

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ

Биљана М. Радовановић

ОДНОС НАУЧНИХ ТЕОРИЈА
И ИСКУСТВЕНИХ ЧИЊЕНИЦА
Критика становишта Дејвида Блура

ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА

Београд, 2015

UNIVERSITY OF BELGRADE

FACULTY OF PHILOSOPHY

Biljana M. Radovanović

THE RELATION BETWEEN SCIENTIFIC
THEORIES AND EXPERIENTIAL FACTS
Criticism of David Bloor's Standpoint

Doctoral Dissertation

Belgrade, 2015

Подаци о ментору и члановима комисије

Ментор:

др Слободан Перовић, доцент, Универзитет у Београду, Филозофски факултет

Чланови комисије:

др Живан Лазовић, редовни професор, Универзитет у Београду, Филозофски факултет

др Милан М. Ђирковић, научни саветник, Астрономска опсерваторија у Београду

др Ева Камерер, доцент, Универзитет у Београду, Филозофски факултет

Датум одбране: _____

ОДНОС НАУЧНИХ ТЕОРИЈА И ИСКУСТВЕНИХ ЧИЊЕНИЦА

Критика становишта Дејвида Блура

РЕЗИМЕ: Основни циљ ове тезе је анализа односа научних теорија и искуствених чињеница. У раду разматрамо значајне теорије филозофије науке које се баве овим проблемом. У методском смислу комбинујемо и проблемски и историјски приступ теми. У уводном поглављу истичемо методолошку и епистемолошку важност релације између научних теорија и искуствених чињеница. Разматрамо оријентације које имају различите приступе теми. Пре свега, разликујемо интерналистички и екстерналистички приступ у разумевању односа научних теорија и искуствених чињеница. Једно од основних питања које се у раду поставља гласи: шта одређује садржај науке – истинито знање о свету или неки друштвени интереси и утицаји? У самом раду, поред основних идеја одређеног учења, износимо и критичке примедбе на неке ставове релевантне за проблем који разматрамо. Стога, у уводном делу наводимо и различите начине на које се може критички приступити анализи неког учења. С обзиром на то да нам је намера да представимо филозофске позиције које су, у оквиру поменуте релације, концепцијски веома удаљене, приказаћемо: основне ставове представника логичког позитивизма, релативистичку концепцију у филозофији науке и идеје јаког програма социологије сазнања. Ове репрезентативне концепције разматрамо у функцији разумевања историјског и теоријског контекста настанка и развоја програма Дејвида Блура, као и ради темељније критике битних идеја његове теорије.

Најпре излажемо основне ставове представника логичког позитивизма. Логички позитивисти истичу да научне теорије настају индуктивним уопштавањем из несумњивих чињеница, које су представљене базичним, чињеничким исказима. У раду излажемо ставове Нојрата, Шлика, Рајхенбаха, Хемпела и Карнапа везане за дебату о овим базичним протокол–реченицама. Логички позитивисти сматрају да се научне теорије увек могу свести на основне

опсервационе исказе из којих потичу и да није могућа субдетерминација теорија на основу чињеница. У каснијем периоду свог рада логички позитивисти су захтев за утврђивањем истинитости неке теорије у искуству заменили захтевом за показивањем њене вероватноће. Стога, у наставку излажемо ублажене ставове логичких позитивиста дате у оквиру логичког емпиризма. У наредном поглављу излажемо критику логичког позитивизма и настојимо да покажемо да је из ове теоријске позиције немогуће објаснити: неслагања и спорове у науци, несамерљивост теорија, субдетерминацију итд. У овој критици, такође, истичемо да не постоје чисте искуствене чињенице, већ да су оне увек одређене теоријским оквиrom који им даје извесну карактеризацију. У склопу овог дела рада разматрамо основне идеје Хабермаса, Попера, Куна и Квајна, као и ставове француских конвенционалиста.

Затим, у оквиру излагања релативистичког приступа тумачењу односа теорије и чињеница, анализирамо становиште Пола Фајерабенда. Он сматра да ниједна теорија није у складу са свим чињеницама из своје области, као и да се неке чињенице појављују само зато што потврђују усвојену теорију. Овде, такође, разматрамо проблем теоријске детерминисаности опажања, као и однос језика и мишљења. Анализирамо како друштво утиче на усвајање и обликовање одређених теорија и чињеница. У овом делу рада излажемо основне идеје Ворфовог лингвистичког релативизма. Потом настављамо са критиком релативистичких идеја. Истичемо да свеопшти релативизам није у складу са природом науке и да се у њему пренаглашава теоријска детерминисаност нашег опажања.

У наставку проучавамо основне идеје социјалног конструктивизма. Разматрамо теоријску позицију јаког програма социологије сазнања и становиште његовог најзначајнијег представника Дејвида Блура. У оквиру свог програма он истиче да би филозофију науке требало заменити социологијом сазнања и да се наука, као и сви остали облици веровања, морају објаснити утицајем друштвених фактора, односно да је сâм садржај знања социјално условљен и детерминисан. Када је у питању однос између теорије и искуства, Блур сматра да друштво као нужан фактор мора да посредује између теорије и искуства како би се они довели у складан однос. У раду разматрамо основне принципе јаког програма социологије сазнања: каузалност, непристрасност, симетрију и рефлексивност,

као и две противничке парадигме у односу на Блурову позицију; а то су телеолошки модел и емпиристичка теорија. Након тога прелазимо на критику Блуоровог програма. Сматрамо да природу знања не можемо објаснити ослањајући се искључиво на социјалне факторе и околности. Конструктивисти не показују у својим студијама случаја да постоји чврста повезаност између социјалне средине и садржаја научног знања. Критикујући основне идеје и постулате Блуоровог јаког програма социологије сазнања доказујемо да на основу важења његове теорије морају важити и њему супарничке теоријске концепције. Такође, извесна неконзистентност у Блуоровом теоријском моделу спречава утемељење истине теоријских поставки у његовом програму. Иако Блур говори о свеопштој социјалној условљености, да би његова теорија била истинита, она мора да негира истинитост осталих становишта и да истиче исправност једне теоријске позиције која је независна од било ког социјалног контекста. У раду наглашавамо да се његово учење може засновати као извесна метаметодолошка теорија, а не као једна од методолошких теорија. Сматрамо да проблем може бити решен разликовањем објект–нивоа и метанивоа, тј. да социологија сазнања може бити утемељена тек уколико филозофија науке као њен метаниво постави принципе који не угрожавају њену властиту теоријску позицију.

У раду смо закључили да иако је наука данас под великим утицајем друштва, она се не може објаснити искључиво социјалним факторима. Они могу да утичу на процесе усвајања и смене научних теорија, али не могу да формирају њихов конкретан садржај. Однос научних теорија и искуствених чињеница темељан је за разумевање појма научног знања. Разматрајући ову релацију можемо да сагледамо позицију и домете науке, као и да пратимо концепцијске заокрете у историји филозофије науке. Закључујемо да свеобухватно објашњење раста и развоја научног знања мора да укључи различита интерналистичка и екстерналистичка објашњења, као и да се филозофија науке мора у процесу свог епистемолошког заснивања ослањати на историју науке и научну праксу.

КЉУЧНЕ РЕЧИ: научна теорија, искуствене чињенице, наука, логички позитивизам, релативизам, социјални конструктивизам, Пол Фајерабенд, Дејвид Блур

НАУЧНА ОБЛАСТ: Филозофија

УЖА НАУЧНА ОБЛАСТ: Филозофија науке

УДК: 101.1:001

THE RELATION BETWEEN SCIENTIFIC THEORIES AND EXPERIENTIAL FACTS

Criticism of David Bloor's Standpoint

SUMMARY: The main aim of this thesis is to analyze the relation between scientific theories and experiential facts. In the thesis we analyze important theories of the philosophy of science which deal with this problem. Methodologically, we combine two types of approach to this theme, the problem-based approach and the historical one. In the introductory chapter we point out to both the methodological and epistemological importance of the relation between scientific theories and experiential facts. We consider orientations which have various approaches to this theme. First of all, we differentiate between the internalist and the externalist approach to understanding the relation between scientific theories and experiential facts. One of the main questions raised in the thesis is: what determines the content of science – the true knowledge about the world or some social interests and influences? Besides presenting the basic ideas of certain schools of thought in the thesis, we also present critical remarks on certain opinions relevant to the problem considered. Therefore, in the introductory section we also present various ways in which a study can be critically approached. Bearing in mind the fact that our intention is to present philosophical standpoints, which, seen within the framework of this relation, are conceptually rather remote, we shall present: the main standpoints of the representatives of logical positivism, the relativist conception of the philosophy of science and the ideas of the strong programme of the sociology of knowledge. These advocates conceptions are considered as a prerequisite to understanding the historical and theoretical context of the coming into being and development of David Bloor's programme, and as a pre-condition for a deeper criticism of the main ideas of his theory.

Firstly, we present the basic standpoints of the representatives of logical positivism. Logical positivists point out that scientific theories come into being by inductive generalising from indisputable facts presented by basic factual propositions. In the thesis we present the standpoints of Neurath, Schlick, Reichenbach, Hempel and

Carnap which are related to the debate about these basic propositions and protocol sentences. Logical positivists believe that scientific theories can always be reduced to the basic observational propositions they originate from and that an underdetermination of a theory based on facts is not possible. Later in the work of logical positivists, their demand for determining the truth of a theory by experience was substituted by the demand for proving its probability. Therefore, we further present modified standpoints of logical positivists given within the framework of logical empiricism. In the following chapter we present the criticism of logical positivism and we try to show that from this theoretical standpoint it is not possible to explain: disagreements and arguments in science, incommensurability of theories, underdetermination, etc. Within this criticism, we also point out that there are no pure experiential facts but that they are always determined by the theoretical framework which gives them a certain characterization. Within this part we also consider the basic ideas of Habermas, Popper, Kuhn and Quine, as well as the ideas of the French conventionalists.

Then, within the presentation of the relativist approach to understanding the relation between theories and facts, we analyze the standpoint of Paul Feyerabend. He believes that no theory is consistent with all the facts in its area and that some facts appear only because they confirm the accepted theory. Here, we also consider the problem of theory-laden perception, as well as the relation between language and thought. We analyze how the society influences acceptance and formation of certain theories and facts. In this part we present the basic concepts of Whorf's linguistic relativism. Then we go on to criticize the relativists' ideas. We point out that the overall relativism is not in compliance with the nature of science and that it overemphasizes the theoretical determination of our perception.

Further, we study the basic ideas of social constructivism. We consider the theoretical position of the strong programme of the sociology of knowledge and the opinion of David Bloor, as its main representative. Within the framework of his programme, it is pointed out that the philosophy of science should be substituted by the sociology of knowledge, and that science, as well as all other forms of beliefs, have to be explained by the influence of social factors, namely that the very content of knowledge is socially caused and determined. As far as the relation between theory and experience is concerned, Bloor holds that society, as a necessary factor, has to mediate

between theory and experience in order to bring them to an agreeable relation. In the thesis we analyze the basic principles of the strong programme of the sociology of knowledge: causality, impartiality, symmetry and reflexivity, as well as two rival paradigms to Bloor's standpoint; they are the teleological model and the empiricist theory. After that, we continue to criticize Bloor's programme. We believe that the nature of knowledge cannot be explained by relying exclusively on the social factors and circumstances. Constructivists do not show in their case studies that there is a strong connection between the social environment and the content of scientific knowledge. By criticizing the basic ideas and postulates of Bloor's strong programme of the sociology of knowledge we prove that on the basis of the validity of his theory, the rival theoretical concepts must be valid as well. Also, certain inconsistencies within Bloor's theoretical model prevent the foundation of the truth of the theoretical postulates in his programme. Although Bloor talks about the overall social conditioning, in order for his theory to be true, it has to negate the truth of other standpoints and to emphasize the validity of one theoretical position independent of any social context. In the thesis we emphasize that his study can be established as a meta-methodology theory and not as a standard methodology theory. We believe that the problem can be solved by differentiating between the object-level and the meta-level, i.e. the sociology of knowledge can be established only if the philosophy of science, as the meta-level, postulates the principles which do not endanger its own theoretical position.

In our thesis we conclude that although science today is greatly influenced by the society itself, it cannot be explained by taking into account social factors alone. They may have influence on the process of accepting and changing scientific theories, but they cannot form their concrete content. The relation between scientific theories and experiential facts is basic to understanding the notion of scientific knowledge. By analyzing this relation we can see the position and achievements of science and trace conceptual changes in the history of the philosophy of science. We conclude that an overall explanation of the growth and development of scientific knowledge has to incorporate the internalist and externalist explanations, and that, in the process of its epistemological foundation, the philosophy of science has to rely on the actual history of science and scientific practice.

KEY WORDS: scientific theory, experiential facts, science, logical positivism, relativism, social constructivism, Paul Feyerabend, David Bloor

SCIENTIFIC FIELD: Philosophy

SCIENTIFIC DISCIPLINE: Philosophy of science

UDC: 101.1:001

САДРЖАЈ

1. УВОДНА РАЗМАТРАЊА: ОДНОС НАУЧНИХ ТЕОРИЈА И ИСКУСТВЕНИХ ЧИЊЕНИЦА КАО МЕТОДОЛОШКИ И ЕПИСТЕМОЛОШКИ ПРОБЛЕМ	1
2. ОДНОС НАУЧНИХ ТЕОРИЈА И ИСКУСТВЕНИХ ЧИЊЕНИЦА У ЛОГИЧКОМ ПОЗИТИВИЗМУ И ЛОГИЧКОМ ЕМПИРИЗМУ	15
2.1. ЛОГИЧКИ ПОЗИТИВИЗАМ	19
2.2. ЛОГИЧКИ ЕМПИРИЗАМ	41
3. КРИТИКА ТЕОРИЈСКЕ ПОЗИЦИЈЕ ЛОГИЧКОГ ПОЗИТИВИЗМА.....	48
3.1. ФРАНЦУСКИ КОНВЕНЦИОНАЛИСТИ.....	60
3.2. ВИЛАРД ВАН ОРМАН КВАЈН.....	63
3.3. КАРЛ ПОПЕР	68
3.4. КУН И НЕСАМЕРЉИВОСТ ТЕОРИЈА	77
3.5. СУБДЕТЕРМИНАЦИЈА ТЕОРИЈА	81
4. ПОЛ ФАЈЕРАБЕНД И РЕЛАТИВИЗАМ У ФИЛОЗОФИЈИ НАУКЕ: НАУЧНЕ ТЕОРИЈЕ И ИСКУСТВЕНЕ ЧИЊЕНИЦЕ.....	85
4.1. УЧЕЊЕ ПОЛА ФАЈЕРАБЕНДА.....	89
4.2. ЧИЊЕНИЦЕ И ДРУШТВО	102
4.3. ЈЕЗИЧКИ РЕЛАТИВИЗАМ.....	110
5. КРИТИКА РЕЛАТИВИЗМА У ФИЛОЗОФИЈИ НАУКЕ	115
6. СОЦИЈАЛНИ КОНСТРУКТИВИЗАМ	122
6.1. СОЦИОЛОГИЈА НАУКЕ И СОЦИОЛОГИЈА САЗНАЊА	128
6.2. ЕДИНБУРШКА ШКОЛА СОЦИОЛОГИЈЕ	131
6.3. ВЕРОВАЊЕ И НАУЧНО ЗНАЊЕ	147
6.4. НАУЧНЕ ТЕОРИЈЕ И ИСКУСТВЕНЕ ЧИЊЕНИЦЕ.....	151
7. КРИТИКА ТЕОРИЈСКЕ ПОЗИЦИЈЕ ЕДИНБУРШКЕ СОЦИОЛОГИЈЕ САЗНАЊА	158
8. ЗАКЉУЧАК	194
ЛИТЕРАТУРА	201
БИОГРАФИЈА	219

1. УВОДНА РАЗМАТРАЊА: ОДНОС НАУЧНИХ ТЕОРИЈА И ИСКУСТВЕНИХ ЧИЊЕНИЦА КАО МЕТОДОЛОШКИ И ЕПИСТЕМОЛОШКИ ПРОБЛЕМ

Предмет овог рада је анализа односа научних теорија и искуствених чињеница. Различите начине разумевања и тумачења ове релације представљамо кроз приказ методолошких ставова репрезентативних учења у историјском току развоја филозофије науке. Интерпретацијски распон у тумачењу овог односа приказујемо кроз сучељавање три концепцијски дивергентна становишта. У раду излажемо и оцењујемо основне ставове позитивистичког, релативистичког и учења јаког програма социологије сазнања. Поменуте концепције разматрамо у функцији разумевања историјског и теоријског контекста настанка и развоја учења Дејвида Блура, као и ради темељне критике битних ставова ове концепције. Сматрамо да критика Блуоровог учења, као и социоконструктивистичких идеја генерално, може на прави начин бити представљена тек ако се прикаже и контекст у којем су ова учења настала. Да бисмо представили критику Блуоровог учења, потребно је указати на генезу проблема односа научних теорија и искуствених чињеница.

Будући да се бавимо важним методолошким и епистемолошким питањем, у раду примењујемо проблемску анализу садржаја и структуре овог предмета.¹

¹ Шта добијамо оваквим начином обраде теме? Кроз репрезентативне, а супротстављене начине разматрања односа теорије и чињеница проблем захватамо у његовој основи и приказујемо оквири и границе могућности његовог сагледавања и тумачења. Овим приступом се наглашава апоретичност проблема, успоставља се логичка релација у оквиру елемената тих учења и отварају се могућности директног и јасног уочавања мањкавости супротних становишта. Овакав приступ нас не лишава разматрања и осталих значајних учења у оквиру филозофије науке, који су, у раду, пре свега дати у склопу разматрања критичких примедби које се могу упутити овим становиштима. Наиме, поменуте концепције представљају темељне и релевантне приступе унутар традиционалне и савремене филозофије науке, па се у раду остала филозофска учења обрађују с обзиром на критичке осврте или идејна стремљења ка овим позицијама. У функцији обраде основне теме нашег рада разматрамо и друге темељне методолошке проблеме и питања, чиме

Природа теме којом се бавимо упућује на то да се проблемски приступ употпуни историјском анализом тока филозофије науке, конкретним ситуацијама из појединих научних дисциплина, као и приказом стања и резултата у конкретним научним праксама.

У раду разматрамо следећа питања: да ли чињенице једнозначно и директно одређују теорију или су оне и саме теоријски условљене и обликоване, односно, како се разумеју научне теорије и искуствене чињенице у логичком позитивизму и шта се то променило у приступу и тумачењу њиховог односа у релативистичким и конструктивистичким методолошким концепцијама? Проблем који се појављује у основи свих ових учења јесте: може ли наука уопште да формира истиниту слику стварности, или је увек на делу одређена теоријска конструкција?

Разматрајући однос научних теорија и искуствених чињеница у поменутиим концепцијама, промишљамо и пратимо следеће релације и опреке: интернализам–екстернализам, рационализам–ирационализам као и реализам–антиреализам.

С обзиром на опреку интернализам–екстернализам² можемо да разликујемо три сегмента у раду. У поглављима у којима се бавимо логичкопозитивистичким учењем, анализирамо интерналистичко становиште у филозофији науке. У одељку у којем се бавимо Фајерабендовим учењем проучавамо умерено екстерналистичко тумачење раста и развоја научног знања. А у последњем сегменту, анализирајући Блуново учење, бавимо се екстремно екстерналистичким приступом с обзиром на то да се у овом учењу тврди како спољни фактори делују и на сâм садржај научних теорија. Затим, у оквиру екстремно екстерналистичког приступа можемо да разликујемо умерену и јаку конструктивистичку позицију. Умерена позиција заступа становиште о обликовању и стварању одређене интерпретације чињеница и чињеничких

настојимо да назначимо мотивацијске релације повезивања и условљавања унутар спектра важних тема и идеја у филозофији науке.

² У интерналистичком приступу се тврди да у науци само унутрашњи фактори условљавају токове раста и развоја научног знања. Поређење између различитих интерпретација које претендују на то да дају адекватно објашњење истог подручја искуства врши се на основу односа научних теорија и евиденцијалне подршке која јој се даје, као и на основу одлика саме теорије о којој је реч. У екстерналистичком приступу се не истичу фактори који се заснивају на самој природи научног знања, већ они који се тичу психичких, социјалних, економских, политичких и других вансазнајних мотива и околности у којима се појављује и формира одређено научно становиште.

ставова. Јака конструктивистичка позиција већ и сâм ниво појављивања чињеница сматра социјално конструисаним.³

Једно од важних питања које се у раду поставља гласи: шта детерминише садржај науке? Да ли је то истинито знање о свету или један поглед на свет који испољава интересе, утицаје и ставове различитих социјалних група? Интерналистички оријентисани теоретичари сматрају да наука настоји да дође до објективног сазнања о свету, док представници социјалноконструктивистичких схватања истичу да су научне теорије друштвено детерминисана и конструисана знања која имају циљ да протежирају и остварују интересе одређених друштвених слојева и група.

Логички позитивисти сматрају да је наука рационална делатност која открива истину о свету и која је залог и гарант утемељеног и нужног знања. Смене научних теорија збивају се сходно разлозима инхерентним науци, под дејством унутрашњих фактора. Код умерене рационалистичке тезе, коју заступају Попер и Лакатош, појављује се могућност да на садржај научних теорија делују и неки спољашњи утицаји.⁴ Новија становишта у оквиру филозофије науке све више наглашавају ирационалност науке и заступају став да она или не може досегнути објективну истину о свету (и да би требало да постави друге, мање захтевне циљеве, нпр. истиноликост) или да је сама истина релативна.⁵ Рационалистички оквири разумевања науке крећу се од реалистичког става да је

³ Када употребљавамо опреку интернализам–екстернализам, треба да нагласимо како ово разликовање има значај првенствено са позиције рационалистичких концепција у филозофији науке, али не и са позиције релативистичких теоријских становишта. Стога, у раду критикујемо Фајерабендову, као и Блурову теоријску позицију, у којима се губи разлика између унутрашњих и науци инхерентних токова, у односу на спољашње детерминанте и факторе. Односно, критикујемо она становишта која науку посматрају превасходно као продукт друштвених утицаја и деловања.

⁴ Уколико сматрамо да се у науци могу јавити и теорије које су само делимично истините и које могу бити замењене мање погрешним теоријама, као што тврди Попер, онда се прихвата могућност да се на сâм садржај теорија делује из перспективе спољних фактора. Код Лакатоша се, такође, спољашњом историјом објашњавају одступања од рационалног модела, тј. грешке и заблуде у науци. Теоретичари који заступају рационалан модел научне промене прихватају екстерналистичко објашњење одређене ситуације у науци једино ако сматрају да она представља одступање од принципа и правила који су карактеристични за њихов рационални модел, као што је то случај код Лакатоша и Лаудана (видети: Lakatos 1985; Лаудан 2001).

⁵ У оваквим учењима, уместо јединственог концепта знања и заједничког и континуираног рада научника на изналажењу истине, нуди се, као нпр. код Томаса Куна, идеја о постојању међусобно несамерљивих научних теорија које су раздвојене научним револуцијама у којима долази до радикалне промене категоријалног апарата.

циљ науке истина, преко Поперове тезе да је циљ науке истиноликост,⁶ до антиреалистичког гледишта да се може тежити једино емпиријској адекватности.

Проучавајући однос научних теорија и искуствених чињеница раван наших разматрања креће се и на линији реализам–антиреализам. Јака реалистичка позиција говори о томе да су и чињенице и теорије веран одраз стварности, да их човек не обликује и не ствара по својој вољи, као и да су оне стриктно одељене и независне. Гледиште умереног реализма истиче прожетост чињеница теоријама, као и теоријску обликованост нашег чулног апарата. Умерени антиреализам заступа становиште да су научне теорије конструкција, док екстремни антиреализам тврди да су и теорије и чињенице социјално конструисане, односно да се слика стварности обликује и производи.

Проблем односа теорија и чињеница повезује се са питањем о истини, што је кључна тема дебате између реализма и антиреализма. Мисаони распон у разумевању истине креће се од логичкопозитивистичке концепције, чији представници сматрају да је циљ научног сазнања емпиријска адекватност и најчешће заступају теорију кореспонденције,⁷ преко релативистичке теоријске позиције, у оквиру које се говори о постојању несамерљивих научних теорија, о мноштву различитих интерпретација и закључку да је отуда истина релативна, до тога да се у социјалном конструктивизму заступа став како су све теоријске обраде стварности само наше конструкције у служби прагматички одређених циљева.

Основна релација о којој у раду расправљамо појављује се у више различитих видова и облика. Она се протеже на: однос између опсервационих (посматрачких) и теоријских термина, на однос искуства и теорије, као и опажања и теорије, а, такође, у оквиру полова овог односа уређује се и релација између искуствених чињеница и научних теорија.⁸ Представљање различитих начина

⁶ Теза о истини или истиноликости подразумева реалистичку доктрину, као и кумулативност сазнања. Да ли је на делу истина или истиноликост, зависи од тумачења начина на који можемо да досегнемо циљ сазнања (видети: Popper 1985).

⁷ Додуше, не сви – Нојрат, Карнап и Хемпел заступају теорију истине као кохеренције.

⁸ Када је у питању тумачење научних теорија, концепције које ћемо у раду анализирати показују конкретна разилажења у схватању функције и природе научних теорија. Функцију научних теорија потребно је одредити с обзиром на постављени циљ науке, као и с обзиром на објашњење раста и развоја научног знања. Раст научног знања се може тумачити као повећање и унапређивање одређених својстава и способности научних теорија, у смислу доласка до истините/веродостојне слике стварности, успешности у решавању проблема, предвиђачким

разумевања односа теорије и чињеница плодна је и значајна перспектива, како за приказивање репрезентативних методолошких учења, тако и за уочавање темељних концепцијских померања на путу од филозофије науке до социологије сазнања.⁹

Супротстављање, с једне стране, методолошких правила и принципа и, с друге стране, историјских примера и описа – као значајну дистинкцију уводи разлику између онога што *би требало* спроводити и *онога што* реално *јесте* и постоји. Стриктни нормативисти¹⁰ сматрали би да методологија у својим принципима и захтевима не може бити критикована навођењем историјских прилика и изузетака. Насупрот таквом ставу, релативисти и конструктивисти тврде да узимање у обзир целокупног друштвеног контекста, историјских прилика и психолошко–антрополошких димензија спознаје, указује на битне правце онога што у науци *јесте* или *није могуће* урадити. Сматрамо да се методолошке норме и стандарди не могу строго и круто наметати науци, како се то покушава у нормативистичким методологијама, нити се она сме лишавати методолошких принципа и правила за шта се залаже анархистичка методолошка позиција.

У раду представљамо анализе и оцене ових учења, које се износе са супротстављених, али и сличних филозофских позиција, у намери да предочимо како афирмативна, тако и негативна вредновања.¹¹ Пре него што развијемо анализу основних ставова поменутих концепција, размотрићемо могуће начине и

способностима и сл. У савременој филозофији науке настоји се интегрално објаснити функција научних теорија кроз наглашавање и анализу виших теоријских целина истраживачких програма и традиција (усмерење које је присутно код Т. Куна, Л. Лаудана, И. Лакатоша и других аутора), као и да се поменуте разлике у тумачењу њихових функција историјски и контекстуално сагледају и објасне.

⁹ Хабермас сматра да је питање о односу чињеница и теорије ступило на сцену уместо питања о смислу сазнања које је карактерисало ранија гносеолошка становишта. Он каже: „На место трансцендентално–логичког питања о смислу сазнања, ступа позитивистичко питање о смислу ‘чињеница’ чија се повезаност описује теоријским ставовима. Ернст Мах је то питање радикализовао и развио теорију науке на основу учења о елементима које треба да објасни фактичност чињеница уопште.” (Habermas 1975: 101)

¹⁰ Може се рећи да данас на пољу методолошких теорија и идеја и нема стриктних нормативиста, или их бар нема негде од 1960–их година, стога, овде само начелно наглашавамо и идеалнотипски испитујемо ову екстремну теоријску позицију.

¹¹ У поглављима у којима говоримо о мањкавостима и недостацима истакнутих филозофских интерпретација користили смо критички приступ теми. Циљ нам је да, из угла назначених ограничења поменутих концепција, поставимо основ за формулисање позиције с које би се продуктивно усвајале и укључивале њихове адекватне оцене и анализе, а одстрањивали крути и непримерени модели посматрања и тумачења односа научних теорија и искуствених чињеница.

приступе у изношењу ових примедби. Начелно гледано, критичке опаске и замерке које упућујемо неком учењу можемо груписати у три целине.

У прву групу би спадале оне примедбе које одређеној теоријској оријентацији упућујемо са становишта другачије интерпретативне позиције.¹² Међутим, у таквој поставци ствари многи од ових проблема, који се чине нерешивим, и не појављују се у супарничким концепцијама, или су лако решиви ако се следи логика ствари која је утемељена на другачијим идејним основама. У овом раду ћемо нагласити управо такве научне проблеме, чија се апоретичност мења с обзиром на теоријски интерпретативни модел који се примењује у покушају њиховог решавања.

Питање је да ли се замерке које се на основу оваквих научних проблема упућују некој научној теорији могу сматрати оправданим. Ако се природа апоретичности проблема мења у зависности од интерпретативног модела који се примењује за његово решавање, у распону од потпуне нерешивости проблема до тога да се у неким теоријским оквирима проблем и не јавља (односно, не може се формулисати), тада се природа замерки изречених на основу оваквих тешкоћа може свести на то да различитост увек може бити основа за критику, као и разлог за неразумевање. Међутим, тек када су основне поставке и идејна усмерења два учења усаглашени, може се појавити интерпретативна платформа са које је могућ дијалог два супарничка учења, као и размена умесних критичких опаски.¹³

Следећа врста замерки се везује за проблеме са којима се представници неког становишта суочавају у покушају да базични интерпретативни модел свог учења примене на све ситуације које обухвата њихова теорија. Неволје настају јер се показује да објашњења, која даје нека теорија, нису адекватна и довољна. Ова врста тешкоћа се признаје у оквиру самог интерпретативног модела који се

¹² Међутим, може се поставити начелно питање у којој мери је таква критика валидна, с обзиром на то да се увек могу наћи и упутити приговори систему који је другачији од нашег. Проблеми који се релативно успешно решавају у нашем парадигматском оквиру често су нерешиви у другачијем моделу. Основни разлог овакве ситуације јесте тај што су идејне основе и поставке на којима израста проблем понекад неспојиве са моделом решења који настојимо да применимо. Стога се супарничка учења често одбацују као погрешна јер неке научне проблеме не успевају да реше и превазиђу.

¹³ Наиме, правила и обрасце који важе у нашој духовно–интелектуалној средини универзално примењујемо и користимо као модел који би требало да објасни и појаве неке друге културе. Пошто се језичко–мисаони склоп једног друштва разликује од принципа и поставки који важе у другом, понекад долази до промене и извртања смисла оног што анализирамо и тумачимо.

заступа и њих настоји да реши, упорним радом, целокупан тим научника.¹⁴ Поменути проблеми представљају разлог из којег наилазимо на неусаглашене или чак супротне ставове научника унутар исте парадигматске целине. Настале тешкоће показују све мањкавости и неадекватности једне научне теорије, наглашавају могуће разлике између теоријских модела и научне праксе, те сачињавају основ за проналажење и уочавање нових научних проблема. С друге стране, видљив је и повољан утицај ових проблема на развој и уобличавање теоријских ставова унутар једне парадигме. Овакве тешкоће подстичу научнике да модификацијом својих ставова трагају за бољим и примеренијим решењима унутар широко постављених теоријских оквира неког учења иницирајући процесе којима се теорије даље развијају и мењају.¹⁵

Трећа, и за наш рад најзначајнија врста примедби, односи се на неусаглашености и недоследности које можемо да пронађемо унутар самог учења које анализирамо. Овакву врсту примедби упућујемо представницима неког учења када видимо да нису доследно примењивали сопствени интерпретативни модел или оцењивачки критеријум, односно, када исте критичке примедбе које су упућивали другима можемо да применимо и на њихове ставове.¹⁶ Да бисмо на овај начин могли да критикујемо неку концепцију, потребно је да видимо које битне одлике она мора да поседује. Сматрамо да свако учење, у покушају заснивања својих основних поставки, мора задовољити следеће принципе: доследност, самокритичност, непротивречност и конзистентност.¹⁷ Доследност се огледа у примени одређених принципа, критеријума или метода. Доза

¹⁴ Због оваквих проблема, који се јављају унутар самог језгра неког учења, долази до модификација, измена и ублажавања основних ставова и поставки одређене концепције. Формулишу се *ad hoc* теорије које би требало да обухвате изузетне случајеве и да на овај начин подрже главну теорију.

¹⁵ У том смислу Кун говори о усмеравајућој улози аномалија, а Лаудан о далекосежним позитивним учинцима научних проблема.

¹⁶ При упућивању оваквих примедби не полазимо од мисаоних поставки другачијег идејног становишта, него, настојећи да извршимо продубљену анализу ставова неког учења, полазимо од његових темељних основа. Пратећи унутрашњу логику тог учења, покушавамо да пронађемо и увидимо недоследности и пропусте који искрсавају у развијању његових елемената. Упућујемо иманентну критику, односно настојимо да утврдимо да ли у овом учењу има нелогичности и непринципијелности.

¹⁷ Принцип конзистентности истичемо као важан у покушају заснивања и утемељења одређеног научног учења, али уколико бисмо размотрили у којој мери се на овом принципу инсистира у оквиру филозофије науке, видели бисмо да се за њега првенствено залажу логички позитивизам и, уопште, стриктно кумулативистички модели, док Кун, Лакатош и Лаудан, а поготово Фајерабенд, истичу да су инконзистентности неизбежне, па чак и пожељне у науци.

самокритичности мора постојати када су у питању недостаци и мањкавости сопственог интерпретативног модела. Непротивречност је битна с обзиром на усаглашеност свих сегмената тог учења, као и логику у аргументисању. Док конзистентност фигурише у развијању примарних идеја концепције, као и ставова који се изводе на основу базичних поставки тог становишта. Дакле, поменута врста замерки се упућује када представници одређеног учења немају довољно самокритичности, строгости и доследности у оцењивању и развијању основних идеја сопственог учења. Такве примедбе можемо да изнесемо уколико пођемо од истих идејних претпоставки као и они теоретичари чије учење настојимо да критикујемо и ако, пратећи логику саме ствари о којој је реч, консеквентно развијамо ставове и последице које из њих произлазе. На овај начин се учење које настојимо да објективно сагледамо и критикујемо обично појављује у свим својим мањкавостима, нелогичностима и апсурдностима (ако их садржи).

Поменутом методом се, кроз призму контраста, у већој мери истичу карактеристике и својства испитиваног предмета. Дакле, потребно је одређено учење посматрати у његовој заштреној и екстремној варијанти, јер се на овај начин јасније и транспарентније наглашавају и увиђају мањкавости и пропусти који се јављају у некој теорији. Када се учење посматра у свом крајњем облику, лакше се уочавају све директне последице и закључци који из њега следе. Такође, крајњи облици неких научних теорија јесу солидна идејна основа за међусобно поређење њихових ставова, јер се доказна снага и објашњавалачка моћ одређене теорије најбоље уочавају када се она упоређује са теоријама које су јој конкурентске.¹⁸

Посматрајући однос између теорије и чињеница, можемо приметити да различити интерпретативни захвати и тумачења овог односа произлазе из варирања: 1. начина на који се одређује природа чињеница, 2. схватања улоге и задатка научних теорија и 3. разумевања и тумачења њиховог односа. Можемо разликовати две ситуације када су у питању неусклађеност и непоткрепљеност научних теорија чињеницама. А) Теорија је у супротности са једним делом чињеница из области на коју се односи. Оваква неслагања се често занемарују или

¹⁸ Захтев да се објашњавалачка снага и доказна моћ неке теорије одмери у конкурентском окружењу алтернативних теорија изражавају и Попер и Фајерабенд, међутим, са оваквим захтевом и настојањем се не би сложио Кун.

се врше корекција и додатна усклађивање теорије са чињеницама.¹⁹ Б) Теорија је једним својим делом неутемељена и нема адекватну искуствену потврду, али ни евиденцију која јој противречи.

Одређени број проблема у науци проистиче из неоснованог проширења досега једне теорије, са уског подручја примене на генерално важење за читаву област. Посебно је питање да ли научне теорије које важе у макросвету можемо користити и применити и код објашњења микрочестичних феномена. Одређен број дискрепанција које се јављају у примени научних теорија може се објаснити разликама у мерним инструментима, али не и све, па је стога нпр. на нивоу субатомских честица потребно напустити одређене законе и начела која важе у класичној физици.²⁰ Разматрајући статус искуствених чињеница истичемо значајне разлике у процедурама њиховог добијања у данашњим лабораторијама, у односу на некадашње експерименталне прилике и услове.²¹

Након уводних методолошких разматрања односа теорија и чињеница, датих у првом поглављу рада, прелазимо на анализу ставова у оквиру конкретних учења у филозофији науке.

У другом поглављу ове дисертације, под насловом „Однос научних теорија и искуствених чињеница у логичком позитивизму и логичком емпиризму”, представљамо однос научних теорија и искуствених чињеница из позиције учења логичког позитивизма, доминантне оријентације традиционалне филозофије науке. Логички позитивисти сматрају да научне теорије настају на основу индуктивних уопштавања из поузданих и несумњивих чињеница и да је њихова

¹⁹ У ситуацијама несклада између претпостављених теорија и конкретних опажања која би требало да поткрепе дату хипотезу често се посеже за помоћним теоријама које би могле да премосте овај несклад. Нпр. у астрономији се сматрало да се небеска тела крећу у кружним путањама зато што се веровало да је кружно кретање савршеније од сваког другог. Али на основу опажања није се могло доћи до потврде о томе да је кретање небеских тела заиста кружно. Како би се премостио јаз између постављених хипотеза и принципа, али и задовољили захтеви за адекватним опажајним последицама, у астрономији је претпостављена теорија епицикала.

²⁰ Класична физика је била непримерена за описивање (суб)атомских система. Она се примењује на проучавање кретања небеских тела, као и на односе и релације у класичном систему референције који важи за наш свет. Планк, Бор и Де Брољи покушали су да одређеним модификацијама оспособе поједине претпоставке класичне физике (пре свега се ослањајући на Њутнову механику и Максвелову електромагнетну теорију) како би било могуће дати приближно адекватан опис појава на атомском нивоу (видети: Matthews 2006).

²¹ Сјузан Лангер је у књизи *Филозофија у новом кључу* истакла тезу да рад у лабораторији научника није рад са стварним објектима, већ да је потребно додатно тумачење онога што се у тим приликама може регистровати и измерити (Langer 1967: 67).

функција објашњење и тумачење ове емпиријске евиденције. Универзални закони науке се изводе из искуства, а њене генерализације представљају адекватан и једнозначан опис тог искуства. Субдетерминација теорија на основу чињеница није могућа, тј. не постоји више подједнако успешних и одговарајућих, међусобно неусагласивих, начина представљања истог емпиријског подручја.

Будући да постоје разлике у ставовима представника логичког позитивизма у погледу форме и садржине базичних исказа, у раду излажемо дискусију о природи ових протокол–реченица. У логичком позитивизму је на делу строга и јасна подела на опсервационе и теоријске термине, али се, одговарајућим поступцима, теоријски термини увек могу редуковати на ове дескриптивне, опсервационе предикате. Свођење је могуће јер су они међусобно повезани правилима кореспонденције. Радикалне смене теорија у науци се или игноришу или се замењене теорије одбацују као ненаучне. Смена теорија може да буде само развијање и продубљивање садржаја већ прихваћених теорија.

У наставку рада анализирамо логички емпиризам, ублажену варијанту логичког позитивизма, који је настао у покушају да се проблеми у оквиру ове нормативне методологије превазиђу и ускладе са реалним стањем у науци. Најзначајнија промена која се збила у процесу преласка са логичког позитивизма на логички емпиризам јесте замена захтева за верификацијом научних ставова ублаженим захтевом за њиховом конфирмацијом. Од првобитних уверења о томе да постоје потпуна преводивост и редуција теоријских термина на емпиријске, дошло се до става да се теоријски термини не могу у целини и до краја објаснити искуственим терминима, да би се на крају заступало мишљење како постоји један део теоријских термина који и није стриктно повезан са опсервационим нивоом.

У трећем делу рада под називом „Критика теоријске позиције логичког позитивизма” излажемо критику учења логичког позитивизма. Настојимо да покажемо како је из теоријске позиције логичког позитивизма немогуће објаснити неслагања и сталне спорове у науци, као и несамерљивост теорија, субдетерминацију теорија и појаву успешног поступања које је у супротности са званично признатим методолошким нормама или доступном евиденцијом. Овај модел се генерално показује непримереним с обзиром на трансформацију науке, сложене процесе научног истраживања, као и организацију и институционално

заснивање науке. Одређену врсту замерки упућујемо логичком позитивизму, јер његови епистемолошки принципи и методолошки идеали нису засновани на историји науке. Његов објашњавалачки модел је неадекватан при тумачењу наглих, скоковитих промена у науци. У наставку рада се бавимо утицајним критикама логичког позитивизма које су изложили Хабермас, Попер, Кун и Квајн. Такође, представљамо ставове француских конвенционалиста.

У четвртом делу рада, који носи назив „Пол Фајерабенд и релативизам у филозофији науке: научне теорије и искуствене чињенице”, анализира се методолошко и епистемолошко становиште Пола Фајерабенда, и разматрају се генерално релативистичке идеје у филозофији науке. Полази се од тезе да се ниједна научна теорија не слаже са свим познатим чињеницама у свом досегу важења и разматра се проблем теоријске оптерећености нашег опажања. У овом поглављу анализирамо како се из позиције учења Фајерабенда тумачи *захтев за конзистенцијом*, као и објашњава *аутономија научних чињеница*. Према Фајерабендовом мишљењу, не само да је садржај чињеница детерминисан с обзиром на постојеће прећутне теоријске претпоставке, већ и сама могућност појављивања или непојављивања чињеница зависи од доминације неке више теоријске целине. Он тврди да не постоји чиста искуствена база науке, те да се научне теорије не процењују и не проверавају с обзиром на ову искуствену основу, него кроз поступке и процедуре међусобног одмеравања и упоређивања. Фајерабенд се залаже за нужност противиндуктивног поступања и истиче да је историја науке пуна примера да се до великих научних открића најчешће долазило случајно и погрешком, а не поступцима унутар методологије *закон-и-реда*. Шири друштвени контекст је онај фактор који усмерава, организује и финансира данашње токове научног истраживања и рада. Успех теорије није показатељ тога да је она истинита, него доказ да се она претвара у идеологију, сматра Фајерабенд. У овом поглављу се разматра питање утицаја језика на процесе опажања и мишљења. Разнолика граматичка правила воде особеним начинима посматрања, па самим тим и специфичним мерилима вредновања и оцењивања на основу којих долази до формирања специфичних погледа на свет. Разматрају се Фајерабендови ставови о томе да различити језици често стварају

потпуно *другачије* чињенице. Такође, анализира се становиште о језичкој релативности у оквиру Сапир–Ворфове хипотезе.

Пети део дисертације носи назив „Критика релативизма у филозофији науке” и у њему се критикује релативистичко теоријско становиште. Наглашава се да је свеопшти релативизам у несагласности с појмом науке и научног знања, као и то да се таква позиција не може доследно и консеквентно теоријски заступати. Сматрамо да релативистичко учење не може да реши проблем консензуса у науци, као и да се у њему пренаглашава значај чињенице о теоријској детерминисаности нашег опажања.

У шестом делу рада који носи назив „Социјални конструктивизам” представљамо и анализирамо битне карактеристике теоријске позиције социјалног конструктивизма. Социолози сазнања су увек наглашавали значај спољних фактора у процесу научног рада, али се тек са конструктивистима заступа теза да је садржај научних теорија социјално и културално детерминисан, односно да је условљен сâм начин виђења и тумачења искуствених датости. Као посебно важно становиште издваја се учење Дејвида Блур који заједно са Баријем Барнсом заступа јак програм социологије сазнања. Предочавамо основне постулате овог учења, као и идејне заокрете у односу на ранију мертоновску социологију науке која се базирала на позитивистичкој слици научног знања. Блур и Барнс сматрају да би филозофију науке требало заменити социологијом сазнања. Они посматрају науку као друштвену творевину која се у *целини* мора објаснити деловањем социјалних фактора и *сви* облици знања, који су се традиционално тумачили интерналистички, сада се објашњавају деловањем социјалних детерминанти. У овом делу рада објашњавамо разлику између знања и веровања, анализирамо улогу научне заједнице у процесу утемељења научног знања и разматрамо однос научних теорија и искуствених чињеница из социјалноконструктивистичке теоријске позиције.

Блур каже да се научне теорије не формирају искључиво на основу искуства, као и да нису у целини у њему утемељене. Теорије дају значење искуству, пружају опис евиденције на коју се односе и са којом су у релацији. Блур истиче да је довођење теорије и искуства у оптималан однос и склад могуће само преко трећег елемента, преко посредујуће позиције и функције социјалне

сфере. Корпус оног друштвеног не спада у подручје заблуде или грешке, већ се појављује као неизоставан, конститутиван део истине. У самом раду анализирамо принципе *каузалности, непристрасности, симетрије и рефлексивности* који чине основно језгро *јаког програма социологије сазнања*. Такође, излажемо и две противничке парадигме у односу на Блурово учење, то су *телеолошки модел* и *емпиристичка теорија*.

Седми део рада под називом „Критика теоријске позиције Единбуршке социологије сазнања” садржи критику Блуоровог учења. У овом делу рада бавимо се проблемом утемељења научног знања. Заступамо став да не може имати статус научног знања оно учење које нема апсолутно упориште и утемељење, већ само релативно, с обзиром на утицаје који долазе од стране одређених група и заједница. Сматрамо да слагање научника поводом неке хипотезе не мора да указује на пресудну улогу научне заједнице при њеној оцени. Консензус научника може пре говорити о убедљивим и очигледним предностима научне теорије него о њеној конструисаној природи. У овом поглављу разматрамо проблем: ако су научна знања друштвено детерминисана, како је могуће да теоретичари, који спадају у исти социјални миље, поводом једног проблема имају различита теоријска решења? У раду наглашавамо да конструктивисти у својим анализама не доказују тезу, коју иначе заговарају, о узрочној повезаности социјалне средине и самог садржаја научног знања. Они не пружају убедљиве доказе о томе да, на пример, устројство света, природни закони, истинито знање и сл. не одређују процедуре и разлоге за усвајање одређених теорија.

Затим анализирамо *аргумент самооповргавања*, који се често као приговор упућује Блуоровом учењу. Критичари Блуоровог програма изводе следећи ток аргументације: уколико неки социолог сматра да су сва знања социјално условљена, тада он мора прихватити и тезу да су и његова знања, барем у одређеној мери, социјално детерминисана. Сходно овом, он мора признати да су и његови ставови погрешни и релативни. Блур критикује њихову полазну прећутну претпоставку да социјална детерминисаност ствара погрешна уверења. У овом поглављу доказујемо следећу тезу: ако је Блурово учење истинито, онда из њега мора следити и то да су истинита и њему супарничка учења, тј. она становишта која он критикује и оспорава. Овај закључак се базира на самом садржају

Блуоровог јаког програма. Такође, истичемо неконзистентности у Блуоровом теоријском становишту. Доказујемо да ако би његово учење требало да буде истинито, онда се признаје да је истинито оно учење у којем постоји само једно исправно универзално становиште и прихвата се постојање једне истине мимо свих социјалних контекста, што је у супротности са Блуоровим учењем о свеопштој социјалној детерминисаности. У овом следу теза сматрамо да из претпостављеног важења Блуоровог учења произлази немогућност да буде заснована истинитост поставки у самом јаком програму социологије сазнања.

Даље у раду разматрамо тзв. *аргумент будућег знања*, против којег полемисе Блур, затим се бавимо расправом поводом питања ко је први дошао до неког открића (будући да је ово питање директно повезано са проблемом утицаја и улоге социјалних фактора на процесе проналажења и формулисања научних открића) и разматрамо Блуорове одговоре на критичке примедбе које су му, кроз јавне дискусије и полемике у часописима, упућиване од стране колега. У том циљу анализирамо ставове Бен Дејвида, Лаудана, Ноле, Холиса, Брауна, Слезака, Хесеове.²²

У завршном поглављу износимо оцене и увиде о значају друштвених фактора за појаву и тумачење научних теорија и искуствених чињеница. Сумирамо важне анализе из претходних поглавља и дајемо смернице за даља разматрања и тумачења постављених релација и односа у филозофији науке.

²² За праћење темељних померања и кретања на путу развоја концепција и идеја у филозофији науке видети опширније у: Feigl, Brodbeck (1953), Hollis, Lukes (1982), Klee (1999), Balashov, Rosenberg (2002), Sarkar, Pfeifer (2006); за проблемски приступ видети: Kukla (2000), Newton-Smith (2001), Losee (2001), Machamer, Silberstein (2002), Ladyman (2002), Fuller (2002), Turner, Roth (2003), Zammito (2004), Psillos, Curd (2008), као и енциклопедију из филозофије науке Sarkar, Pfeifer (2006).

2. ОДНОС НАУЧНИХ ТЕОРИЈА И ИСКУСТВЕНИХ ЧИЊЕНИЦА У ЛОГИЧКОМ ПОЗИТИВИЗМУ И ЛОГИЧКОМ ЕМПИРИЗМУ

Представљајући релевантне интерпретације односа научних теорија и искуствених чињеница, нужно је да поменуто релацију сагледамо из позиције учења логичког позитивизма.²³ Наиме, логички позитивизам је био доминантна и централна оријентација традиционалне филозофије науке.²⁴ Такође, опште прихваћено становиште о природи и карактеристикама науке и научног знања мотивисали су логичкопозитивистички ставови. Радер истиче да се „[у] епистемологији [...] позитивизам најчешће изједначава са емпиризмом; у филозофији науке се углавном мисли на антиреализам; и у методолошком дискурсу се често односи на јединство научног приступа према којем социјалне науке треба да прате методологију природних наука; у социјалним наукама обично представља преферирање пре квантитативних него квалитативних метода и у онтолошким дебатама може означавати редукционистичку или материјалистичку позицију.” (Radder 2009: 61)*

Тешкоћа да се оцрта учење представника логичког позитивизма произлази из два разлога: први је тај што овај покрет обухвата ставове великог броја научника и филозофа који су припадали Бечком и Берлинском кругу, па је приступ који је у овом приказу једини примерен, кроз изношење само основних ставова, увек оптерећен тешкоћама да се у излагању њихових ставова не западне у генерализације и симплификације. Други разлог је тај што су сами представници

²³ О логичком позитивизму видети опширније у: Feigl (1953), Ayer (1959a), Friedman (1999), Berčić (2002), Stadler (2003), Richardson, Uebel (2007), Milkov, Peckhaus (2013).

* Све цитате из публикација, које нису преведене на српски језик, превела је ауторка – Б.Р.

²⁴ Фон Рихт истиче да је након процвата позитивизма средином XIX века уследила крајем деветнаестог и почетком XX века антипозитивистичка реакција. У периоду између два светска рата позитивизам се вратио у оснаженој форми. Овај нови позитивизам звао се неопозитивизам или логички позитивизам, а касније и логички емпиризам. Фон Рихт истиче да „придев ‘логички’ који је додат називу ‘позитивизам’ треба да укаже на то да овакав обновљен позитивизам добија подршку у формалној логици и новим открићима на том пољу”. (von Wright 1975: 55)

овог покрета, кроз дуг период свог деловања, вршили корекције својих гледишта. Наше настојање у овом раду је да истакнемо у којој мери је дошло до померања и модификације ставова представника логичког позитивизма када је у питању тумачење односа између научних теорија и искуствених чињеница.

Значајну улогу у процесу обликовања и мењања ставова представника логичког позитивизма имала је сама природа процеса раста и трансформације научног знања, као и реални проблеми и дешавања са којима су се суочиле наука и научна пракса. Пре свега, то су проблеми субдетерминације и несамерљивости научних теорија, као и инваријантности значења основних научних термина, који су постали битни у касној фази развоја логичког позитивизма. Томе је претходила појава неевклидовских геометрија, која је у великој мери утицала на то да се уздрма традиционална слика науке. Ако је могућ већи број геометријских обрада простора, онда наше искуство не води једнозначном и јединственом теоријском виду његовог тумачења и објашњења. Појава неевклидовских геометрија одузела је еуклидовској позицију сигурног система нужних и несумњивих ставова. Стога су се математика и геометрија почеле тумачити као знања која представљају конструкцију и конвенцију.

Фридман истиче да главна карактеристика логичког позитивизма није нова верзија радикалног емпиризма, већ нова концепција априорног знања у емпиризму. Позитивисти су били вођени променама које су се догодиле крајем XIX и почетком XX века у геометрији, логици и физици. Насупрот Кантовом концепту о постојању синтетичког априорног знања, које је нужно, извесно и примењиво на искуствени свет, револуције у математици и математичкој физици показале су да не постоје такви принципи који су фиксирани заувек. Међутим, остају нам одређени неемпиријски принципи који, без обзира на то што могу да буду преиначени, јесу конститутивни оквир за природнонаучна истраживања у одређеном периоду, па стога поседују ваљаност и интерсубјективност. Најзначајније промене представљају открића у геометрији и физици која су резултовала Ајнштајновом општом теоријом релативности. Нова концепција априорног знања израста на основу развоја математике и физике, сматра Фридман (Friedman 1999: VI–VII).

С друге стране, може се уочити и обрнут смер деловања, утицај позитивистичких идеја и ставова на науку. Позитивизам је утицао на прве интерпретације квантне механике, нпр. на идеју да могу имати физичког смисла само оне величине које је могуће мерити, а да о ономе што не можемо мерити, тј. што нема емпиријског садржаја, не можемо ни говорити.²⁵

Често се у литератури може срести изједначавање логичког позитивизма и логичког емпиризма. То и јесу називи за исти покрет, с тим да се термин *логички емпиризам* користи како би именовано умеренију и каснију варијанту логичког позитивизма.²⁶ Прелазак на логички емпиризам обележен је променом једног од основних принципа њиховог учења – наиме, захтев за верификацијом научних ставова замењен је захтевом за њиховом конфирмацијом, с обзиром на то да ниједна универзална тврдња никада не може бити у потпуности верификована. О потреби да се постави слабији захтев од принципа верификације говорили су Ото Нојрат, Ханс Хан и Рудолф Карнап.

У студији *Проверљивост и значење [Testability and Meaning]* Карнап каже: „Ако се под верификацијом подразумева дефинитивно и коначно установљење истине, онда се ниједна (синтетичка) реченица не може верификовати, као што ћемо и видети. Можемо само да све више и више потврђујемо реченице. Стога ћемо говорити о проблему *конфирмације* уместо о проблему верификације.” (Carnap 1953b: 47) Процес формирања умереније варијанте логичког позитивизма Саркар назива ‚либерализацијом емпиризма’. Он истиче да унутар Бечког круга о овом питању није постојала јединственост. Разлике између чланова су такве да можемо да разликујемо конзервативно, ‚десно’ крило, предвођено Шликом и Вајсманом, који су одбили либерализацију емпиризма и епистемолошки антифундационализам, који је укључен у приближавање физикализму; и радикално, ‚лево’ крило, предвођено Нојратом и Карнапом, који су подржавали супротне погледе. Лево крило је нагласило прогресивност и прагматизам, а

²⁵ Позитивистичке идеје Ернста Маха су нпр. утицале на Ајнштајново формулисање специјалне теорије релативности. На сличан начин позитивизам је утицао и на Хајзенбергово формулисање матричне квантне механике, где су у матрицама симболи означавали само мерљиве величине које су се односиле на сâм атом, нпр. фреквенција осциловања, енергија и сл. (Hajzenberg 1972: 106–115).

²⁶ Такође, представници Берлинског круга се често стриктно називају логичким емпирицима.

Карнап је отишао тако далеко овом линијом да је предложио да сâм емпиризам буде основа за прихватање прагматичких темеља (Sarkar 2001: 99).

Верификационизам²⁷ можемо одредити као доктрину у којој се тврди да се сазнајно значење свих научних ставова мора, у крајњој линији, огледати у њиховим последицама за конкретна и могућа чулна искуства (Friedman 1999: 109). Алфред Ж. Ејер [Alfred J. Ayer] је својој значајној и утицајној књизи *Language, Truth and Logic*, из 1936. године,²⁸ којом је логички позитивизам био представљен у Енглеској, истакао да искази имају значење ако су аналитички или искуствено проверљиви. Међутим, он је модификовао верификационизам захтевајући и да верификација не може бити поуздана и да верификабилност исказа не може бити одмах одлучива. Он сматра да искази имају емпиријско значење ако, бар у принципу, могу бити проверени.

Сприг наглашава како Ејер разликује строгу и јаку верификацију: „Јако верификабилне пропозиције су оне које могу бити одлучиво засноване (потврђене) чулним искуством, а слабе верификабилне пропозиције су оне које би могле да буду вероватне уз помоћ чулног искуства. Превише је захтевати јаку верификабилност значења чињеничких исказа (постоји сумња да ли је иједан исказ строго верификабилан), и стога је одређена форма слабе верификабилности прикладан критеријум” (Sprigge 2001: 206). Да би разликовао практичну од верификабилности у начелу, Ејер наводи пример преузет од Морица Шлика – исказ да постоје планине са друге стране Месеца није могуће у пракси верификовати, али он у принципу може бити верификован (Ayer 1946: 36).

Карнап каже да чак ни у време Бечког круга принцип верификације није интерпретиран у уском смислу. Не захтева се стварна могућност установљавања истине или неистине, већ само могућност у *принципу*. Овом квалификацијом се допуштају случајеви у којима је утврђивање истине онемогућено због техничких ограничења или због ограничења у простору и времену (видети: Carnap 1985: 184).

²⁷ Мартинић наглашава да значајан проблем представља сâм статус критеријума верификације. Он истиче да постоје две опције у тумачењу његове природе: или је овај принцип аналитички и стога бесмислен (празан), или је он емпиријски и стога не може бити у потпуности потврђен (Martinich 2001: 2).

²⁸ У другом издању ове књиге из 1946. године Ејер је у предговору настојао да разјасни дилеме и тешкоће првобитне верзије текста, као и да одговори на критичке примедбе које су упућене његовим ставовима и идејама (видети: Ayer 1946).

У значајном и дугом временском периоду (већ од раних тридесетих година XX века) представници логичког позитивизма настоје да измене и коригују своје поставке и идеје. Такође, до ових промена долази и под утицајем темељних критика и напада К. Попера, Т. Куна, П. Фајерабенда и В. В. О. Квајна. Критичко преиспитивање основних поставки филозофије науке логичког позитивизма биће управо важан основ за појаву тзв. *нове филозофије науке*.

2.1. ЛОГИЧКИ ПОЗИТИВИЗАМ

У циљу јаснијег изношења основних идеја логичкопозитивистичког покрета истаћи ћемо само оне ставове који су заједнички и општи у учењима филозофа и научника који су припадали *Бечком* [*Der Wiener Kreis*] и Берлинском кругу [*Die Gesellschaft für Empirische Philosophie; die Berliner Gruppe*].²⁹ Бечки круг је настао из филозофског семинара Морица Шлика, а његови истакнути чланови били су: Рудолф Карнап, Ханс Хан, Ото Нојрат, Херберт Фајгл, Филип Франк, Фридрих Вајсман, Курт Гедел и други. Значајни чланови Берлинског круга били су: Ханс Рајхенбах (који је и основао овај круг 1928. године), Рихард фон Мизес, Карл Хемпел и други. Прва конференција о епистемологији која је окупила представнике овог покрета одржана је у Прагу 1929. године. Организовали су је чланови Бечког и Берлинског круга. Значајну улогу у ширењу и развоју идеја логичког позитивизма на англоамеричком говорном подручју имала је поменута утицајна Ејерова књига *Language, Truth and Logic*.

Х. Хан, О. Нојрат и Р. Карнап, који себе називају члановима *Удружења Ернст Мах*,³⁰ написали су својеврстан манифест под насловом *Научно схватање света – Бечки круг* [*Wissenschaftliche Weltauffassung: Der Wiener Kreis*], у којем износе основне идеје и програмско усмерење логичкопозитивистичког покрета. У намери да прикажемо почетне поставке и усмерења логичког позитивизма,

²⁹ У истом временском периоду у којем је деловао Бечки круг око Рајхенбаха се у Берлину оформила група филозофа и научника са блиским ставовима и идејама.

³⁰ Иако своју групу називају *Удружење Ернст Мах*, они у програмском манифесту овог покрета износе и став о томе да се не слажу са неким Маховим идејама. Један од најзначајнијих разлога из којих се представници овог удружења позивају на Махово учење јесте изразито антимеритолошко усмерење његових ставова.

анализираћемо ставове из поменутог манифеста. Овај програмски текст настао је 1929. године и посвећен је Морицу Шлику, председнику овог удружења.³¹ Самим насловом овог манифеста аутори упућују на то да постоји одређено научно схватање света заједничко већем броју аутора који чине тзв. Бечки круг. Ово удружење у формалном смислу нема чврсту организацију, али је намера његових чланова да раде на ширењу и пропагирању заједничких идеја у покушају изградње научне слике света,³² као и да делују против теоријских неистомишљеника који наступају са теолошких и метафизичких позиција. Научно схватање света стоји на емпиристичком и позитивистичком становишту.³³

Аутори манифеста истичу да у емпиријским наукама све више преовладава дух *антиметафизичког истраживања чињеница*,³⁴ као и да се у друштву шири дух *научног схватања света*.³⁵ Они признају као научно релевантне само емпиријске исказе о стварима нашег искуства и аналитичке ставове логике и математике. Значење емпиријских исказа се утврђује у границама могућег искуства методом логичке анализе. Овим поступком ставови се свде на најелементарније исказе о искуственим датостима. *Научно схватање света* не само што негира да постоје метафизички искази, него не прихвата постојање

³¹ Мориц Шлик је 1922. године дошао у Беч. У годинама које су уследиле, око њега се формирао круг истомишљеника који су делили исти научни поглед на свет, иако су били различитог истраживачког усмерења. Чланови *Удружења Ернст Мах* бирају децембра 1928. године Морица Шлика за свог председника, јер су његово деловање и рад запазили као активност око које се концентрисао и организовао заједнички рад на покушају изградње *научне слике света*. Шлик и Франк су објавили зборник радова под називом *Списи о научном схватању света*, у којем су изложени радови чланова Бечког круга.

³² У овом циљу представници Бечког круга организују и спроводе сарадњу са научницима и филозофима који су окупљени око Берлинског круга.

³³ Представници *научног схватања света* своје ставове заснивају на домену искуственог, одбацујући било који облик метафизичког или теолошког учења. Они не признају психовитализам, витализам, као и друге модерне облике учења о животним моћима у оквиру биологије, због метафизичке природе њихових ставова. Такође, одбацују велики број учења и оријентација из психологије, на основу метафизичке природе језика којим се изражавају њихови појмови. У оквиру научног схватања света уважава се бихејвиористичко становиште, које је оријентисано на разумевање домена психичког кроз продукте његовог испољавања у сфери понашања појединца.

³⁴ Антиметафизичко усмерење има дугу историју и традицију у Бечу. Ернст Мах, Лудвиг Болцман, Франц Brentano, Карл Менгер и други деловали су и стварали у овој атмосфери.

³⁵ Иако истраживачи који раде на формирању научног схватања света делују у различитим областима и сферама знања и живота, могуће је уочити њихове заједничке циљеве и идејна усмерења. Колективан рад и доприноси научника из разних области и дисциплина усмерени су ка формирању једне *јединствене науке*. Гради се јасан и интерсубјективно проверљив систем појмова, формула и теорија. Проблеми у аритметици и теорији скупова постали су важни због могућности да истраживања у овим областима заснују нове облике логике. Намера представника *научног схватања света* јесте да и у природним и у друштвеним наукама утемеље поступке и методе егзактног истраживања, као и да науку лише метафизичких и теолошких идеја и усмерења.

синтетичких судова *a priori*.³⁶ Није могуће да мишљење само из себе, без искуства, дође до новог сазнања. На основу самог мишљења, а без искуства, могуће је формирати једино таутолошке исказе. Представници научног схватања света одбацују метафизичке исказе, јер су они лишени смисла. Овакви искази не могу да припадају науци, они изражавају искључиво наша осећања и спадају у сферу уметничког или митолошког изражавања.³⁷

У оквиру научног схватања света примењује се и заступа метода логичке анализе.³⁸ Овом методом се у оквиру емпиријских наука настоје решити недоумице и проблеми у науци. С друге стране, нерешиве тешкоће и дилеме проглашавају се за псеудопроблеме. Применом методе логичке анализе на искуствену евиденцију настоји се изградити јединствена наука. Сви појмови и искази у науци, да би били смислени, морају бити сводљиви на појмове и исказе о непосредно датом. Када би се извршила редукција за све појмове из свих области знања, те кад би се они поступно свели на најниже појмове који се директно односе на непосредну искуствену датост, формирао би се један јединствен „систем конституције” у оквиру научног схватања света. За ово је потребно применити модерну математичку логику како би се добиле прецизне одредбе и дефиниције.

Једна од најважнијих области истраживања у научној слици света јесте област испитивања методе научног истраживања стварности. У којој мери научни систем, попут *система аксиома и хипотеза*, може да се примени на саму стварност? Овакав систем може имати значење за стварност само уз помоћ тзв. „придружених дефиниција”, којима се назначавала које делове стварности би требало да посматрамо у склопу целине аксиоматског система. Најдаље се отишло у разматрању овог методолошког проблема у физици, што је и разумљиво с обзиром на степен развијености ове науке.

³⁶ На овај начин се негира сваки облик метафизичког мишљења, као и Кантов априоризам и онтолошка учења у преткантовском и посткантовском периоду.

³⁷ Представници Бечког круга, поред тога што у оквиру научног погледа на свет одбацују традиционалне метафизичке ставове, Кантово учење, као и било који облик априоризма, такође, поричу могућност смисленог говора о реалитету спољног света, као и о психичким стањима других људи, јер су и ови искази по својој природи метафизички. Није могуће имати искуства о ономе о чему они говоре, и стога их не можемо верификовати. У оквиру научног погледа на свет вреднује се само искуствена спознаја о ономе што је непосредно дато.

³⁸ У програмском спису *Научно схватање света* наглашава се да је метод логичке анализе поступак на основу којег се нови позитивизам разликује од оног ранијег, будући да је претходни био више оријентисан у биолошком и психолошком правцу (видети: Hahn, Neurath, Carnap 2005).

Спознаја света је могућа само зато што свет представља уређену целину. О природи те уређености не можемо много знати унапред, али је развој науке добар показатељ њеног степена и врсте. Сазнање да је Еуклидов систем само један од могућих система суочило је научнике са питањем: која врста геометрије одговара тзв. стварном простору, односно која је природа *физикалног простора*? Појава нееуклидовских геометрија довела је до тога да је *физикална геометрија*, одвојивши се од *математичке геометрије* (која је под утицајем развоја логике све више аксиоматизована), постала искуствена наука, део физике. Расправе о односу математичке и физикалне геометрије довеле су до плодних дискусија о могућностима примене аксиоматског система на стварност. Истраживања из свих ових области, а посебно из физике и математике, изазвала су потребу да се и на методолошком плану учине измене и помаци. У том циљу се усавршавају хипотетичко–дедуктивна, аксиоматска и метода логичке анализе, а целокупна област знања се изграђује кроз систем логички јасних појмова и строгих дефиниција. Карнап износи *теорију конституције*, која има за циљ формирање заједничког система појмова свих наука. Процесом редукције сваки појам се изводи из њему претходећих све док се не дође до оних базичних, који се односе на непосредну чулну евиденцију. На основу свођења појмова могуће је да се сви научни искази преведу у елементарне исказе, који говоре о основним појмовима базичног искуства.³⁹

Аутори поменутог манифеста у тексту овог програма, поред програмске оријентације, основних ставова, као и идејног усмерења овог покрета, износе и наглашавају филозофске утицаје и традиције које они признају, баштине и даље настављају и развијају. Важни мисаони подстицаји који су обликовали ставове представника логичког позитивизма настали су под утицајем учења и идеја: Д. Хјума, О. Конта, Ц. С. Мила, Е. Маха. А. Поенкареа, П. Дијема, А. Ајнштајна, Л. Витгенштајна, Б. Расела, А. Н. Вајтхеда и других.

³⁹ Иако се наша спознаја базира на личном искуству и доживљају, да би била научно релевантна, она мора бити интерсубјективно проверљива. Коришћењем исказа других људи може се формирати интерсубјективни свет, а да се не изађе из сфере личног искуства.

Једно од значајних учења Ернста Маха јесте и концепција о јединству свих наука (видети: Мах 2012).⁴⁰ Ову идеју су усвојили и заступали многи представници позитивистичког правца. Она се заснива на уверењу о јединству научног метода, на идеји о томе да све области људског знања, и природне и друштвене, деле исти пут доласка до сазнања. Разлике које се јављају међу наукама резултат су само различитог ступња који је тренутно досегнут у развоју знања. Најважнију позицију од свих наука имала је физика, с обзиром на то да је развила најтачније облике дескрипције и најегзактније видове објашњења.⁴¹ Будући да значајан број представника логичког позитивизма чине знаменити и успешни научници, не чуди чињеница да се у оквиру њиховог учења наука високо ценила и издвајала у односу на остале области духа. Позитивизам негује веру у моћ и снагу научног знања, у могућност објашњења свих емпиријских појава, и у бескрајни развој науке.⁴² Отуда и настојање представника логичког позитивизма да се метафизичка учења уклоне из корпуса знања, као и да се целокупно поље сазнања поистовети с науком. Једино се научно знање може сматрати правим обликом сазнања.

У програмском делу *Научно схватање света – Бечки круг* аутори наводе да од водећих мислилаца њиховог времена – Ајнштајн, Расел и Витгенштајн

⁴⁰ Идеја о јединству науке је условила потребу да се сви ваннаучни језички системи сведу на системе научних језика. Услов да се то уради јесте да се направи оштра разлика између смислених и бесмислених исказа (Martinich 2001: 2).

⁴¹ Логички позитивисти сматрају да у перспективи постоји тенденција ка смањивању разлика које се појављују међу наукама, као и да у будућности ваља настојати да се све ове области редукују на једну, на физику (физикализам као крајњи облик редукционизма). Сви научни термини се могу редуковати на физикалне термине, а научне ставове из различитих области знања могуће је превести на ставове који говоре о физикалној узрочности.

⁴² Занимљив је податак да се високо вредновање науке код представника позитивизма формира и утемељује у оквиру Контове концепције о историјском кретању човечанства, које пролази три ступња у свом развоју: теолошки или фиктивни, метафизички или апстрактни и позитивни или научни. Ове фазе, такође, представљају и ступњеве у интелектуалном развоју сваке јединке. Дакле, потврду и основу за свој легитимитет позитивистичка фаза у развоју света има у филозофској идеји о томе како се одвија кретање и напредовање у историји. Овај својеврсни парадокс нагласио је Хабермас у свом делу *Сазнање и интерес* (Habermas 1975: 102). Због амбивалентног положаја филозофије Огиста Конта, неки представници логичког позитивизма нису били склони да његово учење у идејном смислу сматрају себи претходећим. За оног ко је смислио назив *позитивна филозофија* поставило се питање да ли је његово становиште уопште позитивистичко. Карнап о томе каже: „Међу метафизичким доктринама које не поседују теоријски смисао поменуо сам и Позитивизам, иако се ‚Бечки круг‘ понекад означава као Позитивистички. Сумњам да нам овај назив у потпуности одговара. У сваком случају ми не тврдимо да је само Дато Реално, што је једна од основних теза традиционалног Позитивизма. Изгледа да је име ‚Логички позитивизам‘ прикладније, мада и оно може бити погрешно протумачено. Било како било, важно је уочити да је наша доктрина логичка и да нема никакве везе са метафизичким тезама о Реалности или Нереалности било чега.” (Карнап 1987: 226)

најделотворније заступају њихове идеје, као и да имају најзначајнији утицај на њихов покрет. За Витгенштајнов *Логичко–филозофски трактат* можемо рећи да представља идејну основу целокупног логичког позитивизма. Једна од основних идеја овог дела јесте да се свет састоји од чињеница, а чињенице, опет, делимо на одређена стања ствари. Мисли представљају слике ових чињеница. Став је слика стварности и он може бити истинит или лажан, у зависности од тога да ли је у складу са стварношћу или није. Према Витгенштајну, искази филозофије су бесмислени, таутолошки искази су ван питања о смислености, а искуствени имају смисла јер могу бити истинити или лажни (видети: Wittgenstein 1987).

Да бисмо се у раду могли бавити односом искуствених чињеница и научних теорија, потребно је да се најпре позабавимо питањем начина на који се у логичком позитивизму одређује природа чињеница.⁴³ Логички позитивисти сматрају да суштина и појава онога што можемо сусрести у искуству нису раздвојени, него да заједно конституишу оно чињеничко. Стварност је сачињена од чињеница, које су стабилне, несумњиве и подложне интерсубјективном проверавању. Истинитост научног знања је заснована на природи чињеница, будући да их научни ставови или описују, или дефинишу и одређују односе између њих. У свом делу *Искуство и предвиђање [Experience and Prediction]* Рајхенбах каже да се појам чињенице употребљава у промењивом смислу, понекад се физички закони називају чињеницама, будући да су настали на основу искуства а не дедукцијом, а понекад у строгом смислу овај термин описује речи које се односе на саме датости тј. факте (Reichenbach 1952: 83–84).

Један од основних постулата логичког позитивизма јесте оштро разликовање аналитичких и синтетичких исказа. Логички позитивисти сматрају да су у науци дозвољени само таутолошки аналитички искази и синтетички

⁴³ Берtrand Расел, један од најзначајнијих представника аналитичке филозофије, у тексту *Филозофија логичког атомизма* истиче да „чињенице припадају објективном свету. Оне нису произведене нашим мишљењем или нашим веровањима, изузев у неким специјалним случајевима.” (Rasel 2007: 52) Постоје партикуларне и опште чињенице, а искази у односу на њих могу бити истинити или лажни. Расел говори о атомским чињеницама, које су најједноставније и које се састоје од тога да свака појединачна ствар има неки квалитет. Нешто сложеније су оне које изражавају релацију између две чињенице, па три, итд., те се тако може направити хијерархија чињеница (Rasel 2007: 52).

искази *a posteriori*.⁴⁴ Значење аналитичких исказа се базира на њиховој таутологичности, а код синтетичких (искуствених) на могућности показивања начина њихове верификације. Потребно је напоменути да логички позитивисти праве разлику између верификованог, тј. провереног (*verification* – верификација, *verify* – верификовати) и верификабилног, тј. проверљивог (*verifiable* – проверљив, *verifiability* – проверљивост). Одређен став, можда, тренутно нисмо у могућности да верификујемо, али он може бити верификован у принципу, те зато кажемо да је верификабилан, па отуда и смислен. Знамо какве бисмо врсте посматрања морали да извршимо како би одређена пропозиција била верификована.

Карнап истиче да су таутологије⁴⁵ истините на основу своје форме (као што су и на основу своје форме контрадикције неистините), а да тзв. *протокол–реченице* заснивају истинитост или лажност свих оних ставова који се односе на искуство. Дакле, рани логички позитивисти (Ејер, млади Карнап и др.) сматрају да су смислене само оне реченице које можемо проверити или искуствено или аналитички. На темељу разликовања аналитичких и синтетичких судова Карнап ће начинити разлику између наука које назива формалним и оних које зове чињеничким, истичући да се ове прве базирају искључиво на аналитичким, а ове друге садрже и синтетичке судове (видети: Carnap 1953a). Као што смо напоменули, искази који нису ни таутологије, нити се у принципу могу верификовати или оповргнути, јесу метафизички искази и, у ствари, представљају псеудоисказе, будући да се за њих не може рећи ни да су истинити, ни да су лажни. С обзиром на то да немају емпиријски смисао, ови искази нису научно релевантни и не припадају науци.

На основу овако схваћеног принципа смислености дефинисан је критеријум верификације, који се онда показује као главно средство за елиминацију метафизике и као основни принцип демаркације науке од

⁴⁴ Анри Поенкаре, који заступа конвенционалистичку позицију, тврди да постојећој подели судова на аналитичке, синтетичке априорне и синтетичке апостериорне треба додати и судове који представљају наше конвенције.

⁴⁵ Карнап и Витгенштајн заступају различита становишта када је у питању природа таутологија. Витгенштајн је сматрао да су оне лишене смисла, а Карнап да нису, иако су без конкретног емпиријског садржаја. Витгенштајн дели исказе на оне који су, попут филозофских, бесмислени, на исказе математике и логике који су лишени смисла јер не можемо да поставимо питање утврђивања њихове истинитости или лажности, и на емпиријске исказе природних наука који упућују на чињенице те их можемо просуђивати по критеријуму истинитости или лажности (Lazović 2007: 17).

псеудонауке. Карнап о томе каже: „Метафизичари не могу избећи непроверљивост својих ставова, јер када би их учинили подложним верификацији, одлука о њиховој истинитости или лажности зависила би од искуства и тако припадала подручју емпиријске науке. Тако су принуђени да пресеку све везе између својих ставова и искуства, а управо овим поступком лишавају их сваког смисла.” (Karnap 1987: 225)

Логички позитивисти су сматрали да научно знање мора бити интерсубјективно проверљиво. Ставови који нису интерсубјективни не могу бити ни смислени. С обзиром на то можемо сматрати смисленим само оне исказе који имају или физикално или логичко значење. То јест, могуће је или у искуству утврдити њихову истиносну вредност или није логички немогуће да се у одређеним конкретним околностима одреди њихова истиносна вредност. Међутим, уколико смо на терену науке, нас не занима да утврдимо шта је све логички немогуће или могуће, логички ваљано или не, већ да установимо могу ли одређене теорије бити смислене у реалности, тј. да ли у искуству можемо одредити јесу ли оне истините или не. Уколико наша теорија није логички немогућа, али је у искуству немогуће утврдити њену истиносну вредност, онда она нема физикално значење и можемо закључити да са позиције науке она није релевантна.

Услов да реченица буде смислена јесте да можемо несумњиво утврдити њену истиносну вредност. Код аналитичких исказа овај критеријум је лако задовољити, међутим, представници логичког позитивизма увидели су да је овај услов тешко испунити када смо на подручју тестирања и примене наших теорија у самом искуству. Стога су захтев за утврђивањем истине неке теорије у искуству, у каснијем периоду свога рада, заменили захтевом за показивањем њене вероватности. У делу *Искусство и предвиђање* Рајхенбах је одбацио захтев за утврђивањем истине неког исказа који емпиријски проверавамо, а одбацио је и принцип апсолутног оповргавања, јер свако оповргавање претпоставља одређену индукцију, која се заснива на опсервацијама и која може бити само вероватна; уместо тога је поставио захтев за утврђивањем и показивањем вероватности научних ставова (Reichenbach 1952: 87–88).

Разумевање логичкопозитивистичког тумачења односа научних теорија и искуствених чињеница повезано је са разматрањем питања о заступљености реалистичке теоријске позиције у оквиру ове научноистраживачке парадигме. Какво је значење исказа који се односе на предмете које сусрећемо у искуству? Да ли су ти искази говор о нашем искуству или они упућују на одређене ствари о којима говоримо? За логичке позитивисте чињеничка референција није била допустива, јер она дозвољава оно што се у основним постулатима овог учења забрањује, а то је да се говори о постојању ствари без обзира на то да ли се ово може непосредно проверити у искуству. Дакле, за позитивизам, у јаким смислу речи, значење реченице је ограничено само на оне појаве које се могу опазити у искуству, искључиво на оне које се могу емпиријски проверити.

Дакле, у оквиру логике не бавимо се чињеницама, већ начином на који говоримо о чињеницама. Међутим, када је реч о исказима који се односе на чињенице, шта се у њима тврди? У њима се говори само оно о чему се можемо у самом искуству осведочити. Логички позитивисти не признају чињеничку референцију. Ако се ми у искуству не можемо осведочити да нешто постоји, за шта се тврди да постоји, онда један део значења исказа није могуће проверити у искуству и такав исказ нема смисла.⁴⁶

Научне теорије би требало да се односе једино на оно што се може појавити у искуству, на оно што се може опазити. При томе, овде се не заступа идеја о реалности оног опаженог, већ се само излаже оно што је опажено. Стога позитивисти наглашавају да не могу бити смислене оне тврдње које се односе на оно што нам се не појављује у искуству. У позитивизму се извесност сазнања мора базирати и потврђивати на чулној извесности. Овако утемељено сазнање мора бити интерсубјективно проверљиво. Научна теорија се као скуп универзалних исказа индуктивним путем изводи из сингуларних искуствених ставова. Методолошка начела формирања опсервационих исказа, као и њиховог уопштавања, обезбеђују научност и потврђеност теорија које су из њих изведене. Експланација искуствених датости заснива се на научној теорији. Функција

⁴⁶ Када се не можемо директно осведочити о самим чињеницама, можемо о опажљивим последицама тих чињеница, о чему на више места и подробно пише Рајхенбах у својој књизи *Рађање научне филозофије* (видети: Rajhenbah 1964).

научних теорија јесте објашњење и тумачење искуствене евиденције. Научне теорије се увек могу свести на основне опсервационе исказе из којих потичу.

Рајхенбах истиче да основа за прихватање теорије не може бити закључивање о чињеницама на основу теорије, него закључивање о теорији на основу чињеница, као и да тај закључак није дедуктиван, него индуктиван. При томе „филозофи не виде да исти онај научник који је нагађањем дошао до открића излаже своју теорију тек пошто увиди да његово нагађање оправдавају чињенице. Научник изводи индуктиван закључак баш зато што полаже право на то оправдање, пошто жели да каже не само то да се из његове теорије могу извести чињенице, него и то да чињенице дају његовој теорији вероватноћу и препоручују је као средство за предвиђање других чињеница прикупљених посматрањем. Индуктивне закључке не примењујемо за изналагање такве теорије, већ за њено оправдавање подацима до којих смо дошли посматрањем.” (Rajhenbah 1964: 233–234).

Као што смо већ истакли, логички позитивисти су читаву област метафизике прогласили за бесмислену. Будући да метафизички искази немају емпиријског смисла, они могу бити погубни уколико се као скривене претпоставке инфилтрирају у научне ставове. Теорије које у неком облику садрже ове метафизичке претпоставке су, у ствари, псеудонаучне. На основу оваквог уверења логички позитивисти су доказивали да одређене научне револуције и нису биле научне револуције, већ да су то моменти у којима можемо да разликујемо преднаучне и научне теорије – наиме, у таквим ситуацијама, с новом теоријом, наука тек почиње. Овакав вид објашњења неки логички позитивисти су покушали да примене на објашњење релативистичке научне револуције, доказујући да је њутновска физика била инфицирана метафизичким појмовима простора и времена.

Због своје антиметафизичке оријентације, позитивисти не говоре о односу науке и стварности, већ само о односу науке и искуства. Карнап истиче да се понекад гледишта Бечког круга погрешно интерпретирају као порицање реалности спољашњег света. Он сматра следеће: „Истина је да одбацујемо тезу о реалности физичког света; али не одбацујемо је као лажну, него као бесмислену а тако исто и њену идеалистичку антитезу. Ми нити тврдимо нити поричемо ове

тезе, одбацујемо само питање.” (Karnar 1987: 225) Искуство је носилац чињеничког сазнања и, за разлику од разума, оно даје могућност да проширимо знање о свету.⁴⁷

Универзални закони науке се изводе из искуства, а наука представља адекватан и једнозначан опис тог искуства. Није могућ већи број различитих, адекватних описа искуства, тј. није могућа субдетерминација теорија на основу чињеница. Искуство је конституисано чињеницама које су објективне, постојане и завршене. Оне су описане и представљене кроз елементарне, чињеничке исказе. Ови истинити, несумњиви искази понекада се означавају као чињенице, а понекад се под чињеницама подразумевају они сегменти искуства које ти опсервациони искази описују. Те основне реченице су елементарне, јер представљају сирово, непосредно искуство онога ко сазнаје нешто о свету.

Скуп и везе базичних исказа формирају искуствену основу науке. Научно знање се заснива на овом елементарном искуству, на ономе што је непосредно дато. Логичким средствима се из емпиријске базе научно знање даље изводи и формира. Лазовић истиче да је „за базичне исказе о непосредном чулном искуству карактеристично [...] да подлежу непосредној верификацији, док се сви остали синтетички искази могу верификовати само посредно, тако што би се из њих извеле опсервационе последице подложне непосредној верификацији. У духу принципа верификације, паралелно са овом епистемолошком претпоставком формулисана је и семантичка претпоставка да се сваки смислен семантички исказ може свести [...] на скуп – ма колико сложен – појединачних исказа о непосредном искуству.” (Lazović 2007: 15)

Расел и Витгенштајн су базичне реченице сматрали елементарним јер се оне у логичком смислу даље не могу растављати. Расел говори о „опажајним исказима”, који се односе на знања изведена из опажања и о њима каже: „Када разматрамо емпиријско сазнање, најранији искази у овој хијерархији, који чине основу за све друге, нису дедуковани из других исказа, а, опет, нису пуко арбитрарне претпоставке. Они имају своје основе, али ове основе нису искази већ опажене околности. Овакве исказе [...] зваћу ‚основним’ исказима. Они

⁴⁷ Овај став је у директној супротности са Кантовим учењем да су могући синтетички судови *a priori*, односно да је могуће само на основу анализе форме наших сазнајних моћи сазнати нешто о предмету и пре него што нам се он уопште може појавити у искуству.

испуњавају исту ону функцију коју логички позитивисти додељују ономе што називају „протоколарни искази’.” (Rasel 2008: 35–36) Расел каже да је синтагму „основни исказ” позајмио од Ејера који овај термин употребљава као еквивалент немачком *Protokollsatz*, који су користили логички позитивисти (Rasel 2008: 166).

Међутим, Расел сматра да је један од недостатака логичког позитивизма у томе што су лингвистичке предрасуде учиниле „теорију протоколарних исказа магловитом и незадовољавајућом”. (Rasel 2008: 36) Овај аутор истиче како је први задатак показати да постоје основни искази, а други подразумева испитивање тога шта они заиста могу изразити. Он наглашава да основни исказ има две карактеристике, он мора бити узрокован неком чулном појавом и мора имати такву форму да ниједан други основни исказ не може да му противречи (Расел 2008: 166).

Представници логичког позитивизма се разилазе у ставовима у погледу форме и садржине ових базичних исказа. Тридесетих година XX века, у периоду обликовања позитивистичког учења, одвијала се дискусија о природи ових протокол–реченица. Полемика поводом овог проблема већим делом је објављена у часописима *Erkenntnis* и *Analysis*. У оквиру логичкопозитивистичког учења ове основне пропозиције најпре су називане *базични искази*, да би их касније називали *протокол–реченицама (Protokollsätze)*.⁴⁸ Сам израз *Protokollsatz* потиче из Карнапове филозофије. Адекватан превод ове синтагме на енглески језик гласи „*basic proposition*” и њиме се означавају они основни и елементарни искази који бележе наше опсервације.

Хемпел каже да се у оквиру учења логичког позитивизма пошло од Витгенштајнових атомских исказа, а да су они касније замењени протокол–реченицама. Карнап је истакао да је Витгенштајново дело *Логичко–филозофски трактат* у великој мери антиципација ставова и идеја карактеристичних за логички позитивизам. Витгенштајн је нагласио да постоје чињенице које су састављене од више чињеница и оне које представљају атомске чињенице изражене атомским ставовима. Он каже: „Смисао става је његово слагање и

⁴⁸ О полемици поводом начина тумачења природе протокол–реченице погледати књигу *Overcoming Logical Positivism from within the Emergence of Neurath's Naturalism in the Vienna Circle's Protocol Sentence Debate* (видети: Uebel 1992).

неслагање с могућностима постојања или непостојања стања ствари.” (Wittgenstein 1987: 85). Витгенштајн сматра да између реченица и чињеница влада потпуни паралелизам. Услов да реченица изражава чињеницу је постојање паралелизма у њиховим структурама, у њиховој логичкој форми. Функција језика је да потврђује или негира чињенице. Овај став је у складу са концепцијом истине као кореспонденције. Будући да су заступали теорију истине као кохеренције, Нојрат, Хемпел и Карнап су одбијали да прихвате Витгенштајнову идеју о паралелизму.

Тематика базичних исказа је уско повезана са питањем коју концепцију истине усвајамо као важећу. Да ли би, у покушају утврђивања истиносне вредности неке реченице, ову требало поредити са другим исказима чију смо истиносну вредност већ утврдили, или би је требало поредити са искуством, тј. са чињеницама? Међу представницима логичког позитивизма дошло је до неслагања поводом овог питања, јер су Шлик и Рајхенбах заступали теорију истине као кореспонденције, а Нојрат, Карнап и Хемпел теорију истине као кохеренције. Хемпел сматра да су представници логичког позитивизма испрва заступајући теорију кореспонденције полако прешли на заступање теорије кохеренције, као и да су Карнап и Нојрат сложни у ставу да се искази не могу упоређивати са стварношћу (видети: Hempel 1935: 49–59).

Хемпел наглашава да уколико говоримо о односу језика и стварности, никада не можемо дати адекватно објашњење овог односа, нити протумачити саму природу чињеница, па је стога питање о компатибилности реченица и чињеница лажан проблем. За разлику од Хемпела, Шлик у тексту „Facts and Propositions” каже да можемо упоређивати чињенице о спољној стварности са нашим реченицама о њима, као и да то непрекидно и спонтано радимо. Ово упоређивање је могуће, јер реченице и чињенице не представљају никакве различите или супротстављене ентитете, чак се може рећи да реченице представљају одређену врсту чињеница (видети: Schlick 1935).

Хемпел ће негирати да постоје основни искази којима није потребно даље оправдање. Овакво уверење дели и Нојрат. Не постоји базичан скуп исказа који би био полазиште за ставове који би се из њих даље изводили. Ово становиште је у складу са синтаксичким, а не семантичким појмом истине. Да би један исказ био

истинит, од њега се не захтева да буде у сагласности са чињеницама, већ је потребно да буде конзистентан са осталим исказима у датом систему ставова.

У вези са природом протокол–реченица је питање о неприкосновености ових исказа и могућности да у њих сумњамо. Хемпел је мишљења да не постоје реченице које би биле толико извесне да их не бисмо могли довести у питање. Такође, Рајхенбах, Нојрат и, у каснијем периоду свога рада, Карнап сматрају да увек можемо сумњати у неприкосновеност ових исказа. Шлик, Вајсман и Фон Јухос тврде да су они извесни и несумњиви. Ако ове реченице бележе наша субјективна стања, а не објективне релације и односе, у једном тривијалном смислу можемо их сматрати несумњивим, истакао је Ејер.

Шлик и рани Карнап тврде да протокол–реченице одражавају наше перцепције, које су непогрешиве, па су, дакле, непогрешиве и реченице којима се оне изражавају. Ове основне перцепције леже у темељу свих научних теорија и уколико долази до међусобног размимоилажења протокол реченица и научних теорија, требало би да преиспитамо и модификујемо научне теорије. За разлику од њих, Ото Нојрат сматра да свака реченица може бити неистинита, па и свака протокол–реченица за коју кажемо да представља опис непосредног искуства, те да стога и она може бити проверавана. Да бисмо задовољили услов конзистентности једног научног система, можемо довести у питање и одбацили како реченице елементарног искуства тако и реченице сложених научних теорија (Nojrat 1987: 233). Насупрот овом ставу, Карнап је мишљења да у случају неусаглашености, протокол реченице не би требало доводити у питање, већ само непротокол–реченице и научне законе.

Карнап настоји да уведе одређен „атомски протокол” и при томе не прихвата протокол–реченице које су добијене индиректним путем. Он сматра да Нојратова реченица „Ото је у три сата гледао црвену боју” није првобитна (семантички/логички примитивна) и да би је требало протумачити, јер садржи речи као што су „Ото” и „опажање”. Нојрат пак верује да не могу постојати првобитније (примитивније) реченице од поменуте и у том смислу све реченице о стварности су исте првобитности (примордијалности) (Nojrat 1987: 234). Нојрат тврди да не постоје неке „првобитне протокол–реченице’ ни такве које не захтевају проверавање”. (Nojrat 1987: 234)

За разлику од Карнапа, Нојрат сматра да је сваки језик интерсубјективан и да је протоколе одређеног временског тренутка могуће довести у везу са протоколима у наредном, као што протоколе особе А можемо довести у везу са протоколима особе Б. Дакле, нема смисла говорити „о монологизирајућим језицима као што то чини Карнап ни о различитим протокол–језицима који се накнадно доводе у везу један са другим”. (Nojrat 1987: 234) Ото Нојрат истиче да нас исправна протокол–реченица мора прецизно и потпуно обавештавати о субјекту који опажа, као и о свим околностима и елементима везаним за процес опажања. У том смислу она представља објективан ред ствари, а не субјективне представе и доживљаје. Он је одређује на следећи начин: „Протокол–реченице су такве реченице о стварности које имају исту језичку форму са осталим реченицама о стварности али у којима се увек јавља једно лично име и то више пута везано са другим терминима на одређени начин.” (Nojrat 1987: 232) Овако одређена протокол–реченица може да буде интерсубјективно проверљива. За разлику од њега, Шлик сматра да овакве тврдње [*Konstatierungen*] изражавају унутрашња субјективна стања и да их није могуће интерсубјективно проверити или оповргнути.

Карнап заступа став да свако у процесу сазнања може поћи само од својих протокол–реченица, а Нојрат је супротног мишљења и верује да је у принципу могуће поћи или од својих или од туђих протокол–реченица. Нојрат тврди следеће: „Може се десити и то да Нојрат одбаци једну Нојратову протокол–реченицу и да уместо тог протокола прихвати једну Калонову протокол–реченицу. Да се људи уопште тврдоглавије држе својих протокол–реченица од протокола других историјска је чињеница – која са гледишта нашег истраживања нема принципијелног значаја.” (Nojrat 1987: 234). С друге стране, Шлик сматра да прихватање одређених протокол–реченица није у вези с тим да ли су ове реченице други прихватили или нису, већ да зависи од тога каква је перцепција онога ко посматра.

У логичком позитивизму је на делу строга и јасна подела на опсервационе и теоријске термине, али се, одговарајућим поступцима, теоријски термини увек могу редуковати на ове дескриптивне, опсервационе предикате. Свођење је могуће с обзиром на то да су они међусобно повезани правилима

кореспонденције. На основу могућности свођења теоријских термина на искуствене предикате, могуће је редуковати научне, теоријске исказе на искуствене. Највиши теоријски постулати добијају емпиријско значење – односно, повезани су са искуственим чињеницама преко *координативних дефиниција* (или, како се још називају у оквиру логичког позитивизма: *правила кореспонденције, операционалне дефиниције* или *семантичка правила*). Будући да су опсервациони искази адекватне слике искустава, онда су теоријски искази нужно истинити и није могуће да две узастопне теорије о истом домену искуства буду несамерљиве или противречне. Субдетерминација се не дешава, тј. не постоји више подједнако успешних и одговарајућих, међусобно неусагласивих, начина представљања исте области искуства.

У оквиру подручја научног знања Карнап разликује језик опажања и теоријски језик и затим констатује: „Језик опажања употребљава термине који означавају опажљива својства и односе за описивање опажљивих ствари и догађаја. Теоријски језик, с друге стране, садржи термине који се могу односити на неопажљиве догађаје, неопажљиве аспекте или одлике догађаја, на пример на микрочестице попут електрона или атома, на електромагнетно поље или гравитационо поље у физици, на различите врсте порива и способности у психологији итд.” (Карнап 1985: 163) У оквиру термина који не припадају опажајном језику Карнап прави разлику између теоријских и диспозицијских термина. Диспозицијски термини заузимају средишњу позицију између опажајних и теоријских термина и чвршће су повезани са опажајним (видети: Карнап 1985: 186).

Термини теоријског речника су одређеним правилима и постулатима повезани са опажајним терминима и само преко тих правила термини теоријског речника могу да имају опажајно значење. Правила омогућавају повезивање одређених реченица опажајног језика са реченицама теоријског језика. Ова семантичка правила омогућавају проверу теорије, а то значи могућност утврђивања њеног значења. Становишта Рајхенбаха и Брицмена да су неки термини теоријског речника дефинисани у терминима опажајног речника (преко ‚корелативних дефиниција‘ тј. ‚операционалних дефиниција‘, су одбачена од

већине емпириста као сувише поједностављена и стога неадекватна, наглашава Карнап (Carnap 1985: 171–172).

Карнап поставља питање емпиријске смислености теоријских термина. Ово питање мора да укључи разматрање начина на који је тај теоријски термин уведен, као и питање да ли опажање нових чињеница утиче на већ одређен смисао неког теоријског термина. Он сматра да скуп термина који су признати као смислени није измењен када се открију нове чињенице и да се то може десити једино у случају да дође до неке радикалне револуције у науци (Carnap 1985: 175).

С обзиром на питање потврђености теорије сведочанствима Карнап говори о степену потврђености или о вероватноћи неке хипотезе на основу расположиве евиденције.⁴⁹ Да ли би у проблему потврђујућег сведочанства требало да видимо логичку или узрочну могућност? Шлик је мишљења да би га требало схватити најшире, као логичку могућност, док Рајхенбах и Карнап сматрају да је пре свега потребна физикална могућност, јер само логичка није довољна (Carnap 1985: 177).

Карнап тврди да се на основу разликовања опажајних и теоријских термина искази деле на опажајне и теоријске. При томе, опажајни термини би требало да се односе на ствари које се могу директно опазити, као и на нека њихова опажљива својства, док се теоријски термини односе на неопажљиве особине и ствари. Патнам у тексту „Шта теорије нису” напада тзв. „прихваћено становиште” да су опажајни термини потпуно интерпретирани, а да су теоријски термини само делимично интерпретирани. Он у целини негира оправданост дихотомне поделе која би строго одвојила опажајне од теоријских термина, као и опажајне исказе од теоријских. Патнам каже да „писци попут Карнапа мора да *занемарују* чињеницу да сви термини – укључивши опажајне термине – имају бар могућност да се односе на неопажљиве термине”. (Putnam 1985: 239)

Неопажљивост као својство можемо повезати са било којим термином, неприродно би било да га повезујемо само са теоријским, сматра Патнам. Теоријски термин није онај који се везује за неопажљиве ентитете, већ онај који се везује за карактеризацију дату одговарајућом научном теоријом. Он наглашава да су „озбиљне тешкоће везане с поистовећивањем на којем се темељи друга дихотомија – с поистовећивањем ,теоријских исказа’ с исказима који садрже

⁴⁹ За разлику од њега, Попер говори о степену поткрепљености што нема везе са вероватноћом, већ са својствима теорије која је опстала након строгих провера.

неопажајне (,теоријске’) термине и ,опажајних исказа’ с ,исказима у опажајном речнику” (Putnam 1985: 240–241). Опажајни искази могу садржавати теоријске термине, наглашава Патнам.

Хемпел изједначава научно разумевање искуствених појава са објашњењем које дају теорије. Он сматра да се научне теорије природно стварају након што је претходно истраживање на датом подручју дало као резултат емпиријске генерализације или претпостављене законе који се односе на проучаване феномене. Хемпел износи став да формулисање теорија захтева две врсте исказа, а то су *повезујући принципи* и *унутрашњи принципи*. Унутрашњи принципи формирају теоријски оквир који одређује појаве, процесе и законе какве поставља теорија, а повезујући принципи указују на начин на који је овај оквир повезан са самим појавама на које се теорија односи (Hempel 1985: 200).

Хемпел истиче како се раније у оквиру логичког позитивизма сматрало да феномени које би одређена теорија требало да објасни могу бити описани помоћу термина опажајног речника који се односе на појединачне или опште атрибуте какве можемо директно перципирати. Међутим, врло брзо се увидело да одређени термини које сматрамо опажајним у ствари то нису, него да представљају термине који су прихваћени у склопу неке раније усвојене теорије. Такође, Хемпел наглашава да стандардно тумачење научних теорија у аналитичкој теорији науке никада није ни претендовало на то да тврди на који начин се заиста стварају и примењују теорије у процесу научног рада, него је било усмерено само на то да изложи логичке и епистемолошке карактеристике научних теорија (Hempel 1985: 201–206).

Хемпел заступа став да би искуствене недедуктивне генерализације требало објаснити на основу статистичких правилности и принципа. Ако је у некој области науке предложена нова теорија, која на потпуно другачији начин тумачи одређени научни проблем, биће потребни и нови појмови каквима ће се описати предложени проблем који проучавамо. (Hempel 1985: 220).

Херберт Фајгл је предложио одређен приказ мреже односа између теоријских и емпиријских појмова који покрива становишта више различитих представника логичког позитивизма. Према Фајглу, теорије, као универзални ставови, представљају скупове претпоставки из којих се дефиницијама изводе

посебне теореме. Дефиниције могу бити експлицитне, контекстуалне и координативне, и служе извођењу емпиријских закона из *постулата*. У оквиру њих појављују се „*примитивни појмови*”, који представљају мрежу симбола уређених синтактичким правилима. Фајгл сматра да су основни теоријски појмови (тј. ови „*примитивни појмови*”) имплицитно дефинисани постулатима у којима се појављују. Теоријски појмови, као и из њих изведени и експлицитно *дефинисани појмови*, повезани су правилима кореспонденције са појмовима који се односе на чињенице посматрања (нпр. у физичким наукама обично на мерљиве количине, као што су маса, температура и интензитет светлости). *Емпиријски појмови* су „операционално дефинисани” односно одређени правилима посматрања, мерења, експериментисања или статистичког планирања која одређују и ограничавају могућност њихове примене. Дакле, систем неинтерпретираних постулата може да има емпиријско значење само преко посредујуће позиције „координативних дефиниција”, тј. он не може слободно да „лебди” изнад нивоа искуствених чињеница, истиче Фајгл. (Feigl 1985: 224).

Карнап сматра да опажајни језик није ни делимично оптерећен ни одређен теоријским претпоставкама. У делу *Логичка изградња света [Der logische Aufbau der Welt]* Карнап предлаже језик одређених чулних датости који би био основа теоријских уопштавања (видети: Carnap 1928). Фајгл каже како је Карнапово становиште у ствари хјумовско учење о „утицима” које је осавремењено уз помоћ модерне логике. Сам Карнап је мењао начин на који ће бити схваћен овај опажајни језик у распону од субјективистичког до интерсубјективистичког „физикалистичког” начина његовог одређења. Фајгл сугерише да је до ових померања у тумачењу вероватно дошло под утицајем критика Нојрата и Попера (Feigl 1985: 226).

Када говори о нивоима научног објашњења, у кретању од емпиријских закона до теорија све веће и веће објашњавалачке моћи, Фајгл истиче да се темељни ниво састоји од описа, који могу бити засновани или на опажању или на закључивању. На овом нивоу се налази експланандум, тј. појединачна чињеница или догађај (или његова лингвистичка или математичка формулација) који је потребно објаснити. Објашњење дозвољава само сингуларне реченице или њихове конјункције. Изнад овог нивоа су емпиријски закони (детерминистички

или статистички) којима се служимо у објашњењу чињеница или догађаја које смо подробно описали. Фајгл назначав да се ова објашњења могу понекад чинити прилично тривијалним, јер се свде на подвођење појединачне чињенице или догађаја под неку класу ближе одређену датим емпиријским законом. Циљ научног објашњења је да са што мање теоријских појмова обухватимо што већи број чињеница, тј. да дође до њиховог *уједињења*. У том правцу највише се одмакло у теоријама физике, хемије и, донекле, савремене биологије, што је подстакло настојање да се формира јединствен систем објашњавалачких теорија (Feigl 1985: 229–230).⁵⁰

Логички позитивисти сматрају да се са развојем науке не мењају значења научних термина, чак и када је интерпретативни контекст у којем се они појављују у одређеном смислу промењен. Научни термини не мењају своја значења, јер су карактеристике које их одређују дате у искуству.⁵¹ Научно знање је, према логичким позитивистима, кумулативне природе. Оно се стално проширује, али једном верификоване истине више се не доводе у питање. Могуће је само постојећем корпусу откривених истина додати оне које се односе на проширене сегменте искуства, или се тичу продубљених видова њихове експланације. Превазиђене и одбачене теорије сматрају се продуктима грешака при употреби метода, па за њих логички позитивисти кажу да никада нису ни припадале науци (него су биле пролазне заблуде) или да су јој припадале на један ограничен начин као апроксимације према истинитим концепцијама.

Иако припада логичком позитивизму, филозофско становиште Филипа Франка представља учење које се у великој мери удаљава од првобитних поставки овог правца. У тексту „Ланац који повезује науку са филозофијом”, из књиге *Филозофија науке*, Франк истиче да се наука састоји од два нивоа или сегмента. Први је ниво директног, свакидашњег, здраворазумског искуства, тј. ниво искуствених чињеница. Други ниво се тиче општих начела науке. Он сматра да је могуће генерално слагање међу људима просечне образованости и интелигенције

⁵⁰ Заступајући идеју о јединственом искуству, логички позитивисти доследно заступају и спроводе замисао о јединству свих наука, као и могућности њихове редукције на једну – физику. Фајгл усваја и развија ово физикалистичко учење и усмерење.

⁵¹ Ово је тачка разилажења *традиционалне* и *нове филозофије науке*. Кун заступа став да категоријални апарат који стварамо на особен начин организује искуство и да се у радикалним научним променама та појмовна апаратура из корена мења.

о истинитости или лажности исказа на првом нивоу. Међутим, није могуће позивати се на опште слагање уколико се говори о другој врсти ових исказа, тј. о нивоу принципа, теорија и хипотеза. Због тога се Франк оправдано пита из којих разлога прихватамо нека од ових начела, јер она нису искуствене чињенице које је лако усвојити. Ако наше искуство може да поткрепи више различитих опшних принципа, на основу чега онда бирамо неки од ових принципа радије него неки други?

За објашњење њиховог прихватања потребно је навести психолошке, антрополошке и социолошке аргументе, сматра Франк. У физици можемо да пронађемо само неке, али не и све разлоге зашто су ти општи принципи прихваћени. Филозофија науке је део науке о човеку и за њено разумевање је потребно консултовати и знања из психологије и социологије, наглашава Франк (Франк 2005: 17–19).⁵²

У тексту „Прекидање ланца” Франк истиче да је важан проблем филозофије науке објаснити како се од здраворазумског искуства долази до опшних исказа науке. Поред опшних принципа и посматрања, морају се објаснити и везе између опажајних и апстрактних појмова науке, које он назива „операционалним дефиницијама” или „семантичким правилима” (видети: Франк 2005: 54).

Франк разликује два критеријума на основу којих можемо сматрати да је наш исказ истинит. Први критеријум се заснива на могућности да из њега изведемо последице и резултате које можемо директно опажати и контролисати посматрањем. С друге стране, истинитост одређеног исказа може бити логички изведена на основу виших принципа и постулата. У првом случају, уколико се наши принципи слажу са опажањем, онда ти принципи могу бити тачни, али није нужно да они буду такви. Односно, ти исти резултати опажања могу бити изведени и из неких других принципа. Дакле, опажање не врши селекцију између конкурентских теорија, јер оно може да подржава већи број хипотеза. Пошто никада не можемо замислити све могуће хипотезе, онда ни за једну конкретну не

⁵² Посебно је питање да ли су принципи науке уверљиви или нису, да ли су разумљиви и јасни. Франк каже да научнике много не занима уверљивост ових начела, као и да се у многим уџбеницима експлицитно наглашава да теорије науке двадесетог века, попут теорије релативности или квантне теорије, уопште нису уверљиве, него парадоксалне и збуњујуће (Франк 2005: 29).

би требало да се каже да је она права. Експеримент може да потврди одређену хипотезу, али не и да је у потпуности докаже (Франк 2005: 32–34). С друге стране, Франк истиче важност хипотезе како бисмо уопште могли да опажамо. Ако покушамо поставити теорију на темељу опажања, убрзо уочавамо да без претходне хипотезе не бисмо знали шта да посматрамо (Франк 2005: 20).

У ситуацији кад се појави контрадикција између неке нове чињенице и теорије, ми не можемо са сигурношћу лоцирати где се тачно налази проблем, наглашава Франк. Иако нам је јасно да нешто није у реду са теоријом, не можемо да поуздано утврдимо који од исказа у оквиру ове теорије није истинит. Овај аутор истиче да теорију можемо сматрати оповргнутом у ситуацији кад морамо да одбацимо оне исказе који су битни за теорију. Међутим, проблем лежи у томе како разликовати битне и мање битне делове теорије. Он сматра да се битни искази у оквиру неке теорије увек утврђују с обзиром на могућност испуњења њене сврхе. Стога, не би требало рећи да чињеница оповргава одређену теорију, већ да није у сагласности са сврхом те теорије. Франк каже да би у тој ситуацији требало да извршимо измене код мање битних исказа како би они били у сагласности са новом чињеницом која је откривена (Франк 2005: 47–49).

Уколико у целини посматрамо науку и филозофију, онда постоји ланац који их повезује, истиче Франк. На једној страни овог ланца налазе се чињенични искази, а на другој општи принципи који су сами по себи јасни и разумљиви. Између њих налазе се искази средње општости (који нису саморазумљиви, али су корисни у теоријама) попут Омовог закона, Њутновог закона гравитације, закона електродинамике, Менделових закона наслеђивања итд. Закони средње општости не могу бити изведени из чињеница или доказани експериментом. Они никада не могу да буду изведени из мање општих исказа, већ само из оних општијих (Франк 2005: 39).

Почетком XVII века ланац наука–филозофија се прекинуо, сматра Франк. Из физикалних закона средње општости могле су се извести опажене чињенице, али више није постојало интересовање да се физикални закони изведу из општијих законитости. Чак се појавило уверење да се из најопштијих принципа опажене чињенице могу извести само на неодређен начин. Ову тенденцију Франк

повезује с историјском околношћу да је сједињавање науке и технике директно условило и произвело раздвајање науке и филозофије (Франк 2005: 46–47).

2.2. ЛОГИЧКИ ЕМПИРИЗАМ

Начини објашњења односа научних теорија и искуствених чињеница, природе и раста научног знања, искуства и других кључних појмова које су понудили логички позитивисти, показали су се неадекватним када их је требало применити на подручје целокупне историје науке, као и користити при објашњењу великих научних револуција. Логички емпиризам представља ублажену варијанту логичког позитивизма, настао у покушају да се мањкавости и натегнутости ове нормативне методологије превазиђу и ускладе са реалним стањем у науци и научној пракси. Најзначајнија промена која се збила у процесу преласка са логичког позитивизма на логички емпиризам јесте замена захтева за верификацијом научних ставова ублаженим захтевом за њиховом конфирмацијом.⁵³

Рудолф Карнап је у великој мери кориговао своје првобитне ставове, и то почев од друге половине тридесетих година XX века. Од њега потиче предлог да се, због немогућности потпуне верификације научних ставова, овај критеријум замени блажим и реалистичнијим захтевом за њиховом конфирмацијом, тј. поткрепљењем. У студији *Проверљивост и значење* он напомиње да је потребно извршити замену принципа верификације [*verifiability*] слабијим захтевом конфирмације [*confirmability*] или проверљивости [*testability*] (Carnap 1953b: 47).⁵⁴

Од првобитних уверења о томе да постоје потпуна преводивост и редукција теоријских термина на емпиријске, Карнап доспева до става да се теоријски термини не могу у целини и до краја објаснити овим искуственим терминима, да би на крају заступао мишљење како постоји један део теоријских термина који и није стриктно повезан са опсервационим нивоом.

⁵³ Конфирмационизам као оријентација представља одређену савремену верзију ублажених ставова логичког емпиризма, коју данас заступа значајан број теоретичара науке.

⁵⁴ Опширније о томе видети и у: Carnap (1950) и Carnap (1953c).

У тексту „Методолошка нарав теоријских појмова” Карнап истиче промену ставова у односу на своје раније текстове, нпр. на спис *Проверљивост и значење*. Он каже како је раније сматрао да „сви научни термини могу да буду уведени као диспозицијски термини на темељу опажајних термина или помоћу експлицитних дефиниција или помоћу такозваних редукцијских реченица, које творе врсту кондиционалне дефиниције”, али да данас мисли, као и већина емпириста, да је веза између опажајних и теоријских термина много индиректнија и слабија”. (Carnap 1985: 177). Карнап признаје да је ранији захтев у оквиру емпиристичког становишта да се сви теоријски термини морају дефинисати помоћу опажајних термина, као и да се све реченице теоријског језика морају превести на језик опажања презахтеван, јер правила кореспонденције која повезују ова два језика могу дати само делимично објашњење термина теоријског језика (Carnap 1985: 163–164).

Лазовић истиче како се Карнап, у покушају да реализује редукционистичко учење, суочио са ограничењима логичког емпиризма. Показало се да исказе о физичком свету не можемо без остатка превести на базичне исказе о нашим чулним искуствима. Такође, увидело се да базични искази нису несумњива основа на којој утемељујемо и проверавамо остале емпиријске исказе. Лазовић каже како је: „ [т]о [...] нагнало Карнапа да значајно модификује своје гледиште. Он најпре одустаје од редукционистичких претензија (уместо преводљивости, говори о постулатима значења који повезују неопсервационе термине са опсервационим околностима), све више нагињући лингвистичком конвенционализму и релативизму. Кључни корак у том смеру представљало је допуштање могућности алтернативних скупова лингвистичких правила, односно мноштва различитих лингвистичких оквира.” (Lazović 2007: 18–19)

Најзначајније последице које је Карнапов лингвистички конвенционализам имао на логички емпиризам јесу оне онтолошке и епистемолошке, сматра Лазовић. Иако се и даље држи до разлике између аналитичког и синтетичког знања, промењен је сâм статус овог знања. Скуп аналитичких исказа више није непромењиво језгро знања него прагматички изабран концепт знања. У оквиру датог лингвистичког оквира налазе се синтетичке истине које чине наше „интерно” знање. То искуствено знање се обликује и усклађује са датим језичким

оквиром и расположивом емпиријском евиденцијом. Прихваћен лингвистички оквир може се мењати на основу различитих прагматичких разлога и мотива. У том смислу Карнап је направио помак ка холизму. Нема недодирљивих елементарних исказа који одлучују о прихватању или одбацавању хипотеза. У оквиру датог лингвистичког оквира, а у циљу очувања конзистентности система, у спорним ситуацијама одлучује се, или о одбацавању теорије, или о одбацавању опсервационог исказа (Lazović 2007: 21).

Карнап у значајној мери коригује своје становиште и када је у питању став о начину на који се обликују и формулишу научне теорије. Будући да напушта позицију ортодоксног индуктивистичког учења, према њему теорија више није нужан резултат процеса индуктивних уопштавања, већ она представља средство за тумачење датих искуствених чињеница. До корекције ставова долази због покушаја да се објасни несамерљивост узастопних научних теорија које су раздвојене научним револуцијама, као и да се одговори на питање: како је могуће да исто подручје искуства може бити подједнако успешно објашњено опречним теоријама?

И Ханс Рајхенбах и Рудолф Карнап на сличан начин покушавају да објасне појаву несамерљивости теорија. Према њиховом схватању, научне теорије обављају само различите видове организовања истог искуственог садржаја. Међутим, овакав став у већој мери представља заступање тезе о субдетерминацији теорија чињеницама (а управо су то настојали да избегну), него што би такво становиште могло да буде одбрана почетних логичкопозитивистичких теоријских позиција. У логичком емпиризму се, за разлику од логичког позитивизма, више не заступа јасна разлика између искуства и теорије, чак се код Шлика и Нојрата изражава став да се може побијати уверење о научној релевантности емпиријских исказа. Они су указивали на то да се опсервациони искази не могу сматрати апсолутно сигурним знањем као и да се дају оспорити.

Логички позитивизам у својој основној поставци, на почетку свог деловања, усваја позицију јаког, радикалног емпиризма, пошто се у оквиру овог учења сматрало да је искуство једини и непосредни извор неаналитичког знања. Касније се заступају блаже варијанте емпиризма, у којима се теорије не изводе баш директно из искуства и не представљају у целини адекватан опис искуства,

него се с њим налазе у односу аналогије.⁵⁵ Такође, када је у питању тумачење појма искуства, долази до промене, јер се у оквиру логичког позитивизма искуство најпре схватало на феноменалистички, а касније на физикалистички начин.

Карл Хемпел, један од најзначајнијих представника логичког емпиризма, такође покушава да модификује ставове овог теоријског становишта у настојању да се они прилагоде конкретним проблемима у науци. Хемпел сматра да у науци не крећемо од посматрања, већ да самом посматрању мора претходити одређена хипотеза на основу које ће бити организовано и усмеравано ово истраживање. Постављање хипотезе као хеуристичког средства које ће усмерити и организовати ток будућег истраживања инаугурише хипотетичко–дедуктивни метод као плодно начело научног истраживања, док је индукција примењива само при покушајима оправдања неке постављене теорије. Шездесетих година XX века Карл Хемпел указује на то да је процес постављања научних теорија, тј. пут од искуства до формулисања адекватне и плодне научне теорије, условљен могућностима инвентивног проналажења и смишљања хеуристички плодне хипотезе. Научне теорије се не изводе из искуствених чињеница, већ се слободно постављају у намери да чињенице буду објашњене (Хемпел 1997: 26). Овим постаје јасно да се у коригованој верзији логичког позитивизма, када је у питању контекст открића, почиње заступати хипотетичко–дедуктивни метод.

У оквиру логичког емпиризма индукција се заступа у једном пробабилистичком смислу и употребљава у контексту оправдања и у контексту открића. Хемпелови ставови представљају покушај ублажавања логичко–позитивистичких теза, пре свега тезе о томе да је индуктивистичка методологија сигуран и утемељен пут којим се, полазећи од искуствене евиденције, формулишу истините теорије. Научне теорије се формулишу и постављају на основу смелих хипотетичких претпоставки, интуитивно инвентивним путевима проналаска решења научних проблема. Хемпел, такође, наглашава да је у оквиру покрета логичког позитивизма дошло до преласка са тумачења истине као

⁵⁵ Када у поглављу о Фајерабенду говоримо о емпиризму, онда имамо на уму његово тумачење овог појма. Он под радикалним емпиризмом подразумева сваку позицију која заступа став о конзистенцији старе и нове теорије уколико стара није оповргнута.

кореспонденције између пропозиција и стварности на заступање концепције истине као кохеренције.

Логички позитивисти у каснијем периоду свог рада, у оквиру логичког емпиризма у којем знатно ублажавају своје почетне ставове, дозвољавају да постоји интертеоријски редукционизам између узастопних научних теорија у истој области искуства. Нове научне теорије које се појављују у истој области искуства увек укључују раније теорије. Ове нове теорије никада не представљају квалитативно другачије видове поимања и прераде разматраног подручја искуства, већ је реч само о обухватању проширеног домена на који се потврђена теорија већ односи (ретенционизам). Касније ће логички позитивисти заступати још ослабљенију верзију интертеоријског редукционизма, у којој старија теорија остаје сачувана у новој теорији, али само у одређеним границама и апроксимативно.

Сада ћемо да размотримо како је замена принципа верификације принципом конфирмације повезана са проблематиком значења исказа. На почетку свога рада представници позитивистичког учења усвајају концепцију о конклузивној проверљивости ставова у оквиру које су дозвољене само две опције – да одређени став буде истинит или да буде неистинит. По овом двовалентном моделу, да би одређене теорије имале исто значење, потребно је да исте чињенице детерминишу њихову истиносну вредност. Рајхенбах наглашава да је оваква интерпретација применљива само уколико се односи на истинито или неистинито физикално значење одређених исказа, али не и ако дозволимо да постоји вероватно физикално значење. Када је у оквиру овог учења прихваћен ослабљен и ублажен критеријум који дозвољава да научне теорије могу бити и вероватне, онда исто значење имају само оне теорије које су истим чињеницама једнако одређене у својој вероватности.

Имајући ово на уму, поставља се питање: како би требало да се тумачи и разуме проблем субдетерминације са теоријске позиције логичког позитивизма и, касније, логичког емпиризма? Уколико усвојимо бивалентни интерпретативни модел, у оквиру којег неки конкретан став може да буде само истинит или лажан, онда такво објашњење не може да се примени на ситуације у наукама у којима су две теорије одређене истим чињеницама и подједнако их добро објашњавају.

Међутим, са базичне интерпретативне позиције логичког позитивизма не региструје се уопште постоји проблем субдетерминације. Све теорије које су подједнако добро објашњене истим скупом искуствених чињеница, у ствари, говоре исто, јер им је значење идентично. Стога, у оквиру логичко–позитивистичког становишта заступа се став да није реч о две различите теорије које представљају подједнако успешна решења истог проблема, већ о једној те истој теорији, јер је значење ових исказа истоветно.

У ублаженој варијанти логичког позитивизма, односно у логичком емпиризму, оваква ситуација међу конкурентским научним теоријама лако се решава. Ако дозволимо да су ове теорије само вероватне, и то у неједнаком степену, онда не представља проблем ако се све оне односе на исте чињенице, јер имају различито значење. Дакле, на овај начин је могуће, усвајајући пробабилистичку позицију у тумачењу вредности исказа, да различите теорије које су поткрепљене истим чињеницама – додуше, не на исти начин и у истом степену – буду у различитом степену и вероватне, а самим тим и да имају различито значење (Reichenbach 1938: 120–121). Међутим, Рајхенбах тврди да је могуће да различите теорије буду поткрепљене истим чињеницама у истој мери, што би опет отворило простор за појаву проблема субдетерминације. Па ипак врло је мала вероватноћа јављања овакве ситуације, истиче Берчић (Berčić 2002: 322). Дакле, са позиције логичког позитивизма проблем субдетерминације се или не региструје, јер теорије које се упоређују имају исто значење или, у ублаженој варијанти логичког позитивизма, теорије које се односе на исте чињенице нису од стране њих поткрепљене у једнакој мери, па се проблем субдетерминације не појављује.

Логички позитивисти су били принуђени да неке од својих основних ставова модификују и прилагоде приликама и ситуацијама у конкретним наукама, као и да понуде колико–толико адекватна решења за проблеме пред којима се наука тога времена нашла. Корекције су вршили у намери да уз измене ипак очувају основне поставке свога учења. Међутим, чак и у овој промењеној верзији логички позитивизам није могао дуго да опстане. *Нова филозофија науке* може да се сагледа у светлу критике, напада и обарања *старе филозофије науке*, тј. становишта логичког позитивизма.

У наставку рада ћемо се посебно позабавити утицајним критикама основних поставки логичког позитивизма које су упутили Попер, Кун и Квајн. Наиме, Попер ће критиковати индукцију и опсервационизам, а у каснијој фази свога рада ће заступати идеју о теоријској условљености свих наших појмова. Кун наступа са дијаметрално супротних теоријских позиција у односу на логичке позитивисте, он говори о несамерљивости теорија раздвојених научним револуцијама и о радикалним изменама њихових категоријалних апарата и, стога, потпуно другачијим начинима виђења и организовања искуства у овим теоријама. Квајн је изложио чувену критику идеје о строгој подели на аналитичке и синтетичке судове, као и критику редукционизма, што је условило коначан пад доминације логичкопозитивистичког становишта.

3. КРИТИКА ТЕОРИЈСКЕ ПОЗИЦИЈЕ ЛОГИЧКОГ ПОЗИТИВИЗМА

Најпре ћемо изнети критичке приговоре који се односе на претпоставке које су у темељу учења логичког позитивизма. Позиција овог становишта се, као радикално емпиристичка оријентација, пре свега заснива на опсервационистичком учењу и индуктивизму. Оба поменута учења, међутим, имају ограничену, а не апсолутну улогу у науци.⁵⁶ Сматрамо да индукција има своју вредност и примену на нижим теоријским нивоима, који су ближи самој емпирији. Такође, заступамо став да се научне теорије не базирају на чистим опсервационим исказима, јер тврдимо да таквих исказа и нема. Елементарни ставови су увек прожети одређеним видовима теоријске обраде. И сами припадници логичког позитивизма признају да су имали знатних проблема да пронађу одговарајуће примере за овај вид реченица, као и да нису могли да дају адекватна образложења и објашњења ових исказа. У тексту „Превладавање метафизике логичком анализом језика” Карнап каже да на питање о облику и садржају протокол–ставова још није нађен коначан и ваљан одговор. Говори се како би ти први ставови требало да се односе на оно што је „дато”, али не постоји сагласност у вези с тим шта би требало сматрати под оним што је „дато” (Carnap 1982: 264).

Одређене замерке које упућујемо логичком позитивизму тичу се питања улоге и значаја историје науке за утемељење методолошких ставова и начела. Епистемолошки принципи и методолошки идеали логичкопозитивистичке позиције не базирају се на историји науке. За нормативну методологију логичког позитивизма карактеристичан је селективан приступ историји науке. Наиме, његови представници заснивају своја методолошка схватања на анализи појединих етапа у историји физике, бирајући управо оне сегменте који могу уверљиво да поткрепе и илуструју таква методолошка начела и идеје. Оне фазе и епизоде историје науке, које не сматрају научно релевантним, логички

⁵⁶ Карл Попер је формулисао темељну и свеобухватну критику доктрина опсервационизма и индуктивизма, тако да ћемо у наставку рада анализирати, али и критиковати његове ставове.

позитивисти у потпуности одбацују, проглашавајући их или за грешке при употреби метода, или их смештају у преднаучни период развоја науке.

Поједини припадници логичког позитивизма не признају вредност историје науке за утемељење филозофије науке. Шлик и Рајхенбах чак отворено негирају значај историје филозофије (и историје науке) за развој филозофије и науке. С обзиром на разликовање контекста открића и контекста оправдања, Рајхенбах каже да филозофи морају да се усмеравају на проблем оправдања, а историчари на проблем открића. Стога би филозофија науке требало да буде одвојена од филозофије, као и од саме науке. Рајхенбах истиче: „Мистичко тумачење хипотетичко–дедуктивног метода као ирационалног нагађања потиче из бркања *контекста открића са контекстом оправдања*. Чин откривања измиче логичкој анализи; никаквим логичким правилима не бисмо могли начинити ‚машину за открића‘ која би преузела стваралачку функцију генија. Али логичарев задатак не састоји се у објашњавању научних открића; логичар може једини да испита однос између датих чињеница и теорије која се излаже, уз тврдњу да те чињенице објашњава. Другим речима, логика се бави једино контекстом оправдања. А оправдање теорије помоћу чињеница прикупљених посматрањем јесте предмет теорије индукције.” (Rajhenbah 1964: 234)

Једна од најзначајнијих примедби које се могу упутити логичкопозитивистичком учењу је замерка о неадекватности њиховог објашњавалачког модела при тумачењу наглих, скоковитих промена у науци. Управо се основна примедба коју многи теоретичари, почев од Попера, упућују логичком позитивизму тиче немогућности да се кроз оптику овог становишта објасне научне револуције.

На примерима логичкопозитивистичког тумачења теорија Њутна и Ајнштајна може се видети како се, у оквиру ове интерпретације, објашњавају оне етапе у развоју науке које се не уклапају у њену слику раста научног знања и које не поткрепљују њене методолошке замисли о начину на који се формирају и изводе научне теорије. У неким тумачењима представника логичког позитивизма у њутновској физици се изналазе елементи ненаучног, пошто се сматра да је она инфичирана метафизичким, статичким појмовима простора и времена. Можемо приметити да логичкопозитивистичка критика метафизике не представља анализу

и побијање метафизичких ставова, већ одбацавање и априорно негирање читаве ове области. Међутим, да ли је позитивизам упутио валидну критику ако је целокупно подручје метафизике прогласио бесмисленим?

Ернст Нејгел је у 11. поглављу књиге *Структура науке* дао опис интертеоријског редукционизма (видети: Neigel 1974). Овом идејом су логички позитивисти покушали да сачувају рационални карактер науке, говорећи да је, при смени научних теорија, нова теорија само побољшана варијанта старе. Међутим, у пракси се идеја интертеоријског редукционизма показала непримереном када је требало објаснити управо велике научне револуције. Теорије које после научних револуција замењују раније теорије нису њихове побољшане верзије, већ потпуно другачији видови обраде и тумачења одређеног искуственог подручја.

Ако старије теорије више не можемо да сматрамо истинитим, нити ранијим верзијама нове, онда их морамо одбацити као ненаучне. Насупрот овом логичкопозитивистичком схватању, Кун истиче да застареле теорије нису ненаучне због тога што су одбачене (Kun 1974: 42). Сходно овим ставовима, поставља се питање да ли се у науци признају и дозвољавају заблуде или њен корпус сачињавају само истините теорије?

Логичким позитивистима се може замерити што се, у објашњењу природе раста и развоја научног знања, не усмеравају на доказивање лажности појединих теза него покушавају да покажу како ти ставови нису научни. Међутим, ако неки искази нису научни лако је доказати да они не могу бити истинити, нарочито ако се као циљ науке постави утврђивање истинитости или лажности ставова и ако се сматра да је овај циљ могуће достићи.

Сматрамо да идеја о изразито рационалном, егзактном карактеру науке представља идеалнотипско уопштавање и идеализовање циљева и тежњи научног истраживања. Ова идеализована слика није адекватна, јер се тешко може применити на реална дешавања и промене научног знања. Из методолошке позиције логичког позитивизма не могу се објаснити ситуације у науци у којима долази до оповргавања теорија које су засноване на емпиријској евиденцији и које су исправним методолошким путевима изведене из искуства. Такође, овде је примерено питање: да ли су, и у којој мери, модели објашњења које развија

логички позитивизам примењиви на разматрање открића појава и односа у микросвету?

Логички позитивисти сматрају да на садржај научних теорија и на решења научних проблема не могу утицати спољни фактори и ову тезу не доводимо у питање. Дилему о томе који фактори одређују сâм садржај научних теорија разматрамо детаљно у поглављу о Дејвиду Блуру, који наступа са дијаметрално супротних теоријских поставки у односу на логички позитивизам. Међутим, да ли је могуће, узимајући у обзир само унутрашње факторе, објаснити избор научних проблема, појаву одређених научних питања у појединим епохама, као и немогућност да се у одређеним фазама развоја науке одмах дође до готове и развијене научне теорије? Једно је одбацити теорије као преднаучне, а друго је схватити начин на који се развија и мења наука.

Бом критикује логички позитивизам који у својим објашњењима научног прогреса, иако истиче улогу емпиријске евиденције, превиђа значај који има увођење нових теорија и појмова за развој науке (Вом 1972: 175).⁵⁷ Будући да логичкопозитивистичке идеје о томе како долази до сазнања нису примењиве на многе ситуације из историје науке, можемо поставити начелно питање: да ли методолошке норме заиста воде научну праксу?

Историја науке показује да научници у свом раду често крше методолошка правила и норме, занемарују искуствена сведочанства и не базиру се на несагласности и противречности. Каснија историја науке неретко потврђује исправност оваквих поступака противних тада важећој методологији. На пример, хелиоцентричка астрономија је у периоду када је уведена била несагласна с тадашњом физиком, док су претпоставке геоцентричке астрономије биле у складу с њом. Међутим, будући развој астрономије ишао је у прилог потврђивању хелиоцентричке концепције. Такође, када се Њутнова гравитациона теорија

⁵⁷ О научном прогресу и путевима развоја науке Бом каже: „Историја развоја науке открива нам, уопште узев, два пута научног прогреса; прво, открићем нових чињеница, које доводе до нових појмова и теорија; друго, објашњење великог броја постојећих чињеница помоћу нових појмова и теорија, које опет сугеришу нови експеримент, а тиме и нове чињенице. У светлости овог историјског искуства, видимо да позитивизам пружа једнострану представу о могућим путевима развоја научног истраживања. Мада признаје значај емпиријских података, позитивизам занемарује историјски доказану чињеницу да се увођење нових појмова и теорија које имају извесне спекулативне аспекте (нпр. атомска теорија) често у каснијем развоју показало исто онолико важним колико и емпиричка открића.” (Вом 1972: 175)

појавила, наилазила је на многе контраевиденције. Каснија истраживања и начини теоријске обраде искуства ишли су у прилог Њутновој теорији, па је све више поткрепљења у каснијем временском периоду подржавало ову теорију. Када говоримо о интерпретацији тока историје науке, потребно је да се присетимо чувених спорова коперниканаца и птоlemeјеваца, затим сукоба на линији таласна–корпускуларна теорија, борбе њутновске против картезијанске механике, итд. Сходно овим споровима, питање је шта можемо сматрати природним стањем у науци – неслагање или консензус.

Логички позитивизам, у својим објашњењима, приступа науци статички, посматрајући само њену структуру, начела и принципе, али не и историју, развој и праксу. Његови модели нису усклађени с темељним токовима у науци и нису примерени новим облицима заснивања и организовања научне праксе, која је данас под све већим утицајем спољних, екстерних чинилаца. Овај модел се генерално показује непримереним, с обзиром на трансформацију науке, сложене процесе научног истраживања, организацију и институционално заснивање науке.

Представници логичког позитивизма залажу се за јединство и свођење свих наука на физику, која би требало да служи осталим дисциплинама као методолошки узор. Због овог става њима се често упућује замерка како недовољно уважавају специфичности појединих научних дисциплина. Претпоставка о редукцији других наука на физику била би уверљива само ако би се теорије тих дисциплина могле формулисати унутар језика физике, за шта они (пре свега Карнап, који је заступао ову идеју) нису пружили довољно аргумената. Стога, логички позитивисти и усвајају став о самерљивости теорија и могућности њихових интердисциплинарних превођења, као и став о могућности свођења теоријског на посматрачки језик.

Логичкопозитивистичку идеју о неутралном језику посматрања критиковао је Кун. Он каже да епистемолошко гледиште, које је у основи западне филозофије већ три века, тврди како је чулно искуство непромењиво и неутрално, као и да су теорије просто човекове интерпретације датих података. Будући да је немогуће да се развије целовита алтернатива овом учењу, Кун признаје да је тешко лишити га се у потпуности, без обзира што оно не делује ефикасно. Покушаји да се ово

учење учини ефикасним, увођењем неутралног језика посматрања, изгледају недостижни (Kun 1974: 183).

Наредна група замерки се логичкопозитивистичком учењу може упутити на основу анализе начина на који се у њиховим концепцијама тумачи однос научних теорија и искуствених чињеница. Када се питамо о односу теорија и чињеница, говоримо о могућности њихове кореспонденције и слагања, односно о могућности да теорије буду адекватан опис искуства. Логички позитивисти сматрају да један скуп чињеница једнозначно и директно води до једне теорије и да таква научна теорија недвосмислено описује и објашњава искуство. Међутим, показује се како је природа самих чињеница недовољно јасна и дистинктна да би недвосмислено указивала на значајније детерминацијске везе између тих чињеница и одређених теорија. Онда кад је на делу сагласност теорија у погледу интерпретације елементарних исказа, иста евиденцијална подршка у одређеном домену искуства често може бити употребљена да се објасне и две међусобно супротстављене теорије.

Критичари логичкопозитивистичког учења управо сматрају да се овај теоријско–интерпретативни модел не може адекватно применити на ситуације у којима исти скуп искуствених чињеница може подједнако добро да се објасни помоћу више међусобно несводивих научних теорија. Проблем субдетерминације, који се појавио у самој научној пракси, указује на то да научне теорије често нису довољно детерминисане и поткрепљене искуственим сведочанством на које се односе, с обзиром на то да већи број различитих, међусобно неспојивих теорија нуди подједнако адекватна објашњења исте евиденцијалне грађе. Када нам чињенице које сматрамо релевантним за решавање одређеног научног проблема нису одређујућа смерница у ситуацијама одлучивања између конкурентских теорија, у науци се прибегава другим критеријумима на основу којих се врши одабирање. Посматрају се, оцењују и упоређују теорије на основу њихових логичко–епистемолошких карактеристика, као и на основу њихове усклађености са већ прихваћеним и потврђеним корпусом теорија из исте научне области.

Као што смо истакли у претходном поглављу, код логичкопозитивистичког становишта проблем субдетерминације не представља тешкоћу коју је потребно посебно објашњавати. У двовалентном интерпретативном моделу истиносних

вредности исказа проблем субдетерминације се ни не појављује, јер се две конкурентске теорије, одређене истим скуповима искуствене евиденције, не тумаче као две различите теорије, него као једна, будући да им је значење исто.

У пробабилистичком моделу – ублаженој варијанти логичког позитивизма, тј. у логичком емпиризму – ситуације у науци, које су у основи проблема субдетерминације, се не одређују као апоретичне. Помињали смо Рајхенбахов став да теорије које се односе на исте искуствене чињенице могу бити у различитој мери поткрепљене том истом искуственом евиденцијом и да стога могу имати различито значење, и сходно томе у различитој мери бити вероватне. Дакле, проблем се може објаснити са позиције основних идеја овог учења. То што су конкурентске теорије одређене истом искуственом евиденцијом не представља тешкоћу, јер су оне њоме одређене у различитој мери. Стога, теорије и немају исто значење, јер су у различитом степену вероватне.

Проблем избора конкурентских теорија поткрепљених истом искуственом евиденцијом решава се опредељењем за вероватнију теорију. Замерке које се на основу проблема субдетерминације могу упутити логичкопозитивистичком учењу настају на основу критиковања одређеног теоријског становишта са позиције потпуно другачијих идејних претпоставки. Рајхенбах тврди: „Низ чињеница до којих се дошло посматрањем никада неће одговарати само једној теорији; другим речима, те чињенице могу се извести из неколико теорија. Индуктивни закључак служи за то да свака од тих теорија постане вероватна до извесног ступња, како би се, затим, прихватила највероватнија теорија. Очигледно је да ради повлачења разлике између тих теорија наше знање мора бити веће од познавања њихове дедуктивне везе са чињеницама, која важи за све њих.” (Rajhenbah 1964: 234–235)⁵⁸

Проблем несамерљивости теорија које су раздвојене научним револуцијама логички позитивисти решавају ограничавањем ове проблематике на промене које се збивају на теоријском нивоу. Уколико према њиховом мишљењу претпоставимо заједнички искуствени, посматрачки ниво на који се ослањају теорије, тада можемо да говоримо о њиховом слагању или неслагању, али не и о њиховој несамерљивости, сматрају они. Стога, теорије нису несамерљиве ако се

⁵⁸ Такође о томе видети у: Reichenbach (1953a) и Reichenbach (1953b).

посматра исти ниво опсервационих појмова који је у основи ових различитих теоријских уобличења.

Сматрамо да представници логичког позитивизма пренебрегавају значај и вредност проблема несамерљивости. То је очито по томе што га они не посматрају у односу на целину реалног и конкретног односа две свеобухватне супротстављене теорије, него се у анализи ограничавају на ниво обликовања основних теоријских термина у овим теоријама. Проблем несамерљивости логички позитивисти решавају свођењем ове тематике на само један аспект односа између конкурентских теорија.

Представници логичког позитивизма говоре о постојању чистих емпиријских „датости”.⁵⁹ Међутим, ако постоје „чисте чињенице”, из позиције логичког позитивизма се не може објаснити то да се значења научних термина кроз историју мењају, нпр. значења истих термина у њутновској и релативистичкој теорији битно су различита.⁶⁰ На основу овог учења није могуће тумачити несамерљивост теорија које раздвојене научним револуцијама имају различите референтне оквире, користе другачију појмовну апаратуру и стога примењују различите видове организовања истог подручја искуства.

Јасно је да критичари логичкопозитивистичког учења најчешће наступају са потпуно другачијих епистемолошких и методолошких позиција. Нпр. они износе примедбе да на основу становишта логичког позитивизма није могуће адекватно објаснити несамерљивост узастопних научних теорија које су раздвојене научним револуцијама. Међутим, представници логичког позитивизма уопште и не тврде несамерљивост узастопних теорија. Они су избегли могућност да им се овај проблем појави, јер заступају уверење како у науци и нема наглих смена научних парадигми и да је увек, чак и у научним револуцијама, стара теорија специјални случај нове, нпр. целокупна њутновска физика је само специфичан случај релативистичке физике.

⁵⁹ Насупрот логичкопозитивистичком начину тумачења искуствених чињеница у умереној варијанти супротних становишта говори се о теоријској прожетости чињеница, а у екстремној о стварању и произвођењу одређених врста чињеница.

⁶⁰ Простор и време другачије се тумаче у домену класичне механике и у оквиру теорије релативности. Такође, инерција у галилејевској физици подразумева коренито различите појмове у односу на инерцију у њутновској физици.

У раној фази свога рада Кун је сматрао да су њутновска и релативистичка научна парадигма несамерљиве, јер појмови једне не могу да изразе садржај друге теорије. Међутим, физичари у пракси не осећају овај проблем, јер се обе парадигме, свака у свом домену, могу успешно примењивати на стварност. Релативистичка физика је општија и важи када су у питању велике брзине, које су блиске брзини светлости, а њутновска механика се примењује када су у питању брзине осетно мање од брзине светлости и димензије много веће од димензија атома (за атомске димензије важи квантна физика). Каснији развој физике је заиста показао могућност њихове преводивости, како су тврдили представници логичког позитивизма, где се њутновска механика може посматрати као специјалан случај релативистичке механике.

Насупрот логичкопозитивистичком ставу, сматрамо да не постоје чисте искуствене чињенице. Свако именовање и означавање ових датости јесте њихово теоријско одређивање. Разнолики облици језичког обликовања искуства, о чему нам говоре значајна савремена културно–антрополошка истраживања, формирају другачије видове „истих чињеница”. Различите врсте: априорних, индивидуалних, генеричких, конвенционалних и концептуалних форми наше спознаје дају основ за формулисање специфичних и променљивих видова поимања и разумевања истих искуствених датости. Ако чињенице недвосмислено и једнозначно упућују на конкретну теорију, као што сматрају логички позитивисти, онда би оне требало да буду теоријски одређене, а не неутралне, како би могле да на овај начин указују на теорију. А ако су оне теоријски обликоване, онда је могуће говорити о различитим сегментима њихове теоријске изграђености. Међутим, за позитивисте је овакав правац у размишљању немогућ, јер су научне теорије генерализације из сирових података, па чињенице нису ни у ком случају теоријски детерминисане.

Позитивизам није могао да понуди задовољавајућа објашњења одређених појава и ситуација у науци. Није могао дати одговор на питање како просуђивати и одлучивати у случају појаве конкурентских а противречних научних теорија при њиховој једнакој искуственој потврђености. Такође, с позиције позитивистичког учења није могуће објаснити ситуације у историји науке када теорије које имају нижу искуствену потврђеност односе превагу над теоријама исте или јаче искуствене поткрепљености. Логички позитивисти не могу да пруже адекватно

образложење зашто одређене научне теорије које су биле успешне временом показују свој дегенеративни карактер, будући да се гомила одређен број аномалија које оне не успевају да објасне и реше. Из позиције логичког позитивизма није могуће објаснити ситуацију у којој су одређене теорије биле успешне, а касније у науци одбачене као неуспешне. Релативна и делимична поткрепљеност теорија чињеницама, које могу да дају подршку и другачијим теоријским уобличењима, јесте објашњење зашто ове „успешне” теорије бивају одбачене у корист оних каснијих, успешнијих.⁶¹

Одређене ситуације у науци показале су сву непримереност логичкопозитивистичких методолошких модела. Превазилажење мањкавости ове позиције у филозофији науке могуће је кроз указивање на теоријску условљеност и одређеност чињеница. Сматрамо да се однос научних теорија и искуствених чињеница заснива на њиховој усклађености у научној пракси, а не на директном извођењу теорија из чињеница. Карактеристике теорија су функционално и семантички одређене и условљене целокупним појмовним склопом у оквиру ширих теоријско–интерпретативних целина.

Једну од значајних критика позитивистичког усмерења у филозофији упутио је Јирген Хабермас [Jürgen Habermas]. Његова критика почива на дијаметрално супротним епистемолошко–методолошким поставкама и идејама у односу на позитивистичко учење.⁶² Хабермас је у делу *Сазнање и интерес* истакао да је под утицајем позитивистичког усмерења у филозофији на место

⁶¹ Један од важних принципа који је у супротности са логичкопозитивистичким разумевањем односа искуства и научних теорија јесте *принцип економије (економичности)*. Овим принципом се објашњава начин на који се код човека конституише сазнање. Ово учење су кроз историју заступали многи аутори, нпр. Малбранш, Спенсер, Авенаријус, Мах и други. Логичкопозитивистичком усмерењу и принципу економије заједничко је позивање на искуство, али се они разликују по томе што принцип економије захтева редуковано искуство у ком научне теорије не изражавају све чињенице из домена искуства на који се односе, већ селективно само оне које би се могле сматрати важним за опстанак. Стога, у оквиру овог принципа не може да буде адекватно спроведено разликовање између чињеница и теорија.

⁶² Међутим, Ханс Радер у тексту „Science and Technology: Positivism and Critique” истиче да, упркос критици позитивизма, „Хабермасов приступ и даље укључује позитивистичке остатке: због његове тврдње да је ваљаност научних чињеница и успешност технолошких продуката независна од посебних социјалних интереса и специфичних норми и вредности, и због тога је његово објашњење услова могућности науке и технологије неадекватно”. (Radder 2009: 62) Односно, Радер тврди да „из социјалноконструктивистичке перспективе сâм Хабермас и даље остаје заробљеник позитивизма, у којем он подржава његову неодрживу доктрину универзалности и неутралности науке и технологије”. (Radder 2009: 63)

епистемологије на сцену ступила методологија сазнања лишена филозофске мисли, коју он назива теорија науке (Habermas 1975: 31).

Хабермас ће критиковати сцијентистичко усмерење позитивизма и његову неприкосновену веру у моћ и снагу научног знања. Уместо да промисли веру у науку, позитивизам се, уз помоћ емпиристичке и рационалистичке традиције, усмерио ка томе да ту веру накнадно учврсти и да на основу ње даље разјашњава структуру наука (Habermas 1975: 31). Хабермас критикује то што позитивисти не постављају питање о смислу сазнања, о томе да ли је сазнање уопште могуће. Он истиче да се код позитивиста питање „о условима могућег сазнања може смислено поставити још само у облику методолошког питања о правилима изграђивања и проверавања научних теорија”. (Habermas 1975: 99) У оваквим интерпретативним моделима сазнање се поистовећује са научним обликом знања.

Хабермас сматра да је подједнако погрешно и потпуно утапање сазнања у филозофију, као што је погрешно и редуковање целокупне области сазнања на подручје научног знања. Он тврди да је позитивизам начинио корак уназад у односу на ниво рефлексије о сазнању који је поставио Кант, као и да после Канта наука филозофски више није била озбиљно схваћена, али да се ми не можемо вратити на онај степен који је позитивизам прескочио, него да ову проблематику морамо промишљати на трагу оних закључака и размишљања које је изнела аналитичка теорија науке (Habermas 1975: 30–31).

Шта је дискутабилно у овој Хабермасовој критици? Наиме, полази се од уверења да одређен корак у правцу развоја теорије сазнања може бити њена странпутица, као и да развој неке дисциплине представља развијање теорија и ставова на основу последњих уверења и достигнућа. Међутим, вредност и значај неког филозофског учења не смеју се процењивати сходно телеолошки замишљеном току развоја дисциплине или претпостављеној природи и тематици од које се не може одступити. Сматрамо да се правци развоја неког знања, теорије и дисциплине не могу предвидети, те се стога читава област сазнања мора тумачити динамички и разумевати сходно општим и глобалним променама и померањима у свим сферама живота и друштва.

Позитивизам се није бавио проблемом сазнања, већ методологијом сазнања. У оквиру овог усмерења истиче се објективност процеса и процедура

сознања, која се темељи на интерсубјективној проверљивости свих наших ставова заснованих на искуству.⁶³ Однос између субјекта и објекта сазнања се не проблематизује, већ се подразумева могућност објективног сазнања и, сходно томе, развијају методи доласка до научних ставова. У каснијим релативистичким и конструктивистичким теоријама, такође, пренебрегава се релација између субјекта и објекта, али се са друге стране наглашава субјективност у сазнању. Категорије којима се описује свет сматрају се субјективним, али овог пута и промењивим. Оне се мењају у зависности од социјалних, историјских, језичких и других спољних промена, разлика и кретања.

Може се уочити сличност у поступку позитивистичких и релативистичких теоретичара. Наиме, у обе оријентације се однос између субјекта и објекта сазнања не доживљава као апоретичан, нити се онај други члан у субјект–објект релацији разматра у својој особености, већ се на платформи унапред заузете позиције о томе да знање или може и мора да буде објективно или мора да буде субјективно – граде методе, принципи и правила прикупљања и утемељења чињеница. Међутим, да ли успешност искуствено–научног сазнања заиста може учинити беспотребним питање о могућности, поузданости и границама сазнања? И како да разумемо ову успешност?

Позитивисти заснивају објективност сазнања на постулату интерсубјективне проверљивости, односно на томе да се у домену искуства свако може уверити у истинитост онога што се у науци тврди. Ово полазиште се базира на ставу о теоријској неутралности чињеница. Питање начина на који се формулишу научне теорије сматра се једним од најважнијих епистемолошких питања. Целокупна проблематика сазнања своди се на проналажење и примену правила успешног методског поступања. Формализована и истанчана методска правила на основу којих би истраживач требало да делује руководе целокупним поступком сазнања, па се улога и позиција субјекта сазнања не посматрају и не доживљавају као пресудне. Успешност научног сазнања је довољан доказ за уверење о његовој исправности.

⁶³ Позивање на интерсубјективност као потврду истинитости неке научне теорије може бити погрешно, јер слагање поводом неке појаве није и доказ да се у погледу заједничког става мора бити у праву.

3.1. ФРАНЦУСКИ КОНВЕНЦИОНАЛИСТИ

Иако француски конвенционалисти, Анри Поенкаре [Henri Poincaré], Пјер Дијем [Pierre Duhem] и Едуар Ле Роа [Edouard Le Roy], који су деловали и радили у другој половини XIX и почетком XX века, временски долазе пре логичких позитивиста, у идејном смислу њихови ставови и учења бивају даље развијани само након домета и достигнућа у размишљању које је остварила постпозитивистичка филозофија.

Конвенционалисти су међу првима, уз феноменалисте, још крајем XIX века писали да чињенице увек садрже одређене теоријске претпоставке и да није могуће да дођемо до тзв. *чистих* искуствених чињеница. Сваки вид говора о њима укључује теоријске одредбе и категорије. Уколико желимо да пронађемо и утврдимо одређене емпиријске чињенице, потребно је да у овај процес буду укључени одређени теоријски оквири, параметри и закони. Ако се, уз то, у овом процесу верификације чињеница служимо мерним инструментима, онда се само то мерење и коришћење инструмената ослања на употребу теоријских закона⁶⁴ на основу којих је изграђен и постављен принцип рада ових помагала.⁶⁵ Велики број података, које прецизно одређују ови инструменти, не може се ни регистровати без мерних направа, па у том случају кажемо да су чињенице дате заједно са овим инструментима.

Дакле, конвенционалисти тврде да не би требало трагати за изворном природом емпиријских датости, јер она и не постоји. Ниво искуства у којем постоје чисте, апсолутне чињенице представља само једну научну конструкцију. Додуше, Ле Роа је разликовао сирове чињенице од научних, али је ове рудиментарне сматрао изразито субјективним и у том контексту нерелевантним за

⁶⁴ Иако увек можемо да сумњамо у теорије, принципе и постулате који су се до одређеног времена сматрали потврђеним, у поступцима провере неке хипотезе узимамо као несумњиве теоријске поставке и законе који су уграђени у инструменте и техничка помагала. Чак и у условима измењених физичких одлика средине у којој се употребљавају, они се посматрају као непроблематични у свом дејству и раду.

⁶⁵ Овај став је заступао и Ајнштајн. Он нпр. сматра да је питање о реалној геометрији света бесмислено, јер се при трагању за реалном геометријом света унапред претпоставља извесна геометрија која је уткана у мерне инструменте и физичке законе, на основу које се израчунавају одступања одређених мерних резултата у конкретним физичким условима (видети: Einstein 1953).

науку.⁶⁶ Дијем разликује теоријске и практичне чињенице. Теоријске представљају науци прилагођене описе искуствених датости које смо констатовали, измерили и сл. У том смислу могућ је већи број различитих начина њиховог описа или теоријског уобличења. Ствар је нашег личног избора који ћемо облик конвенцијом усвојити као званичну интерпретацију. Поенкаре сматра да ће научна чињеница увек бити само сирова чињеница преведена на један други, примерен језик, као и да оно што научник ствара и обликује код једне чињенице јесте језик којим се она исказује (Poincaré 1985: 52–53).

Поенкаре се бавио питањем сазнајне позиције геометрије. Показао је да се геометријска формулација физичког простора не подудара ни са једном нашом чулном представом ове димензије. Простор могу добро да објасне и еуклидовски и нееуклидовски системи, те не постоји нека права геометрија простора.⁶⁷ Међутим, ми смо навикли да описујемо простор на еуклидовски начин, јер то у највећој мери одговара стварима и појавама са којима се најчешће сусрећемо. Поенкаре сматра да ће еуклидовска геометрија остати важећа, јер се из прагматичких разлога показује најпримеренијом. Човеково искуство потврђује адекватност изабраних научних модела и система, бирајући најједноставнији, односно онај који се може најлакше заступати и бранити.⁶⁸ На примеру простора Поенкаре је доказао и објаснио конвенционални карактер наших теоријских

⁶⁶ Поенкаре негодује против Ле Роаове тезе о разлици научне и сирове чињенице. Он каже да граница између ових чињеница није егзактно и прецизно повучена и да је погрешно сматрати да сирова чињеница, будући да није научна, јесте изван науке (Poincaré 1985: 48).

⁶⁷ Сесардић истиче како је у Поенкареовом учењу о „индиферентним хипотезама” – то су оне хипотезе које могу бити замењене неким другим хипотезама, а да при том ово не утиче на емпиријско сведочанство које га подупире – садржан проблем субдетерминације. Поенкаре овај проблем решава тако што тврди да је противречност између теорија само привидна, тј. да оне, иако су подржане истим сведочанством, немају неспојиве теоријске претпоставке. На трагу његовог становишта јесу и каснија тумачења овог проблема од стране Квајна и Њутн–Смита (Sesardić 1989: 218–219). Проблематика субдетерминације се код француских конвенционалиста не сматра нерешивом тешкоћом, него уобичајеном ситуацијом у науци, која управо потврђује конвенционални карактер нашег знања, у логичкој или језичкој равни.

⁶⁸ Конвенционалисти се не баве питањем да ли је нека теорија истинита или не, већ сматрају да се она на основу договора може сматрати истинитом, те ће се стога они бавити само стратегијама и процедурама на основу којих усвајамо или не усвајамо неки став. Конвенционалисти се често позивају на принцип једноставности као изборно начело којим се подупире идеја о конвенционалном карактеру наших ставова. Међутим, морамо приметити да је сâм принцип недовољно јасан и одређен. Мислећи да бирамо по критеријуму једноставности, то, у ствари, понекад чинимо по сасвим другом принципу и начелу. У једноставнију форму је често уобличена теорија која је у односу на конкурентску теорију емпиријски (али не и логички, као што је показао Попер) вероватнија, која објашњава већи број чињеница, и заправо су ти квалитети они који заснивају наш избор, а не сâма једноставност теорије.

апстракција. Али, пошавши од геометријског конвенционализма, заснованог на произвољном избору геометријског система, Поенкаре је завршио у целовитој конвенционалистичкој интерпретативној позицији у филозофији науке.⁶⁹

Код Ле Роаа конвенционалност научних закона добија облик дефиниције прескриптивног типа која врши првобитну карактеризацију ентитета које настоји да обухвати и објасни. Његово становиште можемо сматрати крајњим и заоштреним. Он се удаљава од почетних конвенционалистичких идеја, које говоре о томе да теоријске карактеризације нашег искуства могу бити само конструкције и истиче неприкосновеност овако установљених конвенција. У ситуацијама неусклађености теорије и искуства, увек је могуће наћи нову искуствену основу која у већој мери одговара изнетим тврдњама. Не само да је Ле Роа истакао конвенционални карактер научних теорија, него је и преокренуо ред ствари поставивши теоријски ниво за конститутивни (у смислу да чињенице постају реверзибилне), безмало по принципу *ако чињенице не одговарају теорији, тим горе по чињенице*.⁷⁰

Разматрајући природу научних теорија Дијем разликује две ситуације: једну, када је теорија досегла врхунац свог развоја и, другу, када је она у току развоја. На путу свог конституисања научна теорија је слободна да бира начин свога формирања и да се не обазире на експерименталне чињенице, при чему је услов да избегава логичке противречности. У случају досегнутог потпуног развоја, уколико би дошло до већих неслагања између закључака научне теорије и експерименталних чињеница, теорија би требало да буде одбачена, јер јој противречи опажање (Duhem 1985: 86).

Међутим, Дијем каже да је у случају неслагања теорије и искуства увек могуће свалити тежиште кривице са спорне теорије на неке претпоставке које су

⁶⁹ Опширније о томе видети и у: Poincaré (1953) и Poincaré (1989).

⁷⁰ Условно говорећи, смели бисмо тврдити да научне дефиниције, којима се описују или утврђују правилности и закони у науци, могу бити описне и могу бити прописујуће. Ове прве, дескриптивне, покушавају да дају веран опис и објашњење одређеног подручја искуства. Код њих је могуће вршити одмеравање усклађености између искуства и теорије, тј. између чињеница и интерпретативних облика тумачења ових датости. Друге, стипулативне, уводе дефиницију којом се ствари, појаве одређују први пут. Чињенице се одабирају у складу с тим да ли одговарају или не теоријској одредби коју је установила прескриптивна дефиниција. Погрешно је целокупну природу теоријског плана сводити на видове дескриптивног рада и занемарити конвенционални карактер наших прескриптивних теоријских одредби. Али погрешан пут представља и одлазак у другу крајност, онда када у науци природу теоријског садржаја тумачимо само на конструктивистички начин.

део целокупне теоријске платформе са које приступамо емпиријским датостима. Научник не може никада подвргнути експерименталној провери само једну издвојену хипотезу, него је увек у игри шири скуп хипотеза. Резултати експеримента могу показати да постоји несклад између предвиђених и добијених резултата. Могу такође указати на то да се негде у систему теорија јавља грешка, али нас не упућују на то коју би хипотезу због тога требало да одбацимо. *Један физички експеримент не може никада оповргнути једну издвојену хипотезу него само цео један скуп теорија.* Стога, у науци није могућ круцијални експеримент, истиче Дијем (Duhem 1985: 64–70). Главну хипотезу увек можемо задржати уз помоћ *ad hoc* хипотеза, које би требало да објасне проблематичне ситуације које главна хипотеза не успева да обухвати.⁷¹ Како у оваквим случајевима увек можемо избећи оповргавање, померањем нагласка са спорне теорије на неку другу теоријску поставку у оквиру система, онда није могуће коначно и децидирано елиминисати ниједну теорију у науци (видети: Дијем 2003). Дијемово учење, да не можемо потврдити или побити неку издвојену теорију, већ само скуп теорија чији је она део, прихватио је и проширио Квајн.

3.2. ВИЛАРД ВАН ОРМАН КВАЈН

У тексту „Две догме емпиризма” Вилард Ван Орман Квајн [Willard Van Orman Quine] генерализује Дијемову тезу на целокупну област знања. Ма која теорија би могла да буде усвојена и задржана ако бисмо успели да модификујемо неке друге теоријске поставке које постоје у обједињеном систему знања (видети: Квајн 2007). Дијем–Квајнова теза говори о арбитрарности при одлучивању у сваком чину могућег оповргавања, па стога и његовог избегавања.⁷² Одређеним

⁷¹ Процедуре одбацивања или задржавања одређених теорија често се заснивају на утврђивању међусобне усклађености теорија, а не на тумачењу односа између искуствених чињеница и научних теорија које их објашњавају. У том случају се одлука о задржавању теорије која је била оспоравана руководи идејом да се та област знања уреди системом међусобно кохерентних теорија, које би на релативно лак и једноставан начин описале искуство. Наука се представља и изграђује као систем кохерентног знања. На тај начин се показују природа и значај конвенционалног карактера научног знања.

⁷² Ова проблематика рађа значајан број питања и дилема. Која су логички дозвољена средства, а која нису за избегававање оповргавања? Стратегије које се користе за спровођење или

модификацијама у деловима те шире теоријске залеђине можемо да спасемо неку научну теорију од оповргавања. Избегавање оповргавања је могуће, јер одређеној искуственој евиденцији увек приступамо са ширим спектром теоријских претпоставки и помоћних теорија.⁷³

Када говоре о оповргавању теорија, ни Дијем ни Квајн не говоре о изолованим, појединачним теоријама, већ полазе од виших и свеобухватнијих целина, или чак целокупне области знања, и из те перспективе анализирају проблем. Померање тежишта методолошке анализе са појединачне теорије на групу сродних и интерпретативно повезаних теорија прихватиће Кун и нагласити да би главна јединица методолошке анализе требало да буде теоријска парадигма. Прихватајући ову перспективу, Лакатош ће говорити о научноистраживачким програмима, а Лаудан о истраживачким традицијама. Померање тежишта представља логичну последицу и надовезивање на аргументацију из Дијем–Квајнове тезе, која теорију не посматра изоловано, већ у склопу шире теоријске целине знања.⁷⁴

Квајн је упутио један од најзначајнијих напада на логички позитивизам. Значајним делом његова филозофија се развија кроз критику, превазилажење и кориговање идеја логичког емпиризма, а посебно кроз полемички однос са идејама и ставовима Карнапове филозофије. У тексту „Две догме емпиризма” Квајн одбацује два особена учења – догме – модерног емпиризма. Прва догма подразумева строгу разлику између аналитичких исказа (чије је значење

избегавање оповргавања научних ставова говоре о арбитарној позицији научника. Како избећи конвенционалност и произвољност ових стратегија? Ако искуство не даје основ ни за верификацију ни за оповргавање научних теорија, у каквом су онда односу наука и искуство?

⁷³ Фајгл истиче да Дијем и Квајн не поричу то да се теорије у емпиријским наукама састоје од *логички независних* постулата, већ да ти постулати могу бити *проверавани* независно. Проверавајући одређене постулате, нека општа знања која су у позадини морамо да претпоставимо. Иако и чврсто утемељене хипотезе можемо подвргнути ревизији, било би неразборито посумњати у њих, док неке друге преиспитујемо. Фајгл закључује да није мудро, у исто време, сумњати у све теоријске поставке (Feigl 1985: 228–229). Дакле, не проблематизује се целокупан контекст који се везује за процедуру провере дате хипотезе. Свака провера се поставља и доживљава као тестирање експерименталне претпоставке, при чему се сви релевантни параметри, осим саме претпоставке која се варира и тестира, држе под контролом.

⁷⁴ Марић сматра да усвајајући Дијемов став Кун и Фајерабенд даље заступају тезу да чак и теорија која очигледно мора бити оповргнута може бити задржана, а да се при томе не учини никаква модификација ради њеног усклађивања са искуством. Марић даље тврди да је разлог овоме и то што Фајерабенд сматра како ниједна теорија није у сагласности са свим чињеницама из свог домена важења, и што Кун заступа уверење да иако се једна теорија може сматрати бољом од других, она не мора објаснити све чињенице које су пред њом (Marić 2003: 14).

независно од чињеница) и синтетичких исказа (заснованих на чињеницама),⁷⁵ а друга догма представља заступање редукционистичког становишта – веровања да је сваки смисаони исказ једна логичка конструкција чији термини могу да се сведу на непосредно искуство. Интенција кроз напуштање ових догми јесте показивање неадекватности границе између спекулативне метафизике и природне науке и приближавање прагматистичком становишту⁷⁶ (Kvaјn 2007: 137).

Квајн истиче да се не може повући чврста линија разграничења између синтетичких и аналитичких судова. Ми „радо претпостављамо да се истинитост једног исказа може разложити на једну језичку и једну чињеничку компоненту. Под том претпоставком, даље изгледа разложним и то да је у појединим исказима чињеничка компонента једнака нули; а ти искази се сматрају аналитичким. Међутим, иако *a priori* изгледа разложна, разлика између аналитичких и синтетичких исказа једноставно још није одређена. Претпоставка да је то разликовање уопште могуће јесте једна неемпиријска догма емпириста, једно метафизичко Вјерују.” (Kvaјn 2007: 154–155) Квајн сматра да се наше уверење о истинитости аналитичких судова заснива на њиховом значењу, које је израз конвенције, али да су и априорни судови у ствари искуствено формиран.

Квајн разликује две врсте аналитичких истина. Прва врста су *логички истинити* искази, који јесу истинити и остају такви у „свим реинтерпретацијама оних његових саставних делова који нису логичке честице”. (Kvaјn 2007: 140) Међутим, проблем представља друга врста аналитичких исказа, која се заснива на појму синонимности, јер се показује да се дефиниције које се базирају на синонимности, у ствари, ослањају на употребу ових термина. Разматрајући ове судове, Квајн ће најпре покушати да дефинише аналитичност преко одређеног подручја значења. Будући да то не успева, он се усмерава на синонимност и дефиницију у покушају да одреди аналитичност и каже: „Могло би се рећи да су

⁷⁵ Квајн истиче да је Кантова подела на аналитичке и синтетичке судове већ наговештена у Хјумовом разликовању идеја и чињеница, као и у Лајбницевој разликовању истина разума и истина чињеница (Kvaјn 2007: 137).

⁷⁶ За текст „Две догме емпиризма” Лазовић каже да „је њиме коначно срушен идеал логичких позитивиста да је могуће извести рационалну реконструкцију људског знања и елиминисати метафизику.” (Lazović 2007: 24–25) Као и да је овај текст, показао да са „њиховим програмом нешто у основи није у реду и да се он изнутра (онако како је то Карнап покушавао) ни не може поправити” (Lazović 2007: 11). Иако је задао коначан ударац логичком позитивизму, Квајн је сматрао да су његове теоријске анализе на трагу идеја из традиције емпиризма и логичког позитивизма, а не да га руше и подривају.

сингуларни термини когнитивно синонимни онда када је исказ идентитета, образован стављањем између њих знака ‚=‘, аналитичан. За исказе се једноставно може рећи да су когнитивно синонимни када је њихов бикондиционал (настао њиховим повезивањем помоћу везника ‚ако и само ако‘) аналитичан.” (Квајн 2007: 149) Показало се да је појам дефиниције погрешан, као и да би синонимност требало објаснити кроз позивање на аналитичност, па се појам аналитичности поново појавио као приоритетан (Квајн 2007: 137–155). Уочена циркуларност⁷⁷ упућује на то да се аналитичност не темељи на конвенцији, него на употреби, на искуству, закључује Квајн.

По верификационистичкој теорији значење једног исказа се утврђује у поступцима његовог емпиријског потврђивања или оповргавања, па стога следи да су „искази синонимни ако и само ако су слични у погледу методе емпиријског потврђивања или оповргавања”. (Квајн 2007: 155) Али Квајн се пита које би то методе требало да поредимо како бисмо открили њихову сличност, као и каква је природа односа између конкретног исказа и искустава која су у функцији његовог потврђивања или оповргавања. С обзиром на то да нас исказ непосредно извештава о овом искуству, узима се да је сваки исказ који има смисла могуће превести у истинит или лажан исказ о непосредном искуству (Квајн 2007: 156). Ово је становиште радикалног редукционизма, које претходи верификационистичкој теорији значења.⁷⁸ Квајн истиче да је радикални редукционизам у коме се као јединице узимају искази поставио себи задатак да „спецификује један језик чулних података и да покаже како преостали део смисаоног говора може да се преведе на тај језик исказ по исказ. То је Карнап наумио да учини у *Aufbau*.” (Квајн 2007: 157) Квајн признаје Карнапу да је први емпириста који није само остао при тврђењу да се појмови науке морају свести на термине непосредног искуства, него је покушао да објасни и одреди начине овог свођења и редуковања. Касније се у оквиру логичког емпиризма напустило

⁷⁷ Квајн тврди: „Испрва је изгледало најприродније да се аналитичност дефинише позивањем на неко подручје значења. После нешто тананијих разматрања, оставили смо значење и окренули се синонимности и дефиницији. На крају се испоставило да је баш дефиниција камен спотицања и да се синонимност најбоље може разумети ако се претходно позовемо на саму аналитичност. Тако смо се опет нашли пред проблемом аналитичности.” (Квајн 2007: 150)

⁷⁸ Верификационистичка теорија значења, која се заступа у логичком позитивизму, полази од исказа као јединице и носиоца значења. Значење исказа се састоји у могућности проверавања и утврђивања његове истинитости. Сви општији изкази су утемељени кроз могућност њиховог свођења на једноставније, који се заснивају на непосредном опажању.

редукционистичко уверење да се сви искази могу свести на елементарне, базичне опсервационе исказе.⁷⁹

Међутим, Квајн наглашава да „[д]огма редукционизма и даље живи у претпоставци да је сваки исказ, посматран издвојено од исказа који су му слични, уопште подложен потврђивању или оповргавању. Томе насупрот хтео бих да сугеришем – а на то ме подсећа баш Карнапово учење о физичком свету у *Aufbau* – да се наши искази о спољном свету суочавају са судом чулног искуства не појединачно него као скупно тело.” (Квајн 2007: 159) Квајн истиче да је ово учење пре њега заступао и образлагао Пјер Дијем. Даље, из изнетих ставова следи да је дискутабилно говорити о емпиријском садржају неког исказа (нарочито при његовој већој удаљености од искуства), те да је узалудно покушавати да се утврди чврста граница између аналитичких и синтетичких судова, јер сваки исказ можемо да сматрамо истинитим уколико се изврше довољно темељне промене у неком делу система целокупног знања којем дати исказ припада. На основу тога је јасно да не постоји закон или принцип у науци који не би могао бити подложен промени. У случајевима обеснажујућег искуства нећемо се усмерити на целокупан систем знања, него ћемо, у природној тежњи да га што мање реметимо, настојати да ревидирамо само оне исказе који су најближи овом побијајућем искуству (Квајн 2007: 161–162). Упоредујући физичке предмете и митолошка бића, Квајн ће истаћи да се са епистемолошког становишта они разликују само по степену, али не и по врсти, и да су њихове разлике културолошке. При томе Квајн наглашава да је мит о физичким предметима вреднији од других митова, јер се показао успешнијим у настојању да се искуство структурише на употребљив начин (Квајн 2007: 163).

Квајн сматра како је идеја да се термин дефинише у употреби (присутна код Расела) напредак у односу на емпиристичку традицију, којој су припадали Лок и Хјум, где се сваки термин дефинисао засебно. Квајн оцењује да је Фреге направио велики помак поставивши за јединицу анализе исказ, а не термин, али и да би требало вршити даља проширења, јер јединица емпиријског значења јесте целокупно подручје науке (Квајн 2007: 160).

⁷⁹ У својим каснијим списима Карнап је напустио идеју о томе да је могуће редуковање исказа, који говоре о физичком свету, на исказе који говоре о непосредном искуству.

Лазовић истиче да је Квајн „порицао тезу логичких емпириста и прагматиста да се значење било ког синтетичког исказа састоји у скупу његових емпиријских последица, изолованих од последица других исказа, и да је сходно томе, могућа независна провера појединачних исказа. Према Квајновом мишљењу, носилац таквих последица (самим тим и значења) јесте читав систем (језик или теорија) у којем искази фигурирају.” (Lazović 2007: 26) Заступајући холистичко становиште, Квајн сматра да не постоји могућност изоловане проверљивости изван целокупног контекста језика којем припада дати исказ. Стога Лазовић закључује: „Усвојивши холизам, Квајн ипак није запао у идеализам и кохерентистичку теорију истине. Холистичку верзију емпиризма он није схватао као учење о истини, него као учење о значењу и евиденцији (оправдању наших веровања)”. (Lazović 2007: 26–27)

Квајн заступа позицију онтолошког релативизма, јер сматра да различити језици као целине могу бити потпуно несамерљиви. Стога се питање о референцији мора поставити у контексту датог појмовног оквира односно језика који се употребљава. При томе језичко–појмовни оквир није одређен и изабран из теоријских, већ из прагматичких разлога.⁸⁰ Превођење једног језичког склопа на други увек је праћено одређеним степеном непрецизности и релативности. (видети: Quine 1999) Кроз ово своје учење Квајн је у великој мери утицао на савремена лингвистичка истраживања.

3.3. КАРЛ ПОПЕР

Карл Р. Попер [Karl R. Popper] је упутио један од најзначајнијих напада на логички позитивизам. У књизи *Логика научног открића* [*The Logic of Scientific Discovery*] истакао је неодрживост принципа верификације, за који су се залагали логички позитивисти, и заменио га постулатом оповргљивости.⁸¹ Он тврди да

⁸⁰ За Квајна можда можемо рећи да је релативист који се одриче последица релативистичке позиције у филозофији науке.

⁸¹ Синђелић сматра да проблем оповргавања постаје најважнији проблем савремене филозофије науке, као што је то био проблем верификације у оквирима традиционалне филозофије науке (Синђелић 2005: 12).

логички позитивисти нису у праву када сматрају да је могућа искуствена верификација научних теорија. На основу искуства могуће је спроводити једино оповргавање теорија.

Попер тврди да ниједну научну теорију не могу поткрепити све замисливе чињенице из области на коју се теорија односи. Оне теорије које су, тобоже, потврђене свим искуственим чињеницама, а које не можемо ни хипотетички да оповргнемо, у ствари и нису научне. Стога теорије морају бити у могућности да буду оповргнуте како би уопште могле бити научне. Попер сматра да је од две конкурентске теорије увек боља она коју може оповргнути већи број могућих опонената, као и да је плодотворнија она теорија која даје смелија објашњења у односу на уврежена мишљења и ставове. Из тог разлога у науци би требало да делује тенденција постављања смелих претпоставки као и настојање да се дође до оповргавања теорија које су показале своју неусклађеност са емпиријском евиденцијом (Popper 1973: 73–81).⁸²

Ваља истаћи велику Поперову заслугу што је формулисао један од најважнијих постулата у науци – принцип оповргавања – јер не можемо сматрати да је нека научна теорија основана ако смо у прилици да увидимо само чињенице које је потврђују. Потребно је трагати за начинима и могућностима њеног оповргавања. Међутим, као што и велик број чињеница, које одређену теорију потврђују не мора ништа говорити о њеној научности, тако и појава значајне контраевиденције не мора да детерминише одлучивање између ње и конкурентских теорија.

У својој критици логичког позитивизма Попер ће се усмерити на критику опсервационизма. Он истиче да су опсервације под утицајем теорија и да нису могући чисти, елементарни искази који би изразили наше искуство. Он сматра да позитивисти греше када настоје да нађу адекватну језичку формулацију ових

⁸² Када је у питању Поперово тумачење колизије научне теорије и емпиријске евиденције, у два различита периода његовог рада можемо приметити другачија становишта. До чланка „Циљ науке” Попер је захтевао аутоматско одбацивање теорије која није у складу са расположивом искуственом евиденцијом и наглашавао да нова теорија треба да објашњава све појаве и проблеме које је и претходна објашњавала, али и оне појаве које стара није успела да објасни. Међутим, од поменутог текста Попер сматра да теорија која је у колизији са емпиријском евиденцијом може опстати упркос чињеницама које јој противрече, као и да она може бити одбачена само када је формулисана теорија која је издржала провере независног тестирања (видети: Popper 1985).

елементарних исказа, будући да се теоријске обраде тог искуства одигравају већ на нивоу опажања феномена о којима говоримо.⁸³

Понекад се теоријске обраде исте емпиријске области у тој мери разликују да се може говорити о другачијим врстама искуства. Овај став износи Попер, а даље га развија Кун наглашавајући да се истраживачи, који су раздвојени научним револуцијама и који делују у оквиру другачијих теоријских парадигми, у ствари не разумеју, јер живе у различитим световима.⁸⁴

Попер тврди да је теорија, поред свесних и несвесних интерпретативних нивоа и сегмената мишљења, саставни део људске физиологије чула, те да базично конституише и омогућава наш начин опажања (видети: Popper 2002a). Он сматра да не постоје чисте, апсолутне чињенице. Улазећи у наше перцептивно поље, оне су већ детерминисане теоријским претпоставкама које конституишу опажање. Наша перцепција је одређена појмовним оквиром који врши селекцију опаженог материјала. Вишим нивоима мисаоне обраде чулних података врши се њихова даља теоријска интерпретација.⁸⁵

⁸³ За разлику од Попера, не сматрамо да се већ на нивоу опажања збива теоријска обрада искуствених датости, већ да је сама природа језика таква да није могуће изразити елементарне сегменте нашег искуства, а да се при том не користе термини и граматички склопови који су вишег нивоа општости. Отуда је узалудан покушај формулисања исказа који би требало да предоче ово елементарно искуство у форми језика који користи опште термине, а да се уједно задрже и изразе ова елементарна искуства. У језичком изражавању опаженог садржаја не може се остати на перцептивном нивоу. Такође, није могућ говор о нечему, а да се пре тога не спроведе или не симулира, кроз употребу језика, тумачење предмета о којем је реч. Разумевање и језичко изражавање опаженог ово елементарно искуство трансформише у форму која је мисаоно и језички адекватна. И наравно да су онда уочљиви и неизбежни различити теоријски интерпретативни нивои, на когнитивном и језичком плану. Процеси опажања и теоријске обраде перципиране грађе одвијају се наизменично, у кратком временском интервалу. Они су повезани, али представљају два одвојена поља. Теоријска обрада се тиче како теоријске интерпретације перципираног материјала тако и схватања тога да перципирамо. Међутим, ово не значи да не постоји чисто елементарно искуство. Из става у којем Попер тврди да су могући различити теоријско–референтни оквири који на другачији начин структуришу искуство, можемо извести закључак како мора постојати одређен перцептивно–елементарни ниво нашег искуства који се може на различите начине теоријски обрадити. Када ова основа не би постојала, не бисмо могли доживљавати да се различити теоријски захвати и интерпретације нашег искуства односе на исти његов сегмент.

⁸⁴ Међутим, и када имамо међусобно различито искуство оно се ипак односи на исти предмет или део стварности. Како бисмо иначе могли знати или говорити да се нешто односи на исти сегмент стварности када не би била могућа заједничка перцептивна база од које полазимо?

⁸⁵ Међутим, као што се регистровање одређеног распона чулних података и конкретних врста ових датости, може назвати теоријском изграђеношћу нашег чулног апарата, оно се исто тако може прогласити особеностима, границама и ограничењима нашег начина спознавања. Наша чула имају свој оквир деловања и перципирања појава, свој начин функционисања. Такође, постоје индивидуалне разлике у начину наше перцепције, које су резултат особености наших чула. Ове разлике су сличне финој и прецизној механичкој подешености неког мерног апарата. При грубљим или већим оштећењима чула дешавају се крупније разлике у опажању које се директно виде и

Теоретичари који, попут Попера, говоре о теоријској одређености перцепције често, као најзначајнији аргумент, наводе како је немогуће започети опажање, а да немамо неки теоријски оријентир и критеријум који би организовао тај процес. Нужна је теоријска позиција да бисмо вршили селекцију опаженог материјала. Међутим, Попер сматра да би без обзира на теоријску условљеност и обликованост овако добијених чињеница у научном истраживању ипак требало претпоставити њихову независност и аутономност.

Критикујући идеје логичких позитивиста, Попер истиче да нису могући искази који би описивали наше базично искуство. И ми тврдимо да ови искази не постоје, али не из истих разлога као и Попер. Примарни посматрачки језик којим можемо да адекватно опишемо елементарно перцептивно искуство не постоји, јер језичко изражавање и обликовање нашег искуства уздиже ниво опаженог у форму теоријског језичко–мисаоног тумачења и објашњења опаженог. Са Попером, такође, делимо став да се теоријске обраде чулног материјала врше и на несвесном нивоу, али тврдимо да ови процеси спадају у сферу мишљења и мисаоне прераде чулних података.⁸⁶

Дакле, слажемо се са Попером да нису могући искази који би изразили наше базично и елементарно искуство без одређеног облика теоријске прераде и интерпретације, али сматрамо да се то не дешава због неаутономности и теоријске импрегнираности наших опсервација, већ због тога што су област језика и област мишљења теоријски профилисане. Непостојање исказа који би изразили наше

одражавају на когнитивном плану. Када нема ових грубљих физиолошких разлика, специфичности теоријских обрада искуства заснивају се на особеностима индивидуалног разумевања појава.

⁸⁶ Чињеница је да опажамо и доживљавамо увек велики број стимуланса из околине. Перципирани материјал се на когнитивном плану једним делом обрађује несвесно, а другим делом свесно. Мотивација, вредносни судови, претходно знање и искуство, циљеви, задаци и друго, утичу на свесно издвајање оних делова опаженог материјала који су повезани са овим референтно–мотивацијским оквирима и подстицајима. Како се могу замислити поступци којима се унутар наших чула врше селекција и одбацивање дела чулно перципираног материјала, а да оно што је одбачено или занемарено није већ регистровано од стране чула? Управо овим несвесним видовима наше когнитивне обраде можемо да објаснимо ситуације у којима нешто знамо, а да не знамо како то знамо. Ово становиште можемо довести у везу са Мајкл Полањијевим [Michael Polanyi] појмом *прећутног знања* (видети: Polanyi 1958). Мисаоне обраде, закључивања, асоцијативни низови често се обављају и формулишу несвесно, исто као што се и перцепција једним својим делом врши несвесно. Спонтано смо мисаоно прерадили материјал, а да нисмо свесно усмерили и одредили начин на који се ови подаци слажу и организују. Несвесни нивои теоријске обраде који спадају у когнитивне радње и функције многим могу изгледати као теоријска изграђеност перцептивне сфере и наших чула. То што нисмо свесни ових когнитивних процеса, јер се они обављају на несвесном плану, не значи да они не спадају у сферу мишљења.

чисте перцепције није доказ теоријске прожетости опажања, већ само доказ да је језичка обрада увек и теоријска прерада искуства.

Попер сматра да је беспотребна и неутемељена разлика између искуствено–перцептивног и теоријско–когнитивног подручја и да би је требало укинути. Он даље из овог изводи закључак како не би требало да постоји разлика између теоријских и опсервационих исказа. Можемо се сложити с Попером да су опсервациони искази теоријски, међутим, сматрамо да непостојање разлике између теоријских и опсервационих исказа не повлачи и губљење разлике између опажања и теорије. Опажање и мисаоно–теоријска обрада искуствених датости представљају одвојена подручја и засебне процесе, иако се грађа која је добијена посматрањем даље подводи под когнитивне видове обраде и интерпретације. Можемо рећи да су опажање и мишљење нераздвојиви у смислу да опажање и искуство дају грађу за оно што се даље прерађује, осмишљава и тумачи.

Однос научних теорија и искуствених чињеница повезан је са проблемом индуктивног начина извођења универзалних судова. Хјум је нагласио немогућност доласка до општег и нужног сазнања индуктивним путем (видети: Ните 1956). Следећи његово мишљење, Попер критикује индуктивни пут заснивања знања који заговарају представници логичког позитивизма и одбацује не само логичко оправдање индукције него и било који вид прагматичког и психолошког заснивања принципа индукције. Према његовом мишљењу, из погрешне претпоставке о успешности индукције изводе се још непримеренији поступци психолошког и прагматичког оправдања индукције (Popper 1973: 61–64).

Попер тврди да формирање универзалних судова у науци не иде путем индуктивног начина закључивања. Научне теорије нису генерализације настале индуктивним поступцима уопштавања, као што су то у раној фази свога рада сматрали логички позитивисти. Попер наглашава да се формирање и усвајање знања у науци дешава *методом покушаја и елиминације грешке*. Поред замерки које упућује поступку индуктивне генерализације, Попер износи и одређене критичке опаске које погађају саму суштину пробабилитета.⁸⁷

⁸⁷ Делимо Поперово мишљење да замена захтева за верификацијом ублаженим захтевом за конфирмацијом задире у саму суштину науке и научног знања. Наиме, идеја науке се базира на настојању да се формулише што већи број универзалних, несумњивих, доказаних тврдњи о одређеном делу стварности. Уколико своје захтеве формулишемо пробабилистички, онда науку лишавамо могућности заснивања најопштијих тврдњи.

Конфирмација хипотезе је већа уколико је она подржана и заснована значајнијом количином искуствених чињеница, а без, или са занемарљивим бројем, побијајућих противаргумента и доказа. Међутим, да ли већа евиденцијална подршка чини хипотезу и вероватнијом? Како би требало одредити вероватност неке научне хипотезе? Попер истиче да је највећа вероватност оних теорија које су у најмањој мери, или нису уопште, засноване на искуству, јер у том случају нема контраевиденције која би смањила њихову вероватност. Што је нека теорија поткрепљенија искуством, то је она мање вероватна (видети: Попер 2002b). Међутим, сматрамо да није на делу обрнута пропорција, као што тврди Попер, већ да са већом евиденцијалном подршком вероватност теорије или не расте или се повећава у занемарљивој мери. Такође, мишљења смо да се оне теорије које немају могућу контраевиденцију, не могу сматрати емпиријски вероватнијим, ако немају неку значајнију емпиријску подршку. Уколико нема евиденције која би оповргла теорију, то не значи да сва она евиденција, која ту теорију не побија, иде њој у прилог. Јер управо код метафизичких ставова пре можемо да говоримо о недостатку контраевиденције, него о емпиријској заснованости и поткрепљености.

Попер тврди да уколико вероватноћу неке научне хипотезе посматрамо као однос потврђених случајева њене примене у односу на целокупан број случајева на који би она требало да се односи, онда се вероватноћа ове хипотезе приближава нули. Будући да се универзални судови односе на бесконачан број случајева, следи да је занемарљиво мали број случајева који потврђују дату хипотезу. Међутим, не претпоставља ли Попер индиректно и прећутно управо оно што покушава да оспори и негира? Када говори о вероватноћи неке теорије, он, у ствари, полази од две супротне претпоставке. Када помиње потврђене случајеве важења неке хипотезе, онда полази од претпоставке о вероватноћи хипотезе. Дакле, он оперише тезом о пробабилистичком статусу хипотезе и покушава да докаже њену вероватноћу. Међутим, када говори о укупном броју догађаја и случајева примене неке научне хипотезе, онда ту класу посматра као бесконачну и у том смислу претпоставља универзалност ове хипотезе. На овај начин, спајајући ове две сукобљене претпоставке, ма који коначан број потврда никада не може да буде заснивајући за потенцијално универзално важење неке правилности. Грешка

је у томе што се стављају у однос две различите претпоставке о истој научној хипотези, прва границе и домете важења ове хипотезе сагледава пробабилистички, док друга сигурно рачуна са могућим консеквенцама њеног универзалног важења. И, наравно грешка лежи у томе да коначан број случајева потврде неке хипотезе представља занемарљив број њених поткрепљења у односу на бесконачан број случајева који још нису ништа рекли о њеном важењу, а на које би она требало да се односи. И овде се аргументација своди на однос појединачних случајева у односу на универзално важење неке теорије.⁸⁸

Попер одређује истину као слагање теорије и стварности. Он сматра да у науци не можемо доћи до истине, већ да јој се можемо само приближавати (Попер 2002b: 317–347). С обзиром на то да теоријски референтни оквир одређује рецепцију искуства, о каквој истини овде може бити реч? Ако је искуство теоријски детерминисано, то је истина која се може таквом показати само у светлу адекватних теоријских оквира који је одобравају. У оквиру неких других парадигматских детерминанти можда би се показала њена лажност.⁸⁹

Иако Попер говори да није могуће одлучиво оповргавање, као и да је целокупно наше искуство теоријски детерминисано, он одустаје од ових својих погледа када дефинише раст и развој научног знања. Да би био могућ развој науке, као и замењивање теорија које нису успеле да реше одређене научне проблеме теоријама веће експанаторне моћи, да бисмо се приближили циљу формулисања све истинитијих хипотеза, требало би да занемаримо све оне стратегије које допуштају логичку могућност избегавања оповргавања и прогласити њихову забрану. Међутим, проблематично је заступати став о теоријској детерминисаности нашег искуства и сматрати да се у ситуацијама контрадикције између теорије и емпиријских резултата забрањују средства избегавања оповргавања.

⁸⁸ Попер у овој ситуацији узима као несумњиву претпоставку о универзалном важењу индуктивно заснованих научних тврдњи, што је недоследност у односу на његове раније изнете ставове о индукцији.

⁸⁹ Попер каже да је циљ формулисања све истинитијих теорија настојање да се дође до што примеренијег описа стварности. С обзиром на различите референцијалне теоријско–концептуалне оквири постоји више могућих искуствених темеља стварности. У том смислу нам се не чини да Поперов модел успева да покаже како да формулишемо све истинитије теорије које би важиле за целокупно подручје знања. Пре бисмо могли да закључимо како је на делу формулисање све истинитијих теорија у оквиру одређене концептуалне парадигме. У науци је могуће постићи приближавање све истинитијим теоријама унутар различитих видова концепцијске обраде стварности.

С обзиром на то да је Попер одлучан у ставу да нема чисте емпиријске основе науке, већ да је она увек одређена и условљена претпостављеним, старијим и базичним теоријским претпоставкама, у каквом су онда односу теоријски оквир могуће детерминисаности искуства и теоријска обрада на тим основама датог искуства? Уколико говоримо о ситуацији у којој теорија не долази у сукоб са искуством, чини се да оба ова теоријска становишта, оно уткано у теоријску основу искуства и оно којим се то искуство објашњава, морају бити у складу у оквиру неких виших теоријско–парадигматских поставки. Уколико су ова теоријска становишта на супротним позицијама, онда је нужно да теорија која покушава да објасни подручје искуства долази у сукоб с њим.

Попер тврди да се у научној пракси стално примењује поступак покушаја постављања теорија, као и одбацивање оних које су се показале као непримерене. Међутим, ако никада не поседујемо чисто искуство, него увек одређене облике његове теоријске прераде, како нам онда то искуство може бити меродавни фактор и инстанца на коју ћемо се ослонити у ситуацијама контрадикције теорије и искуства? Ако је искуство теоријски импрегнирано, да ли је у науци могуће задржати теорије које су супротстављене овим теоријским претпоставкама у искуству? Ако смо „заробљени” одређеним начином на који се тумачи искуство, како можемо да направимо помак и напредак у разумевању искуства и да ли смо осуђени на то да се напредовање увек креће у теоријски одређеним оквирима?⁹⁰

Оваквим концептом Попер се приклања одређеном облику конзервативног става, у смислу да не претпоставља могућности нити сугерише методе за драстично и револуционарно превазилажење базичних теоријских поставки и структура. Ако је наше искуство, као што сматра Попер, теоријски детерминисано, није ли онда његово даље третирање, у којем се ослањамо на ово исто искуство као да је теоријски неутрално, у ствари само једна конвенционална претпоставка потребна да би се објаснио раст научног знања?

⁹⁰ Поперов модел не даје објашњење како можемо да извршимо искорак из ових базичних теоријских претпоставки и да усвојимо теорију која на потпуно другачији начин објашњава искуство. Стога је питање да ли је заиста реч о прогресу ако је он детерминисан теоријским оквирима и претпоставкама утканим у само искуство? Такође, да ли можемо поуздано утврдити која је теорија лажна или само утврђујемо њено веће или мање слагање са референтним и детерминишућим теоријским основама?

Попер одбацује логички легитимне поступке и стратегије које се могу користити у циљу избегавања оповргавања при ситуацијама сукоба теорије и евиденцијалног материјала. Он сматра да ове методе воде стагнацији науке. Међутим, с друге стране, управо фаворизовањем теорија које су добиле поткрепљење, јер су издржале тест искуства, инсистира се на формулацијама које су у складу са референцијалним оквиром који је у темељу наших перцепција и поступака мерења и оцењивања. Покушавајући да избегне токове који успоравају научни развој, Попер прибегава стратегијама које научни развој и раст значајно детерминишу и усмеравају. У том смислу и ове стратегије представљају својеврсно ограничење могућности и праваца научног развоја. Није ли у том случају крајњи резултат исти?

Поперова критика логичкопозитивистичког ослањања на искуство као базу на основу које се формулишу научне теорије неспојива је са његовим позивањем на искуство као регулативним фактором за елиминацију хипотеза које не успевају да објасне проблеме из свог домена важења. Међутим, требало би имати на уму да су ове стратегије: очувања аутономије искуства, одбацивања поступака којима се старија теорија чува од оповргавања и позивања на елиминативну функцију искуства, предузете у циљу очувања и подстицања раста и развоја научног знања. Такође, позивање на искуство, као несумњиву основу, даје науци неопходну референтну платформу за упоређивање и вредновање конкурентских научних теорија. На овај начин она испољава рационалне стратегије за одабирање и усвајање адекватних теорија.

Заслуга Поперове методолошке концепције огледа се у томе што је у покушају да одговори на изазове с којима се сусрео логички позитивизам отворила врата за поступке смелијег формулисања теорија, као и увиђање да историјски и друштвени фактори играју значајну улогу у поступцима научног рада и одлучивања. Наредне методолошке концепције у оквиру филозофије науке све више ће следити ове тенденције да се призна значај психолошких детерминанти и утицај социјалног окружења.⁹¹

⁹¹ Поперови и Кунови ставови били су подстицај каснијим релативистичким и конструктивистичким учењима, иако им то није била намера. Они су били оштри противници таквог начина посматрања њихових идеја. Писали су против аутора који искривљују њихово учење. Кун у делу *Структура научних револуција* наглашава да он своје ставове сматра

3.4. КУН И НЕСАМЕРЉИВОСТ ТЕОРИЈА

Проблем односа научних теорија и искуствених чињеница повезан је са питањем самерљивости или несамерљивости више различитих научних теорија. Овај проблем су први поставили Кун и Фајерабенд, независно један од другог, у делима *Структура научних револуција* и „Објашњење, редукција и искуство” исте 1962. године.⁹² Логичкопозитивистички покушаји објашњења овог проблема кретали су се у правцу доказивања самерљивости теорија које су раздвојене научним револуцијама, односно у правцу образлагања тезе да је стара теорија само специјални случај нове. Међутим, ова натегнута објашњења нису успевала да уклопе супротне парадигматске позиције у један заједнички теоријски систем. Након значајних померања у науци, после релативистичке и квантне револуције,⁹³ логички позитивисти су се суочили са проблемом примене њиховог модела објашњења доласка до циља науке (а то су нпр. емпиријска адекватност, висока вероватноћа, итд.) на ситуације смена великих научних теорија и парадигми.

Кун сматра да се све историјски значајне теорије у науци само у већој или мањој мери слажу са чињеницама, као и да ми не можемо прецизно одговорити на питање о слагању једне појединачне теорије са чињеницама. Он тврди да је примереније питати која од две актуелне и ривалске теорија *боље* одговара чињеницама (Кун 1974: 207). Ако бисмо, решавајући неки научни проблем, желели да извршимо анализу и одмеравање карактеристика научних теорија, с намером да утврдимо која теорија боље решава спорну ситуацију, потребно је да оне буду самерљиве, тј. да буде могуће њихово довођење у исти теоријски контекст у којем ћемо их подвргнути једнаком оцењивачком критеријуму.

интерналистичким и да је против екстерналистичког начина интерпретације свог рада. Он сматра да ако је ово његово дело допринос социологији науке, онда је суштина овог доприноса погрешна.

⁹² Теза о несамерљивости научних теорија подржава релативизам у филозофији науке. Иначе, проблем несамерљивости потиче из математике. Још су питагоровци уочили да се не може изнаћи нека заједничка јединица (мера) која би се цео број пута могла сместити и у страници и у дијагонали квадрата, тј. ове две дужи не могу се самерити. Другим речима, однос странице и дијагонале квадрата не може се представити као однос целих бројева, тј. као рационалан број, него је њихов однос ирационалан број. Фајерабенд и Кун су усвојили овај термин да би означили пар ривалских научних теорија које се не могу директно поредити. Кун–Фајерабендова теза о несамерљивости означава немогућност поређења на основу заједничке мере (Kalidi 2000: 172).

⁹³ Иако су ове теорије формулисане почетком XX века, њихова појава није одмах подстакла значајније дискусије и полемике у филозофији науке. Тек од тридесетих година XX века научна методологија покушава да одговори на ове нове научне изазове.

Могућност да их поредимо базира се на претпоставци да је искуствена основа која их одређује иста. Насупрот становишту логичких позитивиста, Кун говори о несамерљивости узастопних теорија које су раздвојене научним револуцијама (Кун 1974: 155–159). Као пример он наводи њутновску и релативистичку механику, јер сматра да се њутновска физика не може извести из релативистичке, као њен ограничавајући случај за мале брзине. Научна револуција која је довела до ове промене парадигме извршила је радикалну трансформацију категоријалног апарата, тако да се основни постулати једне теорије не могу објаснити на темељу појмова друге теорије. Иако задржавају старе називе, базични термини добијају нова значења. Ова смена теоријско–интерпретативних поставки ће на потпуно другачији и нов начин организовати целокупну област искуства.

Кун тврди да теоретичари који говоре о истом подручју искуства из различитих парадигматских оквира, с обзиром на промењеност значења основних термина у њиховим концепцијама, у ствари живе и раде у *различитим световима*, јер појмовни апарат који користе на потпуно другачији начин организује целокупно подручје искуства. Стога Кун истиче околност да су се „сами подаци [...] променили. То је онај последњи смисао у којем можемо желети да кажемо да научници после револуције раде у једном другачијем свету.” (Кун 1974: 193)⁹⁴

С обзиром на поменути проблем несамерљивости теорија које су раздвојене научним револуцијама и на то да се у овим наглим променама парадигме мењају значења основних појмова, позитивисти су сматрали да су промене ограничене само на теоријски ниво, тј. да се односе на теоријске термине, док се опсервациони термини у свом значењу не мењају. Релативисти тврде супротно, да је и овај искуствени ниво подложен промени, тј. да се у

⁹⁴ Лејдимен наглашава да је и пре Куновог рада било широко распрострањено виђење да је значење одређеног научног термина, рецимо атома, одређено оним што теорија каже о њему. Уколико је ово тачно, онда ће се различите теорије о „атому”, које о њему говоре другачије, заправо, односити на различите ствари. Ово се зове *референтна несамерљивост*, јер она каже да се различите теорије о „електрону” односе на различите појаве и стога не постоји разлог да наука настоји да оствари прогрес у разумевању базичне природе ствари. Лејдимен наглашава да је ово неповољно за позицију реализма, јер се овим наговештава да не постоји један начин на који свет постоји, већ да управо свет у којем ми живимо јесте производ наших артефаката о њему. То Кун потврђује када каже да се са променом парадигме мења и свет. На овај начин, различити језици теорија одговарају различитим световима ових теорија. Заступници конкурентских парадигми пребивају у различитим световима – на пример, Ајнштајнов свет је дословно различит свет од Њутновог, Коперникова Земља је дословно другачији објект од Птолемејеве. Лејдимен наглашава да се Куну због овог става приговарало да подрива појмове научне истине и објективног реалитета (Ladyman 2002: 118).

оваквим сменама теорија стварају нове чињенице, као и да се обликује потпуно ново искуство. Кун истиче да не постоји никакав научни или емпиријски систем језика или појмова, који би био базичан за све парадигме (Kun 1974: 205).

Кун заступа став да је у науци потребно имати одређен теоријски оквир који усмерава процес прикупљања релевантних чињеница. Он каже да „[н]икаква природна историја не може да буде интерпретирана у одсуству бар неке имплицитне масе испреплетеног теоријског и методолошког уверења које дозвољава селекцију, процењивање и критику”. (Kun 1974: 58) Уколико у некој области не располажемо парадигмом, прикупљање чињеница може бити насумично и може се чинити да су све теорије подједнако релевантне (Kun 1974: 56).⁹⁵

Теоријски оквир доминантне парадигме у методолошком и интерпретативном смислу усмерава и одређује истраживања у науци. Такође, унутар парадигме врши се одређена категоризација чињеница. Оне не постоје као независне и неутралне изван појмовног оквира који даје значење и смисао тим искуственим датостима. Под утицајем парадигме, формира се и изграђује целовит и особен поглед на свет. Унутар периода њеног важења научна истраживања се крећу у границама теоријско–интерпретативних смерница које је она поставила (видети: Kuhn 1985).

Период доминације одређене парадигме Кун назива периодом нормалне науке. Он истиче да три значајна проблема исцрпљују све теоријске и практичне расправе у периоду нормалне науке, а то су: одређивање тога које су чињенице релевантне и важне, затим њихово усклађивање са теоријама и на крају формулисање научних теорија (Kun 1974: 77). Превелик број аномалија с којима се током времена суочава парадигма доводи до њене кризе, а из тих разлога се научна заједница одлучује да формулише нову парадигму. Међутим, Кун тврди да се до промене парадигми долази само онда када је осећај за кризу произвео алтернативног кандидата за парадигму (Kun 1974: 204).⁹⁶

⁹⁵ Кун наглашава да „[с]амо веома ретко, као у случајевима античке статике, динамике и геометријске оптике, чињенице сакупљене с тако мало усмеравања од стране претходно успостављене теорије говоре с довољно јасноће да би дозволиле настајање прве парадигме”. (Kun 1974: 57–58)

⁹⁶ Полшек наглашава да је код Куна избор конкурентских теорија истовремено и когнитиван и социјалан и да управо ова истоветност може објаснити зашто се теорије мењају када

Кун полази од тезе о немогућности поређења теорија које су раздвојене револуцијама. Затим се пита: шта је разлог ове несамерљивости? Шта је до те мере неупоредиво и дијаметрално различито у научним теоријама, да оне постану несамерљиве? Постојање несамерљивости, као и појава научних револуција у науци, докази су нашег начина обраде искуства, односно тога да наука не описује стварност, већ је пре свега одређује, уређује и у неком смислу и производи кроз референтну појмовну апаратуру коју користи.⁹⁷ С друге стране, постојање референтног оквира којим приступамо стварности доказује се и показује у научним револуцијама. Из овог следи да се референтни систем и несамерљивост у научним револуцијама узајамно доказују, што представља логичку погрешку у доказивању која упућује на циркуларност тока аргументације.⁹⁸

Међутим, да ли се заиста теорије које су раздвојене револуцијама не могу поредити? Да ли имамо поуздана средства да покажемо које су теорије стварно инкомпатибилне? Реалисти сматрају да то не можемо доказати, али се њима, такође, може упутити исти приговор да ни они не могу утврдити да теорије нису инкомпатибилне. Ако није могуће њихово поређење на основу одређења значења основних појмова у оквиру датог теоријског система, онда се, ипак, могу поредити њихови учинци и резултати, као и успешност ових теоријских модела у односу на циљеве које постављају њихови теоријски оквири.⁹⁹ Смене теорија могу да донесу мање или веће разлике у промени значења основних појмова који су део неке теоријске целине. Чак и када се ова различитост може свести на промене

тај поступак није рационално оправдан, као и зашто не долази до њихове смене када за то постоје рационални разлози. Он напомиње да су код Куна први пут у филозофији науке социјална објашњења добила равноправан статус с когнитивним начинима објашњења промене теорија (Polšek 1995b: 5–6).

⁹⁷ Синђелић истиче да оно што је релативизму дало тежину јесте „развијање концепције несамерљивости, а посебно референтног оквира, који је централни релативистички појам”. (Синђелић 2005: 227)

⁹⁸ Разматрајући овај проблем, Синђелић поставља питање „да ли релативист који прихвата тезу несамерљивости може доследно прихватити тезу субдетерминације. Наиме, ако се прихвати теза субдетерминације, како се може тврдити да су две теорије логички инкомпатибилне?” (Синђелић 2005: 286)

⁹⁹ Лакатош и Лаудан истичу могућност поређења и најразличитијих теоријских система. Али оно о чему они говоре (пре свега Лакатош) јесте успешност методолошких модела објашњења примењених на тумачење конкретних појава и ситуација у науци. Историја науке увек подразумева одређену методологију која припрема ситуацију коју анализирамо, па је оно што поредимо, у ствари, одређена интерпретативна традиција која више или мање успешно тумачи историју науке. Лаудан сматра да се чак и инкомпатибилне теорије могу поредити с обзиром на њихову успешност у решавању проблема. Дакле, увек је могуће поредити теорије с обзиром на продуктивност њихових учинака и резултата (Lakatos 1978) и (Лаудан 2001, 2011).

значења само одређеног, мањег броја термина, ове промене повлаче за собом усклађивања у целом низу појмовних веза и утицаја у оквиру дате теорије. Стога, увек можемо да говоримо о несамерљивости или условној несамерљивости теорија. Али, упркос овоме, могуће је одмеравање њихове експланаторне способности и инвентивности с обзиром на питања и проблеме који се разматрају.

3.5. СУБДЕТЕРМИНАЦИЈА ТЕОРИЈА

Проблем субдетерминације у науци истакао је Карл Попер рекавши да целокупна искуствена подршка и грађа која се може употребити као основ за Њутнову теорију може ићи у прилог Ајнштајновој теорији, и да стога ни за једну теорију не можемо рећи да је индуктивно заснована. Кун сматра да је субдетерминација у науци нормална појава, нарочито у раном периоду развоја једне науке, као и да су филозофи науке често показивали како се на један дати скуп података увек може односити више теоријских интерпретација. Формулисање алтернативних теорија не представља проблем научницима, мада они посежу за њима најчешће у пре–парадигматској фази науке и у специјалним приликама у току њене даље еволуције (Kun 1974: 127). Лаудан сматра да више различитих теорија може понудити адекватно решење истог проблема, било да је он емпиријски или појмовни, као и да је постојање више ривалских теорија пре правило него изузетак у науци. Такође, Лаудан допушта и коегзистенцију више различитих истраживачких традиција (Laudan 1985: 338).¹⁰⁰

Када чињенице субдетерминишу, односно пододређују теорију, онда није понуђен несумњив доказ за прихватање теорије или доказ о њеној истинитости, истиче Марија Баграмијан. Одређена група емпиријских чињеница може подржати више од једне теорије. Ривалске хипотезе могу бити оправдане истом групом опсервација и да буду једнако компатибилне са истом групом доказа. При

¹⁰⁰ Лаудан сматра да у случају поређења конкурентских теорија треба дати предност теорији која решава највећи број важних емпиријских проблема, изазивајући при томе најмањи број аномалија и појмовних проблема. При томе, он истиче како је могуће да буде прогресивна и она промена која иде од емпиријски добро поткрепљене теорије ка некој мање поткрепљеној, уколико она разрешава значајне појмовне тешкоће с којима се суочава она прва (Laudan 1985: 343).

томе је Квајн истакао да теорије могу бити логички некомпатибилне, а да су емпиријски еквивалентне. Дијем–Квајнова теза о пододређености теорије чињеницама изриче још јачу тврдњу када каже како је увек могуће да било која теорија, заједно са одговарајућим помоћним теоријама, одговара непослушним чињеницама и емпиријским резултатима. Квајн у тексту „Две догме емпиризма” истиче још радикалнији став да, сходно субдетерминацији, научници могу заступати било коју теорију, односно да се свака може сматрати истинитом ако се изврше довољно драстична подешавања било где у систему којем та теорија припада (Baghramian 2008: 240–241).

Ако прихватимо да постоји субдетерминација у науци да ли морамо одустати од захтева да искуствене чињенице имају елиминаторну улогу у поступцима процењивања адекватности научних теорија? Када проблематизујемо однос научних теорија и искуствених чињеница, у суштини се питамо о могућностима теорије да понуди објашњење ових чињеница. Теорије представљају различите системе и алтернативне начине у којима се могу описати и представити исте чињенице. Када се први пут уређује нека област искуства, за многе конкурентске теорије можемо рећи да представљају подједнако добар опис исте искуствене евиденције. Њихов емпиријски смисао се не разликује и стога нас искуство не усмерава ка томе да одлучимо коју би теорију требало да прихватимо, јер различите теорије могу дати у целини адекватно објашњење.¹⁰¹

Можда би област искуства, за коју имамо више теоријских решења, требало да посматрамо као подручје у којем нам тренутно недостаје (иако то можда није на први поглед уочљиво) значајан број нових чињеница које би могле да изврше селекцију и елиминацију конкурентских теорија. С обзиром на доступне чињенице, све расположиве научне теорије које претендују на то да објасне ове датости могу се тренутно чинити одговарајућим, али уколико би

¹⁰¹ У том случају бирамо теорије које су понудиле мање компликовано решење. Став да научне теорије треба да буду што једноставније базира се на претпоставци да се у природи све дешава у складу са принципима једноставности, економичности и најмањег утрошка енергије. И у ситуацијама у којима нова теорија не пружа боље објашњење у односу на прихваћену теорију али нуди елегантније решење истог проблема, често ћемо стару теорију заменити новом. Што се тиче разликовања епистемичког и прагматичког нивоа проблема субдетерминације погледати Борстнеров текст „Проблем субдетерминације и методолошки конзервативизам” (Борстнер 1988). Такође, што се тиче проблема субдетерминације погледати текст Њутн–Смита „Underdetermination of Theory by Data” (Newton–Smith 2001).

дошло до нових и прецизнијих описа искуства, не би све ове теорије биле подједнако адекватне и успешне. Стога би се у светлу нових и детаљнијих искуствених података и нијанси могле лакше уочити предности и недостаци конкурентских теоријских решења. Такође, проблем субдетерминације можемо довести у везу са постојањем непрецизних или сувише општих објашњења која могу подједнако одговорати тренутном евиденцијалном материјалу. Потпунија разјашњења у датим теоријама би могла да понуде објашњења која су конкретнија и примеренија расположивом искуству. Тешкоће, дилеме и неусклађености јесу део неке садашње ситуације у науци, али је за методолошка уопштавања и закључивања потребно претпоставити процесуалност поступака доласка до адекватног научног објашњења.

Нормативност научне методологије би требало да изграђујемо на основу претпостављених могућих, крајњих и реалних циљева и домета, а не на основу неког садашњег пресека и стања. Ни идеална ни тренутна ситуација у науци нису довољно добра основа да се доносе коначни судови о природи, границама, могућностима и успеху научног сазнања. Тенденције, токови и резултати који се могу уочити у покушајима да се дође до адекватног научног сазнања отварају нам плоднију перспективу. Историја науке даје подесан оквир за извођење закључака о природи научног сазнања, као што су и историја методолошких идеја и историја филозофије науке адекватна база да се сагледају токови нашег начина разумевања, обраде и рецепције целокупног искуства у научном истраживању и раду.

Када се полази од несумњивости и реалности проблема субдетерминације, често се посеже за конструктивистичким објашњењима природе научних теорија и конструктивистичким решењима научних спорова. Уколико наиђемо на две или више несамерљивих научних теорија које дају подједнако добро објашњење истих искуствених датости, можемо ли на основу ове ситуације да изведемо закључак како су оне само теоријске конструкције? Плаузибилније би било закључити како тренутно не можемо да знамо која је теорија прикладнија, али да нека од њих сигурно јесте. Зашто ситуацију избора једне одређене теорије, а не њој супротстављене и конкурентске алтернативе, објашњавати на екстерналистички начин, чиме би посезање за екстерним факторима и њихова примена били

истовремено и заснивање и доказивање исправности тог начина објашњења? Такође, можемо ли на основу проблема субдетерминације извести закључак да је могућност адекватних теоријских објашњења искуства бескрајна? Сматрамо да су ово неутемељени и превелики скокови у закључивању.

Ако прихватимо да конкурентске теорије које покушавају да објасне исто подручје искуства заиста дају подједнако добро решење, онда смо отворили простор за релативизацију процеса доношења одлука при њиховом избору. Дакле, ако је свака теорија подједнако добра, онда прихватамо да њихов избор може бити мотивисан ваннаучним разлозима. Признавање појаве субдетерминације може директно да води у релативизам и конструктивизам. Ако избор између конкурентских теорија не прате науци инхерентни разлози, зар онда није свеједно која ће од теорија бити изабрана? Такође, ако је свака теорија подједнако добра, тада је и сваки избор адекватан. Сматрамо да на основу конкурентског статуса теорија можемо имати релативизацију правила која учествују у њиховом избору, али не и релативизацију њихове вредности као последицу тога.

4. ПОЛ ФАЈЕРАБЕНД И РЕЛАТИВИЗАМ У ФИЛОЗОФИЈИ НАУКЕ: НАУЧНЕ ТЕОРИЈЕ И ИСКУСТВЕНЕ ЧИЊЕНИЦЕ

У периоду од 1918. године до педесетих година XX у филозофији науке доминирао је логички позитивизам. Затим, долази до тзв. историјског обрта. Од педесетих до седамдесетих година водећу улогу преузимају питања о расту и развоју науке, као и питања о значају и променама научних парадигми.¹⁰² *Нова филозофија науке* се све више усмерава ка историји науке, где се на основу примера и ситуација из прошлости, али и тренутне научне праксе, износе закључци о природи научног знања и показују мањкавости теоријске позиције логичког позитивизма.¹⁰³ Хансон, Кун, Тулмин и Фајерабенд, кроз анализе и студије случајева, критикују учења логичких позитивиста у којима се недовољно уважавају сложеност, развој и историја науке.

У филозофији науке Дијем, Попер, Фајерабенд и Хансон¹⁰⁴ су говорили да су искуствене чињенице прожете теоријом. Ово становиште наставио је да развија Кун заступајући став да су чињенице у науци одређене већим теоријским целинама, тј. доминантном парадигмом.¹⁰⁵

¹⁰² Мекамер [Peter Machamer] у тексту „A Brief Historical Introduction to the Philosophy of Science 1” напомиње како је ова промена резултат рада Томаса Куна, Норвуда Расела Хансона и Пола Фајерабенда и да је у овом периоду значајно филозофско питање постало питање револуција у науци, тј. проблем научне промене и континуитета у науци (Machamer 2002: 6–7).

¹⁰³ У вези са односом филозофије науке и историје науке Лелас наводи како су Хансон, Кун, Фајерабенд и други увели у филозофију науке реконструкцију појединих епизода из историје науке ради илустрације и доказивања својих тврдњи. Тиме се негирала позитивистичка подела на логику науке и науку о науци и поставило се питање о односу филозофије науке и историје науке (Lelas 1990: 23).

¹⁰⁴ Норвуд Хансон [Norwood R. Hanson] се у тексту „Seeing and Seeing As” фокусирао на проблем теоријски оптерећених опсервација. Разматрајући различите фигуре и цртеже које је могуће на другачије начине перципирати и у датом видети нпр. зеца или патку, старицу или девојку, он истиче да је у перцепцији увек важан контекст у којем нешто опажамо, што је ствар искуства, интуиције или моћи разумевања (Hanson 2002: 325–329).

¹⁰⁵ О утицају Попера, Хансона и Куна Лелас каже: „Концем педесетих година, када је Поперово дело *Logik der Forschung* (1934) преведено на енглески језик и када започиње Поперов утицај, јавља се и једна друга струја у филозофији знаности. Инаугуралним дјелом могла би се сматрати Хансонова књига *Patterns of Discovery* (1958), но главни је смјер дала Кунова *The Structure of Scientific Revolution* (1962).” (Lelas 1990: 192) Лелас сматра да су ова дела истакла проблем начина на који се научне теорије стварају и прихватају међу научницима, односно да су

Кун и Фајерабенд, значајни и утицајни представници нове филозофије науке, наглашавају да је целокупна наша перцепција теоријски детерминисана, тј. да су све опсервације прожете теоријом (*theory-laden*). Када се каже да су неке опсервације *theory-laden* или *theory-ladenness*, онда се мисли да су оне унапред детерминисане и под утицајем одређених теоријских претпоставки које поседује научник или истраживач.¹⁰⁶

Можемо разликовати слабу и јаку форму *theory-laden*. Слаба форма се среће у Поперовој филозофији науке. Његово становиште о теоријској детерминисаности наше перцепције умерено је, зато што он допушта да циљ научног прогреса буде истиноликост. Јаку форму *theory-laden* заступају Кун и Фајерабенд, будући да по њима теоријска детерминисаност нашег опажања лежи у основи проблема несамерљивости.¹⁰⁷ Они сматрају да не постоји опсервациони језик који би у свом значењу био независан од теоријског језика. Њихово становиште се ослања на Дијемово учење о значају језика за нашу перцепцију, с тим да они истичу и улогу веровања, претпоставки и очекивања у том контексту.¹⁰⁸

Фајерабенд наглашава да његова теза о утицају теорије на опсервације не каже да су опсервације (односно опсервациони термини) само *теоријски прожете* [*theory-laden*], као што о томе говоре Хансон, Хесеова и остали, већ да су и у *целини теоријске*, односно да опсервациони искази немају опсервациону суштину (Feuerabend 1987c, 1988: X, VIII). Фајерабенд у књизи *Realism, Rationalism & Scientific Method*, под тезом 1, каже: „Интерпретација опсервационог језика детерминисана је теоријама које употребљавамо да бисмо

вратила субјект сазнања у средиште разматрања унутар филозофије науке. Субјект сазнања долази у средиште дискусија као објект саме науке.

¹⁰⁶ Мери Хесе наглашава да су радови Витгенштајна, Квајна, Куна, Фајерабенда и других указали на то да дескриптивни језик опажања јесте „теоријски оптерећен”, то јест да у сваком емпиријском тврђењу ми употребљавамо појмове који *интерпретирају* чињенице у оквирима неког општег погледа на свет. Стабилни опсервациони описи, било да су дати чулним подацима, протокол-реченицама или „обичним језиком” не постоје (Hesse 1990: 56–57).

¹⁰⁷ Теза о теоријској прожетости опажања, подржава тезу о несамерљивости теорија, будући да се у њој тврди како се конкурентске теорије не ослањају на исте опажајне чињенице. Такође, теза о теоријској прожетости опажања, подржава Дијем-Квајнову тезу. Ако је опажање прожето теоријом, онда је значење опажајних исказа одређено теоријским оквиром, па се ови искази не могу засебно проверавати него у склопу шире теоријске целине којој припадају.

¹⁰⁸ Њутн-Смит сматра да су не-рационалисти, који су антипозитивистички оријентисани, напустили дистинкцију посматрање-теорија, али да су у основи задржали позитивистичко учење о значењу теоријских термина и једноставно га проширили на све термине (Њутн-Смит 2002: 28–29).

објаснили оно што посматрамо, и интерпретација се мења чим се промени теорија.” (Feyerabend 1987c: 31) Фајерабенд сматра да је разлика између опсервационих и теоријских термина прагматичка односно психолошка и да нема никакве везе са логичким статусом ових термина, као и да не постоји посебан проблем теоријских ентитета (Feyerabend 1987c: 32).¹⁰⁹

Куна и Фајерабенда сврставамо међу представнике релативизма у филозофији науке, с тим да се ова теоријска позиција, када је у питању Кун, односи на његове релативистичке идеје из дела *Структура научних револуција* (тзв. Кун 1). У каснијим списима Кун је покушавао да се дистанцира од својих релативистичких ставова и да се приближи рационалистичкој теоријској позицији (видети: Kuhn 2002). Настојао је да докаже како је при смени научних теорија нова теорија напреднија од раније, али му није успело да у овом правцу изгради иоле значајније учење у односу на ставове изнете у књизи *Структура научних револуција*. Кун и Фајерабенд су радикални екстерналисти у филозофији науке.

¹⁰⁹ Навешћемо становишта неколицине аутора који указују на различите консеквенце које следе из Фајерабендовог става о прожетости опсервација теоријом. Мотерлини каже да су према Фајерабенду сви опсервациони термини у потпуности теоријски и не постоји семантичка разлика између теоријских и опсервационих термина. Стога, опсервациони термини нису ни одређени ни сигурни, него деле хипотетичку и промењиву природу теоријских термина. Мотерлини каже да су последице за однос теорије и искуства радикалне, јер уколико значење опсервационих термина зависи од универзалних принципа теорије која се употребљава, термини који зависе од различитих универзалних принципа неће делити исто значење. Фајерабенд онда доказује да када се теорија тестира конфронтација која се може појавити није сукоб теорије и емпиријских података, него такмичење између теорија које су делом међусобно искључиве или *несамерљиве* (Motterlini 2006: 305–306). Престон наглашава које су последице тога што је Фајерабенд разлику између опсервационих и теоријских термина поставио као прагматичку и што је проширио контекстуалну теорију значења примењујући је не само на теоријске термине, него и на опсервационе. Он истиче да, ако се контекстуална теорија тако примени да опсервациони искази зависе од теоријских принципа, онда ће се свака неадекватност у овим принципима пренети на опсервационе исказе, на основу чега наша веровања о томе шта опажамо могу бити погрешна, па чак и наша искуства могу бити критикована због давања само апроксимативног објашњења оног што се дешава у реалности. Онда сви наши искази, веровања, и искустава јесу „хипотетички”. С обзиром на то да је опсервацијама и експериментима потребна *интерпретација*, различите теорије пружиће различите интерпретације. Уколико постојеће значење обухвата теоријске принципе, онда уместо пасивног прихватања опсервационих исказа, требало би наћи и тестирати теоријске принципе који су имплицитни у њима и који могу да захтевају од нас да *променимо* ова значења, истиче Престон (Preston 2000: 144). Јокић напомиње које последице има Фајерабендов став о теоријској детерминисаности искуствених чињеница на однос открића и оправдања. Одбацивањем разлике између теорије и посматрања, која је темељна за логички емпиризам, а усвајањем становишта о теоријској одређености искуствених ставова Фајерабенд је укинуо разлику између открића и оправдања. Јокић истиче да теорија одређује и посматрање и критеријум оправдања и доказа. Појмовно напредовање у науци мења критеријум оправдања, тј. одређује које опсервације су релевантне за оправдање. Као пример он наводи да је Галилеј своје веровање како је нови телескоп поуздано средство за посматрање формирао истовремено са појавом нове теорије због чијег потврђивања је телескоп и уведен (Јокић 1996: 64).

Единбуржани Блур и Барнс су подстрек за своје екстерналистичко становиште у социологији сазнања добили на основу њихових учења и идеја.¹¹⁰ Да бисмо разумели генезу настанка учења Единбуршке школе социологије, потребно је да, поред Кунових, представимо и Фајерабендове идеје, који отворено заговара и брани релативистичко учење у филозофији науке.

Пол Фајерабанд [Paul K. Fejerabend] је најзначајнији представник релативизма у филозофији науке.¹¹¹ У оквиру овог правца се тврди да не постоје универзални или апсолутни критеријуми на основу којих бисмо могли да процењујемо људско знање. Стога се не повлачи разлика између научног знања и других врста знања.¹¹² Релативисти сматрају да се не можемо дистанцирати од своје индивидуалне и генеричке природе, као и да тешко можемо учинити отклон од социјалног или културног миљеа у којем живимо и радимо. Различита друштва и епохе стварају особене критеријуме, правила и стандарде за процену рационалности и успешности конкретних облика знања. Релативистички поглед

¹¹⁰ Блур у тексту „Relativism and the Sociology of Scientific Knowledge” истиче да је социологија научног сазнања, која се појавила седамдесетих година XX века, важан подстрек, поред осталих подстицаја, имала у Куновом делу *Структура научних револуција* (видети: Bloor 2011).

¹¹¹ Џејмс Мекалистер [James W. McAllister] у тексту „Relativism” наглашава да релативизам истине или епистемолошки релативизам јесте становиште да искази немају истиносну вредност апсолутно, већ једино са одређеног становишта, и да искази генерално имају различиту истиносну вредност са различитих становишта. У том смислу, он истиче да је релативизам рационалности теза како ниједно од многих правила мишљења није привилеговано у односу на реалност, те да не може имати посебну успешност у установљењу истине или деловању у свету. Он као пример релативистичке теоријске позиције наводи становиште Фајерабенда који каже да многе различите обрасце мишљења следе научници опортунисти и да ниједном не можемо доделити специјални статус, као и становиште Куна који тврди да је оно што заједница сматра рационалним мишљењем прописано садашњом парадигмом. Мекалистер сматра да је једна од најинтересантнијих форми релативизма, формулисана последњих година у научним студијама, она у вези са доказивањем значаја емпиријских података. Логички позитивизам претпоставља да емпиријске чињенице имају исти доказни значај у свим контекстима, док је, рафиниранија историографија установила да се значај у доказивању, у ствари, додељује скупу емпиријских података у оквиру одређеног домена (McAllister 2000: 405–406).

¹¹² Баграмијанова [Maria Baghramian] у тексту „Relativism About Science” каже да је релативизам у науци, посебно епистемички релативизам, становиште да су тврдње које се тичу знања увек ограничене посебним историјским, културним и концептуалним оквиром, те да су истините и легитимне само у односу на услове и оквире у којима су створене. Научно знање је производ специфичних економских и културних услова и, упркос њиховим почетним амбицијама, не може достићи универзалност или објективност којој се тежи. Научне теорије су истините или оправдане у односу на културне или концептуалне околности у којима се формирају. Релативистичко становиште се најчешће формулише негативно кроз одбијање онога што би се могло назвати „објективни концепт науке”. Баграмијанова наводи да релативисти нарочито одбијају: научни реализам, универзалност науке, јединствен научни метод, независност од контекста, инваријантност значења, конвергентност и кумулативност научног знања (Baghramian 2008: 236).

на природу науке данас најчешће заступају социолози науке, као и постмодернистички и феминистички оријентисани теоретичари науке. Такође, релативистички приступ науци присутан је код *Единбуришких социолога науке* и код социјалних конструктивиста.¹¹³

4.1. УЧЕЊЕ ПОЛА ФАЈЕРАБЕНДА

Будући да се у филозофској концепцији Пола Фајерабенда износе ставови који су дијаметрално супротни поставкама логичког позитивизма, његово учење се може посматрати као својеврсна критика логичког позитивизма. Наиме, он сматра да искуствене чињенице могу дати поткрепљење за више теоријских уобличења, као и да оне саме већ јесу теоријски обликоване и одређене. Оправданост за теоријски плурализам Фајерабенд налази како у субдетерминацији теорија чињеницама, тако и у ставу да се на тај начин онемогућава догматизација науке. Он негодује против уверења да поступајући по правилима одређене методологије, можемо доћи до истинитих научних теорија. Историја науке показује да се до великих научних открића није долазило поштујући правила званичне методологије, већ, управо супротно, у поступцима случајног или намерног кршења уврежених методолошких правила, па се зато Фајерабенд залаже за методолошки анархизам.

Фајерабенд тврди да је неусклађеност теорије са искуством нужна. Све стратегије избегавања овог сукоба воде догматизацији теорије и њеном претварању у мит. Уврежена становишта о природи и постигнућима науке која се стварају у друштву немају стварне везе са конкретним научним искуством и праксом, сматра Фејерабенд. Оно што научна заједница широј јавности представља као научне тековине јесте идеологија која нас уверава у успешност, рационалност, прогресивност и објективност научне истине. Иза овако улепшане слике науке реалност њене историје је осетно другачија, тврди Фајерабенд.

¹¹³ Опширније о релативизму видети у зборнику радова који је приредио Стивен Хеилз: *A Companion to Relativism* (Hales 2011).

Уколико поставимо питање о природи искуствених чињеница, историја науке несумњиво показује да се у науци чињенице увек тумаче на одређен и специфичан начин, као и то да се због ових различитих интерпретативних обрада јављују конфликти, како у научним круговима, тако и у ширим друштвеним рецепцијама искустава. У данашњем разумевању науке доминантан став је да не постоје *готове, огољене, чисте* чињенице, него да су оне, улазећи у нашу спознају, већ обрађене кроз шире структуре виђења, доживљавања и разумевања ствари и односа. У самим резултатима експеримената и опсервационим исказима налазе се теоријске претпоставке које одређују начин на који ће нам ствари бити дате у искуству, тј. начин на који ће нам се појавити у виђењу. Фајерабенд каже да „чињенични’ искази *садрже* теоријске претпоставке или их *утврђују* начином на који се користе”. (Feyerabend 1987a: 23) Имајући на уму сву сложеност и дискутабилност појма „чињеница”, Фајерабенд приступа даљем утврђивању релација између ове категорије и оних ентитета који се на њу позивају или ослањају, пре свега не губећи из вида њену теоријску условљеност и одређеност.¹¹⁴

Фајерабенд сматра да наука не би требало да има специјалан и високовреднован епистемички статус. Он критикује њен повлашћен положај у

¹¹⁴ У тексту „Realism and the historicity of knowledge” Фајерабенд поставља питање како се може информација, која је резултат особених историјских услова, тицати историјски независних чињеница и закона. Да би испитао овај проблем, као и разлику у ставовима релативиста и инструменталиста поводом овог питања, он износи две претпоставке и тешкоће у вези с тим. Прва претпоставка је да су теорије, чињенице и процедуре које конституишу научно знање неког конкретног времена резултат специфичног и крајње идиосинкратичког историјског развоја. При томе, он истиче да чак и „експерименталне чињенице” зависе од компромиса између различитих група које имају специфично искуство, филозофију, финансијску основу и различите делове главне теорије која подржава њихову позицију (Feyerabend 2001: 131–132). При образлагању ове тезе Фајерабенд се позива на књигу Ендрјуа Пикеринга *Конструкција кваркова* [Andrew Pickering, *Constructing Quarks*] (Pickering 1984), као и на књигу Питера Галисона *Како се завршавају експерименти* [Peter Galison, *How Experiments End*] (Galison 1987). Фајерабенд наводи да је основна и у највећој мери потврђена теорија данашње физике, квантна теорија, одбацила неусловљена предвиђања и учинила постојање зависним од специфичних, историјски детерминисаних услова. Он подвлачи следеће: „[м]олекули, на пример, основни ентитети хемијске и молекуларне биологије, не да само *постоје* – трају – већ се они појављују једино под добро дефинисаним и прилично комплексним условима”. (Feyerabend 2001: 142) Друга претпоставка је да оно што је *пронађено* у овим идиосинкратичким и „културно” условљеним начинима (те је стога и формулисано и објашњено у идиосинкратичким, *ad hoc* и културно зависним терминима), *постоји* независно од околности његовог откривања (Feyerabend 2001: 133). Ову претпоставку Фајерабенд назива претпоставком одвојивости [*separability assumption*]. Фајерабенд наглашава да су инструменталисти одбили да усвоје другу претпоставку, али не апсолутно, већ у погледу неких ентитета, док су релативисти прихватили прву претпоставку, али су релативизовали другу, истичући нпр. да атоми постоје *с обзиром на* концептуални оквир који их пројектује (Feyerabend 2001: 142–143).

западној култури. У делу *Наука у слободном друштву* [*Science in a Free Society*] Фајерабенд се залаже за ослобођење свих облика живота и традиција од науке (видети: Feyerabend 1978). У књизи *Опроштај од разума* [*Farewell to Reason*] заговара културни релативизам у циљу што већег задовољства и добробити грађана (видети: Feyerabend 1987b).¹¹⁵

Међутим, Фајерабендова критика науке и њеног институционалног облика утемељења, истицање анархистичке методологије и анархистичке науке, има за задатак проналажење продуктивних поступака којима се наука унапређује и изводи на прави пут.¹¹⁶ Крајњи циљ његове анализе природе и историје науке јесте проналажење исправних и поузданих начина унапређења научног знања. Често нас то упућује на нужност *противиндуктивног поступања*, сматра Фајерабенд. Шта је суштина *противиндукције* и шта нам употреба ове методе доноси? Вредност и успешност овог вида поступања потврђена је у несумњивим историјским токовима науке. Наиме, у историји науке је пуно примера који говоре о томе да се до великих научних открића најчешће долазило случајно, погрешком, као и да поступање унутар методологије *закон–и–реда* често не налази начин како да дође до нових открића.¹¹⁷

С друге стране, оправданост *противиндуктивног поступања* може се засновати и теоријском анализом. Размотримо поступак потврђивања и проверавања хипотеза и најчешћа правила у вези с тим. Када је у питању релација

¹¹⁵ Стога не чуди што Фајерабенда називају непријатељем науке. У зборнику који су у част Фајерабенда приредили Џ. Престон [J. Preston], Г. Муневар [G. Munévar] и Д. Лам [D. Lamb], под насловом *The Worst Enemy of Science? Essays in Memory of Paul Feyerabend*, наглашава се формулација коју су истакли Т. Теокарис [T. Theocharis] и М. Псинопулос [M. Psinopoulos] у тексту „Where Science has gone wrong?“, у којем је Фајерабенд, поред Попера, Лакатоша и Куна, назван „the worst enemy of science“ (Видети: Preston, Munévar, Lamb 2000).

¹¹⁶ Лелас истиче како је Фајерабенд изрекао радикалну тезу, пошавши од тврдње заједничке Хансону, Куну и Квајну о несамерљивости ривалских теорија, негирајући сваку, па и методолошку јединственост науке. У методологији је једино анархизам продуктиван, јер даје слободу људској креативности и инвентивности, а одређена методологија је идеологија од које се морамо еманципирати у име слободе (видети: Lelas 1990: 23).

¹¹⁷ Фајерабенд је од Лакатоша добио подстрек за своје учење против научног метода. Њих двојица су се упознала током Фајерабендовог боравка у Лондону на LSE [*London School of Economics*] и планирали су да заједно напишу књигу *За и против метода* [*For and Against Method*], у којој би Лакатош бранио, а Фајерабенд нападао рационалност. Будући да је Лакатошева смрт спречила да се објави заједнички пројекат, део који је Фајерабенд написао штампан је самостално. Џерард Деланти истиче како Фајерабендово дело *Против методе* представља врхунац у релативизацији науке. Он сматра да је Фајерабенд уопштио Кунову ванредну науку у природу свих наука и доказао, у Витгенштајновом маниру, да значење науке потиче из њене социјалне примене. Резултат Фајерабендове критике је радикални релативизам, каже Деланти (Delanty 1997: 36).

чињенице–теорија, онда нас емпиристичка позиција уверава у исправност правила које тврди да је мерило успешности одређене теорије њена искуствена и експериментална заснованост. Слагање, односно неслагање теорије и података може бити услов прихватања или разлог елиминисања теорије. Уколико хоћемо да овај поступак, на којем се темељи читава емпиристичка рецепција науке и знања, до краја испитамо, потребно је да се уверимо у резултате и могуће практичне последице противпоступка. Шта се догађа уколико ово емпиристичко правило не следимо истрајно или ако поступамо супротно њему?

Вредност и снагу једне тезе, кроз поступак индиректног доказивања, најбоље ћемо испитати утврђивањем могуће успешности њене антитезе. Полазећи од ове идеје, Фајерабенд даље сугерише да је за плодотворан развој науке потребно уводити и испитивати хипотезе које су *„недоследне добро утемељеним теоријама и/или добро утемељеним чињеницама”*. (Feuerabend 1987a: 21) Из којих разлога би требало да одређеној, већ потврђеној теорији супротставити инкомпатибилну алтернативу?

Поједини теоретичари су мишљења да ћемо то свакако учинити, али тек када се до тада важећа теорија, на одређен начин, кроз провере и неусаглашености с искуственим подацима, покаже неадекватном, тј. када су оповргавања већ дискредитовала ортодоксну теорију. Фајерабенд, пак, сматра да је исправно методолошко поступање оно које стално сучељава различите теорије и парадигматске обрасце. Онда кад желимо да оповргнемо владајућу теорију, аргументе и разлоге за побијање може нам дати само њој противречна теорија.¹¹⁸

Које су предности оваквог поступања? Овом методом се, у већој мери него анализом, могу уочити поједина, најбитнија формална својства теорије коју заступамо. Уколико настојимо да повећамо њен емпиријски садржај, као и да је јасније и боље разумемо, нужно је да је сагледамо кроз поређење са оним учењем које најбоље показује њене границе и ограничења, а то је управо позиција супарничких гледишта. Потребно је упоређивати неку теорију са другим теоријама, а не с „искуством”, ако желимо да је унапредимо, сматра Фајерабенд. Не би требало одбацивати, него управо уводити супротна мишљења, те

¹¹⁸ Фајгл ће критиковати то што Фајерабенд не образлаже разлоге зашто у поступцима провере одређене теорије њој треба супротстављати конкурентске ставове и идеје (Feigl 1985: 231).

разматрањем таквих позиција изградити теоријску основу с које ће се оцењивати учинци властите теорије, као и сагледати могућности њених евентуалних побољшаних верзија.¹¹⁹

Фајерабенд сматра да не би требало наводити неке посебне разлоге у прилог противправилу које даје предност хипотезама опречним *опсервацијама*, *чињеницама* и *експерименталним резултатима*, ни да је потребно другачије га бранити него потврдама које даје историја науке, јер „нема ниједне занимљиве теорије која се слаже са свим знаним чињеницама у својој домени”. (Feuerabend 1987a: 23) Такође, он истиче да „теорије никада не *следе из* чињеница у строго логичком смислу”. (Feuerabend 1985: 354) Неусаглашености између теорије и чињеница су реалност, а једина дилема коју можемо разматрати јесте да ли ћемо покушати да већ постојеће неусклађености смањимо или ћемо им додавати нове.¹²⁰ Дакле, није реалност у наукама то да су важеће, потврђене парадигме увек компатибилне с чињеницама, а противиндуктивне теорије им у великој мери противрече, него то да се ова делимична, ограничена усклађеност појављује као природна последица развоја науке и раста научног знања.¹²¹

Када су у питању чулни утисци и искуствени подаци, Фајерабенд истиче да тек донекле можемо имати у виду врсту и могућу меру њихове посредованости. При том, један део претпоставки на којима се базирају ове релације и датости сматрамо несумњивим чињеницама, па их и не доводимо у питање нити критички процењујемо. Фајерабенд разматра могућност да темељно испитујемо оно што непрекидно користимо и пита се „[к]ако можемо анализирати термине којима

¹¹⁹ Наука, виђена кроз перспективу своје историје, није континуирано стремљење ка идеалној теоријској позицији или постепено долажење до истине, већ одређен модел знања у којем пребивају и оне несамерљиве алтернативе. Узајамно преплитање и подстицање ових алтернатива, усмерава научнике да доследније промишљају њихове консеквенце и принципе, што је у служби вишег циља, а то је *развој наше свести, кретање целине*, каже Фајерабенд.

¹²⁰ Када Фајерабенд истиче како се ниједна позната теорија не слаже са свим чињеницама из свог домена важења, и да је због тога не треба одбацити, онда то подсећа на Поперов став да се уз сваку теорију јављају аномалије и да то није разлог да напустимо теорију. Ову сличност у ставовима Фајерабенда и Попера наглашава Њутн–Смит (Њутн–Смит 2002: 122).

¹²¹ У вези с односом научних теорија и искуствених чињеница посебно питање представља проблем могућности заснивања или оповргавања теорија расположивом евиденцијом. Ако теорија дође у сукоб са емпиријским подацима, да ли треба одмах и коначно одбацити неку теорију или треба сагледати како се у једном дужем временском периоду понаша теорија коју процењујемо? Такође, потребно је видети да ли у сукобу научних теорија и емпиријске евиденције теорије бивају оборене или, упркос побивајућим сведочанствима, опстају, те шта нам о томе говори историја науке. У науци се често дешава да теорија успева да се одржи упркос чињеници да је била критикована, па стога треба разлучити који разлози воде ка смени теорија (или ширих теоријских програма), као и ко одлучује о овим променама.

обично изражавамо наше најједноставније и најизравније опсервације и открити њихове пресупозиције? Како можемо открити свет који претпостављамо када поступамо на начин на који то чинимо?” (Feyerabend 1987a: 24) Инволвиран смисао и учитано значење унутар референцијално–теоријског оквира могућег виђења онога што сазнајемо открива се само кроз спољашње мерило критике.

Проблеми се не решавају кроз поступке темељне анализе, него у покушајима проналажења оних теоријских алтернатива које на нов начин врше организацију целокупног искуства, отварајући тиме простор за долажење до решења. С тим у вези Фајерабенд закључује да „[м]орамо измислити нови појмовни систем који искључује најпомније утемељене опсервацијске резултате или се коси с њима, осујећује најплаузибилније теоријске принципе и уводи опажања која не могу обликовати дио постојећег опажајног света”. (Feyerabend 1987a: 24) Фајерабенд овакво поступање, такође, назива *противиндуктивним*.

Фајерабенд критикује и *услов конзистенције*, који је у директној супротности са његовим предлогом и противправилу да би у науку требало уводити хипотезе које су инконзистентне с потврђеним теоријама. Шта је суштина захтева за конзистенцијом? Према Фајерабенду, у позадини овог правила је намера да се задрже старе теорије, а не да се формулише теорија која би била боља. Ако је дискутабилно искључивање оних теорија које се не слажу са чињеницама, јер оправдано можемо сумњати у неприкосновен статус ових датости, онда је још проблематичније одбацивање нових хипотеза само зато што се не слажу са другим теоријама. Али да погледамо, у овом случају, аргументе и једне и друге стране.

Теоретичари који заступају нужност поштовања *услова конзистенције* сматрају да је њихова аргументација потпуно оправдана. Замислимо једну теорију која је широко прихваћена, али која није у целини емпиријски подржана и поткрепљена. Које би, евентуалне, повољне последице могле да оправдају захтев за новом теоријом подједнаке искуствене потпоре у овој, већ прилично незадовољавајућој ситуацији? Шта би донела још једна неадекватна теорија, која, са позиције искуствене утемељености, није у предности у односу на ону коју би

требало да замени?¹²² У таквој ситуацији, промене које би уследиле не би донеле и стварна побољшања, а све то би изискивало огромне друштвене напоре да се целокупна организација науке и живота прилагоди новим формама. Једино реално побољшање, верују ови теоретичари, могло би да уследи као резултат нових чињеница, које или утемељују и додатно поткрепљују стару теорију, или захтевају и врше њену модификацију. Стога, снаге научника, као и напоре целокупног друштва, требало би усмерити у правцу проналажења нових релевантних чињеница. *Услов конзистентности* у том циљу, као мера целисходних и продуктивних напора, спречава могуће успоравање и одлагање напредовања научног знања.

С друге стране, Фајерабенд сматра како његова аргументација јасно показује да алтернативу прихваћеној теорији, која са њом дели поткрепљујуће примере, не би требало елиминисати, већ да се она мора *прихватити* и *употребити*. Такође, он указује на то да не смемо изгубити из вида једну важну претпоставку која је услов целокупног тока аргументације емпиријске методе потврде и провере, а то је „претпоставка релативне аутономије чињеница или *принцип аутономије*”. (Feuerabend 1987a: 29) Шта се тврди овим принципом? Свакако се не мисли да су чињенице, онако како их региструјемо, проналазимо и представљамо, потпуно независне од свих нивоа или облика теоријске обраде и интерпретације. Теоријска „изграђеност” чињеница је несумњива, а то је реалност коју смо „прихватили” и коју, у већој или мањој мери, имамо у виду када одређени број утврђених чињеница обликује и поткрепљује неку теорију, истиче Фајерабенд. Поменутом претпоставком се узима као несумњиво то да „чињенице које припадају емпиријском садржају неке теорије *јесу* доступне без обзира [на то] да ли нетко узима или не узима у обзир алтернативе *овој теорији*”. (Feuerabend 1987a: 30) Подразумева се независност чињеница од теорија које су на њима изграђене, будући да се њихова датост сматра несумњивом и одређеном. Управо је ова имплицитна претпоставка основ разних могућности превиђања и погрешака, сматра Фајерабенд. Стварна повезаност и условљеност чињеница и теорије далеко превазилази релације које су принципом аутономије дозвољене. Он каже: „Не само да је опис сваке појединачне чињенице овисан о *некој* теорији

¹²² Овде се занемарује значај формалних предности, које неку теорију чине кохерентнијом, једноставнијом, складнијом и сл.

(која се, дакако, може увелико разликовати од теорије коју треба провјерити) него има и чињеница које се не могу изнијети на видјело осим уз помоћ алтернатива теорији коју треба провјерити, те које постају недоступне чим се такве алтернативе искључе.” (Feuerabend 1987a: 30) Стога, тешко да можемо говорити о аутономији чињеница ако теорије условљавају и одређују њихово „појављивање”, наглашава Фајерабенд.

Имајући у виду ову димензију односа, закључујемо да улога чињеница, које се на овај начин „појављују”, може бити одлучујућа у могућим сучељавањима конкурентских идеја. Њихово присуство и регистровање може бити релевантно за оповргавање супарничких теорија. Да ли ће одређене чињенице бити пресудне у тој ситуацији и да ли ће имати оповргавајући карактер, не можемо унапред да знамо, то је могуће утврдити само из позиције присутности оних теорија које су алтернативе тези коју желимо да испитамо. Будући да теорије често одлучују о појављивању чињеница и да „многе чињенице постају доступне само уз помоћ алтернатива, онда ће одбијање да их се узме у обзир *довести и до искључења потенцијално оповргавајућих чињеница*”. (Feuerabend 1987a: 34) Из тог разлога увођење хипотеза које су инконзистентне потврђеним теоријама мора претходити проналажењу оповргавајућих чињеница.¹²³

Занимљиво је да Фајерабенд, доследно развијајући консеквенце своје тезе, изводи закључак како теоретичари који заговарају поштовање *услова конзистенције* морају, у крајњој линији, признати не само његову неутемељеност у научној пракси, него и његову неусклађеност са позицијом и захтевима самог емпиризма. Наиме, емпиризам као свој свеобухватни циљ поставља захтев за свеопштим повећањем емпиријског садржаја. Искључивањем алтернатива, могући, доступан емпиријски садржај смањује се, а нарочито бива ускраћен онај део чињеница које би могле указивати на мањкавости и ограничења доминантне теорије. Фајерабенд на крају чак тврди да проналажење алтернатива доминантној теорији мора бити задатак и усмерење и теоретичара који се залажу за поштовање

¹²³ Додуше, историја науке показује да су одређене чињенице, које оповргавају неку теорију, често биле познате много раније, тј. да нису биле откривене уз помоћ алтернативних теорија. Такође, историја науке сведочи да ове алтернативе нису откривене и формулисане ради тога да би објасниле и решиле неусклађености поменутих чињеница са ортодоксном теоријом. Ипак, тек у контексту нових идеја ове чињенице и теорије показују своју праву позицију и улогу у односу на прихваћено гледиште и учење.

услова конзистенције, уколико они заиста желе да доследно заступају и бране циљеве своје емпиристичке платформе.

Поступајући у складу са *условом конзистенције*, искључујемо могућност да несумњиво докажемо неадекватност садашњих теорија, штитимо их од критике и оповргавања, и напослетку стварамо позицију која те теорије претвара у догме у које се слепо верује. Зашто научници ипак инсистирају на томе да се поштује овај услов? Фајерабенд одговара на ово питање из угла социологије науке, наглашавајући да је шири друштвени контекст онај фактор који усмерава, организује и финансира данашње токове научног истраживања и рада. Наука обликује друштвену заједницу у техничко–организационом смислу, а њене доминантне парадигме одређују слику света.

Како би онда требало тумачити и разумети „успех” одређене теорије? Да ли је изостанак већих тешкоћа при примени теорије сигуран знак њене адекватности? Фајерабенд ће из своје, критички настројене, перспективе, а имајући у виду сву условљеност и повезаност науке и друштва, довести у питање управо истинитост неке добро утемељене, „несумњиве” и подржане теорије. Успех теорије није показатељ њене истинитости, него доказ њеног претварања у идеологију. Она је успешна не зато што се добро слаже са чињеницама, него зато што су чињенице које би могле да изврше њену проверу и преиспитивање биле уклоњене, стога њен „успех” није стваран (Feyerabend 1987a: 35).¹²⁴

¹²⁴ Један од проблема с којим се суочава филозофија науке гласи: како доказати постојање реалитета? Реалисти, између осталог, настоје на основу емпиријског успеха науке да изведу доказ о егзистенцији реалитета. Међутим, на основу успеха науке они доказују и одређен начин постојања реалитета и заснивају знање о том постојању. Успех научног знања се показује као довољан доказ његове исправности. Да ли је постојање стварности заиста једино прихватљиво објашњење успеха науке? Антиреалисти (попут Фајерабенда) негирају стварни успех науке, сматрајући да је он привидан, прорачунат и конструисан. Одређене научне теорије своје одржање често дугују поступцима искривљавања и занемаривања чињеница које би могле бити угрожавајуће или оповргавајуће за те теорије. Међутим, иако антиреалисти говоре о привидном емпиријском успеху науке, они се у полемици са реалистима позивају на примере из историје науке у којима *нереферентне теорије имају емпиријски успех*. Када је у питању *емпиријски успех нереферентних теорија* (нпр. о флогистону, о спонтаном настајању, о телесним соковима у организму и сл.), реалисти истичу да је овај „успех” краткотрајан (с обзиром на целокупни могући развој науке) и заснован на погрешним проценама. „Успех” оваквих теорија не треба разумети као успешност у томе да се науци дају адекватна, трајна и истинита објашњења неких проблема и појава, већ као тренутно усвајање теорија које тек касније показују своју непримереност и неадекватност. У оквиру њиховог објашњавалачког модела, у којем се полази од идеје о кумулативности научног знања, некадашња „успешност” теорија, које су сада напуштене и одбачене, мора се прогласити заблудом. Када антиреалисти истичу некадашњи успех превазиђених теорија, онда је то потпуно спојиво са њиховом тезом о наглим сменама несамерљивих теорија у историји науке. Дакле, и антиреалисти и реалисти говоре о привидном

Говорећи против методологије, Фајерабенд, у ствари, сматра да је добро постављено оно искуство које дозвољава појављивање теорија и чињеница које су у супротности са усвојеним теоријским поставкама, али да наша крута и непримерена методолошка правила управо онемогућавају појављивање читаве класе могућих побијача који би водили формулисању успешнијих теорија. Фајерабенд мисли да је успех теорије привидан и да је он омогућен спречавањем појављивања побијајућег искуства и алтернативних теорија. Такво стање у науци он упоређује са добро заснованим митолошким системима и структурама.

Изграђен и чврсто фиксиран појмовни апарат науке, њене широко постављене форме објашњења и образлагања, које могу да обухвате све догађаје, па и неке посебне случајеве, вера и конформизам као подршке систему, говоре у прилог томе да је својом унутрашњом организацијом, као и позицијом у друштву, наука данас далеко од оних оквира и идејних усмерења у којима се изграђивала на почетку свог развоја и да је сада, негујући униформност мишљења, ближа идеолошко–митским структурама. Имајући у виду овакво стање и тенденције у науци, као и богатство и релевантност идејних токова других традиција, Фајерабенд се одлучно залаже за плурализам метода и *пролиферацију теорија и идеја* као нужне предуслове за изналажење оних научних хипотеза и метафизичких гледишта који ће *значајно мењати свет у којем живимо*.

Зашто се Фајерабенд залаже за пролиферацију теорија? Целокупан контекст односа теорија и чињеница повезан је с одговарајућим начином тумачења и одређивања чињеница које би требало да послуже образлагању и подржавању одговарајуће теоријске оријентације. Фајерабенд сматра да је пролиферација теорија потребна како се чињенице не би обликовале и усмериле ка подржавању само једне врсте теорија.¹²⁵

успеху научних теорија, с тим што реалисти сматрају да је то случај код неких теорија, а антиреалисти истичу да се то дешава са свим теоријама. Али у тези о „*емпиријском успеху неререференцијалних теорија*”, за коју антиреалисти тврде да је реалисти не могу објаснити, антиреалисти полазе од *емпиријског успеха* ових теорија на основу *реалистичке позиције*, а када говоре о њиховој *неререференцијалности* имају на уму становиште *антиреализма*. Дакле, различите теоријске поставке јесу полазне основе у формулисању делова овог проблема. Стога сматрамо да је антиреалистички приговор реалистима у овој формулацији неоснован.

¹²⁵ Хојнинген–Хине наглашава да је срж Фајерабендове идеје о пролиферацији теорија став да слабости једне теорије најбоље можемо сагледати ако је не поредимо са чињеницама, него са алтернативним теоријама (Hoisingen–Huene 2000: 10). Черчланд сматра да је Фајерабендов аргумент за пожељност пролиферације конкурентских теорија отишао даље од става да постоји увек бесконачан број могућих објашњења за било који коначан скуп чињеница, што оставља

Такође, пролиферација теорија је важан услов процеса напретка и не само да доприноси проналажењу нових алтернатива него захваљујући њој бивају задржане и старије теорије које су оповргнуте, истиче Фајерабенд. Иако нам се нека идеја понекад чини „превазиђеном” или чак апсурдном, она врло брзо може постати део корпуса научног знања. Идеје из прошлости често нису проучене и испитане у потпуности, оне могу бити напуштане пре него што су и биле у прилици да покажу своју вредност и значај. У том смислу, можемо рећи да не постоје несумњива знања и сигурне теорије; свака идеја може бити модификована или одбачена, као и рехабилитована и поново потврђена. Стога би требало да целокупна досадашња историја буде стављена у службу побољшања поједине теорије и знања уопште, а ту свака идеја, ма колико се чини безначајном, може одиграти важну улогу.

Истакли смо Фајерабендову тезу да не постоји теорија која се слаже са свим познатим датостима у свом домену важења. У свим областима и подручјима знања, у већој или мањој мери, појављује се неслагање између чињеница и теорије. Такве неусклађености нису само резултат мањкавости и недостатака теорије, већ и добијених података и резултата након „прецизних” мерења и „поузданих” експеримената. Могу се разликовати, каже Фајерабенд, две врсте неслагања: *нумеричко неслагање* и *квалитативни промашаји*.

Нумеричко неслагање наступа када постоји значајна разлика између нумеричког предвиђања које даје теорија и конкретних вредности које се добијају након прецизних мерних поступака. Разлика између предвиђених и добијених вредности већа је од оног што допуштају оквири погрешке. У наукама су овакве аномалије бројне. Шта оне значе за саму теорију и за даља истраживања у тој области? Овакве дискрепанције не указују јасно на то коме би требало да „верујемо”, да ли опсервацијским резултатима или теоријским предвиђањима. У историји науке налазе се бројни примери за то да су научници одређене теорије

могућност да је једна актуелна објашњавалачка хипотеза, ма колико успешна, инфериорна у односу на неку нову алтернативну хипотезу. Фајерабенд је изрекао тврдњу да алтернативне теорије имају капацитет не само да понуде конкурентска и потенцијално супериорна објашњења једног те истог скупа података, него и да имају јединствен потенцијал за *трансформисање* самих тих података, као и да могу да пронађу *додатне* податке тамо где је раније изгледало да нема ничега (Churchland 2000: 148). Имре Лакатош тврди да је Фајерабендова идеја о пролиферацији теорија и трагању за алтернативним теоријским решењима, у ствари, настављање и развијање Поперове тезе да треба повећавати број ривалских теорија и стално покушавати њихово оповргавање.

задржали упркос очитим и чврстим супротним доказима. Вера у теорију често укључује игнорисање чињеница или минимизовање вредности експеримената и опсервација.¹²⁶

Квалитативни промашаји се тичу већих неслагања и неусаглашености. Теорије не противрече неким чињеницама, које би, прецизним мерним инструментима, могли да региструју само научници, већ је реч о њиховој неусаглашености с околностима и датостима које су познате свима. Шта у таквим ситуацијама предузимају научници? Теорије и са тим недостацима могу бити задржане, уз помоћ *ad hoc* хипотеза,¹²⁷ које имају задатак да објасне, премосте и на тај начин уклоне квалитативне аномалије између теорија и чињеница. Поједини научници нису ни склони томе да разматрају грешке и мањкавости сопствене теорије, нити да их решавају, чак ни када су на делу крупни недостаци њиховог учења. Фајерабенд каже да је стандардни поступак да се занемаре тешкоће, да се оне не помињу и да се настави даље као да је теорија без погрешака (Feuerabend 1987a: 52). Понекад се у решавању оваквих проблема приступа поступку „ренормализације”, тј. у очитим неслагањима резултати прорачуна се не узимају у обзир. У околностима, у којима није могуће до краја испитати које све необичне и изнимне последице и резултате нека теорија може имати, којима разлог може бити незнање или ограниченост метода, најчешће се наставља с употребом старе теорије, а ради њеног „дотеривања”, код неких неусклађености и тешкоћа, примењују се решења и објашњења нове теорије. Тако науке показују необичан спој идеја и апроксимативан карактер.¹²⁸

Фајерабенд тврди да су научници у XVI и XVII веку давали много реалистичнију слику о могућностима, думетима и границама науке него што се то чини данас. Значајан број истраживача у модерним природним наукама користи *ad hoc апроксимације* и на тај начин прикрива извештајан број квалитативних

¹²⁶ Понекад овакво поступање заиста иде у корист истине и будућих искуствених потврда и резултата. Нпр. Коперниково учење је, у времену у којем се појавило, било у значајној супротности са до тада доступним подацима и емпиријским потврдама, али је ипак задржано, развијано и поткрепљено доказима и открићима. Поводом овог случаја Галилеј изражава своје чуђење томе што је ум тада надвладао и победио чула у толикој мери да је успео да усмери постојећа веровања у потпуно другом правцу.

¹²⁷ Лакатош сматра да су нове теорије по својој природи потпуно *ad hoc* и да постепено шире свој домен протезања удаљавајући се од почетног скупа случајева на који се односе.

¹²⁸ Фајерабенд до те мере релативизује процес и процедуре усвајања и прихватања неке теорије да каже како, чак и у ситуацији очигледне предности неке теорије, њени поткрепљујући примери и докази могу бити додељени супарничкој теорији (Фајерабенд 1995: 105).

недостатака у властитим теоријама. Није ретко ни то да се мањкавости одређене теорије, на овај начин, *ad hoc апроксимацијама*, сматрају не само превазиђеним, већ и трајно отклоњеним. Фајерабенд упозорава на то да се оваквим „елегантним решењима” формира лажна слика о природи и донетима научног знања и ствара погрешан утисак о изузетности и успешности данашњих наука. Ипак, значајни проблеми који се појављују на релацији чињенице–теорија нису мањи у изграђеном систему кохерентног и постојаног знања.

Науке у својим доказима не успевају увек да репродукују одређене квантитативне резултате, а често су и научне теорије квалитативно непримерене и неусклађене. Како онда испунити методолошки захтев да се истинитост и исправност неке теорије процењују кроз њену усаглашеност с искуством? Претпоставка да је могуће потпуно слагање теорије с постојећим чињеницама јесте и принцип оцењивања и вредновања, у поступцима провере и доказивања неке теорије. Фајерабенд сматра да је овај захтев *неупотребљив* и да га у пракси нико никада није озбиљно следио.

С обзиром на то да Фајерабенд тврди да не постоји ниједна теорија која се слаже са свим чињеницама у својој области, он одбацује захтев да буду признате само оне теорије које су показале своје потпуно слагање са потврђеним чињеницама, јер нас доследна примена таквог принципа лишава свих теорија (Feyerabend 1987a: 57).¹²⁹

Међутим, иако критикује *услов конзистенције*, Фајерабенд наглашава да научници морају развити методе које им дозвољавају да задрже своје теорије

¹²⁹ Кун, такође, сматра да се уз свако истраживање јављају контрапримери (Кун 1974: 131). Он истиче да ниједна теорија никад не решава сва питања с којима се суочава, нити се догађа да су већ постигнута решења савршена. Кун сматра да управо та неусклађеност података и теорије представља многе проблеме који карактеришу нормалну науку. Ако би неуспех у подешавању теорије и чињеница представљао основ за одбацивање теорије, требало би временом одбацивати све теорије, сматра Кун (Кун 1974: 206). Један од познатих примера да се теорије у науци не одбацују, без обзира на неслагање са свим чињеницама у свом домену важења, јесте пример са флогистоном. Теорије се могу одбацивати само у случају да је пронађена боља теорија. С тим се слаже Филип Франк. Он сматра да се и у модерној науци, која је егзактна, ниједна теорија не слаже са свим чињеницама. Иако се често каже да одбацујемо неку теорију на основу њеног неслагања са чињеницама, Франк наглашава да то нико неће учинити пре него што се пронађе нова теорија (Франк 2005: 47). Када бисмо оповргавали све теорије које дођу у сукоб са евиденцијом, то би нас довело до ситуације да немамо ниједну теорију, сматра Лакатош. Стога, он закључује да теорије не треба оповргавати, тј. одбацивати када су у сукобу са евиденцијом, него само у случају када се јаве боље теорије (што је становиште којем се приклонио и Попер). За разлику од ранијих филозофа науке, Лакатош сматра да нека теорија, може бити напуштена и без сукоба са емпиријском евиденцијом у случају када је формулисана супарничка теорија која има вишак емпиријског садржаја, а то значи да може предвиђати (или укључивати) нове чињенице (видети: Lakatos 1985).

упркос побијајућим чињеницама. Фајерабенд назива *принципом истрајности* настојање да се из скупа теорија одабере једна која би требало да води најплодоноснијим исходима и да се она задржи упркос великим тешкоћама са којима се може сусрести. Сукоб теорије и чињеница Фајерабенд не сматра пресудним за одбацивање теорија, већ одлучујућу улогу у том процесу могу имати друге, конкурентске теорије. Он каже: „Пошто смо усвојили [принцип] истрајности, за уклањање неке теорије Т више не можемо користити непокорне чињенице, чак и ако се случајно догоди да те чињенице буду тако јасне и непосредне као сама дневна светлост. Али, можемо користити *друге* теорије, Т', Т'', Т''', итд. које *наглашавају* тешкоће <теорије> Т, док у исто време обећавају средства за њихово решавање. У овом случају се уклањање <теорије> Т хитно захтева самим принципом истрајности.” (Фајерабенд 2003: 235) Говорећи о *принципу истрајности*, Фајерабенд каже да је он разборит зато што су теорије способне за развој, могу се мењати и накнадно усклађивати са тешкоћама које у почетку нису могле да објасне, као и да експериментални резултати увек могу бити варљиви (Фајерабенд 2003: 233–235).¹³⁰

4.2. ЧИЊЕНИЦЕ И ДРУШТВО

Појмови: искуство, чињеница, теорија, опсервациони исказ и други, нису тако недвосмислени и непроблематични како то у свом учењу приказује радикална емпиристичка методологија, у покушају да своје виђење односа искуства и научног знања прикаже као одређујуће за саму суштину научних објашњења. Све оно што једном научнику из домена знања, метода, техника, традиција тумачења, језичке апаратуре и других елемената науке стоји на располагању, у великој мери је одређено целокупним друштвеним контекстом и традицијом. Овај утицај никада није у целини јасан и транспарентан да бисмо

¹³⁰ На основу Фајерабендовог *принципа истрајности* Лакатош ће говорити о *истрајности теорије* која може да се одржава упркос емпиријској контраевиденцији. Фајерабендово становиште о потреби задржавања теорије упркос неусаглашености са подацима дели Кун. За разлику од њих, Патнам сматра да теорију треба задржати све док не постане несагласна са подацима.

могли на прави начин и до краја бити свесни његових праваца деловања. Чак и да је мање изражен, не бисмо били у прилици да се значајније решимо последица његовог дејства.

Фајерабенд наглашава да наш *чулни утисак* увек садржи и једну субјективну компоненту, која нема адекватан објективни корелат и која изражава физиолошку реакцију нашег организма на подражаје (Feuerabend 1987a: 58). Такође, у процесима формирања, одбране и потврђивања неке хипотезе, значајну улогу играју сродне теорије и науке, будући да јој својим потврдама и објашњењима дају значајну подршку. Фајерабенд их у овом контексту назива *помоћним наукама* (Фајерабенд 2003: 234).¹³¹ Дискутабилна и уврежена мишљења улазе у опсервациони језик и формулишу и одређују опсервационе термине. Језик којим описујемо и разумевамо свет имплицитно је одређен ранијим структурама и обрасцима, који на овај начин, кроз језик, продиру у све облике методолошких обрада.¹³²

Поменуте тешкоће садржане у терминима опсервације, помоћним теоријама, субјективним елементима опажања, ранијим обрасцима и идејама – могу бити ометајући фактор када их укључује доказ, који би требало да потврди теорију. Методологија би требало да има у виду ову субјективну, физиолошку и историјску природу доказа, јер он сигурно не изражава само неко дато, објективно стање ствари, него и поменуте релације и утицаје. Стога би било погрешно да одређеним поступцима доказивања, без тачне свести о димензијама њихове условљености, дозволимо да директно и коначно учествују у просуђивању теорије.¹³³

¹³¹ Међутим, утицај и деловање иду и у супротном смеру. Нова теорија је, такође, потребна за развој помоћних наука пре него што уопште може бити проверљива помоћу њих и пре него што им може осигурати поткрепљујући доказ (о таквом односу сведочи коперниканско становиште).

¹³² О теоријској прожетости чињеница, као и тумачењу односа теорија и чињеница у природним и друштвеним наукама, видети књигу *Истраживање и разумевање [Inquiry and Understanding]* (Trusted 1987), нарочито поглавље „Facts and Theories” (стр. 37–44).

¹³³ У тексту „Ортодоксно’ гледање на теорије: примедбе у одбрану и критика” Фајгл полемисе против Фајерабендових теза. Наиме, он сматра да у поступцима провере неке теорије опажајни језик није одређен том теоријом, нити да треба сучељавати ривалске алтернативне теорије. Фајгл каже да опште претпоставке које морамо уважити при емпиријском проверавању, а о којима говори Фајерабенд, јесу теоријске само са једног дубљег епистемолошког становишта и да оне не долазе у питање при експерименталном проверавању конкурентских теорија (Feigl 1985: 231).

Опсервацијска идеологија и поступци апсолутизације чињеница сву тежину поступка доказивања стављају на терет теорије, не доводећи у сумњу своју пристрасност и своја објашњења. Чак и када бисмо поставили питање и покренули истраживање о поузданости неких опсервационих исказа или „несумњивих” чињеница, њихово испитивање не би дошло у сукоб с појмовима којима се ти искази изражавају, сматра Фајерабенд. Тешко је испитивати и процењивати нешто што стално користимо и претпостављамо, па је отуда потребно најпре успоставити одређено мерило критике, како би се ови испитивани појмови могли одмеравати и упоређивати. Стога би требало да се формулише нова теорија, као и да се створи нов појмовни систем који би био у директној супротности са постојећим и увреженим (видети: Feyerabend 1999).

Да ли су квалитет, садржај и структура опажања независни од језичког облика изражавања оног што опажамо? Кроз подучавање и кроз процес усвајања структуре и садржаја неког језика, на одређени начин *обликујемо* појаву, формирајући њену везу с речима. Појаве јесу оно што речи, изрази и асоцијативни низови, ширег друштвеног склопа, традиције и личног животног искуства, за њих кажу да јесу. Ова димензија се често пренебрегава, па се феномени доживљавају као оне појаве које саме, директно и безусловно, говоре за себе. Разматрајући овај однос, Фајерабенд ће нагласити значај и утицај који различите идеологије, кроз језик, дугорочно и делотворно врше у процесу виђења и тумачења појава. Када су у питању наука и формирање научних „чињеница”, овај утицај није ни мањи ни другачији. Реалност процеса „произвођења чињеница” не сме бити пренебрегнута, имајући посебно у виду циљ који наука себи поставља у процесу истраживања. Почетне неусаглашености између теорије и чињеница, без свести о овој димензији односа, прерастају у непомирљиве разлике.

Разматрали смо релацију између опажања и језика, а сада ћемо се усмерити на однос између опажаја и оних менталних процеса и операција који директно следе из њих. Имајући у виду порекло и деловање тих операција, Фајерабенд их назива *природна тумачења*. Он наглашава да су у историји мишљења *природна тумачења* сматрана *апприорним пресупозицијама* (становиште које се везује за Канта) или својеврсним *предрасудама* (Беконово учење о идолима и заблудама) које морамо уклонити пре истраживања (Feyerabend 1987a: 65). Многи су

мислиоци, од грчких скептика па до данашњих филозофа језика, покушавали да сагледају и опишу форме и врсте ових детерминација. За разлику од њих, Галилеј не мисли нити да је нужно заувек се решити утицаја свих ових тумачења, нити да би их требало заувек задржати. Тек кроз критику и расправу о њима требало би видети и одлучити које је потребно искључити, а које не.¹³⁴

Како открити и испитати неко *природно тумачење*? Да ли га је могуће одвојити од чулне основе и суштине у некој опсервацији? Тешко да би нам успело да ове нивое каснијом анализом раздвојимо, будући да ова *природна тумачења* нису само накнадно придодата опажајима, већ да учествују у њиховом формирању.¹³⁵ Позиција уклањања свих природних тумачења не оставља могућност да се значајније оријентишемо у свету, а још мање да научно делујемо. Начин анализе опажаја садржи оне претпоставке које учествују у конституисању самог анализираног опажаја.

Како докучити оно што на неки начин користимо када покушавамо да га докучимо? Можемо ли избећи појављивање овог детерминацијског круга? Фајерабенд сматра да нас и овај кружни ток доводи до закључка да је нужно формирати нову екстерну меру поређења, изградити нови вид односа појма и објекта опажања,¹³⁶ као и увести алтернативне опсервационе језике. Идеолошки слојеви нашег знања и опсервација откривају се *само* помоћу оних теорија које они управо хоће да оповргну. С обзиром на то да чињенице увек садрже различите старе, идеолошке насlage, Фајерабенд предлаже да преокренемо ток аргумента и да, у околностима неслагања између нове теорије и скупа добро утврђених чињеница, не одбацимо теорију, већ да анализом чињеница откријемо оне слојеве и врсте *природних тумачења* који представљају старе структуре и елементе знања. *Противчињеничке теорије* и идеје, које бисмо на овај начин користили као средство, откриле би да скривени принципи и механизми који постоје у чињеницама сачињавају управо главни разлог неслагања на релацији чињенице–теорија. Имајући у виду ове могуће правце деловања, не само што је

¹³⁴ Додуше, за Галилеја можемо рећи да на крају ипак наглашава важност *природних тумачења*. По његовом мишљењу у тумачењу природе треба дати предност уму над чулима (пример коперниканске теорије говори у прилог томе).

¹³⁵ Ф. Бекон сматра да би без ових „идола – заблуда” тешко били у могућности да мислимо и опажамо предмете и појаве у свету (видети: Васон 1986).

¹³⁶ Коперниково гледиште управо представља, кроз своје неслагање са „чињеницама”, спољну меру критике, а такву теорију Фајерабенд назива *противчињеничка теорија*.

нужно да задржимо оне теорије које су инконзистентне са чињеницама, него је потребно, на трагу таквог рада пронаћи нове.

У периоду када се појавила коперниканска теорија (иначе стара питагоровска идеја) је била суочена с великим бројем тешкоћа и чини се како је, по свему судећи, требало да буде оповргнута и одбачена.¹³⁷ У квантитативном и квалитативном погледу ова теорија је била непримерена, а чинила се и апсурдном. На који начин је Галилеј подржао ову теорију за коју је веровао да је истинита? Будући да су многе познате и потврђене чињенице противречиле коперниканским идејама, Галилеј је покушао да нађе нове врсте чињеница које би могле да подрже ово учење. Уз помоћ телескопа успео је да промени чулну основу и природу нашег свакодневног искуства и замени је необјашњеним појавама; такође, уз помоћ својих теорија успео је да модификује и промени значења извесних појмова. Мењао је однос између речи и утисака, читавајући нова тумачења, уводио нове принципе и појмове, модификовао везе између речи, те мењао чулну основу својим опсервационим исказима. Тиме је готово ни из чега створена *нова врста искуства* (Feuerabend 1987a: 150–151). Фајерабенд истиче да је Галилеј напредовао тако што је занемарио важне чињенице и решења која су била разумна, инсистирајући на лажној хипотези до крајњих могућности (Feuerabend 1987a: 109–110). На тај начин је искуство које је делимично противречило идеји кретања Земље претворено у искуство које то потврђује.¹³⁸

Галилеј у својим поступцима нарушава важна правила научне методе. Имајући на уму резултате касније науке, који говоре у прилог његовим претпоставкама, може се рећи да је он био успешан у својим истраживањима управо зато што није следио ова правила. Методолошка мисао тога времена, са својим принципима и оквирима, не би била у могућности да подржи овај развој. Стога можемо закључити да су Галилејеве јасне и једноставне претпоставке и хипотезе пре одредиле смер будућег истраживања и развоја, него методолошке

¹³⁷ Фајерабенд каже да је преткоперниканска астрономија била суочена с низом оповргавајућих случајева, али да је коперниканска теорија наишла на још драстичније оповргавајуће аргументе и мањкавости. С обзиром на то да су и друге теорије имале своје недостатке, коперниканска је била задржана, уз помоћ одговарајућих *ad hoc* хипотеза (Feuerabend 1987a: 134).

¹³⁸ Коаре попут Фајерабенда сматра да у науци често и погрешно расуђивање може довести до значајних резултата. Он истиче да разлози које Ђордано Бруно даје у прилог безграничности простора такође нису много убедљиви, али да и у овом случају погрешно расуђивање, полазећи од нетачних премиса, води до вредних закључака (Coare 1981: 24).

смернице и упутства тадашње науке. Фајерабенд наглашава да је „прерадом” чињеница и опажања, ревизијом нашег језика опсервације, као плод измишљања и имагинације, дата нова врста искуства.¹³⁹

Неки од приговора који су упућени Фајерабендовим методолошким ставовима, дати на основу конкретних примера из науке, тичу се поступка недовољног разликовања, тј. мешања логике открића и логике оправдања. Фајерабенд не спори да постоји значајна разлика између правила провере и оних поступака које у стварном научном раду и испитивању користи научник, као и то да се две различите науке баве овим одељеним областима. Оно о чему се он пита јесте: да ли су ове поделе нужне, да ли одржавају неку стварну разлику, као и да ли наука може да се развија и напредује без чврстих веза између ових области?

Историја науке, сматра Фајерабенд, јасно уверава да је потребно укинути дистинкцију између контекста открића и контекста оправдања.¹⁴⁰ Правила и поступци доказивања не узимају у обзир оне разлоге, околности и стремљења који долазе из ширег склопа епохалних, друштвених и политичких фактора, а управо историја показује да се наука одржала зато што су ови услови превладали. Из тог разлога поступак који узима у обзир ове историјске, друштвене и психолошке факторе није поступак који је различит од разматрања провера него управо води расправи, оцени и критици *поступака* ових провера.

Несумњиво је да су радње и поступци у контексту открића различити од оних у контексту доказивања. У реалним ситуацијама и дилемама ова два склопа често се преклапају, а научници се налазе пред питањем којем од њих би требало да дају предност. Повремено они приступају поступцима који припадају склопу открића, а повремено бирају оне који припадају склопу доказивања. Стога о овим контекстима не би требало говорити као о супротним логикама, већ као о алтернативама које припадају истој области и које су подједнако важне за науку и њен развој, сматра Фајерабенд.

¹³⁹ Од тог периода искуство престаје да буде тумачено само као непроменљив и једнозначан фундамент научног сазнања.

¹⁴⁰ Историја науке показује „да би одлучна примјена методе критике и доказа за које се вели да припадају склопу доказивања уништила знаност какву знамо – и не би јој никада допустила да настане. Обрнуто, чињеница да знаност постоји показује да су ове методе често надгласане. Биле су надгласане управо оним поступцима за које се сада вели да припадају склопу открића.” (Feuerabend 1987a: 156)

Наука је, у свом развоју и искуству, превазишла бројне антагонизме и показала лажност многих разлика и супротстављености унутар своје појмовно–теоријске апаратуре. Некад битна, дистинкција између *опсервационих термина* и *теоријских термина* данас је лишена своје важности и разлога. Супротстављеност ових појмова није ни тако оштра, ни до краја јасна и несумњива како се у ранијим, поједностављеним приказима овај однос представљао.¹⁴¹

Каква је стварна веза између језика, чињеница и слике света по Фајерабенду? Језик није само средство за описивање стања ствари и чињеница, он, такође, формира, обликује и ствара догађаје. Граматичка правила једног језика изражавају и обликују поглед на свет, могуће временске и просторне релације, друштвене обрасце, правила, системе вредновања и слично. Ове регулативе утичу на опажање, мишљење и понашање. Стога, различити језици не само да на посебан начин организују чињенице, него и стварају потпуно *другачије* чињенице. Разнолика граматичка правила воде особеним начинима посматрања и опажања, те повезано с тим, специфичним мерилима вредновања и оцењивања неког чина, па из тог разлога и долази до формирања специфичних погледа на свет. С тим у вези Фајерабенд предлаже, као још једну меру противиндуктивног поступања, сталну „погрешну” употребу језика, те искорак из могућег распона у значењу појмова као и нова тумачења ради могућих открића и будућег напретка.

Формирање, тј. стварање чињеница можемо да сагледамо и у контексту посебног друштвеног циља, а то је усмеравање и планирање развоја и деловања појединаца и друштвених институција, сматра Фајерабенд. Савремено научно образовање науку приказује униформно, поједностављено, те читаве делове њене историје искључује из целине, приказујући њен пут развоја прогресивним и континуираним. Приказивање науке као оне области у којој владају ред, напредак, континуитет, усавршавање, а свесно изостављање из таквих приказа оних процеса

¹⁴¹ Као што наука у свом историјском кретању и развоју може указати на недостатке и ограничености поједине теорије, тако може и да одбаци и напусти одређене опсервације. Међусобни однос теорије и опсервација је такав да извесна теорија може умањити сврху и важност неких опсервационих исказа, као што и она сама може бити напуштена због тога што јој одређене опсервације противрече. Ток учења није једносмеран и не иде од посматрања ка теоријама, како се раније сматрало, него увек захтева присуство оба ова сегмента процеса. Теоријске претпоставке су увек инволвиране у искуство, које, дакле, не настаје пре њих, већ се обликује упоредо са њима. Имајући на уму ове, на другачији начин сагледане релације, будући важан корак и услов за развој науке мора да укључује детаљно испитивање свих старих релација и дуализама. У том правцу Фајерабенд предлаже и формирање нове терминологије која верније изражава природу поменутих релација и у већој мери одговара реалним приликама и односима.

и теорија који показују неусаглашености, противречности и заблуде има за циљ стварање лажне слике о ауторитету научне истине. Научне чињенице се приказују постојаним и непроменљивим, па чак и независним од било каквих културних, језичких и епохалних разлика (Feuerabend 1987a: 11). Фајерабенд указује на то да су циљеви таквог научног образовања формирање одређене друштвене и психичке структуре личности, те да је намера таквих искривљавајућих и непотпуних интерпретативних захвата обуздавање интуиције и имагинације појединца.

Уколико манипулишемо култом чињеница те стварамо и одржавамо одређену традицију, је ли исправно да све друге облике знања и методолошке смернице искључимо одузевши им право на релевантност? Фајерабенд се бунује против ових намера и афинитета науке. Без обзира на обухватајуће и целовите приступе свету које наука заузима, она се ипак кроз значајан сегмент нашег искустава показује као *непознат ентитет*, па се прописујућа и мериторна позиција науке не може сматрати гаранцијом успеха на путу тумачења природе. Питање прогреса у науци суштински је повезано са разматрањем токова развоја и кретања целокупног човечанства.

Скоро сви сегменти савременог начина живота засновани су на научној слици света и то ствара значајне проблеме. Научно–технолошко друштво проживљава све промене које се збивају на подручју науке и научног знања. Ако је наука у кризи или стагнацији, шта је алтернатива? Плурализам метода, о којем говори Фајерабенд, свакако укључује и оне поступке које позната и потврђена правила научних обрада сматрају недовољно теоријски оправданим и научно образложеним. Чак и она правила која су показивала своју успешност могу у неком моменту бити отежавајући фактор за даљи развој науке. Фајерабенд каже да једини принцип који не кочи напредак јесте: *све је могуће* (Feuerabend 1987a: 20).¹⁴²

¹⁴² У књизи *Наука у слободном друштву* [*Science in a Free Society*] Фајерабенд каже: „[...] уколико желите универзалне стандарде, уколико не желите да живите без принципа којих се придржавамо независно од ситуације, облика света, нужности истраживања, природне особености, онда ћу вам ја дати такав принцип. То ће бити празан, бескористан и прилично смешан, али ће то ипак бити ‚принцип‘. То ће бити ‚принцип‘ ‚све иде‘.” (Feuerabend 1978: 188) Фајерабенд је истакао да синтагма „све иде” не представља његово становиште, већ да представља шаловиту рекапитулацију тврдњи рационалиста. Он је поводом овог принципа, тј. ироничног одговора на

Свака наука садржи теорије које нису сагласне са свим чињеницама у свом домену важења, нити су у складу са другим прихваћеним теоријама. Историја науке сведочи да су извођењу многих значајних теорија претходиле крупне арбитрарности. Поступци научника говоре о искривљавању података и олаком проглашавању неких чињеница за ирелевантне или непостојеће. И сама природа чињеница је таква да су оне увек на одређен начин теоријски обрађене. Методолошка правила и поступци, с једне стране, и врсте и склоп чињеница, с друге, дају смернице и разлоге који нас, у процесу разматрања и одлучивања, упућују на то да прихватимо или одбацимо неку теорију. Међутим, теоријска изграђеност чињеница не усмерава на теорије директно и једнозначно. Методолошки утемељена наука, на други начин, показује своје мањкавости. Кроз чврста правила и принципе она сужава простор за могуће појављивање значајних теорија и идеја. Имајући на уму ове границе, чини се несумњивим да наука мора, у једном ширем контексту, допустити пролиферацију теорија и идеја, како би тиме отворила пут за свој несметан и слободан напредак и развој, сматра Фајерабенд.

4.3. ЈЕЗИЧКИ РЕЛАТИВИЗАМ

Релативизам и конвенционализам, као оријентације у филозофији науке, заснивају се на идеји о *језичком релативизму* и *језичком конвенционализму*. О односу језика и опажања значајне студије написали су Бенџамин Ли Ворф [*Benjamin Lee Whorf*] и Едвард Сапир [*Edward Sapir*], па се стога идеја о језичкој релативности назива Сапир–Ворфова хипотеза.

Велики утицај на антропологију, лингвистику, социологију и филозофију науке имала је Сапирова књига *Језик*, која се појавила 1921. године (видети: Sapir 1992). Њен значај се огледа на плану утврђивања језичких основа мишљења и уочавања утицаја језика на индивидуалне и родне одлике човека. Ворф истиче да

потребу за изналажењем принципа апсолутног утемељења, био изненађен да људи нису схватили да се он шали.

је Сапир први нагласио везу између језика, културе и психологије,¹⁴³ као и да је он сам касније радио и истраживао под утицајем Сапирових идеја и ставова.

Ворф сматра да језик *уређује чињенице*. Граматика једног језика, њено богатство и специфичности, могућа структура реченице утичу на именовање и означавање појава у свету. Мисаоно–перцептивна логика језика граматички је организована, будући да су њена синтаксичка правила базична за све опажајне схеме и когнитивне категорије. Језгро одређеног особеног лингвистичког кода уређује и обликује главне правце и видове семантичке детерминације категорија унутар тог језика. Релације у семантичкој димензији језичких категорија успостављају се и делују увек, иако нам се понекад чини да су њихове везе засноване само конвенционално.

Језик обликује опажање, а и сâм се вековима формирао у тенденцији језичког изражавања опаженог, ученог. Он настаје као резултат „развоја целокупног соматског понашања које постаје симболичко и тада све више и више скреће свој симболизам у вокални канал”. (Vorf 1979: 57) Сваки језик формира специфичне облике својих перцептивних схема, преведећи их у њима паралелне конкретне мисаоне категорије. Граматички темељи одређеног погледа на свет одређују каузалне односе, бројеве, системе сродства, као и све друге релације у друштву.¹⁴⁴

Ворф граматичку језика назива *позадинским лингвистичким системом језика*, а она није само средство за изражавање идеја и мисли, већ представља и основу за формирање и обликовање тих менталних творевина. Граматичка основа језика одређује форму наших реченица, али и начин на који ће се наше искуство о свету структурисати. Научна слика света, у којем је стварност састављена од посебних предмета одређених величина и карактеристика, има подлогу у граматичким правилима и облицима. Ако граматичка структура језика

¹⁴³ Видети детаљније у Сапировој књизи *Огледи из културне антропологије* (Sapir 1974).

¹⁴⁴ Језичке категорије и граматички облици формирају наше представе о времену, простору, структури света, а на ширем плану заснивају стандардне и прихваћене облике понашања и деловања, формирајући културу и обичаје једног народа. У том смислу, базична структура језика једне групе народа који деле исти језички код формира заједнички културни и цивилизацијски миље. Наравно, у оквиру језика сваког народа јављају се граматички обрасци и облици који су, у односу на ову заједничку базу, јединствени и посебни.

истраживача није слична, онда ће иста евиденција довести истраживаче до различите слике света. Језици ће описивати природу на различите начине.¹⁴⁵

Што је већа сличност међу језицима одређене групе, то су њихове везе и у другим сегментима ближе и интензивније. На овај начин Ворф објашњава усаглашеност ставова модерних научника у опису и објашњењу света, али оставља могућност да до овог јединства може доћи и ширењем и преузимањем облика и образаца западног система рационализације.¹⁴⁶

О значају и пресудности утицаја језика на мишљење индиректно сазнајемо на основу тога што разни језици формирају различите когнитивне структуре. Ворф се бавио разматрањем утицаја који ове граматичке структуре имају на понашање и мишљење људи. Питајући се о језичким разлозима одређеног облика мишљења, он је проучавао граматичку основу језика америчких Хопи Индијанаца, упоређујући је са структуром језика индоевропских народа. У базичним структурама неког језика налазе се *криптотипи*, који својом семантичком тежином утичу на основне категорије које неки језик формира. На основу значења основних категорија којима се описује и објашњава стварност формира се особен поглед на свет. Ворф заступа становиште *лингвистичког*

¹⁴⁵ Сматрамо да граматички оквири омогућују доста широк интерпретацијски распон у којем настају наше класификаторске обраде искуства. То је један од разлога зашто ове детерминацијске оквири не доживљавамо као ограничења. Други је тај што није могуће у мишљењу учинити отклон од граматичког оквира, будући да је на њему конституисано когнитивно поље. Процеси опажања карактеристични за наша чула и асоцијативни путеви у нашем когнитивном пољу обликују се у оквиру физиолошког развоја нашег чулног и когнитивног апарата, те стога промена језичког и граматичког кода, усвајањем нових језичких и граматичких структура, не условљава промену у перцептивним или когнитивним обрасцима. Једном постављене основе за развој сазнања детерминишу његове могуће оквири и у том смислу није остварљиво одступање или дистанцирање од ове примарне и почетне основе.

¹⁴⁶ Настанак европске науке везује се за специфичан начин живота, друштвено–политичко уређење, религијске представе, убеђења и језик европских народа. Она се формира на основу синтактичко–семантичких правила која су у корену граматичке структуре европских језика. Мисаона прерада света, објашњења и закони које даје наука формирају слику света која је јединствена, али је, такође, само једна од многих које израстају на специфичним основама лингвистичке структуре одређене културе и језика. Ворф то образлаже овако: „Баш као што је могућ читав низ геометрија које су различите од еуклидовске геометрије, а које ипак дају једнако савршен опис просторних конфигурација, исто је тако могуће да постоје описи универзума који су сви једнако валидни, а који не садрже нама блиска и уобичајена разликовања простора и времена”. (Vorf 1979: 28) Особена структура језика се одражава у специфичним одликама математичких и логичких система који се на њој граде. У оквиру нашег језичког искуства изграђен је механицистички начин мишљења, који не успева да реши одређене граничне ситуације у науци. На основама другачијих језичких образаца могуће је изградити и нове врсте логике. Ворф сугерише да ова могућност може дати основу да се разумеју проблеми са којима се суочава физика у покушају разумевања микросистема, као и да се у оквирима неких других системских параметара могу одредити природа и понашање микрочестица.

релативизма. Несамерљиве реченице говорника другачијих језичких кодова не говоре о различитим чињеницама, већ њихова специфична језичка основа другачије види и формулише исте чињенице.

Ако се разлике у начину на који се свет описује и објашњава могу свести на особености које постоје у језичким системима и оквирима деловања научника, онда су сва достигнућа, револуције и доприноси научног знања, резултат варијација у језичким кодовима. Напредовање науке, њен развој, проналасци, открића и велике синтезе јесу промене које се могу објаснити кретањем и померањем језика на семантичком плану.¹⁴⁷

На питање шта је прво настало, језичке категорије или културне особености, Ворф одговара да су се језик и култура развијали заједно уз сталну синергију узајамног утицаја и деловања (Vorf 1979: 130). Међутим, иако су неоспорне везе и утицаји између културних творевина и језичких категорија, међу њима не постоји потпуна узајамна кореспонденција. Језик утиче на опажање, мишљење и понашање сваке индивидуе у оквиру неке особене граматичке структуре, али се он дугорочно развија и мења у дугим и спорим процесима кондензовања и мисаоне прераде вишегенерацијског искуства једног народа.¹⁴⁸

Када је на делу језички конвенционализам, можемо поставити начелно питање: на чему се базира конвенционалистички став и учење када је реч о науци? На темељу конвенционалности језика у сваком систему знакова можемо да пронађемо основу која је успостављена договором. Научне истине, закони,

¹⁴⁷ Ворф сматра да су одређени научни појмови, попут њутновских категорија времена, простора, материје и сл. обликовани на основу подстицаја који долазе из културе и језика у оквиру којих се ово становиште јавило. У том смислу он сматра да ниједан научник, генерално човек, није „слободан да апсолутно непристрасно описује природу, већ је принуђен да употребљава извесне начине интерпретације чак и ако сâм о себи мисли да је потпуно слободан”. (Vorf 1979: 144)

¹⁴⁸ Девит и Стерелни у делу *Језик и стварност* истичу да прихватају и Ворфов став да језик утиче на теорије које се стварају и Сапирову тезу да различити језици никада не могу за подлогу имати исту друштвену стварност, али сматрају да ово не говори ништа о самом свету. Језик нам помаже у формирању *теорије* о свету, али не и у стварању самог света. Они критикују што Ворф и Сапир с говора о искуству и теоријама брзо прелазе на говор о свету. „Плаузибилно је тврдити да наш ум, појмови и језик конструирају теорије из искуства. Сасвим је неплаузибилно тврдити да наш ум, појмови и језик конструирају свијет из искуства. Обликовање искуства је једна ствар, а обликовање свијета сасвим друга. Да ли Сапир и Ворф прећутно поистовјеђују те двије ствари...? Ако да, онда озбиљно гријеше. Ако не, онда мора бити да мисле како њихове тврдње о конструирању свијета *слиједе* из њихових тврдњи о конструирању теорије.” (Devitt, Sterelny 2002: 277–278) Расправљајући о теоријама Сапира и Ворфа, Девит и Стерелни су истакли да су конструктивисти поништили кључну разлику између теорија о свету и самог света, као и да од тог поништења зависи плаузибилност конструктивизма, јер само уколико поништимо разлику између теорија о свету и самог света, могуће је да заснујемо тезу о несамерљивости научних теорија (Devitt, Sterelny 2002: 282).

теорије повезане су са конвенционално усвојеним значењем појмова, које можемо да мењамо. Али ако смо усвојили одређене конвенције и у том смислу утврдили значење термина, зашто бисмо их мењали? Која је сврха промене значења термина? Ако нам је намера да покажемо како су значења термина промењива категорија, онда није потребно да сâмо знање посматрамо као промењиво, или да тежимо промени значења основних термина у некој области, већ је довољно да истакнемо конвенционални карактер сваког система знакова.

5. КРИТИКА РЕЛАТИВИЗМА У ФИЛОЗОФИЈИ НАУКЕ

Мишљења смо да аргументација релативистичких концепција у филозофији науке полази од истих епистемичких оквира и принципа као и позитивистичка, али да, користећи различите примере из историје науке, формулише другачија правила и закључке. Релативисти истичу непримереност позитивистичких ставова и принципа, наводећи њихову неусклађеност са научном праксом. Њихова аргументација има следећи ток закључивања по принципу *modus tollendo tollens*: ако су логички позитивисти у праву, онда би актуелна наука (и историја науке и савремена наука) требало да потврди њихове ставове. Наука не потврђује њихове ставове. Логички позитивисти нису у праву. Такође, релативисти користе поступак свођења на апсурд (*reductio ad absurdum*): ако су ставови логичких позитивиста тачни, онда из њих не могу следити контрадикторности у научној пракси; будући да из њих следе контрадикторности у научној пракси, можемо закључити да важе они методолошки ставови који су супротни логичкопозитивистичким идејама. Релативистима је критика позитивизма основ за формулисање дијаметрално различитих методолошких поставки и идеја. Нпр. позитивисти сматрају да је кумулативност научног знања темељна за научни прогрес, а релативисти аргументима да нема кумулативности доказују да је прогрес науке немогућ.

У релативистичким концепцијама методологија губи своју нормативну страну, а заговара се анархистичка методологија. Њутн–Смит ће критиковати Фајерабендово залагање за анархистичку методологију наглашавајући да Фајерабенд недовољно образлаже и доказује зашто морамо одступити од уврежених методолошких правила.¹⁴⁹ Уместо индукције Фајерабенд као

¹⁴⁹ Њутн–Смит истиче: „Никакво историјско проучавање не може оправдати ослобађање од методолошког правила осим ако се упућивањем на оправдива методолошка правила не покаже да нас је то посебно правило чешће водило погрешно него што није. Фајерабенд није чак ни почео да нагомилава ону врсту детаља која би се захтевала. Нити нам он пружа ма какав критеријум којим се може оценити то посебно правило. Он управо каже да сва методолошка правила коче прогрес.” (Њутн–Смит 2002: 121) Њутн–Смит сматра да Фајерабендов напад на метод представља

продуктивно методолошко начело и средство за изналажење нових теоријских позиција истиче противиндуктивно поступање. Међутим, оваквим поступком се не могу објаснити начини којима се, у почетним фазама развоја извесне науке, трага за формулацијама нових научних теорија, иако признајемо да се, у каснијем периоду рада неке науке, на овај начин доиста долазило до нових и занимљивих научних открића. Фајерабенд заступа став да поступци доласка до знања у наукама не подлежу правилима, као и да нас историја науке не учи стриктним и нужним методолошким начелима и принципима.¹⁵⁰

Може се поставити питање критеријума избора епизода из научне историје на основу којих се могу формирати овакви, релативистички методолошки ставови и закључци. Показује се да релативисти, исто као и логички позитивисти, историји науке приступају селективно, тражећи у њој само основ за поткрепљење својих властитих теоријских позиција. И логички позитивисти и релативисти у историји науке бирају управо оне епизоде и фазе које поткрепљују њихове ставове и анализе (нпр. Фајерабенд анализира коперниканску теорију, Галилеја итд.). Стога можемо извести закључак да историја науке ни у овом случају не утемељује методологију, него само представља средство за одређен облик њеног образлагања.

Муневар наглашава да би теорије о науци требало третирати исто као и научне теорије, јер на њих делује иста социо–емпиријска искуствена база. Он истиче да су Кун и Фајерабенд користили историју науке да би изнели своје закључке, али да се мора поставити питање природе евиденције коју су користили против стандардног гледишта у филозофији науке. Муневар се пита како они знају да могу до те мере имати поверење у историју науке? Како то да „чињенице” физике, астрономије и хемије могу бити одбачене, а да морамо показати поштовање за „чињенице” историје науке? Он истиче да Кун и Фајерабенд не могу заступати оба приступа. По њему разумљивије је претпоставити да се на

напад на „измишљеног противника”, будући да „[н]иједан рационалист не мора бити обавезан (а мало их је тумачило да јесу) на концепцију метода као система обавезујућих, немењајућих, безизузетних алгоритамских правила.” (Њутн–Смит 2002: 130)

¹⁵⁰ Јокић критикује Фајерабенда зато што, нападајући поставке и методологије рационалиста, није формулисао теорију о томе како се долази до открића. Он сматра да Фајерабендова проучавања епизода и аргумената из историје наука само показују како се до њих не долази (Јокић 1996: 64).

физику можемо више ослонити, него на историју науке. Ако је теза Куна и Фајерабенда против дистинкције теорија/опсервација основана, њихови докази је уопште не потврђују, истиче Муневар (Munévar 2000: 63).

Разматрајући однос научних теорија и искуствених чињеница у релативистичком учењу, изнећемо неке замерке и недоследности.

Релативисти сматрају да су научне теорије у суштини несамерљиве и да нема критеријума према којем се оне могу упоређивати (свака је у свом парадигматском оквиру добра). Будући да се из позиције релативистичког учења не може постићи консензус поводом питања која је теорија боља, представници релативизма од принципа несамерљивости теорија стварају опште начело. Пошто овај принцип угрожава саму идеју науке, они заговарају пролиферацију теорија као темељну одлику њене природе. Ако није могућ консензус поводом питања која је од конкурентских теорија боља и ако постоје само спољни разлози њихове смене, онда је и природно што релативисти прибегавају идеји о пролиферацији. Тезу о свеопштем теоријском плурализму Фајерабенд заснива ставом како никада није могуће да конкретне научне теорије и идеје буду заувек одбачене и у потпуности побијене, али ни апсолутно утемељене и несумњиве.¹⁵¹ Фајерабенд инсистира на томе да се мора дозволити пролиферација теорија због могућности претварања теорија у идеологију и догму.

Извесно је да је консензус нужан у науци. Додуше, као што истиче Лаудан, неслагања међу научницима су могућа на разним нивоима, када су у питању: чињенице, метод, вредносни стандарди, итд. Ако погледамо историју науке увиђамо да су и периоди неслагања и периоди слагања карактеристични за њену природу и историју. Стога је у оквиру једног сложеног модела приказа развоја научног знања потребно објаснити оба сегмента овог тока.

Мишљења смо да свеопшти релативизам није у сагласности с појмом науке и научног знања – његова позиција се не може доследно теоријски заступати.

¹⁵¹ Фајерабенд доказује да било која теорија, ма колико да је слаба, може постати емпиријски адекватна, истиче Престон. Задржати теорије које су у тешкоћама и измислити и развити теорије које су у супротности са опсервационим феноменима заговара се због поштовања интелектуалног идеала проверљивости. У овом позивању на „принцип проверљивости” као највишу методолошку максиму Фајерабенд је заборавио да проверљивост мора бити уступак у односу на остале теоријске вредности. Престон каже да Фајерабенда патолошки страх од тога да теорије не изгубе свој емпиријски садржај и не постану мит, води до тога да жели максимизацију проверљивости и прихватање неограниченог принципа пролиферације (Preston 2000: 145).

Такође, у вези са неограниченим релативизмом појављује се проблем. Његова истинитост (која укључује претензије на неограничено важење) подразумева да он мора у општу релативизацију укључити и своје тврдње, на основу чега следи да његово важење имплицира самопобијајући и самоподривајући однос.¹⁵²

Релативисти говоре о томе да дистинкција теорија/посматрање није оштра и да није лако повући јасну границу између ових полова. Они сматрају да је наша перцепција увек одређена референтним оквиром путем којег су нам појаве већ теоријски интерпретиране. Наше искуство је одређено концептуалним апаратом који врши интерпретацију свега оног што нам је дато у искуству. Може се рећи да су у овом погледу становишта релативиста и емпириста на изванредан начин блиска. Представници како једне тако и друге позиције наглашавају да не би требало да се питамо о природи стварног света и о томе какав је он по себи. Емпиристи истичу да можемо говорити само о свом искуству. А релативисти сматрају да нема искуства о стварности мимо нашег референтног оквира. Уз то, они истичу релативност и променљивост овог оквира. Да ли је наше искуство, од којег једино можемо да пођемо у сазнању, унапред теоријски интерпретирано и детерминисано или није – јесу темељне разлике испољене у овим становиштима.

Релативисти сувише велики значај придају теоријској детерминисаности нашег опажања и на основу те чињенице они потпуно релативизују позицију науке и статус научног знања.¹⁵³ На темељу теоријске условљености и одређености чињеница релативисти износе ставове о друштвеним процесима и идеолошким разлозима за стварање одређене врсте чињеница, институција и традиција. Тиме се науци додељује исти статус као и осталим облицима веровања и знања у друштву.

Усвајајући позицију *лингвистичког релативизма*, наиме схватања да се један појмовни оквир не може учинити разумљивим у другом, и одбијајући позитивистичку поставку о постојању неутралног посматрачког језика и његовом могућем превођењу на теоријски језик, релативисти прихватају *епистемички*

¹⁵² Мекалистер сматра да ова грешка може бити избегнута, на пример, позиционирањем релативистичких исказа на ниво који је различит од исказа на које се примењује, као и да такав потез захтева засебну теорију истине (McAllister 2000: 405).

¹⁵³ Фајгл критикује Фајерабенда који сматра да не постоји никаква неутрална опажајна основа и да никаква емпирија није потребна за проверавање теорија, већ да се теорије проверавају једне против других. Овај став би захтевао да и најлибералнији емпиризам буде напуштен у корист врло проблематичног облика рационализма, што Фајгл одбацује (Feigl 1985: 227).

релативизам, изражен у ставу да се свака теорија може одржати наспрам било којег сведочанства. Из тога даље закључују да теорије нису само различити погледи на свет, већ су, како то сугерише Кун, супротни светови, различите стварности. Превођење супарничке теорије тумачи се, по аналогiji из антропологије, као сусрет две непознате културе. Не можемо ни да потврдимо ни да побијемо оно што је у другом појмовном оквиру рекла супарничка концепција. Ако смо одбацили тезу о постојању неутралног опсервационог језика, јер нема чистих чињеница, и ако су супарничке теорије несамерљиве, како би онда требало разумети однос између две конкурентске научне теорије које представљају различита теоријска објашњења истих појава? Њихова несамерљивост не значи да се научници доиста не могу разумети, односно да не могу да разумеју становиште конкурентских теорија. То такође не значи да није могућа преводивост бар неких основних појмова ових теорија.

Релативисти су недоследни у развијању сопствене теоријске позиције. Иако заступају став о несамерљивости теорија, не дају доказе о томе да су теорије у оквиру сукобљених научних парадигми заиста непреводиве; они то једноставно довољно не образлажу и не поткрепљују примерима. Фајерабендово и Куново бављење историјом науке управо говори о томе да се и супротна теоријска становишта могу учинити појмљивим и разумљивим. Када са потпуно другачијих парадигматских позиција критикујемо неку теорију, одмеравајући њен садржај, експланаторну моћ, анализирајући њене сазнајне доприносе, онда ипак прећутно признајемо и прихватамо одређене степене самерљивости између ових супротних концепцијских позиција. Ако њихове разлике дозвољавају да се на вишим теоријским нивоима ипак може извршити упоређивање, онда њихова „несамерљивост” није потпуна ни апсолутна, као што се у неким екстремним релативистичким ставовима тврди. Такође, ако су могући алтернативни видови теоријског објашњења и описа подручја истих искуствених датости сматрамо да је онда преувеличана димензија њиховог сукоба. Плурализам и пролиферација теорија у већој мери говоре о њиховој коегзистенцији него о њиховој супротстављености.

Ако у историји науке имамо потпуно различите парадигматске системе, шта се у тим околностима појављује као циљ историјског развоја и

трансформације науке и да ли је тиме обесмишљена идеја трагања за новим теоријама? У науци се често одлуке о прихватању конкурентских теорија доносе на основу неких спољних, ваннаучних критеријума и разлога. Уколико се ови разлози не тичу самог садржаја научног знања, значи ли то да они нису науци инхерентни? Методологија научног знања као битна својства научних теорија истиче њихову адекватност, једноставност, корисност и др., а то и јесу карактеристике на основу којих усвајамо теорије. Такође, економски, друштвени и лични разлози могу довести до тога да се одлучимо за једну, а не за неку другу теорију. Међутим, питање је да ли је прихватање неке теорије заиста економски исплативије, да ли је она кориснија, друштвено прихватљивија и једноставнија од других или би њено усвајање условило додатну потребу ревидирања и усклађивања ставова и теорија у свим другим областима знања и живота. Сматрамо да релативисти пренаглашавају утицај спољних, друштвених фактора на процесе стварања и развоја научних теорија, као и да занемарују важност емпиријске основе за формулисање научних теорија, као и важност емпиријских параметара за процену теорија.

Ако су са логичке позиције многе од ових теорија изједначене, ако дају подједнако добра објашњења, то још не значи да су њихова решења једнако одговарајућа. Понекад нам се, на одређеном ступњу развоја науке, конкурентске теорије чине подједнако успешним и примереним, али ће се тек у светлу будућих научних открића показати у којој мери њихово прихватање може да буде плодносно за решавање и нових научних проблема. Развој научног знања ће условити да се у будућности на другачији начин сагледају и тумаче ранија постигнућа и доприноси.

Сматрамо да се у општој слици науке коју предочавају релативисти губе из вида сазнајни и еманципаторски доприноси научног знања. У њиховим приказима наука се епистемички изједначава са алтернативним видовима друштвених интерпретација искуства.¹⁵⁴ Такође, наука се критикује с једне уопштене позиције

¹⁵⁴ Научне теорије треба да изразе наше разумевање и схватање односа и ствари, оне би требало да опишу све оне појаве које наше искуство региструје као различите. У том смислу, оне нису произвољне или само социјално условљене конструкције. Додуше, наше опажање и уочавање ствари може да подлегне систему и другачијих односа и реда величина, на тај начин оно јесте променљиво. Опажање и језичко формулисање опаженог, теоријско уобличавање нашег искуства,

и при томе се реално не уочава њена садашња улога и значај. Данас су научни циљеви формулисани другачије и више нису на делу представе о неприкосновености њених истина, као и уверење о њеној неограниченој моћи и дометима.

Релативизам је дао снажан подстрек развоју идеја социјалног конструктивизма. Међутим, као што Лејдимен истиче, потребно је направити разлику између теоретичара који ће доказивати да је научна истина релативна и оних који ће образлагати да је сâм реалитет социјално конструисан.¹⁵⁵ Куново становиште инспирисало је *јак програм у социологији знања*, који настоји да промену научних теорија објасни у терминима психо–социјалних фактора. Многи каснији теоретичари користили су Кунове аргументе да би подржали релативизам научног знања тј. становиште да су „истине” научних теорија у целини или делом детерминисане социјалним узроцима (Ladyman 2002: 116).

У наредном поглављу ћемо анализирати и критиковати идеје Дејвида Блура и његов *јак програм социологије сазнања*, који је формиран под великим утицајем разматраних релативистичких идеја и ставова.

као и његов опис и објашњење, представљају динамичке категорије и вредности, које се мењају у складу с променама свих система и облика знања.

¹⁵⁵ Лејдимен истиче да се понекад каже да физичари дословно конструишу електроне у својим лабораторијама. По овом становишту, које се зове социјални конструктивизам, тврди се да електрон има исти онтолошки статус као и политичка партија или национална држава, у смислу да обе појаве егзистирају једино зато што људи верују у њихову егзистенцију (Ladyman 2002: 118).

6. СОЦИЈАЛНИ КОНСТРУКТИВИЗАМ

Значајан број теоретичара науке и самих научника у постпозитивистичком периоду наглашава у својим студијама да се наука не може разумети, а да се не узме у обзир целокупан историјски, економски, политички и друштвени контекст у којем делују научник и научна заједница. Овај период у развоју филозофије науке обележен је превлашћу теорије, за коју теоретичари кажу да у потпуности детерминише наше опажање, прикупљање чињеница, конфигурирање експеримената, као и да управља тумачењем прикупљених података. У налету ових концепцијских промена, последњих деценија XX, у оквиру методолошког приступа научном сазнању, дошло је до тзв. *социолошког обрта*.¹⁵⁶ Замах у свом развоју добијају методолошки ставови социологије сазнања.

Интерналистички приступ социологије сазнања наглашава аутономност унутрашњег тока развоја науке. Екстерналистички приступ идентификује науку као социјални феномен чији су токови и околности развоја узроковани превасходно друштвеним факторима.¹⁵⁷ У блажој варијанти екстерналистичког

¹⁵⁶ Б. Барнс и С. Шејпин у уводном тексту „Природни поредак”, за истоимени зборник *Природни поредак: Историјске студије научне културе* [*Natural Order: Historical Studies of Scientific Culture*], који представља прву збирку студија случаја Единбуршке школе, анализирају разлоге који су довели до социолошког обрта. Они сматрају да се наука данас тумачи и разумева на другачији начин. Њен задатак није више да открива природу или да је рационално реконструира, већ је њен циљ да врши конструкцију саме стварности. Ови аутори истичу да у научним круговима све више расте интересовање за проучавањем наше природне спознаје [*natural knowledge*], која је резултат целокупног начина живота и која представља конструкцију, а не откривање стварности. С обзиром на то да се научне теорије процењују на основу анализе и разматрања спољних утицаја, наука се данас разумева и тумачи као део културе, наглашавају Барнс и Шејпин. Некада врло битна разлика између интерних фактора и екстерних утицаја у науци данас је лишена веће важности и значаја. Они напомињу да савремене тенденције у проучавању науке не би требало поистоветити са марксистичким тумачењем науке као функцијом њеног социјалног контекста (становиште које је доминирало тридесетих година прошлог века), јер се у ранијим приказима увек наглашавала и чврсто одржавала разлика између интерних и екстерних фактора (Barnes, Sharin 1979: 9–13). Такође, за објашњење тока и природе социолошког обрта погледати Браунов текст „Introduction: The Sociological Turn” (Brown 1984b) као и зборник *Scientific Rationality: The Sociological Turn* (Brown 1984a).

¹⁵⁷ Имре Лакатош сматра како би филозофија науке требало да формулише нормативне методологије помоћу којих историчар реконструира унутрашњу историју науке и тиме даје рационално објашњење раста објективне спознаје, али и да ова рационална реконструкција мора бити допуњена спољашњом историјом, односно одговарајућим социјално–психолошким објашњењем, како би се *објаснили не–рационални чиниоци*. Однос између спољашње и унутрашње

становишта научна заједница и друштво утичу на ток и природу раста научног знања, а у екстремној варијанти екстерналистичког учења спољни фактори обликују и садржај научних теорија и идеја.¹⁵⁸

Као што је у оквиру методолошке мисли дошло до значајних концепцијских промена, преузимањем ставова из социологије сазнања, тако је и у самој социологији дошло до обрта, у правцу од класичне социолошке мисли ка новој социологији сазнања. Развој *социологије науке* прелази дуг историјски пут од оштрог разликовања интерних и екстерних сегмената науке и искључивог усмеравања на анализирање ових других, до тога да се данас, у оквиру *социологије сазнања*, унутрашњи раст и развој науке објашњавају кроз наглашавање екстерних чинилаца који одређују и усмеравају њен ток. Наглашава се да социјално окружење и друштвене околности битно одређују и усмеравају природу и развој науке, као и да научна истина није апсолутна и вечна, већ, сходно датим историјским и епохалним приликама, релативна и промењива.

Уколико посматрамо ранију социологију науке, она се у свом предметном подручју ограничавала на тематику која се бави проучавањем повољних и усмеравајућих, као и ограничавајућих услова и околности који су владали процесима формирања научног знања. Постављало се питање: који су фактори деловали подстицајно или спутавајуће у настојању да се открију карактеристике и правилности физичког света, као и у којој мери је друштво утицало на ток развоја науке, обликујући и мењајући га? Није се разматрала могућност директног утицаја друштва на садржај научног знања, нарочито не код егзактних природних наука. Може се тврдити да је социологија науке тог времена прихватала и усвајала

историје утврђује свака методологија на свој начин и рационалнија је она која у својим објашњењима успева да укључи већи број унутрашњих фактора, а мањи број спољних детерминанти. Стога се може рећи да је унутрашња историја примарна и да она утиче на обликовање спољне историје. Лакатош чак унутрашњу историју назива интелектуалном историјом, а спољашњу историју социјалном историјом (Lakatos 1985: 266–267).

¹⁵⁸ Насупрот становишту представника социологије сазнања, Александар Коаре истиче да су значајну улогу у развоју науке увек имала филозофска схватања која су доминирала у друштву. Коаре наглашава да се доста говори о утицају науке и научних сазнања на развој филозофије, наравно с правом, али да се мало и недовољно говори о обрнутом правцу деловања, о утицају филозофије на настајање и обликовање научних идеја (Коаре 1981: 16). Коаре се слаже са Филипом Франком „да се разлози за прихватање, или против прихватања, извесних научних теорија не сведе увек на разматрање техничке вредности дотичне теорије, тј. на њену способност да нам пружи једно кохерентно објашњење феномена о којима је реч, него то прихватање зависи, веома често, од многобројних других чинилаца.” (Коаре 1981: 15) Коаре сматра да се у сукобу научних парадигми показују филозофске основе и темељи ових заострених идеја.

логичкопозитивистички поглед на природу науке. Кунов рад у филозофији науке у великој мери је инспирисао различите покрете и групе у социологији сазнања.¹⁵⁹ Међутим, Кун никада није признавао да његово дело подржава и подстиче овакав екстерналистички приступ науци.¹⁶⁰

Социјални конструктивизам представља радикалну варијанту учења социологије сазнања у којем се истиче како ми стварност не откривамо него стварамо и конструишемо.¹⁶¹ Социолози сазнања су увек наглашавали значај спољних фактора у процесу научног рада, али се тек са социјалним конструктивистима заступа теза да је садржај научних теорија социјално и културално детерминисан, односно да је условљен сâм начин виђења и тумачења искуствених датости. Полази се од претпоставке да на истраживача у науци у значајној мери делују психичке, економске, политичке и друштвене прилике и околности у којима живи и ради.

За социјални конструктивизам карактеристичан је епистемолошки релативизам. Тврди се да не постоји објективна истина, већ да је она увек релативна и промењива с обзиром на контекст у којем се јавља и с обзиром на ставове оних који је заступају. Стога и наше научне теорије нису истинит опис стварности, већ конструкције које се стварају у покушају да се она објасни.

¹⁵⁹ Гари Гатинг у тексту „Scientific Methodology” каже да „је плаузибилније тумачити Куново подређивање методолошких правила просуђивању заједнице као позив да се размотре социолошки извори ових процењивања”. (Gutting 2000: 430)

¹⁶⁰ Кунова књига *Структура научних револуција* је знатно утицала на представнике *јаког програма социологије сазнања*. У предговору за енглеско издање књиге Лудвига Флека *Порекло и развој научне чињенице* [*Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache*] Томас Кун каже како га је на ову књигу упутила фуснота у књизи Х. Рајхенбаха *Искусство и предвиђање*. Одговарајући на питање какав је утицај ова књига могла имати на његово учење, он каже „упознавање са Флековим текстом ми је помогло да схватим да проблеми којима се бави имају потпуно социолошку димензију”. (Kuhn 1979: VIII) Постоји сродност између Куновог појма парадигма и Флекове идеје о „стилу мишљења”. Кун каже да је ова скоро непозната Флекова књига антиципирала многе од његових идеја и сматра да она представља охрабрење, с обзиром на то да се у њој пише о развоју научних чињеница (Kun 1974: 33). Флек у књизи *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache* износи тезу да су чињенице одређене стилем мишљења, да оне свој статус научности задобијају захваљујући својој вези са одређеним доминантним стилем мишљења (видети: Fleck 1979). Тек са развојем конструктивистичких идеја у филозофији и социологији науке Флеково учење ће добити на популарности.

¹⁶¹ У раду ћемо користити назив *конструктивизам* (испрва коришћен само у математици). Такође, у литератури су у употреби термини *конструкционизам* и *конструкционализам* који се чешће везују за друге дисциплине, области знања и феномене. Ијан Хекинг истиче да и они који се називају конструктивистима, као и конструкционистима и конструкционалистима, иако живе у различитим интелектуалним миљеима, имају сличне теме и ставове. Заједничка им је претпоставка да *ствари нису онакве какве нам се чине* (Hacking 2011: 59–92).

Понекад се код конструктивиста екстерналистички приступ у тумачењу знања заснива и темељи на истицању мериторне позиције заједнице научника и истраживача. Научна заједница доноси правила научног рада и обликује процедуре одлучивања у науци. Доказивање да се све одлуке доносе унутар заједнице научника јесте за многе теоретичаре довољно за заснивање социјалног објашњења знања. Међутим, премештање тежишта одлучивања са научника на научну заједницу може се посматрати и као одређени облик интернализма, у којем се интерне процедуре одлучивања у научној заједници поимају као природан и стандардан начин на који се врше теоријска обликовања и уобличавања знања.

Једна од најзначајнијих и најподстицајнијих књига из области конструктивистичких теорија, а и прва у којој се говорило о конструкцији стварности, јесте дело Питера Бергера [Peter L. Berger] и Томаса Лукмана [Thomas Luckmann] *Социјална конструкција стварности* [*The Social Construction of Reality*].¹⁶² Бергер и Лукман сматрају да три процеса чине суштину људске делатности и праксе током социјалне конструкције стварности, а то су екстернализација, објективизација и интернализација. Човекове идеје, деловања, производи рада и др., екстернализују се у свету, затим се кроз њихово интегрисање и конституисање у социјалној сфери врши њихова објективизација, да би се затим у наредним генерацијама људи њихово присуство интернализовало кроз индивидуалне и колективне облике мишљења. Овако створени друштвени ентитети даље се одржавају, а да се заборавља њихова конструисана основа и порекло (видети: Berger, Luckmann 1966).

Социјални конструктивисти релативизују статус научног знања. Они сматрају да различити друштвено–теоријски оквири конструишу особене и специфичне системе знања. Стога, научници не откривају научне ентитете, појаве, теорије и чињенице него их слободно конструишу. У том смислу се овим феноменима може успешно манипулисати. На основу студија у лабораторијама настала су занимљива истраживања. Латур и Вулгар у књизи *Лабораторијски*

¹⁶² Бергер и Лукман су први, у поменутој књизи *Социјална конструкција стварности*, која је објављена 1966. године, употребили синтагму *социјални конструктивизам*. Међутим, највећу популаризацију овај термин је доживео након Латурове и Вулгарове студије *Лабораторијски живот: Конструкција научних чињеница* [*Laboratory Life: The Construction of Scientific Facts*].

живот: Конструкција научних чињеница, расправљајући о томе да ли се у науци дешава откриће или стварање, истичу како се у лабораторијским условима научног истраживања појављују и конструишу научне чињенице, нпр. Латур сматра да бактерија у науци није откривена, већ да је конструисана (видети: Latour, Woolgar 1986).¹⁶³ Нелсон Гудман је у делу *Чињеница, фикција и предвиђање [Fact, Fiction and Forecast]* истакао сличност између стварања у уметности и наших теоријских конструкција тј. стварања светова (видети: Goodman 1955). У књизи *Начини стварања света [Ways of Worldmaking]* он истиче да се чињенице не откривају и не налазе, већ се стварају, конструишу и фабрикују.¹⁶⁴

Порекло конструктивистичких идеја можемо да ситуирамо у период раних седамдесетих година XX века. Оне се настављају на релативистичке идеје у филозофији науке. Развој релативистичких и конструктивистичких идеја, њихова доминација и ширење кулминира у *Научним ратовима*. Поредџи релативизам и конструктивизам, Фулер у тексту „Science & Technology Studies and the Philosophy of Social Sciences” истиче да „релативизам и конструктивизам нису исте позиције. Упркос томе, оне се често поистовећују, будући да имају заједничког непријатеља, научни реализам [...] Научни реализам укључује две различите тврдње, а свака од њих може бити одвојено оспоравана. 1. Научно објашњење је универзално ваљано. Стога, уколико је научна теорија Т истинита, она је истинита свугде и увек. Порицање ове тврдње је *релативизам*. Он подразумева да се тумачења стварности у датом времену могу разликовати. 2. Научно објашњење је ваљано независно од тога шта људи мисле и раде. Стога уколико је Т истинита,

¹⁶³ Значајне студије из области социјалног конструктивизма представљају дела: Харија Колинса *Промена поретка: Одговор и увођење у научну праксу [Collins, H. Changing Order: Replication and Induction in Scientific Practice]*, Е. Пикеринга *Конструкција кваркова [Pickering, A., Constructing Quarks]*, те С. Шејпина и С. Шафера *Левијатан и ваздушна пумпа [Sharin, S., and Schaffer, S., Leviathan and the Air Pump]*. У ранијим анализама студија случаја најчешће су се узимали примери из физике, међутим сада се све више користе примери из биологије, нарочито у феминистичким студијама, у којима је ова наука важна због анализе и објашњења улоге жене у друштву. Једно од најпознатијих дела из ове области јесте књига Хелен Лонгино *Наука као социјално знање [Helen Longino, Science as Social Knowledge]*.

¹⁶⁴ Треба напоменути да *фабрикација чињеница* није исто што и продукција лажи и фикције. Гудман задржава разлику између истине и привида, али упућује на конструисану природу чињеница, истичући да истину не би требало да схватимо као кореспонденцију са светом. Стварање верзија светова није случајан и произвољан процес, те су могуће истините и ваљане верзије, као што су честе и оне лажне (Gudman 2014: 99–214).

она је истинита чак и ако нико не верује у њу. Порицање ове тврдње је *конструктивизам*. Он имплицира да се, у односу на дато место, реалност током времена може променити. Стога, релативизам и конструктивизам упућују алтернативне приговоре реализму. Одређена оријентација релативизма опонира тврдњи реализма о универзалности, док конструктивистичко ослањање на могуће деловање зналаца подрива тврдњу реализма о неопходности истине.” (Fuller 2003: 213–214)

Дузек разликује три нивоа социјалне конструкције у друштву. Први ниво представља конструкцију физичких инструмената науке и технологије, други конструкцију знања, а трећи конструкцију природних објеката и чињеница. Идеја да су хипотезе и теорије конструисане од стране научника није сама по себи контроверзна. У социјалном конструктивизаму се заступа став да је наука социјални подухват, тј. производ научне заједнице. Најконтроверзнија теза социјалног конструктивизма науке гласи да су природни објекти и/или чињенице науке социјално конструисани. Уколико под чињеницом мислимо оно што је прихваћено као чињеница од стране научне заједнице, ова теза није контроверзна. Једино када правимо разлику између чињенице у овом смислу и чињенице као независно постојећег стања ствари, тада теза о социјалној конструкцији чињеница постаје контроверзна. Дузек напомиње да су инструменталистички реалисти, попут Ијана Хекинга, указали на то да су у експерименталној физици „ефекти” створени инструментима, односно да су артефакти технологије, дословно, физички конструисани (Dusek 2009: 137–138).

Наглашавање екстерналистичких фактора при објашњењу науке изражено је у учењу Дејвида Блура [David Bloor], единбуршког социолога, који, заједно са Бари Барнсом [Barry Barnes], заступа *јак/строги програм социологије сазнања*. Њихово учење је конструктивистичко, будући да се у њему разматрају и истичу критеријуми на основу којих знања и веровања могу постати друштвено признате и усвојене конвенције и конструкције. Блур истиче како се често претпоставља да уколико је нешто конвенција, онда се она сматра „арбитарном”. Видети научне теорије као конвенције подразумева да оне постају истине једноставно помоћу одлуке, као и да у том случају било која одлука може бити донесена. Међутим, Блур истиче да не може све постати конвенција, као и да арбитрарна одлука пре

свега игра малу улогу у социјалном животу. *Друштвени кредибилитет и прагматично–оперативни захтеви што се стављају пред научну теорију, норму или институцију јесу услови које би она требало да задовољи како би била социјално прихваћена* (Bloor 1976: 37).

Истицање утицаја и деловања социјалних фактора на науку има дугу традицију у социологији. У чему се огледа новина и особеност приступа представника Единбуршке школе? Можемо навести два значајна, велика помака која је у својој интерпретацији начинила ова школа. Прво, наука се посматра као друштвена творевина, која се у *целини* мора објаснити деловањем социјалних фактора. Дакле, не само да се спољашње околности организације научног рада морају објаснити социолошки, него се и настанак, утицај и прихватање одређених научних теорија мора објаснити на исти начин.

Друго, *сви* облици знања, па и они најегзактнији у оквиру математике и осталих природних наука, који су се традиционално објашњавали интерналистички, објашњавају се деловањем социјалних детерминанти. Блур ће заступати и бранити идеју о социјално условљеним облицима математичког знања, о потреби да се друштвеним факторима објасне и математичке и природнонаучне истине. У овом делу рада темељно ћемо обрадити идеје Дејвида Блура, који припада Единбуршкој школи социологије сазнања. Када у овом раду разматрамо Блурово учење, генерално критички наступамо према Единбуршкој школи, а његове идеје обрађујемо јер су репрезентативне и темељне за ову оријентацију.

6.1. СОЦИОЛОГИЈА НАУКЕ И СОЦИОЛОГИЈА САЗНАЊА

Шездесетих и седамдесетих година XX века најзначајнији екстерналисти су и даље марксистички оријентисани мислиоци. Најзначајнији радови о психо–социјалним разлозима развоја модерне науке из марксистичке парадигме јесу студије Боркенауа [Borkenau], Хесена [Hessen], Цилзела [Zilsel], Кларка [Clark] и

Бернала [Bernal].¹⁶⁵ Хесен сматра да постоји сагласност ових аутора око тога да би настанак модерне нововековне науке требало довести у везу са капиталистичком производњом. Он тврди да Марксова анализа капитализма и историје чини полазну основу за истраживање утицаја социјалних фактора на развој историје науке.

Прва значајна студија која говори о утицају друштвених детерминанти на сâм садржај научних идеја јесте спис Бориса Хесена [Boris Hessen] под насловом „Социјално–економски корени Њутнових Принципа” [„The Social and Economic Roots of Newton’s Principia”]. Хесен је на основу анализе комуникације, индустрије и војне технологије показао да идејну основу Њутнове књиге *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica* или краће: *Principia* чине технички проблеми његовог времена, који формирају базу за физикална истраживања. Појава њутновске физике је била одређена економским потребама ондашњег времена, које су захтевале решавање одређене практичне проблематике везане за морепловство, рударство и балистику. Ова студија је изложена на Другом конгресу историје науке у Лондону 1931. године. Хесенова анализа друштвено–економских корена Њутновог дела извршила је велики утицај на касније социолошке студије и истраживања (видети: Hessen 1980).

Затим, значајна је студија Луиса Фојера [Lewis S. Feuer] под насловом „Друштвени корени Ајнштајнове теорије релативности” [„The Social Roots of Einstein’s Theory of Relativity”], у којем се истичу и анализирају социјални и политички утицаји и општа интелектуална клима за време Ајнштајновог живота и рада у Цириху. Фојер истиче важност присуства и деловања револуционарних мислилаца Европе у Ајнштајновом окружењу, као и марксистичког учења о промењивости друштвено–историјских формација, за утемељење Ајнштајнове теорије релативности (видети: Feuer 1980). Значајна је студија Едгара Цилзела [Edgar Zilsel] „Социјални извори науке” [„The Sociological Roots of Science”], објављена 1942. године, у којој се истиче значај капитализма за развој науке новог века.¹⁶⁶

Утемељивач социологије науке и један од њених најзначајнијих представника јесте Роберт К. Мертон. У студији „Наука, технологија и друштво у

¹⁶⁵ Погледати: Borkenau (1983), *Marksizam u svetu* (1980, број 9–10, 11–12).

¹⁶⁶ Погледати такође: Zilsel (1980).

Енглеској XVII века” [„Science, Technology and Society in Seventeenth Century England”] из 1938. године он се ослања на Хесенову студију у намери да покаже утицај и однос науке, технике и привреде у XVII веку у Енглеској. У студији „Наука и привреда и Енглеској XVII века” [„Science and the Economy of Seventeenth Century England”], Мертон брани поменуто Хесенову студију и врши анализу утицаја друштвено–економских и техничких проблема у дискусијама научника у оквиру Енглеског краљевског друштва у периодима 1661–1662. и 1686–1687. године (видети: Merton 1980).

Крајем седамдесетих и почетком осамдесетих година XX века у социологији доминира правац који се назива *социологија научног сазнања*, унутар којег делују Шејпин, Барнс, Мекензи и други. У оквиру ове струје може се као посебан правац разликовати *историјска социологија научног сазнања*, која се бави савременом науком.¹⁶⁷ Катедра за научне студије из Единбурга формулисаће седамдесетих година XX века истраживачки програм рада познат као *јаки програм социологије знања*, чији је главни представник и идејни творац Дејвид Блур. Синтагма *јаки програм*¹⁶⁸ би требало да истакне високе циљеве који се постављају пред нову социологију научног знања у односу на кратке домете и уско подручје деловања на које се раније ограничавала традиционална социологија науке. Ово усмерење у социологији се често назива *Социологија научног сазнања* [*The sociology of scientific knowledge*], понекад и *Социјалне студије сазнања* [*Social studies of knowledge*], као и *Нова социологија науке* [*The new sociology of science*].

Д. Блур и Б. Барнс сматрају да би филозофију науке требало заменити социологијом сазнања, будући да филозофија науке, није успела да „одбрани” науку, нити да објасни природу научних веровања. Блур истиче да филозофија науке мора уступити место социологији сазнања, односно да је социологија сазнања дисциплина која, у том току развоја ставова о науци, природно следи.¹⁶⁹

¹⁶⁷ Погледати о томе књигу Војина Милића *Социологија науке* (Milić 1995).

¹⁶⁸ У овом раду користимо оба назива која се везују за Единбуршки програм социологије сазнања. Равноправно ћемо употребљавати и термин „јаки” и термин „строги” програм социологије сазнања.

¹⁶⁹ Е. Мекмалин [Е. McMullin] у тексту „The Social Dimensions of Science” истиче: „Филозофи науке су увек претпостављали да њихове схеме дозвољавају да се разуме активност научника, да они могу да објасне шта се заиста дешава када наука напредује. То је управо оно што поричу заступници строгог програма. Они наводе да се филозофија науке, у настојању да изнађе

Синтагма „социологија сазнања”, коју Единбуржани користе, би требало да нагласи другачију интерпретативну позицију у односу на ранију *социологију науке*, која се базирала на позитивистичкој слици науке. Ова класична социологија науке била је доминантна у периоду од тридесетих до седамдесетих година прошлог века, а заснивала се на Мертоновој социолошкој анализи природе науке, као и на његовом становишту о томе који су домети, задаци и циљеви социологије науке као научне дисциплине. Блур ће критиковати Мертона зато што он одустаје од тога да се социологија бави самим садржајем научних теорија. Новина коју доноси учење Дејвида Блура представља захтев да социологија више не проучава само друштвену димензију науке, да се не бави само друштвеним контекстом и организацијом науке, већ управо самом природом и садржајем научног знања.

6.2. ЕДИНБУРШКА ШКОЛА СОЦИОЛОГИЈЕ

Иако је Единбуршка школа формулисала основне принципе своје доктрине, постоје одређене разлике у ставовима између најважнијих представника овог правца – Д. Блура, Б. Барнса и С. Шејпина. Међутим, у овом раду се нећемо бавити учењима Барнса и Шејпина, него ћемо у оквиру разматрања релације између теорије и чињеница изложити заједничке идеје представника *јаког програма социологије сазнања* (видети: Barnes, Bloor, Henry 1996). Такође анализираћемо и критиковати утицајне и прихваћене ставове Дејвида Блура.

Единбуршки социолози сматрају да је традиционална социологија науке углавном грешила у начину на који је приступала самој науци. Наиме, она је научно знање третираола као нешто свето, повлашћено и неприкосновено. Међутим, *наука као облик сазнања није ни у ком случају повлашћена у односу на остале видове веровања у друштву и погрешно је приписивати јој универзалне*

пут, ослањала на погрешну индуктивистичку епистемологију и неодржив есенцијализам. Једном ово мора бити замењено, филозофија науке, изгледа, није способна да се до краја побрине за своје циљеве. Она сама мора бити напуштена или реконструисана у оквиру одговарајуће социјалне структуре.” (McMullin 2002: 494)

облике рационалности, када се она базира на локалним поставкама и традицији западног друштва.

Најзначајнију одлику програмске оријентације јаког програма социологије сазнања представља усмереност ка томе да се разматра стриктно сâм садржај научног знања, а не тек спољашње, институционалне околности организације науке и научног рада. Такође, важна карактеристика тог програма јесте настојање да се кроз доследно научни приступ, из теоријске позиције социологије сазнања, изложи, заснује и утемељи учење о науци и научном знању.¹⁷⁰ Представници Единбуршке школе своје идеје развијају на ширем и општем плану наступајући макросоциолошки. У њиховом учењу губи се разлика између оног спољашњег и унутрашњег у самом развоју науке.¹⁷¹

Дејвид Блур, као оснивач и најутицајнији представник *Единбуршке школе социологије сазнања*, један је од најзначајнијих иницијатора нових схватања везаних за методологију науке. Најважнија промена учињена у његовој теоријској концепцији тиче се проширења појма знања. Наиме, Блур каже да би под знањем требало подразумевати све оно што људи сматрају знањем. Ово проширење је последица захтева његове теоријске позиције да се целокупна област знања објасни једним узроком. Наука се више не сагледава као самостална и посебна област духа, већ се као део културе тумачи и објашњава друштвеним факторима (Bloor 1976: 3).

У свом раду „Wittgenstein and Mannheim on the sociology of mathematics”, из 1973. године, Дејвид Блур је први пут изнео четири основна постулата јаког програма социологије сазнања (видети: Bloor 1973). Међутим, сматра се да је у делу *Знање и социјална имагинација [Knowledge and Social Imagery]* из 1976. дао најцеловитији концепт свог програма, па се стога најчешће излажу и цитирају

¹⁷⁰ Анализирајући идеје Блура и Барнса, Мекмалин истиче „Блур и Барнс сматрају како би циљ социологије науке требало да буде откривање општих правилности и посебних социјалних релација, као што је раније претпоставио и Бен Дејвид, али за разлику од њега они претпостављају да ове регуларности могу да буду конститутивне и за сâм *саржај научног знања*”. (McMullin 2002: 495)

¹⁷¹ Лелас истиче да су припадници Единбуршке школе до екстрема развили идеју о искључиво социолошкој основи смене научних теорија и самог развоја науке. Куновску тезу да при избору између ривалских теорија или истраживачких програма пресудну улогу игра припадност некој школи, традицији или професионалној средини, а не рационални алгоритам одлучивања, Единбуржани су усвојили и проширили на социјални интерес (Lelas 1990: 23).

основне идеје из ове књиге. Овај текст Дејвида Блур се, због великог утицаја који је имало у научним круговима, може сматрати својеврсним манифестом како за социологе, тако и за остале теоретичаре и научнике који деле заједничка конструктивистичка схватања о природи науке и научног знања. Блур у првом делу поменуте књиге који носи назив „Строги програм социологије сазнања” [„The strong programme in the sociology of knowledge”], износи основне идеје, постулате и принципе свог програма, затим у наредним поглављима проучава њихове базичне претпоставке и полазишта, а на крају се усмерава на анализу математике и логике (видети: Bloor 1976).

Идејни програм Блурове социологије научног знања почива на четири основна постулата:

1) Сваки облик колективног, друштвеног веровања, а наука је само један од њих, требало би објаснити узрочно, кроз утицаје и деловање одређених фактора. Социологија научног знања мора да се бави проналажењем и испитивањем ових узрока. Поред друштвених, постоје и други типови узрока коју могу да учествују у формирању веровања, сматра Блур.¹⁷²

2) Социологија научног знања би требало да у својим анализама и оценама наступа непристрасно. Објашњења у оквиру социологије сазнања не би требало да износе дихотомне оцене које би квалификовале ова веровања као истинита или неистинита, рационална или нерационална, успешна или неуспешна. Такође, социологија сазнања не би требало да одустаје од тога да објашњава она веровања која научници проглашавају за истинита, успешна и рационална по принципу да су она саморазумљива и да их није потребно разјашњавати. Оба пола у овим супротстављеним дихотомним паровима захтевају објашњење.

3) У поступцима објашњења потребно је користити исти тип узрока за тумачење истородних појава, па бисмо принципом симетрије, на исти начин морали да објаснимо поменуте дихотомне парове. Односно, истим узроцима би требало да тумачимо веровања која се сматрају истинитим, рационалним,

¹⁷² Овом тезом се, пре свега, наглашава то да нема веровања која нису узрокована, као што то сматрају теоретичари које Блур назива телеолозима, који одричу потребу да се истинита и рационална веровања узрочно објашњавају.

успешним, као и она која се проглашавају за неистинита, нерационална или неуспешна.

4) Овај програм предвиђа да се такав тип објашњења, као општи и универзалан, примени и на саму социологију. Она би требало да тежи универзалним облицима објашњења, као и томе да сама буде у сагласности с властитим теоријама о настанку и природи знања. Дакле, социологија научног сазнања би требало да буде рефлексивна како њени основни принципи не би изнова оповргавали њене властите теорије, а и како би поштујући принцип симетрије дошли до општих објашњења (Bloor 1976: 4–5).

Поменути принципи – **каузалности, непристрасности, симетрије и рефлексивности** – чине основно језгро *јаког програма социологије научног сазнања*. Блур сматра да они представљају начела која се у другим наукама сматрају извесним и оправданим, те да је њихова вредност већ призната и потврђена. Он истиче да *јаки програм социологије научног сазнања* наступа са позиције извесне моралне неутралности и да настоји да постигне општост, коју у својим приступима имају и друге науке.

Захтев за рефлексивношћу, као и захтев за симетријом део су једног ширег настојања, садржаног у намери да се у оквиру јаког програма социологије сазнања понуде општа и универзална објашњења за све облике знања. Инсистирање на принципу каузалности код представника Единбуршке школе јесте настојање да се досегне објашњавалачка принципијелност. Овај захтев, на неки начин, одговара позитивистичком предлогу за уједињењем свих наука. Наглашавањем принципа рефлексивности покушава се избећи опција самооповргавања, што је тешко изводљиво након проглашавања опште социјалне условљености свеукупног знања.

Постулати непристрасности и симетрије (а посебно принцип симетрије) представљају новину у погледу тога шта социологија објашњава, тј. на које теорије се њена објашњења односе, будући да се у филозофији науке и традиционалној социологији науке сматрало како социологија може да да објашњења само за оне теорије које се сматрају погрешним, док исправне, истините и рационалне теоријске интерпретације не би требало каузално објашњавати. Раније методолошке теорије су заступале став да социолошко

проучавање науке није довољно научно и да социологија може понудити исправно објашњење само за поступке у којима људи греше у мишљењу, али да не може објаснити зашто људи исправно закључују и мисле. Сматрало се да она не може проучавати природу научног знања, већ само заблуде и погрешке које се јављају у покушају да дођемо до поузданог сазнања. У својој књизи *Knowledge and Social Imagery* Дејвид Блур настоји да се обрачуна са теоријским поставкама оваквих супарничких мишљења и истиче да постоје две парадигме које представљају најзначајније изворе за противничке аргументе, а то су *телеолошки модел* и *емпиристичка теорија*. У овом раду размотрићемо обе теоријске позиције и изнети Блурово виђење њихових сазнајних претпоставки.

Блур ће оштро супротставити два модела објашњења знања, телеолошки и каузални (који он заступа у свом учењу). Они представљају два непомирљива, супротна и међусобно искључива приступа. Принцип асиметрије телеолошког модела представља екстремну опозицију каузалном принципу симетричног објашњења научног знања.

Блур се у свом *јаком програму социологије сазнања* залаже за каузални приступ, док велики број филозофа науке, уз понеког представника раније социологије науке, заступа телеолошки модел. Телеолошки вид објашњења интерпретира социологију сазнања као својеврсну социологију грешке.¹⁷³ Она је, по овом моделу, осуђена на разматрање ирационалних аспеката науке, док се они рационални сматрају *саморазумљивим* и *самопокретачким* (Blour 1976: 7). Ово становиште он назива телеолошким, јер сматра да се у основи асиметричног вредновања рационалних и ирационалних веровања налази прећутна теорија о телеолошкој или циљно усмереној визији знања и рационалности. Наиме, претпоставља се да су истина, рационалност и ваљаност мишљења природни циљеви којима тежи људски род, да човек по својој природи настоји да исправно размишља, као и да се спонтано приклања истини када му се она предочи. Стога, исправна веровања не захтевају неко посебно објашњење, јер у њих се верује због њихове истинитости. У оквирима телеолошког модела истиче се да је потребно

¹⁷³ Блур критикује становиште које тврди да за истинита уверења није потребно објашњење, а да неистинита треба објаснити. Такво уверење износи нпр. Рајхенбах. Он каже: „Погрешка се једино психолошки може објаснити; истина, пак, изискује логичку анализу.” (Rajhenbah 1964: 135)

објаснити само она веровања код којих се скренуло са ове природне, циљно усмерене тежње ка истини (Bloor 1976: 7–8).

Телеолошки модел објашњења представља екстремну алтернативу Блуоровом строгом програму социологије сазнања. У оквиру овог модела се упућује велики број примедби социологији сазнања на основу става да на одређена веровања не можемо применити принцип каузалног објашњења. Не можемо га применити на веровања која карактеришемо као истинита, научно релевантна, рационална, објективна, итд. Према телеолошком моделу, сматра се да грешке у закључивању настају као резултат узајамног деловања великог броја психичких и социјалних чинилаца. Аналитички филозофи су изрицали овакве ставове, нпр. Гилберт Рајл [Gilbert Ryle] у књизи *Concept of Mind* каже да нам психолог може рећи зашто се варамо када је у питању неко сазнање, а да ми њему можемо рећи зашто се не варамо (видети: Ryle 1949).

Телеолошки модел одустаје од каузалних видова објашњења, а не признаје ни принципе непристрасности и симетрије. Критикујући овај приступ, Блур ће истаћи да представници таквог начина мишљења греше у томе што унапред примењују свој дихотомни модел поделе знања, и поједина учења етикетирају као истинита и неистинита, рационална и ирационална и сл., пре него што уопште поставе питање о томе да ли је неко знање потребно објаснити теоријским или извантеоријским разлозима (Bloor 1976: 8–9).

Блур тврди да не могу бити исправна телеолошка објашњења и поступци који деле веровања на исправна и неисправна, односно рационална и ирационална, истинита и неистинита. Погрешно је објашњавати само она уверења која се проглашавају за лажна, а сматрати да су исправна сама по себи разумљива, логична и истинита, те да им није потребно никакво додатно образложење.¹⁷⁴ То онда значи да је област знања подручје у којем делују само аутономни, знању инхерентни разлози и токови, и да се поступци појављивања и утемељења знања објашњавају правилима, методама и постулатима саме ове области. Следи да се интелектуална делатност појављује као једино право објашњење саме себе.

У свом *строгом програму социологије сазнања* Блур ће напасти овај дихотомни приступ објашњењу знања. Он прокламује да би и уверења која се

¹⁷⁴ На овај принцип се најпре позивао и Лаудан, али је касније ублажио и модификовао свој став.

сматрају истинитим и она која се сматрају лажним требало објаснити на исти начин, једнаким видовима објашњења, истим типовима узрока. Ово јединствено објашњење било би каузално. Може се рећи да је ова идеја о симетрији најзначајнија теза у оквиру *строгог програма социологије сазнања*, јер се до појаве Блур сматрало да није потребно истраживати узроке оних уверења која сматрамо истинитим, тј. она су сама по себи истинита, рационална и разумљива. Међутим, овај став мора да претпостави постојање унапред утврђене дистинкције на основу које знамо која су уверења истинита и лажна, рационална и ирационална, итд. Ово је један од најзначајнијих приговора који се упућује телеолошком дихотомном моделу, јер се поставља питање на основу којих критеријума може бити заснована поменута разлика.

За разлику од таквог приступа, Блур настоји да заснује учење које ће се односити према свим уверењима на непристрасан и једнак начин, без било каквих претходних априорних претпоставки. На овај начин би неки од најважнијих проблема раније филозофије науке изгубили своју релевантност. Разликовање науке и псеудонауке, трагање за критеријумом којим би строго разликовали научне од ненаучних теорија и сличне недоумице више нису проблеми који имају научно–методолошку релевантност, наглашава Блур. Ово је последица промене концепта знања, проширења његовог екстензионалног значења.

Дејвид Блур критикује телеолошко становиште Лакатоша изнето у студији „Историја науке и њене рационалне реконструкције” [„History of science and its rational reconstructions”], о томе како би требало да буде писана историја науке, оцењујући да је ово гледиште обликовано с намером да се изврши утицај на социологију сазнања. Постојање одређеног методолошког становишта, извесне филозофије науке, предуслов је за писање историје науке. Оваква теоријска основа подразумева ставове о томе шта је наука, који је њен циљ и како се у овој области доносе рационалне одлуке. Лакатош тврди да историја науке мора бити писана са научно релевантног методолошког становишта које пружа важан теоријски оквир за разврставање и интерпретацију историјске грађе (видети: Lakatos 1985). На овај начин се наука приказује као област која у својој пракси остварује властите теоријске принципе и која се развија у складу са својим начелима и законима. Ако је на делу склад између филозофије науке и историје

која се интерпретира по њеним принципима, онда ће се, под окриљем такве филозофије, наука у свом развоју приказати као рационална делатност (видети: Lakatos 1985).

Реконструкција научне рационалности представља презентовање њене интерне историје. Међутим, овако приказана наука није реалистично и верно приказивање свих процеса у научној пракси, те се стога и Лакатош слаже да у циљу стварања целовите слике, интерна историја мора бити допуњена екстерном. Писање спољне историје науке налази се у домену социолога, тврди Лакатош. Они би требало да објасне ирационалне, субјективне, контекстуалне, социјалне, науци спољне околности и факторе, који, додуше, могу понекад да играју и неку важнију улогу у научној пракси (видети: Lakatos 1985).

Може се поставити начелно питање: каква је и колика улога ових екстерних чинилаца? Лакатош сматра да она није ни велика ни одређујућа за иманентни ток развоја саме науке. Интерна историја је примарна и аутономна, а екстерна, као секундарна, би требало да објасни само она могућа нерационална одступања од ње. Иманентни ток развоја науке аутономан је, рационалан у свом карактеру и објашњава се на основу њему инхерентних закона и принципа. Унутрашњи процеси и токови развоја науке јесу објашњавалачка основа за разумевање оних спољашњих и контекстуалних околности и утицаја.

Лакатош сматра како је најбоља она историја науке која у већој мери успева да у својој интерпретацији одстрани екстерне чиниоце и која постиже објашњавалачку обухватност и целовитост без наглашавања спољашњих фактора. У филозофији науке се постиже већи прогрес уколико значајнији део историје науке коју описујемо можемо да изложимо као рационалан. Добра методологија науке не оставља превише простора социолозима и њиховим екстерним објашњењима, сматра Лакатош. Наравно, он признаје да је у науци било и да ће увек бити догађаја који се не могу уклопити у ток рационално реконструисане историје науке, али да је потребно трагати за оним методологијама чији принципи рационалности чине објашњивим што већи део историје науке (Lakatos 1985: 284–288).

Дејвид Блур се управо противи интерпретативном приступу у којем једном изабрани принципи и критеријуми рационалности даље постају саморазумљиви и

самооправдани. Историја науке изграђена на њима више не поставља питање њиховог порекла и утемељености. У тако спроведеној интерпретацији социолошка и психолошка објашњења посматрају се као ирационална. Она се односе на поступке у којима грешимо и одступамо од рационалних принципа, односно поступке које је потребно посебно тумачити и објаснити. Како би требало разумети тврдњу Лакатоша да исправно, логичко и рационално деловање човека не изискује тумачење? Да није потребно објаснити зашто људи стреме постизању рационалних и истинитих циљева? Чиме је онда иницирано ваљано интелектуално поступање и закључивање, ако га не би требало посебно објашњавати неким конкретним разлозима?

Лакатош сматра да човек природно тежи рационалном и ваљаном сазнању, те да је истинитост одређених веровања довољан разлог да им се приклањамо. Човек је рационално биће и он је, по својој природи, усмерен ка томе да рационално поступа и исправно размишља и расуђује. Он спонтано стреми томе да дође до истинитих увида. Заблуде и погрешке настају када се одступи од ове природне усмерености ка истини. Тада социологија има задатак да испита узроке и тенденције ових заблуда, тврди Лакатош.

Супротстављајући се телеолошком погледу на природу знања, Дејвид Блур, поред Г. Рајла и И. Лакатоша, критикује и ставове социолога Карла Манхајма [Karl Mannheim]. Блур сматра да и он заступа телеолошки модел сагледавања знања, да је, додуше, испрва прихватио каузалне и симетричне видове објашњења, али да је касније одустао од настојања да овакав вид поступања представи као универзалан. Понестало му је одлучности када је требало да се овакав вид објашњења примени на математику и природне науке. Блур каже да у одређеним деловима књиге *Идеологија и утопија* Манхајм друштвене факторе одређује као теоријске околности посебне врсте. (Манхајм 1978: 262–263). Стога се Блур пита „због чега би то требало значити да се и понашање води у складу са унутрашњом логиком теорије или да је под влашћу теоријских фактора?“ (Bloor 1976: 8)

Блур ће критиковати и аргументе који долазе из *емпиристичке теоријске позиције*. Погледајмо како се из ове перспективе решава питање утицаја који социјални узроци могу имати на наша веровања. Социјални фактори утичу на

мењање наших сазнања када смо под утицајем ауторитета заједнице, традиције, уврежених истина и догми, када некритички усвајамо становишта и мишљења других. Како се можемо ослободити ових предрасуда и заблуда које је Ф. Бекон назвао *идолима позоришта*? Алтернатива штетним утицајима који долазе из социјалне средине јесте ауторитет личног искуства. Ослањање на наше сазнајне моћи, развијеност чулног апарата и способност опажања јесу пожељни предуслови доласка до истинитог сазнања. Уколико се одступи од пута индивидуалног искуства и некритички усвоје становишта других аутора, скрећемо на странпутицу заблуда и митова. Ово су ставови који се везују за емпиристичку теоријску позицију, а они не дају адекватно објашњење природе и начина формирања знања, сматра Блур (Bloor 1976: 10–13).

Ако је емпиријско становиште исправно, онда је социологија сазнања и према овом гледишту социологија грешака и заблуда, истиче Блур. Па ипак, закључци које продукује ово становиште нису тако радикални у односу на оне који следе из телеолошког приступа знању. По мишљењу Блура они се свode на то да се подручје правог сазнања остави за теоријске захвате психолошких анализа, а да се у оквиру социологије – у складу са тобоже оправданом поделом рада – заблуде, грешке и странпутице у мишљењу објашњавају друштвеним факторима и утицајима.

Емпиристички модел је, за разлику од телеолошког, каузалан, али се јавља проблем друге врсте, а то је – да ли се у оваквом моделу исправно разлучује истина од онога што је њена супротност? Дејвид Блур сматра да то није случај, и то из два разлога. Први је онај на основу којег често подразумевамо да природни и спонтани пут којим се креће људско умовање неизоставно и директно води истинитом сазнању. Блур истиче да ће се у реалном и конкретном току обликовања и грађења људског сазнања увек продуковати и истина и заблуда, те да је погрешно сматрати да психички узроци природно производе само истинито сазнање.¹⁷⁵

Друго, емпиристички приступ проучавању сазнања занемарује колективне облике и процедуре стицања знања. Уз помоћ емпиристичке парадигме можемо да

¹⁷⁵ Блур, ипак, као крајњу опцију допушта могућност да психички механизми учења јесу најделотворнији и најпродуктивнији, те да представљају највећи потенцијал у продуковању знања у ситуацијама када су заиста у средишту наше пажње.

објаснимо како индивидуални напори формирају наше сазнање, али на овај начин не можемо да објаснимо процедуре преношења и усвајања оних увида о свету које човек не прибавља сâм. Велик део нашег знања о стварности чине ставови и доприноси других људи, које усвајамо као део наслеђених, проверених и потврђених сазнања. Само незнатан део целокупног корпуса знања резултат је индивидуалних напора и способности појединца. Блур оцењује да ова два наведена разлога, као погрешне претпоставке, чине прећутну основу емпиристичког приступа сазнању.

Он сматра да проучавање психичких механизма усвајања знања мора бити повезано са разматрањем социјалних детерминанти и утицаја. Када се питамо на који начин би требало да проучавамо друштвене аспекте стицања и прикупљања знања и којом би методологијом требало да приступимо социјално обликованим и наслеђеним облицима, спонтано смо са подручја психолошке анализе прешли на област која припада социологији сазнања. Индивидуална сазнања о свету увек настају у оквирима друштвено прихваћених образаца мишљења, усвојених парадигми и прећутних колективних претпоставки. Индивидуално искуство је омогућено и одређено овим социјалним околностима.

Чланови једног друштва деле исти појмовно–категоријални апарат, базично искуство и доживљај света, групне циљеве и вредности као и заједничке стандарде и социјално детерминисана значења. У процедурама преношења колективних образаца мишљења у свест појединца посредују развијени језички и ванјезички системи знакова. Комуникација међу члановима заједнице омогућава да се одрже колективни облици промишљања у друштву, а устаљени механизми настанка и одржавања групних образаца мишљења спречавају, односно отежавају промене и одступања од уврежених модела.

Наша индивидуална искуства добијају смисао и значај у оквиру ширег контекста колективне слике света у који се смештају и који их надилази. Блур истиче да је друштвена спознаја виша колективна визија стварности. Знање које је садржано у наукама није знање о свету које и ми сами можемо да доживимо и у току живота стекнемо. Зато Блур и наглашава колективне облике стварања, усвајања и преношења овог знања. Оно представља вишевековне тековине духовног и менталног рада најумнијих људи наше културе. Он сматра да се ово

знање састоји од наших најсигурнијих и најпотврђенијих сазнања, од закључака који су донети на основу најпоузданијих информација.

Блур тврди да основне карактеристике и постулати *јаког програма социологије сазнања* нису апсолутна новина у социолошким теоријама. Главне идеје и мисаони подстицаји за овакав програм могу се наћи у ранијим социолошким концепцијама Диркема, Манхајма и Знањецког. Блур каже да његово учење представља кондензовани спој њихових вредних доприноса и закључака.¹⁷⁶ Па ипак, морамо истаћи да он уноси новину и заокрет у схватање тога шта је циљ и задатак социологије.

Блур у помињаној књизи *Knowledge and Social Imagery* разматра начелно питање: може ли социологија сазнања да испита и објасни сâм садржај и природу научне спознаје? Он критикује теоретичаре и социологе који сматрају да она то не може и који самоиницијативно ограничавају опсег њеног проучавања на секундарне и споредне околности формирања научног сазнања. Социолози су сами пренагљено ограничили своја интересовања на проучавање институционалног оквира функционисања науке, на неке спољашње околности које се тичу обима и правца научног развоја, не бавећи се самом природом и садржајем научног рада.¹⁷⁷ Они су криви што су допустили да се проблемом сазнања баве искључиво филозофи. Овакво држање социолога који сматрају да се социологија не може бавити садржајем научног сазнања он ће назвати издајом социологије, изневеравањем сопствене струке (Bloor 1976: 1–2).

Блур сматра да свеобухватно знање, у које спадају и садржаји емпиријских наука и математичке теорије, представља подручје истраживања које би у својим разматрањима требало да обухвате социолози.¹⁷⁸ У самом карактеру научне спознаје, у природи рационалности, објективности и истине не постоје никакви разлози за то да предмет свог проучавања социолог препусти теоретичарима из неких других области. Њему не недостају ни теорије, ни методе за проучавање

¹⁷⁶ Блур у својим радовима посебно наглашава то да он само наставља и развија идеје Емила Диркема (видети: Bloor 1976: 2).

¹⁷⁷ Блур такав приступ замера социолозима Бен–Дејвиду, Де Греу, Мертону и Старку.

¹⁷⁸ Мекмалин о односу јаког програма социологије сазнања и математике каже: „Једно поље које се сматрало посебним изазовом за социологе науке јесте математика. Од Платона па до данашњег дана математика се сматрала парадигмом вечне и нужне структуре, самим опонентом контингентних социјалних творевина. [...] Ослањајући се на ранији рад Витгенштајна и Лакатоша, Блур доказује да је историјски развој математике у значајном смислу био под утицајем социјалних фактора и да је изглед објективности и неминовности вештачки.” (McMullin 2002: 494)

научног сазнања.¹⁷⁹ Разлог за оклевање да се из социолошке перспективе темељно приступи науци лежи у недостатку воље и одлучности, а овакво одустајање подржавају и подстичу и филозофи.¹⁸⁰ Социологија је наука која би требало да се слободно и природно шири, да генерализује своје закључке и да, полазећи од проучавања „примитивних” друштава, пређе на проучавање властите културе.

Када је реч о проблему друштвено–историјских околности порекла и развоја наука, ваља истаћи да се Блурове идеје морају разумети у контексту настанка и развоја филозофије науке на Западу. Наиме, дуго се у оквиру западне научне традиције сматрало да научна истина не може бити релативна у односу на индивидуалне, социјалне или историјске разлоге и околности. Научно знање своју истину и веродостојност заснива на томе да никакви спољни фактори не детерминишу његов облик и развој. С друге стране, на истоку Европе у оквиру марксистичке теоријске парадигме друштвени аспекти развоја науке нису тумачени као неважни или споредни, напротив, њихов утицај се сматрао пресудним и одређујућим. У целовитим и обимним теоријским интерпретативним студијама темељно се проучавао филозофски, историјски и друштвени контекст настанка и развоја природних, друштвених и техничких наука.

Учење Дејвида Блура и Барија Барнса извршило је велики утицај на развој потоње социологије, али је у приличној мери утицало и на развој социолошки оријентисаних теорија у осталим духовним наукама. Њихове идеје су следиле и развијале други теоретичари који су проучавали значај социјалног контекста за настанак и смену научних теорија. У оквиру филозофије науке Блурове ставове су прихватили аутори који су заступали и развијали релативистичке идеје. Основне идеје *јаког програма социологије сазнања*, а пре свега одлучно настојање да се сâм садржај научног знања објасни учинком социјалних фактора, деловале су подстицајно на развој целокупне платформе идеја, ставова и учења везаних за

¹⁷⁹ Блур сматра да успешан пример и модел како из социолошке перспективе треба приступити проблему сазнања може бити Диркемово дело *Елементарни облици религиозног живота* у којем се истражују облици знања других култура (видети: Dirken 1982). Блур изражава негодовање што Диркемове плодне анализе нису пронашле адекватан одзив код каснијих социолога, тако да, нажалост, они нису искористили могућност да повежу његове резултате и допринесе с даљим истраживањем у области знања.

¹⁸⁰ Блур овде мисли на Лакатоша, Попера и друге критичке рационалисте.

социјално–конструктивистички приступ научном знању. Блурове идеје биле су подстицајне и за развој глобалне теорије интелектуалне промене.¹⁸¹

Представници *јаког програма у социологији сазнања* сматрају да је сама наука резултат и производ контекста у којем настаје. На њихове идеје се настављају становишта и схватања различитих праваца социјалног конструктивизма, у којима се говори о конструкцији знања. Екстремна теза о произвођењу појава се односи на експерименталне процедуре којима се појаве, које се проучавају, не откривају, него се стварају и производе. Као реакција на ова екстремна становишта јавља се осамдесетих година XX века нови експериментализам,¹⁸² покрет који настоји да рехабилитује статус који је експеримент имао у методолошким теоријама до постпозитивистичког периода.¹⁸³

Значајан учинак у прихватању и ширењу Блурових идеја о природи и задатку социологије сазнања имали су резултати истраживања и студија из социологије, антропологије, биологије и других наука. Вредна антрополошка истраживања су показала повезаност целовитих структура у друштву и космолошких представа које су прихватале одређене групе. Затим су демонстриране везе између економских и индустријских процеса и садржаја научних теорија, а ту су и студије о утицају политичких, идеолошких, социјалних

¹⁸¹ У својој значајној и обимној студији *The Sociology of Philosophies: A Global Theory of Intellectual Change* Рендал Колинс анализира рад филозофа и математичара како у друштвима на Западу тако и на Истоку, у дугом временском периоду од две хиљаде година. Он настоји да покаже како различите врсте мрежних матрица и модела стварају различите нивое креативних новина и сегмената у идејама, стога „[у]колико би нам била позната социјална структура интелектуалног света од сада па до краја човековог свесног постојања у свету, могли бисмо да одредимо след будућих генерација филозофа”. (Collins, R. 1998: 857) Даље, Колинс тврди: „Често се претпоставља да социјални конструктивизам подрива истину. Уколико је стварност социјално конструисана, онда не постоје ни објективност ни реалитет. Ја поричем такав закључак. Социјални конструктивизам је социолошки реализам и социолошки реализам води до широког подручја реалистичких последица.” (Collins, R. 1998: 858)

¹⁸² Говорећи о новом експериментализму, Кољњак каже да „нови експериментализам сматра како експериментални подаци не само да могу бити добивени или евалуирани неовисно од теорије, те да, сходно томе, експериментално прикупљени докази не морају нужно бити прожети теоријом на начин који би нарушио њихову улогу у успостављању експерименталних аргумената, већ да, штовише, експериментална опажања остају инваријантна у односу како на промјене теоријâ инструмената тако и на промјене теоријâ самих истраживачких феномена [...]” (Кољњак 2013: 135)

¹⁸³ Нови експериментализам настоји да опонира социјално–конструктивистичком подривању методологије. Процес извођења експеримента мора да укључи стално разликовање добијених експерименталних резултата од онога што су погрешке инструмената и учинци коришћене апаратуре. У процесу експерименталног рада увек би требало разликовати шта је експериментална чињеница, а шта је експериментална погрешка.

ставова на појаву и оцену научних теорија и открића.¹⁸⁴ У поменутиим студијама истакнуто је да ауторитет научника и научне заједнице, као и објашњавалачка снага и моћ већ признатих теорија и научних парадигми, у великој мери утичу на процесе прихватања или одбацивања нових научних теорија и идеја.

У свом делу *Knowledge and Social Imagery* Блур истиче да је на њега и на развој његовог програма у великој мери утицала студија Паула Формана „Вајмарска култура, каузалност и квантна теорија, 1918–1927: адаптација немачких физичара и математичара на непријатељско интелектуално окружење”. Форман сматра да је квантни индетерминизам као битно усмерење физичара у периоду 1918–1927. године резултат реакције немачких научника на непријатељско интелектуално окружење, пре него последица нужног начина тумачења експериментално добијених података. Након пораза у Првом светском рату немачки научници су показали одбојност према учењима о свеопштем детерминизму и каузалности, и усмерили се према индетерминизму, традиционалним романтичарским идејама и акаузалности.¹⁸⁵ Џејмс Роберт Браун

¹⁸⁴ Нпр. Шејпин и Шафер у књизи *Левијатан и ваздушна пумпа* [*Leviathan and the Air Pump*] доказују утицај политичких ставова и опредељења Бојла и Хобса на заступање одређене научне методологије. Наиме, док се Хобс, као мислилац конзервативних политичких ставова, залагао за геометријско дедуктивни метод, Бојл се, као политички либерално оријентисан, залагао за експеримент. Бојлове научне идеје су однеле превагу, јер су биле снажно подржане водећим друштвеним факторима моћи тог времена (видети: Shapin, Schaffer 1985).

¹⁸⁵ У својој студији „Вајмарска култура, каузалност и квантна теорија, 1918–1927: адаптација немачких физичара и математичара на непријатељско интелектуално окружење” [„Weimar Culture, Causality, and Quantum Theory, 1918–1927: Adaptation by German Physicists and Mathematicians to a Hostile Intellectual Environment”] Форман полази од утицајне и значајне књиге Макса Џемера [Max Jammer] под насловом *Концептуални развој квантне механике* [*The Conceptual Development of Quantum Mechanics*]. Књига Макса Џемера објављена је 1966. године, а поглавље на који се позива Форман јесте 4.2 – „Филозофско залеђе неklasичних интерпретација” [„The Philosophical Background of Non-Classical Interpretations”] и наглашава да се у њој тврди како су „одређене филозофске идеје с краја 19. века не само створиле повољну климу него су и одлучујуће допринеле формирању нових концепција модерне квантне теорије, при томе се мисли на контингентизам, егзистенцијализам, прагматизам и логички емпиризам, који су се развили кроз реакцију на рационализам и традиционалну метафизику. Њихова афирмација конкретног концепта живота и њихово одбацивање апстрактног интелектуализма кулминира у учењу о слободној вољи, њиховом порицању механичког детерминизма и метафизичког каузалитета. Уједињени у одбацивању каузалитета, иако на различитим основама, ови правци у размишљању такође су припремили филозофску основу модерне квантне механике. Својим сугестијама допринели су у стадијуму обликовања нових концептуалних схема, а затим су потпомогли њихово прихватање.” (Jammer 1966: 166–167) Форман сматра да „су ове далекосежне тврдње исправно формулисане и суштински коректне, али Џемер није далеко одмакао у њиховом доказивању. Он је уочио антикаузално осећање међу различитим филозофима с краја 19. века – француским, данским и америчким – али је једва предочио неки доказ за премошћавање широког јаза у периоду од четврт века културне традиције и дисциплина физике и филозофије, који одваја њихове филозофске идеје од развоја квантне механике физичара немачког говорног подручја централне Европе око 1925. године. [...] Иако је најважнија Џемерова теза да спољашњи утицаји воде физичаре до горуће наде,

[James Robert Brown] у тексту „Социјални фактори у науци” [„Social Factors in Science”] такође говори о Формановој студији и истиче како је „велики број студија случаја, које у само средиште стављају социјалне факторе настао у периоду раних ’70–их. Једна од најпознатијих студија јесте Пола Формана из 1971. године, студија која се бави појавом квантне механике у Немачкој између два светска рата.” (Brown 2000: 443)¹⁸⁶

У социјалним студијама науке покушава се доказивање утицаја политичких, социјалних, економских чинилаца на појаву и садржај научних ставова и идеја. Једна врста ових студија формира своје закључке посматрајући одређеног, конкретног научника. На основу блискости његових научних идеја и одговарајућих политичких или општих погледа на свет које он заступа, износе се тезе о њиховом међусобном утицају и детерминисаности. Међутим, сматрамо да закључци који се образлажу не представљају необичне и проблематичне тезе.

до активног трагања, вољног обухватања акаузалне квантне механике, овде је то демонстрирано једино за немачку културну сферу. Ова културна квалификација је суштинска, она представља основу мог покушаја да докажем, на другој страни, одговор на питање – у његовој општој форми битној за целокупну интелектуалну историју – зашто и како ове ‚актуелне мисли’ очигледно занемарљивог ефекта на физичаре на прелазу столећа имају тако снажан утицај на немачке физичаре после 1918. године. Стога ми изгледа да историчари не могу да заснивају садржај на нејасним и двосмисленим формулацијама, попут ‚припремали интелектуалну климу за’, већ морају инсистирати на каузалним анализама показујући околности под којима, и међусобне утицаје кроз које, научника воде интелектуални токови. Такве анализе могу бити психолошке или социолошке. Стога то може бити сматрано или као ментална шминка појединих дотичних научника о којима се ради, наглашавање првобитног менталног окружења, посматрање искуства као детерминације садашњим ставовима или, насупрот томе, могу се игнорисати ови фактори и третирали садашње ментално стање као социјално детерминисан одговор на тренутно интелектуално окружење и текуће искуство. Ја сам изабрао овај други смер, и тражен модел у којем се одређено ‚поље варијабли’ и њихови деривати у датоме месту и времену сматрају изазваним одговарајућим ставовима. Иако може изгледати непримерено наглашавати социјални притисак и игнорисати емоционални план, иако може изгледати незадовољавајуће прекинути наше објашњавајуће настојање на нивоу индивидуалних одлука – без обзира на то, мислим да је социолошки приступ свеобухватнији и плоднији.” (Forman 1971: 1–4).

¹⁸⁶ Браун истиче: „Пратећи Први светски рат и пропаст Немачке, јавност је била прилично разочарана науком и технологијом. Јавност Немачке је усвојила мистички, антирационалан став. Значење кризе је сажео Шпенглер у свом делу *Пропаст Запада*, у којем је напао узрочност и механицизам, и повезао их са смрћу и губитком среће за Немачку. Спас, према Шпенглеру може да дође једино окретањем од ових становишта. Ускраћивањем престижа који су они уживали пре и за време рата. Немачки научници су настојали да промене идеологију како би побољшали њихову јавну слику. Они су одлучили, каже Форман, да се ослободе тога да су ‚албатроси каузалности’. Резултат је била акаузална квантна механика. Стога, далеко од тога да су били вођени до нове физике оним што се узима да је стандардна мисао о евиденцији, према Форману, они су усвојили нову физику, зато што су желели да поново задобију изгубљен статус. Форманово објашњење је типично ‚интерес’ објашњење веровања. Интереси научника (у погледу изгубљеног престижа) узроковали су њихова веровања. Ово је често навођен, парадигматичан пример начина на који се схвата наука. За социологе знања попут Дејвида Блурџа интереси и слични узроци јесу једини начин објашњења научних веровања, ‚евиденција’ у стандардном схватању је само измишљен ентитет.” (Brown 2000: 443)

Наиме, сасвим је природно да одређено идејно и духовно усмерење које научник има води његов пут заснивања ставова и у другим областима његовог знања и деловања. Било би управо проблематично или необично уколико би контрадикторна идејна усмерења била обележје рада и деловање одређене научне личности.

Затим, у одређеном броју социјалних студија науке анализирају се утицаји и фактори из макросоциолошке равни. Проналазе се сличности и паралеле између политичких тенденција, друштвене климе, економске ситуације, социјалних фактора, историјских прилика на једној страни, и, на другој страни, научних идеја и учења које одређени научник заступа. С обзиром на то да научник никада не делује у социјалном вакууму, природно је да одређене идеје из шире макросоциолошке сфере делују подстицајно на појаву, прихватање или одбијање одређених идеја. Међутим, као што се делује у складу са општим друштвеним тенденцијама, тако се често делује у настојању да се изнесу и заступају супротни и другачији ставови. Стога се може говорити о интеракцијама и референтном одношењу, али не и о томе да се научне идеје развијају увек у складу са друштвеним тенденцијама. Сматрамо да научне идеје настају и да се развијају у складу, насупрот или мимо друштвених токова и утицаја.

6.3. ВЕРОВАЊЕ И НАУЧНО ЗНАЊЕ

Единбуржани Блур и Барнс настоје да објасне како се формирају веровања у друштву и шта утиче на то да она постану прихваћена. Према њима, основна проблематика приликом разматрања научног знања не би требало да се тиче утврђивања њихове истинитости или лажности, већ тога на који начин научне теорије добијају своју потврду у локалним системима веровања у заједници (видети: Barnes, Bloor 1982)

Јаки програм социологије сазнања укида традиционални начин тумачења суштине знања и веровања. Према Блуру знање није истинито оправдано

веровање, како се то дефинише у филозофији,¹⁸⁷ него је знање све оно што људи сматрају и називају знањем. Единбуршки социолози наглашавају да је научно знање у истом рангу са осталим облицима колективних система веровања и живљења. Оно стиче свој интегритет и утемељеност на основу заједничких одлука и ауторитета научне заједнице. У област знања спадају сва уверења којих се људи придржавају и по којима се владају и живе. Међу њима издвајају се она која су институционално подржана и којима одређене друштвене групе дају посебан легитимитет и ауторитет. Таква, колективно подржана веровања можемо назвати знањем. Статус знања може да задобије она теорија која је прихваћена од стране заједнице, друштва, док се индивидуална уверења и убеђења могу назвати само веровањима (Bloor 1976: 2–3). Знање и веровање разликује то што се знање заснива у колективним облицима деловања и истраживања, а веровање јесте резултат индивидуалних напора и покушаја да се одређене појаве у свету разумеју и протумаче. Наша чулна искуства су обликована спољним, колективним облицима разумевања и тумачења, а тек кроз те социјалне прераде она добијају значење и смисао. Своје оправдање и легитимитет знање стиче на основу групних облика његове заснованости и прихватања. Отуда припадници Единбуршке школе закључују како би социологија сазнања требало да има за циљ проучавање управо оних облике знања који су повезани с друштвеним институцијама и с ауторитетом научне заједнице (Bloor 1976: 2–3).

Социологија има задатак да испита колективно подржана и прихваћена знања, да одговори на питања како се она преносе, стварају и одржавају, како се групишу и систематизују у дисциплине и области. Она би требало да створи теорије којима објашњава правилности које се појављују у вези са знањем. При томе, ова објашњења правилности морају имати максималну општост како би могле да буду подједнако примењене и на истинита и на лажна веровања. Блур истиче: „Циљ психологије је да објасни и болесни и здрави организам: циљ механике је да разуме како раде машине – и оне које функционишу и оне које не функционишу, мостове који су стабилни и оне који се руше. Социолог исто тако би требало да објасни веровања која је затекао, без обзира на то како их он процењује.” (Bloor 1976: 3)

¹⁸⁷ Платонова дефиниција из *Теетета* гласи да је знање оправдано истинито веровање (Platon 1979, 201d–202c, стр. 83–84).

Човеково веровање у то да је нешто знање о нечему довољан је разлог да оно добије статус знања. Из тог следи да су и претензије социологије научног сазнања генерализоване. Предметни распон њене анализе требало би да обухвати и теорије које се везују за првобитне космолошке концепције и савремена математичка учења. Блур наводи одређене епизоде из историје науке на основу којих жели да докаже како је наше знање спој социјалних утицаја и података из природног света. Своје теоријске амбиције он је усмерио ка томе да превасходно на примеру математике и логике нађе доказ за своје учење, с обзиром да је до тада било уврежено мишљење да ове области не би требало разумети као социјално детерминисане и променљиве.

Када се знање дефинише као објективно истинито веровање, онда се овом формулацијом не мисли нагласити како је знање одређена врста веровања, него се жели истаћи да се знање заснива и утемељује на објективности и истинитости. Знање је оно веровање које је подржано и засновано објективном истином. Стога сматрамо да изједначавање знања са другим облицима веровања, које је изражено код представника јаког програма социологије сазнања, полази од погрешне претпоставке да је знање одређено веровање које се разликује од других веровања, с тим да они кроз своју теорију и интерпретацију нивелишу ову разлику. Дакле, исказ да је знање веровање би требало тумачити на тај начин да је знање одређени сазнајни облик у чију смо истинитост уверени. Специфичност знања лежи у томе што смо у његову истинитост уверени на основу објективности и заснованости за коју су пружени докази. Међутим, ако би на исти начин требало да приступимо свим веровањима, тада не можемо да успоставимо разлику између оних знања која су научна и оних која не спадају у науку, и ово је значајан приговор који се може упутити јаком програму социологије сазнања.

Роберт Нола у књизи *Social Studies of Science*, с обзиром на проблем разлике истине и веровања, истиче да друштвене науке не садрже само истраживања спољног социјално–историјског контекста науке, већ да посматрају и саме тврдње у науци. Ово нас уводи у област социологије *знања*, или тачније, *веровања*. Нола наглашава да је поменута разлика она коју филозофи праве, а социолози често игноришу. Реч је о разлици између веровања као натуралистичког појма, и знања или рационалног веровања што су нормативни

појмови у које су укључени рационални услов попут расуђивања и оправдања за веровања или кохерентност веровања. Нола истиче да друга значајна разлика коју социолози често превиђају јесте да знање, за разлику од веровања, мора укључити истину (Nola 2008: 263). У екстремним становиштима социологије сазнања разлика између веровања и знања се не признаје, као што се губи и разлика између интерних и екстерних чинилаца у науци.

Губљење разлике између знања и веровања се код Блур заснива на изједначавању објективног и социјалног. У тексту „Социолошка теорија објективности” [„Social Theory of Objectivity”] Блур истиче везу између сфера објективног и социјалног, и наглашава социјалну природу објективности.¹⁸⁸ Тек у друштвеним процедурама прихватања и вредновања извесно веровање добија објективан статус и значај. Дакле, научни ставови бивају утемељени и признати тек кроз колективне облике њиховог усвајања. У овом смислу и логички и математички закони имају друштвену природу и порекло (видети: Bloor 1995).

У тексту „Релативизам, рационализам и социологија сазнања” [„Relativism, rationalism and the sociology of knowledge”] Блур и Барнс објашњавају природу своје релативистичке позиције. Наиме, њихов релативизам није упућивање на разноликост мишљења или истицање значаја контекстуалне природе наших уверења, већ он има за циљ изједначавање различитих мишљења с обзиром на *узроке њихове веродостојности*. Код сваке тврдње се мора поставити питање њене поузданости, односно доказних поступака и аргументације на основу којих ови ставови јесу прихваћени од стране одређеног друштва или локалне заједнице. У том смислу, свако друштво има своје специфичне разлоге које сматра довољним и нужним за доказивање неке тврдње. Ови *узроци веродостојности* нису апсолутни и универзални, већ друштвено детерминисани и промењиви облици институционалне заснованости мишљења. Блур и Барнс сматрају да принципи непристрасности и симетрије дају могућност и наглашавају потребу да

¹⁸⁸ Расправљајући о проблему објективности Блур је у поменутом тексту настојао да докаже тезу како је Поперов *трећи свет*, у ствари, подручје друштвеног света. Наиме, Попер у књизи *Објективно знање* говори о три света. *Први свет* представља подручје материјалних ствари и појава, *други свет* чине појаве из домена психичког, док је *трећи свет* резервисан за подручје објективног знања (видети: Popper 2002a). Такође, о мистификацији Поперовог појма објективног знања видети Блуоров текст „Popper’s mystification of objective knowledge” (Bloor 1974).

се направи отклон од властитих, друштвено условљених, начина процењивања и вредновања знања (Barnes, Bloor 1982).

6.4. НАУЧНЕ ТЕОРИЈЕ И ИСКУСТВЕНЕ ЧИЊЕНИЦЕ

Након излагања основних ставова и идеја које се везују за Единбуршку школу и Блурово учење, прелазимо на разматрање централног проблема односа научних теорија и искуствених чињеница. Да ли социјални фактори утичу на конструисање научних теорија и искуствених чињеница, и ако да, на који начин? Овај проблем ћемо посматрати у оквиру целовите конструктивистичке парадигме, али с намером да разликујемо начине конструктивистичке интерпретативне обраде теорија и/или чињеница.

Неки теоретичари сматрају да спољни чиниоци, кроз сложене процедуре и механизме рада и одлучивања у научним заједницама, утичу искључиво на усвајање и одбацивање научних теорија. Радикалнији у приступу тврде да екстерни утицаји који делују на стварање одређене теорије битно одређују и сâм садржај теорије. Када се настанак и обликовање научних теорија објашњавају деловањем спољних фактора, онда се, такође, тврди да се и научне чињенице које су њима обухваћене, стварају и одређују у овим процесима деловања спољних детерминанти.¹⁸⁹

Постоји широк распон у ставовима оних теоретичара који заступају идеју да су научна веровања и научне теорије конструисане и оних који ће чак тврдити да су и саме научне чињенице конструисане, односно да се оне у заједници, широј друштвеној или ужој научној, заправо производе. Умеренија варијанта

¹⁸⁹ Сматрамо да без обзира на то да ли су детерминанте у односу на садржај науке унутрашње или спољашње, треба видети које су правилности у темељу ових утицаја. Специфичан контекст и околности могу бити случајни, али да ли можемо рећи како је мера њиховог утицаја ипак тачна и прецизна? Односно, могу ли се показати и доказати њихова снага, мера и трајање? Јесмо ли осуђени на то да само пратимо ток развоја науке или можемо да кажемо и зашто се све одвија на овај начин? Да ли су ови фактори и детерминанте само повољне околности и тенденције или нужни закони и правила која несумњиво воде продуковању баш одређеног научног садржаја? Ако су на делу правилности, имамо ли инструменте и методе који би могли да одреде и покажу ове утицаје? Конкретне студије случаја су реконструисале шири друштвени контекст настанка и прихватања одређене научне теорије, а да ли су је тиме објасниле у смислу нужности њеног садржаја? Сматрамо да нису.

конструктивистичког става износи уверење о томе да су научне теорије у знатној мери продукт утицаја из социјалне сфере. Екстремна теза, да су саме научне чињенице конструисане, преокреће ред ствари. По овом становишту, наука није приказ некакве објективне стварности. Социјални миље у којем ради и ствара научник битно одређује начин на који ће он формулисати ставове и чињенице о свету. Сва становишта у оквиру ове релације називамо конструктивистичким.

Значајне филозофске расправе, вођене у XX веку у оквиру методологије и филозофије науке, нагласиле су и то да научне теорије нису пресудно одређене искуством, као и да нема сигурних критеријума на основу којих би се у науци доносиле рационалне одлуке поводом дилеме да ли би требало усвојити одређену научну теорију или не.

Како се у оквиру истраживања у социологији сазнања формулишу научне теорије? Блур истиче да социологија сазнања у овом погледу не заостаје ни за једном другом науком. Поступци који се примењују у настојању да се дође до адекватне формулације научних теорија исти су као и у другим дисциплинама. Потребно је најпре у оквиру искуственог поља уочити одређене правилности, догађаје који се понављају, карактеристичне појаве и слично. Основа при томе може бити нека претходна теорија или новонастала практична потреба, проблем који би требало решити или нека аномалија. Затим, потребно је формулисати теорију која би била адекватно објашњење уочених појава. Ова научна теорија би требало да формулише неко правило или закон, или пак да се позове на неко већ постојеће објашњење које обухвата уочене искуствене чињенице (видети: Bloog 1976).

Блур истиче да научна теорија доноси, такође, својеврсну терминологију која спецификује подручје искуства, чинећи могућим прецизније опажање искуствених чињеница. Формулисање научне теорије даје основ да се јасније сагледа поље искуства на којем су уочене правилности, али оно подразумева и да се дато искуствено поље обухвати кроз адекватна објашњења о постојању или одсуству правилности, њиховим околностима и облицима. Када овако посматрамо улогу и функцију научних теорија, онда јасније увиђамо њихов утицај на перцепцију и на процесе регистравања и обликовања научних чињеница. Новоформулисана научна теорија може утицати на измене, проширења или

одбацивања неких већ постојећих теорија у датој научној области, може покренути читаву серију нових научних истраживања и даље утицати на будући ток развоја одређене науке (видети: Bloor 1976).

Размотримо како Блур тумачи однос научних теорија и искуства. Он експлицитно каже да се научне теорије не формирају искључиво на основу искуства, као ни да су у целини у њему утемељене (Bloor 1976: 12–13). Битну улогу у њиховом настанку, тј. конструкцији имају социјални фактори, па се стога њихова природа и порекло морају објаснити проналажењем ових социјалних детерминанти. Теорије дају значење искуству, пружају теоријску основу и опис онога на шта се односе и са чиме су у релацији, сматра Блур. Може се рећи да теорије одговарају искуству. Међутим, иако теорија тумачи и одређује конкретно искуствено подручје, она није дата заједно са њим. Такође, научна теорија није у целини заснована искуством, није директно поткрепљена њиме. Из овог не би требало изводити закључак да теорије и искуство нису у некој тешњој вези или чак да уопште нису у складу. Блур истиче да је довођење искуства и теорије у оптималан однос и склад могуће само преко трећег елемента, преко посредујуће позиције и функције подручја друштвене сфере. Социјални момент посредује у процесу формирања и формулисања научних теорија које би требало да организују читаво подручје искуства. Корпус друштвеног не спада у подручје заблуде или грешке, већ се појављује као неизоставан, конститутиван део истине (Bloor 1976: 12–13).

Ове Блурове ставове ће у тексту „The pseudo–science of science?” критиковати Лаудан. Наиме, он сматра да Блур користи доказ пододређивања да би на свеобухватан начин показао да *сва* теоријска веровања морају имати социјалне узроке. Питање које Лаудан поставља гласи: да ли пододређивање теорија утемељује став да су сви избори теорија мотивисани социјалним разлозима, односно да ли су резултат друштвених околности и конвенција? У тривијалном смислу, можемо одговорити потврдно, јер сви научници делују у одређеним социјалним срединама, али то не значи да је садржај теорија које они заступају социјално детерминисан. Да би Блурова теза била истинита, потребно је показати да су инструменти и начини којима се научници служе да би решили проблем пододређивања, такође, социјално условљени и детерминисани. И све

док се не докаже озбиљним аргументима да су разлози избора теорија социјално узроковани, не може се тврдити да појава пододређености у науци може да утемељи тезу о социјално узрокованим разлозима одабира одређене теорије, закључује Лаудан. Он, такође, напомиње да је у конкретним споровима конкурентских теорија најчешће у оптицају мали број хипотеза, које су ретко емпиријски еквивалентне. Стога, проблем пододређивања можемо разматрати само у случајевима када су конкурентске теорије у истој мери подржане емпиријском евиденцијом и доказима. Ове ситуације у научној пракси су ретке. Дакле, не би требало да се питамо: зашто је неки научник одабрао одређену теорију, већ зашто је веровао у њу? Да би Блунова теза о социјално детерминисаном избору научних теорија била истинита, потребно је доказати да сваки избор теорија узрокују социјални разлози. Својим примерима и аргументима Блур то није урадио, истиче Лаудан (Laudan 1981a: 194–197).

Размотрићемо начелно питање: да ли су природне појаве и друштвени свет тек конструкције у научној рецепцији као што то тврде социјални конструктивисти? Ако су чињенице које проучавамо теоријски конструисане, ако не постоје саме по себи као независне и апсолутне (ако су оне претходним облицима теоријске обраде већ уобличене и обликоване), онда оне по својој природи нису одраз ствари и процеса који објективно постоје. Како се онда постиже консензус о томе на који начин ће се извршити теоријска карактеризација чињеница, и који је научни статус овако договорених оцена? Зашто научници прихватају теорије које прихватају и који критеријум заснива и утемељује њихов избор? Поводом Блуновог принципа симетрије у вредновању научних теорија, Шкорић управо истиче и критикује то што Блур и заговорници јаког програма немају одговор и објашњење тога „како током времена асиметрија (тј. промена консензуса) настаје из симетричне опозиције супротстављених страна”. (Škorić 2010: 430) Потребно је објаснити како из позиције слагања чланова научне заједнице постигнутог поводом неког питања временом опет долазимо у фазу различитог вредновања и оцењивања.

Конструктивисти сматрају да не постоје универзални и општеважећи стандарди на основу којих се доноси одлука о томе која научна теорија би требало да буде прихваћена. Рационалност правила је релативизирана. Научна заједница и

идејно–теоријска оријентација групе којој одређени научници припадају играју пресудну улогу приликом одлучивања о томе која ће научна теорија бити званично усвојена и призната. Будући да се у наукама тежи општем и нужном сазнању, какав статус могу имати она знања која немају апсолутно упориште и утемељење, већ само релативно с обзиром на утицаје који долазе од стране одређених група и заједница, а који опет зависе од епохалних и друштвених струјања и тенденција?

Такође, у ситуацијама када не можемо да нађемо довољно емпиријског поткрепљења и доказа за конкретну научну теорију, из тога не следи да у будућности није могуће њено потпуније искуствено утемељење, односно не следи да ће се њено усвајање и прихватање увек објашњавати социјалним разлозима. Надаље, ако се и може установити на који начин су социјални интереси појединих друштвених група у складу са одређеним научним теоријама, ставовима или чак целокупном научном сликом света, из тога не би требало извести закључак да су порекло и садржај тих теорија нужно социјално условљени.

Затим, ако проглашавамо искуствене чињенице конструкцијом научне заједнице, не доводимо ли тиме у питање саму позицију науке? Традиционална идеја о суштини и циљевима науке почива на ставу да одређени ниво искуствених података и чињеница није ствар конструкције. У оквиру конструктивистичке теоријске позиције, велик број теоретичара ће се сложити око тога да су научне теорије конструисане, али не и око тога да су чињенице конструисане. Уколико су чињенице у науци социјално конструисане, онда измењено друштвено окружење може да продукује сасвим другачије научне податке и датости. Константност значења научних чињеница, у условима промене научних теорија, раније се сматрала нужном за науку и њено знање, а данас се у конструктивистички оријентисаним теоријским круговима развој у науци везује за промену у значењу научних чињеница.

Можемо да приметимо да конструктивисти на одређен начин претпостављају тезу коју желе да докажу. Наиме, конструктивистичку природу знања они доказују на основу социјалних процеса који су деловали у процедурама усвајања научних теорија. У прихватању теорија кључну улогу одиграо је консензус научника који су се сложили поводом неке одређене интерпретације.

Одобравајући став и слагање научника, поводом питања коју научну теорију би требало усвојити, конструктивисти објашњавају социјалним факторима. Ако је на делу слагање научника поводом предности одређене научне теорије, зашто би консензус пре говорио о одобравајућој и пресудној инстанци одређеног круга научника који имају моћ да одлучују, него о убедљивим и очигледним предностима нове научне теорије? Зашто консензус не говори о исправности теорије, већ упућује на њену конструктивистичку природу? Претпоставимо ли да се консензус у науци објашњава превасходно социјалним факторима, онда смо у доказивању социјалне природе знања управо пошли од онога што тек настојимо да докажемо и испитамо.

Могли бисмо да кажемо да је код конструктивиста пре на делу социјално објашњење извесних процеса у науци, а не откривање социјалне природе знања. Иако конструктивисти истичу значај и дејство социјалних фактора на науку, њихове анализе не потврђују и не доказују директну узрочну повезаност између социјалне средине и самог садржаја научног знања.

Ако можемо настанак одређених теорија да објаснимо екстерналистички, да ли би требало на тај начин објаснити ширење, глобално преузимање и усвајање одређених идеја? Овде се појављује противречност. Наиме, ако социјални фактори играју пресудну улогу у јављању одређених учења, како би онда требало објаснити чињеницу да се одређене научне теорије, које настају и које се обликују у специфичној друштвеној клими, са лакоћом усвајају и заступају и у потпуно различитим социјалним срединама? Значи ли то да социјална средина условљава јављање одређеног учења, али да не спречава преузимање и ширење неког другог? Како објашњавамо функционисање ових социјалних фактора, када понекад говоримо о њиховом утицају, а понекад рачунамо на њихов изостанак?

Раније смо нагласили како постоји блиска веза између теорије истине коју усваја истраживач и његовог тумачења односа научних теорија и искуствених чињеница. У учењима теоретичара који заступају теорију истине као кореспонденције, наглашава се однос теорије и чињеница, док с друге стране, у интерпретацијама теоретичара, а и самих научника, који заступају теорију истине као кохеренције доминантну улогу играју одређења и тумачења која истичу ниво теоријске обраде. Ијан Хекинг сматра да се поједина схватања о природи знања

код представника логичког позитивизма, који заступају теорију истине као кохеренције, приближавају *конструкционистичким* становиштима (Heking 2012: 68).¹⁹⁰ Јер ако се истинитост логичких и математичких истина заснива на форми исказа, на језику који се употребљава, онда можемо тврдити да се истинитост логичких истина заснива на правилима унутар конвенционално одабраног језичког система.

Можемо се сложити да су, у том погледу, конвенције у извесној мери конструкције, али би требало имати у виду да су то конструкције чисто логичке природе. Дакле, конвенционализам не тврди друштвену условљеност већ само конвенционалну природу нашег знања. Насупрот конвенционалистичком становишту, социјални конструктивизам наглашава да у основи свих наших конвенција стоје социјални услови и детерминанте које их стварају и одређују.

¹⁹⁰ Ијан Хекинг у књизи *Друштвена конструкција – али чега?* истиче како је логички позитивизам у ствари дубоко „привржен метафори конструкције”. Хекинг се при томе позива на Карнапа и његово дело *Логичка изградња света* у којем је, по његовом суду, Карнап „хтео да покаже како се свет може изградити из елемената, утисака чулног искуства и оних ствари које играју значајну улогу у науци, нарочито у физици. [...] Корени друштвеног конструктивизма су у том истом логичком позитивизму који многи савремени конструкционисти, по сопственом признању, презиру.” (Heking 2012: 68)

7. КРИТИКА ТЕОРИЈСКЕ ПОЗИЦИЈЕ ЕДИНБУРШКЕ СОЦИОЛОГИЈЕ САЗНАЊА

Дејвид Блур у делу *Knowledge and Social Imagery* разматра примедбе које би се могле упутити *јаким програму социологије сазнања* и истиче да се он може критиковати и са мање екстремног становишта него што је оно које социологију сазнања проглашава за својеврсну социологију грешке.¹⁹¹ Он поставља питање није ли од овог екстремног становишта прихватљивије да сматрамо како неки фактори стварају истинита, а неки лажна веровања, него што каузалност генерално везујемо за приступ који је погрешан.

Блур сматра да многе примедбе које се могу упутити његовом програму следе из теоријских оквира првобитно усвојене *телеолошке* позиције. Циљно усмерени начин схватања знања присутан је као прећутна претпоставка у овим примедбама. Теоретичари који се залажу за телеолошки модел објашњења знања сматрају да је њихов приступ природан. Међутим, иако је овај начин схватања знања уврежен и прихваћен, то не значи да је он исправан. Он јесте широко распрострањен, али доноси само један од могућих интерпретативних модела у разумевању знања. На основу ове позиције није могуће доћи до разумевања саме природе сазнања, сматра Блур.

Пренебрегавајући значај искуства, Блур ће изједначити знање са културом. Он подразумева да друштвено прихваћени облици веровања, у односу на сва остала веровања која постоје у заједници, морају бити у највећој мери истинити, тачни, исправни, итд. (Bloog 1976: 12) Сматрамо да он у овом ставу греша. Блур тврди да оно знање, које је најпоузданије, најуверљивије и које садржи највише истинитих информација, мора бити и оно које се спонтано прихвата, усваја и преноси у друштву, те које постаје део културе. Овде можемо упутити критику Блору што поистовећује друштвено прихваћена и уврежена становишта са

¹⁹¹ Када Блур говори о филозофима науке који социологију сазнања третирају као својеврсну социологију погрешке, онда ту пре свега мисли на Лакатоша и Лаудана.

знањима која морају бити истинита, несумњива, проверена. Није могуће поистоветити знање са културом и сматрати да су најпоузданија сазнања и најистинитије информације увек садржај таквог знања. Најчешће у пракси тако и бива, тј. друштвено прихваћена знања су уједно и истинита, али се између њих не може повући знак једнакости.

Ако знање изједначимо са културом, онда се кроз овакву одредбу не може видети каква би била изузетна специфичност тог колективно усвојеног облика веровања у односу на сва остала која постоје у друштву. Происходи да је за знање важно једино то да буде широко прихваћено и друштвено признато. Овакав вид веровања не може бити назван знањем у смислу истините спознаје, већ само проглашен за знање у смислу прихваћеног културног модела. У оквиру усвојене одредбе знања, када оно није *искуство*, већ *култура*, разлика између истинитих и лажних веровања престаје да буде примарна. Из овог следи да су и истинита и лажна веровања део корпуса сазнања и да представљају друштвено посредовани део културе.

Блур настоји да испита какву доказну снагу и какве теоријске претпоставке има аргумент који се често упућује његовом учењу – *аргумент самооповргавања* (Bloor 1976: 13–14). Он наводи како критичари његовог програма социологије сазнања у својим доказима изводе следећи ток аргументације: уколико неки социолог сматра да су сва наша веровања условљена, као и да их друштвени фактори значајно одређују, тада он мора прихватити и тезу да су и његова уверења, барем у одређеној мери, социјално детерминисана. Сходно овом, он мора признати да су и његови ставови погрешни, бар до оне мере до које су одређени социјалним факторима.

Они који оспоравају социологију сазнања као науку из овог изводе закључак да она не може имати општост и универзалност, јер би тиме њена теоријска позиција угрозила властито учење и аргументацију. Ако би инсистирали на томе да социологија сазнања мора постојати у неком облику, онда би се она морала ограничити на социологију погрешке. Противници и критичари идеје социологије сазнања закључују да је или теоријска позиција овако конципиране науке немогућа и неостварива, или да подручје њене примене мора бити значајно сужено у односу на онај опсег деловања о којем говори Блур (Bloor 1976: 13–15).

Блур не оспорава консеквентност оваквог следа аргументације, али оспорава истинитост једне од премиса овог аргумента. Он сматра да је погрешна базична претпоставка да каузалност имплицира једино грешке, заблуде и одступања од истине.¹⁹² У доказима у којима се износи, ова погрешна премиса може да има два облика. Екстремна варијанта претпоставке укључује став да каузалност генерално води погрешкама, а блажи облик овог става сужава опсег закључка и тврди да само социјално детерминисана условљеност води погрешкама и заблудама.

Обе варијанте ове претпоставке представљају полазну основу за аргументацију из позиције телеолошког модела и емпиристичке теорије. Ако кренемо од ове погрешне претпоставке, нужно ћемо извести неадекватан закључак о природи и границама социологије сазнања. Лажност таквог закључка била би видљивија када би било транспарентније идејно полазиште које је у његовој основи, сматра Блур.

Ипак, овде се намеће критичка опаска: како на истину може претендовати оно становиште које тврди да је свако мишљење условљено деловањем социјалних фактора, када утицај ових детерминанти говори да нисмо на путу досезања истинитог сазнања?

С друге стране, Блур се пита на основу чега би требало сматрати истинитом тезу да социјална детерминисаност узрокује грешке. Он каже да теоретичари који нападају и оспоравају социологију сазнања не износе своје прећутне претпоставке на видело и не дају доказе за ставове чију истинитост подразумевају. Блур тврди да би њихови закључци били оправдани када би се у социологији сазнања доиста тврдило да социјална детерминисаност узрокује грешке, тј. погрешне ставове и уверења. Онда би социологија сазнања заиста требало да се ограничи само на њихово проучавање, али управо супротно, у социологији сазнања се тврди да се, због свеопште социјалне условљености нашег

¹⁹² Блур сматра да су сва веровања узрокована неким чиниоцима и да свако од њих треба да буде каузално објашњено. Он тврди да би социологија научног сазнања требало да се бави испитивањем узрока настанка конкретних облика веровања. Социолошко каузално објашњење се код њега одређује као утврђивање оних узрока и разлога који су довели до формирања неког облика знања. Дакле, Блур и остали представници строгог програма заступају становиште методолошког монизма и заговарају универзалност каузалног објашњења свих облика веровања. Они се залажу за симетрију при објашњењу. Асиметрично вредновање и дуалистички приступ заступају филозофи који каузални тип објашњења везују само за неистинита веровања, а истинита веровања сматрају у том смислу неузрокованим и саморазумљивим.

когнитивног поља, подручје њене примене мора проширити на целокупну област сазнања. Отуда, њихови аргументи не могу да буду валидни, јер се заснивају на неистинитим тезама.¹⁹³ Блур истиче да теоретичари који нападају његово становиште не проналазе мањкавости и недоследности у његовом теоријском систему, него да, полазећи од супротних идејних полазишта, развијају аргументацију која само оспорава супротстављено становиште о социологији сазнања као науци.

Овде се, такође, могу упутити неке примедбе Блуоровој критичкој интерпретативној позицији. Он сматра да није тешко нападати другачије теоријско учење из перспективе супротних почетних претпоставки различитог интерпретативног модела, када се оно не слаже са нашом објашњавалачком парадигмом. Међутим, ако Блур такву замерку и оцену износи о својим противницима, онда би требало да доследно спроведе универзалност критике оваквог начина поступања. Оно што он замера својим противницима може се њему узвратити као примедба. Можемо приметити да се у покушају заснивања свог програма социологије сазнања, кроз критику и обрачун са теоријским неистомишљеницима, Блур такође не измешта из позиције властитог учења.

И у критици коју социологија сазнања упућује другим теоријским системима полази се од властитих идејних претпоставки чија се истинитост подразумева, а то су нпр. идеје да нема разлике између знања и веровања, да је наше сазнање увек социјално детерминисано, итд. Такође, у концепцији јаког програма социологије сазнања одређене претпоставке се узимају као несумњиве и непобитне. Пре свега, то су четири основна постулата која чине сâмо језгро програма, а на основу којих се све даље тезе доказују и образлажу. Дакле, Блуру се може замерити оно што он спочитава другима, а то је да се истинитост сопствених претпоставки не доказује, као и да се неистинитост њима супротних и супротстављених теза напосто подразумева.

¹⁹³ Као пример овакве критике и напада на социологију сазнања Дејвид Блур наводи Гринвалдову [Grünwald] критику Манхајмовог учења о социјалној детерминисаности, дату у предговору Манхајмових *Есеја о социологији знања* (Bloor 1976: 14). За разлику од сличних напада и аргумената, код Гринвалда је потпуно транспарентна и нескривена идеја да егзистенцијално условљено мишљење треба сматрати погрешним и неистинитим. Да бисмо изrekli било какву смислену реченицу о егзистенцијалној детерминисаности идеја, потребно је да се нађемо на позицији која је изван сваке егзистенцијалне детерминисаности, сматра Гринвалд, што је немогуће. Дакле, по њему, ова теоријска позиција води у заблуду, јер је самопобијајућа.

Сада изнова долазимо до питања о природи критике коју упућујемо својим неистомишљеницима. Овим проблемом смо се у начелу бавили у уводном поглављу рада. На основу раније изнетих закључака, а у циљу даље анализе Блуоровог учења, настављамо разматрање проблематике о врстама и особеностима критике која се може упутити супарничким идејама.

Погрешно је што се у оваквим теоријским полемикама често подразумевају последице теза које тек настојимо да докажемо и образложимо. На овај начин се само ствара привид да смо упутили валидну критику. Исправно би било када би се образлагале све тезе које се сматрају релевантним, или када би се показало на основу чега неке почетне претпоставке у њима морамо сматрати непобитним и несумњивим.

Размотрићемо шта то значи бити доследан у интерпретацији и да ли је ово нужан корак у постизању објективности, односно како се обезбеђује непристрасност у оценама и приступу неком учењу, ако је она уопште могућа. Објективна интерпретација и критика неког учења може да се омогући и успостави на два начина. Први је на основу издвојене теоријске позиције која мора да се заузме изван парадигматског система који се анализира, али, такође, и изван властитог идејног становишта (што представља реалан теоријски проблем). Други начин се може спровести ако се, у оквиру учења које се оцењује, развијају и прате унутрашње недоследности и противречности у таквом теоријском моделу. Овај други начин смо у уводном делу нашег рада истакли као најпримеренији с обзиром на тему којом се бавимо.

Започећемо критику Блуоровог учења разматрањем две могуће опције. У првој ћемо поћи од претпоставке да је његово учење истинито. У другој заступамо став да његово учење није истинито и да не важи. Занемарићемо могуће опције да оно може важити само делимично, у одређеним околностима, уз ограничења и слично. Не разматрамо условно и делимично узимање у обзир важења његовог учења, јер то би свакако било својеврсно удаљавање од изворног садржаја Блуоровог програма. Почећемо од претпоставке да Блуорово учење важи, да је истинито. За потребе извођења критике Блуоровог програма једино нас ова опција и занима. Тезу да Блуорово учење не важи доказаћемо индиректно, на основу

апсурдности њене антитезе, односно на основу нелогичних теоријских последица које из ње следе.

Најпре критичке примедбе Блуоровом учењу упућујемо на основу претпоставке да је оно истинито, односно питамо се шта све логички следи из тезе о истинитости његовог учења. Заступамо следећи став: ако је његово учење истинито, онда из њега мора следити и то да је истинито и супарничко учење, тј. оно становиште које он критикује и оспорава. Ако је Блуорово становиште истинито, на основу тога можемо рећи да важи и свако друго становиште које се односи на исту проблематику. Овај закључак је крајње радикалан, али тврдимо да он мора логички следити из уверења да његово учење важи. Поменути закључак се базира на самом садржају Блуоровог учења о јаком програму социологије сазнања.

Настављамо да разматрамо аргументе на основу којих можемо сматрати да је Блуорово учење истинито, и ту разликујемо две опције. Прва могућност јесте да је његово учење истинито зато што универзално важи, тј. што њиме могу бити обухваћене и објашњене све појаве из домена на који се учење односи. Друга могућност је да његово учење важи зато што Блур заговара једну интерпретативну позицију у методологији која је универзално постављена (и која стога мора бити истинита – наравно, у овом следу аргументације претпоставка је да мора бити истинито оно што важи за све, што се универзално примењује).

Ова расправа директно води до питања да ли би Блуорово учење требало да тумачимо као једну од методолошких теорија чија се универзалност важења потврдила у пракси, или као својеврсну метатеорију чија је универзалност теоријски заснована? Тражени закључак, који гласи да из претпостављене истинитости Блуоровог учења мора следити истинитост супротних идејних становишта, може се извести из оба поменута разлога о томе зашто би његово учење могло да буде истинито.

Погледајмо прву позицију у којој се полази од претпоставке да његово учење универзално важи. Ако пођемо од тезе о свеопштој социјалној детерминисаности, онда морамо признати и да је свако учење социјално детерминисано. Из овог следи да је онда и свако учење валидно, па и оно супарничко, које говори о томе да наша сазнања нису социјално детерминисана.

Односно, да то прецизније формулишемо: на основу базичних поставки Блурове теоријске позиције супарничким концепцијама морамо признати и да јесу и да нису истинита. Можемо тврдити да нису истинита, јер се по садржају њихово учење не слаже са оним што ми тврдимо када говоримо о свеопштој социјалној условљености, али и да јесу истинита, јер универзалност начела о социјалној условљености свих становишта то дозвољава. Ако је истинит Блуоров теоријски модел зато што је социјална детерминисаност на делу, онда је истинит сваки теоријски модел, па и онај супарнички, независно од тога што се у таквом учењу оспорава да наведена условљеност уопште постоји.

Друга позиција отвара нову проблематику. Ако би његово учење требало да буде истинито зато што говори о теоријској позицији која је универзална, која важи за све, онда бисмо морали признати да је истинито оно учење које заговара постојање само једног исправног универзалног становишта и постојање једне истине. Међутим, оваква поставка ствари је у супротности са Блуоровим ставом о свеопштој социјалној детерминисаности и пре се може приписати учењима која су њему супарничка. Блур управо сматра да не постоји сазнање, односно истина, изван контекста у којем доминантну улогу играју друштвени фактори. Ако постојање знања зависи од позиције у мишљењу која се заузима изван свих контекста у којима делују социјални фактори, онда би се таквог сазнања требало одрећи, сматра Блур (Bloog 1976: 14). У овом следу теза из претпостављеног важења Блуоровог учења следи не само истинитост супротних идејних становишта, него и немогућност да буде заснована истинитост поставки у самом његовом учењу.

Као што Блур критикује то што се из социјалне детерминисаности наших ставова изводи закључак о њиховој неистинитости, тако и ми критикујемо то што се претпостављена универзалност тезе о социјалној детерминисаности сматра довољним доказом истинитости те тезе.

У даљем току аргументације обрћемо ред ствари. Тврдимо следеће: ако су сва наша учења социјално одређена и условљена, онда би могло бити истинито

свако теоријско становиште.¹⁹⁴ Сматрамо да овакав закључак следи из базичних поставки Блуоровог учења.

Критичари Блуоровог програма који истичу *аргумент самооповргавања* баве се садржајем његовог учења. Они се позивају на његову тезу о свеопштој социјалној условљености целокупног когнитивног поља. Ако се ова теза може (а и мора) применити и на само Блуорово учење, сматрамо да из тога директно не следи да је оно погрешно (као што би тврдили критичари Блуоровог програма који социјалну условљеност везују искључиво за учења која су погрешна), јер се на овај начин деградира апсолутност позиције која се у покушају досезања истине настоји заузети. Али, такође, из овог не следи ни то да, ако је Блуорово учење истинито, онда нису истинита ни другачија идејна полазишта.

Сматрамо да наглашавање социјалног контекста као важног детерминацијског фактора води до закључка да не постоји једно истинито учење, него да је на делу њихов плуралитет. Постоји мноштво контекста који дозвољавају егзистирање различитих учења и који свим тим учењима дају оправдање и валидност.

Сада ћемо размотрити тзв. *аргумент будућег знања*, против којег такође полемише Блур. Теоретичари који сматрају да постоје одређене правилности у друштвеним процесима дозволиће да такве закономерности владају у ширим токовима историјског развоја. Сходно овоме, Блур полази од става да они који критикују постојање историјског детерминизма, такође, критикују и деловање и постојање социјалних фактора, с обзиром на то да су ове идеје сличне. Као пример оваквог теоријског критичког поступања Блур наводи становиште Карла Попера (видети: Popper 2009).

Ако би правилности у друштву или историји заиста постојале, да ли би њихово проналажење имплицирало могућност предвиђања будућег знања? Попер критикује овакав след у закључивању, и проналази две примедбе које се могу упутити. Он тврди да људско понашање не може понудити понављање процеса и поступака на онај начин на који је то могуће код појава у оквиру предметних подручја природних наука. На основу овог не смемо сматрати да је могуће

¹⁹⁴ Блуорови опоненти би рекли да је из тог разлога свако социјално условљено учење неистинито, јер друштвену детерминисаност генерално повезују са грешком.

формулисати дугорочна валидна предвиђања у социјалним релацијама. Са овим Поперовим ставом сложиће се и Блур, али је по питању следеће тезе другачијег мишљења.

Попер сматра да би предвиђање будућег знања утицало на сâмо то знање, односно на његово откривање, па је предвиђање самим тим немогуће. С обзиром на то да знање утиче на понашање, некакво будуће знање, које ће тек доћи, утицаће и на разнородне облике будућег понашања, тако да ће и само понашање бити непредвидиво (видети: Bloog 1976: 15). Да ли оваква ситуација оставља простора за социологију сазнања? Блур наглашава да је овим својим закључком Попер само настојао да нагласи сличност између природних и друштвених наука, а не да истакне ограничења социологије сазнања као науке.

Блур верује да предвиђање тока раста и развоја будућег знања није ограничено само у друштвеним наукама, него и у природним наукама. Природа није непредвидива, али наша предвиђања често могу да буду погрешна и неодговарајућа. У области природних наука то се дешава када не размотримо и у свој закључак не укључимо, све релевантне чињенице које су важне за дато предметно поље. У области друштвених наука то се дешава јер не можемо много да знамо о свим будућим облицима социјалног понашања и организовања.

Реално гледано, у предвиђању нећемо моћи много да напредујемо ако не будемо о томе знали бар приближно једнако као и они који ће бити директни актери те будућности. Овакав закључак, сматра Блур, не би требало да обесхрабри социологе да се баве покушајима извођења студија које би назначавале токове будућих друштвених кретања. Оно што би требало да представља значајан подстицај социолозима сазнања, тврди Блур, јесте чињеница да се збивања у друштву одвијају по одређеним правилностима, исто као што су у природним наукама основе за формулисање закона често представљали трендови и тенденције.

Блур не мисли да је тачно да се у друштвеној области могу наћи само смернице и путокази у тенденцијама и кретањима, а да се јаче детерминацијске везе и принципи могу тражити само у области природног света. Он сматра да онај ко на овакав начин посматра ствари *de facto* не уважава специфичности ових различитих области. Разматрање основе физикалних закона природног света

захвата проблематику у њеној дубини и не може да се пореди са искуственим доменом бављења друштвеним чиниоцима. Наиме, ово нису исти нивои у мисаоној разради и обухватању разматране проблематике.

Међутим, Блур сматра да је и у природним наукама понекад тешко иза тенденције уочити законитост. У области друштвеног света он оставља отвореним питање какве ће будуће правилности бити откривене иза разнородних токова и тенденција у друштву. Иако је можда тешко у концепцијама обухватити велика историјска дешавања, свакако је могуће досегнути чиниоце и токове који производе емпиријски видљиве појаве и догађаје (Bloor 1976: 17).

Размотрићемо питање које се тиче односа научника и његовог научног рада, односно теорија и открића која му се приписују. Ако прихватимо становиште да се наука развија по њој инхерентним факторима и разлозима, можемо поставити питање: зашто је баш одређени истраживач, у одређеном периоду развоја науке, дошао до неког открића, формулисао баш ту теорију?¹⁹⁵ Уколико психички и социјални фактори не играју значајну улогу при научном открићу, онда следи да је било ко и било где (не и било када, јер то зависи од ступња развоја одређене науке), ко је образован у датој научној области, могао да дође до неке формуле, закона или открића. Историја развоја науке нам сведочи да то ипак није тако. Тешкоће које се јављају у покушају да се дође до одговарајућег решења неког научног проблема, око којег се понекад труде тимови и генерације научника, говоре о томе да су у свим повољним и неповољним околностима пресудну улогу за долажење до научног открића имале инвентивност и генијалност научника. Дакле, као одлучујући су се појављивали персонални фактори и разлози.

Сматрамо да ако се социологија сазнања бави односом између научника и социјалног окружења и истиче ове друштвене детерминанте, онда би она требало да размотри начин на који научник реагује на те друштвене околности и подстицаје, а не да се са начелно усвојене позиције релевантности и значајног уплива ових фактора само наглашава њихово дејство. Важно је разјаснити начин

¹⁹⁵ Наравно, уколико говоримо да се наука развија по њој инхерентним разлозима, неопходно је да претпоставимо утемељеност, стабилност и константност предмета који она разматра. Дакле, потребна је непромењивост објекта њене анализе, без обзира на то да ли је реч о искуству које је интерсубјективно проверљиво, или о стварности, о истини, о суштини ствари, итд.

на који научник може да реагује на те утицаје, јер сматрамо да на исте факторе научници могу реаговати у различитој мери.¹⁹⁶ Разматрајући ову тематику, потребно је разлучити поступке који су довели до настанка неке теорије, као и оне процедуре које су омогућиле или спречиле прихватање неке теорије.

Расправе поводом питања ко је први дошао до неког открића честе су у науци и по многим ауторима представљају њену важну карактеристику. Значајне су полемике на линији Лајбниц–Њутн око открића инфинитезималног рачуна, затим расправе око проблема првенства при открићу одржања енергије, расправа о хемијској структури воде, дилема поводом открића кисеоника и сл.¹⁹⁷ Међутим, постоји и становиште да су ове *расправе о примату* неважне за саму природу и будућност науке, с обзиром на то да се она развија по свом унутрашњем реду и логици, те да има себи инхерентну путању којом се креће и мења.

Питање примата при доласку до неког открића директно је повезано са питањем о утицају социјалних фактора на те процесе. Да ли се развој научног знања одвија на основу интерних разлога или на основу екстерних утицаја? *Ако друштвени фактори имају значајну улогу у процесу настајања научних теорија, како се ова чињеница уклапа у појаву независног долажења два или више научника до истог научног открића?* Без обзира на то да ли сматрамо да су ове расправе о примату важне или не, потребно је објаснити њихову појаву, односно требало би одговорити на питање: зашто нека открића подстичу дискусије поводом овог питања, а нека не?

Једно од значајних објашњења у социологији науке истиче да ће се расправе о примату над открићем научних закона водити утолико пре, уколико је признање поводом овог проблема у научним круговима значајније и недостижније. Ово објашњење Блур ће допунити својим ставом да открића пре

¹⁹⁶ Посебан проблем представља питање улоге технологије у поступцима доласка до нових знања. Технологија у савременом друштву више не служи само за производњу добара, већ и за производњу и развој знања. У области материјалне производње коришћење технике и технологије има за циљ усавршавање начина производње ствари. Ово је стандардна примена знања и открића. Међутим, примена технологије у области знања и информација може да мења и усавршава начине и средства доласка до сазнања. Развој информационих технологија довео је до промене самог концепта знања (видети: Novosel 1980: 133). Производња и примена знања уз помоћ технологије смањују и мењају улогу човека у процесу долажења до открића. Из тог разлога се иновације из ове области називају информатичком револуцијом.

¹⁹⁷ Расправу о овом проблему предочио је Тулмин у свом тексту „Круцијални експеримент: Пристли и Лавоазје” [„Crucial Experiments: Priestley and Lavoisier”] (видети: Toulmin 1957).

свега покрећу расправе о примату у периодима када у науци долази до промена теорија, а да то није тако чест случај у времену доминације одређене теоријске парадигме (Bloor 1976: 18).

Требало би да у научним круговима буде више или мање очигледно ко је заслужан за одређена научна достигнућа. Због чега долази до забуна и расправа поводом питања примата?¹⁹⁸ Дејвид Блур износи занимљиво становиште поводом овог проблема. Он сматра да се расправе о примату често односе на ситуације у којима научници нису довољно свесни новума свог открића, па га неадекватно тумаче, погрешно називају или чак његове доприносе подводе под природу неке друге појаве. Стога се питамо да ли је до одређеног открића дошао онај научник који је успео, додуше често случајно, да издвоји и изолује неку нову појаву, честицу, елемент, небеско тело и сл., али је можда погрешно протумачио оно што је уочио, или је пак заслужан за откриће онај научник који је схватио природу и значај откривеног, именовao га и разлучио у односу на сродне појаве и ситуације.¹⁹⁹

На основу оваквог Блуоровог става могли бисмо закључити да одређени део расправа које се воде о примату он сматра лажним, виртуелним расправама, јер у њима није реч о томе да су два различита научника независно и истовремено дошла до открића исте појаве, него о томе да једнима можемо приписати откриће, а другима схватање значаја неке појаве. Базичне теоријске поставке једне науке и прихваћена научна парадигма увек дају одређену интерпретативну основу са које се тумаче и разумеју појаве у науци.

Други значајан Блуоров став поводом проблема примата над открићем научних закона односи се на објашњење ситуације у којој научници независно

¹⁹⁸ Зaslуге поводом открића неког закона често се тичу не само схватања значаја уочене појаве, већ и времена публикавања и објављивања добијених резултата. Такав је случај, нпр. са Омoвим законом који гласи да је струја која пролази кроз проводник између две тачке директно пропорционална напону између поменутих тачака тог проводника. Закон се приписује немачком физичару Георгу Омy, који га је објавио 1827. године, а експериментални рад је обавио у периоду 1825–1826. године. Много пре Омoвог публикавања овог закона Хенри Кевендиш је мерио јачину струје, користећи сопствено тело као затворено електрично коло, и утврдио да је она директно пропорционална напону. С обзиром на то да своје откриће није публикаовао и представио другим научницима, његови резултати су били непознати све до 1879. године када их је Максвел објавио (видети: Храмов 1983).

¹⁹⁹ О сложености појаве научног открића Кун каже да „[б]ило какав покушај да се утврди датум када је откриће извршено неизбежно мора да буде произвољан, пошто откриће нове врсте појава нужно претпоставља један сложен догађај, такав догађај који укључује како увиђање да нешто јесте тако и *ита* оно јесте”. (Кун 1974: 103)

једни од других долазе до истих решења. Може се приметити да је Блурово тумачење ове појаве на неки начин у супротности са његовим учењем о социологији сазнања. Наиме, он истиче да се наука базира на протоку информација, заједничком знању, доступним публикацијама, итд., те да оваква отвореност и транспарентност знања усмерава научнике на коришћење истих поступака и метода, што на крају доводи до истих експерименталних резултата и открића (Bloor 1976: 18). Ако је могуће да научници који живе и раде у различитим социјалним срединама, и који су изложени другачијим политичким, идеолошким и економским факторима, на основу доступних знања и информација дођу до истих открића, онда Блур у овом случају не даје објашњење које је у сагласности са основним постулатима његовог програма.

Ако бисмо закључивали полазећи од основних идеја Блуоровог учења, онда би требало да деловање у различитим социјалним срединама значајније детерминише правац рада научника. Другачији друштвени услови и фактори би требало да научнике усмеравају ка специфичним начинима формулисања знања и особеним видовима објашњења неког научног проблема. Сматрамо да Блур по овом питању не наступа консеквентно у односу на властиту теоријску позицију. Уколико тврдимо да социјални фактори јесу одлучујући у процесу формулисања и стварања научних теорија, како је онда могуће да другачија социјална средина доведе различите научнике до истих резултата?

У оквиру Блуоровог јаког програма социологије сазнања тешко да би могла бити консеквентно објашњена могућност истовременог долажења до истих открића научника који живе и раде у другачијим друштвеним срединама. Разматрајући овај проблем, чини нам се да Блур има две могућности: прва од њега захтева да одступи од своје идеје да социјални фактори имају пресудну улогу у процесу формулисања знања, што он на неки начин у свом објашњењу проблема примата и чини, а друга од њега тражи да порекне да у науци постоје случајеви истовременог и независног долажења научника до истих открића. Блурово објашњење оваквих ситуација у историји науке нагласило је важност и значај науци инхерентних фактора у процесу развоја и раста научног знања. На овај начин су се индиректно показала ограничења са којима се сусреће јаки програм социологије сазнања када се покушава његова примена на конкретне проблеме и

појаве у науци. У таквим ситуацијама Блурово објашњење развоја науке више није екстерналистичко, већ интерналистичко.

Постојање дискусија о томе ко је први открио неку научну појаву за Блура је довољан доказ да се даље не сумња и не проблематизује питање да ли су одређени научници заиста независно долазили до истих открића. Морамо истаћи да Блур не уочава трећу опцију, која се у овој ситуацији показује као реална. Наиме, на основу постојања расправа поводом питања о примату не морамо закључити да је заиста било независног долажења до појединих открића и теорија. Плаузибилније је закључити да је у историји науке често долазило до угледања, преузимања и присвајања открића, али да се то најчешће није признавало. Овакве ситуације су нарочито изражене у периоду развоја науке у времену тзв. „хладног рата”, када се тобоже нису размењивале информације између научних тимова, а када су, у ствари, противничке екипе научника стално биле под присмотром.

Ово има за последицу да исти научни закони често носе другачије називе, као и да се приписују различитим научницима нпр. у бившем источном блоку у односу на ознаке у оквиру западне научне мисли.²⁰⁰ Међутим, овакви примери се могу наћи и у другим периодима развоја науке.²⁰¹ Често се научници и читаве

²⁰⁰ У XX веку се нуклеарна физика једним делом развијала у склопу остварења војних циљева. Током Другог светског рата све зарађене стране су истраживале нуклеарну физику, желећи да направе атомску бомбу. Амерички тим научника претекао је немачки. Они су вештачки произвели контролисану нуклеарну ланчану реакцију 1942. године, а 1945. године је изведена прва нуклеарна експлозија. После Другог светског рата совјетски научници су радили у истој области и произвели су не само атомску, него и много јачу хидрогенску бомбу. Многи резултати су чувани као војна тајна, нису објављивани, због чега је долазило до различитог именовања открића код ових супарничких тимова научника.

²⁰¹ Један од закона о гасовима каже да на константној температури и при непромењеној количини гаса колико пута повећамо притисак, толико пута ћемо смањити запремину гаса. Дакле, промена притиска је обрнуто пропорционална промени запремине гаса, при сталној температури, за исту количину гаса. Овај закон се негде назива Бојлов закон, а негде Бојл–Мариотов закон, у зависности од тога да ли се признаје да је поред ирског научника Роберта Бојла до његове формулације дошао и француски физичар Едм Мариот. Роберт Бојл је овај закон формулисао 1662. године, а Мариот 1676. године. Иако је очито да је до његове формулације први дошао Бојл, закон се назива и Бојл–Мариотов или, чак, само Мариотов закон. Затим, у литератури се обично наводи да је закон одржања масе у хемијским реакцијама установио француски хемичар Антоан Лавоазје 1774. године. Међутим, руски научник Михаил Ломоносов је открио закон одржања масе у хемијским реакцијама 1756. године, дакле 18 година пре Лавоазјеа. Закон о одржању масе или неуништивости материје каже да је укупна маса супстанци пре реакције једнака укупној маси производа реакције. Понекад се овај закон назива Лавоазјеов закон, а понекад се назива Лавоазје–Ломоносовљев закон. Такође, у научној литератури на Западу се вектор који описује кретање електромагнетне енергије назива Поинтигов вектор. Он представља силу електромагнетског поља по јединици површине. Енглески физичар Џон Хенри Поинтиг је 1884. године увео појам флукса електромагнетне енергије. Међутим, у неким земљама се овај вектор назива Поинтиг–Умовљев вектор. Николај Умов, руски научник, изложио је 1874. године своје учење о кретању енергије где

заједнице и тимови такмиче око тога ко ће први доћи до решења неког проблема – али јесу ли те ситуације заиста такве да на основу њих можемо сматрати да је њихов рад био независан и самосталан? Расправе о примату у овом случају подстицане су политичким разлозима, а не онима на основу којих би требало да постављамо фундаментална питања о природи научних открића.²⁰²

Чини се да су одређена открића у конкретном периоду развоја науке била, такође, нужна с обзиром на достигнут степен развоја и с обзиром на већ прикупљена знања и нагомилане резултате и теорије у историји науке и целокупном друштву.²⁰³ У том смислу, Кун сматра да „открића која су унапред

је увео појам брзине, правца, флуksа и густине енергије у датој тачки, дакле 10 година пре Поинтига. Такође, француски физичар Леон Брилуен је 1922. године предвидео измену fine структуре спектра при флукуационом расејању светлости. Аналогне резултате у СССР–у објавио је Леонид Исакович Манделштам 1926. године. Међутим, Манделштам је до тих својих резултата дошао независно од француског физичара, и изнео их чак знатно раније у периоду 1918–1921. године за време трајања Октобарске револуције, али их је тек касније званично публиковао. Та измена fine структуре спектра је у Русији позната као Брилуен–Манделштамов ефекат, а у неким земљама само као Брилуенов ефекат. Покушај да се експериментално потврди тај ефекат довео је Манделштама и његовог ученика Григорија Самуиловича Ландсберга 1928. године до комбинационог расејања светлости. Скоро у исто време у Индији, Ч. В. Раман је заједно са К. Кришнаном одлучио да уместо X зрака употреби светлост. Раман и Кришнан су своје радове објавили 31. марта 1928. године, а Манделштам и Ландсберг 13. јуна исте године, те је стога овај ефекат назван Рамановим ефектом. Накнадном провером је утврђено да су Ландсберг и Манделштам неколико дана пре Рамана и његовог колеге добили прве резултате, али Раманов рад је, ипак, публикован три месеца пре Ландсберговог, тако да је он за овај допринос 1930. године добио Нобелову награду за физику (видети: Храмов 1983; Mladenović 1983–1989; Buchwald, Fox 2013).

²⁰² Лакатош упозорава на то да овај проблем треба сагледати у светлу одређених методологија истраживачких програма које на својствен начин одређују шта се у оквиру датог програма сматра открићем, да ли су то чињенице или теорије. Присутност неке теорије или проблема јесте изазов већем броју научника да на нивоу чињеничких потврда траже основ за поткрепљење теорије. Ова истовременост чињеничких открића може се објаснити науци инхерентним факторима и разлозима. Проблемске ситуације у науци које су јавне, нагоне различите научне тимове и истраживаче да истовремено раде на проналажењу решења. С друге стране, велике револуционарне промене у науци, велика научна открића ретко се дешавају истовремено. Лакатош истиче да су нека наводно истовремена открића протумачена као истовремена тек с искривљеним погледом унатраг, а да су то у ствари различита открића која су се тек касније спојила у једно (Lakatos 1985: 281). Кун сматра да пресудну улогу у процесу и процедурама доласка до неког научног открића има генијалност научника: „Свака нова интерпретација природе, без обзира да ли се ради о открићу или теорији, настаје најпре у духу једног или неколико појединаца. Они су ти који први науче да виде другачије науку и свет, а њихова способност да изврше прелазак олакшана је двома околностима које нису заједничке већини осталих чланова њихове професије. Њихова пажња је увек била интензивно сконцентрисана на проблеме који су изазивали кризу; осим тога, они су обично млади људи или тако нови у области коју захвата криза да их је пракса мање дубоко обавезала на онај поглед на свет и правила одређена старом парадигмом од већине њихових савременика.” (Кун 1974: 203)

²⁰³ Такав пример је појава Специјалне теорије релативности 1905. године чији је аутор Алберт Ајнштајн. Ова теорија је, такође, висила у ваздуху припремљена претходним радовима Лоренца, Поенкареа, као и негативним исходом Мајкелсон–Морлијевог експеримента. Да Специјалну теорију релативности није формулисао Алберт Ајнштајн врло брзо би то учинио неко други. Код Опште теорије релативности, коју је Алберт Ајнштајн коначно објавио 1916. године,

била предвиђена од стране теорије представљају делове нормалне науке и не доводе ни до какве *нове врсте* чињеница” (Kun 1974: 110). С друге стране, научна открића су често везана за она добра која су друштвено пожељна и важна. У том смислу политички и економски интереси руководе процесима и усмеравањем процедурама долажења до одређених научних открића.²⁰⁴

Блур је у другом издању књиге *Knowledge and Social Imagery* претходно објављеним текстовима прикључио и додатак који доноси одговоре на критичке примедбе које су му упућивале колеге кроз јавне дискусије и полемике у часописима. Одговарајући на примедбе Бен Дејвида, Блур наглашава да јаки програм социологије сазнања никада није ни тврдио да је знање чисто социјално. То није оно што епитет „јаки” значи. Јаки програм каже да је социјална компонента увек присутна и конститутивна у знању. Он не каже да је она једина компонента, или да она мора бити лоцирана као покретач сваке промене, јер то могу бити и неки позадински услови (Bloor 1991: 166).

Поменули смо да Блур негодује против манира теоретичара које назива телеолозима, а који, по његовом мишљењу, настоје да понуде објашњења само за лажна, неистинита веровања, сматрајући да она истинита не изискују анализу, јер нису ничим детерминисана. Ову оцену Блура критиковаће Лаудан.²⁰⁵ У већ помињаном тексту „The Pseudo–Science of Science?” Лаудан с правом тврди да Блур на правилан начин не приказује стање ствари у филозофији науке. Лаудан каже да заиста одређени теоретичари сматрају да рационална и истинита веровања не би требало објашњавати друштвеним факторима, али то није исто што и проглашавати ова веровања неузрокованим. Блур у овом случају своју

напротив, другачија је ситуација. Она није била очекивана ни теоријски, ни експериментално. Ајнштајн је, напросто, из одређених естетских разлога, желео да уопшти Специјалну теорију релативности и на случај неинерцијалних референтних система.

²⁰⁴ У том смислу Перовић каже: „Експериментисање у физици веома је осетљиво на промене економских услова и директно зависно од технолошког развоја: економски, технолошки и друштвени услови омогућавају примену различитих техника и метода експериментисања, а самим тим и намећу различита ограничења не само експерименталном знању, него и теоријском.” (Perović 2014: 15)

²⁰⁵ Значајна полемика се водила између Блура и Лаудана. Значајни су Лауданови текстови „The pseudo–science of science?” (1981a) и „More on Bloor” (1981b). Као одговор појавио се Блуров текст „The strenghts of the strong programme” (1981). Такође важан је Блуров текст „The sociology of reasons: Or why ‚epistemic factors’ are really ‚social factors’” (Bloor 1984b) написан као одговор Мекмалину на текст „The Rational and the Social in the History of Science” (McMullin 1984). Такође, значајну полемику Блур је имао са Фројденталом (видети: Freudenthal 1979, 1984).

критику не базира на фактичком стању ствари. Теоријску позицију коју он критикује, и сматра маниром и позицијом филозофа које назива телеолозима, нико никад није ни заступао, сматра Лаудан. Током историје филозофије епистемолози су управо настојали да објасне како да дођемо до истинитих и рационалних тврдњи, наглашава Лаудан. Ако нека група филозофа одговара Блуrowим стереотипима, онда су то они који су означени као емпиричари. Међутим, Лаудан критикује и Блуrowо тумачење емпиристичке теоријске позиције. Наиме, по њему, Блур недовољно разликује епистемолошка питања од питања рационалности. Блур каже како филозофи емпиричари тврде да се истинита веровања морају објашњавати другачије од лажних, као и да се рационална веровања морају објашњавати другачије од ирационалних. Лаудан наглашава како нема праве логичке повезаности између ових позиција и да уколико заступамо једно становиште то не повлачи за собом прихватање другог. Лаудан замера Блуrowу што неадекватно приказује садржај супарничких концепција. Као пример, између осталих, наводи Лакатошево учење у којем се не тврди да се истинита веровања морају објаснити другачије од лажних, већ само да се рационална и ирационална веровања морају различито тумачити (Laudan 1981a: 177–179).

Блур кроз свој програм социологије сазнања настоји да утемељи научни приступ знању. Лаудан критикује његов став да друге теоријске приступе, који не уважавају основне тезе јаког програма, не би требало сматрати научним и релевантним. У времену када филозофи губе наду у могућност разграничења науке од псеудонауке, Блур не само да говори о јасној линији демаркације, него и мисли како је његов систем несумњиво одређује. По Лаудану, ово је проблематично и неутемељено уверење, а Блуrowа метасоциологија, будући да не пружа довољно доказа за своје тврдње, у суштини, није уверљива. Блур није успео да докаже за свој програм да је у већој мери научан од супарничких (видети: Laudan 1981a).

Блур истиче да научницима често нису потребна нова сведочанства како би променили своје теоријске оријентације,²⁰⁶ као и да их нова побијајућа

²⁰⁶ Овај став је разумљив с обзиром на проблем субдетерминације, тј. недовољно емпиријско утемељење теорија, као и могућност да у науци формулишемо нову, другачију теорију која би подједнако добро објаснила исти, односно непромењен корпус искуствених датости.

сведочанства понекад не приморавају на то да модификују своје теорије.²⁰⁷ Из оваквих примера историје науке он изводи сасвим неутемељен закључак да научници, без обзира на сведочанства, могу да верују у шта год желе, будући да их чињенице директно не усмеравају ни на одабирање, нити на напуштање одређене научне теорије.

Када је у питању проблем вредновања знања, Блур и Барнс сматрају да би на исти начин требало приступити и истинитим и неистинитим веровањима, као и рационалним и ирационалним. Будући да они наступају с позиције социологије сазнања, не чуди овај њихов став. Свака друштвена појава сматра се легитимном, па и диверзитет знања. Ако се испред било којег облика знања наглашава инстанца друштва, тада се појава различитих облика знања у заједници сматра чињеницом од које се полази и коју не би требало посебно објашњавати. Блур и Барнс сматрају да није могуће мимо инстанце друштва говорити о особеностима знања. Друштвени облици појавности знања сматрају се карактеристиком саме природе знања.

Инсистирање Блура и Барнса на томе да би свим веровањима требало једнако приступити говори о чињеници да се разноликост појава и облика знања настоји разумети кроз друштвену природу знања. То не значи да је у природи феномена знања садржано то да се његови појавни облици морају објашњавати истим типом узрока. Њиховим учењем се оправдава социолошки приступ који различита знања изједначава с обзиром на друштвену димензију и социјални миље у којем настају.

Блур сматра да би социолог требало да целокупно сазнање, укључивши и оно научно, посматра као *природни феномен*, међутим, евидентно је да га он сâм не сагледава на тај начин, него као друштвено детерминисан и условљен феномен, будући да по њему статус знања задобијају само она веровања која су институционално подржана и утемељена. Све оно што је индивидуално и идиосинкратично испоставља се као пуко веровање (Bloor 1976: 2). Остаје нејасан

²⁰⁷ Ово становиште је у складу с оним што о томе каже Кун када истиче да научници често не напуштају старе теорије упркос новим побијајућим сведочанствима. Тенденција да се задрже старе теорије има своје добре стране, сматра Кун, јер се на тај начин извлачи оно најбоље из старих теорија, будући да се оне примењују и користе до крајњих граница њихове експланаторне функције. Такође, Дијем–Квајнова теза даје логичко оправдање и образложење зашто ове теорије можемо задржати, јер се у систему повезаних теорија увек могу извршити довољно добра подешавања и усклађивања да би се задржала спорна теорија.

или у најмању руку произвољан и неутемељен његов став да је знање природан феномен, како са позиције његових других ставова, тако и из перспективе другачијих интерпретативних становишта. Браун истиче да се натурализам у јаком програму социологије сазнања састоји управо у томе што би „наука о науци” требало да објасни науку на начин на који сама наука објашњава ствари (Brown 2000: 443). Социологија би требало да тумачи знање на начин на који разуме било коју другу појаву у друштву.

Четири основна постулата овог програма представљају покушај социологије да постигне општост, каузалност, непристрасност, симетричност и рефлексивност у својим објашњењима. Роберт Нола у тексту „Social Studies of Science”, анализирајући четири основна постулата јаког програма социологије сазнања, њихове међусобне односе и условљености, потцртава да принципи непристрасности, симетрије и рефлексивности следе директно из првог – каузалног принципа (Nola 2008: 263–264).

Блуров први постулат говори о томе да за сва веровања постоји један заједнички узрок. Међутим, поставља се питање: шта утемељује критеријум избора узрока који би требало да објасни начин формирања тог уверења? Чини се да закључак који жели да изнесе о друштвеној условљености наших веровања, Блур већ учитава као претпоставку од које полази.

Каузални вид објашњења појава Блур везује за научни приступ знању. Насупрот њему, Лаудан тврди да научно сазнање не посеже увек за каузалним видовима објашњења, као и да одређен део ненаучне тј. метафизичке и телеолошке традиције често инсистира на овом приступу. Дакле, каузални начин објашњења није ни довољан, ни нужан услов научности и није карактеристичан само за науку. Чак и телеолошки оријентисани мислиоци, који не објашњавају рационална веровања, јер нас до њих води природна настројеност, морају посегнути за каузалним видовима објашњења ове природне човекове усмерености, сматра Лаудан (Laudan 1981a: 179–183).²⁰⁸

²⁰⁸ Лаудан истиче извесну парадоксалност у томе да се на научни начин покушава установити које су главне особине науке и научног истраживања. С једне стране, Блур негодује против тога да се наука посматра као нешто свето (по аналогији разликовања светог и профаног код Диркема), али са друге стране, он сматра како је научни приступ једини легитимни начин на који треба приступити науци. Ово представља извесну неконзистентност у његовом програму. Лаудан сматра да истраживачки приступ који заговара строги програм социологије сазнања није

Када је у питању постулат симетричности, Блур критикује дотадашњи манир теоретичара који су асиметрично приступали оним научним теоријама које су прихваћене и онима које су одбачене.²⁰⁹ Различито их вреднујући, користили су другачије врсте узрока како би оне биле објашњене. Теорије које су прихваћене оцењиване су као рационалне и поткрепљене доказима и чињеницама, а одбачене теорије су тумачене као друштвено детерминисане и у том смислу неистините и ирационалне. Блур свој „јаки програм” социологије сазнања супротставља овом приступу, који он назива „слаби програм” у социологији науке.²¹⁰

Нола је истакао повезаност првог и трећег Блуоровог принципа. Захтев симетричног приступа нам говори да би исти тип узрока требало да објасни и истинита и лажна веровања. Управо је особеност овог програма подвучена истицањем „истог типа” објашњења. У првом постулату свог програма Блур је нагласио да он признаје једино каузални модел, као и да све остале моделе објашњења искључује и одбацује (Nola 2008: 265). Стога, симетрично приступити, у ствари, значи на исти начин, односно каузално, објаснити сва постојећа веровања у друштву, чак и она која су на супротним вредносним позицијама.

Расправљајући о принципу симетрије као најважнијем у оквиру четири основна постулата строгог програма социологије сазнања, Браун се пита: „шта значи ‚исти стил објашњења’?!” (Brown 2000: 443) Према Брауну, то не може да значи баш исто објашњење, будући да се ради о разнородним појавама (нпр. присуство клица објашњава болест особе А, али не може и добро здравље особе Б). Потребно је дозволити социјалне факторе у једном објашњењу, а у другом разумске, сматра Браун. Блур и остали представници јаког програма инсистирају да они не поричу „разум” и „евиденцију”, већ само сматрају да ове ствари морају да буду стављене у социјални контекст. Против овог њиховог става с правом

ни у ком случају више научан од оних који се везују за *телеолошке* и *емпиријске* филозофске концепције (видети: Laudan 1981a).

²⁰⁹ Бари Барнс у свом делу *Interests and the Growth of Knowledge* такође заговара принцип симетрије и истиче социолошку еквивалентност различитих ставова о сазнању (Barnes 1977: 27).

²¹⁰ Браун истиче да ранији социолози (попут Роберта Мертона) и историчари интелектуалне традиције могу објаснити прихватање Њутнове универзалне гравитације на основу евиденције која је била доступна, али да они приврженост Лисенковој биолошкој теорији желе објаснити на основу особене социјалне ситуације у СССР–у тога времена. Јаки програм не признаје ову асиметрију и захтева исти тип објашњења веровања (навођење социјалних узрока) у сваком од ових примера (Brown 2000: 443).

негодује Браун који наглашава да се у оквиру јаког програма социологије сазнања дозвољава реторичка снага говора о разуму и евиденцији, али да им се одузима каузална и експланаторска улога и моћ (Brown 2000).

Холис је у свом тексту „The Social Destruction of Reality” тврдио да припадници јаког програма греше када наглашавају и величају принцип симетрије. Он истиче очигледност и исправност принципа асиметрије, односно принципа по којем би истинита и рационална веровања требало објаснити на изванредан начин, а погрешна и ирационална на другачији. И за сам јак програм социологије сазнања је нужно да се направи разлика између реалности и илузије, сматра Холис. Он сматра да је асиметрија у објашњењима нужна, јер су одређена веровања неког актера, као део ширег система истородних појава, увек подржана вером у њих. Он има разлоге зашто у нешто верује и сопствена објашњења за то. Истраживач, односно социолог који испитује ова веровања мора да открије ову везу, као и да да сопствено објашњење зашто поједини актери верују у одређене идеје. У том смислу, он не може а да не усвоји или одбаци актерове сопствене разлоге, или да да своје, тј. да неке призна и потврди, а неке одбаци. То усвајање разлога зашто у нешто верујемо, а у нешто не верујемо, никада не може да буде симетрично, тврди Холис (Hollis 1982: 75–80). Овом примедбом он даје значајну критику строгог програма социологије сазнања, јер истиче да процедура објашњења мора ставити у контекст дато веровање испитујући разлоге и мотиве којима се руководимо, усвајајући или одбацујући то веровање. При томе се чини да је његов приступ у већој мери социолошки него Блуrow јер наглашава социјални односно контекстуални моменат формирања и обликовања наших ставова и идеја.²¹¹

Одговарајући на ове примедбе Блуrow усваја Холисове закључке и слаже се с тим да прихватање или одбијање одређених веровања не може захтевати симетричан приступ, али сматра да ово ипак оставља *методолошку симетрију*, на којој он инсистира, нетакнутом. Интересантно је питање како сам актер, учесник неке студије описује свет, каже Блуrow, али то што нпр. „свет не садржи вештице

²¹¹ Овде можемо поставити питање и дати примедбу Блуrowом јаком програму социологије сазнања. Да ли је у већој мери социолошки онај приступ који све појаве своди на исту равну и димензију, посматрајући их као друштвене феномене, или би социолошки приступ требало да појаве увек разнородно оцењује и тумачи с обзиром на специфичне друштвене, политичке, економске и све друге контекстуалне особености и специфичности?

оставља и даље отвореним питање да ли ће актер бити уверен или не у то да он садржи вештице. Изабрати истиниту опцију није мање проблематично него изабрати лажну: то је оно што методолошка симетрија износи.” (Vloor 1991: 177)

Овим ће Блур нагласити интенције његовог програма који се не бави истинитим или неистинитим садржајима о свету већ наглашава неутралност социологије сазнања у приступу целокупном спектру наших веровања у распону од истинитих и рационалних до оних неистинитих и ирационалних. Зарад истицања социјалне димензије знања свим веровањима се на исти начин приступа, чиме се епистемички елемент знања посматра као ирелевантан а наглашава се његова социјална димензија.

Лаудан истиче излишност посебног наглашавања другог принципа – принципа непристрасности – јер он следи из првог постулата из којег следи и теза о рефлексивности. Дакле, први, други и четврти постулат јаког програма Лаудан сматра релативно непроблематичним, али им одриче посебан научни статус и значај. Он у највећој мери критикује трећи принцип – постулат симетрије, као и то што Блур не даје довољно доказа због чега би свим веровањима требало да приступимо на исти начин. Он каже да је овај принцип покушај разрешења емпиријског питања априорним средствима. Принцип симетрије Лаудан сматра у потпуности антинаучним. У прилог овом ставу он истиче како се ни у једној науци сва веровања не објашњавају истим узрочним механизмом (видети: Laudan 1981a).

Овде бисмо могли да допунимо и разрадимо Лауданову тезу наводећи да је управо склоност ка посезању за једнообразним типовима објашњења, на основу једног доминантног експланаторног обрасца, показатељ догматичности и крутости у мишљењу и расуђивању. Овакав манир се најчешће среће у религијским и митолошким концепцијама у којима се или не проналази или не дозвољава разноликост објашњења. Сматрамо да је симетричан приступ, за који се залаже Блур, управо супротан оном који би требало да буде прихваћен и заступљен у науци.

Лаудан каже да је залагање за принцип симетрије при објашњењу, у ствари, заступање позиције *когнитивног релативизма*. Он разликује: епистемичку симетрију (истинита и лажна веровања требало би објаснити истим типовима

објашњења) од рационалне (рационална и ирационална веровања требало би објаснити истим типовима објашњења) и прагматичке (успешна и неуспешна веровања требало би објаснити истим типовима објашњења). При томе, Лаудан наглашава да је нејасан и непрецизан Блуоров предлог да се сва веровања објасне истим типовима објашњења. Оно што се захтевом симетрије настоји исказати јесте каузална ирелевантност питања да ли је неко веровање истинито, рационално или успешно за натуралистичко објашњење разлога његовог заступања. Лаудан се слаже са Блуором да је истиносни статус веровања ирелевантан за његово објашњење. Међутим, он критикује предлог да се рационална и ирационална веровања објашњавају на исти начин, јер то подразумева да процеси мишљења каузално не утичу на формирање наших веровања. Такође, Лаудан критикује становиште да трајање неке теорије није релевантно за процену њене успешности. Дуговечност теорије потврда је њене успешности, тврди Лаудан (Laudan 1981a: 193–194).

Критику Блуоровог програма, а посебно принципа симетрије, дао је и Бруно Латур [Bruno Latour]. Наиме, он признаје да начело симетрије помаже да се ослободимо епистемолошких резова при процени знања и веровања различитих култура и традиција, али увиђа недостатке у начину на који је овај принцип дефинисан код Блура. Иако нас постулат симетрије позива на строгу дисциплину у приступу свим веровањима, он је у Блуоровој интерпретацији постављен асиметрично. Блуоров приступ је асиметричан, али не више зато што попут епистемолога дели идеологију и науку, већ зато што ставља природу у заграду и преноси читаву тежину објашњења на сферу друштва. Примењује се конструктивистичко начело за природу, а реалистичко за друштво. По Латуру, и друштву и природи морамо приступити подједнако, било као реалисти, било као конструктивисти (Latour 2010: 113–119).²¹²

У тексту „Idealism and the sociology of knowledge” Блуор покушава да свој програм, и генерално позицију социологије сазнања, одбрани од оптужбе да се у

²¹² Латур, за разлику од Блура, сматра да оно што је *истинито* треба објаснити природном склоношћу, а *лажно* принудом друштвених категорија, епистема или интереса. Дакле, истинито и лажно се не могу објаснити истим категоријама, епистемама и интересима, као што сматра Блуор (Latour 2010: 113–119). Између Блура и Латуре водила се значајна дебата. Видети текстове: „Anti-Latour” (Bloor 1999a), „Reply to Bruno Latour” (Bloor 1999b), „For David Bloor ... and beyond: A reply to David Bloor’s „Anti-Latour”” (Latour 1999).

овим учењима заступа идеалистичка позиција, односно да се укида разлика између веровања и стварности. Блур наглашава да знање у друштву добија свој легитимитет и признање, јер се у њега верује, и да стога оно представља објективну стварност (видети: Bloor 1996).²¹³

Критичари јаког програма социологије сазнања Блуру и Барнсу замерају то што се једнако односе према свим учењима и знањима у друштву, као да су једнако вредна. На овај начин се деградира и руши позиција знања и укида посебан статус и вредност научног знања.²¹⁴ Када говоримо о непристрасности и симетрији, ови приступи су оправдани у оној мери у којој се и не може унапред знати која веровања су истинита или лажна, тј. рационална или ирационална, али не и кад се утврди природа и статус ових веровања.

Сматрамо да уколико социјална средина битно одређује науку, онда представља проблем како она постиже универзални статус и вредност. Јасно је да је наука једним делом социјална активност, но, питање је у којој мери је њено знање социјално детерминисано, будући да не можемо све оно што је у науци откривено сматрати социјално конструисаним облицима знања. Ако је знање о стварности конструкција, да ли онда постоје поуздани и универзални критеријуми на основу којих је могуће утврдити која су сазнања тачна, истинита и исправна или је са ове теоријске позиције то питање постало ирелевантно?

Социјални конструктивисти сматрају да је одобравање научне заједнице мерило за прихватање одређене научне теорије. Ако консензус научника утемељује друштвени кредибилитет теорије, онда је њено важење засновано кроз процесе социјалних интеракција и загарантовано у процедурама одлучивања које се одвијају у научној заједници. Постојање академске заједнице се појављује као услов могућности да знање о свету буде утемељено. Међутим, око многих теорија и идеја у историји науке постојао је консензус, па ипак су се касније показале као

²¹³ Иако Кемп признаје да је Блур успео да се одбрани од тога да се његовом програму припише позиција јаког идеализма, он сматра да се Блуоровом учењу може приписати форма *слабог идеализма*. Такође, Кемп критикује Блуоров *монизам* у којем се не прави разлика између тога што понекад прихватамо одређена веровања, јер она остварују интересе појединих слојева и група, а понекад их усвајамо, јер су инструментално адекватна и практично примењива (видети: Kemp 2003, 2007).

²¹⁴ Фулер у тексту „Science & Technology Studies and the Philosophy of Social Sciences” критикује то што конструктивизам пориче било какву јасну дистинкцију између тога шта је рационално и шта је социјално прихватљиво. Он критикује што се аргументација у оквиру конструктивизма може свести на то да се рационалност објашњава искључиво социолошки (Fuller 2003: 214).

неодрживе и неосноване. Уколико су разлози важења одређене теорије засновани само у процедурама одлучивања и слагања у научној заједници, а не у карактеристикама саме научне теорије или у њеном складу са стварношћу, онда се научно знање заснива на нестабилним и промењивим основама. Сматрамо да оваква социологизација води консекусној теорији истине и могућој симплификацији поступака и метода научног одлучивања.

У оквиру основних постулата *јакког програма социологије сазнања* Блур с намером уводи и наглашава четврти принцип – рефлексивност – како би покушао да превазиђе приговоре да је релативистичка позиција самопобијајућа. Када је у питању теза о рефлексивности Лаудан сматра да свака општа теорија о томе како се формирају веровања, ако је и сама објект веровања, јесте нужно само–референцијална, и да је то случај са свим теоријама, без обзира да ли се оне сматрају научним или не (видети: Laudan 1981a).

Блуоров четврти постулат, у ствари, происходи из његовог првог принципа – из универзалности следи рефлексивност. Будући да је рефлексивност нужна последица универзалности, сматрамо да није потребно посебно наглашавати овај принцип, као што то чини Блур. Кроз принцип рефлексивности истиче се да би теорија о начину на који се формира знање морала формулисати универзалан вид објашњења који би укључио сваку врсту веровања и знања, па и саму ту теорију.

Проблем са релативистичком теоријском позицијом састоји се у томе што она саму себе подрива. Ако релативистичка теорија у свом настојању да објасни знање претендује на универзалност, она мора да укључи и себе, а то значи да ако она износи тврдње о томе да су сва знања релативна, онда је и само ово знање о знању релативно. Ова класа мора да обухвати себе као члана. Стога, ако важи теза да су сва знања социјално условљена и продукована, онда ни ова идеја не може да буде апсолутно истинита, него само социјално детерминисана. Евидентно је да се социологија сазнања обара управо властитим аргументима и да универзални методолошки приступ релативизује статус предмета на који се односи.

Свака теорија или принцип који настоје да обухвате целину људског мишљења морају бити примењиви и на себе. Уколико тежимо томе да извесно начело поставимо универзално, онда се садржај тезе коју заступамо мора односити и на њу сâму. Проблематичност или чак парадоксалност ове ситуације

сусреће се код свих релативистичких и скептичких учења, као и код свих детерминација у вези са знањем које су универзално постављене. Наглашавање принципа рефлексивности, као што то чини Блур, дато као посебан методолошки принцип, не успева да избегне све замерке које могу да настану из ове ситуације.

Универзалност релативистичког начела, обухватајући све, па и себе, у општој релативизацији релативизује и оно што сâмо тврди. Да ли онда, имајући ово на уму, можемо Блуново учење представити као класичну социолошку теорију или је нужно и њено филозофско утемељење? Сматрамо да социологија сазнања може бити утемељена само филозофски.

Да би теорија која се залаже за релативизам била утемељена, она не би требало, као што то предлаже Блур, да укључује и себе, у намери да буде универзална и објективна. Она би требало да заузме теоријску позицију која је изван досега оне класе теорија на коју жели да примени свој релативистички принцип. Проблем може бити решен разликовањем *објект–нивоа* и *метанивоа*. Оријентација која подржава свеопшти релативизам може да буде утемељена само као метатеорија, као теорија која је изван релативистичке позиције о којој говори. Сматрамо да социологија сазнања може бити утемељена тек уколико филозофија науке, као њен метаниво, заснује принципе којима њена методологија није самоугрожавајућа за језгро властитог учења.

Из овог следи начелно питање да ли би Блуново учење требало посматрати као стандардну методолошку теорију или као својеврсну метатеорију?²¹⁵ Ако је она метатеорија, онда у овом погледу његови аргументи могу да стоје, а ако је она на нивоу методолошке теорије, онда је по самом садржају њеног учења допустиво и постојање опозитних теоријских становишта. Из претходно изнетих аргумената следи да крајњи теоријски донети заснивања методолошке позиције Блуновог учења имају за последицу отварање простора за легитимитет и важење осталих методолошких концепција и идеја.

²¹⁵ Лаудан заступа став да Блуново учење треба разумети као извесну метатеорију, односно као својеврстан метасоциолошки манифест. Наиме, он тврди да строги програм није социолошка теорија у стандардном смислу те речи, будући да не даје никакве законе и разрађене узрочне или функционалне механизме објашњења. По Лаудану, Блуров програм даје тек одређене опште нацрте и усмерења које би свака социологија сазнања требало да усвоји и примени. Блур кроз основне тезе свог програма даје само назнаке и упуте о томе какве теорије социолози сазнања треба да формулишу (Laudan 1981a: 174).

Методолошки програм Единбуршке школе настоји да избори другачије место социологији сазнања него што је она имала у ранијим концепцијама филозофије и социологије науке. При томе, Единбуржани настоје да се обрачунају са теоријским неистомишљеницима и противницима. Међутим, гледајући са методолошке платформе, позиција социологије сазнања се не може позивати на универзалност свога учења, док са одређене метаметодолошке позиције, која не захтева рефлексивност и самозаснованост, она може да буде теоријски оправдана.

У вези с принципом рефлексивности Мекмалин тврди да упркос чињеници да су социолози науке усмерили своје вештине на заједницу научника, чини се како у последњих педесет година нема озбиљних напора да се ове вештине примене на саме социологе науке. Он каже да би много тога требало урадити да би историчари друштва и социолози себи поставили питање зашто је поље социологије науке „експлодирало” на начин на који јесте, нарочито у последњих двадесет година. Дакле, оно што је означено *социјалним окретом* у историји науке требало би да се разуме у социјалним терминима. Мекмалин се пита: „Која врста интереса је нагонила да се строги критички приступ науци усвоји од стране присталица SSK [Sociology of Scientific Knowledge – Социологије научног знања]? Да ли то, на пример, на неки начин одражава антинаучне тврдње карактеристичне за шире сегменте британског, немачког и француског друштва после Другог светског рата?” (McMullin 2002: 496) Такође, Мекмалин с правом поставља следеће питање: “[...] када Шафер и Шејпин тврде да Бојлова наука одсликава одређене карактеристике друштва чији је он активан члан, да ли њихово ‘одсликавање’ показује, на неки значајан начин, одређене карактеристике *њиховог* друштва?” (McMullin 2002: 496). Нова социологија науке мора да постави питање о статусу, природи и контексту настанка тврдњи које заступају сами њени актери, ако већ настоји да кроз студије случаја таква објашњења тражи у историји науке. Када овај начин аргументисања применимо на сам Блуоров програм, јасно увиђамо да у настојању да се досегне теоријска свеобухватност и објективност, није довољно само начелно истакнути принцип рефлексивности, већ је потребно и

кроз свој пример, и стављање у социјални контекст основних идеја сопственог учења, потврдити његову експланаторну универзалност и важење.²¹⁶

Будући да веровања у социологији такође морају бити објашњена социолошки, многи се слажу, каже Нола, да то ствара проблем самом статусу јаког програма социологије сазнања. Нола разматра питање: „На којим основама се могу бранити веровања јаког програма?” (Nola 2008: 265) Он с правом истиче да се они исти аргументи којима припадници Единбушке школе социологије оправдавају и поткрепљују своје учење, могу употребити и за подривање и оспоравање њихових теза. Единбуржани наглашавају да постоји велик број студија случаја које показују да је узрок одређених веровања, до којих држе конкретне особе у дато време, социјална компонента. Ово је богата основа за истраживање, али, такође, и за контроверзу, тврди Нола, јер за многе студије случаја у које су, наводно, укључени социјални фактори, постоје и супротне студије истих епизода у науци, у којима се показује да не постоји социјална ангажованост и условљеност (Nola 2008: 265).

Нола оптужује *јаки програм социологије сазнања* да базирајући своје закључке на овим студијама случаја, у ствари, подржава индукцију. А она је принцип који припада методологији. Представници јаког програма социологије сазнања одговарају да ослањање на студије случаја није нормативан принцип научне методе, већ природна склоност коју практикујемо при расуђивању (Nola 2008: 265).

Сматрамо да позивање на аргументацију о *природној склоности* управо представља приклањање телеолошким, тј. циљно усмереним објашњењима која се ослањају на човекове природне тенденције и усмерења, против којих је Блур писао и негодовао, чиме се показује недоследност и противречност у његовој теоријској концепцији.

Један од значајних аргумената за увођење социјалног фактора у сам садржај науке заснива се на проблему субдетерминације, истиче Браун. Он тврди да у логичком смислу можда и постоји бесконачан број алтернатива, тј. ривалских теорија које претендују на то да објасне исти скуп евиденцијалних датости, али не

²¹⁶ О проблему и тешкоћама да се принцип рефлексивности заснује у самом Блуеровом учењу, као и да се јак програм социологије сазнања реализује, погледати и у Колиновој књизи *Science Studies as Naturalized Philosophy* (Collin 2011).

и у практичном и реалном. У стварности, заправо, постоји врло мали број корисних ривалских теорија које можемо да изаберемо, а неке од њих ће најбоље служити интересима научника. Браун истиче да ако постоји само мали број теорија на основу којих бирамо, онда ћемо на темељу постојеће евиденције готово увек бити у могућности да знамо како да одлучимо између њих. Стога он сматра да практично не постоји проблем субдетерминације и да усвајање неке теорије није потребно објаснити помоћу социјалних интереса. Сходно томе, он с правом упозорава да проблем субдетерминације не сме бити коришћен како би се оправдао социолошки приступ науци (Brown 2000: 443–444).²¹⁷

Требало би истаћи да социјални конструктивисти полазе од субдетерминације као реалног стања у науци. Као што смо раније нагласили, у ситуацијама када се појави проблем субдетерминације и када имамо више успешних теорија које на подједнако добар начин објашњавају одређено подручје искуства, можда се чини да тренутно није могућа опција доласка до сигурног знања, али то не искључује логичку могућност да је у перспективи могуће доћи до овог циља.

Можемо поставити питање: *како се из теоријске позиције јаког програма социологије сазнања може објаснити могућност појављивања научних открића на која нису утицали никакви спољни, друштвени фактори?* Данашња истраживања из области вештачке интелигенције иду у правцу показивања могућности и извесности таквих технолошких постигнућа.²¹⁸ Оваква поткрепљења и докази могли би да утемеље уверење о важењу нормативне

²¹⁷ Кожњак истиче да постоји тенденција да се аргументација из оквира Дијем–Квајнове тезе, проблем субдетерминације, теоријска одређеност нашег опажања, користе као доказни поступци у настојању теоретичара социјалних студија науке да покажу како потврђивање или оповргавање хипотеза нису исходи које намеће сама природа или, пак, строга правила научне методе, већ да је реч о исходу процеса који су по својој природи социјални и који су резултат јавних и скривених преговора у оквирима сложене мреже институционалних и ванинституционалних околности и ограничења (Коџњак 2013: 119).

²¹⁸ У области вештачке интелигенције и напредних база података направљен је програм *Др Верхаус*, који треба да сакупи што већи број информација. Обрађујући енормну количину података, програм има задатак да предвиђа наредне, будуће и далекосежне последице у оквиру испитиване области. Научници предвиђају да ће овај програм највећу примену наћи у медицини. Хронолошким праћењем токова и тенденција у развоју неке болести могу се предвидети и спречити будуће епидемије, заразе и обољења. Програм има структуру разгранатог стабла у којој је сваки ниво подређен вишем, а на основу алгоритама се из сирових података проналазе сличне или исте чињенице и синтетишу и изводе закључци на основу целокупног обрађеног материјала. (Видети на интернет адреси: <http://www.vesti-online.com/Vesti/Srbija/342877/Genije-iz-Loznice-najbolji-na-svetu>. Приступљено: 12. септембра 2014. године.)

методологије и постојању рационалних критеријума избора научних теорија који нису социјално узроковани и одређени.

Слезак у тексту „Scientific Discovery by Computer as Empirical Refutation of the Strong Program”, тврди да компјутери могу подражавати процесе мишљења који су укључени у научна открића. Он истиче: „Опремљени са неколико генералних, хеуристичких принципа, компјутери су снабдевени чињеницама на основу којих могу бити у могућности да изведу модел који има форму природних закона” (Slezak 1989: 569). Он сматра да компјутери на овај начин могу да открију правилности као што су Бојлов закон, Омов закон, Снелов закон, итд. У свом одговору на Слезакон напад (који је додат у другом издању књиге *Knowledge and Social Imagery*) Блур је најпре изразио сумњу у то да ли компјутерски начин извођења образаца из чињеница јесте и сâм начин на који то људски мозак чини. Затим је истакао да учење строгог програма социологије сазнања није некомпатибилно са недавним истраживањима у когнитивним наукама. Он је управо нагласио потребу за позадинском теоријом о индивидуалним когнитивним процесима, јер сматра да социјална структура без неуролошке структуре није могућа.²¹⁹ Међутим, он каже да иако је теорија о нашој индивидуалној моћи резоновања нужна, она није довољна. Блур наглашава да се социјални аспект знања не може уклонити или тривијализовати и да је за сам процес конституисања знања управо важна интеракција која се ствара и одвија у друштву (Bloor 1991: 167–169).²²⁰

²¹⁹ Блур истиче да су и Барнс и он говорили о природној рационалности (видети: Barnes 1976) – Барнс говори о природној индуктивној склоности, а Блур о природној дедуктивној склоности.

²²⁰ Блур наводи пример за ову тврдњу. Замислимо да мозак особе А има оне информације за које критички когнитивни модел претпоставља да су потребне и да извучи нпр. Бојлов закон из одређених мерних података. Такође, замислимо да особе Б и В поседују исту когнитивну моћ и да баратају сличним подацима. Ми сада имамо групу индивидуа и свака поседује личне технике за разумевање искуствених података и сопствену верзију Бојловог закона. Ове особе не знају Бојлов закон онако како га ми знамо, зато што не постоји научна заједница која дели исти корпус знања. Оно што је на делу је компјутеризована верзија онога што филозофи зову природно стање индивидуа које су изоловане од друштва. Недостајући елемент је интеракција између ових особа, интеракција коју ствара друштво. Уколико би било потребно да ове особе координирају своје активности, оне би се суочиле са проблемом социјалног поретка, а да би га решиле оне треба да реше проблем когнитивног реда. Оне морају да ускладе своје личне мисаоне технике и да контролишу хаотичност индивидуалног просуђивања. Неко може приговорити да се у когнитивним наукама не појављује овакав проблем зато што су компјутери идентични, беспрекорни у раду и баратају идентичним подацима. Међутим, често различити индивидуални мозгови и компјутери раде са различитом групом података, чак и они са идентичном групом ће периодично имати различите резултате. Стога овде постоји проблем идентификовања тога ко има

Браун разматра зашто се у оквиру учења јаког програма социологије сазнања интереси истичу у први план. Он сматра да је то због тога што су научне теорије наводно пододређене чињеницама. Међутим, он сматра да ако чињенице не детерминишу теорије, онда то неће урадити ни интереси. Као што су опсервације компатибилне са многим теоријским интерпретацијама, тако су са њима компатибилни и интереси. Браун у тексту „The Rational and the Social” каже: „Одређена теорија може да служи научниковим интересима, али то могу и друге теорије. У ствари, као што постоји бесконачно много различитих теорија које могу једнако да оправдају било који скуп емпиријских чињеница, исто тако постоји неограничено много теорија које ће једнако да оправдају научникове интересе.” (Brown 1989: 55) Уколико социолози касније постулирају интересе да би објаснили зашто је нека теорија изабрана из групе конкурентских, то би изразило неке првобитније интересе – тако се иде у бесконачност, сматра Браун. Анализирајући ову Браунову тврдњу, Блур истиче да „интереси *не морају* деловати при нашем рефлектовању њих, при бирању или при њиховом интерпретирању. Неки од њих понекад *узрокују* да размишљамо и делујемо на одређен начин.” (Blour 1991: 173) Блур сматра да је основа приговора објашњењу помоћу интереса настојање да се славе слобода и недетерминација, усмереност ка томе да се појаве само опишу, као и одбијање да се конструишу каузални видови објашњења.²²¹

Јаки програм социологије сазнања заступа епистемолошки антиреализам, а не метафизички како им се често приписује. Метафизички антиреализам се граничи са једним реалним проблемом у науци, а који се тиче теме нашег рада –

исправне податке и ко може да из њих изведе исправан закључак. У ствари, сам појам исправности је конструкција. Овај проблем се појачава тиме што ће откривени закон ускоро показати аномалије. Задатак мобилисања свести о коректном одговору ће онда супротставити различите циљеве и интересе оних који су укључени. Одређено становиште нпр. особе А може бити прихваћено од стране осталих. Заједничка концепција, нпр. Бојловог закона, биће уз помоћ групе одржавана као конвенција. Инсистираће се на постојаности веровања упркос индивидуалним тенденцијама особа да се у мишљењима разилазе. Одређен садржај заједничких веровања биће последица интеракције између особа А, Б, В... и настојања да се преговара о консензусу, истиче Блур (Blour 1991: 168–169).

²²¹ Вулгар такође критикује то што се у својим објашњењима порекла веровања представници јаког програма социологије сазнања позивају на интересе. Он сматра да овај вид тумачења није довољан и адекватан. Чак и ако би било могуће да се уз помоћ интереса објасни настанак одређених веровања, и даље остаје задатак да се разјасни избор и порекло самих интереса. Даља анализа интереса могла би нас водити до когнитивних фактора и разлога, сматра Вулгар (видети: Woolgar 1981).

односа теорија и чињеница. Наиме, констатовање одређених научних чињеница (на пример, природе честица микросвета) повезано је са инструментима и експерименталним условима на тај начин да често не постоје друге, алтернативне процедуре њиховог откривања и дијагностификовања. Ако се њихово појављивање може везати само за ове поступке и инструменте, како можемо знати да те чињенице нису резултат начина на који инструменти, који се користе у експерименту, реагују на ситуацију која се испитује? Како можемо знати да оне заиста постоје, јер је плаузибилно помислити и да оне постоје и да не постоје.²²²

Код мерења једног броја конкретних појава, оно што меримо одређено је инструментима које користимо. Ово је нарочито видљиво у ситуацијама када инструменти утврђују и показују присуство оних појава које се без њих не би могле дијагностификовати. Склоп и устројство мерног инструмента захвата и мери појаву на специфичан начин.²²³ Ова проблематика се тиче једног ширег питања, а то је: да ли знање о предмету утиче на сâм тај предмет? Каква је ситуација у природним наукама код малих система? Када је реч о мерењу на микронивоу, где је ту место социјалној конструкцији ствар(ност)и?²²⁴

При испитивању микропојава у експерименталним условима производе се ефекти који нас наводе да претпоставимо постојање одређених честица, зракова, таласа и других феномена, односно да закључимо како мора постојати нешто што има дата специфична својства. С обзиром на то да се крећемо у условима у којима се појаве не констатују директно – већ се о њима и њиховим својствима закључује индиректно, на основу трагова које њихова појава мора да производи – онда је

²²² Питер Галисон у књизи *How Experiments End* истиче како нас инструменти могу до те мере варати да нам могу стварати и приказивати појаве које не постоје. Мада, наравно, они могу бити и тако устројени да се разликује појава од примеса оног што јој се придаје (видети: Galison 1987). Намеће се питање колико откривамо, а колико производимо у нашим експериментима, тј. где је разлика између открића и проналаска (инвенције)?

²²³ Алберт Ајнштајн је истицао да није могуће рећи каква је реална геометрија простора. Свако посматрање и мерење подразумева одређене теоријске поставке које су у основи наших поступака и, у том смислу, свако мерење већ подразумева одређене геометријске основе.

²²⁴ Код обичног, свакодневног мерења мерни апарат учествује и мења извесне параметре, али та промена је занемарљива у односу на целину система. Тај ефекат се може израчунати и урачунати. Мерење у макросвету може бити бескрајно прецизно без обзира на то шта меримо. У микросвету је другачији принцип. Објекти који се тамо мере су изразито мали и поремећај који се тамо прави реда је величине њихове енергије и не може бити занемарен, као код макротела. У микросвету се мења стање система који је мерен. Када изнова меримо макрообјекте, изнова добијамо исте резултате у границама грешке мерења. Поновљено мерење у микросвету не даје исте резултате и не можемо да изразимо вероватноћу са којом ће настати неки резултат. При мерењу у квантном свету ми увек мењамо стање система који меримо.

плаузибилно закључити да се појаве у експерименталним условима стварају и конструишу, или бар да су закључци о њиховом постојању под великим знаком питања.

У књизи Роберта Џона Акермана [Robert John Ackerman] *Data, Instruments and Theory* истиче се да инструменте користимо у циљу сагледавања и виђења ствари, али да они сâми не смеју имати пресудан већ само маргиналан утицај на оно што опажамо. Акерман сматра да савремена филозофија науке не мора решити генерални епистемолошки проблем односа приоритета теорија или чињеница, али да би требало као своју тематику да преузме њихово временско усклађивање. Рационализам или емпиризам у филозофији науке настају или када теорија примарно води чињеницама, или обрнуто. Будући да су на делу обе форме усмерења, емпиризам и рационализам су стварне епизоде у научној историји, али ниједна не може да у потпуности опише научни прогрес. Морамо одустати од идеје да нова теорија уништава старију теорију или да је нова теорија продужетак старије теорије. Стога се може формулисати закључак да је општа методологија која се базира на емпиризму или рационализму неадекватна за динамичку интеракцију теорија и чињеница у науци (видети: Ackerman 1985).

У другој половини XIX века између представника природних и духовних наука водила се *борба око методе*. Теоретичари који су прокламовали надмоћ природних наука настојали су да принципе и методе ових дисциплина наметну хуманистичким наукама. Тенденције развоја филозофије науке које воде социологији сазнања, на неки начин, представљају прихватање модела и образаца који су се у ранијим епистемичким и методолошким поделама везивали за друштвене науке.

Мери Хесе, чије је теоријско становиште блиско Блуоровом, критикује Хабермасову интерпретацију разлика и сличности између емпиријског и херменеутичког метода (из дела *Сазнање и интерес*) и сматра да би свака прецизнија анализа природних наука показала у којој мери је Хабермасова интерпретација данас неодржива. Хесеова сматра да је традиционални однос према теоријама замењен постемпиристичким ставом што износи у тексту „У одбрану објективности” (види: Hesse 1980).

Између осталог, Хесеова критикује Хабермасов став да је у природним наукама искуство независно од теорије, док се у хуманистичким наукама чињенице увек уређују у склопу и светлу неке теорије. Такође, критикује његово уверење да у природним наукама теорије објашњавају чињенице, док у хуманистичким наукама теорије настоје да разумеју значење и намере – односно, у природним наукама значења су одвојена од факата, а у хуманистичким наукама значења су оно што конституише факте. Хесеова уочава да свака теза која је код Хабермаса изречена о хуманистичким наукама, у скорије време изречена је и о природним наукама (Hesse 1990: 55–56).

У односу на Хабермасове дихотомне ставове о природи и постулатима природних и хуманистичких наука, Мери Хесе износи свој постемпиристички приказ науке, наглашавајући да се у природним наукама чињенице не могу одвојити од теорије, јер су чињенице увек одређене у светлу неке теоријске интерпретације. При томе, теорије нису модели који се намећу природи, већ су начини на који се саме чињенице виде. У природним наукама оно што се сматра фактима јесте конституисано оним што теорија каже о њима. Значења у природним наукама одређена су теоријом; она се разумеју пре путем теоријске кохеренције, него на основу кореспонденције са чињеницама, а језик теоријске науке је метафоричан и показује се као неподобан за формализацију. Мери Хесе истиче да је логика науке циркуларна интерпретација, реинтерпретација и аутокорекција чињеница у терминима теорије, а теорије у терминима чињеница (Hesse 1990: 57).²²⁵

Пошто припадници Единбуршке школе социологије сазнања сматрају да се сваки облик знања мора објаснити истим типом узрока и да ова знања не би требало квалификовати као рационална или ирационална, истинита или неистинита, да ли је онда потребно или не, саму делатност науке посматрати као циљно рационално и институционално засновано деловање? Такође, сматрају ли представници Единбуршке школе да је наука ипак рационална делатност када предлажу да би социологија требало да изучава унутрашњи садржај науке? Они

²²⁵ Хесеова у поменутом тексту „У одбрану објективности” наводи ове темељне карактеристике постемпиристичког схватања науке. Сличне оцене дају и аутори Лаудан, Донован и други у тексту „Scientific Change: Philosophical Models: and Historical Research” и таксативно наводе седамнаест битних новина и разлика (види: Laudan et al.: 1986).

истовремено споре рационалност науке и сматрају да би социологија сазнања требало да се бави њеним садржајем, тј. да је меродавна за његово објашњење. Ако је рационализам науке доведен у питање, ако се она посматра сходно парадоксима и нелогичностима који се за њу везују, онда из тога можемо закључити да се социологија сазнања бави научним знањем у којем оно показује своју ирационалност или локални карактер. И, на крају, да ли се њихова концепција одриче тога да њихов модел објашњења, када смо га прихватили и усвојили, сматрамо истинитим и рационалним?

Иако припадници Единбуршке школе социологије сазнања негодују против манира телеолошки оријентисаних теоретичара, који одређена учења карактеришу као истинита, а друга као погрешна, можемо приметити да они на сличан начин поступају. Критикујући телеолошку и емпиристичку теоријску позицију, они одбацују супарничке ставове као погрешне и неадекватне. Упркос томе што инсистирају на принципу непристрасности, учења својих неистомишљеника они, такође, одбацују као неуспешна и лажна. Чини се да критика супарничких учења увек мора садржати одређену дозу дисквалификације. Дакле, њихова објашњења нису неутрална с обзиром на дихотомије: истина и лаж, успешно и неуспешно, рационално и ирационално, итд., те стога нису у сагласности са програмским начелима њиховог методолошког програма, која забрањују ове дихотомне оцене.²²⁶ Иако инсистирају на томе да се сва учења објасне на исти начин, истим типом узрока или истородном појавом, они овај принцип симетрије не примењују када приступају свом и конкурентском учењу. Њихов однос према теоријским неистомишљеницима примењује исту ону методологију коју су они сами критиковали као супарнички манир у поступању.

На овај начин долазимо до значајног питања: да ли су садржај одређеног учења и његова програмска начела, засновани кроз начин доласка до ових правила и принципа? Потврђује ли поступак формирања одређеног учења постулате на које се позива? Да ли одређен методолошки програм утемељује и оправдава себе?

Један од значајних приговора који се може упутити и позитивистичкој, и релативистичкој, и конструктивистичкој интерпретативној концепцији, а који се

²²⁶ Синђелић указује на то да када критикују рационалисте, „единбуршки социолози знања узимају као претпоставку одређени елементи унутрашње рационалности, који им омогућује да одређују шта је погрешно, а шта није” (Синђелић 2005: 172).

може шире поставити као општа, начелна примедба разним видовима и облицима заснивања знања, јесте увиђање да принцип који представља темељно и конститутивно начело у оквиру неког учења није заснован у самом начину на који се у датој интерпретативној опцији формулише и утемељује знање. Шта урадити у ситуацијама када методолошки принцип, према којем би требало да се формулише знање у некој области, није утемељен у оном облику конституисања знања који сâм пропагира?²²⁷

Методолошка учења и правила би требало да буду самозаснивајућа. Ако прокламујемо одређен начин доласка до сазнања, онда наше методолошко правило мора бити подржано поступком за који се залажемо. Не може да постоји значајан јаз између начина доласка до методолошког правила и самог његовог садржаја. На примеру порекла и начина формирања неког методолошког учења мора се видети његова оправданост и заснованост. Вредност методолошког програма тумачимо кроз његову успешност у примени начела која заговара, као и кроз његову усклађеност са поступцима доласка до ових начела. Сматрамо да основни постулати *јаког програма социологије сазнања* имају улогу и функцију у критици супарничких методолошких манира и поступака, али они нису довољно самозаснивајући и оперативни.

²²⁷ О овоме говори Ејер: „Очит приговор верификационистичком принципу, за који су се позитивистички опоненти брзо ухватили, јесте да он сâм није верификабилан. [...] Бечки круг је настојао да игнорише ову дисквалификацију: али изгледа ми прилично јасно да су они у ствари управо усвојили верификационистички принцип као конвенцију.” (Ayer 1959b: 15)

8. ЗАКЉУЧАК

Међусобне везе друштва и науке никада у историји човечанства нису биле јаче и значајније. На делу су узајамни утицаји и условљавања. Ако погледамо уназад, кроз историју, увек су велика научна открића и проналасци индуковали значајна померања и на друштвеном плану. Када је реч о деловању друштва на науку у ранијим периодима развоја науке, могли смо да уочимо утицај који социјални миље у једном посредном смислу има на науку, као и да размотримо у којој мери животно, идејно, идеолошко, економско, политичко или верско окружење може да има утицај на развој научних идеја као подстицај или усмеравајући фактор. Данас, с обзиром на природу и облике научног рада, организација научног истраживања мора бити друштвено подржана и финансирана. Савремено друштво се у потпуности заснива на научно–техничким облицима организације и продукције живота и рада. Такође, дугорочна, скупа и сложена научна истраживања, каква се данас спроводе широм света, немогуће је извршити без логистичке подршке целокупног друштва. Научна открића су све мање производ индивидуалних напора, а све више резултат континуираног и организованог рада читавих тимова научника. Није могуће замислити научна истраживања, а да она нису друштвено и институционално заснована. Због своје сложености и свеобухватности ова истраживања неретко захтевају и удруживање средстава и тимова научника из више земаља.²²⁸ С обзиром на друштвено подржане акције научних истраживања, можемо све више да говоримо о томе да је наука, кроз одабирање предметног поља свог интересовања и кроз потребу да трага за одређеним облицима решења проблема, данас све више социјално условљена и детерминисана. Чини се да је утицај друштва на науку данас директнији и снажнији. Ово је разлог због којег се конструктивисти одлучују за то

²²⁸ Експерименти који се данас изводе у физици најчешће су веома скупи, а њихово понављање је компликовано и сложено. Стога, тешко да данас можемо говорити о томе да су транспарентност и истинитост података, добијених на тај начин, загарантоване тиме што свако може да понови експеримент. О овоме говори Хари Колинс у својој књизи *Changing Order: Replication and Induction in Scientific Practice* (видети: Collins, H. 1985).

да целокупну природу науке посматрају као социјално детерминисану и условљену.

Међутим, у својим радовима социјални конструктивисти нису успели да заснују и потврде основну идеју свог теоријског програма. Из несумњивости тезе да на организацију научног рада и процедуре научног истраживања делују социјални фактори и друштвена кретања, не може се доказивати идеја да је и сâм садржај научних теорија под утицајем ових спољних социјалних узрока. Постојање каузалне везе између друштвених фактора и одређеног научног знања остаје само претпоставка. Јер ако бисмо и усвојили њихову теоријску позицију и претпоставили да је наука у погледу садржаја својих научних теорија друштвено детерминисана, како можемо, консеквентно се држећи њиховог објашњавалачког модела, нпр. објаснити да научници који спадају у исти социјални миље, поводом истог проблема, имају различита теоријска решења?

Сматрамо да екстерналистичка објашњења у односу на интерналистичка никада нису довољно јасна, несумњива и теоријски заснована. Позивање на интересе, друштвене околности и економске разлоге не може да објасни сâм садржај научног знања нити може да понуди несумњива образложења. Социјални контекст настанка или практични облици коришћења неке идеје нису у директној вези са њеном истинитошћу, јер је друштвено окружење не чини погрешном или исправном. Дакле, наука се као социјална делатност не може објаснити искључиво друштвеним факторима.

Социолошки оријентисане теорије о природи и пореклу научног знања могу поставити питање о томе зашто је у одређеном временском периоду, епохи, друштвено–економском систему, политичкој ситуацији, датим верским убеђењима и слично, неко научно учење било подржано и усвојено, тј. које су социјалне претпоставке мотивисале или засновале његову друштвену рецепцију. Као што смо већ у више наврата истакли, значајне и вредне студије случаја установиле су да постоји корелација између друштва и знања, али нису показале јаке детерминацијске везе које би условиле стварање одређених научних ставова и идеја. Сматрамо да ове социјалне детерминанте неоспорно утичу на поступке и процедуре прихватања, заступања и смене научног знања, али не могу да формирају сâмо то знање, нити да продукују његов конкретан садржај. Друштвене

околности не могу да створе знање, већ могу само да буду подстицај или ометајући фактор за његову појаву и развој. Стога и даље истичемо како постоје: 1. инхерентни разлози унутрашњег развоја науке и научних теорија, као и 2. социјални фактори који се односе на могућности заступања и усвајања одређених теоријских концепција.

Тврдимо да би из социолошке перспективе требало изучавати сâм садржај науке једино разматрајући проблематику усклађености когнитивног аспекта научног садржаја са интересима групе која заступа одређени теоријски модел. Предлажемо да се овај приступ назове *унутрашњим социолошким приступом*, док би *спољашњи социолошки приступ* разматрао усмеравајуће и одређујуће екстерне околности које се појављују у склопу неке конкретне теоријске обраде искуства.

У овом раду смо се, поред осталих тема, бавили Блуrowим јаким програмом социологије сазнања којим он настоји да филозофију науке замени социологијом сазнања. Ако његово учење посматрамо као једну од методолошких теорија, онда је на основу садржаја његовог програма допустиво и постојање опозитних теоријских становишта. Указали смо и да се појављују контрадикторности при заснивању основних постулата ове концепције. Критиком Блуrowог учења настојали смо да покажемо недоследности у његовом програму, као и немогућност да се на основу базичних поставки овог становишта на социолошким основама заснује универзална методолошка теоријска позиција. Сматрамо да се јак програм социологије сазнања обара управо властитим аргументима, и да Блуrow принцип рефлексивности, уместо да заснује универзалну теоријску позицију, релативизује статус предмета на који се односи. Његово учење се, у односу на остала становишта у овој области социологије, мора сагледати као извесна метаметодолошка теорија, јер становиште које подржава свеопшти релативизам може бити утемељено само као метатеорија, као теорија која је изван релативистичке позиције о којој говори. У раду смо предложили да проблем може бити решен разликовањем *објект-нивоа* и *метанивоа*, тј. да социологија сазнања може да буде утемељена тек уколико филозофија науке као њен метаниво заснује принципе којима њена методологија није самоугрожавајућа за суштину властитог учења. Дакле, социологија сазнања може бити заснована само филозофски.

Сматрамо да је релативизам правила погубан како за интернализам тако и за екстернализам. Као што нас релативизовање правила и принципа помера од интерналистичких ка екстерналистичким објашњењима, тако и допуштање релативизма слаби и осиромашује теоријска објашњења која долазе из подручја социјалног контекста и психичких мотива, будући да се критеријум одабирања и процене деловања ових екстерних фактора не може прецизно засновати. Када социолози науке или релативистички настројени филозофи науке говоре о утицају религијских, социјалних, политичких и сличних ваннаучних детерминанти на садржај научних теорија, онда се, у ствари, само доказује на принципу аналогije базирано преношење модела, образаца, начина објашњења, из једне сфере науке у другу научну област.

Ако је циљ релативизма да се објасни разноврсност облика знања, а не да се укаже на саму природу знања, онда ова теоријска оријентација већ унапред усваја став да су легитимни разни облици знања. Стога, релативизам не објашњава разлоге постојања многих видова знања, него теоријски оправдава и одобрава његове различите облике. Код релативиста и конструктивиста представља слабу страну то што се наука епистемички изједначава са осталим видовима и начинима објашњења појава и ствари у друштву. Такође, у њиховим концепцијама се занемарује важност емпиријске основе за формулисање научних теорија, као и важност емпиријских параметара за процену теорија.

Релативизам и конструктивизам као теоријске оријентације у епистемологији и методологији јесу последица и оправдање претходно усвојеног става да је друштво инстанца која све детерминише. Сматрамо да конструктивизам као теоријска оријентација може бити спојив са појмом науке и научног знања уколико се његови интерпретативни захвати задрже на нивоу научних теорија. Говорити о конструисаном карактеру најелементарнијих датости, чињеница, коси се са самом идејом научног знања.²²⁹

С друге стране, у оквиру нашег рада, истакли смо да чиста и апсолутна природа искуствених чињеница, на коју се позивају логички позитивисти, не

²²⁹ У последњим деценијама XX века, у оквиру покрета и учења који представљају реакцију на ширење социјалног конструктивизма, наглашена је потреба да методологија, с обзиром на природу и циљеве научног знања, испита и утврди могућности својих епистемолошких стандарда, као и да своје принципе и поступке прилагоди конкретним процесима и токовима у науци.

постоји. Чињенице су увек детерминисане и посредоване теоријским оквиром који им даје одређену карактеризацију. Нема „чистих” чињеница, у њиховој је природи да су оне *и теоријске и емпиријске*. Теоријска обликованост нашег сазнајног апарата предуслов је његове улоге и моћи. Није могуће да чула региструју, а да при том не знају шта региструју, бар у једном елементарном смислу. Без *background*–теорије није могуће извршити опсервације. Основне теоријске поставке на физиолошком и језичком нивоу обликовања нашег искуства имају организаторску функцију. Потребно је накнадном анализом разлучити нивое теоријске одређености и обликованости искуствених чињеница. Предуслов процеса формирања даљих и сложенијих облика теоријске прераде искуства је да се нижи облици посматрају као елементарни и почетни. Нижи интерпретативни слојеви у теоријској одређености чињеница мењају се у процесима нагле промене научне парадигме, у којима се мења и значење појмова, док се виши нивои теоријске обликованости модификују кроз промене теоријских поставки у оквиру истих теоријских програма и традиција.

Мишљења смо да нису могући искази који би изразили наше базично и елементарно искуство без одређеног облика теоријске прераде и интерпретације, али тврдимо да се то не дешава због непостојања аутономности и теоријске импрегнираности наших опсервација, већ због тога што су област језика и област мишљења теоријски профилисани. Непостојање исказа који би изразили наше чисте перцепције није доказ теоријске прожетости опажања, већ само доказ да је језичка обрада увек и теоријска прерада искуства.

Сагласни смо са Фајерабендом који каже да се појављивање чињеница може довести у контекст постојања одређеног теоријског оквира и да је природа усвојених теоријских претпоставки које детерминишу наше сазнање таква да оне одлучују о појављивању или скривању чињеница. Међутим, релативисти претерано наглашавају значај чињенице о теоријској детерминисаности нашег опажања. У њиховој оцени се губи из вида на који начин се одређени нивои података у искуственим чињеницама ипак могу даље теоријски уобличавати и користити у науци. Сматрамо да се чињенице морају даље објашњавати и тумачити, чак и када су теоријски условљене и одређене. Између искуства и научних теорија мора постојати оперативни склад у оквиру виших и ширих

теоријских целина и традиција. Из теоријске условљености и одређености чињеница релативисти закључују о друштвеним процесима и идеолошким токовима произвођења *одређених* чињеница и формирања пожељних облика традиције. На овај начин, они отварају простор за потпуно релативизовање статуса научног знања и његово изједначавање са другим облицима друштвених система веровања и вредновања.

Покушај да се недвосмислено одреди однос неке научне теорије према евиденцији показао је сву непредвидивост будућих токова њиховог усклађивања. Неке теорије своју хеуристичку снагу и плодност не показују одмах, али је у светлу даљег научног развоја отворен простор за ширење њиховог емпиријског садржаја.

Сматрамо да је однос научних теорија и искуствених чињеница темељан за разумевање и конституисање појма научног сазнања. Разматрајући ову релацију, можемо реално да сагледамо позицију, улогу и домете науке, као и да пратимо концепцијске промене и идејне заокрете у филозофији науке. У раду смо истакли да се релативисти, конструктивисти и логички позитивисти позивају на различите, ограничене етапе у историји појединих наука као и да селективно приступају историји науке, тражећи у њој само основ за поткрепљење својих властитих теоријских позиција.

Нормативистички оријентисана методологија се у својим концепцијама кроз историју углавном заснивала на логичким и епистемолошким стандардима који су се сматрали нужним и обавезним у процесу научног рада. Међутим, филозофија науке изграђена само на оваквим принципима наилази на велике тешкоће када објашњава поједине ситуације и проблеме у конкретној науци. Данас у филозофији науке више и нема изразито интерналистичких концепција. Све више се признаје значај разних друштвених чинилаца који условљавају и организују токове научног рада, те тиме директно утичу на поступке формулисања и процедуре прихватања одређених научних теорија. Распрострањено је уверење да у научним споровима и борби конкурентских идеја одлучујућу улогу у усвајању неког програма или учења често имају и психички и социјални фактори. Сматра се да није могуће написати историју науке и засновати одређену филозофију науке, а да не узмемо у обзир целокупни социјално–

психички контекст настанка, развоја и смене научних теорија и традиција. При томе, истичемо да би и теорије о науци требало третирали као научне теорије, јер на њих делује иста социо–емпиријска искуствена база. Међутим, пренаглашавање екстерних фактора одвело је поједине филозофе и социологе науке у другу крајност; у њиховим приказима се више не уочавају они токови и процеси рада који би били инхерентно научни. Сматрамо да би целовито објашњење настанка и обликовања научног знања морало да укључи различите врсте интерналних и екстерналних начина објашњења.

Методолошке аспирације у филозофији науке крећу се од покушаја формулисања сигурних и несумњивих метода и путева доласка до истинитог сазнања, па до методолошких мерила и критеријума на основу којих би било могуће вршити поређења конкурентских научних теорија, као и несумњиво утврдити која је теорија боља. Закључујемо да су методолошке норме историјски условљене и промењиве, те је стога потребно да рационална реконструкција научне праксе заснује њихову прихватљивост.

Историја методолошке мисли повезана је са историјом науке и није могуће објаснити све оне идејне и тематске промене у методологији без разумевања утицаја научне праксе на развој конкретних методолошких учења. Стога је за утемељење методологије важно промишљање и тумачење историје науке. Такође је неоспоран значај филозофског утемељења науке. Из тог разлога сматрамо да се филозофија науке мора базирати како на епистемолошком заснивању и образлагању природе научног знања, тако и на филозофском промишљању историје науке и научне праксе. Методолошке и епистемолошке претпоставке на којима се темељи идеја научног знања нису дате једном заувек, већ се увек морају изнова промишљати и критички и динамички сагледати.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ackerman, R. J., *Data, Instruments and Theory*, Princeton University Press, Princeton 1985. **
2. Ayer, A. J., *Language, Truth and Logic*, 2nd edition, Dover Publications, New York 1946.
3. Ayer, A. J. (ed.), *Logical Positivism*, Free Press, New York 1959a.
4. Ayer, A. J., „Editor’s Introduction to Logical Positivism”, in: Ayer, A. J., *Logical Positivism*, Free Press, New York 1959b, 3–38.
5. Bacon, F., *Novi organon*, Naprijed, Zagreb 1986.
6. Baghramian, M., „Relativism about science”, in: Psillos, S., Curd, M. (eds.), *The Routledge Companion to Philosophy of Science*, Routledge, London and New York 2008, 236–247.
7. Balashov, Y., Rosenberg, A. (eds.), *Philosophy of Science: Contemporary Readings*, Routledge, London and New York 2002.
8. Barnes, B., *Interests and the Growth of Knowledge*, Routledge & Kegan Paul, London 1977.
9. Barnes, B., „Natural rationality: A neglected concept in the social sciences”, *Philosophy of the Social Sciences* 6 (2), 1976, 115–126.

** С обзиром на то да је највећи део коришћене литературе написан на енглеском језику, публикације су наведене по абecedном реду.

10. Barnes, B., Bloor, D., „Relativism, rationalism and the sociology of knowledge”, in: Hollis, M., Lukes, S. (eds.), *Rationality and relativism*, MIT Press, Cambridge 1982, 21–48.
11. Barnes, B., Bloor, D., Henry J., *Scientific Knowledge: A Sociological Analysis*. University of Chicago Press, Chicago 1996.
12. Barnes, B., Shapin, S., *Natural Order: Historical Studies of Scientific Culture*. SAGE Publications, Beverly Hills and London 1979.
13. Berčić, B., *Filozofija Bečkog kruga*, Kruzak, Zagreb 2002.
14. Berger, P. L., Luckmann, T., *The Social Construction of Reality: A Treatise in the Sociology of Knowledge*, Penguin Books, London 1966.
15. Bloor, D., „Wittgenstein and Mannheim on the sociology of mathematics”, *Studies in History and Philosophy of Science* 4, (2), 1973, 173–191.
16. Bloor, D., „Popper’s mystification of objective knowledge”, *Science studies* 4, (1), 1974, 65–76.
17. Bloor, D., *Knowledge and Social Imagery*, Routledge & Kegan Paul, London 1976.
18. Bloor, D., „Durkheim and Mauss Revisited: Classification and Sociology of Knowledge”, *Studies in History and Philosophy of Science* 13 (4), 1982, 267–297.
19. Bloor, D., „The strenghts of the strong programme“, in: Brown, J. R. (ed.), *Scientific rationality: The Sociological Turn*, D. Reidel Publishing, Dordrecht 1984a (1981a), 75–94.

20. Bloor, D., „The sociology of reasons: Or why ‚epistemic factors‘ are really ‚social factors‘”, in J. R. Brown (ed.), *Scientific rationality: The Sociological Turn*, D. Reidel Publishing, Dordrecht 1984b, 295–324.
21. Bloor, D., *Knowledge and Social Imagery*, 2nd edition, The University of Chicago Press, Chicago and London 1991.
22. Bloor, D., „Sociološka teorija objektivnosti”, u: Polšek, D. (prir.), *Sociologija znanstvene spoznaje*, Hrvatski kulturni dom, Rijeka 1995, 49–63.
23. Bloor, D., „Idealism and the sociology of knowledge”, *Social Studies of Science* 26, (4), 1996, 839–856.
24. Bloor, D., „Anti-Latour”, *Studies in History and Philosophy of Science* 30 (1), 1999a, 81–112.
25. Bloor, D., „Reply to Bruno Latour”, *Studies in History and Philosophy of Science* 30, (1), 1999b, 131–136.
26. Bloor, D., „Ideals and monisms: Recent criticisms of the strong programme in the sociology of knowledge”, *Studies in History and Philosophy of Science* 38, (1) 2007, 210–234.
27. Bloor, D., „Relativism and the Sociology of Scientific Knowledge”, in: Hales, S. D. (ed.), *A Companion to Relativism*, Wiley–Blackwell, Oxford 2011, 433–455.
28. Bom, D., *Uzročnost i slučajnost u savremenoj fizici*, Nolit, Beograd 1972.
29. Borkenau, F., *Prelazak s feudalne na građansku sliku sveta*, Izdavački centar „Komunist”, Beograd 1983.
30. Борстнер, Б., „Проблем субдетерминације и методолошки конзервативизам”, у: Арсенијевић, М. (прир.), *Рационалност и савремени свет*, ФДС, Београд 1988, 21–31.

31. Brown, J. R. (ed.), *Scientific rationality: The Sociological Turn*, D. Reidel Publishing, Dordrecht 1984a.
32. Brown, J. R., „Introduction: The Sociological Turn”, in: Brown, J. R. (ed.), *Scientific rationality: The Sociological Turn*, D. Reidel Publishing, Dordrecht 1984b, 3–40.
33. Brown, J. R., „Social Factors in Science”, in: Newton–Smith, W. H. (ed.), *A Companion to the Philosophy of Science*, Blackwell Publishers, Oxford 2000, 442–450.
34. Buchwald, J. Z., Fox, R. (eds.), *The Oxford Handbook of the History of Physics*, Oxford University Press, Oxford 2013.
35. Carnap, R., *Der logische Aufbau der Welt*, Weltkreis Verlag, Berlin 1928.
36. Carnap, R., *Logical Foundations of Probability*, University of Chicago Press, Chicago 1950.
37. Carnap, R., „Formal and Factual Science”, in: Feigl, H., Brodbeck, M. (eds.), *Readings in the Philosophy of Science*, New York 1953a, 123–128.
38. Carnap, R., „Testability and Meaning”, in: Feigl, H., M. Brodbeck (eds.), *Readings in the Philosophy of Science*, New York 1953b, 47–92.
39. Carnap, R., „The Two Concepts of Probability”, in: Feigl, H., Brodbeck, M. (eds.), *Readings in the Philosophy of Science*, New York 1953c, 438–455.
40. Carnap, R., „Prevladavanje metafizike logičkom analizom jezika”, u: Brkić, J. (prir.), *Čemu još filozofija* (2., dopunjeno izd.), Centar za kulturnu djelatnost, Zagreb 1982, 249–272.
41. Carnap, R., „Metodološka narav teorijskih pojmova”, u: Sesardić, N. (prir.), *Filozofija nauke*, Nolit, Beograd 1985, 163–199.

42. Collin, F., *Science Studies as Naturalized Philosophy*, Springer, Dordrecht 2011.
43. Collins, H., *Changing Order: Replication and Induction in Scientific Practice*, Sage Publications, Beverly Hills 1985.
44. Collins, R., *The Sociology of Philosophies: A Global Theory of Intellectual Change*, Harvard University Press, Cambridge 1998.
45. Churchland, P. M., „To Transform the Phenomena: Feyerabend, Proliferation and Recurrent Neural Networks”, in: Preston, J., Munévar, G., Lamb, D. (eds.), *The Worst Enemy of Science? Essays in Memory of Paul Feyerabend*, Oxford University Press, Oxford 2000, 148–158.
46. Delanty, G., *Social Science: Beyond Constructivism and Realism*, Open University Press, Buckingham 1997.
47. Devitt, M., Sterelny, K., *Jezik i stvarnost: uvod u filozofiju jezika*, Kruzak, Zagreb 2002.
48. Dijem, P., *Cilj i struktura fizičke teorije*, Izdavačka knjižarnica Zorana Stojanovića, Sremski Karlovci/Novi Sad 2003.
49. Dirkem, E., *Elementarni oblici religioznog života – totemistički sistem u Australiji*, Prosveta, Beograd 1982.
50. Dusek, V., „Introduction: Philosophy and Technology”, in: Olsen, J. K. B., Pedersen, S. A., Hendricks, V. F. (eds.), *A Companion to the Philosophy of Technology*, Blackwell Publishing, Oxford 2009, 131–140.
51. Duhem, P., „Fizikalna teorija i eksperiment”, u: Sesardić, N. (prir.), *Filozofija nauke*, Nolit, Beograd 1985, 61–98.
52. Einstein, A., „Geometry and Experience”, in: Feigl, H., Brodbeck, M. (eds.), *Readings in the Philosophy of Science*, New York 1953, 189–194.

53. Фајерабенд, П., *Наука као уметност*, Матица српска, Нови Сад 1995.
54. Фајерабенд, П., „Утехе за специјалиста”, у: Лакатош, И., Масгрејв, А. (прир.), *Критика и раст сазнања*, Плато, Београд 2003, 226–263.
55. Feigl, H., „Ortodoksno' gledanje na teorije”, у: Sesardić, N. (прир.), *Filozofija nauke*, Nolit, Beograd 1985, 222–235.
56. Feigl, H., Brodbeck M. (eds.), *Readings in the Philosophy of Science*, New York 1953.
57. Feuer, L. S., „Društveni koreni Einsteinove teorije relativiteta”, *Marksizam u svetu*, god. VII, 1980, broj 9–10, 350–413.
58. Feyerabend, P. K., *Science in a Free Society*, New Left Books, London 1978.
59. Feyerabend, P., „Kako zaštititi društvo od nauke?”, у: Sesardić, N. (прир.), *Filozofija nauke*, Nolit, Beograd 1985, 350–363.
60. Feyerabend, P., *Protiv metode*, Veselin Masleša, Sarajevo 1987a.
61. Feyerabend, P., *Farewell to Reason*, Verso/New Left Books, London 1987b.
62. Feyerabend, P. K., *Philosophical Papers*, Vol. 1: *Realism, Rationalism & Scientific Method*, Cambridge University Press, Cambridge, 1987c (1981).
63. Feyerabend, P. K., *Philosophical Papers*, Vol. 2: *Problems of Empiricism*, Cambridge University Press, Cambridge 1988 (1981).
64. Feyerabend, P. K., *Philosophical Papers*, Vol. 3: *Knowledge, Science and Relativism*, Cambridge University Press, Cambridge 1999.
65. Feyerabend, P., „Realism and the historicity of knowledge“, in *Conquest of Abundance*, The University of Chicago Press, Chicago 2001, 131–126.

66. Feyerabend, P. K., „Explanation, Reduction and Empiricism”, in: Balashov, Y., Rosenberg, A. (eds.), *Philosophy of Science: Contemporary Readings*, Routledge, London and New York, 2002 (1962), 141–162.
67. Fleck, L., *Genesis and Development of a Scientific Fact*, University of Chicago Press, Chicago and London 1979 (1935).
68. Forman, P., „Weimar Culture, Causality, and Quantum Theory, 1918–1927: Adaptation by German Physicists and Mathematicians to a Hostile Intellectual Environment”, *Historical Studies in the Physical Sciences*, Vol. 3, 1971, 1–115.
69. Франк, Ф., *Филозофија науке*, Клуб НТ, Београд 2005.
70. Freudenthal, G., „The role of shared knowledge in science: The failure of the constructivist programme in the sociology of science”, *Social Studies of Science* 14, (2), 1984, 285–295.
71. Freudenthal, G., „How strong is dr. Bloor’s strong programme?”, *Studies in History and Philosophy of Science* 10 (1), 1979, 67–83.
72. Friedman, M., *Reconsidering Logical Positivism*, Cambridge University Press, Cambridge 1999.
73. Fuller, S., *Social Epistemology*, Indiana University Press, Bloomington and Indianapolis 2002.
74. Fuller, S., „Science & Technology Studies and the Philosophy of Social Sciences”, in: Turner, S. P., and Roth, P. A. (eds.), *Philosophy of the Social Sciences*, Blackwell Publishing Ltd, Oxford 2003, 207–233.
75. Galison, P., *How Experiments End*, University of Chicago Press, Chicago 1987.
76. Glymour, C., *Theory and Evidence*, Princeton University Press, Princeton 1980.
77. Goodman, N., *Fact, Fiction and Forecast*, Bobbs–Merrill, Indianapolis 1955.

78. Gudman, N., *Načini stvaranja sveta*, Mediterran Publishing, Novi Sad 2014.
79. Gutting, G., „Scientific Methodology”, in: Newton–Smith, W. H. (ed.), *A Companion to the Philosophy of Science*, Blackwell Publishers, Oxford 2000, 423–432.
80. Habermas, J., *Saznanje i interes*, Nolit, Beograd 1975.
81. Hahn, H., Neurath, O., Carnap, R., *Znanstveno shvaćanje sveta – Bečki krug*, Hrvatski studiji, Zagreb 2005 (1929).
82. Hales, S. D. (ed.), *A Companion to Relativism*, Wiley–Blackwell, Oxford 2011.
83. Hajzenberg, V., *Fizika i metafizika*, Nolit, Beograd 1972.
84. Hanson, N. R., *Patterns of Discovery: An Inquiry into the Conceptual Foundations of Science*, Cambridge University Press, Cambridge 1958.
85. Hanson, N. R., „Seeing and Seeing As”, in: Balashov, Y., Rosenberg, A. (eds.), *Philosophy of Science: Contemporary Readings*, Routledge, London and New York 2002, 321–339.
86. Heking, I., *Društvena konstrukcija – ali čega?*, Mediterran Publishing, Novi Sad 2012.
87. Hempel, C. G., „On the logical positivist’s theory of truth”, *Analysis* II, 4, Jan. 1935, 49–59.
88. Hempel, C. G., „O ,standardnoj koncepciji’ naučnih teorija”, u: Sesardić, N. (prir.), *Filozofija nauke*, Nolit, Beograd 1985, 200–221.
89. Хемпел, К., *Филозофија природних наука*, Плато, Београд 1997.
90. Hesse, M., *Revolutions and Reconstructions in the Philosophy of Science*, Indiana University of Press, Bloomington 1980.
91. Hesse, M., „U odbranu objektivnosti”, *Gledišta*, 3–4/1990, 53–66.

92. Hessen, B., „Društveni i ekonomski koreni Newtonovih *Principia*”, *Marksizam u svetu*, god. VII, 1980, broj 9–10, 241–303.
93. Hollis, M., „The Social Destruction of Reality”, in: Hollis, M., Lukes, S. (eds.), *Rationality and relativism*, MIT Press, Cambridge 1982, 67–86.
94. Hollis, M., Lukes, S., *Rationality and relativism*, MIT Press, Cambridge 1982.
95. Hoyningen-Huene, P., „Paul K. Feyerabend”, in: Preston, J., Munévar, G., Lamb, D. (eds.), *The Worst Enemy of Science? Essays in Memory of Paul Feyerabend*, Oxford University Press, Oxford 2000, 3–15.
96. Храмов, Ю. А., *Физики. Биографический справочник*, Наука, Москва 1983.
97. Hume, D., *Istraživanje o ljudskom razumu*, Kultura, Zagreb 1956.
98. Jammer, M., *The Conceptual Development of Quantum Mechanics*, McGraw–Hill Book Company, New York 1966.
99. Јокић, А., *Аспекти научног открића*, ФДС, Београд 1996.
100. Kalidi, M., „Incommensurability”, in: Newton–Smith, W. H. (ed.), *A Companion to the Philosophy of Science*, Blackwell Publishers, Oxford 2000, 172–180.
101. Karnap, R., „Poricanje metafizike”, *Vidici* 3–4, 1987, 223–230.
102. Kemp, S., „Toward a monistic theory of science: The strong programme reconsidered”, *Philosophy of the Social Sciences* 33, (3), 2003, 311–338.
103. Kemp, S., „Saving the strong programme? A critique of David Bloor’s recent work”, *Studies in History and Philosophy of Science* 36 (4) 2005, 706–719.
104. Kemp, S., „Concepts, anomalies and reality: A response to Bloor and Fehér”, *Studies in History and Philosophy of Science* 38 (1), 2007, 241–253.

105. Klee, R. (ed.) *Scientific Inquiry: Readings in the Philosophy of Science*, Oxford University Press, Oxford 1999.
106. Koare, A., *Naučna revolucija*, Nolit, Beograd 1981.
107. Kožnjak, B., *Eksperiment i filozofija*, Kruzak, Zagreb 2013.
108. Kuhn, T. S., „Foreword”, in: Fleck, L., *Genesis and Development of a Scientific Fact*, University of Chicago Press, Chicago and London (1979), VII–IX.
109. Kuhn, T., „Naknadna razmišljanja o paradigmatama”, u: Sesardić, N. (prir.), *Filozofija nauke*, Nolit, Beograd 1985, 313–336.
110. Kun, T., *Struktura naučnih revolucija*, Nolit, Beograd 1974.
111. Kuhn, T., *The Road Since Structure: Philosophical Essays, 1970–1993, with an autobiographical interview*, The University of Chicago Press, Chicago 2002.
112. Kvajn, V. V. O., *Ontološka relativnost i drugi filozofski ogledi*, Izdavačka knjižarnica Zorana Stojanovića, Sremski Karlovci/Novi Sad 2007.
113. Kukla, A., *Social Constructivism and the Philosophy of Science* (Philosophical Issues in Science), Routledge, London 2000.
114. Ladyman, J., *Understanding Philosophy of Science*, Routledge, London and New York 2002.
115. Lakatos, I., *The Methodology of Scientific Research Programmes*, Cambridge University Press, Cambridge 1978.
116. Lakatos, I., „Historija nauke i njezine racionalne rekonstrukcije”, u: Sesardić, N. (prir.), *Filozofija nauke*, Nolit, Beograd 1985, 266–312.
117. Лакатош, И., Масгрејв, А. (прир.), *Критика и раст сазнања*, Плато, Београд 2003.
118. Langer, S., *Filozofija u novom ključu*, Prosveta, Beograd 1967.

119. Latour, B., Woolgar S., *Laboratory life: The Construction of Scientific Facts*, Princeton University Press, New Jersey 1986.
120. Latour, B., „For David Bloor ... and beyond: A reply to David Bloor’s ‚Anti-Latour’”, *Studies in History and Philosophy of Science* 30 (1), 1999, 113–129.
121. Latur, B., *Nikada nismo bili moderni*, Mediterran Publishing, Novi Sad 2010.
122. Laudan, L., „The pseudo-science of science?”, *Philosophy of the Social Sciences* 11 (2), 1981a, 173–198.
123. Laudan, L., „More on Bloor”, *Philosophy of the Social Sciences* 11 (2), 1981b, 199–213.
124. Laudan, L., „Sagledavanje naučnog progresa sa stanovišta rešavanja problema”, u: Sesardić, N. (prir.), *Filozofija nauke*, Nolit, Beograd 1985, 337–364.
125. Laudan, L., Donovan A., Laudan R., et. al., „Scientific Change: Philosophical Models and Historical Research”, *Synthese* 69, 1986, 141–223.
126. Лаудан, Л., *Прогрес и његови проблеми. Ка једној теорији научног раста*, Институт за филозофију Филозофског факултета у Београду, Београд 2001.
127. Лаудан, Л., *Наука, вредности и релативизам*, ИЦНТ, Београд 2011.
128. Lazović, Ž., „Filozofija sa logičkog stanovišta”, u: Kvajn, V. v. O., *Ontološka relativnost i drugi filozofski ogledi*, Izdavačka knjižarnica Zorana Stojanovića, Sremski Karlovci/Novi Sad 2007, 7–37.
129. Lelas, S., *Promišljanje znanosti*, Hrvatsko filozofsko društvo, Zagreb 1990.
130. Longino, H., *Science as Social Knowledge: Values and Objectivity in Scientific Inquiry*, Princeton University Press, Princeton 1989.
131. Losee, J., *A Historical Introduction to the Philosophy of Science*, Oxford University Press, Oxford 2001 (1972).

132. Machamer, P., Silberstein M. (eds.), *The Blackwell Guide to the Philosophy of Science*, Blackwell Publishers Ltd., Oxford 2002.
133. Machamer, P., „A Brief Historical Introduction to the Philosophy of Science”, in: Machamer, P., Silberstein M. (eds.), *The Blackwell Guide to the Philosophy of Science*, Blackwell Publishers Ltd., Oxford 2002, 1–17.
134. Мах, Е., *Наука, сазнање и заблуда*, ИЦНТ, Београд 2012.
135. Manhajm, K., *Ideologija i utopija*, Nolit, Beograd 1978.
136. Manhajm, K., *Eseji o sociologiji znanja*, Mediterran Publishing, Novi Sad 2009.
137. Marić, Z., „Dijemova filozofija fizike”, u: Dijem, P., *Cilj i struktura fizičke teorije*, Izdavačka knjižarnica Zorana Stojanovića, Sremski Karlovci/Novi Sad 2003, 5–18.
138. *Marksizam u svetu*, god. VII, 1980, br. 9–10, 11–12.
139. Martinich, A. P., Sosa, D. (eds.), *A Companion to Analytic Philosophy*, Blackwell Publishers Ltd., Oxford 2001.
140. Martinich, A., „Introduction”, in: Martinich, A. P., Sosa, D. (eds.), *A Companion to Analytic Philosophy*, Blackwell Publishers Ltd., Oxford 2001, 1–5.
141. Matthews, P. T., *Uvod u kvantnu mehaniku*, Univerzitet Crne Gore, Cetinje 2006.
142. McAllister, J. W., „Relativism”, in: Newton–Smith, W. H. (ed.), *A Companion to the Philosophy of Science*, Blackwell Publishers, Oxford 2000, 405–407.
143. McMullin, E., „The Rational and the Social in the History of Science”, in: Brown, J. R. (ed.), *Scientific rationality: The Sociological Turn*, D. Reidel Publishing, Dordrecht 1984, 127–163.

144. McMullin, E., „The Social Dimensions of Science”, in: Balashov, Y., Rosenberg, A. (eds.), *Philosophy of Science, Contemporary Readings*, Routledge, London 2002, 489–501.
145. Merton, R. K., „Nauka i privreda u Engleskoj XVII veka”, *Marksizam u svetu*, god. VII, 1980, broj 9–10, 178–204.
146. Milić, V., *Sociologija nauke*, Odsek za filozofiju i sociologiju Filozofskog fakulteta u Novom Sadu i LDI Veternik, Novi Sad 1995.
147. Milkov, N., Peckhaus, V. (eds.), *The Berlin Group and the Philosophy of Logical Empiricism*, Springer, Dordrecht 2013.
148. Mladenović, M., *Razvoj fizike*, I–IV, Građevinska knjiga, Beograd 1983–1989.
149. Motterlini, M., „Feyerabend”, in: Sarkar, S., Pfeifer J. (eds.), *The Philosophy of Science: An Encyclopedia*, Routledge Taylor & Francis Group, New York 2006, 304–310.
150. Munévar, G., „A Rehabilitation of Paul Feyerabend”, in: Preston, J., Munévar, G., Lamb, D. (eds.), *The Worst Enemy of Science? Essays in Memory of Paul Feyerabend*, Oxford University Press, Oxford 2000, 58–79.
151. Nejgel, E., *Struktura nauke*, Nolit, Beograd 1974.
152. Newton–Smith, W. H. (ed.), *A Companion to the Philosophy of Science*, Blackwell Publishers, Oxford 2001.
153. Newton–Smith, W. H., „Underdetermination of Theory by Data”, in: Newton–Smith, W. H. (ed.), *A Companion to the Philosophy of Science*, Blackwell Publishers, Oxford 2001, 532–536.
154. Nojrat, O., „Protokol–rečenice”, *Vidici*, 3–4, 1987, 231–236.

155. Nola, R., „Social Studies of Science”, in: Psillos S., Curd M. (eds.), *The Routledge Companion to Philosophy of Science*, Routledge, London 2008, 259–268.
156. Novosel, P., „Neke društvene posljedice nove informacijske tehnologije”, u: *Znanost, tehnika, društvo*, Fakultet političkih nauka Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 1980, 131–139.
157. Њутн–Смит, В. Х., *Рационалност науке*, Институт за филозофију Филозофског факултета у Београду, Београд 2002.
158. Perović, S., *Trnovit put do Higsovog bozona*, Heliks, Smederevo 2014.
159. Pickering, A., *Constructing Quarks*, University of Chicago Press, Chicago 1984.
160. Poincaré, H., „Non–Euclidean Geometries and the Non–Euclidean World”, in: Feigl, H., Brodbeck, M. (eds), *Readings in the Philosophy of Science*, New York 1953, 171–180.
161. Poincaré, H., „Je li znanost umjetna?”, u: Sesardić, N. (prir.), *Filozofija nauke*, Nolit, Beograd 1985, 44–60.
162. Poincaré, H., *Znanost i hipoteza*, Globus, Zagreb 1989.
163. Platon, *Teetet*, u: Platon, *Dijalozi Fileb i Teetet*, Naprijed, Zagreb 1979.
164. Polanyi, M., *Personal Knowledge*, Routledge & Kegan Paul, London 1958.
165. Polšek, D. (prir.), *Sociologija znanstvene spoznaje*, Hrvatski kulturni dom, Rijeka 1995a.
166. Polšek, D., „Dva Škota i Kontinent”, u: Polšek, D. (prir.), *Sociologija znanstvene spoznaje*, Hrvatski kulturni dom, Rijeka 1995b, 1–17.
167. Popper, K., *Logika naučnog otkrića*, Nolit, Beograd 1973.

168. Popper, K., „Cilj nauke”, u: Sesardić, N. (prir.), *Filozofija nauke*, Nolit, Beograd 1985, 253–265.
169. Popper, K., *Objektivno saznanje*, Paideia/CID, Beograd i Podgorica 2002a.
170. Попер, К. Р., *Претпоставке и побијања*, Издавачка књижарница Зорана Стојановића, Сремски Карловци/Нови Сад 2002b.
171. Popper, K., *Beda istoricizma*, Dereta, Beograd 2009.
172. Psillos, S., Curd, M., (ed.), *The Routledge Companion to Philosophy of Science*, Routledge, Abingdon 2008.
173. Preston, J., „Feyerabend”, in: Newton–Smith, W. H. (ed.), *A Companion to the Philosophy of Science*, Blackwell Publishers, Oxford 2000, 148–143.
174. Preston, J., Munévar, G., Lamb, D. (eds.), *The Worst Enemy of Science? Essays in Memory of Paul Feyerabend*, Oxford University Press, Oxford 2000.
175. Putnam, H., „Što teorije nisu”, u: Sesardić, N. (prir.), *Filozofija nauke*, Nolit, Beograd 1985, 236–250.
176. Quine, W. V. O., *Riječ i predmet*, Kruzak, Zagreb 1999 (1960).
177. Radder, H., „Science and Technology: Positivism and Critique”, in: Olsen, J. K. B., Pedersen S. A., Hendricks V. F. (eds.), *A Companion to the Philosophy of Technology*, Blackwell Publishing, Oxford 2009, 61–65.
178. Rajhenbah, H., *Radanje naučne filozofije*, Nolit, Beograd 1964.
179. Rasel, B., *Filozofija logičkog atomizma*, Izdavačka knjižarnica Zorana Stojanovića, Sremski Karlovci/Novi Sad 2007.
180. Rasel, B., *Istraživanje značenja i istine*, Otkrovenje, Beograd 2008.
181. Reichenbach, H., *Experience and Prediction*, University of Chicago Press, Chicago 1952.

182. Reichenbach, H., „The Verifiability Theory of Meaning”, in: Feigl, H., Brodbeck, M. (eds.), *Readings in the Philosophy of Science*, New York 1953a, 93–102.
183. Reichenbach, H., „The Logical Foundations of the Concept of Probability”, in: Feigl, H., Brodbeck, M. (eds.), *Readings in the Philosophy of Science*, New York 1953b, 456–474.
184. Richardson, A., Uebel, T., *Logical Empiricism*, Cambridge University Press, Cambridge 2007.
185. Ryle, G., *Concept of Mind*, Clarendon Press, Oxford 1949.
186. Sapir, E., *Ogledi iz kulturne antropologije*, Prosveta, Beograd 1984.
187. Sapir, E., *Jezik*, Dnevnik, Novi Sad 1992.
188. Sarkar, S., „Rudolf Carnap (1891–1970)”, in: Martinich, A. P., Sosa, D. (eds.), *A Companion to Analytic Philosophy*, Blackwell Publishers Ltd., Oxford 2001, 94–109.
189. Sarkar, S., Pfeifer, J. (eds.), *The Philosophy of Science: An Encyclopedia*, Routledge Taylor & Francis Group, New York 2006.
190. Schlick, M. „Facts and Propositions”, *Analysis* 2 (5), Apr., 1935, 65–70.
191. Schlick, M., „Positivism and Realism”, in: Ayer, A. J., *Logical Positivism*, Free Press, New York 1959 (1930), 82–107.
192. Sesardić, N. (prir.), *Filozofija nauke*, Nolit, Beograd 1985.
193. Sesardić, N., „Henri Poincaré i filozofija znanosti”, u: Poincaré, H., *Znanost i hipoteza*, Globus, Zagreb 1989, 196–224.
194. Shapin, S., Schaffer, S., *Leviathan and the Air Pump*, Princeton University Press, Princeton 1985.

195. Синђелић, С., *Релативност научне рационалности*, Институт за филозофију Филозофског факултета у Београду, Београд 2005.
196. Slezak, P., „Scientific discovery by computer as empirical refutation of the strong programme”, *Social Studies of Science* 19 (4), Nov., 1989, 563–600.
197. Sprigge, T. L. S., „A. J. Ayer (1910–1989)”, in: Martinich, A. P., Sosa, D. (eds.), *Companion to Analytic Philosophy*, Blackwell Publishers Ltd., Oxford 2001, 105–217.
198. Stadler, F., *The Vienna Circle and Logical Empiricism*, Kluwer Academic Publishers, New York 2003.
199. Škorić, M., *Sociologija nauke*, Izdavačka knjižarnica Zorana Stojanovića, Sremski Karlovci/Novi Sad 2010.
200. Tauber, G. E. (prir.), *Einsteinova opća teorija relativnosti*, Globus, Zagreb 1984.
201. Toulmin, S. E., „Crucial Experiments: Priestley and Lavoisier”, *Journal of History of Ideas* 18 (2), Apr., 1957, 205–220.
202. Trusted, J., *Inquiry and Understanding*, Macmillan Education Ltd., London 1987.
203. Turner, S. P., Roth, P. A. (eds.), *Philosophy of the Social Sciences*, Blackwell Publishing Ltd, Oxford 2003.
204. Uebel, T. E., *Overcoming Logical Positivism from within the Emergence of Neurath’s Naturalism in the Vienna Circle’s Protocol Sentence Debate*, GA, Amsterdam 1992.
205. Vorf, B. L., *Jezik, misao i stvarnost*, BIGZ, Beograd 1979.

206. Woolgar, S., „Interests and explanation in the social study of science“, *Social Studies of Science* 11 (3), 1981, 365–394.
207. Wittgenstein, L., *Tractatus logico-philosophicus*, Veselin Masleša – Svjetlost, Sarajevo 1987.
208. Wright, G. H. von, *Objašnjenje i razumevanje*, Beograd, Nolit 1975.
209. Zammito, J. H., *A Nice Derangement of Epistemes: Post-positivism in the Study of Science from Quine to Latour*, University of Chicago Press, Chicago 2004.
210. Zilsel, E., „Socijalni izvori nauke novog veka“, *Marksizam u svetu*, god. VII, 1980, broj 9–10, 76–125.

Интернет–извори:

<http://www.vesti-online.com/Vesti/Srbija/342877/Genije-iz-Loznice-najbolji-na-svetu>

БИОГРАФИЈА

Биљана Радовановић, рођена 19. 09. 1973. године у Новом Саду, завршила је основне студије филозофије на Филозофском факултету у Новом Саду и дипломирала са оценом 10 (просек оцена: 9,65). Од 2001. до 2003. године радила је као асистент–приправник на новосадском Одсеку за филозофију, где је похађала и магистарске студије. Од 2005. године радила је у својству стручног сарадника на Департману за филозофију Филозофског факултета у Нишу, а 2008. засновала је радни однос као асистент сарадник за ужу научну област Филозофија науке и Методологија. Докторске студије на Филозофском факултету у Београду уписала је школске 2008/09. године.

Научни радови:

1. „Методологија историје филозофије”, *Зборник студијске групе за филозофију*, бр. 1, Филозофски факултет у Нишу, Ниш 2007, стр. 187–202. **М 45**
2. „Друштвена и теоријска основа обликовања научних чињеница”, *Зборник радова са научног скупа Наука и политика 2010*. Посебна издања, научни скупови, књига 5, том 2, Филозофски факултет у Источном Сарајеву, Пале 2011, стр. 217–229. **М 45**
3. „Хајдегеров појам истине”, *Радови: Филозофске и природно–математичке науке*, бр. 13, књига 2, Филозофски факултет у Источном Сарајеву, Пале 2011, стр. 175–187. **М 51**
4. „Лари Лауданов приступ у решавању проблема у науци и вредновању научних теорија”, *Зборник са научног скупа Наука и савремени универзитет 2011*, Филозофски факултет у Нишу, Ниш 2012, стр. 31–49. **М 45**
5. „Аристотел као историчар филозофије”, *Радови: Филозофске и природно–математичке науке*, бр. 14, књига 2, Филозофски факултет у Источном Сарајеву, Пале 2012, стр. 375–391. **М 51**
6. „Наука и друштво”, *Радови: Филозофске и природно–математичке науке*, Филозофски факултет у Источном Сарајеву, Пале 2015. (Рукопис прихваћен за штампање.) **М 51**

Прилог 1.

Изјава о ауторству

Потписани-а БИЈАНА М. РАДОВАНОВИЋ

број уписа 0F080107

Изјављујем

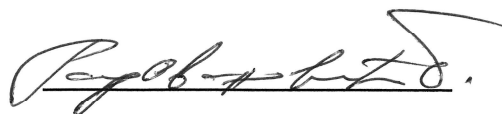
да је докторска дисертација под насловом

ОДНОС НАУЧНИХ ТЕОРИЈА И ИСКУСТВЕНИХ ЧИЊЕНИЦА.
КРИТИКА СТАНОВИШТА ДЕЈВИДА БЛУРА

- резултат сопственог истраживачког рада,
- да предложена дисертација у целини ни у деловима није била предложена за добијање било које дипломе према студијским програмима других високошколских установа,
- да су резултати коректно наведени и
- да нисам кршио/ла ауторска права и користио интелектуалну својину других лица.

Потпис докторанда

У Београду, 02.02.2015.



Прилог 2.

Изјава о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада

Име и презиме аутора Биљана М. Радовановић
Број уписа 0F080107
Студијски програм Филозофија
Наслов рада Однос научних теорија и искуствених чињеница.
Критика становишта Дејвида Блура
Ментор доц. др Слободан Перовић

Потписани

Јагоб-Ноб-ТБ

изјављујем да је штампана верзија мог докторског рада истоветна електронској верзији коју сам предао/ла за објављивање на порталу **Дигиталног репозиторијума Универзитета у Београду**.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци везани за добијање академског звања доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада.

Ови лични подаци могу се објавити на мрежним страницама дигиталне библиотеке, у електронском каталогу и у публикацијама Универзитета у Београду.

Потпис докторанда

у Београду, 02.02.2015.

Јагоб-Ноб-ТБ

Прилог 3.

Изјава о коришћењу

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Светозар Марковић“ да у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду унесе моју докторску дисертацију под насловом:

Однос научних теорија и искуствених чињеница.
Критика становишта Дејвида Блура

која је моје ауторско дело.

Дисертацију са свим прилозима предао/ла сам у електронском формату погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију похрањену у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду могу да користе сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons) за коју сам се одлучио/ла.

1. Ауторство
2. Ауторство - некомерцијално
3. Ауторство – некомерцијално – без прераде
4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима
5. Ауторство – без прераде
6. Ауторство – делити под истим условима

(Молимо да заокружите само једну од шест понуђених лиценци, кратак опис лиценци дат је на полеђини листа).

Потпис докторанда

У Београду, 02.02.2015.



1. Ауторство - Дозвољавање умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце, чак и у комерцијалне сврхе. Ово је најслободнија од свих лиценци.

2. Ауторство – некомерцијално. Дозвољавање умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела.

3. Ауторство - некомерцијално – без прераде. Дозвољавање умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, без промена, преобликовања или употребе дела у свом делу, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела. У односу на све остале лиценце, овом лиценцом се ограничава највећи обим права коришћења дела.

4. Ауторство - некомерцијално – делити под истим условима. Дозвољавање умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце и ако се прерада дистрибуира под истом или сличном лиценцом. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела и прерада.

5. Ауторство – без прераде. Дозвољавање умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, без промена, преобликовања или употребе дела у свом делу, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца дозвољава комерцијалну употребу дела.

6. Ауторство - делити под истим условима. Дозвољавање умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце и ако се прерада дистрибуира под истом или сличном лиценцом. Ова лиценца дозвољава комерцијалну употребу дела и прерада. Слична је софтверским лиценцама, односно лиценцама отвореног кода.