja in ki je bil sprejet kot standardni model znanstvenih teorij. (glej Ule, 1999) V delu *Proti metodi* (1999) je Feyerabend zaobjel relativistično pozicijo (ki je kot taka

holistična, celostna pozicija) in kot mnogo njegovih sodobnikov zagovarjal, da ne obstaja ena sama racionalnost, ena sama pot za pridobivanje znanja in da ni enega samega vidika resnice, ki bi ga lahko pridobili, s čimer je postal izjemno skeptičen do ambicij in dosežkov zahodnega tipa racionalizma, ki ga je tolmačil kot orodje zahodnega tipa imperializma. Kot simpatizer tistih, ki so se znašli na robu zahodnega tipa racionalnosti, je dojel gibanje intelektualnih velikanov onkraj okvirjev danega in želenega ter zagovarjal, da imajo estetski kriteriji, osebni motivi in družbeni faktorji odločilno vlogo v zgodovini znanosti in da te vloge racionalistično-empiristična historiografija nima. (Preston, 1997: 5) Z objavo *Against Method in Science in a Free Society* po mnenju na primer Prestona Feyerabend izrazito vešče prikaže mitološki značaj racionalističnih tez, zaradi česar sta knjigi imeli široko publiko, ne zgolj filozofsko. Po mnenju Prestona je Feyerabend sebe videl kot tistega, ki je temelje superiornosti znanosti v sodobni kulturi zrušil na več ravneh; v poznejših delih je razpravljal kot "znanstvenik znanstvenikom" in jih razumel kot oportuniste, njega pa so z leti percepirali kot vodilnega kulturnega relativista in to ne zgolj zaradi poudarjanja inkomenzurabilnosti teorij, pač pa zaradi zagovarjanja relativizma v politiki in epistemologiji; kritiziral je agresivni zahodni imperializem, znanost samo, in z izjavo, da objektivno ni razlike v odločanju med znanostjo in astrologijo, voodoojem in alternativno medicino, postavil temelje novi holistični znanosti.

Feyerabend pravi, da "razum in znanost pogosto hodita po različnih poteh. Veder anarhizem je človeško prijaznejši in ustrežnejši za spodbujanje napredka kot koncepcije reda in zakona" (Feyerabend, 1999:7). Kot je očitno pri Feyerabendovi kritični obravnavi dela *Struktura*, ki je objavljena v delu *Criticism and the Growth of Knowledge*, se Feyerabend s Kuhnom strinja, da je zgodovina znanosti zavajajoča in Kuhnova stališča radikalizira preko različnih premis. Zagovarja idejo, da je zgodovina znanosti kompleksna, kaotična in polna napak, ker je takšna zavest ljudi, ki so jo pisali; v enodimenzionalni predstavitvi zgodovine vidi učinek "pranja možganov" (op. L.M.), ki poskrbi za enoličnost, večjo dostopnost ter za "objektivna" stroga in nespremenljiva pravila (ibid.:9). Tako kot Kuhn vzroke za "pranje možganov" poišče v znanstvenem izobraževanju, ki ima po njegovem mnenju natančno takšen cilj, naveden z zgornjim citatom, kjer znanstveno izobraževanje znanost poenostavlja s poenostavljanjem akterjev, kjer se najprej določi področje raziskovanja. Le-tega se v nadaljnjih fazah loči od zgodovine (fiziko npr. od metafizike ali teologije) in se ga opremi z lastno logiko. Vloga temeljite izobrazbe na tem mestu stopi izrazito v ospredje: v takšni logiki nekega raziskovalnega področja, kjer ta logika to področje neposredno determinira in s tem ne poenoti zgolj delovanja, pač pa zaustavi tudi večje dele zgodovinskega poteka; namreč, trdna

dejstva se tvorijo in ohranjajo kljub pripetljajem zgodovine. Bistvena vloga izobraževanja je ukrotitev institucij, ki bi lahko vodile do brisanja takšnih, enoznačno postavljenih meja. Feyerabend še celo pravi, da "se moč domišljije omeji, celo jezik človeka ni več njegov lastni jezik" (Feyerabend, 1999:10), saj profesionalizacija kot rutina krni kreativnost. Izobrazba je tako v temelju sovražna do človeka, saj nasprotuje kultiviranju individualnosti, ki lahko "ustvari zrela človeška bitja", in njen cilj je ustvariti človeka brez izrazitega značaja in s silo, podobno kot stopalo kitajske dame, pohabiti vsak vidno izstopajoči del človeške narave (ibid.:11).

Če branje Kuhna bralcu daje vtis vere v filozofijo znanosti, ki postane objektivna zgolj v primeru, da se zgodovina te iste znanosti premisli na novo in se tako redefinira, Feyerabend te vere ne izkazuje več, saj dvomi v filozofijo znanosti v njenem bistvu, namreč v njeni metodi. Dvom v metodo je tista točka preloma, od koder Feyerabend zgradi koncept kontraindukcije.

::KONTRAINDUKTIVNOST KOT POGOJ ALTERNATIV

Po Feyerabendu se edino splošno načelo, ki ne zavira ideje napredka, glasi "anything goes" (ibid.:13). Zgodovina znanosti nam namreč pokaže, da niti eno samo metodološko pravilo, postavljeno z idejo metode, četudi je še tako prepričljivo in spoznavno-teoretsko utemeljeno, ni ostalo ne kršeno. Jasno pa tudi postaja, da takšne kršitve niso naključne; le-te namreč ne nastajajo iz pomanjkljivega znanja ali iz malomarnosti, pač pa so za napredek nujno potrebne². (ibid.:13) Takšna liberalna praksa, ki kršenje pravil razume kot vodilo napredka, je Feyerabendu zgodovinsko dejstvo. (ibid.:14) Feyerabend namreč upošteva kontekste vsakega pravila, kateremu se le-ti v drugačnem okolju ne prestopajo, saj pravi, "da za vsako pravilo, naj je še tako temeljno ali nujno za znanost, obstajajo okoliščine, v katerih ni le primerno, da se pravilo zanemari, temveč, da se sledi njegovemu nasprotju. Obstajajo celo okoliščine – in te zelo pogosto nastopijo – v katerih argumentacija izgubi svojo naravnost in postane ovira napredka" (Feyerabend, 1999:14)³.

²Kot velja za Kuhново interpretacijo obdobja izredne znanosti, ko normalno znanstvena dejavnost izgublja svoj potencial reševanja ugank, katere zamenja testiranje teorij, nastopijo s spremembo paradigme nove dimenzije disciplinarne matrice (sestavljajo jo simbolne posplošitve, metafizična paradigma, vrednote in eksemplari). Izredna znanost torej omogoči novitete. Feyerabend (Feyerabend, 1999:13) prav tako trdi, da je za napredek nujno kršenje pravil, ter da je ena izmed najizrazitejših potez novejših razprav v zgodovini in teoriji znanosti prav spoznanje, da so dogodki in razvoji (atomistična teorija srednjega veka, kinetična teorija, teorija disperzije, stereokemija, kvantna teorija itd.) zgodili izključno zaradi dejstva, da so se nekateri misleci bodisi zavestno odločili, da se ne bodo vezali na določena samoumevna metodološka pravila, bodisi ker so takšna pravila nezavedno kršili.

³Alogični tip spoznanja, robne primere in alogično komponento raziskovalnega procesa razumem kot element kreativnosti, ki ne prisega na nikakršno pravilo, pač pa sledi intuiciji, iluminaciji, ki pravila konstruira in podira

Feyerabend poda primerjavo med dvema različnima konceptoma zaznavanja sveta in odgovorov na vprašanja o svetu, in sicer logično moč argumenta (kar so po njegovem mnenju racionalisti) ter materialne učinke argumenta (kar sama označim za ustvarjalce). Racionalist, ki je dobro dresiran, se drži načel argumentiranja tudi v pogojih popolne zmede in tisto, kar on interpretira kot glas razuma, ni nič drugega kot “kavzalno naknadno učinkovanje njegovega treninga” (Feyerabend, 1999:12). Materialne učinke argumenta razumem kot princip ustvarjalcev, kar Feyerabend sicer ne interpretira na tak način, pač pa oba vidika razumevanja sveta razume kot vidik racionalista. Namreč, v primeru Galileja, na katerega se Feyerabend večkrat sklicuje, v kontekstu slogana *anything goes* prikazuje pomen kršenja pravil na naslednji način. Danes namreč lahko rečemo, da je bil Galilej na ozkem področju spoznanja, in sicer nauka o gibanju, na pravi poti – trdovratno je namreč sledil kozmologiji, ki se je najprej zdela popolnoma zmotna, a je v končni fazi priskrbela nujni material za obrambo proti vsem nasprotnikom, ki se strinjajo samo takrat, kadar argumentacija vsebuje ti. izjave opazovanja. Kot pravi naprej, “se takšna nerazumna, nesmiselna, nemetodična predigra izkaže za neizogibni predpogoj jasnosti in empiričnega uspeha” (Feyerabend, 1999:19). Materialni učinki argumenta, ki jih je prikazal Galilej, so torej premagali logično koherentnost nasprotnikovih argumentov, ki so sledili zgolj logični moči argumenta in pozabili na izjeme, anomalije in robne primere, ki preko diskontinuitet prispevajo novitete oz. pravilno rešitev nekega problema. Temu Feyerabend v nadaljevanju reče kontrainduktivnost.

::KONTRAINDUKTIVNOST KOT VIR NOVITET

Feyerabend zagovarja tezo, da znanost lahko podpremo s tem, da ravnamo kontrainduktivno (ibid.:23), kar je v čistem nasprotju z osnovno idejo empirizma oz. logičnega pozitivizma. V samem jedru empirizma je namreč vodilo, da je nujno potrebno ujemanje med teorijo in podatki oz. dejstvi. Kadar pride do neujemanja, le-to sili k odpovedi oz. opuščanju nekega pravila ali, če govorimo o kompleksnejših miselnih sistemih, teorije. Ustrezno protipravilo povedanemu nalaga vpeljavo in izgraditev hipotez, ki nasprotujejo dobro potrjenim teorijam ali dejstvom. (ibid.:23) Kot pravi v nadaljevanju, “pedsodke najdemo preko kontrasta in ne z analizo” (Feyerabend, 1999:26). Kontrast se ne prikaže z uvedbo protipravil, tj. z vpeljavo hipotez, ki dobro etabliranim teorijam nasprotujejo s posrednimi argumenti in izhajajo iz kritike zahteve, da namreč

hkratno, kar navsezadnje pomeni filozofijo *anything goes*. Alogično spoznanje je torej inherentno vezano na diskontinuitete, na prereze logičnega poteka mišljenja in delovanja.

morajo biti nove hipoteze s takšnimi teorijami logično združljive. To Feyerabend poimenuje logična konsistenca; pravi, da je "učinek pogoja konsistence podoben učinku tradicionalnih metod: transcendentalne dedukcije, analize bistva, fenomenološke analize, analize jezika. Prispeva k ohranitvi starega in navajenega /.../" (Feyerabend, 1999:30). Pogoj konsistence namreč izključuje "nekoristne razprave" in znanstvenika sili, da se osredotoči na dejstva, ki so končno, v logiki empirizma, edini sprejemljivi razsodnik teorije. Praktično delujoči znanstvenik bo tako branil svoje osredotočanje na eno samo teorijo z izključevanjem vseh empirično dopustnih alternativ. (ibid.:31)

Logična inkonsistenca, s katero Feyerabend vpelje pomen alternativnih vidikov znanstvenega raziskovanja in mišljenja, po mojem mnenju prikazuje možnost kontrasta, preko katerega so predsodki prikažejo kot zelo razvidni. Logična inkonsistenca se nanaša na dejstvo, "da so razlike v napovedih (teorij, op.L.M.) tako majhne, da jih ni mogoče ugotoviti" (Feyerabend, 1999:29) In če znanost razumemo kot dejavnost, ki se pomika proti objektivnemu, z vpeljavo npr. logične inkonsistence postane jasno, da se nobena teorija nikoli ne ujema povsem z dejstvi, ter da napaka ni vedno nujno na strani teorije. Skladno s povedanim Feyerabend nastopi proti principu avtonomije. (ibid.:33) Model, v katerem eno in edino teorijo primerjajo z razredom dejstev, kjer si teorijo predstavljajo kot nekako dano, je preveč enostavna slika. Gre namreč za to, da so dejstva in teorije veliko tesneje povezana, kot to hoče prikazati princip avtonomije. Pravi, da "ne samo, da je opis vsakega posameznega dejstva odvisen od teorije, temveč obstajajo tudi dejstva, ki jih je mogoče spraviti na plan samo s pomočjo alternativ k še preverjeni teoriji in ki niso na razpolago, če so takšne alternative izključene. To kaže na to, da je metodološka enotnost, na katero se je treba sklicevati pri razpravah o vprašanju preizkušanja in empirične vsebine, sestavljena iz množice deloma prekrivajočih se, z dejstvi združljivih, toda medsebojno nespravljalnih teorij" (Feyerabend, 1999:33). Če je torej pravilno, da je veliko dejstev dostopnih samo s pomočjo alternativ, potem vodi neupoštevanje le-teh v izključitev možnih ovržbenih dejstev, ki bi pokazala popolno in dokončno nezadostnost teorije. (ibid.:37) Če izključimo alternative, vidimo, da se je teorija pri razvoju od svojega izhodišča naprej spremenila v togo ideologijo! Feyerabend to dejstvo ponazarja zelo jasno: "takšna ideologija je uspešna, ne zato, ker se tako dobro ujema z dejstvi, temveč, ker ni specifiziranih dejstev, ki bi predstavljala temeljni preizkus, in ker so bila odločilna dejstva odstranjena iz vsebine ideologije: uspeh ideologije je čisto človeško delo. Odločitev je bila: držati se določenih idej, naj pride kar hoče – in rezultat je bil seveda preživetje teh idej" (Feyerabend, 1999:38). Feyerabend je izrazito radikalen v tem, da meni, da zaradi opisanega razvoja idej empirične teorije niso v ničemer različne od mitov, (ibid.:39) kajti enovito mnenje utegne biti

pravo za cerkev, a za objektivno spoznanje potrebujemo veliko različnih idej; videli smo, da pogoj konsistence omejuje raznolikost in vsebuje, kot temu reče Feyerabend, teološki element, ki je v značilnem čaščenju dejstev. Postaja jasno, da si bo znanstvenik, ki ga zanima visoka empirična vsebina in bi rad razumel čim več strani svoje teorije, torej prisvojil pluralistično metodologijo; "teorije bo namesto z izkustvom, podatki ali dejstvi primerjal z drugimi teorijami in poskušal pojmovanja – za katera se zdi, da so v tekmi omagala – izboljšati, namesto da bi se jim odpovedal"⁴ (Feyerabend, 1999:43).

Ob poudarjanju alternativ pride do izraza še ena misel Feyerabenda, in sicer, da se ločevanje med zgodovino znanosti, njeno filozofijo in znanostjo samo razblini v nič, ter da se popolnoma isto zgodi v razločevanju med znanostjo in neznanostjo. (ibid.:44) V tem smislu izpelje vidik znanosti v množinski uporabi pojma, s čimer evidentno vpelje polje relativizma⁵. Pravi, "da ene same znanosti sploh ni. So različne znanosti z zelo različnimi metodami, in znotraj vsake od teh znanosti so zopet različne šole in te nikakor ne ponujajo vedno enotne slike" (Feyerabend, 1999:54). Kajti vsaka ideja, četudi je še tako polna napak, ima za prihodnost obetavno vsebino, ki lahko samo raziskovanje v novih okoliščinah požene naprej. (ibid.:50)

::OKUŽENOST PODATKOV: KONSISTENCA KOT IDEOLOGIJA?

Kot je moč razbrati iz Kuhnovih tekstov, se v obdobju normalno znanstvene raziskave nobena teorija ne ujema z vsemi dejstvi na svojem področju, kar je sicer evidentni zakon vsake znanosti. Feyerabend to misel nadaljuje in opredeli dve različni vrsti konflikta med teorijami in dejstvi. (Feyerabend, 1999:57) Prva so kvantitativna neujemanja, kjer teorija poda določeno numerično napoved in dejanska vrednost se od te razlikuje za več, kot je predviden tolerančni razpon. Tukaj se običajno uporabljajo precizni inštrumenti in kvantitativna neujemanja so v znanosti na dnevnem redu; tvorijo morje anomalij, ki obdajajo vsako posamezno teorijo. (ibid.:58) Drugi so kvalitativni neuspehi, ki so manj

⁴Gre za ti. princip proliferacije, ki ne priporoča zgolj iznajdenja novih alternativ, temveč preprečuje tudi izločanje starejših ovrženih teorij.

⁵Relativizem se je npr. v antropologiji sidral že od leta 1896 s Franzom Boasom (The Limitation of the Comparative Method of Anthropology) v ZDA. Nastane kot kritika evolucionizma, socialnega darwinizma in geografskega determinizma. Govori o tem, da so kulture enakovredne in jih ne moremo hierarhizirati. Da torej obstaja več smeri, prav tako pa ciljev razvoja. Bistvena sestavina relativizma v antropologiji je prepoznanje, da razlike med kulturami niso plod razlik v stopnjah razvoja (kar trdi npr. evolucionizem), pač pa v vrstah razvoja. Boas prav tako da napotek, da je za razumevanje kultur potrebno poznati zgodovino vsake posamične, s čimer vpelje diahroni princip proučevanja kultur. (glej Godina, 1998:179-201) Povedano brez predsodkov lahko prenesemo na znanost Feyerabendovega in Kuhnovega tipa zlasti v točki razumevanja zgodovine, ki šele omogoča evidentno filozofsko interpretacijo znanosti.

pogosti, toda bistveno bolj zanimivi. Teorija tukaj ne nasprotuje skriteму dejstvu, ki ga je potrebno pridobiti z zapletenimi napravami in ki je znano samo strokovnjakom, temveč razmerjem, ki jih z lahkoto zaznamo in za katere ve vsakdo. Pravi, "da kamorkoli že pogledamo, če le imamo malo potrpljenja in svoje podatke zbiramo nepristransko, opazimo, da teorije določene kvantitativne rezultate ne producirajo pravilno in da so v presenetljivi meri kvalitativno nezadostne. Znanost nam daje zelo lepe in prodorne teorije. Moderna znanost je razvila matematične strukture, ki po sistemskosti in splošnosti prekašajo vse dosedanje. Vendar, da bi ta čudež deloval, je treba vse obstoječe težave preložiti v odnos med teorijo in dejstvi in ga prikazati z ad hoc približki in drugimi postopki" (Feyerabend, 1999:67). In če je temu tako, kaj naj potem menimo o metodološki zahtevi, da je treba teorijo presojati na izkustvu in da jo je treba zavreči, če nasprotuje priznanim bazičnim stavkom?

Odgovor Feyerabenda je po mojem mnenju izpeljan izjemno subtilno: teorija morda ni nezdržljiva s podatki zato, ker ne bi bila pravilna, temveč, ker so podatki okuženi. Tradicionalno poimenovanje le-tega se označuje kot "teoretska obloženost dejstev", za katero pa Stegmüller meni, da se pojavlja v šibki in močni obliki. Pri šibki obliki izpeljave le-ta ne vodi do nikakršnih posebnih spoznavno teoretskih težav, kajti glede na našo teorijo T so ti podatki še vedno nevtralni. Močna izpeljava pa je blizu pojmu "okuženosti podatkov", saj pravi, da so podatki odvisni od tiste teorije, za katero so relevantni, ali, še jasneje, teorije definirajo svoja lastna dejstva. (glej Stegmüller, 1984:104) Takšni izpeljavi Stegmüller reče "razpolaganje s teorijo", kar razumem kot socialni in kulturni kapital vsakega posameznega raziskovalca, oz. zgodovinske trenutnosti, raziskovalčeve osebe in prepričanj, kot tudi eventualnih podatkov, ki ta prepričanja podpirajo. Feyerabend pravi, da je teorija ogrožena, bodisi, ker podatki vsebujejo neanalizirane zaznave, ki zunanji procesom le delno ustrezajo, bodisi, ker so preoblečeni v stara pojmovanja, bodisi, ker jih presojajo s pomočjo zaostalih pomožnih znanosti. Ta, zgodovinsko-fiziološki značaj podatkov, okoliščina, da podatki preprosto ne opisujejo objektivnega stanja stvari, nas sili razmišljati o metodologiji z novega zornega kota. Za skrajno nespametno se namreč izkaže, da podatki brez vseh zadržkov odločajo o teorijah. (Feyerabend, 1999:70)

Na tej točki se zopet vračamo na kontrainduktivni korak, ki je za znanost po mnenju Feyerabenda pravilni izhod. Če se vprašamo, kako lahko raziskujemo nekaj, kar stalno uporabljamo in predpostavljamo v vsaki izjavi, je prvi možni odgovor primerjava pojmov. Vendar, da bi lahko začeli s takšnim preizkusom, mora najprej obstajati neko merilo; če podajamo kritiko tradicionalnih pojmov in relacij, povezanih z njimi, je najprej potrebno izstopiti iz kroga. S tem iznajdemo bodisi nov pojmovni sistem, novo teorijo, ali nov sistem vzamemo

iz drugih, lahko tudi psevdoznanosti. In to je kontraindukcija. (ibid.:71) Kot pravi Feyerabend precizneje: “Kontraindukcija je torej tako dejstvo – znanost brez njega ne bi mogla obstajati – kot tudi upravičena in zelo nujna poteza znanstvene igre” (Feyerabend, 1999:72).

::KONTRAINDUKCIJA V ZNANSTVENI PRAKSI

Feyerabend kot dokaz za pomen in vlogo kontraindukcije poglobljeno predstavi študijo primera Galileja. O tem, da so naše zaznave varljive, priča naslednji Galilejev citat: “Po tem /.../ lahko spoznamo, kako lahko vsakogar preslepijo enostavni pojavi, ali, recimo njegovi čutni vtisi. Tako se zdi tistim, ki se ponoči vozijo po cesti, kot da jim luna sledi, in sicer s koraki, ki so enaki njihovim, ko jo vidijo nad slemenimi švigati mimo. Zdi se jim točno tako, kot da bi mačka dejansko tekla čez opečnate strešnike in jih puščala za seboj; pojav, ki bi brez poseganja razuma vse preveč lahko preslepil čute” (Galilej v Feyerabend, 1999:75). Prav tako Thomas Bacon, ki ga poleg Galileja navaja Feyerabend, meni, da človekovi čuti po krivem veljajo za merilo vseh stvari; nasprotno, vse zaznave, tako čutov kot tudi duha, imajo opraviti s človekom in ne s svetom, in človeški duh je tako podoben tistim neravnim zrcalom, ki posredujejo svoje lastne lastnosti različnim predmetom (Bacon v Feyerabend, 1999:170) Torej, kadar opazujemo, se je potrebno dejansko vprašati, ali gre za dejansko vsebino ali slepilo; vendar pa obstajajo paradigmatični primeri, kjer je psihološko zelo težko, če ne preprosto nemogoče, priznavati slepilo (gibanje kamna v argumentu stolpa ali dozdevno gibanje Zemlje sta takšna šolska primera. Kako bi namreč lahko kdorkoli spregledal, da padajoči kamen v prostoru opisuje zelo razpotegnjeno krožnico?). (ibid.:79) Feyerabend v nadaljevanju pravi, “da ponovno spoznavamo, da so pojmi opazovanja trojanski konji, na katere je treba zelo natančno paziti” (Feyerabend, 1999:80). Galilej je bil namreč eden redkih mislecev, ki naravnih interpretacij ni hotel za vedno ohraniti niti jih popolnoma odstraniti. Vztrajal je pri kritični razpravi, katera naj bi v končni fazi odločila, katere naravne interpretacije lahko ostanejo in katere je treba nadomestiti. (ibid.:77) V tem smislu je bil njegov prvi korak v kontraindukciji; naravne interpretacije je nadomestil z drugimi interpretacijami in s tem vpeljal nov jezik opazovanja. (ibid.:83) Če so naravne interpretacije po definiciji zavajajoče, in če jih odstranimo, s tem odstranimo tudi sposobnost za mišljenje in zaznavanje – od tod izhaja, da namen odstraniti vse naravne interpretacije in začeti v ničelni točki, spodnese samega sebe. (ibid.:80)

Po Feyerabendu obstaja samo ena možnost za izhod iz tega kroga, ki je logično združljiva z njegovim predlogom o pluralistični metodi. Gre za uporabo zunanjega merila za primerjavo, vključno z novimi odnosi med pojmi

in zaznavami. Kar je bistveno pri tem, je to, da “/.../eden od razlogov za ohranitev, morda celo za iznajdbo teorij, ki nasprotujejo dejstvom: ideološke sestavine našega spoznanja, posebej naših opazovanj, odkrivamo s pomočjo opazovanj, odkrivamo s pomočjo teorij, ki jih opazovanja ovržejo. Odkrite so na kontrainduktiven način” (Feyerabend, 1999:82). Še več – teorije se preverja in po možnosti ovrže z dejstvi, ki pa tako ali tako vsebujejo ideološke sestavine, starejša pojmovanja, ki so izginila z obzorja ali pa morda niso bila nikoli izrecno formulirana; in kontraindukcija je bistvena sestavina takšnega procesa odkrivanja. (ibid.:82) Prav tako pa ne smemo zanemariti dejstva, da stvari, ki jih opazujemo, opazujemo skozi njihovo lastno zgodovino (in če želimo npr. razumeti zgodovino vizualne astronomije, moramo le to primerjati z zgodovino pesništva, slikarstva, inp). (ibid.:155)

::EPILOG

“Razum doseže svojo možno realizacijo, če se sočasno spozna kot omejen, mejni razum, in se po negativni poti z neko racionalno ekstazo odpre golemu dejstvu eksistiranja” (Trias, 2005:71).

Ključna Feyerabendova teza je v tem, da se je moderna znanost razvijala hitro in v pravo smer ravno zaradi kontraindukcije, oz. malomarnosti, kjer se je neznanje ali pa neupoštevanje (primer Galileja) metodoloških napotkov izkazalo za blagoslov. (ibid.:145) Hkrati pa Feyerabend meni, da pravo raziskovanje vedno krši pomembna metodološka pravila – Galilej je dosegel napredek, ker ni upošteval pomembnih dejstev (pojava konstantnosti npr.), Kepler je npr. zanikal, da je rob Lune gladek. Morda gre za t.i. gestalt preklon, ki zraste v duhu genija; Kuhn navaja, da takšno razliko, oz. spremembo videnja opazi posameznikov genij, kjer kot primer navede Galileja. (Kuhn, 1998:111). Kršenje pravil normalne znanosti, oz. po Feyerabendu, principa avtonomije, je tista točka, kjer se začne govor o kreativnosti in novitetah.

Sklepamo lahko, da je takšno “iracionalno” ravnanje nujno zaradi neenakomernega razvoja različnih delov znanosti; kopernikanizem in druge bistvene sestavine novejših znanosti so preživele ravno zaradi tega dejstva – v njihovi zgodovini so pogosto posegali prek razuma. To je v nasprotju z naivnim realizmom, kamor Feyerabend uvrsti Dunajski krog in pozitiviste, saj naj bi se reči po njihovih interpretacijah obnašale, tako kot se zdi, da se obnašajo v neposrednem opazovanju. Feyerabend takšna stališča imenuje filozofski primitivizem. (ibid.:165) Pravi, da “te ideje niso nič drugega kot vrnitev k pojmovanju, ki spoznanja ne vidi kot zgodovinski proces, temveč kot zbirko abstraktnih bitnosti – resničnih ali neresničnih propozicij – z ustreznimi abstraktnimi odnosi med njimi. /.../ Toda ker je med filozofi veliko več otročjih

čudi kot realističnih glav in ker se je vedno lažje držati pravil kot kultivirati talent, ki bi pravila iznašel, je postala ta filozofija zelo popularna. Danes si prilaščča verovanje, razvoj in predajo načel razuma samega” (Feyerabend, 1999:165) Če je Kuhn napadal vizijo zgodovine kot linearne in na razumu temelječe zgodbe, Feyerabend napada idejo znanosti v njenem jedru, in sicer mit racionalnega lomi preko tradicije pozitivistične doktrine 19. stoletja, katera je vzpostavila pravila in zakone znanstvenega.

Galilejeva metoda, ki je, kot smo videli, kontrainduktivna v celotni njegovi praksi, po mnenju Feyerabenda prav tako funkcionira tudi na drugih področjih. (ibid.:175) Uporabimo jo lahko za izločitev obstoječih argumentov proti materializmu in tako pokopljemo filozofski problem “telo-duh”. Ustrezni znanstveni problemi ostanejo, nasprotno, nedotaknjeni. Vendarle pa njena univerzalna uporabnost v znanosti še ni argument njej v prid. Obstajajo tako etični kot tudi znanstveni razlogi, ki nas ob priliki silijo, da ravnamo povsem drugače. (ibid.:175) Resda je Galilej dosegel napredek, tako da je spremenil običajne povezave med besedami (vpeljal je nove pojme) in med besedami ter zaznavami (vpeljal je nove naravne interpretacije), tako da je uporabil nova in neobičajna načela (kot svoj zakon vztrajnosti in svoj splošni princip relativnosti) in tako preoblikoval čutno jedro svojih izjav opazovanja. (ibid.:175) Kaj so torej tisti razlogi, ki nas ob priliki silijo, da ravnamo drugače?

Feyerabend je poskusil pokazati, da špekulacija nima postavljenih logičnih meja ali meja v izkustvu in da so odločilni znanstveniki postavljene meje pogosto prekoračili. Toda, pojmi nimajo zgolj logične vsebine, imajo tudi asociacije, so povod za emocije, povezani so s prispodobami. Vse te asociacije so bistvene v našem rokovanju s svetom, nenazadnje s soljudmi. Če asociacije odpadejo ali se spremenijo na temeljit način, pojmi sicer postanejo bolj objektivni, torej ubogajo intelektualni kriterij, vendar pa kršijo tistega bistvenega, in to je socialni kriterij. (ibid.:176) Socialni kriterij na tem mestu po mojem mnenju razume kot kontekst vpliva nekega odkritja na kozmologijo ljudi; gre za etično socialno relevantnost posameznih naukov. Inkvizicijska procesa (1616 in 1632/33) proti Galileju, kjer se je Cerkev po mnenju Feyerabenda tesneje držala razuma kot Galilej, in bila temu primerno upravičena do zahtev in pojasnil in v njegovem procesu delovala pravično, sta v osnovi želela zagotoviti varnost skupnosti vernikov pred mahinacijami specialistov (ibid.:184) Ne glede na to, da je Galilej podpiral kopernikanski nauk (vrtenje Zemlje okoli sonca je bil hud udarec za človeški narcisizem, zaradi česar je moral Galilej, zagovarjajoč kopernikanski nauk, svoje izsledke na procesu leta 1616 preklicati), je bila presoja cerkvenih strokovnjakov po mnenju Feyerabenda v tistem času neoporečna; kopernikanski nauk je bil tedaj dejansko neznanstven in neutemeljen. (ibid.:190)

Stanje današnjega časa na nek način ni prav nič drugačno; vsakega znanstvenika, ki misli, da je prišel do novega odkritja, njegovi kolegi resno posvarijo pred publikacijo v primeru, da njegovi dokazi ne zadoščajo. Izjave za tisk, ki jim manjka dokazov, veljajo za smrtni greh. Ob takšnem ravnanju reagira moderna znanost z najostrejšimi ukrepi, ki jih ima na razpolago. (ibid.:189) Socialna intencija zaščite pred spletkami znanstvenikov je torej nujni pogoj za "humano" znanost. Kotraindukcija se tako pokaže kot presežek indukcije in dedukcije ter načel verifikacije in falzifikacije; glede na to, da v Feyerabendovem pojmovanju nastane kot odgovor na njemu lastno pozicijo, ki je proti metodi in s tem za pluralistično metodologijo in podporo alternativ k teorijam, pomeni korak naprej od holizma tipa Duhem-Quine in epistemološkega relativizma tipa Kuhn.

Kot smo videli, Feyerabend zagovarja princip proliferacije, kar pomeni, da primeren predmet metodološke presoje zatorej ni posamezna teorija, temveč sosledje teorij. Ali, kot bi temu rekel Lakatos (Lakatos, *Falsification and the Methodology of Research Programmes v Criticism and the Growth of Knowledge*, 1970:132), ti. raziskovalni program. Obstaja razlika med Feyerabendovim principom proliferacije in Lakatosovo metodologijo raziskovalnega programa. Če izhodišče presoje torej ni posamezna teorija, potem ne presojamo stanja, v katerem se nahaja raziskovalni program v danem trenutku, temveč zgodovino celotnega programa. (glej Feyerabend, 1999:212) Metodologija raziskovalnih programov, ki jo je razvil Lakatos (Lakatos 1970:114, 116 in 164), se temeljito loči od induktivizma, falzifikacionizma in od ostalih avtoritarnih filozofij. Feyerabend misli Lakatosa razvija naprej: pravi, da falzifikacionizem⁶ skuša odstraniti teorije, ki z empirično vsebino ne presegajo svoje predhodnice; induktivizem skuša odstraniti teorije, ki jim manjka empirična opora. Vsakdo skuša odstraniti teorije, ki so protislovne in katere imajo majhno empirično vsebino – in metodologija raziskovalnih programov ne vsebuje in tudi ne more vsebovati takšnih zahtev. (glej Feyerabend, 1999:215) Kljub temu pa se mu zdi recept raziskovalnih programov nepopoln. Pravi namreč, "da tudi ostroumni Lakatosev poskus postavitve metodologije – ki historično dejanskost znanosti jemlje resno, pa jo vendarle na temelju pravilnosti, ki jih odkrijemo v njej sami, podvrže kontroli – ni izvzet iz tega nasledka. Kajti, prvič, pravilnosti, na katere se Lakatos sklicuje – znanosti idealizirajo ravno tako kot njegovi predhodniki – ne obstajajo; drugič, pravilnosti, če bi obstajale, bi bile pravilnosti znanosti in torej neuporabne za objektivno presojo, denimo, aristotelske filozofije in

⁶Za zelo zgrešeno strategijo se izkaže, če skušamo kompleksen proces, kakršen je kopernikanska revolucija, reducirati na en sam princip, denimo princip falzifikacije. Seveda imajo le-te pomen, kot imajo nova opazovanja pomen, vendar sta obe prvini sestavina zelo kompleksnega procesa, ki je vseboval mnoge, drugačne premisleke in intuicije. (glej Feyerabend, 1999:207)

tretjič, pravilnosti, tako kot jih uporablja Lakatos, so zgolj blišč, za katerim se v temelju skriva anarhistični postopek” (Feyerabend, 1999:209).

Iz tega izhodišča Feyerabend opredeli spoznavno teoretski anarhizem – razlikuje se od skepse kot tudi od političnega (religioznega) anarhizma. Za skeptika so vsa pojmovanja bodisi enako dobra ali enako slaba ali pa se sploh vzdrži takšne sodbe. Nasprotno pa se spoznavno teoretski anarhist ne sramuje braniti sodbo, ki je najbolj trivialna ali ki najbolj razkači. Politični in religiozni anarhist bi rad določeno življenjsko obliko odstranil, spoznavno teoretski anarhist jo bo morda branil, kajti zanj večna zvestoba in večni odpor proti katerikoli instituciji ali ideologiji ne obstaja. Kot dadaist, ki mu je veliko bolj podoben kot političnemu anarhistu, ne samo, da nima nobenega programa – temveč je tudi proti vsakemu programu. (ibid.:218) Slogan “anything goes” je dejansko slogan anarhizma, in to radikalnega. Feyerabend namreč ne želi s pravili ubiti kreativnih potencialov posameznika; pravi, da teoretskega anarhista zanimajo pojavi in izkustva, kot o njih poroča Carlos Castaneda⁷. Poanta Castanedovih pisanj je v tem, da skuša prikazati, da je zaznave mogoče spojiti na skrajno nenavaden način in da pojmovanje o tem, kako določena asociacija ustreza realnosti, ni arbitrarno, toda zanesljivo pa prav tako ne bolj razumno ali bolj objektivno kot kakršnokoli drugo pojmovanje. (ibid.:220) S tega vidika je smer, ki jo v resnici zavzema znanost, v prvi vrsti določena z ustvarjalno močjo domišljije in ne z univerzumom dejstev, ki nas obdajajo. (ibid.:222) Preko Castanede še jasneje opredeli teoretski anarhizem: “/.../ kar smo se naučili o načelih reda pri mitu, pri religiozni gorečnosti, abnormalnih izkustvih, in nagibali se bomo k pojmovanju, da obstajajo mnoge poti za približevanje k naravi in družbi in mnoge možnosti za presojanje določene poti; da se je treba odločiti in da ni objektivnih kriterijev, ki bi nas lahko vodili” (Feyerabend, 1999:226). Feyerabend meni, da racionalne rekonstrukcije vzamejo splošno znanstveno modrost za samoumevno in ne pokažejo, da je ta boljša od splošne modrosti čarovnikov in čarovnic tipa Castanede – vsak vrač npr. ravna po zapletenih pravilih in svoje rezultate in trike primerja z rezultati in triki drugih vračev istega rodu. (ibid.:236) To dejstvo prikaže antropologija: antropološke študije so dejansko pokazale, da imajo vse ideologije in vse na ideologijah utemeljene institucije rezultate, ki ustrezajo njihovim merilom in druge rezultate, ki se njihovim merilom izognejo (ibid.:273). V nadaljevanju piše, “da je antropološka metoda pravilna metoda za raziskavo strukture znanosti (in sploh vsake življenjske oblike)” (Feyerabend, 1999:290). Gre namreč za to,

⁷Carlos Castaneda je eden izmed najpopularnejših avtorjev gibanja New Age; z vidika racionalista so njegova pisanja popolne izmišljotine; vendar Feyerabend pravi, “da če je neka zgodba tako sprejemljiva in povezana, kot je Castanedova, potem z veliko verjetnostjo izraža potezo racionalnosti in to povsem neodvisno od tega, kdo si jo je izmislil ali jo pripoveduje” (Feyerabend, 1999:218).

da brez pogleda nimamo stvari opazovanja – predmet torej ustvari pogled, proces opazovanja pa ustvari karakter fenomena opazovanja.

Feyerabend pravi, da tako on sam kot tudi Lakatos, metodologijo presojata skozi primerjavo s historičnimi podatki. Podatki, ki so relevantni za Lakatosa, so “temeljne sodbe znanstvene elite”, ki so vrednostne sodbe o konkretnih znanstvenih dosežkih – v primeru falzifikacionista je jasno, da bo le ta metodološka pravila, ki nasprotujejo temeljnim sodbam, zavrzel. (ibid.:232) Teoretski anarhist pa se, nasprotno, zaveda, da temeljne vrednostne sodbe niso a priori splošna znanstvena modrost, čeprav večina znanstvenikov te sodbe priznava in se ukloni avtoriteti svojih specializiranih kolegov. (ibid.:324) Izkaže se možnost, da “enostavno zavržemo strokovna merila brez nadaljnjih raziskav, kjer se izkaže, da racionalne rekonstrukcije same ne morejo rešiti problema metode. Da bi našli pravilno metodo, moramo rekonstruirati pravo disciplino” (Feyerabend, 1999:236).

::LITERATURA

- Agassi, J. (2003): "Comparability and incommensurability". V: *Social Epistemology*, vol.17, nos. 2&3, str. 93.
- Barker, P. (2001): "Kuhn, Incommensurability, and Cognitive Science". V: *Perspectives on Science*, Vol.9, Iss.4, str. 433-462.
- Brown, I. H. (2005): "Incommensurability reconsidered". V: *Studies in History and Philosophy of Science part A*. Vol.36, Iss 1, str. 149-169.
- Chen, X. (1997): "Thomas Kuhn's Latest Notion of Incommensurability". V: *Journal for General Philosophy of Science*, Vol.28, Iss. 2, str. 257-273.
- Dilley, Roy et al (1999): *The problem of context*. New York: Berghahn Books.
- Evans, P. (1976) (1937): *Witchcraft, Oracles and Magic among the Azande*. Oxford: Clarendon Press.
- Feyerabend, P. (1975): *Against method*. London: NLB.
- Feyerabend, P. (1988): "Knowledge and the Role of Theories." V: *Philosophy of Social Sciences*, Wilfrid Laurier University Press.
- Feyerabend, P. (1989): "Napredek v umetnosti, filozofiji in znanosti." V: *Nova revija*, letnik VIII, št. 85/86, maj-junij.
- Gürol in Grünberg (1998): "Whorfian Variations on Kantian Themes: Kuhn's Linguistic Turn." V: *Stud. Hist. Phil. Sci.*, Vol 29, No 2, str. 207-221.
- Hackin, I. (2000): *The Social Construction of What?* Harvard: Harvard University Press.
- Harré, R., Krausz, M. (1996): *Varieties of Relativism*. Massachusetts: Blackwell Publishers Inc..
- Irzik, G., Grünberg, T. (1998): "Whorfian Variations on Kantian Themes: Kuhn's Linguistic Turn." V: *Studies in History and Philosophy of Science*, Vol.29, No. 2, str. 207-221.
- Jacobs, S. (2003): "Two sources of Michael Polanyi's prototypal notion of incommensurability: Evans-Pritchard on Azande witchcraft and St. Augustine on conversion." V: *History of The Human Sciences*, vol. 16 No. 2, str. 57-76. London: Thousands Oaks.
- Kuhn, T. (1984): "Dodatne misli o paradigmatu." V: *ČKZ*, št. 64/65, letnik XIV, str. 53-69.
- Kuhn, T. (1962): *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Laclau, E., Mouffe, C. (1987): *Hegemonija in socialistična strategija*. Ljubljana: Analecta.
- Lakatos, I. (1984): "Zgodovina znanosti in njene racionalne konstrukcije." V: *ČKZ*, št. 64/65, str. 17-53.
- Latour, B. (1987): *Science in action*. Harvard University Press, Massachusetts: Cambridge.
- McMullin, E. (1993): "Rationality and Paradigm Change in Science." V: Paul Horowich (ed.): *World Changes*, Massachusetts: Cambridge.
- Nola, R. (1990): "The Strong Programme for the Sociology of Science, Reflexivity and Relativism". V: *Inquiry: An Interdisciplinary Journal of Philosophy*, 33, 1990, str. 273-296.
- Nowotny, H., Scott, P. in Gibbons, M. (2001): *Re-thinking science*. Malden: Blackwell Publishers.
- Povinelli A. E. (2001): "Radical Worlds: The Anthropology of Incommensurability and inconceivability". V: *Annual Review of Anthropology*, 30, str. 319-334.
- Preston, J. (1997): *Feyerabend: Philosophy, Science and Society*. Cambridge: Polity Press.
- Robbins, B. in Ross, A. (1998): "Odgovor uredništva revije Social Text Alanu Sokalu." V: *Analiza*, 1998, št. 1, leto II, str. 101-105.
- Sankey, H. (1991): "Incommensurability, translation and understanding." V: *Philosophical Quarterly*, Vol.41, Issue 165, str. 414-127.
- Sapir, E. (1994): *The Psychology of Culture*. Berlin-New York: Mouton de Gruyter.
- Smelser, N. (2003): "On Comparative Analysis, Interdisciplinarity and Internationalization in Sociology." V: *International Sociology*, Vol. 18, No.4.
- Sokal, A. (1998a): "Prekoračenje meja: na poti k transformacijski hermenevtiki kvantne gravitacije." V: *Analiza*, 1998, št. 1, leto II, str. 96-100.
- Sokal, A. (1998b): "Eksperimenti fizika z znanostmi o kulturi." V: *Analiza*, 1998, št. 1, leto II, str.

91-95.

- Stegmüller, W. (1984):** "Kombiniran dostop k razumevanju dinamike teorij." V: *ČKZ*, št. 64/65, letnik XIV, str. 93-121.
- Šterk, K. (2003):** "Ali moramo poznati biografijo, da bi razumeli teorijo? – Socialnoantropološki uvod in psihoanalitski primer Freudove teorije zapeljevanja." V: *ČKZ*, str. 209-226.
- Trias, E. (2005):** *Mejni razum*. Ljubljana: Študentska založba.
- Ule, A. (1986):** *Od filozofije k znanosti in nazaj*. Ljubljana: DZS.
- Ule, A. (1996):** *Znanje, znanost in stvarnost*. Ljubljana: Sophia.
- Ule, A., Slavko H. (1998):** "Sokalova potegavščina." V: *Analiza*, 1998, št. 1, leto II, str. 108-128.
- Ule, A. (1998):** "Kuhnova paradigma in revolucija v teoriji znanosti." V: *Struktura znanstvenih revolucij*. Ljubljana: Krtina.