

## 7. Thomas S. Kuhn-en iraultza

Muturreko bi jarrera ikusi ditugu. Batetik, batzuek zientziaren logika argi eta garbi finkatu nahi izan zuten. Bestetik, lehenengoan porrotaren aurrean, beste batzuek zientzia bera (bere metodologia, bere izaera) jarri zuten susmopean. Muturreko jarrera horiek tartean zeudela, *zientzia* kontzeptua eztabaida sutsu baten erdigunean zegoen XX. mendearen 50eko eta 60ko hamarkadetan. Kuhn historialariak are gehiago hauspotu zuen sua, *Iraultza zientifikoaren egitura* obra klasiko eta berritzailean (Kuhn, 1962). Horretarako, zientziaren historiara jo zuen, batez ere, fisikaren, kimikaren eta astronomiaren historiara. Araketa historiko horretatik abiatuz, zenbait ondorio atera zituen, gogoeta honetarako interesa dutenak.

Esan beharra dago Kuhn gogoetak baduela arazo garrantzitsu bat. Kuhn obra horretan ez dira aintzat hartzen ez biologia ez gizarte-zientziak (soziologia, kasu) ez giza zientziak (historia, kasu). Hortaz, araketa-esparruaren murrizketa horrek haren ikuspegia murrizta izatea ekarriko du. Alegia, ez da pentsatu behar Kuhn gogoetak zientziaren esparru guztietarako baliagarriak direnik. Bere horretan hartuz gero, Kuhn eskemak ez du balio, esaterako, gizarte-zientzietan. Edo, agian, Kuhn zientziaren erresumatik kanpo utziko al lituzke horrelako jakintza motak? Arazoak arazo, Kuhn zientziaren ezaugarri garrantzitsu batzuk jarri zituen mahai gainean, klasiko bihurtu direnak. Ikus ditzagun horietako batzuk, labur, oso labur, bada ere.

Kuhn zientzialariaren jarduera eta emaitzak izendatzeko ez du *teoria* hitza erabiltzen, *paradigma* baizik. Paradigma baten barruan sartzen dira (zientzialariak aztertzen duen) munduari edo esparruari buruzko usteak eta baieztapenak, datuak biltzeko eta aztertzeko metodoak, baita zientzia-jardueraren ohiturak, jokabideak, eta balioak ere (hau da, *adierazi gabeko ezagutza* osatzen duena). Beraz, terminologian bertan ikusten da Kuhn zientzialarien jarduera zentzu osoago batean interesatzen zaiola, zientzialariak ekoizten dituzten teoria eta hipotesiez gainera. Nolabait esatearren, zientzia interesatzen zaio, baina bere eguneroko jardunean, eta ez soilik zentzu abstraktu edo logiko batean. Metodologia zientifikoaz haratago, zientzia zer den ulertzeko zientzialarien ohiturak, jokabideak eta balioak aztertu behar dira.

Kuhn ustez, zientziaren esparru bakoitzean beti dago paradigma bat (eta bakarra) nagusi dena. Paradigmak, nolabait esatearren, argitzen ditu arakate-esparrua eta arakateza bera. Zientzialariak beti dabilta paradigma bati atxikita, ez

dabiltza itsu-itsuan. Zientzialaria zientzialari bihurtzen denean paradigma bati lotzen zaio. Esan daiteke zientzialaria formakuntza-fasean paradigmaman murgiltzen dela.

Hala, zientziaren historian ikus daiteke esparru zientifiko bakoitzean paradigmantik paradimarara doan bilakaera gertatzen dela. Paradigma aldatzean teoria ez ezik, jokabideak, ohiturak eta balioak ere aldatzen dira. Ikusten denez, zientzia-jarduera metodologia batetik harantzago doa. Gorago adierazi bezala, zientziari metodologia bat atxikitzea garrantzitsua da, bereizgarri interesgarria ere bada, baina alderdi metodologiko horrek ez du agortzen zientziaren jarduera. Kuhnen eskutik, zientziaz gogoeta egiteko modua aldatu zen, zientzialariari begiratzeko era aldatu zen. Zientzia ulertzeko, beraren historia, soziologia, baita psikologia ere, garrantzitsuagoak bilakatuko ziren.

Paradigmatik paradimarako jauziari *iraultza* deritza Kuhnek. Zientzia, bada, iraultzaz iraultza doa aurrera. Paradigmaren menpeko garaiari, ordea, *zientziagintza normalduaren garaia* deitzen dio. Labur esatearren, zientziagintza normalduaren garaia garai akritikoa da, zientzialariak lasai dabiltza, *buruhausteak* (*puzzle*, alegia, ustez alde zurretik ebazpena duten arazoak) ebazten dituzte paradigmatik argipean.

Haatik, arazoak sortzen dira, arazo larriak han eta hemen, eta ustez ebazgarriak beharko luketen arazoak ez dira ebazten, buruhausteak *anomalía* bihurtzen dira. Anomalien kopurua handitzen doan neurrian, paradigmatik krisialdia dator; krisialdia sakona denean eta alternatiba den paradigma dagoenean, iraultza dator, dena aldatu beharra dago, lasaitasuna bukatu da. Horrela gertatu zen, gorago aipaturiko adibideari helduz, geozentrismotik heliozentrismora doan jauzia. Zehaztasun eta zorroztasun historikoak alde batera utzita, *Ágora* filmean irudikatzen da egoera. Hypatia emakumezko astronomoak geozentrismoaren baitan sortzen diren arazoak bizi ditu, bata bestearen atzetik, eta gogora ekartzen ditu antzinako teoria bitxiak non Eguzkia erdigunean dagoen, non Lurra mugitzen den. Baina geozentrismoari men egiten dio, ezin dio paradigmatik ihes egin. Kontua da geozentrismoaren baitan gero eta anomalía gehiago sortuko direla: atek irekitzen ari zaizkio ikuspegi berriari, heliozentrismoari, hain zuzen ere.

Eskematxo kuhndar horrek, hasiera batean behintzat, ez dio kalterik egiten metodologia zientifikoaren ideari. Bateragarriak dira: iraultzak egon badaude, baina garai bakoitzean zientzialariek men egiten diote metodologia zientifikoari. Lehen esan dugu metodologia zientifiko uste bakoitzeko konplexuagoa dela, eta iritsi gara ikustera zientzia sare erraldoi gisa non ustekizunak, hipotesiak, teoriak, behaketak, egiaztapenak eta abarrek txirikordatu diren sare korapilatsu batean. Irudi horren arabera, zientziaren prozedura uste bakoitzeko konplexuagoa da, metodologia zientifiko uste bakoitzeko zen bezain logikoa edo zurruna, ez garamatza leku finko batera; izan ere, leku askotara eramanez gaitzake.

Baina Kuhnek gatazka botako dio saltsa horri. Kuhnek batzuetan (batez ere, bere obra klasikoaren 10. kapituluaren) adierazten du iraultzan gertatzen dena (erlijio-)

bihurketa edo konbertsio baten antzekoa dela, erabateko aldaketa: teoria ez ezik, ohiturak, prozedurak eta balioak ere aldatzen dira. Geozentrismo izatek heliozentrismo izatera igarotzea erlijio-bihurketa baten antzeko aldaketa da. Bihurketa antzeko horrek baditu osagai ia-ia irrazionalak, hau da, metodologiari ihes egiten diotenak. Gorago aipaturiko arazoei (behaketari eta egiaztapenari dagozkienak) historiak ekarritako irakaspenak erantsi behar zaizkie, Kuhnen arabera. Zientzia zurruntasun metodologikoaren ikuspuntutik ulertua izatek anabasa irrazionalaren garretara erortzen ari da. Kuhni kasu eginez, metodologia zurrun baten eskutik ezin dira ulertu Aristotelesen fisikatik Galileorenerako trantsizioa, edo kimikaren esparruan Lavoisierrek ekarritakoa, edo Kopernikoren ekarpena astronomian, edo Einsteinen fisika erlatibista Newtonen aurrean. Iraultza zientifikoek, antza, mundua ulertzeko modu berri bat ekarri baino gehiago, mundu berria dakarte.

Gatz gehiago ere botako du Kuhnek. Berak iradokitzen du, behin baino gehiagotan, zientziaren bilakaera ez dela aurrerabide gisa irudikatu behar. Ez dugu pentsatu behar Einsteinen fisikan Newtonen fisika (edo fisika horren alderdi «egiazkoa») jasotzen denik, azken hori hobetuz edo gaindituz. Aitzitik, Newtonen eta Einsteinen «fisikak» ez dira bide berean irudikatu beharrik. Zientziaren bilakaeran ez da ezagutzaren metaketarik gertatzen. Iraultzak aurrekoa suntsitzen du eta eraikin berria altxatzen du. Baieztape horietatik eratorri da Kuhn erlatibista bat. Kuhn horren arabera, fisikan, esaterako, Newtonen ekarpenak irla bat osatzen du (non masa, espazioa eta denbora era absolutuan ulertzen diren), eta Einsteinenak beste irla bat (non masa, espazioa eta denbora era erlatiboan ulertzen diren), eta bi irla horiek ez daude kokatuta aurrerakuntzaren bidean; ez, kontzeptu arras desberdinak erabiltzen dira bi irla horietan, ia-ia esan daiteke ezin dutela elkar ulertu hizkuntza desberdinen bidez mintzatzeko baitira. Are gehiago, irla horietan, errealitate desberdinak hautematen dituzte. Errealitate desberdinetan bizi dira paradigma desberdinen jarraitzaileak. Egoera erlatibista baten irudi paregabea. Egia, objektibotasuna, aurrerakuntza eta gainerako anaia-arreba guztiak ere lekutan geratuko dira tsunami kuhndarrak bultzaturik.

Godfrey-Smith-en planteamenduari bat eginez, esan daiteke bi Kuhn daudela: lehenengoa moderatuagoa bigarrena baino (Godfrey-Smith, 2003). Bigarrenak (batez ere, aipatu hamargarren kapituluaren agertutakoak) jarraitzaile batzuk izan ditu, aurrerago aztertuko ditugunak. Bigarrena bihurtuko da, besteak beste, erlatibismoaren ikono. Jarraitzaile horien arabera, zientziagintzan objektibotasunak, egia eta bestelako balioek ez dute lehentasunik: azken buruan, balio epistemikoek zer esan gutxi dute. Paradigma-aldaketa erlijio-bihurketa antzeko bat da.

Kuhnen ekarpena oso garrantzitsua izan da. Oraindik gogoan dut testu hori irakurri nuen lehenengo aldiak zer-nolako eragina izan zuen niregan, nire ustekizun askotan. Zientziaren irudi zurruna, orekatua, baketsua, arrazionala zalantzan jartzen da, edo kolpatzen da bederen. Iraultzaz iraultza dabilen esparru bat marrazten du Kuhnek, mundu gatazkatsua, botere-harremank zer esana eta zer egin dituzte,

komunikazio-arazoak daude, adoktrinamendua dago bere baitan. Zientziaren ikuspegi gizatiarra, sozialagoa, ematen digu Kuhnek. Baina kontuz ibili beharra dago.

Kuhnen ikuskera oso zurruna da: 1. paradigma → 1. iraultza → 2. paradigma → 2. iraultza... Ez dago batere garbi eskema hori baliagarria den zientziaren esparru eta azpiesparru guztietan. Lehenik, psikologian ez al dago paradigma bat baino gehiago indarrean, alegia, ez al daude psikologia egiteko modu desberdinak? Baten batek (akaso Kuhnek ere) esan zezakeen horrek erakusten duela psikologia ez dela zientzia bat. Hala da? Kuhnek berak ezarritako eskema horretara makurtzen ez delako; psikologia zientziatik kanpo utzi behar al dugu? Bigarrenik, ez al da posible zientzia-jarduerarik paradigma garbirik zehaztu gabe? Hirugarrenik, zalantzazkoa da ustezko iraultzak (alegia, Kuhnek aztertutakoak) ea *benetako iraultzak* diren edo ez, eta, halaber, zalantzazkoa da zientzia-esparru guztietan ea iraultzak gertatzen diren edo ez. Azkenik, oso zalantzazkoa da muturreko Kuhnek aldarrikatzen duen eta irlen bitartez irudikatu dugun eskema erlatibista hori. Izan ere, ikuskera hori onargarria izan dadin, Kuhnek onartzen ditu eztabaidagarriak diren teoria psikologikoak eta hizkuntzaren eta hautematearen gaineko teoriak.

Kuhnek zientziagintza ulertzeko modua zabaldu zuen: ez da nahikoa metodologiari erreparatzea, zientziagintza zentzu zabalago batez ulertu behar da. Kuhnen arabera, zientziagintzaren muina ez dago laugarren atalean aipatu ditugun (f2) eta (f3) fase horietan bakarrik. Ildo horretatik, haren mezua ezin interesgarriagoa da. Halere, haren proposamena hertsiegia da, zientzia gogor batzuei baino begiratzen ez baitie. Beraz, haren ikuspegia zentzuren batean zabala da, baina beste batean hertsiegia da, estuegia.

### 7.1. IKUSPEGI BATERATUA

Lan honetan eskaintzen ari naiz zientziaren metodologiaren eta balioen ikuspegi bat, ez batzuek nahi duten bezain zurruna ez bestetzuek nahi duten bezain malgua. Lan honetan defendatu nahi dut zientziaren ikuspegi zabal bat, *ikuspegi bateratua* deitu daitekeena. Ikuspegi horren arabera, laugarren atalean azaldu diren oinarriko metodologiari (lau fasetan irudikatutakoari) eta berezko balioei men egiten diete zientzia guztiek. Jakina, men egite horrek edo ikuspegi bateratu horrek ez du baztertzeko zientziaren erresumaren baitan oso bestelakoak diren esparruak egotea. Ikuspegi bateratu horrek, adibidez, ez du baztertzeko gizarte-zientzien eta naturaren zientzien arteko bereizketa ganorazkoa edo zorrotza egiteko aukera (ik. Risjord, 2014: 1. kapitulutik 4.era). Halere, ikuspegi bateratua defendatzeak esan nahi du *zientzia* kategoria esanguratsua dela, eta haren baitan biltzen diren jarduerak guztiek ezaugarri komun batzuk dituztela.

Schurz-ek ere, besteak beste, zientziaren ikuskera bateratua defendatzen du eta, horregatik, proposatzen duen sailkapena ekarri nahi dut gogora (Schurz, 2014: 28):

1. Naturaren zientziak: fisika, kimika, biologia, medikuntza, astronomia, geografia, paleontologia...
2. Teknologiaren zientziak: ingeniariak, informatika...
3. Gizakiari buruzkoak: psikologia, hezkuntza-zientziak, medikuntza, zientzia kognitiboak...
4. Gizarteari buruzkoak: soziologia, ekonomia, zientzia politikoak, antropologia, etologia, geografia...
5. Giza historiari buruzkoak: historia, antropologia, etnologia, filosofia (ideien historia gisa)...
6. Kultura-, gogo-, gizarte-artefaktuei buruzkoak: zuzenbidea, hizkuntza-larritza, literatura-zientziak, arte ederren eta musikaren zientziak, artearen historia, erlijioaren gaineko ikasketak...
7. Zientzia formalak: matematika (logika, estatistika, informatika teorikoa...)
8. Giza ideien oinarri orokorrei buruzko zientziak: filosofia
9. Jainkoari buruzko zientziak: teologia...

Sailkapena behin-behinekoa da, puntu eztabaidagarri asko izan ditzake, ez da osoa, zientzia batzuk bi tokitan agertzen dira, eta beste batzuk falta dira (esaterako, arkeologia). Egia da, nire ustez, zenbait kasutan arazoak planteatu daitezkeela: zer esango genuke zientziatzat hartzen den teologiari buruz? Eta filosofiari buruz? Arazoak arazo, alde batera utziko ditut auzi interesgarri horiek.

Dena den, gure helburuei begira sailkapena baliagarria da, zientzien mapa horrek erakusten baitu Kuhnen ideiak, interesgarriak izanik, motz geratzen direla, hertsiegia direlako. Beste aukera litzateke, Kuhnen izenean, sailkapen horretatik ustezko zientzia asko kentzea: Kuhnen eskemari jarraitzen diotenak baino ez dira zientziak? Ez dut uste arazoari sendorik dagoenik hori pentsatzeko. Sailkapeneko zientziak, oro har, zientziaren barruko faseak eta ZBBak edo balio epistemikoak asetzen dituzte.

### 7.2. KUHN-EN IKUSKERAREN ERAGINA

Kuhnen ideiek izugarriko eragina izan dute, eta neurri batean zientziari buruzko eztabaida asko eta asko hark mahai gainean jarritako parametroen barnean garatu dira, onerako askotan eta txarrerako zenbaitetan. Kuhn bera jabetzen da bere testuak izan duen eraginaz, eta bere ustezko oinordeko batzuegandik aldentzeko eta bereizteko ahalegina egiten du. Zaila gertatzen da bateratzea Kuhnen ondorengo adierazpen hau berak bere lan klasikoan egindako beste batzuekin: «Azken teoria zientifikoak antzinatekoak baino *hobeak* dira buruhausteak ebazteari dagokionez... *Hau ez da jarrera erlatibista, eta aurrerapen zientifikoaren norantza azaltzen du*

zeinetan sinestun porrokatua bainaiz» (Kuhn, 1969 [jatorrizko testuan letra etzanik gabe]). Kuhnek bere burua aldendu nahi du 1962ko bere obrak piztu dituen zenbait ideiatatik.

Kuhnen obraren inpaktua azpimarratzekoa da. Batetik, Kuhnek zientziaren gaineko gogoetaren lehenengo lerroa ekarri zuen zientziaren alderdi soziologikoa, baita alderdi historikoa ere. Eta gogoeta hori soziologikoago bihurtzearen haritik, zenbait pentsalarik Kuhnen lekukoa hartu zuten, haren ideia erlatibistenei helduz. Ondorengo bi ataletan ideia horiekin bat datozen egile horietako batzuk aztertuko ditugu. Garbi geratuko da lan honetan proposatzen ari naizen argazkia egile horiengandik urrun dagoela. Bestetik, Kuhnen beste jarraitzaile batzuek aintzat hartu zuten batik bat haren ikuskera historizista eta, esanenezake, ebolutiboa. Zientziagintza, esparru bakoitzean, irudikatzen da teoriaren arteko borroka gisa non teoria *egoki*en aurrera egiten duten. Imre Lakatos-ek eta Larry Laudan-ek bide interesgarri hori jorratuko dute, bide batez Kuhnen ikuskera ebolutiboa garatuz. Oro har, pentsalari horiek ihes egiten diete Kuhnen tesi erlatibistenei. Dena den, lan honetan ez da aztertuko Kuhnen ideien garapen mota hori.

## 8. Paul K. Feyerabend: denak balio du

Ziur aski, Feyerabend izan da zientziari buruzko iritzirik polemikoenak eman dituena. Feyerabendek aldarrikatu du halako anarkismo metodologikoa, eta, ildo horretatik, (bigarren) Kuhn bezalaxe, zenbait pentsalari erlatibista eta postmodernoren ikono bihurtu da. Ikonografiak alde batera utzita, azter ditzagun Feyerabenden ikuspegiaren aldeko arrazoiak eta argudioak. Horretarako, besteak beste, euskarara ekarritako testu batez baliatuko naiz: «Zientziaren mitoa eta bere eginkizuna gizartean» (Feyerabend, 1975). Lan horretan, Feyerabendek zentzuzko iritziak eta oso zalantzazko tesiak tartekatzen ditu, eta badirudi irakurlea dilema baten aurrean jarri nahi duela: edo (berak defendatutako) dena onartzen duzu edo zientzia maltzuraren garretan eroriko zara. Dilema tranpati samarra.

Lehenik eta behin, Feyerabendek, zentzuz, kritikatzeko dituen bere ustez indarrean dauden zenbait ikuspuntu inozo samar. Kritika horiek eratzeko dute haren ikuspegiaren muina (Feyerabend, 1975: III. atala). Gogoeta honetan dagoeneko onartu dira Feyerabendek hain sutsu egiten dituen kritika horietako batzuk. Batetik, egitateak ez dira uste bezain neutralak edo gardenak, alegia, ez dago epaile erabat neutralik. Bigarrenik, teoria baten egiaztapenaren ustezko logika ere problematikoa da. Logika (formala) estuegia da egiaztapenaren prozesua harrapatzeko (azken buruan, positibista eta enpirista logikoei egindako kritika). Hirugarrenik, teoriaren ezeztapena (edo, Popperren hitzetan, *falsagarritasuna*) ez da gertatzen hain erraz, nahiz eta teoriari aurka egiten dioten egitateak egon (Popperri egindako kritika). Laugarrenik (eta hau onartzea zailagoa iruditzen zait), azalpen handirik gabe baieztatzen du ez dela oso errealista pentsatzea teoria on batek bere lehiakideek baino *gehiago azaltzen* duenik (zer esan nahi du Feyerabend bezalako pentsalari batek «ez dela oso errealista» dioenean?). Akaso, heliozentrismoaren ildotik garatu diren ikuspegiak ez dute azalpen-ahalmen handiagorik geozentrismoaren ildotik gara zitezkeenek baino? Edo darwinismoak, arazoak arazo, ez du azalpen-ahalmen handiagorik aurreko teoriak baino? Edo Lavoisierren planteamenduaren eskutik garatutako kimikak ez du azalpen-ahalmen handiagorik aurretik indarrean zegoen paradigmatik baino?

Kontuak kontu, Feyerabendek uste du arestian aipatutako kritiketatik ondorioztatzen dela zientzia inposatu zaigula, konbentzitu gaituztela haren objektibotasunaz, konbentzitu gaituztela handikiak (Nobel saridunak, laborategiko zuzendariak edo hezitzaileak) babesteaz, konbentzitu gaituztela zientzialariei merezi duten baino diru gehiago eta autoritate handiagoa emateaz. Azken buruan,

sinetsi dugu *maitagarrien ipuina* (*fairy-tale*) baino ez dena! «Maitagarrien ipuinak azaltzen du zergatik tratatzen duen gizarte modernoak zientzia modu berezi batez eta zergatik bermatzen dizkion beste ezein erakunderi ematen ez dizkion pribilegioak» (Feyerabend, 1975: 48). Norbaitek, zerbaitek, eraiki du maitagarrien ipuina (*fairy-tale*) eta zientzia kokatu dugu ez dagokion tokian, zientziak ez baititu eskuarki egozten zaizkion ezaugarriak.

Zientziak merezi duen tokia duen edo ez eztabaidagarria izan daiteke, zientzian gauzak ondo egiten diren edo ez azertu beharreko kontua da, zientziaren kudeaketa, zientziaren instituzioa, zientziaren boterea kontrolatu beharra dagoela onar daiteke, baina hori justifikatzeko ez da metodologia zientifikoa maitagarrien ipuin batekin berdindu beharrik: izan ere, Feyerabendek arabera, metodologia zientifikoa sinesten dugu umeek maitagarrien ipuinetan sinesten duten bezalaxe. Metodo zientifikoa bera da maitagarrien ipuina. Gogoeta honetan metodo zientifikoa zentzuz mintza gaitezkeela argudiatu dugu, eta metodo hori, noski, ez da maitagarrien ipuina, Feyerabendek berak eguneroko bizitzan erabiltzen duen metodo gutxi-asko lausoa baizik. Metodologia horren haritik, besteak beste, astronomia lehenesten da, astrologiaren aldean.

Haatik, Feyerabendek zientzia (astronomia) lehenestea (astrologiaren aldean) askatasun murrizketatzat hartzen du, kexu agertzen zaigu:

Ia arlo zientifiko guztiak beharrezko ikasgaiak dira gure eskoletan. Sei urteko haur baten gurasoek hura protestantismoaren hastapenetan, edo fede juduaren hastapenetan heztearabaki dezakete, edo heziketa erlijiosoa guztiz alde batera uztea, baina ez dute antzekotasunik zientzien kasuan. Fisika, astronomia, eta historia irakatsi egin behar dira. Magiak, astrologiak edo legenden azterketa batek ezin dituzte haiek ordeztu (Feyerabend, 1975: 48-49).

Antza denez, ikasketa *curriculum*a ere sinesmen faltsu batean oinarritzen da, Feyerabend-en arabera, hain zuzen ere, ipuin baten pareko den metodo zientifikoa. Metodoa, beraz, maitagarrien ipuinak bezala, «iruzur» handi bat baino ez da, eta iruzur horren gainean eraiki da zientziari ematen zaion tratu berezia. Iruzur handi horren aurka eta iruzur horrek dakarren guztiaren aurka agertzen zaigu Feyerabend.

Nire ustez, Feyerabendek argudioetan, argudioak badira, zenbait nahasketa gertatzen dira. Aurreko orrietan argudiatu bezala, zientziaren metodologiaren zehaztapenaren aurrean jarrera inozoak ez dira egokiak: zientziaren metodologia zehaztea uste den baino auzi konplexuagoa da. Feyerabendek bat egiten du argudio horrekin. Baina horretatik ondorioztatzen du zientziaren metodologia ipuin baten parekoa dela, asmakizun bat, eraikuntza bat, leku berezirik merezi ez duena bestelako eraikuntzen aldean, alegia, astrologia, magia eta legenden aldean. Ondorioztatze hori jauzi mortal baten parekoa da. Epaitegiaren, eguneroko bizitzan edo detektibe-istorioetan erabiltzen den metodologia zehaztea ez da kontu erraza (agian ezinezkoa da zehaztasun osoz egitea, baina, nire ustez, modu nahikoan zehaztu daiteke.

Behintzat hori erakusten saiatzen ari da gogoeta hau), baina inork, ezta Feyerabendek berak ere, ez luke onartuko *denak balio du* printzipioa esparru horietan. Pentsa dezagun hilketa baten gaineko ikerketan horoskopora edo astrologiara jotzen dugula edo hilketarekin zer ikusirik ez duten iturrietara jotzen dugula. Galileoren aurrean, Bellarmino kardinalak hala egiten zuen geozentrismoa defendatzeko: zeruari erreparatu beharrean liburu sakratuari begiratzen zion. Galdera hau da: zergatik ez zuen Bellarminok liburu sakratua kontsultatzen Erromarako biderik onena zein zen erabaki nahi zuenean? Zergatik fidatzen zen garai hartako mapekin edo geografia-adituekin (alegia, zientziarekin)? Zergatik jokutzen zuen modu batera geografia-azietan eta beste batera astronomia-azietan? Ba al dago geografia- eta astronomia-aziekiko *tratu-bereizketa* hori justifikatzerik?

Feyerabendek berak ere ez du *denak balio du* printzipioa aplikatzen Galileoren figura aldarrikatzen duenean. Ez da nire helburua Galileori buruz Feyerabendek egiten duen azterketan sakontzea. Baina, itxura guztien arabera, Feyerabendek ikerketa historiko bat egiten du, alegia, historia egiten du: dokumentuak aztertzen ditu, iturrietara jotzen du, interpretazio desberdinak jartzen ditu balantzan, argudiatzen du edo hipotesiak proposatzen ditu, besteak beste, (benetakoa, hau da, Galileoren) zientziaren ezaugarriak zehazte aldera. Zientzian onartzen diren baliabideak (baliabide metodologikoak) erabiltzen ditu Feyerabendek historia egin nahi duenean. Izan ere, historia ere zientzia da, ezaugarri bereziak baditu ere (giza ekintzak, gizarte-mugimenduak eta iragana aztertzen ditu), objektu ezin zailagoa eta iheskorragoa badu ere, zientzia da. Zertan geratzen dira Feyerabendek arrazoiak *denak balio du* leloa bere buruari aplikatzen badiu?

Beraz, metodologia zientifikoa zertan den zehazteko dauden zailtasunetatik ez da ondorioztatu behar zientzia dela sinetsi dugun ipuin baten ondorioa. Agian Feyerabendek esan nahi du zientziaren gaineko iritzi okerra dagoela zabaldua. Ildo horretatik, jendearen iritzi okerraz baliatuz, zientziak eskuratu du ez dagokion tokia. Puntu horretaraino haren gogoeta interesgarria izan daiteke. Egin behar dena da zientziaren irudi edo argazki ahalik eta egokiarena edo zehatzena eman (bide batez, esan beharra dago hori egiteko ere baliabide zientifikoei heldu beharko diegula). Eta argazki egokiago horretaz baliatuz, zientziagintzaren jarduera bideratu ahalik eta modurik egokienean: zein da zientziagintzaren funtzioa mundu honetan? Zein da zientziagintzaren eginkizuna hezkuntza-sisteman? Zein da...?

Kritikatzen ditu zientziagintzaren baitan garatutako praktika batzuk, esaterako, medikuntzari dagokionez, Mendebaldeko medikuntzaren inposaketa, Ekialdeko medikuntzaren aldean. Nire ikuspegian, hori guztia zentzuzkoa da, edo izan daiteke, eta koherentea ere bada gorago Feyerabendek berak egindako lehenengo hiru kritikekin. Horrek eskatzen du medikuntzaren gaineko gogoeta bat. Neurri handi batean, lan honetan arazo horietaz ari gara eta zientziaren gaineko jarrera kritiko bat zehaztu nahi dugu. Baina Feyerabendek harantzago doa. Feyerabendek *denak balio du* eta anarkismo metodologikoa aldarrikatzen ditu, parean jartzen ditu metodologikoki

oso bestelakoak direnak, hala nola astrologia eta astronomia. Horretara iristeko Feyerabendek bestelako arrazoiak eman beharko ditu.

Zeintzuk dira arrazoi horiek? Agian Feyerabendek tesien azpian dagoen oinarri nagusia da mugarik gabeko ideien sorkuntzarena (Feyerabend, 1970). Feyerabendek arabera, uste dugun baino hurbilago dago zientzia artetik (Bengoetxea eta Eizagirre, 2003: 29). Feyerabendek goraipatzen du Galileo, goraipatzen du sortzaile handia den neurrian. Feyerabendek uste du zientzia ere sorkuntza-jarduera dela, artearen parekoa. Antza denez, Feyerabendek arabera, Galileo izan zen azkenekoetariko bat bide horretan, *azkeneko heroia*. Horregatik goraipatzen du Galileo. Gerora, zientziaren gainbehera etorri zen, bere alderdi sortzaileari uko egin zionean. Sorkuntzaren munduan askatasuna erabatekoa den bezala, hala beharko luke zientziaren kasuan, eta, egun, hori ez da gertatzen; Galileoren kasuan, berriz, bai. Nire susmoa da tesi horietan dagoela Feyerabendek okerra. Zientziaren ezaugarririk funtsezkoena sorkuntza al da? Zientzia artearen parekoa al da? Ez dut uste: zientziaren jokoak eta sorkuntzarena (artearena, nahi bada) oso bestelakoak dira, nahiz eta sorkuntza izan daitekeen zientzia-jardueraren osagaietako bat (ik. 4.2-n *Fikzio* sindromea). Nire ustean zientziagintzaren eta sorkuntzaren (artearen) jokoak ez dira nahastu behar, zenbaitetan haien arteko harremanak estuak izan badaitezke ere.

Bestalde, zergatik halako gorazarre sorkuntzari/arteari? Gizakiaren ezaugarri nagusi haren izaera artistikoa al da? Gizakiak ezaugarri eta jarduera mota desberdinak garatzen ditu, eta jarduera horietako batzuetan izaera sortzailea ezaugarri ezinbestekoa da, eta beste batzuetan ez hainbeste. Gizakia sortzaile bezain ikertzaile bada. Bestalde, ez da ahaztu behar, osotasunean hartuz, artegintzan zientziagintzan adina alde ilun dagoela.

Feyerabendek erabateko askatasuna (edo sorkuntzan dagoen askatasuna) aldarrikatzen du zientziagintzan, John Stuart Mill-en *Askatasunaz* testua gogora ekarriz. Zergatik ekartzen ditu gogora Feyerabendek Millen tesiak? Egia da Mill ideia (hipotesi, teoria) guztien (ia guztien) garapenaren alde agertzen dela, baita ideia ustez faltsuen edo ustez zoroen garapenaren alde ere. Alegia, Millek, nolabait esatearren, *ideien merkatu libre* begi onez ikusten du, Feyerabendek bezala. Baina, nire ustez, hor amaitzen da Feyerabendek eta Millen arteko bat egitea. Izan ere, Millek uste du merkatu horretan ideia (hipotesi, teoria) egiazkoak are eta modu nabariagoan gertatuko direla garaile, ideia faltsuekin alderatzeko aukera handiagoa izango dutelako eta alderapenean, noski, garailea distira handiagoz agertuko delako. Mill ideien merkatu libre horren alde dago: badaki gure (ustezko) ezagutza hutseginkorra gertatzen dela eta, horregatik, egiazkotzat hartzen duguna faltsua izan daitekeela edo faltsutzat hartzen duguna egiazkoa izan daitekeela. Halere, Millek, agian baikorregi jokatuz, uste du *egia* izango dela garaile, alegia, azkenean ideia (hipotesi, teoria) egiazkoak gailenduko zaizkiela besteei. Millen eta Feyerabendek bideak jada aldendu dira elkarrengandik. Mill ez litzateke iritsiko,

nik uste, Feyerabendek planteatutako tesietara, nahiz eta, abiapuntu gisa, intuizio erkide batzuk dauzkaten bi egile horiek. Millen arabera, merkatu horretan egiazko ideiak gailenduko dira, ideia horiek onenak direlako. Balio epistemikoen ikuskeratik begiratuta, onenak dira. Millek, Feyerabendek ez bezala, balio epistemikoa den egia jartzen du *ideien merkatu libre*aren erdigunean. Azken buruan, nahiz eta Millek eta Feyerabendek tesi edo intuizio batzuk partekatzen dituzten, proposatzen dituzten ikuskerak oso bestelakoak dira. Hortaz, Mill ez da iritsiko Feyerabendek aldarrikatzen dituen tesietara. Esaterako, Millek ez ditu nahastuko ikerketaren eta sorkuntzaren bideak. Nire ustez, sorkuntzaren edo artearen jokoan askatasuna da nagusi, eta joko horrek izan ditzakeen muga bakarrak *askatasunaren mugak* dira, batez ere, sorkuntza horrek dimentsio publikoa duenean. Muga horiek izan daitezke balio etiko edo etiko-politiko batzuek ezartzen dituztenak. Zientziaren jokoan, ideien sorkuntzaren jokoan bezalaxe, balio etikoek eta balio politikoek izan dezakete eragina. Hori zailtasunez uka daiteke. Haatik, zientziaren (ikerketaren, ezagutzaren) jokoak arautzen duten bestelako balioak, egon, badaude: horiek dira balio epistemikoak. Hor dago bereizgarria. Kontua da, esaterako, edozein ikerketari eskatzen zaiola errealitatearen alor edo alderdiren bat azaltzeko eta ulertarazteko ahalmena edukitzea, baita auresateko ahalmena edukitzea ere. Ahalmen horien inguruan dabilta balio epistemikoak. Sorkuntzaren kasuan ez dago parekorik. Zientziaren jokoan ezinbestekoa dena ideien edo artearen sorkuntzaren erresuman ez da ezinbestekoa.

Eztabaidagarria izan daiteke zeri eman behar zaion lehentasuna gizartean edo hezkuntza-sisteman: zientziari?, arteari?, sorkuntzari?, heziketa fisikoari? Erabaki hori ez da zientifikoa, erabaki hori balio sozial, etiko, politiko eta ekonomikoen eskuetan dago, eta hor izugarritzko eztabaida pitz daiteke. Eztabaida hori, jakina, zilegi da goitik behera. Baina eztabaida behar bezala bideratzeko komeni da argitzea zer eztabaidatzen ari garen, zeintzuk diren esku artean dauzkagun aukerak.

Feyerabendek arabera, zientzia mito bat da, demokrazia mehatxatzen duen mito bat. Hori guztia zalantzakoa iruditzen zait. Zientziagintza demokraziatik urrundu dela eta mehatxua izan daitekeela esatea zentzuzkoa da. Zientzia (ezagutza, ikerketa) eta artea (fikzioa, mitoa) oso bestelakoak dira, nahiz eta ezaugarri eta alderdi komunak izan ditzaketan. Gizakiak jarduera mota horiek garatu ditu, eta jarduera horiek oso bestelakoak diren prozedurak eta lanabesak erabiltzen dituzte, helburu desberdineko jarduerak baitira, berezko balio desberdinak dituztenak, biak ala biak, antza denez, ezinbestekoak edo oso garrantzitsuak gizakiarentzat. Esaterako, jarduera zientifikoan garrantzitsuak diren balio epistemikoek ba al dute zer eginga beste esparruetan? Interesgarria da jarduera horiek behar bezala zehaztea, interesgarria da jarduera horien arteko harremanetan sakontzea. Hain interesgarria ez dena da, hain zuzen, jarduera horiek nahastea. Hori da, nire interpretazioaren arabera, Feyerabendek zenbaitetan egiten duena.

Dena den, gogora dezagun haren mezua: zientzia eta zientziagintza orokorrean arriskutsuak izan daitezke. Gizakiak, helburu batzuei begira, ikaragarritzko tresna sortu du, gizakiaren eta gizartearen etsai bihur daitekeena. Hori bai auzi interesgarria! Inpresioa daukat, Feyerabendek kasuan, zentzuzkoak diren kritika batzuetatik abiatuz, okerrak diren bideetara jotzen duela, eta bide horien oinarriak oso ahulak direla, oso nahasiak. Halere, zalantzarik gabe, iruzkindu den testuaren azkeneko hitzak neuretzako hartuko nituzke: «Zientzia, azken buruan, gure sorkaria da, ez gure subiranoa; *ergo* gure apeten esklaboia izan beharko luke, eta ez gure gurariaren tiranoa» (Feyerabend, 1975: 66). Gogora dezagun *Neurathen itsasontzia*: nora doa? Galdera benetan interesgarria.

## 9. Ezagutza zientifikoaren soziologia: *Programa Sendoa*

Zientzia gizartearen zati eta osagai garrantzitsua bihurtu da eta, alde horretatik, gizarte-indarrek eragina dute harengan. Gainera, zientzia-jarduera berez soziala da, eta kooperazioa eta lehia, besteak beste, haren ezaugarriak dira. Horregatik, XX. mendetik aurrera batez ere, gizarte-zientziak sendotu diren neurrian, haien ikerketa- eta gogoeta-objektu bihurtu da zientziagintza. Neurri batean, Kuhnek mugarri bat markatu zuen zientziaren gaineko gogoetaren soziologizatze-prozesuan. Zientziaren gaineko gogoetari dagokionez, soziologiaren garrantzia areagotuko da eta, soziologiaren eskutik, iritsiko da zientzia-jardueraren gaineko ikuskera kritiko muturreko bat, *Programa Sendoa* deiturikoa. Atal honetan muturreko jarrera hori aztertuko dut. 10.1. atalean soziologiak egindako beste ekarpen mota batez, ez hain muturrekoa, arduratuko naiz.

Kuhn, zientzia-jarduera ulertzeko asmotan, historian oinarritu zen: zientziaren historian *benetan gertatutako pasarteak* aztertu zituen, eta horietatik abiatuz zientzia-jarduera ulertzeko modu bat proposatu zuen. Interprete batzuen arabera, Kuhnek ez zuen adierazi nahi zientzia-jarduerak nolakoa izan beharko lukeen, baizik eta zientzia-jarduera nolakoa den benetan. Azkeneko helburu horri begira, interprete horien arabera, zientzia-jarduera ulertze aldera, aztertu behar dira ideia (hipotesi, teoria) zientifiko baten *onarpenean* garrantzitsuak diren eragile kausal guztiak (soziologikoak, batez ere), eta ez (edo ez bakarrik) eztabaida klasikoetan erdigunean kokatu diren kontzeptuak, esaterako, ideia (hipotesi, teoria) zientifikoari babesa edo bermea ematen dion *justifikazioa*, edo haren inguruko kontzeptuak: adibidez, ebidentziak, objektibotasuna, egia, ezagutza edo arrazionaltasuna. Hori da, hain zuzen ere, ezagutza zientifikoaren *konstruktibismo sozialaren* helburua (Longino, 2013): ideia (hipotesi, teoria) zientifikoaren onarpenaren eragileetan (batez ere, eragile soziologikoetan) arakatu nahi du, alde batera utziz, edo gutxietsiz, balio epistemikoak. Zientzia-jarduera ulertzeko modu horretan, alegia, *konstruktibismo sozialaren* baitan kokatu behar da *Programa Sendoa* deritzona.

Zientzia-jarduerari maila desberdineko kritikak egin dakizkioke. Horietako batzuk ikusi ditugu, eta beste batzuk ikusiko ditugu. Baina konstruktibismo sozialaren ildotik kritika gogorrago bat jorratu da. Kritika horren arabera, esaterako, gogoeta honetan zientziari atxiki zaizkion metodologia eta berezko balioak (ZBBak

edo balio epistemikoak) bigarren maila batera igarotzen dira, azken buruan, zientzia-jardueraren erdigunetik egozten dira. Zientziagintza, praktika eta instituzio sozial gisa, interes ekonomiko, politiko edo generozkoen atzaparretan dago, eta interes horiek zientzia-jardueraren giltza ematen digute. Ebidentzia, justifikazioa, ezagutza, objektibotasuna, egiaztapena eta bestelako kontzeptu loriatsuak propaganda-tresnak edo benetako interesen estaltzaileak baino ez dira.

Hurbilketa moduan, ikus dezagun adibide bat (Gorham, 2009: 118-119). Robert Boyle zientzialariak (1627-1692) eta Thomas Hobbes filosofoak (1588-1679) eztabaida izan zuten hutsaren existentziaren gainean eta, halaber, metodologia zientifikoari buruzkoa. Boylek uste zuen laborategian hutsa sortzeko modua bazegoela. Hobbesek, ordea, arrazoi filosofikoengatik, defendatzen zuen hutsa ezinezkoa dela naturaren baitan. Steven Shapin-ek eta Simon Schaffer-ek erakusten dute eztabaida zehatz horren azpian eztabaida orokorrago bat dagoela, hain zuzen ere, metodologia zientifikoaren gaineko eztabaida (Shapin & Schaffer, 1985): Boylek aldarrikatzen du metodo experimentalak eta Hobbesek, ordea, metodologia arrazional-filosofiko bat, zeinak begi txarrez behatzen baitzien Boylek eta zientzialari berriek proposatzen zituzten laborategi-esperimentuei. Hori guztia, nire ustez, oso zentzuzkoa izan daiteke. Baina Shapinek eta Schafferrek pauso bat aurrera ematen dute. Haien arabera, metodologia-eztabaida hori ikuskera politiko desberdinen isla baino ez da. Labur esanda, Boyle litzateke demokraziaren defendatzailea; Hobbes, ordea, monarkia absolutuarena. Horrek ere, neurri batean, zentzuzkoa dirudi (edo zentzuzkoa izan daiteke). Agian metodologia-eztabaida ez da behar bezala ulertzen alde batera uzten badira eragile soziopolitikoak. Hala eta guztiz ere, Shapinek eta Schafferrek beste pauso bat emango dute aurrera: hutsaren eta naturaren gaineko egitateak egitate politikoaren parekoak dira. Lehenengoak, bigarrenak bezala, eraikiak dira. Azken buruan, kontu zientifikoak kontu politiko-ekonomikoak bezain eraikiak dira, eta hutsaren existentziaren gaineko eztabaida zientifikoak eztabaida eta interes politikoaren isla baino ez da: antza, ideia politiko-ekonomikoetan dago hutsaren existentziaren auziaren muina. Steven Shapin eta Simon Schaffer soziologoek ustez, praktika zientifiko oso urrun dago gogoeta honetan defendatzen ari naizen metodologia eta balioetatik. Geoffrey Gorham-ek honela laburbiltzen du Shapin eta Schafferren ikuskera:

Hutsaren gaineko egitateak, edo naturaren gainekoak, gure ohituren, legeen edo harreman politikoaren gaineko egitateen parekoak dira. Natur egitateak ez daude hor nonbait, hor kanpoan, deskubrituak izan daitezten; aitzitik, korapilo sozial konplexuetan eraikiak edo fabrikatuak izaten dira. Gu gara, eta ez errealtatea, ezagutzen dugunaren gaineko erantzuleak (Gorham, 2009: 119).

Lehen aipatutako Kuhn eta Feyerabendek ideien interpretazio batzuek bidea egin diote zientziagintzari egindako muturreko kritika horri, alegia, *konstruktibismo sozialaren* inguruan hezuramaitzen den kritikari. Bi egile horiek, beste batzuen artean, aipatzen dira sarri askotan ezagutza zientifikoaren soziologiako *Programa Sendoa*.

Zientziagintza jarduera soziala den neurrian, zientziaren soziologia, zalantzarik gabe, garrantzitsua bilakatzen da. Baina zientziagintza zein zentzutan da jarduera soziala? Susan Haack filosofoak zenbait zentzu bereizten ditu (Haack, 1996). Batetik, jarduera zientifikoak, talde-lana den neurrian eta lankidetzan eta lehia haren ezaugarriak diren neurrian, jarduera soziala da. Beraz, soziologiak ekarpen interesgarriak egin ditzake zientziagintzaren alderdi sozial horren inguruan. Bestetik, zenbaitetan, zientziagintzari dagokionez, *alderdi sozial hori* beste modu batez ulertzen da. Hori gertatzen da, hain zuzen ere, ezagutza zientifikoaren soziologiako *Programa Sendoa* kasuan: orain zientziagintzaren alderdi sozial horrek zapalduko ditu edo ezerezean utziko ditu nire ustez zientziagintzaren gune zentrala (baina ez gune bakarra) osatzen duten ezaugarri epistemikoak (ZBBak, nahi bada). Susan Haackek dioen moduan, aipatu programaren jarraitzaileen arabera, ezagutza zientifikoak negoziatio sozialaren inguruko prozesuen emaitza baino ez da (Haack, 1996: 193). Susan Haackek ustez, ezagutza zientifikoaren ikuspegi sozial hori, aurrekoa ez bezala, oker dabil.

XX. mendeko 70eko hamarkadan sortzen da *Programa Sendoa*, Edinburgon (Eskozia). Barry Barnes eta David Bloor dira ordezkari aipagarrienetakoak. *Programa Sendoa*ren helburua da *teoria zientifikoaren edukia* azaltzea kausa soziologikoak erabiliz. Boghossian-ek *Programa Sendoa*ren sortzaileetako bat den Bloorren hitzok ekartzen ditu gogora: «Ezagutzaren soziologiak ikertu eta azaldu al ditzake ezagutza zientifikoaren edukia eta izatea? Soziologo asko ezezkotan daude. Ezagutza, bere ekoizpena inguratzen duten zirkunstantziak ez bezala, soziologoek irismenetik kanpo dagoela diote. Soziologiaren arakate-eremua nahita murrizten dute. Hori haien diziplinaren berezko bidea traizionatzea baino ez da» (Boghossian, 2006: 158tik hartua). Soziologiak, bada, eman behar digu gure ezagutzaren *edukiaren* giltza, Bloorren arabera.

Barnesek eta Bloorrek lau erregela aipatzen dituzte programaren helburuak zehazteko orduan (Bloor, 1976: 7; Laudan, 1981ean kritikoki komentatzen da Bloor, 1976):

1. Zientziaren soziologia kausala da, hau da, ezagutzaren edo uste zientifikoaren baldintza kausal-soziologikoak aztertuko ditu
2. Egiaerakiko edo faltsutasunarekiko neutrala edo inpartziala da zientziaren soziologia (baita arrazionaltasun/irrazionaltasunarekiko edo arrakasta/porrotarekiko ere).
3. Simetria aldarrikatzen da: berdin-berdin azaltzen dira egiazko usteak edo uste faltsuak.
4. Erreflexiboa da: soziologiari berari ere, zientzia den heinean, erregela horiek aplika dakizkioke.

Erregela horien esanahia zehaztea ez da erraza. Arazorik ekartzen ez duen haien irakurketa agian egin daiteke. Dena den, erregelen esanahia zehazte aldera,



garrantzitsua da ikustea Barnesek eta Bloorrek nola ulertzen dituzten zenbait kontzeptu, hain zuzen, erregeletan aipatzen dituzten kontzeptuak: ezagutza, uste izatea, egia, faltsutasuna. Hona hemen haien inguruko zenbait baieztapen (Barnes & Bloor, 1982: 22-28):

- a. Jendeak (baita soziologoek ere) uste batzuk ditu eta beste batzuk ez. Gertutasun geografikoak eragin nabarmena dauka lehenesten eta partekatzen diren usteetan. Leheneste horiek adierazteko *egiazko* eta *faltsu* bezalako hitzak erabiltzen ditugu hizkuntzan, baita antzeko funtzioa duten *arrazional* eta *irrazional* hitzak ere.

Egia esateko, zailtasun handiak ditut horrelako pasarte bat ulertzeko. Lehenengo bi esalditan esaten dena nabaria dela iruditzen zait, baina gero jauzi ez hain nabaria egiten da. Alegia, *egia* hitza erabiltzen al dugu gure lehentasunak edo gure hobespenak adierazteko? Hori al da *egia* hitzaren oinarritzko funtzioa gure hizkuntzan edo gure kontzeptuen sarean? Nik esaten baldin badut *egia da euria ari duela*, nire lehentasuna adierazten ari naiz? Edo nigandik geografikoki gertu daudenek gauza bera pentsatzen dutela adierazten ari naiz? *Egia* kontzeptua ulertzeko modu benetan bitxia. Nire ustez, zerbait egiazkoa dela esaten dugunean, eskuarki, ez dugu hori esan nahi, ez dugu esan nahi zer uste dugun, zer den baizik. Zalantzarik gabe, *egia* hitzaren erabilera interesatuak edo maltzurak ere egin daitezke, baina erabilera horiek oinarritzko erabileran izango dute funtsa. *Egia/faltsu* bikotea erabiltzen dugu, hain zuzen ere, gure usteak bide zuzenetik doazen edo ez adierazteko.

Arrazionaltasunaren kasuan egoera larriagoa da: edo akaso zerbait arrazionala dela esaten dugunean, esan nahi al dugu, besterik gabe, zerbait hori nire ustea (edo nire ingurukoena) dela? Uste baten arrazionaltasunak ez al du zer ikusirik uste horren justifikazioarekin? Arrazionaltasuna ez al da kontzeptua arauemailea? *Uste dugunari* baino, arrazionaltasunaren auzia ez al zaio lotzen *uste izan behar dugunari*? Nire ustez, *Programa Sendoaren* barruan, kontzeptu horiek modu ez-natural batean ulertzen dira, kontzeptuak desitxuratuz. Hortik aurrera, desitxuraketa ziurtatuta dago.

- b. *Ezagutza* ere oso modu bitxian ulertzen dute: soziologo horien arabera, ezagutza da jendeak uste duena, zeinaren arabera jendea bizi den. Hala ere, onartzen dute ustea eta ezagutza bereizi behar direla, eta proposamena bitxia da: ezagutza da kolektiboki onartzen dena. Usteak banakoaren mailan geratzen dira.

Nondik ateratzen da ezagutzaren ezaugarritze hori? Zertan oinarritzen da ezagutzaren eta ustearen arteko bereizketa hori? Ez al da posible talde batek uste duen hori ezagutzatik oso urrun egotea? Garbi dago ezagutza zertan den zehaztea ez dela kontu erraza, baina ezagutza/uste bereizketa egitea talde/banako bereizketara joz ez da aukerarik onena, ezta gutxiagorik ere. Hemen, oinarritzko kontzeptu batzuen desitxuratze bat dago, beste bat. Jada Platonek, proposamen moduan, ezagutza edo jakintza justifikazioarekin lotzen zuen: jakitea da modu justifikatuan (eta egiazkoan) uste izatea.

Aipatzekoa da, beraz, *egia*, *uste izatea*, *ezagutza* bezalako oinarritzko kontzeptuak ia-ia modu berean definitzen direla: kontua da jendeak zer uste duen, eta uste hori jende askoren esku baldin badago, orduan egiaz edo ezagutzaz mintzatzen gara. Harrigarria. Horrelako kontzeptuen mamia zehaztea auzi benetan zaila bada ere, pentsalari horiek egiten duten proposamenak ez du betetzen baldintza minimoa, hau da, gutxi-asko bat etortzea kontzeptu horiek eguneroko bizitzan duten eginkizunarekin. *Egia*, *justifikazioa* edo *ezagutza* bezalako kontzeptuen eskutik, esaterako, salatu dezakegu uste bat zabaldu eta iltzatu dela modu desegokian. Uste izatetik jakiterako inongo jauzirik ez balego, nola egin salaketa bat? Nola salatu 1984 eleberrian marrazten den gizartean botereak modu desegokian hainbat uste zabaldu eta iltzatu nahi dituela? *Egia*, *ezagutza* edo *justifikazio* kontzeptuek izaera arauemailea galtzen badute (eta hori gertatzen da *Programa Sendoan*), nola azalduko dugu zertan den manipulaztea? Edo zer den fidagarritasun edo zintzotasun intelektuala? Nola esan, nola azaldu, irrati kate batek (edo pertsona batek, edo erakunde batek, edo talde batek) zuzen edo zintzo jokatu duela berriak emateko orduan? Ez da kasualitatea *egia* edo *jakintza* bezalako hitzak eta kontzeptuak hizkuntza eta kultura guztietan egotea. *Programa Sendoan*, ordea, kontzeptu arauemaile horiek kontzeptu deskriptibo huts bihurtzen dira: azken buruan, *zer uste behar dugun* eta *zer uste dugun* elkarrekin nahasten dira.

Pasa gaitezen *Programa Sendoaren* ikurra den *simetria-printzipiora*. Honela itzul dezakegu printzipioaren aurkezpena:

Uste eta sinesmen guztiak maila berean daude beren sinesgarritasunaren kausei dagokienez. Horrek ez du esan nahi uste horiek neurri berean egiazkoak edo faltsuak direnik. Kontua da, egiaren edo faltsutasunaren auzia alboratuz, haien sinesgarritasuna modu berean jorratu behar dela. Defendatzen duguna hauxe da: usteen eragina aintzat hartuz, haiek enpirikoki ikertu behar dira, eta haien arrazoiak eman behar dira, haien sinesgarritasunaren kausa lokalak eta espezifikoak bilatuz. Soziologoek uste baten sinesgarritasunaren kausak bilatu behar dituzte, kontuan hartu gabe soziologoek berek uste hori egiazko eta arrazionaltzat edo faltsu eta irrazionaltzat hartzen duten (Barnes & Bloor, 1982: 23)

Idea da azaltzea nola finkatzen den uste edo sinesmen bat kausa soziologikoak gogora ekarriz, kontuan izan gabe uste edo sinesmen horren egia, ebidentzia, justifikazioa eta arrazionaltasuna. Alegia, usteen edo sinesmenen finkapena azaltzeko orduan, arrazoiak baino, aintzat hartu behar dira kausa soziologikoak. Zergatik uste dugun uste dugun hori azaltzeko analisi kausal-soziologikoa egin behar da, alde batera utzita uste dugun horren arrazoi epistemikoak (ebidentziak, esaterako) eta alde batera utzita uste hori egiazkoa edo faltsua den. Ildo horretatik, uler daiteke, pentsalari hauen arabera, *ezagutza* jendeak uste duen hori izatea, aintzat hartu gabe uste horiek irrazionalak (besteak beste, ebidentzien bidez justifikatuak) edo egiazkoak ote diren.

Usteak, zientifikoak izan edo ez, bide desberdinetatik iltzatzen dira guregan. Eta hor, jakina, eragile kausal-soziologikoez garrantzia dute. Inork ez du hori ukatzen. Alabaina, *Programa Sendoaren* ikuskerak bidearen erdian uzten gaitu, auzia ez da hor amaitzen. Zalantzarik gabe, esaterako, nik bide askotatik eskuratzen ditut usteak (zientifikoak edo ez-zientifikoak): besteen lekukotasunetik, nire oroimenaren bitartekaritzaz, nire zentzumenen eskutik edo nire arrazoimenari esker. Eta bide horietatik berdin-berdin eskura ditzaket uste egiazkoak, uste faltsuak, uste arrazionalak edo uste irrazionalak. Ados. Hori da *simetria-printzipioak* aldarrikatzen duena. Baina orain historiaren beste erdia kontatu behar da. Izan ere, uste bat eskura dezaket zentzumenak eta arrazoimena erabiliz, eta zuk uste horren kontrako ustea izan dezakezu baliabide berak erabiliz. *Simetria-printzipioa* puntu horretaraino iristen da. Haatik, orain, dauzkagun usteen gaineko *eztabaida* izan dezakegu zuk eta nik, eta agian zuk konbentzi nazakezu nire errakuntzaz; izan ere, zentzumenek argi eta garbi engainatu ninduten edo gaizki egin nuen arrazoinamenduren bat edo... Egoera hori oso arrunta da, eta horrek erakusten du, kausa soziologikoetatik harantzago, *egiaz* edo *errakuntzaz* edo *objektibotasunaz* mintza gaitzkeela gure usteei buruz mintzatzeko garen: alegia, balio epistemikoez garrantzia dute gure usteen gaineko eztabaidetan. Soziologikoki azaldu daiteke zergatik uste dudana natur espezieak banan-banan izan direla sortuak. Baina agian norbaitek konbentzi nazake nire errakuntzaz. Konbentzitze horretan balio epistemikoez esku hartzen dute derrigorrez, hain zuzen ere, *Programa Sendoaren* baitan bazterrean geratzen diren balioek.

Usteen edukiak, arrazionala edo ez-arrazionala izan, egiazkoak edo faltsuak izan, modu berean azaltzen badira, horrek esan nahi du eduki horiek haien aldeko ebidentzietatik eta justifikazio epistemikoetatik kanpo azaldu daitezkeela *Programa Sendoaren* barruan. Horrek dakar *konstruktibismo* gogor bat: usteen edukia ez da azaltzen arrazoi epistemikoen (esaterako, ebidentzien) kariatara; usteen edukia, ordea, kausa soziologikoen kariatara bakarrik (edo nagusiki) azaltzen da. Alabaina, berriro diot, horrek inplikatzeko du analisi kausal-soziologiko guztiak maila berean daudela. Horrek baztertzen du, besteak beste, errakuntzaz, egiaz, manipulazioaz, fidagarritasunaz, gezurraz edo engainuaz mintzatu ahal izatea. Horrek baztertzen du ganorazko eztabaidaren aukera. Beraz, estrategia horrek bazterrean uzten ditu gure bizitzan oso ohikoak eta oso garrantzitsuak diren jarduerak.

Hala, *Programa Sendoaren* eskutik, ez dago alde aipagarrikerik uste arrazionalen eta ez-arrazionalen artean (Barnes & Bloor, 1982). Eta behin bide horretan abiatuta, nora iritsi gaitzke?

Bide askotatik egin dakioke eraso *Programa Sendoaren* ideia nagusiari, alegia, simetria-printzipioari. Donald Davidson-ek mahai gainean ideia interesgarri bat jarri zuen (Risjord, 2014: 67-69). Haren arrazoietatik ondoriozta daiteke uste egiazkoen eta faltsuen artean ezin dela simetriarik egon: simetria ez da erreala. Izan ere, simetria balego, erabateko erlatibismoan eroriko ginatke: uste guztiak maila berean

leudeke, berdin-berdin (simetrikoki) azaldu baitaitezke kausa soziologikoak gogora ekarriz. Hala, posible litzateke pertsona batek eta nik neuk erabat desberdinak diren usteak edukitzea: niretzat egiazkoak diren uste guztiak, harentzat faltsuak dira. Baina, Davidsonen arabera, hori ez da posible. Egoera beste bat da. Beste pertsona (edo talde) baten usteak interpretatu nahi ditudanean, derrigorrezkoa da nik onartzea pertsona horrek nik ditudan uste asko eta asko dituela: hau da, uste asko eta asko partekatzen ditugu, egiazkoak direlakoan. Bestela, ezinezkoa da interpretazioaren bidean abiatzea (baita nire eta pertsona horren arteko desadostasunak agerian jartzea ere). Esaterako, nik uste badut Lurra esferikoa dela eta berak, ordea, laua dela uste badu, garbi dago desadostasuna dagoela. Baina, desadostasuna agerian jar dezadan, onartu behar da egiazko usteen zoru komun bat partekatzen dugula. Esaterako, biok ari gara Lurrari buruz, eta Lurraren inguruko uste asko eta asko partekatzen ditugu: Lurraren gainean gabiltza, jendea bizi da bertan edo bertatik zerua ikusten da. Bestela, nola interpretatuko da *gauza berari* buruz ari garela? Beraz, usteen gaineko desadostasunak posible dira uste partekatu askoren zoru gainean. Horrek guztiak erakusten du beste pertsonen edo taldeen usteen interpretazioan, interpretatzaileak eta interpretatuak egiazkotzat hartzen dituztela hainbat eta hainbat uste komun. Hortaz, simetria-printzipioa bide okerretik doa beste pertsonen usteak zeintzuk diren jakin edo interpretatu nahi dugunean. Nolabait laburbilduz: besteek zer uste duten ezin da interpretatu egiaren eta faltsutasunaren arteko *asimetria* onartu gabe.

*Programa Sendoaren* aurka, asimetria naturala da. Boghossianekin bat eginez, *Programa Sendoak* aldarrikatzen duen simetria-printzipioaren beste arazo bat aipatu nahi dut, arestian aipatu arazoari lotzen zaiona (Boghossian, 2006). Askotan, egiazko usteen justifikazioak ez du azalpen soziologikorik (edo bestelakorik) behar. Askoz sinpleagoa da egoera. Zergatik ukatu (kausa soziologikoa ez den) ebidentzia batek kausa dezakeela nik uste bat edukitzea? Esaterako, euria ari duela ikusi izanak ez al du kausatzen nik euria ari duelako ustea edukitzea? Euria egiteak kausatzen eta justifikatzen du nire (egiazko) ustea. Eman dezagun nire aldamenean dagoen pertsonak euria ez duela egiten uste duela, nahiz eta nik eta pertsona horrek euria ari duela berdin-berdin ikusten dugun. Nola azalduko genuke pertsona horrek duen uste faltsua? Garbi dago nire ustearen eta haren ustearen gaineko azalpenak oso bestelakoak izango direla. Nire ustearen azalpena oso sinplea da; bestearenak, ordea, bestelako azalpena behar du. Horrek esan nahi du kasu honetan, azalpenari dagokionez, *asimetria* dagoela uste egiazkoen eta faltsuen artean.

Zergatik onartzen (uste) du jendeak heliozentrismoa? Uste horren justifikazioan ez al dute zer ikusirik planeten mugimenduek, Eguzkiaren kokapenak eta abarrekoek? Edo, *Programa Sendoarekin* bat etorriz, Kopernikoren (edo beste inoren) inguruko kausa soziologiko guztiak azaldu al dezakete heliozentrismoa uste izatea? Agian azaldu daiteke zergatik jende askok onartzen duen heliozentrismoa, berori eskolan ikasi dutela eta bestelako gertakari soziologikoak gogora ekarriz. Alabaina, eskolan, gauzak ondo, astronomoek aldarrikatzen duten ikuskera irakasten da, eta pentsatu behar dugu ikuskera horren justifikazioan zer ikusia dutela planeten mugimenduek,

Eguzkiaren kokapenak eta abarrekoek. Bestela, eskola-sistema iruzurtzat hartuko genuke (eta iruzurraren aurrean noiz gauden eta noiz ez zehazteko ere, simetriari aurka eginez, egiaren premia daukagu).

Azkenik, zergatik soziologia? Zergatik ez psikologia? Edo neurologia? Edo...? Ez baldin badago funtzio berezirik egiarentzat eta ezagutzarentzat, zergatik tematu soziologiarekin? Soziologia aukeratzeko arrazoia izan daiteke zientzia gizarte-jarduera bat dela. Baina zientzia ez al da, esaterako, jarduera psikologikoa? Edo historiko bat?

Zertan geratzen da *Programa Sendoa*ren ekarpena bere buruari aplikatzen bazaizkio aplikatu beharreko printzipio guztiak (simetria-printzipioa eta azterketa kausal-soziologikoa, besteak beste)? Ez al luke ondorioztatu behar, besterik gabe, *Programa Sendoa* bera ere egitate soziologikoen sare batek kausatu duela?

*Programa Sendoa*ren haritik, beraz, ez da harrigarria *ezagutzaren konstruktibismo soziala* aldarrikatzea. Ezagutza gizarte-erakuntza dela aldarrikatzea neurri handi batean kontu nabaria da, baina *Programa Sendoa* zerbait eransten dio nabaritasun horri: ezagutza *gizarte-erakuntza* da, non balio epistemikoez ez duten esku hartzen. Hor hasten dira arazoak.

Beste pentsalari batzuek, agian *Programa Sendotik* beretik urrunduz edo beste mutur batera eramanez, *egitateen konstruktibismo soziala* ere aldarrikatu dute. Jada gizakia jainko bihurtu dute, ezagutzaz gainera, egitateak ere erakuntza sozialak baitira. Kasu honetan ere, baieztapen nabari batetik harantzago doaz. Kontua ez da esatea *egitateen deskripzioa* guk egiten (edo eraikitzen) dugula. Hori ez du inork zalantzan jartzen. Kontua da *egitateak berak* goitik behera guk eraikitzen ditugula. Esaterako, Stephen Woolgar eta Bruno Latour pentsalariak *Laborategi bizitza: zientzia-egitateen erakuntza soziala* izenburua duen lan ospetsua argitaratu zuten egitateen konstruktibismo soziala aldarrikatuz. Izenburuak berak asko esaten du. Egile horiek laborategi bat (Kaliforniako biologiako *Salk* institutua) behatu zuten, antropologo talde batek kultura ezezagun bat behatzen duen modu berean. Aztertu zituzten ikertzaileen arteko harremanak eta gorabeherak ikerketaren hasieratik ikerketaren amaierara arte. Laborategien mapak eratu zituzten, eta bertan ikertzaileen *mugimenduak* kokatzen zituzten. Testuinguru horretan zientziagintza (ikerketa) sare sozial konplexu baten gisan irudikatzen da. Horrela, Woolgarek eta Latourek erakusten dute (erakutsi nahi dute) TRF izeneko giza hormonaren inguruko egitateak sozialki eraikiak direla: «ez da bakarrik indar sozialek (aipatu egitateak) baldintzatzen dituztela, baizik eta fenomeno mikro-sozialen eskutik eraikiak eta eratuak ere izaten direla» (Gorham, 2009: 120-121).

Gogoeta honetan ez dut gehiago aztertuko ezagutzaren konstruktibismo soziala, ezta bestelako konstruktibismoak ere. Garbi geratu da hemen defendatzen dudana planteamendua beste bide batetik doala. Konstruktibismoa (ezagutzarena edo egitateena), nire ustez, zentzuzkoa da uste eta egitate mota batzuen kasuan.

Arazoa sortzen da planteamendu hori esparru guztietara zabaltzen denean. Egitate batzuk eraikuntzak dira, zalantzarik gabe. Esaterako, diruaren inguruko egitateak eraikuntza sozialak dira. Baina egitate guztiak eraikuntzak al dira zentzu ez-nabari eta mamitsu horretan? Esaterako, zer esango genuke dinosauroen gaineko egitateei buruz? (Irakurleak aurki ditzake *Programa Sendoa*ren kritika zehatzagoak hainbat liburutan: esaterako, Schurz, 2014: 61-63; Sokal, 2008; Boghossian, 2006).

## 10. Zientzia eta balioak

Ikusi bezala, pentsalari askoren arabera, zientziaren ezaugarriak nabarmenena da, hain zuzen ere, balio ez-epistemikoetatik aldentzeko nahia edo eskakizuna. Kuhnek eta Feyerabendek kolpe sakon bat eman nahi diote ikuspegi zabaldu horri: zientzia instituzio bat da eta, instituzio guztiak bezala, balio ez-epistemikoetan blaiturik dago. Kuhnek, Feyerabendek eta beste askok eman dizkigute arrazoi on batzuk zientziaren *garbitasuna* zalantzan jartzeko (*garbitasunaz*, ik. 3.3. eta 4. atalak). Dena dela, *garbitasuna* zalantzan jartze hori era askotara interpretatu da. Adibidez, batzuek ondorioztatu dute ez dagoela inongo alderik egitateen eta balioen artean: azkenean dena da balio kontua, egitateak eraikitzen dira eta (giza) eraikuntza guztien oinarrietan balioak daude. Nire ondorioak ez doaz bide horretatik. Nik egitate/balio bereizketari eutsiko diot (ik. 4.3. atala). Batetik, uste dut bereizketa zentzuzkoa dela, bai eguneroko diskurtsoan bai diskurtso sofistikatuagoetan, nahiz eta agian zenbait kasutan eta zenbait egoeratan bien arteko muga hori lausotzen den (Sen, 1999; Putnam, 2002). Bestetik, egitateen eta balioen arteko bereizketa zentzuzkoa bada ere, horrek ez du esan nahi independenteak direnik edo harremanik ez dutenik. Ezta gutxiagorik ere. Badaude bien arteko zubiak, lehenengoetatik bigarrenetarantz edo bigarrenetatik lehenengoetarantz. Trafiko horrek ez du zertan berdina izan esparru zientifiko guztietan. Agian, eragin trukaketari dagokionez, maila desberdinak daude. Nire ustez, giza eta gizarte-zientzietan balioen eragina areagotzen da. Kontuak kontu, zubi eta errepede horietan arakatu nahi dut atal honetan.

Dupré-k defendatzen du egitateen eta balioen arteko bereizketa egin daitekeela (Dupré, 2007). Halere, haren ustez, zientzia-esparru bat ikuspuntu praktikoa batetik zenbat eta garrantzitsuagoa izan gizakiarentzat, orduan eta presentago egongo dira balioak bere baitan. Ekonomiatik eta eboluzio-psikologiatik hartutako adibideak aztertzen ditu, eta argudiatzen du zientzia-esparru horietan egitateen eta balioen arteko bereizketa zorrotzeko ahalegin programatikoa egin arren, balio-adierazpenen eta balioetan blaituriko terminoen agerpena saihetsezina gertatzen dela. Kasu horietan Dupré ez da ari (f1) edo (f4) faseei buruz, (f2)-(f3)-ri buruz baizik (fase horiei buruz, ik. 4. atala). Schurzek ez du zalantzan jartzen zientzia-esparru askotan (eta fase guztietan) balio-adierazpenen presentzia, baina beraren ustez horrek ez du esan nahi balio-auziak zientziaren ardurapean erortzen direnik: zientzian egitateak aztertzen dira, eta balio-adierazpenak agertzen direnean, zentzu instrumental edo hipotetiko batean agertuko dira. Esaterako, zientzialariek frogatzea dezakete horrelako baieztapen bat: A balioa lortzeko, E da biderik onena. Baieztapen zientifiko horretan esaten

da zein den biderik onena A balioa lortzeko, baina zientzialariak, zientzialari gisa, ezin du A-ren aldeko apustua justifikatu. Hala, balio-adierazpenak zientzia-esparru askotan agertuko dira, baina horrek ez du esan nahi zientzialariak balio horietaz zuzenean arduratzen direnik, zientzialariek, zientzialari gisa, ezin dute A justifikatu, baina, A onartuta, justifika dezakete A lortzeko biderik onena zein den, eta hori balio bati dagokion egitate bat da (Schurz, 2014: 76). Horregatik, Schurzek eusten dio egitate/balio bereizketari, eta aldarrikatzen du zientzia zuzenean egitatez bakarrik arduratzen dela (eta, esan bezala, zeharka balioez). Eztabaida handi baten isla baino ez da Dupré/Schurz pentsalarien arteko eztabaida. Gogoratu behar da, esaterako, eragin handia izan duen Jürgen Habermas pentsalariak zientziari egokitzen dizkiola ZBBetatik kanpo dauden zenbait balio zientziaren berezko balioak balira bezala: esaterako, zientzia-esparruaren arabera, teknikari lotzen zaizkion balioak edo balio askatzaileak (Habermas, 1966. Ik. Habermasen ikuspegiari buruz, Schurz, 2014: 75-77).

Gaur egun, gizarte-zientzietan batez ere, feminismoaren, marxismoaren edo bestelako ikuskeren inguruan zenbait ikerketa-bide sortu dira, zientziaren garbitasuna kritikatzan dutenak, baita egitateen eta balioen arteko edozein bereizketa ere. Kontuan izan behar da garbitasunaren edo garbitasun moderatuaren defentsan, oinarri gisa, askotan erabili dela egitateen eta balioen arteko bereizketa. Aipatu ikerketa-bideek ukatzen dute bereizketa hori. Azken buruan, haien ustez, bereizketa horren atzean beti daude balioak, beti dago ideologiaren bat, eskuarki ideologia menperatzailea. Hala balitz, balio ez-epistemikoak zientziaren zirrikitu eta fase guztietan barneratuko lirakeke, eta horrek zientziaren ustezko objektibotasuna ahuldu edo ezerezean utziko luke. Izan ere, objektibotasuna egitate garbiei bakarrik lotzen zaie; (ikerketa-bide horien ustez) egitate garbirik ez dagoenez, objektibotasunik ere ez. Objektibotasunari buruzko atalean (11. atalean), ikuskera alternatibo bat aurkeztuko dut, non egitateen eta balioen arteko bereizketari eusten zaion (ikuskeraren berritzaileen aurka) modu mailakatu batean (ikuskeraren tradizionalen aurka) eta, aldi berean, objektibotasuna aplikatu dakiekeen balioen gaineko eztabaidei. Azken buruan, eguneroko bizitzan hori egiten dugu: denok bereizten ditugu egitateak eta balioak elkarren artean, mugan dauden edo bietatik duten kasuak onartu arren. Zergatik egin uko bereizketa ohiko horri? (Arrieta, 2015: 6. kap.).

### 10.1. ROBERT K. MERTON-EN IKUSPEGIA: ZIENTZIA GARBIA?

Datozen lerroetan, eta eztabaida klasiko horien testuinguruan, saiatuko naiz marrazten ikuspegi bat, non adierazten den balio-auziak nola eta nondik barneratzen eta txertatzen diren zientziagintzaren baitan (hemen balio ez-epistemikoei buruz ari eta arituko naiz).

XX. mendearen berrogeiko eta berrogei eta hamarreko hamarkadetan zientziaren soziologiak garrantzi handia bereganatu zuen. Zientzia, beste instituzio asko bezala, soziologiaren objektu bihurtu zen. Ildo horretatik, eta *Programa Sendoa*

iritsi aurretik, Robert K. Mertonen ekarpena interesgarria da. Berak zientziari *ethos* edo izaera bat egozten dio honako balio hauen inguruan: (i) zientzia *unibertsala* da, ez da inor baztertu behar jatorri, genero, etnia edo dena delako ezaugarrien kariatara, (ii) zientziaren emaitzak denonak dira, edonork erabil ditzake joko-erregela batzuk errespetatuz, hau da, zientzialariaren jarrera komunitarista da, (iii) zientzialarien interesak ez dira pertsonalak, taldearenak edo komunitatearenak baizik, eta (iv) ideia eta emaitza guztiak kritikagarriak eta eztabaidagarriak dira.

Mertonen deskripzio hori oso bateragarria da zientziaren izaera *garbiarekin* (ik. *Garbitasun* sindromea). Zientzialaria irudika dezakegu denon alde lan egiten, modurik ahalik eta neutroenean, bere interesak alde batera utziz. Balio eder horien babesean, zientzialaria saiatzen da egitateetara iristen, hori baita beraren betekizuna. Mertonen arabera, horiek dira zientziagintzaren balioak, zientziaren izaera garbia bermatzen dutenak.

Berandu gabe, ondorengo beste lan batean, zientziaren ezaugarritze soziologiko argitsu eta distiratsu hori Mertonek berak itzalpean jarriko du bosgarren balioa eranstean dionean bere zerrendari: (v) komunitateak originaltasuna aitortu behar dio zientzialariari, hala badagokio. Hortaz, honelako adierazpenak ohikoak izaten dira zientziaren erresuman: Boyleren legea, Newtonen legea, Einsteinen teoria edo Darwinen teoria, non zientzialariari bere ekarpena aitortzen zaion.

Bosgarren ezaugarriak talka egingo du edo talka egin dezake hirugarrenarekin, eta zientzia-jardueraren xehetasunetan murgiltzen garenean, berehala ikusiko dugu zientzialariaren *egoak* edo *niak* kutsa dezakeela zientziaren ustezko izaera komunitarista. Azken buruan, bosgarren ezaugarria eta hirugarrena bateragarriak al dira?

Laburbilduz, Mertonen arabera, zientziaren irudi *garbi* batetik abiatzen gara (alde batera utziko dugu ea irudi hori egokia den edo ez), eta konturatzen garenerako, zientziaren errealitateari erreparatu bezain pronto, kutsadura sartzen zaigu handik edo hemendik. Izan ere, bosgarren arauaren eskutik, eta horri lotutako anbizioei esker, zenbait gaitz sar daitezke: besteak beste, iruzurra, plagioa, difamazioa edo argitaratzeko obsesioa. Kutsadura horren harira, beste behin, zientzia-jardura kontrolatzeko eta orijinaltasunaren aitortza bermatzeko, beste ikuspegi bat garatzeko premia areagotuko da: nola bermatzen dira emaitza zientifikoak? Nola, zer prozedurari jarraituz, egiten zaio aitortza zientzialariari? Zientzia-jardura erraldoiaren emaitzen bermea egokia al da?

Kuhnek berak Mertonek proposatutako laugarren ezaugarria ere zalantzan jarriko du azterketa historikoa egingez. Kuhnen arabera, zientziagintza normalduaren garaian, zientzialarien jarrera ez-kritikoa benetakoa izateaz gainera, hau da, gertatzeaz gainera, hala behar du izan, onuragarria baita zientziarentzat berarentzat. Popperren eskandalurako, Kuhnek uste du jarrera ez-kritikoa edo, nahi bada, jarrera dogmatiko samarra zientziagintzaren balio bat dela.

Beraz, ikuspuntu desberdinetatik erasotzen da zientziaren ustezko garbitasuna, balioetatiko (balio ez-epistemikoetatiko) garbitasuna. Eraso hori areagotu da feminismoaren, ekologismoaren edo kultura gutxituen ikuspuntutik. Kritika horien ildotik zientziarekiko jarrera desberdinak sortu dira. Batzuen arabera, zientzia-jardueran berrikusi beharreko gauza asko daude. Feministek, arrazoi osoz esango nuke, aldarrikatu dute gizonezkoen (edo, zehatzago, Mendebaldeko gizonezko zurien) omnipresentziak (berez jada salagarria dena) eragin handia izan duela zientzia-jardueran. Behin eta berriro esan dugun bezala, munduan arakatzeko bide infinitu dago. Eta fokua lerratzean jada aukera bat egiten da, erabakitzen da zein alderditan arakatu behar den, eta alderdi horietan zeri emango zaion garrantzia. Labur esanda, erabaki behar da fokua norantz lerratu eta zer-nolako intentsitatearekin. Eta hori komunitate zientifikoaren eta beste erakunde batzuetako kideen erabakia da. Balioek zeresana dute erabaki horretan. Egungo zientziagintzaren ikerketa-egoera ez da derrigorrezkoa, beste bat izan zitekeen, eta beste bat izan daiteke. Horra hor, zientziaren berezko balioetatik aparte, bestelako balioentzako sarbide ukalezina. Zergatik ikertu hori, eta ez beste hura? Nork erabakitzen du? Feministek, ekologistek eta kultura gutxituen kideek, besteak beste, salatu dute erabakia Mendebaldeko gizonezko zuriek hartu dutela beren interesen arabera. Eta hori ez da justua, edo nahiago bada, ez da demokratikoa.

Kitcherrek arazo horri aurre egiteko zenbait aukera aipatzen ditu (Kitcher, 2011: 125-130). Lehenik, egungo zientziagintzan dauden ikerketa- eta garapen-lehentasunak ez dira derrigorrezkoak, kontingentzia historikoen eskuetatik datoz, eta kontingentzia horietan, oro har, ez dira kontuan hartu giza premiak, alegia, ikerketa- eta garapen-lehentasunak ez dira giza premien arabera finkatu. Ez dira aintzat hartzen gehiengoaren premiak, baizik eta, kasurik onenean, Mendebaldeko gizartearenak. Bigarrenik, demokraziarik eza edo itxurako demokrazia oso txertaturik dago zientziagintzan: botere faktiko asko dago, benetako erabakimen demokratikoa oztopatzen dutenak. Hirugarrenik, zientziagintzaren baitan gertatzen ari den pribatizazio-prozesuak ondorio kezkagarriak ekar ditzake. Inbertsio pribatuek epe motzeko etekin azkarrak nahi dituzte (batez ere, ikerketa biomedikoetan eta informazio-zientzietan), eta horrek kolpatzen du ikuspegi zabalagoa duen eta akaso epe luzeagokoa den ikerketa.

Oso interesgarria iruditzen zait Kitcherrek proposatzen duen *garrantzi zientifikoaren atlas*a. Garatu behar den egitura konplexu eta demokratiko batek zehaztu behar du zientziagintzaren ikerketa eta garapenaren fokua norantz lerratu behar den, identifikatu behar dira gizateriaren ikuspuntutik zeintzuk diren zientziak arakatu behar dituen eremuak. Zientziagintzak ordenamendu egoki baten premia dauka (*well-ordered science*), lehenik eta behin fokua norantzari dagokionez. Horrek eskatzen du eztabaida eta elkarriketa irekia, denok hartu behar dugu parte neurri batean. Horrek ez du esan nahi adituek eta ez-jakinok berdin-berdin esku hartuko dugunik. Horrek esan nahi du egungo zientziagintzaren egituraketak eta garapenak «herriarengandik» urruntzeko arrisku nabarmena dutela eta hori

saihesteko zientziaren ordenamendu berria eta (benetan) demokratikoa eratu behar dela, non pieza bakoitzak bere eginkizuna izango duen eta non ahots guztiek bidea egiteko aukera izango duten. Garbi dago ordenamendu berri horretarako bidean, eta ordenamenduan bertan, zientziaren dibulgazioak izugarritzko garrantzia duela.

Nire ustez, ahalegin horiek bateragarriak dira gogoeta honetan defendatu den zientziaren ikuspegi bateratuarekin; alegia, zientziari, orokorrean hartuta, zenbait arau metodologiko eta zenbait berezko balio epistemiko (hau da, ZBBak) egozten dizkion ikuspegiarekin.

## 10.2. KRITIKAK ZIENTZIA OFIZIALARI

Har dezagun adibide bat (Barker eta Kitcher, 2014: 153-154). Osasunaren Mundu Erakundeak 2008. urtean egindako txostenean adierazi zuen ia bederatzita milioi pertsona hil zirela munduan (leku pobreenetan) «ahazturiko gaitz»-en karietara, alegia, ikerketaren fokutik kanpo geratutako gaitzen karietara. Bitartean, ikerketa ikaragarria garatu da, besteak beste, dietarako piluletan edo krema kosmetikoetan (ik. 4. atalean kirurgia estetikoaren gainean aipatu diren zenbait datu). Egun, fundazio pribatu batzuen eskutik, fokua norantz zertxobait aldatu da (kasu horretan, inbertsio pribatuak onuragarriak izan dira). Gaitzerdi! Adibide garden bat baino ez da. Pareko zenbat adibide aurki ditzakegu zientziagintzan? Nola ordenatu zientziagintzaren baitan abiatu diren prozesu horiek guztiak?

Kritika areagotu daiteke. Eman dezagun fokua lerratu egin dela eta zer ikertuko den erabaki dela. Nolabait esatearren, bigarren fase batean abiatzen gara. Ikusi bezala, feministek argudiatu dute primatologian, ikerketa-eremu gutxi-asko finkatuan, emaitza oso desberdinak lortu direla emakumezko ikertzaileak sartu aurretik eta sartu ondoren. Izan ere, ikerketa-fokua finkaturik badago ere, begiradak eragina dauka datuen bilketan, datuen interpretazioan eta emaitzetan. Nik uste dut horrelako kritiketatik guztietatik irakaspen interesgarriak jaso daitezkeela. Egia da batzuek kritika horiek urrutiegi eraman nahi izan dituztela eta, esaterako, zientziaren eta ez-zientziaren muga ezerezean geratzen dela ondorioztatu dutela; izan ere, dena interpretazio eta interes kontua da.

Utz dezagun primatologiaren kasua eta pasa gaitezen medikuntzara. Egun, indarrean eta oso bizi dago (Mendebaldeko) medikuntza tradizionalaren (edo zientifikoaren) eta medikuntza alternatiboen arteko eztabaida. Askotan aipatzen dira medikuntza zientifikoaren gehiegikeriak (farmazia-konpainienganako mendekotasuna, nagusikeria lurralde txiroetan edo ikerketa-bideen gaineko zalantzak eta kritikak). Beste behin, batzuek, arestian aipatutako arazo larrietatik abiatuz, ondorioztatu dute medikuntza tradizionala dela inperialismoaren edo Mendebaldeko gizartearen beste arma bat. Eta aldarrikatzen dituzte medikuntza alternatiboak, medikuntza tradizionala gutxietsiz. Nire ustez, eztabaida eta jarrera horietan gauza asko nahasten dira. Jakina, medikuntza tradizionalan badago zer hobetu,

kritika batzuek zerbait erakutsi digute horretaz, eta ondo egingo genuke zenbait irakaspén geureganatuz gero. Bat nator kritika horietako askorekin. Baina horrek ez dakar medikuntza tradizionalaren bazterketa, ezta gutxiagorik ere. Medikuntza tradizionalaren ekarpenak baino ez dira gogoratu behar, geure buruari eta inguruari begiratu baino ez da egin behar, nolako onura ekarri duen ikuskatzeko: adibidez, zenbateraino hazi da bizi-itxaropena medikuntza tradizionalaren eskutik? Zergatik? Kasualitatea al da arrakasta hori? Nola azaldu arrakasta hori? Balio epistemikoek ez dute zer ikusirik?

Jakina, medikuntzan egiten diren ikerketak hobetu daitezke: ikerketari beti eska dakioke zorroztasun- edo objektibotasun-maila altuagoa, medikuntza ziurgabetasun-maila ez txikia duen ezagutza mota izan arren: miraririk eskatu gabe, hobekuntzarako tartea beti dago.

Halaber, ikuspuntu soziologiko, etiko-politiko edo ekonomikotik badauka zer ikasi eta zer hobetu medikuntza zientifikoaren instituzio erraldoiak. Ez naiz sartuko medikuntza zientifikoari egiten zaizkion kritika horietan. Oro har, kritika horiek oso zentzuzkoak izan daitezke. Orain alderdi metodologikoa eta epistemologikoa interesatzen zaizkit.

Medikuntza tradizionalak organismoaren barnealdeari erreparatu dio nagusiki, baita gaitzen barne-kausei ere. Nolabait esatearren, medikuntza tradizionala oso (ez erabat, noski) analitikoa izan da. Orain ere ikerketa genetikoaren eztanda gertatzen ari da. Berririo barrura aldera! Ildo horretatik, zenbaitetan gutxiesten edo bigarren maila batean jartzen da inguruaren garrantzia, baita haren garrantzi kausala ere. Modan dagoen terminoa hona ekarrita: ahaztu egiten zaigu organismoaren izaera holista edo integrala. Hori da zenbaitetan medikuntza alternatiboetatik igortzen den mezua, mezu interesgarria, nire ustez. Mezu zentzuzko horretatik ondorioztatu diren baieztapen desagokiak alde batera utzita, kritika horietan auzi nagusia ez da hainbeste fokua norantz lerratu behar den, baizik eta nola egin behar den ikerketa dagoeneko gure interesa piztu duen eremu batean. Badirudi kritika horien mezua (edo, nire ustez, mezurik interesgarriena) hau dela: medikuntza tradizionalak arakatzen du erlazio kausaletan, baina ahazten edo gutxiesten ditu sare kausalean esku hartzen duten zenbait osagai. Beraz, zientziaren berezko balioekin eta metodologiarekin bat etorritik, aukera bat baino gehiago dago eta hipotesien abanikoa are gehiago zabal daiteke. Aniztasuna dago, eta ongi etorria, begiak zabaldu behar ditugu. Baina aniztasuna egoteak ez du esan nahi denak balio duenik.

Medikuntza tradizionalak organismoaren alderdi fisiko-fisiologikoari erreparatu dio nagusiki (Schurz, 2014: 43). Baina esperientziak, baita psikologiak berak ere, erakutsi du aldagai psikologikoek eragina dutela medikuntzak ikertzen dituen zenbait fenomenotan; aipatzen dira gaitz psikosomatikoak. Beraz, hipotesien abanikoa zabaldu da. Egungo medikuntzan alderdi psikologiko horri kasu handiagoa egiten zaio. Azken buruan, esan nahi dudana da (f1) fasean ez ezik, (f2)-(f3) faseetan ere aldaketa interesgarriak etorri direla aniztasunaren eskutik, eta batzuetan aniztasun

hori ikerketa ofizialetatik kanpo daudenen ahotik bultzatu edo eskatu da. Dena den, hipotesien abanikoa zabaldu bada ere, hipotesien arteko lehiak metodologia eta balio zientifikoei egingo die men.

Barker eta Kitcher filosofoek nekazaritzari lotzen zaion kasu bat ekartzen dute gogora (Barker eta Kitcher, 2014: 118-122). Norman Borlaugek Bakearen Nobel saria jaso zuen 1970ean. Landare-patologietan aditua da Borlaug. Ikerketa arrakastatsu bat egin zuen: lortu zuen gari mota bat, lizunari eta beste gaitzei aurre ondo egiten ziena. XX. mendearen berrogeiko hamarkadan, ikerketa horri esker, Mexikon zenbait izurriteri aurre egin zioten. Rockefeller Fundazioaren eskutik, programa bat garatu zen, gari mota berria ahalik eta gehien zabaltzeko Mexikoko landetan. Helburu horri begira, AEBn ohikoak ziren ureztatze-sistemak eta ongari inorganikoak erabili ziren. Gari berriaren zabalkundea ikaragarria izan zen, eta sistema berria arrakastatsutzat hartu zen. Baina albo-ondorioak ere ez ziren nolanahikoak izan. Pobrenekin, batez ere emakumezkoek eta indigenek, saldu behar izan zituzten beren lurrak arrazoi askorengatik nekazaritza berrira egokitzeko gai ez zirelako. Nekazaritza mota asko desagertu ziren, nekazaritza-produktu asko desagertu ziren, nekazarien kopurua ikaragarri jaitsi zen, hiri handietarako mugimenduak hazi ziren. Antzeko prozesua gertatu zen Indian. Bestalde, denboraren poderioz, eragin ekologikoak ere gero eta nabariagoak izan ziren, lurharen ezaugarriak aldatu ziren, inguruko beste landare eta arrain motak desagertu ziren pestiziden eraginez. Inguru horretara egokiturik zeuden gari eta arroza motak iraungitzen hasi ziren. Hortaz, eta labur esanda, lortu zen, metodologia analitikoari jarraituz, indartsua zen gari mota bat, baina ez ziren aintzat hartu gari mota horrek berekin ekar zitzakeen hainbat eta hainbat ondorio, inguruari lotzen zaizkion (gerora, ustekabekotzat joko diren) ondorioak, hain zuzen ere. Kasu horretan, besteak beste, zientzia eta politika nahasten dira, eta eskuarki hala izaten da horrelako esparruetan. Kontuak kontu, ikerketari ere dagokio, edo ikerketaren zati bat da, ezagutzea halako produktuen ezarpenak ekarriko duena: izan ere, ezagutza hori sare kausalaren ezagutza da. Zientziaren berezko balioek eta metodologiak ez dute goitik behera zehazten muga non jarri behar den, noraino iritsi behar duen azterketa kausalak, zenbaterainokoa den arriskua. Hor bestelako balioek izan dute garrantzia, bestelako balioen eskutik zabaldu edo murriztu da ikerketaren abanikoa eta sakontasuna.

Gariaren gaineko ezagutzak eta ikerketak alderdi asko ditu, eta horiek guztiak ahalik eta modurik onenean aztertu behar dira. Horrek eskatzen du zientziagintzaren ordenamendu egokiago bat. Zalantzarik gabe, Borlaugek ekarpen interesgarria egin zuen, baina ekarpen hori testuinguru zehatz batera eramaten denean jokoan sartzen diren eragile kausalak aldatzen dira edo beste batzuk dira. Eta hori ere ikertu behar da. Agian ez dagokio Borlaugi, baina zientziagintzari, zentzu globalago batean, bai. Zientziaren helburua gari mota sendo bat «sortzea» ez ezik, gari mota hori landatzeak zer-nolako ondorioak dakartzan aztertzea ere bada. Hori guztia ere zientziagintzaren objektua da, seguru asko diziplinarteko lana eskatuko duena; agian, giza zientziek eta gizarte-zientziek zer esana dute, agian kanpo-balioek (balio ekologikoek

edo bestelako balioek) ere zer esana dute, ikerketa-bide batzuk bultzatzeko edo baztertzeko garaian.

Bali irlako nekazariak arroza landatzen dute, eta horretarako ureztatze-sistema ezin konplexuago bat erabiltzen dute (Barker eta Kitcher, 2014: 96-97). Sistema horretan, bertakoen deskripzioaren arabera, tenplu eta jainko batzuek hartzen dute esku. Ba zientzialariek (hidrologoek, informatikariek) pentsatu zuten sistema sinpleago batez landa haiek ureztatzea bazegoela. Urte batzuk geroago onartu zuten ez zutela aurkitu bertako sistema hobetzen zuen sistema alternatiborik, ahalegindu arren. Zer-nolako irakaspenak atera daitezke horrelako gertakarietatik? Ohikoa izaten da ondorioztatzea, lehen aurreratu bezala, zientziagintzaren harropuzkeria. Eta irakaspen hori aintzat hartzekoa dela iruditzen zait, zientziagintzaren porrot gisa aurkezten ez bada. Beste batzuek esango dute, hara, hor dugu kasu bat non ezagutza erlijiosoa zientifikoaren gainetik jartzen den! Nola interpretatu kasu hori? *Bali* kasuan, ureztatze-sistema apainduta dago erlijio-soineko batez, eta hori oso ondo dago eta errespetagarria da. Itxura guztien arabera, tenplu eta jainko sistemaren funtzioa da giza koordinazioa areagotzea eta hobetzea. Alegia, inguru hartako baldintzak aldatzen direnean, giza koordinazio horren eskutik, egin beharreko aldaketak egingo dira ureztatze-sistema ahalik eta eraginkorra izan dadin. Giza koordinazio hori da, hain zuzen ere, bertako ur sistemaren arrakastaren giltzarria. Baina garrantzitsuena, gure gaiaren ikuspuntutik, zera da: sistema hori da ezagutza (nik ezagutza horri *zientifiko* deituko nioke berdin-berdin) ikaragarriaren erakusgarri, alegia, sistema horrek biltzen du inguru *zehatz* horren gaineko bertako eta bertarako ezagutza, ziur asko mende askotan zehar bildutakoa, eta izugarritzko lankidetzaren eskatzen duena.

Ezagutza oso lokala edo bertakoa izan daiteke, ezagutza izateari utzi gabe. *Bali* kasuak, nik uste, ez du inplikitzen zientziagintzaren porrota. Erakusten du zientziagintzak bide desberdinak har ditzakeela. Batzuetan ezagutza zientifiko ofizialak ahazten du ezagutzak ez duela zertan beti unibertsala izan edo toki batetik bestera eramangarria izan. *Bali* kasuan, zientziagintza ofizialak ez zuen aintzat hartu giza koordinazioaren garrantzia bertako ur-sisteman. Ezagutza unibertsala (hau da, bertako ezaugarriak alde batera uzten dituenak: kasu honetan, tenpluen bitartekaritzaz gauzatutako giza koordinazioa alde batera uzten duena) oso interesgarria da, izan ere, ezagutza bera erabil daiteke inguru desberdinetan. Askotan, ezaugarri horrek abantailak dakartza. Esaten den bezala, bi baten prezioan. Baina ezaugarri horren eskutik ez dator beti saririk onena. *Bali* kasuak erakusten du zientzia ofizialak apalago izan behar duela zenbaitetan. Baina gertakari hori ez da interpretatu behar, esaterako, zientziagintzaren porrot gisa edo erlijioaren garaipen gisa. Kasu horrek erakusten digu ezagutza oso lokala dela zenbaitetan, hau da, ezagutza ez-garraiarria (edo zientzia eta ikerketa egiteko modu lokala) oso garrantzitsua eta eraginkorra izan daitekeela. *Arazo baten aurrean erantzun-bideak* (erantzun-bide zientifikoak) *askotarikoak izan daitezke*. Ez du zertan bakarra izan: lokala edo unibertsala, biak ala biak ezagutzatzat har ditzakegu. *Bali* kasuan ezagutza lokala (edo, orokorrean, ez-garraiarria) izan da arrakastatsua.

Zer ondoriozta daiteke adibide horietatik guztietatik? Mapen analogiak eta Neurathen itsasontziak, besteak beste, zientziaren berezko ezaugarriak eta balioak (balio epistemikoak, ZBBak) irudikatzen dituzte. Ezaugarri eta balio horietatik aparte, hainbatetan pentsatu da bestelako balioek ez dutela eraginik zientzian. Aipatu adibideek erakusten dute bestelako balioek (ezagutzaren aplikazio unibertsalak edo medikuntzaren izaera analitikoak edo fisiologikoak, esaterako) eragina dutela, eta, erakutsi bezala, balio horien inguruan arazoak sortu dira. Era askotara interpreta daiteke balio horien presentzia. Batzuek *hala moduz* garbitasunari eutsi nahi diote; beste batzuek, ordea, zientzia ezin kutsatuago irudikatzen dute. Nik honelako bide bat hartuko nuke: garbi dago zientzia-jardueran (berezko balioez gain) bestelako balioek esku hartzen dutela. Zientziaren (f1) faseari dagokionez, ez dago zalantzarik: zientziaren berezko balioetatik (ZBBetatik) aparteko bestelako balioek esku hartzen dute. Zer gertatzen da zientziaren muina osatzen duten (f2) eta (f3) faseetan (alegia, justifikazio-testuinguruan)? Zientzia-jarduerak berak erakuts diezaguke bestelako balio horiek (goiko adibidean, *izaera unibertsala* edo garraiarria da bestelako balio horietako bat; medikuntzaren kasuan, izaera analitikoak) ez direla ezinbestekoak, ekidin daitezkeela, ikerketa beste balioen eskutik bidera daitezkeela (esaterako, goiko adibidera itzuliz, *izaera lokala* izan daiteke beste balio horietako bat). ZBBetatik aparteko bestelako balioek ikerketa-bideen abanikoa zabal dezakete, baina, azkenean, zientzia-jarduerak berak bere tokian jarriko ditu bestelako balio horiek bultzatu edo hauspotu dituzten ekimenak. Beraz, ez dira balio nagusiak, ez dira berezkoak, baina eragina izan dezakete: ezagutzak ez du zertan unibertsala (toki guztietara eramangarria) izan, edo medikuntzak ez du zertan analitikoak izan, integralagoa izan daiteke. Azken buruan, zientzia ez da irudikatu behar balio apetatuen gatibu gisa, ezta balioetatik eta interesetatik libre dagoen esparru gisa ere. Izan ere, badago era askotako balioen eragina, baina balio epistemikoek (ZBBek) eta arau metodologikoek epaile-lana egiten dute, ordena ezarri nahiko dute balioen arteko dialektika korapilatsuen baitan.

Eta zer esango genuke (f4) faseari buruz? Ezagutza zientifikoaren erabilera ((f4) fasea) zientziagintzaren zati baldin bada, zalantzarik gabe bestelako balioek protagonismoa eskuratuko dute. Bide horretatik, zientziagintzaren etika eta politika premiazkoak gerta daitezke. Aurrerago arduratuko naiz gehiago auzi horretaz (13. atalean, batez ere). Dena dela, komeni da iruzkin bat egitea (f4) faseari buruz. Fase horretan kokatzen dira *teknika* edo *teknologia* izenez ezagunak diren praktikak eta jarduerak. Baina jarduera gehiago har daitezke aintzat (f4)-ren barruan. Eman dezagun antropologian (edo soziologian) Mendebaldeko egungo gizartearen gaineko diagnostiko eta hipotesi batzuk egiten direla. Esaterako, genero-bereizkeria egitate ukazina da gizarte horretan, eta, itxura guztien arabera, erro sakonak ditu. Are gehiago, defendatzen da *genero* kontzeptua eraikuntza sozial bat dela, gainera, ondorio latzak ekarri dituen eraikuntza soziala. Beraz, deseraiki beharra dago. Hori guztia, neurri batean, ikerketa teoriko baten emaitza da ((f2)-(f3) faseetan ari gara). Kontua da orain politika deseraikitzaileak proposatu behar direla. Horretarako,



era guztietako erakundeetan berdintasun-zerbitzuak sortzen dira, legeak aldatzen dira, hezkuntza-estrategia berriak proposatzen dira edo publizitatea zaintzen da, besteak beste. Fase berri batean murgiltzen ari gara, (f4)-n, hain zuzen. Ikusten den bezala, nahiz eta teoria (antropologiko) horien alderdi praktikoa eskuarki ez zaion teknologiarri lotzen, (f4) fasean kokatu daiteke, gure egunerokoan eragina izango duelako, aldaketak ekarriko baititu. Gizarte-zientzietan, bada, (f4) fasea ere identifika daiteke, berezko ezaugarriak baditu ere, esan nahi da, fase hori ez dagokie teknologiarri atxikita dauden diziplinei bakarrik.

Hurrengo atalean zientziaren berezko balioetat hartu dudana objektibotasunaz mintzatuko naiz. Balioa denez, horrek esan nahi du askotan muzin egiten zaiola edo egin dakiokela. Muzinak muzin, objektibotasunak balioa izateari ez dio utziko.

## 11. Objektibotasuna

Gogoeta honetan jarduera zientifikoa zentzu zabal batean ulertzen da. Zientziagintza-ren barruan sartzen dira, besteak beste, zientzia ofizial guzti-guztietan eta eguneroko bizitzan egiten diren ikerketa-jarduerak. Horiek guztiak zaku berean sartzen dira berezko balio eta arau metodologiko minimo batzuetara makurtzen direlako. Balio horien artean, behin baino gehiagotan objektibotasuna aipatua izan da.

Atal honetan objektibotasunaz hitz egingo dut, baina beste balio epistemikoren bat (adibidez, egia, ebidentziekiko begirunea edo justifikazioa) aukera nezakeen. Izan ere, nire ustean, denok, eguneroko bizitzan, ikerketa-jarduera arruntei buruz mintzatzean, balio epistemiko horiek gogora ekartzen ditugu kezka handirik gabe. Horregatik, nire helburua izango da erakustea balio epistemiko horiek egokiak eta ezinbestekoak direla jarduera zientifikoa ezaugarritzeko. Objektibotasunari dagokionez (eta berdin egin zitekeen beste edozein balio epistemikori dagokionez), saiatuko naiz erakusten zeintzuk diren haren ezaugarri ohikoak, denok ezagutzen ditugun ezaugarri ohikoak, eta, orobat, erakutsiko dut ezaugarri ohiko horiek naturaltasunez eraman daitezkeela jarduera zientifiko sofistikatuagoetara.

Berandu gabe, horrelako balioen aurkaria agertuko da, objektibotasunik (egiarrik, justifikaziorik, ebidentziarik) ez dagoela baieztatuz eta, horrenbestez, berori balioetat hartzen duena bide okerretik doala, tranpatia dela gaineratuz: azken buruan, objektibotasuna iruzurra da, benetan ez da existitzen, ez dago horrelakorik, ezin da haren izenean mintzatu. Susmoa dut horrelako jarrera eszeptikoak itxurazkoak direla; izan ere, ustezko pentsalari eszeptiko horiek, eguneroko jardueretan —alegia, beren gogoeta eszeptiko horietaz ahanzten direnean—, hain gogor kritikatzan dituzten balio epistemiko horietaz baliatzen dira beste edonor bezalaxe.

Zer ulertu behar dugu objektibotasunaz? Era askotan uler daiteke objektibotasuna, eta eztabaidetan kontzeptu horren erabilera nahasia dago (Gaukroger, 2012).

Zenbaitetan objektibotasuna *aurreiritziak minimizatzean* datza. Zenbat eta aurreiritzi gutxiago, orduan eta objektiboagoa. Aurreiritzia uste mota bat da, hain zuzen ere, justifikazio ahula duen ustea edo esku artean daukagun auziarekin zer ikusirik ez duen ustea. Ildo horretatik, objektibotasuna ez da *bai ala ez*-ko auzi bat, *gehiago ala gutxiago*-koa baizik: zenbat eta aurreiritzi gutxiago, orduan eta objektibotasun handiagoa.