

ARTIKULUA

Objektibotasun zientifikoaren esanahi orokorraren azua: ikuskera negatiboaren eta positiboaren batasuna

The question of the unique meaning of scientific objectivity: unity of a negative and a positive account

IÑAKI REQUEJO ARAMENDI*

UPV/EHU

LABURPENA. Egun objektibotasun zientifikoaz hitz egitea horrek dituen hainbat ulerkeraz jardutea da. Adostasun zabalago dago zientziaren filosofoen artean objektibotasun-balorazioak hainbat modutan egiten direla testuinguruaren arabera. Testu honek argudiatu nahi du ulerkerak horiek ideia orokor komun bat dutela. Horretarako, gaiaren inguruko egungo hainbat ideia deskribatzen dira, besteak beste, arrisku epistemikoaren edo ulerkerak negatiboaren ideia (Koskinen 2018). Horren harira, argitzen da arriskuan oinarritzen den ulerkerak ez dela nahikoa, esanahi orokor bat eratu nahi badugu. Hau da, arriskuan oinarritzen den ikuskera negatiboa txanponaren alde bakarra da, beste aldean ikuskera positiboa du: ez da soilik arrisku epistemikoak identifikatzeko, ekiditeko edo leuntzeko prozesuak gehitzea, baizik eta balio ez-epistemiko legitimoak onartzeko prozesuak gehitzea ere bada. Eta azken horrek egun garatzen hasi den zedarritze-irizpide berriarekin du erlazioa. Hori islatzeko, kasu praktikoa bat lantzen da: ekologian gertatu diren ebidentzien aukeraketa selektiboa.

GAKO-HITZAK: objektibotasun zientifikoa; pluraltasuna; balioetatik askea den ideala; arrisku epistemikoa; ikuskera negatiboa; ikuskera positiboa.

* Eskerrak eman nahi dizkiet *Gogoako* ebaluatzaile anonimoei, eta Kepa Korta zuzendariari eta *Gogoako* lantalde osoari, artikulua atontzen asko lagundu baitatate. Eta, nola ez, nire tesi zuzendaria den Agustín Arrieta Urtizbereari, erakutsitako pazientziagatik eta uneoro laguntza eskaintzeagatik, eta Ane nire bikotekideari, prozesu honetan sostengu izateagatik.

* **Harremanetan jartzeko / Corresponding author:** Iñaki Requejo Aramendi. Ametzagaña, 9-5B (20012 Donostia). – inaki.requejo@outlook.com

Nola aipatu / How to cite: Requejo Aramendi, Iñaki (2024). "Objektibotasun zientifikoaren esanahi orokorraren azua: ikuskera negatiboaren eta positiboaren batasuna", *Gogoia*, 25, 1-37. (<https://doi.org/10.1387/gogoia.25855>).

Jasoa: 2023-VII-03. Onartua: 2024-V-20. Aurrena online argitaratua: 2024-VI-18.

ISSN 1577-9424 - eISSN 2444-3573 / © UPV/EHU Press



Lan hau *Creative Commons* Aitortu 4.0 Nazioartekoaren lizentziapean dago

ABSTRACT. To talk about scientific objectivity is to talk about its multiple senses. There is a broad consensus among philosophers of science that objectivity assessments are done in different ways in different contexts. The aim of this article is to argue that these conceptions share a general idea. To do that, I describe current ideas on the subject, such as the idea of epistemic risk or the negative account (Koskinen 2018). It is clarified that the approach based on the epistemic risk is not sufficient to constitute a general meaning. In other words, the negative account based on epistemic risk is just one side of the coin, on the other side we will find a positive account. It is not only about adding processes to identify, avoid or mitigate epistemic risk, but also to incorporate processes that allow legitimate non-epistemic values. The latter relates to the new demarcation problem currently being developed. To reflect this, I describe a real case: selective reporting of evidence in ecology.

KEYWORDS: scientific objectivity; plurality; value-free ideal; epistemic risk; negative account; positive account.

1. Sarrera

Lan honetan, *objektibotasun zientifiko* (hemendik aurrera *objektibotasun*) adierazpenaren esanahi orokor bat aurkeztuko da. Argudiatuko da arrisku epistemikoan oinarritzen den objektibotasunaren gaineko ulerkerak negatiboaz gain, balio ez-epistemiko legitimoen erabileran edo onarpenean oinarritzen den ulerkerak positiboaz ere beharrezkoa dela. Horretarako, objektibotasunaren gaineko ulerkeren ugaritzearen zergatiak deskribatzearekin batera, egun esanahi orokor bat garatzeko aurkeztu diren ideiak batzea da helburua, horien mugak eta hobekuntzak adieraziz. Aurkeztuko den esanahia deskriptibo da. Hala ere, beharrezkoa izango da alderdi arauemailea ere lantzea. Bide horretan, modu laburrean bada ere, hainbat hari-mutur aurkeztuko dira etorkizunean arau horiek eratzeko intentzioz.

Esan ohi da, egiarekin batera, objektibotasuna zientziak¹ amesten edo jarraitzen duen ideal preziatuena eta baliotsuena dela. Zientziaren autoritate epistemikoak justifikazio zientifikoen objektibotasuna hartzen du oinarri, edo zientziaren egokitasunaren neurgailu gisa jokatzeko du. Hortik, *objektibotasuna* erreferentziako balio bilakatu da zientzian. Alabaina, bada *objektibotasunaren* erabilgarritasuna, desiragarritasuna eta eskuragarritasuna ezbaian jarri dituenik ere, berau deuseztatzeraino (Feyerabend 1975, Brown 2019). Azken horiek aldo batera utziko dira. Testuan *objektibotasunaz* hitz egitea zentzuzkoa dela argudiatuko da.

Objektibotasun kontzeptua zientziaren gaineko gogoetan gai garrantzitsua bilakatu da: zientziaren filosofia jorratzen dituen afera askotan agertzen da

¹ Zientzien artean formalak eta enpirikoak daude; lehenari lotuta Logika eta Matematika daude, bigarrenari lotuta, naturalak (Fisika, Kimika eta Biologia) eta sozialak (Psikologia, Ekonomia, Soziologia, Historia eta Antropologia). Enpirikoaren artean, esaterako, biosozialak ere badaude; naturalen eta sozialen nahasketa. Zientzia modu zabalean ulertzen da testu honetan.

zuzenean edo zeharka (Reiss eta Sprenger 2020: 2). Areago, kontzeptu horren erabilera oso zabala da, eta zera ezaugarritzen du: ezagutzak, metodoak, irizpideak, neurketak, ebaluazioak, jarrerak, prozesuak, prozedimenduak edo komunikazioak, besteak beste (Douglas 2009b: 115, 2004: 3). Objektibotasunak zientzian duen presentzia integrala denez, berau ulertzeko ikerketa konplexua dela esan daiteke. Are gehiago, konplexutasunaren eragile moduan, aipatutakoaz gain, beste hainbat faktore identifika daitezke (Tsou *et al.* 2015: 2). Batetik, epistemologia historikoa. Zientziaren historialariek erakutsi dute garai zehatzetan eta ideal zientifiko partikularren baitan *objektibotasuna* ren esanahia aldakorra dela (Proctor 1991, Porter 1995, Daston eta Galison 2007). Bestetik, *objektibotasuna* ulertzeko bi ikuskera klasikoak zalantzak dira: ikuskera metafisikoa eta epistemikoa. Azkenik, testuinguruak eragina du kontzeptuaren eraketan (Cartwright *et al.* 2022, 3. kapitulua). Atal honetan, ezer baino lehen, ikuskera metafisikoaren eta epistemikoaren inguruan iruzkin eta balorazio labur bat egin nahi dut.

Batetik, ulerkera metafisikoaren arabera, uste bat edo baieztapen bat objektiboa izango da munduko ezaugarriak benetan diren bezala errepresentatzen baldin baditu (John 2021: 5), edo zientzia objektiboa da bere produktuak, esate baterako, teoriak edo modeloak, kanpo-munduaren zenbait ezaugarri fideltasunez irudikatzen baldin baditu (Reiss eta Sprenger 2020: 4), edo teoria objektiboa da behatzailearengandik independentea den mundua ezaugarritzen baldin badu: behatua izan den fenomenoaren atzeko errealitatea (Fine 1998: 10, Axtell 2016: 2), edo munduko alderdiren bat modu egokian deskribatzen baldin badu (Cupani 2011: 501-2), edo, azkenik, zera: subjektuak desitxuratu gabeko objektu garbi-garbia errepresentatzen baldin badu (Koskinen 2018: 3). Oro har, ikuskera honek ikerketa-prozesuek edo -produktuek errealitatearekin duten erlazioa ezaugarritzen du. Oinarri-oinarrian, munduko ikuskera bat deskribatzen edo ezaugarritzen duen ideia dago, hau da, egitateen mundu bat dago zeina gure ikerketa-estrategietatik independentea den eta bere osotasunean eta modu gardenean hautemangarria den (Axtell 2016: 2-3).

Hainbat ideia garatu dira aipatutako ikuskera metafisikoa zalantzan jarri dutenak: (1) zama teorikoaren ideia edo perspektibismoa (errealismo moderatua), (2) azpideterminazioaren tesia eta (3) zientziaren filosofia feminista. Horiek gorabehera (ez dira azalduko), aipaturiko definizioetan oinarritzen den alderdi metafisikoa baztertzeko *objektibotasuna* deskribatzeko (ezaugarritzeko edo definitzeko) beharrezkoak ditugun ideiak leunduko eta eraldatuko ditu, hori da interesatzen zaidana testu honetarako. Esate baterako, egun garatu diren objektibotasunaren gaineko ikuskerek hiru ideia dituzte komun. (1) Ikerketa objektiboak ez du zertan ezagutza ziurra bermatu, hori hutseginkorra izan daiteke. (2) Perspektibismoaren edo zama teorikoaren tesiaren hainbat ideia barneratu behar dira: ezagutza objektiboak ez du inplikatzeko objektu garbiaren ideia. (3) Objektibotasuna graduala edo mailaz mailakoa da.

Lan honetan ikuskeria metafisikoa ez da landuko (beste ikerketa bat izan daiteke, nire ikerketaren osagarria), gaur egun objektibotasunaz esan denaren zati oso handiak maila epistemikoan kokatzen den *balioetatik* (*balio ez-epistemikoetatik*) *askea den zientzia* aldeztu duen idealarekin (hemendik aurrera BAI siglen bidez adieraziko dut, ingelesez VFI: *value-free ideal*) lotura duelako (Koskinen 2018). Kontuak kontu, deskribaturiko ikuskeria metafisikoa ez badugu onartzen, errealitatearen hautemate garbian oinarritzen zen objektibotasunaren ideia jada ez da esanahi bakarraren bermea; ez da helduleku deskriptiboa: “Badirudi *objektibotasun* kontzeptuaren alderdi ontologikoa (metafisikoa) baztertzen baldin badugu, kontzeptuak kohesio-elementu garrantzitsu bat galtzen duela, eta objektibotasunaren gaineko ulerkerak askotarikoen nahasmena sortzen da” (Koskinen 2021: 214).² Hots, objektu garbi-garbiaren ideiarene mitoa zalantzakoa da; hortik, *objektibotasuna* modu metafisikoan ulertzeko bide jakin bat kolokan dago. Beste bide bat jorratzea tokatzen zait.

Bestetik, ulerkerak epistemikoa arau multzo gisa uler daiteke, zeinak pertsonak edo pertsona-taldeak behartzen dituen beren ikerketa eta hausnarketa bidean arrazoitzeko modu inpersonalak erabiltzera eta aplikatzera; edo, bestela esanda, arauak osatutako edo arauak gidatutako ekintza bat da, zeina gutxi gorabehera banakoen eta taldeen ezaugarrietatik *askea* den. Ulerkerak hau BAIarekin lotzen da, eta balio ez-epistemikoen zientzian zuzenean ez eragitearekin du erlazioa. Hortik, objektibotasuna ikerketa-prozesuen ezaugarria da eta, ondorioz, ikerketa horien produktuarena. Xehiago esateko, objektibotasuna, eskuarki, mundua ikertzeko bideen edo prozesuen ezaugarria da. Lan hau alderdi honetan kokatuko da: BAIa zalantzakoa izateagatik ulerkerak epistemikoan sortutako ildo berriak ikertuko dira. Egun, BAIa baztertu den arren, auzi garrantzitsua da objektibotasunaren eztabaidan balio ez-epistemikoen funtzioa eta presentzia nolakoa den edo izan behar duen neurtzea eta kokatzea, zertxobait zehaztea nolakoa den eragin hori. Testuak erakutsiko du *objektibotasuna* ulertzeko gakoak ideia horretan dagoela, besteak beste.

Horren aurrean, aipatu den epistemologia historikoagatik, bi ikuskerak klasikoak zalantzakoa izateagatik eta testuinguruaren aniztasunagatik, badirudi ez dagoela *objektibotasunaren* izaera bakar bat (Megill 1994: 1); edo, bestela esanda, *objektibotasunaren* ideia nahaste bat da (Fine 1998: 14); arazo pila agertzen dira *objektibotasunaren* definizio bat aurkezteko orduan: azken buruan, *objektibotasuna* era askotara ulertzen baita (Gaukroger 2012: 3). Are gehiago, esanahiak guztiz ezberdinak izan daitezke, alderaketa edo batasun semantikoa ezinezko bihurtu arte (Douglas 2009b, 6. kapitulua; 2004: 17-20). Ez hori bakarrik, badirudi esanahiak ezin direla batu, konpromiso

² [So, it seems that if we give up the ontological aspect of objectivity, the notion loses an important cohesive element, and we end up with a plethora of different senses of objectivity.]

edo baldintza metafisiko (objektu garbi-garbiaren ideia) edo epistemiko (BAI) gogorrik ez baldin badago, bederen (Douglas 2004: 465).

Egoera horren aurrean, ohikoa da azken urteotan *objektibotasun* hitza ulertzeko eta, ondorioz, definitzeko saiakerak horren ulerkera pluralean oinarritzea (Megill 1994; Douglas 2004, 2009b; Gaukroger 2012; Axtell 2016; Arrieta 2017; Reiss eta Sprenger 2020; John 2021). Nire helburua ulerkera pluralen auzian batasun bat eskaintzea da, esanahi bat garatzea, etorkizunean alderdi arauemailea garatzeko oinarri deskriptiboa izango dena. Hori lortzeko, lehenik hainbat auzi aurkeztuko ditut, hala nola BALak *objektibotasun* kontzeptuan duen eragina eta egun garatu diren ulerkerak. Pluraltasunaren auzia aurkeztu ondotik, egun garatu diren ideiak eztabaidatuko ditut. Testuak eztabaidatu nahi duen ideia nagusia da Inkeri Koskinenek (2018) aurkeztutako eta arriskuan oinarritzen den *objektibotasun* kontzeptuaren ulerkera komun negatiboa. Alboratuko da ez okerra delako, baizik eta nahikoa ez delako, ez du *objektibotasun* kontzeptuaren errealitate osoa *harrapatzen*.

Ikusiko da Koskinenen ideia ez dela nahiko esanahi komun bat garatzeko. Hori erakusteko, argudiatuko dut objektibotasuna ez dela arrisku epistemikoan soilik oinarritzen, balio ez-epistemiko legitimoen identifikazio eta erabilera aktiboa ere beharrezkoa da (ikuskerak positiboa). Gauzak horrela, estrategiak ez dira negatiboak bakarrik izango. Alegia, balio ez-epistemiko legitimoak barneratu direlako usteak ere objektibotasun maila areagotuko du. Dena ez da arriskua, azken horrek garrantzi oso handia duen arren.

2. Egungo objektibotasun-ulerkerak. Jatorria, sailkapenak eta esanahiaren auzia

Aurreko puntuan argitu bezala, BAIa, balioetatik (balio ez-epistemikoe-tatik) askea den zientzia aldeztu duen ideala, plano epistemikoan kokatzen da. BALak historia zabala du eta xx. mendean hainbat modutan definitua izan da (Douglas 2007, 2009b: 3. kapitulua, 2016: 2-3; Elliot 2022: 3-17). BALak Robert K. Mertonek 40ko hamarkadan proposatutako *ethos* (zientziaren arau edo helburu instituzional orokorrak) du oinarria. Modu esplizituan, Bigarren Mundu Gerraren ondoren hasi zen garatzen (Diéguez 2024). Nolanahi ere, zientziaren filosofo eta historialarien arabera, definizio eguneratua honako hau litzateke: balio ez-epistemikoez ez dute eragin zuzenik barnezientzian³ (epistemikoez bai), hau da, esaterako, ez dute eraginik ebidentzia-

³ Zientzia, zenbaitetan, bi zatitan banatu izan da: kanpo- eta barne-zientzian (Douglas 2007: 2-3). Kanpo-zientzian ikerketa lerroen eta metodologia egokien aukeraketa kokatzen da eta jarduera zientifikoaren emaitzek gizartean zer ondorio ekartzen duten eztabaidatzen da, aukera praktikoak aztertuz eta aukeratuz (Arrieta 2017: 36-37). Zati horretan, balio ez-epistemikoez eragina dutela onartua dago. Aldiz, barne-zientzian, oro har hitz eginez, hipotesien eta teorien jus-

jasoeran, horien interpretazioan eta ebidentzien arabera finkatzen edo berresten diren teoretan, modeloetan eta hipotesietan.

Balio epistemikoak eta ez-epistemikoak ulertze aldera; batetik, balio epistemikoak *ezagutza* kontzeptua ulertzeko eta azaltzeko ahalmena duten balioak dira, eta ebidentzien eta hipotesien edo teorien arteko erlazioan aurkitu daitezke; besteak beste, objektibotasuna, azalpen-indarra, justifikazioa, koherentzia, batasun-ahalmena, babes enpirikoa, alderatzeko ahalmena, sinpletasuna, zehaztasuna, erreprodukzio-ahalmena, errepikagarritasuna, auresateko ahalmena eta abar. Horiek egia izan dezakete helburu edo egia-eremuan zehaztu daitezke, desiragarriak dira egia-erentzat. Bestetik, balio ez-epistemikoak (sexismoa, erlijioa, marxismoa, arrazismoa, homofobia...), besteak beste, ideologikoak, ekonomikoak eta politikoak izan daitezke (Dorato 2004: 52). Zabalago, eremu hauetan dute presentzia: erabilgarritasun teknologikoan, osasun publikoaren sustapenean, gizadiaren beharren asetzeari, erabilgarritasun ekonomikoan, ingurumenaren eta biodibertsitatearen errespetuan, justizia eta berdintasunean, ikerketa eta argitalpen zientifikoen zintzotasunean eta errespetuan, emaitzen eskuragarritasunean, modelo edo teoriaren edertasunean... Pentsatu izan da balio ez-epistemikoak beti negatiboak direla, ez direla mesedegarriak epistemikoki ez dutelako egia helburu. Hala ere, badirudi, azken urteotan, balio ez-epistemikoen artean positiboak eta negatiboak identifika daitezkeela. Lehenek eragin positiboa izango dute zientzian eta gizarteetan. Hau da, balio sozial oro ez da balio ez-epistemiko negatiboa eta balio epistemikoak indartu ditzake edo, bestela esanda, ikerketarako lagungarria izan daiteke, epistemikoki mesedegarria izan daiteke. Hori islatzeko, honako adibide hau. Elizabeth Andersonek (2004) dibortzioaren fenomenoak ikertu du. Bere ustez, aurreko ikerketak kontuan hartuta, historikoki dibortzioa negatibotzat hartu izan da. Baina azken hamarkadetan, ikerketa feministari esker, dibortzioaren alderdi positiboak zein negatiboak azpimarratu dira, eta fenomenoaren ulermena zabaldu eta aberastu da (leiho epistemikoa zabaldu egin da). Bide horretan, Andersonek erakutsi du fenomeno edo gertaera bat ulertzeko moduak ikerketaren ondorioak alda ditzakeela, eta ulertzeko modu horiek aurretik balio ez-epistemikoz osatuak daudela (zati batean, bederen).

tifikazio eremuan murgiltzen gara; zientzia "egiten" da (*ibid.*: 37). Behaketak, esperimentazioak, hipotesien egiaztatzeak edo esplorazio-ikerketak egiteak (metodo zientifiko klasikoak) eta metodo estatistiko informatizatuak (metodo zientifiko sofistikatuak kokatzen da, klasikoarekin nahastuta, eta ikerketa zehatzagoak eta zabalagoak ahalbidetzen ditu) osatzen dute barne-zientzia. Azken hori interesatzen zait niri. Bertan balio ez-epistemikoen egin baititzakete izugarriko triskantzak, maila epistemikoan, behinik behin. Jakina da balio ez-epistemikoen eragina zientzia ezberdinetan ez dela berdina. Esaterako, zientzia sozialek naturalek baino eragin gehiago jasan izan ohi dute; zer esanik ez, zientzia aplikatuek edo tekno-zientziek. Auzia oso zabal da, ertz askotakoa, zientzia bateratua ez baita existitzen, ez metodologiari dagokionez, ez helburuei dagokionez. Hala ere, ikerketa honetarako, barne- eta kanpo-zientzia banaketa nahikoa izango da.

BAla aipaturiko moduan ulertuta, *objektibotasuna* zentzu negatiboan ulertzen da eta balio ez-epistemikoen eragiterik ezari lotzen zaio; prozesua ez-objektibo egiten duten faktoreak deuseztatzeari, edo objektibotasunaren arriskekuez edo etsaiez pentsatzeari, horiek indargabetzeari. Horiek horrela, zerbait objektiboa izango da hainbat faktore zuzentzen, gutxitzen edo baztertzen baldin badira. Alegia, aipaturiko eraginetatik zenbat eta gehiago babestu, orduan eta objektiboagoa izango da prozesua. Eta BAla defendatzen dutenen aburuz, hori modu absolutuan lortu daiteke (Lacey 1999, 2005). Hauek izan daitezke faktoreak edo balio ez-epistemikoak: aurreiritziak, interesak, isuri kognitiboak edo balio etiko, ekonomiko, kultural eta politikoak (John 2021: 14). Kontuak kontu, BAla era askotara izan da kritikatuazken hamarkadetan (Churchman 1948; Rudner 1953; Leach 1968; Scriven 1974; Gaa 1977; Hempel 1981, 1965; Longino 1990, 1995; Lloyd 1995; Martin 1996; Kitcher 2001; Douglas 2000, 2016; Solomon 2007; Steel 2010; Brown 2013; Biddle 2013; Arrieta 2017; Harvard eta Brown 2017; Biddle eta Kukla 2017; Harvard eta Winsberg 2021; Elliot 2022). Hori horrela, BAla, bederen, zalantzazkoa da. Hainbat ideia garatu dira ideala kritikatzeko, eta honako hauek dira nagusiak: *kezka epistemikoa* edo *jauziaren argumentua*, *akatsaren argudioa*, *argudio kontzeptuala* eta *helburuen argudioa* (Douglas 2007: 3-8, Brown 2013: 830-34, Elliot 2022: 19-34). Lehenengo biak deskribatuko dira modu laburrean (azken biak are laburrago azken paragrafoan, testuaren luzera dela eta), BAlak zailtasunak dituela argitzeko nahikoa delakoan. Deskribatuko diren zailtasunetan gehiago ikertzeko edo azaldu ez direnak lantzeko, ikus Elliot (2022, 3. kapituluak).

2.1. BAlak dituen zailtasunak modu zabalean

Lehenik, kezka epistemikoaren edo jauziaren edo hutsunearen argumetuaren (*gap argument*) arabera, ezin da bermatu zama teorikoa baliorik (ez-epistemikoak barne) gabea denik (Keller 1985, Harding 1986, Haraway 1989, Longino 1990, Martin 1996). Hots, hainbatek diote BAla ez betetzearen arrazoia metodologia eskasen ondorioa dela, baina langai dudak ikuskeraren arabera hori ez da nahikoa. Horrez gain, gerta daiteke azalpen edo teoria alternatiboen gabezia (adibidez, ikuskera anticolonialistak Amerikaren “aurkikuntzan”) edo hondoko usteen (esaterako, aurreiritziak: gogoratu Anderson eta dibortzioaren kasua) ikerketa falta egotea, prozesua bera balioz bustita egotea. Ez hori bakarrik, balio ez-epistemikoen eragina nahigabekoa izan daiteke, ikerlaria ez da konturatzen bere emaitzak edo bideak (esate baterako, teoriak, produktuak, ebidentzien bilketa edo ebidentziak) distortsionatzen edo kutsatzen ari denik (Longino 1990, 2.-3. kapituluak). Bide horretan, filosofia feministak argitaratu ekarri du “zientzia ona” ere balioz zamatuta egon daitekeela (Fausto-Sterling 1985, Nelson 1990, Keller eta Longino 1996). Ikerketa horiek erakutsi dute, zenbait diziplinatan ikerketa-bideak (metodo-

logia) ustez zehatzak eta egokiak izan diren arren, lortu diren emaitzak sexistak izan direla (beste kasuetan, arrazista, klasista edo kaptizistak). Hau da, aurreiritzi sexistek zientzia mugatu dute fenomenoaren azalpen alternatiboak sortzeko aukera mugatuz eta, ondorioz, desagokiak izan diren bideak onartzerantzera bultzatu izan du zientzia-komunitatea (Douglas 2016).

Adibide garbiak primatologian (Haraway 1989) edo giza eboluzioaren antropologian (Longino 1990) gertatu dira. Esaterako, primatologian aldaketa sakona gertatu zen ikerketa arloan emakumezkoak nagusi izatera igaro zirenean: besteak beste, Jane Goodall, Dian Fossey, Alison Jolly, Sherwood Washburn eta Janne Altmann. Izan ere, XX. mendeko 70eko hamarkada baino lehenagoko ikerkuntzan ondorio batzuk finkatu ziren primate sozialetan dagokienez. Ondorio horiek (besteak beste, alfa-arraren erabateko nagusitasunari buruzkoak) ebidentzietan oinarritzen ziren, baina bertan behera edo ahul samar geratu ziren emakumezko ikertzaileak iritsi zirenean. Ebidentzia-bilketaren moduak eta ebidentziaren interpretazioa aldatu ziren, hipotesien kopuruarekin batera (leihu epistemikoa zabaldu zen): garbi geratu zen taldeko beste arren eta emakumeen arteko harremana eta talde barruko bizimodua uste baino konplexuagoak zirela. Hortaz, kontua da balio ez-epistemikoen eragin negatiboa eta positiboa identifikatzea, ez horiek modu indiskriminatuan kanporatzea; areago, positiboek ezagutza-bide berriak zabaldu ditzakete.

Arestian aipatu dudan auziak edo argudioak, batetik, azpideterminazio iragankorraren auziarekin du erlazioa (Biddle 2013, Brown 2013, Intemann 2015). Askotan ebidentzia ez da nahikoa esku artean dagoen teoria berresteko (eta onartzeko edo baztertzeko ere); beraz, ebidentzien eta teoriaren edo hipotesi zientifikoen artean jauzi edo hutsune induktibo bat dago. Datuen eta ebidentzien artean ere gerta daiteke. Hala teoriaren eta ebidentziaren nola datuen eta ebidentziaren arteko tartearen (jauzi induktiboaren) aitortzak, eta tarte edo hutsune hori balio ez-epistemikoez betetzeko posibilitateak, zientziaren gaineko gogoeta berriak bultzatu ditu. Horien artean, kritika feministatik etorritakoak; izan ere, feminismotik salatu da *gap* edo hutsune hori askotan bete dela balio ez-epistemiko desagokiarekin, kontzienteki edo ez (Douglas 2007: 4). Adibidez, XX. mende erdian, arkeologo askok uste zuten ehizak (gizonek egindakoa) eginkizun erabakigarria izan zuela giza garapenean, ekintza horrek ahalmen kognitiboaren hobekuntza ekarri zuelako. 70eko hamarkadatik aurrera, arkeologia feministak erakutsi zuen giza garapenaren jatorrian emakume biltzailearen eragina ere nabarmena zela. Hortaz, giza garapenaren teoriaren aukeraketan (gizon ehiztariak edo emakume biltzaileak), datu edo ebidentziez gain, hondoko usteek izugarritzko garrantzia dute, garapen horren arduradunak nortzuk ziren erabakitzeke orduan, salto induktiboa balio ez-epistemikoz betetzeko orduan (Elliot 2017). Berriz ere, guri dagokigu balio ez-epistemiko positiboak edo legitimoak zeintzuk diren zehaztea.

Bestetik, kezka epistemikoaren argudioaren barruan, balio epistemikoen eta ez-epistemikoen arteko mugaketa zurrunaren inguruko kezkak garatu dira (Longino 1996, Rooney 1992, Machamer eta Douglas 1999). Antza denez, balioen (epistemiko eta ez-epistemikoen) arteko banaketa ez da horren argia; ondorioz, BAIa ere ez. Esate baterako, balio epistemikoak zeintzuk eta nolakoak diren zehazteko irizpideak balio ez-epistemikoetan oinarritu daitezke. Hau da, balio epistemikoak definitzeko edo aukeratzeko balio ez-epistemikoak erabiltzen dira eta kasu askotan korapilatuak daude. Esaterako, Longinok (1995, 1996) argitu zuen Kuhnek (1977) proposatu zuen balio epistemikoen zerrenda guztiz arbitrarioa zela eta bestelako balioak ere egokiak izan zitezkeela teoriaren aukeraketarako. Horren aurrean, Longinok bestelako zerrenda proposatu zuen sailkapen tradizionalaren (esaterako, sinpletasuna, irismena, emankortasuna edo koherentzia biltzen dituenaren) aurrean, hala nola berritasuna (*novelty*) edo heterogeneotasun ontologikoa (*ontological heterogeneity*) zerrendatuta. Emakumezko zientzialariek *berritasun* balioa ordezkatzeko zuten orain arteko zientzian teoria tradizional asko sexistak zirelako; edo heterogeneotasun ontologikoa ordezkatzeko zuten eta, ondorioz, banakoa edo ikerketa-eremua aniztasun zabalagoan ulertzen zuten (Longino 1996: 45-47). Azkenarekin lotua Prescod-Weinstein astrofisikariak enpirismo "txuria" deskribatzen du, zeinaren arabera gizon txuriek aldarrikatutako teoriaren eta datuen balorazioak lehenesten diren (dituzten), esaterako, zientzialari arrazializatuak baztertuz. Bide horretan, ikerketa-eremua murrizten da eta eremu ontologikoa txikitzen (Prescod-Weinstein 2021). Hortik, adibidez, balio epistemikoen aniztasunaren beharra, leio epistemikoa zabaltzeko.

Bigarrenik, BAIaren aurkako *akatsaren argudioak* (*the error argument*) arrisku epistemikoa du oinarrian eta bi azpiatal ditu. Batetik, inferentzia induktiboan sortzen diren arriskueta oinarritzen da, zehazki *arrisku induktiboan* (ondorio jakin bat osatzeko ebidentzia kopurua nahikoa ez denean, horrek ziurgabetasun egoera sortzen du aukeraketan). Hau da, zientzialariek arrisku induktiboari aurre egin diotenean, arrisku hori kudeatzeko balio ez-epistemikoak kontuan hartu behar dituzte, positibo eta negatibo faltsuek kostu etiko eta ekonomiko handia izan dezaketelako. Adibidez, arrisku induktiboagatik hipotesiak onartzeko edo baztertzeko beharrezkoa den ebidentzia kopuruaren nahikotasuna neurtzeko, zientzialariek balio ez-epistemikoak barneratu behar dituzte (Rudner 1953; Hempel 1965, 1981; Douglas 2000, 2007). Douglasek argitzen du zientzialarien ziurgabetasuna hainbat eremutan agertzen dela: ondorioak osatzen dira ebidentzia kopurua nahikoa ez denean, metodologiaren aukeraketan, datuak ezaugarritzean edo emaitzen interpretazioetan (Douglas 2000). Adibide interesgarria Douglasek (*ibid.*) garatzen du, dioxina bezalako kimiko baten ikerketa toxikologikoan. Kontuan izan kimiko hori kantzerigenoa dela. Dioxinaren eragina neurtzeko, zientzialariek arratoiak edo bestelako animaliak erabiltzen dituzte; proba horietan erabilitako dosiak nahiko txikiak dira, eragin horiek benetan gizakiaren-

tzat kaltegarriak diren zehazteko. Ildo horretatik, zientzialariek erabaki behar dute: hau da, ondoriozta dezakete kaltegarria dela kopuru zehatz bat, kaltegarria ez denean. Eta, alderantziz, ez dela kaltegarria esan dezakete, kaltegarria denean. Horregatik, Douglasen ustez, hausnarketa etikoa ezinbestekoa da, enpresa farmazeutikoek izango luketen kostua handia delako bi kasuetan: kaltegarria dela faltsuki ondorioztatzean edo kaltegarria ez dela faltsuki ondorioztatzean.

Bestetik, arrisku epistemikoa zabalagoa delako ikuspegia dago, alegia, akatsaren argudioa arrisku induktiboa ez den bestelako arrisku epistemikoekin lot daiteke (Biddle eta Kukla 2017, Harvard eta Winsberg 2021). Arrisku induktiboak indar handia duen arren, arrisku epistemikoa ez da soilik arrisku induktibora murrizten. Arrisku motak hauek dira: uste faltsuak edo arrazoitze-erroreak kontzeptuen eraketan, modeloen aukeraketan edo operazionalizazioan. Baina, orokorrean, ikerlariaren (edo komunitatearen) akatsak dira objektibotasunarekin zerikusia dutenak. Aipaturiko arriskuak hainbat garaitan nola gertatu diren modu zehatzagoan ulertzeko, ikus Daston eta Galison (2007, 2-6. kapituluak). Adibidez, operazionalizatzea da zuzenean neur ezin daitekeen fenomeno baten neurketa-prozesua. Prozesuak nahasia eta lausoa den fenomeno bat zehatz eta argi definitu nahi du, esaterako, behaketa esperimentalaren bitartez. Kasuak: erlatibitate orokorraren teorian *masa* kontzeptua; Newtonen mugimenduaren bigarren legean *grabitatearen* adierazpena, geometrian *luzera* adierazpena edo psikologian *haserrea*.

Esate baterako, ikertzaile batek *haserrea* kontzeptua neurtu nahi izan dezake. Haren presentzia eta emozioaren sakonera ezin ditu zuzenean neurtu kanpoko behatzaile batek, haserrea ukiezina baita. Aitzitik, kanpoko behatzaileek beste neurri batzuk erabiltzen dituzte, hala nola aurpegiaren adierazpena, hiztegiaren aukeraketa, bolumena eta ahots-tonua. Ikertzaile batek pertsona batzuen haserrearen sakonera neurtu nahi badu, biderik zuzenena galdera bat egitea izango litzateke: «Haserre zaude?» edo «Hain haserre zaude?». Eragiketa hori, ordea, problematikoa da, gizabanakoaren definizioaren arabera baita. Pertsona batzuek eragozpen txiki bat izan dezakete eta pixka bat itsutu egin daitezke, beren burua «oso haserre» gisa deskribatzen baitute; beste batzuek, berriz, probokazio larria jasan dezakete, eta asko okertu daitezke, beren burua «pixka bat haserre» gisa deskribatzen baitute. Gainera, egoera askotan ez da praktikoa subjektuei galdetzea ea haserre dauden. Kontuak kontu, erabaki asko hartu behar dira haserrearen kontzeptua argi eta zehatz definitzeko. Eta bide horretan, badute zerizana balio ez-epistemikoek, arriskua bertan dago. Komeni da balio ez-epistemiko positiboak erabiltzea.

Azkenik, alde batetik, *argudio kontzeptualak* zera dio: balio ez-epistemikoak garrantzitsuak dira balio ez-epistemikoz zamatuen dauden kontzeptuak barneratzen dituzten hipotesi zientifikoak ebaluatzeko (Alexandrova 2018).

Adibidez, arraza-kategoriaren erabilera medikuntzan auzi oso konplexua da (Elliot 2017). Batetik, arraza-kontzeptuaren edo -kategoriaren erabilera arriskutsua izan daiteke, objektibotasun-galera dakarrelako. Bestetik, ordea, erabilera positiboa izan daiteke, adibidez, kausa sozialengatik (arrazagatik bazterketa edo pobreziaengatik) sortzen diren gaixotasunak identifikatzeko. Beste aldetik, *helburuen argudioaren* arabera, zientzian helburu ez-epistemikoak lortzeagatik, zientzialariek balio ez-epistemikoak hartu behar dituzte kontuan, esaterako, modeloen, teorien edo hipotesien kalitatea ebaluatzeko orduan (Intemman 2015). Adibidez, klima-aldaketa ikertzen duten zientzialariek erabaki konplexuak hartu behar dituzte modeloak nola optimizatu erabakitzeke orduan. Hau da, modeloekin zer lortu nahi dute? Zer datuk dute lehenetsuna gizartearentzat? (*ibid.*).

2.2. Objektibotasun-ulerkeren aniztasuna

Horiek horrela, azken hamarkadetan *objektibotasunaz* esan den ia guztiak BAIaren inguruan sortu diren eztabaidekin lotura zuzena du, BAIa gero eta ahulagoa agertzen den testuinguruarekin. Hori dela eta, zientziaren filosofo askok objektibotasunaren gaineko askotariko ulerkerak garatu dituzte; jada BAIa ez dago objektibotasun idealaren oinarrian. Ez hori bakarrik, objektibotasuna identifikatzeko eta ebaluatzeko moduak testuinguruaren arabera aldatu daitezkeelako ideiak garatu dira (Wright 2018, Cartwright *et al.* 2022). Hortaz, *objektibotasun* hitzaren zentzuen kopurua handitzen doa. Egoera horren aurrean, azken urteetan, ohikoa da *objektibotasun* hitza ulertzeko eta, ondorioz, hori definitzeko saiakerak askotarikoak izatea. Nagusiki bi estrategia-bidetan banatu daitezke saiakera horiek (Montuschi 2021): *zerrendaren estrategia* eta *esanahiaren estrategia*. Bigarrena atal honen amaieran argituko da (2.3 atalean). Eskuarki, zerrendaren strategiak argitara ekartzen ditu hainbat ezaugarri zeinek ingurumariaren (historikoa edo espaziala) eta diziplinaren arabera sortzen diren zenbait ulerkera islatzen dituzten. Zerrendan aurkitzen diren objektibotasunaren gaineko ulerkerek hainbat maila ezaugarritzen dituzte: prozesuak, pertsonak, taldeak, baieztapenak eta abar (Crasnow 2021).

Adibidez, (1) Marianne Janackek *objektibotasuna* hamahiru azpimailatan edo ulerkeratan banatzen du (Janack 2002: 275). (2) Gaukrogerrek *Objectivity* lanean (2012: 4-9) objektibotasuna ulertzeko lau ulerkera bereizten ditu. (3) Julian Reissenek eta Jan Sprengerrek *Scientific objectivity* (2020) testuan lau ulerkera aurkezten dituzte. (4) Burch eta Furmanek (2019) lau ulerkera. (5) Douglasek (2004, 2009b) gutxienez zortzi zentzu garatzen ditu. Aipatu-tako ildo guztiak ezin ditut deskribatu, ez da tokia. Hala ere, Douglasen sailkapena deskribatuko dut modu laburrean, ilustrazio moduan eta hurrengo ataletarako baliagarria izango delako.

Douglasek hainbat *operazio* —gure kasuan prozesu— identifikatzen ditu, alegia, zientzialariek bizi dituzten prozesuak sailkatzen ditu. Prozesuen barruan era askotakoak diren objektibotasun-ulerkerak sailkatzen ditu. Prozesu hauek deskribatzen ditu (Douglas 2004: 5-17). (1) Lehen prozesuak ikerlariaren eta ikerketa-objektuaren edo -eremuaren (oro har, errealitatearen) arteko erlazioak gertatzen diren testuinguruak ezaugarritzen ditu. Esate baterako, bertan esperimenduak egiten dira eta emaitzak jasotzen dira. Prozesu honen baitan, Douglasek *objektibotasunaren* bi ulerkerak deskribatzen ditu. Alde batetik, errealitatearen *manipulazioa* eta, bestetik, *konbergentzia*. Lehenak fenomenoaren ezaugarrien eta existentziaren inguruko informazio baliagarria eskaintzen du. Hau da, manipulatuak izan diren errealitate “zati” horien inguruko baieztapenak objektiboagoak izango dira, manipulagarriak direlako. Bigarrenaren arabera, hainbat bidetatik (esperimendu edo datu-jasoera desberdinen kasuan), edo baita ikerlariak ordezkatzuz ere, emaitza berdinetara iristeak (errepikagarritasunak, esate baterako) emaitzen sinesgarritasuna edo fidagarritasuna areagotzen du; hortaz, baita objektibotasun maila ere.

(2) Bigarren prozesua norbanakoaren argudio-bideetan kokatzen da, argudiaketa zientifikoarekin eta, noski, argudiaketa-bide pertsonalekin du lotura; esaterako, indukzioarekin, abdukzioarekin eta dedukzioarekin. Bigarren prozesuaren baitan honako hauek dira ulerkerak: *inpartzialtasuna* (ikerketa-objektuarekiko distantzia); BAIa eta *balio-neutralitatearen* ideia. Guztiak balio ez-epistemikoaren arteko tirabiretan gertatzen dira, hau da, *objektibotasunak* zentzu negatiboa du, balio ez-epistemikoen kontrolarekin edo ezabatzearekin du zerikusia.

Amaitzeko, (3) hirugarren prozesua ezagutza bermatzeko eta ahalbidetzeko gertatzen diren erlazio sozialetan edo komunitatean kokatzen da, hots, ezagutzaren garapen sozialean eta talde-adostasunean oinarritutako prozesu zientifikoetan. Azken operazioaren barruan, aurki daitezke *objektibotasun prozesuala*, *bat-etortzearen objektibotasuna* eta *interakzio-objektibotasuna*. Lehenak prozesuen uniformetasunarekin, estandarizazioarekin eta kuantifikazioarekin du zerikusia. Lehen ulerkeraren helburua da aurreko bi prozesuetan zientzialari bakoitzak jasan behar dituen arrisku edo oztopo indibidualak murriztea; esaterako, joera edo isuri kognitibo pertsonalak ikerketan barneratzeko zirrikituak murriztea eta kontrolatzea. Bigarrena guztien arteko adostasunari dagokio: zenbat eta iritzi “berdin” gehiago, orduan eta objektiboagoa izango da prozesua, hortaz, baita teoria edo produktua ere. Azkenik, komunitatean gertatzen diren prozesuetan parte-hartzaileen arteko eztabaida irekiek, hots, kideen arteko interakzio demokratiko, ireki eta eraldatzaileek objektibotasuna areagotuko dute. Horretarako erakundeak eta prozesuak eratu beharko dira.

2.3. Aniztasunean garatu daiteke esanahi bat? Esanahiaren estrategia

Hortaz, arestian aipatutakoagatik, *objektibotasuna* goi-termino polisemikoa dela ondoriozta daiteke (Janack 2002, Gaukroger 2012, Douglas 2004,

Daston eta Galison 2007, Tsou *et al.* 2015, Axtell 2016, Koskinen 2018, John 2021). Gauzak horrela, ikuskera garaikidearen aburuz, zerbait objektiboa dela esatea *objektibotasunaren* ulerkerez, aldaerez edo zentzuez hitz egitea izango da. Hori dela eta, zentzuzkoa da ulerkerak bakar batez hitz egitea? Adibidez, batetik, Janacken ustez, ulerkerak bestelako diziplinetan modu nahasian zabaltzen direnez, *objektibotasun* terminoa diziplina eta diskurtso zientifiko sozial bakoitzean kontsistentea dela pentsatzea errore bat da (Janack 2002: 276). Bestetik, Douglasen (2004, 2009b) aburuz, *objektibotasun* kontzeptua sinplifikaezina eta berez konplexua da. Horiek horrela, objektibotasun-ulerkerak mugikorak eta polisemikoak dira, oso konplexua da *objektibotasunaren* ulerkerak bakar bat garatzea. Hala eta guztiz ere, aipatutakoaren ondotik, badira batasunaz diharduten pentsalariak. Testuaren helburua hari-mutur horiei heldu eta esanahiaren korapiloa askatzea da. Zer esan da horren inguruan?

Montuschik (2021) proposatutako esanahiaren estrategiaz balia gaitzke. Gogoratu zerrendaren estrategiak barneratzen dituela ingurumariaren (historikoaren edo espazialaren) eta diziplinaren arabera sortzen diren hainbat ezaugarri. Honen aurrean, esanahiaren estrategiak, orokorrean, definizio global bat eskaini nahi du. Hots, izan daiteke definizio bat baliagarria dena edozein testuingurutarako (definizio aldagaitza) edo izan daiteke definizio bat zeina ingurumariaren arabera moldagarria izango den, kasuan kasuko beharrek eta arazoak *harrapatzeko* edo *islatzeko* (*ibid.*). Esanak esan, estrategia horren arabera, *objektibotasuna* hitzaren erabileraren azpian badago ideia edo kontzeptu “zehatz” bat zerrendaren estrategian ez dagoena.

Definizio aldagaitzaren adibide klasikoa Thomas Nagelek (1986) aurkezten zuen *inongo eta inoren ikuspuntuan* (ulerkerak metafisikoarekin lotura duena) edo Robert Nozickek deskribatzen duen *aldakortasunik ezaren* ideian aurkitu daiteke. Egun, adibidez, Koskinenek (2018) garatu duen arrisku epistemikoa ekiditearen ideia da interesgarria. Eskuarki, ideia hau da: “X objektiboa da” esatean zera esan nahi da: subjektu epistemiko inperfektuaren izaeratik eratorria izan den arriskua ekidin edo murriztu dugula uste izatea (Koskinen 2018). Ideia horrek definizio aldagaitzarekin baino gehiago definizio moldagarriarekin du zerikusia. Zergatik? Koskinenen definizio moldagarriak, hein batean, aldaketa historikoak kontuan hartzen ditu, eta esanahiaren ideia orokorra *malguago* egiten du; testuinguruak eragina du esanahiaren eraketan, zati batean. Esaterako, zientzialariak garai ezberdinetan hainbat arrisku epistemikori (*biziori*) aurre egin behar izan diote, hortik, objektibotasun-irizpideak ere aldatu dira, baina ideia nagusia arriskuarena da, nahiz eta arriskuaren izaera historikoki aldatu izan den (Daston eta Galison 2007). Hori guztia kontuan hartuta, niri Koskinenen ideia interesatzen zait, batetik, esanahi malgua proposatzen duelako eta, bestetik, lotura zuzena duelako BAIaren gainbeherarekin (areago, maila epistemikoan kokatzen da). Laugarren atalean ideia hori garatuko da, indarguneak eta ahulguneak azpimarratuz.

Kontuak kontu, esanahi orokor bat garatzen hasi aurretik, beharrezkoa izango da, hirugarren atalean, esanahi edo definizio horren izaera deskribatzea eta horren garrantzia edo pertinentzia justifikatzea. Nolakoa da esanahia? Beharrezkoa dugu esanahi orokor bat?

3. *Objektibotasun* kontzeptuaren esanahiaz, izaeraz eta garrantziaz

Argitu beharra dago *esanahi* hitza nahitako aukera dela, *definizio* hitza ez da erabiltzen. Testu honetan *definizio* hitza modu honetan ulertzen da: enuntziatu bat (edo enuntziatu kopurua) zeinak argitzen edo zehazten dituen zerbait osatzen duten ezaugarriak. Aldiz, *esanahiak* kutsu *irekia* du, azpian definizio bat egon arren, testuinguru ezberdinetan hainbat modutan uler daiteke. Hau da, igorleak eta hartzaileak eragina izan dezakete eraikuntza semantikoa. Azken ideia horrek ahalbidetuko du *objektibotasun* kontzeptua erabilgarria izatea testuinguru askotan.

3.1. Izaera iheskorra. *Objektibotasun* kontzeptua *harrapatzeko* zailtasunak

Zer esanahi mota da egokia? Edo nolakoa da esanahiaren izaera? Beharrezkoak eta nahikoak diren ezaugarriak zehaztea zaila da benetan objektibotasunaren kasuan. Horren aurrean, esanahi leunago bat garatzeko intentzior, honako bi ildo hauek interesgarriak izan daitezke: Wittgensteinek (1999 [1953]) garatu zuen familia-antzen ideia edo Otto Neurathek (1973 [1921]) garatu zuen *Ballung* (aglomerazioa) kontzeptu mota; zehazki, erabilgarria da *Ballungsgebiet* (metropoli-eremua) kontzeptua (Cartwright *et al.* 2022). Ez naiz luzatuko, baina bi ideiak erabili nahi ditut ideia bat justifikatzeko: *objektibotasun* hitzaren esanahia ahula da, baina, aldi berean, edukiz betea.

Batetik, familia-antzen ideia interesgarria da aurreko atalean aipaturiko esanahi malguaren ideia jasotzen duelako. Wittgenstein, *Ikerketa filosofikoa* lanean, *joko* hitzaz ari da. Joko horietako batzuk (musa, futbola, bakar-jokoa, pilota bat airera botatzea eta jasotzea, xakea, korro-jokoak eta abar) aintzat hartuz gero, haien artean antzekotasun-sare bat ikus daiteke; antzekotasun hori graduala da. Wittgensteinen arabera, antzekotasunaren azpian ez dago ezer funtsezkorik, ez dago baldintza nahiko eta beharrezkorik.

Horregatik, ezin da *joko* hitzaren esanahia azaldu funtsezko esanahia eman eta, normalean, hitz horren erabilera azalduko genuke adibide paradigmatico (gogoratu zerrendaren estrategia) batzuk eman. Bide horretatik *joko* deitzen ditugun jarduerak *familia-airea* baino ez dute partekatzen. Horrek ez du esan nahi *joko* hitzaren erabilera hutsa denik, funtsik ez duenik.

Bide beretik, antzekoa gerta dakioke objektibotasunari: objektibotasunaren gaineko ulerkerak antzekoak izan daitezke, baina antzekotasun horren azpian ez dago ezer “esentzialik”; batasun ahula dugu.

Bestetik, *Ballungsgebiet* alemaneko hitzak zera dio: aglomerazio bat da (metropoli-eremua), dentsoa, kontrolagaitza, testuinguruaren arabera; biztanle (eta hiriko elementu) asko daude bertan. Askotan ez dago erdiko gunerik, elementu batek bakarrik ez duelako *erdigune* etiketa merezi; ezaugarritalde desberdinek erabilera edo funtzio ezberdina dute. Badirudi ez dagoela legerik mugatzeko testuinguruko zein ezaugarri den beharrezkoa kontzeptua (metropolia) zedarritzeko, ez dago lasterbiderik edo maparik zehazteko testuinguruan zein ezaugarrik balio duen gehien (Cartwright *et al.* 2022). Gauza bera gerta dakioke *objektibotasun* kontzeptuari: objektibotasunaren gaineko ulerkerek badute zerikusia egoera jakinekin, eta denok erabiltzen dugun hitz bat da, baina zaila egiten da ezaugarri edo esanahi bakar bat osatzea, metropoliaren kasuan bezala.

3.2. Osa daiteke *objektibotasunaren* esanahia? Kontrako ikuspegiak

Aurreko atalean aipatu bezala, *objektibotasunaren* esanahia osatzeko zailtasunak handiak dira. Badirudi ertz edo alderdi asko dituela, zentzu asko. Areago, testuinguruak ere eragina du berau eratzerakoan. Zer egin? Esanahi orokorraren *utopia* alde batera utzi, kontzeptua ez erabili (beste batez ordeztu) edo esanahi (esan dezagun) ahul bat garatu? Lan honek esanahi ahularen aukera hauspotzeko zimenduak aurkezten ditu modu laburrean. Aurretik, kontrakoa argudiatzen duten bi ildo ezbaian jarriko dira, nire ideia indartze aldera.

Batetik, Ian Hackingen (2015) ustez, esanahi orokor baten ideia baztertu beharko genuke. Hau da, kasuan kasuko edo ingurumariaren arabera ulerkerarekin konformatu beharko genuke. Berak dio bigarren mailako galderak egiteaz (ideia unibertseaz galdetzeaz, esaterako) ahaztu behar dugula eta lokatsetara jaitsi (kasu partikularretara), bertan baitago benetako esanahia, aldakorra bada ere. Hau da, erabil ditzakegula hainbat galdera prozesu bat ebaulatzeko, baina *objektibotasun* hitzaz edo ideiaz baliatu gabe; besterik gabe, ondorio egokietara iritsi garen zehaztea nahiko da. Beraz, etiketa edo label moduko bat soilik da objektibotasuna. Adibidez, ikertu behar da ea ikerlariak edo zientzia-komunitateak bizio epistemikorik duen edo ez. Hortaz, objektibotasuna ez da bertutea, egoera zehaztutan bizio edo zerbaiten falta baino. Hori nahikoa da, erabilgarria delako, Hackingen ustez.

Hala eta guztiz ere, ikuskera horrek arazo bat du: adibidez, “zerbait ez-objektiboa da” esateak tokiren batera eramaten gaitu, nolabaiteko hitzaren ulerkerara; izan daiteke, adibide paradigmatico batzuetara, bizioen genealogia batera, horiek ekiditeko estrategietara edo horietaz pentsatzeko bideetara;

finean, errealitatea ulertzeko saiakera batera. Ondorioz, Hackingen planteamenduan *objektibotasunaren* ulerkera orokor nimiñoa ageri da, nahiz eta berak kontrakoa esaten duen. Hala ere, hurrengo puntuan argituko den moduan, Hackingen estrategia arriskutsua da; ezin dugu onartu *objektibotasun* hitza deuseztatzea infinitu testuinguru daudelako. Zergatik? Badaude hainbat kontzeptu, objektibotasuna kasu, gure mundua eratzeko eta zuzentzeko gaitasuna dutenak, eta, horiek ezabatuz gero, *biluzik* gera gaitezke mundua ulertzeko eta zuzentzeko orduan. Aipatutakoa, 3.3 puntuan aurkeztuko dut.

Bestetik, Brownen (2019) ikuspegiaren arabera, objektibotasuna eta BAia ez badoaz bat (ulerkera epistemiko klasikoa okerra bada), objektibotasunaz ezin da hitz egin. Brownek berak BAia ukatzen du, argudioak eskaintzen ditu zientzia balio ez-epistemikoz zamatua dagoela erakusteko. Hala eta guztiz ere, aditzera ematen du objektibotasunak *contrast class* bat izan duela, eta hori BAia dela. Eta BAia ezinezkoa bada, *objektibotasun* kontzeptuak jada ez duela zentzurik, ez duelako *contrast class*ik. Bide horretatik, beste kontzeptu bat garatzen du: *zientziaren integritatea*. Ez da nire intentzioa kontzeptu hori garatzea, ez eta eztabaidatzea ere; mahai gainean dagoen eta garrantzitsua den beste kontzeptu bat da, besterik ez, objektibotasunarekin erlazioa duena. Baina ezin du ordezkatu objektibotasuna. Argitu behar da egunerokoan erabiltzen diren hitzak bat-batean gure kosmobisiotik ezabatzea arriskutsua izan daitekeela, mundua ezagutzeko eta moldatzeko baliabideak ezabatzen ditugulako, zientziaren kasuan, ebaluaziorako ezinbesteko tresna bat. Ez hori bakarrik, iruditzen zait aurkeztutako *contrast class* edo baliokidetasun jakin horren indarra ez dela uste bezain garrantzitsua, hau da, BAia alboratu ostean ere objektibotasunaz hitz egin daitekeela uste dut.

3.3. Kontzeptuaren garrantzia, izaera bikoitza: mundu-gida (deskribatu) eta ekintza-gida (arautu)

Hurrengo atalean ideia bat aurkeztuko dut; ideia horrek aipaturiko esanahi leunen edo ahulen beharrezkotasuna justifikatzea du helburu. Aipatu bezala, *objektibotasuna* egunerokoan erabiltzen ditugun bigarren mailako kontzeptuetako bat da. Bernard Williamsek (1986) mota honetako kontzeptuak, aldi berean, *mundu-gida* eta *ekintza-gida* gisa sailkatzen ditu. Lehenak errealitateko egitateekin du lotura, ekintzarako oinarriak zehazten ditu. Bigarrenak, berriz, ekintzekin edo horien zergatiekin eta norantzarekin du zerkusia. Argudiatzen du kontzeptu potolo horiek gehiegi zehazten edo teknikoegiak bihurtzen baldin baditugu, arriskua egon daitekeela aipaturiko izaera bikoitza galtzeko; eta hori, ikuspegi soziologiko batetik, arriskutsua da, hizkuntz tresna garrantzitsuak baztertzen ditugulako. Berreskuratu dezagun Hackingen argudioa. Hackingek dio objektibotasuna, kasurik onenean,

egoera pluralen baitan diluitzen dela, ezin dela esanahi orokor bat garatu. Williamsen ustez ideia hori ez da egokia.

Hori islatzeko, adibidez, *herritar ona* ideia ekar dezagun eztabaidara. Herritar ona izateko bide asko ditugu; ez hori bakarrik, testuinguru bakoitzean horiek molda edo alda daitezke. Ez dago zerrenda zurrun eta itxi bat, zeinak herritarra zuzentzen duen kasu guztietan ongi jokatzera. Susmoa dut, gainera, zerrenda tekniko eta hertsu bat garatuz gero, agian, egoera jakin batzuetarako tresnarik ez genukeela edukiko, edo egoera berrien aurrean imajinazio moral (egoera berrien aurrean zer egin jakiteko tresna moral) murrizta izango genukeela. Areago, zerrenda hori edukiko bagenu ere, ziur aski ez genuke lortuko kasu guztietarako aplikagarria izatea. Hortaz, ez ditugu modu itxian zehaztuak herritar ona izateko arauak edo bideak, baina hiritar denek dakite edo susmoa dute nola izan herritar ona (printzipioz). Azkenik, badi-rudi aipaturiko ideia edo kontzeptua (*herritar ona*) bikoitza dela: badu *indar deskriptiboa* (errealitatea edo herritar ona zer den ezaugarritzeko ahalmena du), baina, aldi berean, baita herritarra zuzentzeko beharrezko araudiak ere, edo, beste era batean esanda, *ekintzak zuzentzeko* gai da, modu partzialean bada ere.

Horrenbestez, *herritar ona* edo *objektibotasun* kontzeptuak, aldi berean, arauemaileak eta deskriptiboak direla uste dut. Hori argitze aldera, etikan erabiltzen den *hitz trinkoen* eta *ez-trinkoen* arteko bereizketa ekarriko dut hona. Hitz trinkoak (*ausarta* edo *adoretsua*, esaterako) deskriptiboak izateaz gain, arauemaileak (ebaluatzeko gaitasuna dutenak) dira. Adibidez, Anek “Maddi ausarta edo adoretsua da” esaten duenean, bi gauza ari da esaten. Batetik, Maddik duen ezaugarri bat adierazten du, hau da, Maddik egoera batzuen aurrean nola erantzuten duen adierazten du. Bestetik, Maddik duen erantzuteko modu hori positiboki ebaluatzen du, alegia, Maddiren portaera eredu gisa aurkezten du, jarraitzeko modukoa dela adieraziz. Hortik, nire tesia da *objektibotasun* kontzeptuak adierazpen trinkoen izaeraren antza duela, hau da, “X objektiboa da” esaten dugunean, bi gauza esaten ditugu. Alde batetik, ikerketa-prozesuen ezaugarri batzuk (esanahiarekin zerikusia dutenak) ekartzen ditugu gogora. Beste aldetik, ezaugarri horien aldeko apustua adierazten ari gara (ikerketa-modua positiboki ebaluatzen ari gara, etorkizunean errepikatzeko intentzioz). Bide horretan, esanahi bateratua eta arauak batera doaz, beharrezkoa dugu esanahi bat (ahula bada ere). Hackingen ideien aurka, erabilgarria izatea ez da nahikoa, mamia behar dugu.

4. Arriskuan oinarritzen den *objektibotasun* kontzeptuaren esanahi negatiboa. Deskribapena eta mugak

Koskinenen aburuz (2018), bigarren atalean argitutako Douglasen ulerkeren azpian (baita bestelako ulerkeren baitan ere, 2.2 atalean), “kasu bako-

tzak adierazten du edo ulertarazi nahi du existitzen direla hainbat mehatxu eta horiek ekidin edo leundu direla (...) Izaera epistemiko inperfektutik eratorriak diren hainbat arrisku epistemiko identifikatzen dituzte edo/eta horiek leuntzeko estrategiak” (*ibid.*: 8).⁴ Hau da, ulerkerak guztiek argitara ekartzen dutena da hainbat arrisku ekidin edo leundu direla zenbait estrategia erabili ostean. Hortik, Koskinen arabera, eskuarki “X objektiboa da” esatean zera esan nahi da: “subjektu epistemiko inperfektuaren izaeratik eratorria izan den arriskua ekidin edo murriztu dugula uste izatea” (*ibid.*: 9).⁵ Hots, objektibotasunaren esanahia arrisku epistemikoan sostengatzen da, eta subjektu epistemiko inperfektuak garelako sortzen da. Badirudi, ahal den heinean, hainbat testuingurutan arrisku horiek identifikatzeko, ekiditeko edo ezabatzekeo prozesuak objektibotasunarekin lotzen direla.

Nola azaldu daiteke arrisku hori? Zein da jatorria? Horretarako, Daston eta Galisonen (2007) ideia baliatzen da Koskinen. Ideia honako hau izan daiteke: objektibotasunaren gaineko ulerkeren azpian subjektibitate zientifikoa eta horren inguruan sortu diren ardurak edo kezka epistemikoak kokatzen dira. Bide horretatik, historikoki, objektibotasunaren joera arauemailea subjektibotasuna ekiditeko nahiak edo beharrak sortu du. Objektibotasuna, beraz, akats subjektiboetatik eratorritako kezken ondorioa eta arau-eraketa da. Esan daiteke objektibotasunaren gaineko ulerkeren azpian hainbat bizio epistemiko gainditzeko ideia dagoela, Daston eta Galisonen aburuz. Bizio epistemiko horiek kaltegarriak dira zientziarentzat eta gizartearentzat. Hortik, bi galdera sortzen dira. Batetik, bizio epistemikoak subjektuak soilik sortzen edo pairatzen ditu? Bigarren galdera aurkeztu aurretik, ideia bat ekarri nahi dut hona. Egungo eztabaidetan, bizio epistemikoak edo arriskuak balio ez-epistemikoekin lotzen dira. Badirudi horiek direla objektibotasunaren presentzia edo faltaren seinaleak. Beraz, bigarren galdera hau litzateke: balio ez-epistemiko oro arriskutsua da?

Lehenengo galderari dagokionez, arriskua subjektiboa ez ezik kolektiboa izan daiteke (Longino 1990, 2002). Hortaz, objektibotasuna ezin da subjektibotasunarekin soilik lotu. Arriskua zabalagoa da, banakoa eta taldea hartzen ditu kontuan. Har dezagun, adibidez, Lysenko kasua. Lysenko edo Stalinen, esaterako, genetika mendeliarra baztertu zuten doktrina marxistarekin bat ez zetorrelako (talde ideologia totalitarioa). Bigarren galderari dagokionez, berriz, sarrera atalean argudiatu da balio ez-epistemiko oro ez dela negatiboa, hots, balio ez-epistemikoek eginkizun legitimoa izan dezaketela eta

⁴ [Each case indicates or wants to imply that there are several threats and that they have been avoided or mitigated (...) They identify a series of epistemic risks due to the imperfect epistemic character and/or strategies to mitigate them.]

⁵ [Consider that the risk from imperfect epistemic subject condition has been avoided or reduced.]

epistemikoki mesedegarriak izan daitezkeela (Douglas 2004, 2007, 2009b). Aipatutako azkena islatzeko bi adibide gehiago. Batetik, Greg Luskek (2020) erakutsi du aldaketa klimatikoaren erakundeek, tokiko komunitate txikien etorkizuna aurreikusteko modeloak erabiltzeko orduan, balio ez-epistemikoe-tan oinarritutako judizioak egiten dituztela, modeloen bitartez lortzen dituzten informazio-konbinazioak nola erabili zehazteko. Erabakiek etorkizun ilunagoa (katastrofe klimatikoaren areagotzea) edo argiagoa (klimaren egonkortasuna) aurrean dezakete; ez hori bakarrik, sortutako etorkizuneko egoerak balio ez-epistemiko ezberdinen arabera ere mamitzen dira. Adibidez, interes ekonomikoengatik klimaren egonkortasuna errazten duten modeloak edo konbinazioak erabil daitezke, tokiko komunitate txikiak bigarren maila batean utziz (kontsideratu aurreikuspenak ez direla oso positiboak, baina petrolio-enpresek, hori estaltzeko, modelo optimistenak aukeratzen dituztela). Baina hori da errealitate osoa? Guztion interesak, modeloen aniztasunaren aurrean dugun zintzotasunak, ez dakar ikerketa-eremuaren zabaltzea? Bestetik, ekonomialariek langabezia bezalako arazo mardul bati garrantzi gehiago edo gutxiago eman diezaiokete ikerlariak kontzeptua mugatuz edo zabalduz (Schroeder 2019). **Kontzeptuaren ezaugarritzearen arabera izango dugun leiho epistemikoa zabalagoa edo estuagoa izango da, eta hori erabaki ez-epistemikoa ere izan daiteke. Bi kasuek erakusten dute balio ez-epistemikoez izan dezaketela jarduera edo erabilera positiboa, eta, ondorioz, abantaila epistemikoa ekarri.**

Bide horretatik, Koskinenek (2018) subjektibitateaz edo bizio epistemikoez baino gehiago balio ez-epistemiko negatiboez hitz egiten du. Batetik, arriskua subjektiboa eta kolektiboa delako eta, bestetik, balio ez-epistemiko oro ez delako negatiboa edo arriskutsua, baldin eta erabilera legitimoa baldin bada. Eta hori guztia batzeko, arrisku epistemikoaren ideiaz baliatzen da (Biddle eta Kukla 2017). Horrenbestez, objektibotasunaren nozioa negatiboa da, arrisku epistemikoa leuntzeari edo ekiditeari lotzen zaiolako.

Arrisku horiek ikerketetatik eratorriak diren arriskuak dira, direnak direla ere. Hala nola ilusioak, idiosinkrasia, subjektibitatea, hainbat isuri kognitibo mota, balio ez-epistemikoen erabilera kolektibo negatiboa, aurreiritziak, interesak... Joera horiek guztiek hainbat modutan eragiten dute ikerketa-prozesuetan, praktika zientifikoan edonon agertzen dira (*ibid.*). Alabaina, Koskinenek ez ditu arrisku epistemiko guztiak kontuan hartzen: "... behaketarekin lotutako arrisku epistemikoetatik behatzaile gisa ditugun urritasunetik eta akatsetatik eratorriak soilik kontsideratzen dira" (Koskinen 2018: 9).⁶ Esaterako, ez du kontuan hartzen eskasa den tresneria baten funtzionamendua, ez dagokio objektibotasunari. Tresneriaren egokitasunaren inguruko eztabaida auzi tekniko soila litzateke. Horrela, bada, Koskinenek deskribatzen duen

⁶ [The epistemic risks associated with observation are considered only.]

akatsa ez dago arlo teknikoari lotua, ezagutza-prozesu zehatzekin du lotura; esaterako, alderdikeriarekin edo aurreiritzi pertsonalekin edo kolektiboekin, zuzenean eragiten duten balio ez-epistemikoekin, edo modu desegokian zehaztu eta definitu diren balio epistemikoekin.

Ildo horretan, era askotako estrategiak garatu eta erabiltzen dira arrisku epistemikoa “kontrolatzeko”, ikerketa objektiboagoa izateko. Arriskuaren nozioak barneratzen dituen ulerkerak ikerketa-prozesuak, komunitatea, metodoak edo ezagutza-baieztapenak fidagarri⁷ egiten ditu. Hau da, Fineren (1998), Schemanen (2001) eta Douglasen (2004, 2009b) ustez, objektibotasunaren gaineko hainbat ulerkeraren azpian fidagarritasunaren ideia aurkitzen da, oso modu leunean batasun nimiño bat bermatzen duena: “fidatzen naiz, eta zuk ere beharko zenuke” (Douglas 2009b: 123).⁸ Fineren aburuz:

Kasu guztietan kontua da ea objektibotzat jotzen diren prozesuek produktuen fidagarritasuna areagotzen duten. (...) Objektibotasunaren ulerkera guztiek objektibotasuna esaten zaion horretan duten fidagarritasunaren ideia gogorra dute komun. Ikerlari, prozedura edo aurkikuntza bat objektiboa dela esatea da aipaturiko zera horietako bakoitza fidagarria dela era ahaltsuenean. (Fine 1998: 19)⁹

Bide beretik, Douglas ere fidagarritasunaz ari da; objektibotasunaren gaineko ulerkerak funtzio limurtzaile bat dute komun:

Objektibotasuna baieztapen baten fidagarritasun oinarri konpartituari erreferentziatzia egitea bezala ulertzen badugu, modu edo bide asko ditugu baieztapenari objektibotasuna esleitzeko. (...) Objektibotasunaren konplexutasuna ez da ahultasun bat, sendotasun seinalea baizik; izan ere, objektibotasunaren gaineko ulerkerak nahasteak teoria jakin baten fidagarritasuna areagotu dezake. (...) Objektibotasunaren aldaera guztiek komun dituzte fidagarritasun inperatibo gogorra eta limurtzeko aholkua: baieztapen (pertsona) honetaz fidatzen naiz eta zuk ere fidatu beharko

⁷ Koskinenek bi fidagarritasun mota bereizten ditu: *trust* eta *reliance*. Lehenaren erabilera Finnek (1998), Douglasek (2004, 2009b) eta Schemanek (2001) egiten dute. Bigarrenarena, aldiz, Koskinenek (2018). Lehenaren kasuan, pertsonen edo komunitateen fidatzen gara, ez prozesuek edo emaitzez. Fidagarritasun mota hori (*trust*) zintzotasunarekin edo plano emozionalarekin lotuta dago, hortaz, traiziona daiteke. Bigarren fidagarritasun mota (*reliance*) dependentzian oinarritzen da, teknologiaz edo kolaboratzaileek fidatzen gara; fidagarritasun hori egiaztapen edo test askoren ostean garatzen da. Hortaz, desengaina gaitetzke. Testuan erabiltzen den *fidagarritasun* hitza gertuago dago bigarren definizioetik.

⁸ [This claim of I trust this, and you should.]

⁹ [In every case the question is whether a process marked out as objective mask for trust in the product. (...) What holds all these aspects of objectivity together is the strong sense of trust in what is called objective. To say researcher, a procedure, or a finding is objective is to say that each of these things is trustworthy in a most potent form.]

zenuke. Hori da objektibotasunaren erabilera guztiek komun dutena. (Douglas 2009b: 123)¹⁰

Naomi Scheman (2001) ere bide beretik doa. Haren arabera, baieztapen bat objektiboa dela aitortzen dugunean, baieztapenak autoritate zientifikoa duela adierazten dugu eta, aldi berean, besteek ideia hori onartu beharko luke dela adierazten. Izan ere, batetik, gehiengoak baieztapen zientifikoak ezin ditu modu independentean egiaztatu; bestetik, askok zentzuzko edo arrazoi argudioak dituzte zientziaz ez fidatzeko. Horregatik, zientzia-komunitateak baliabideak bermatu behar ditu publiko orokorrak zientziaren fidagarritasunaz hausnartu dezan. *Dependentzia epistemikoa* (pertsona batek dena ezin ezagutzea) gainditzeko, konfiantza epistemikoa eratu behar da; arrazoi onak eraiki behar dira horretarako (publiko orokorrarentzat eta adituentzat, bestelako zientzialarientzat). Arrazoi on bat objektibotasunaren ulerkeraren negatiboarena da, hots, arriskua kontrolatzearena. Hori da erdigunean kokatu behar dena, Koskinenen aburuz. Fidagarritasunaren ideiarekin azpian, arriskuaren identifikazioa eta kudeaketa dago, hortik, Koskinenek fidagarritasunaren ideia bigarren planoan kokatzearena.

Edozein modutan ere, arazoak daude fidagarritasunaren ideiarekin (Koskinen 2018, Reiss eta Sprenger 2020). Kasua: objektibotasuna ez doa beti fidagarritasunarekin bat, fidatzea “okerra” izan daitekeelako. Fida gaitetzeko pertsonen, baieztapenez, teorien edo prozesuen, baina, aldi berean, epistemikoki susmagarria izan daiteke ekintza hori, fidagarritasunaren arrazoiak eskasak edo partzialak izan baitaitezke. Adibidez, batetik, kraniometria eta arrazakeria justifikatzeko eginiko saiakera zientifikoak. Ezagunak dira, baita ere, tabakoaren eta biriketako kantzerraren arteko lotura kausalaren ikerketen aurkako ikerketak; ikus Naomi Oreskesen eta Erik M. Conwayen lana (2011, 2. kapitulua). Bestetik, hainbat testuingurutan emakume adituez ez da fidatu gizartea, errezeloz begiratu izan ditu (Koskinen 2018: 9). Azkena zientziaren filosofian langai den injustizia epistemikoarekin lot daiteke (ikus Fricker 2007). Horregatik, fidagarritasuna ez da beti edo modu absolutuan ikerketa zientifikoaren objektibotasunaren adierazgarri. Hori irudikatzen, bi bide banatu ditzakegu. Bat, arrazoi onak izan ditzakegu fidagarritasun kalitatea edo maila indartzeko edo bi, arrazoi eskasak izan ditzakegu. Zalantzarik gabe lehenak du zerikusia objektibotasun maila altuarekin. Edonola ere, arrazoi onek badute zerbait komun? Koskinenen ustez, bai. Arrazoi on horiek erlazio estua izango dute arrisku epistemikoak identifikatzearekin, leuntzearekin

¹⁰ [If we understand objectivity as indicating a shared basis of trust claim, we have multiples bases on which to draw in our ascription of objectivity to the claim. (...) The complexity of objectivity is not a weakness, but a strength, for the aspects of objectivity can work together to reinforce our sense of trustworthiness of a claim. (...) Common to all the uses of objectivity is this sense of strong trust and persuasive endorsement, this claim of I trust this, and you should too. It is this commonality that underlies the usage of objectivity in its various guises.]

edo ekiditearekin; estrategiak eratzearekin. Hots, objektibotasuna modu negatiboan ulertzearekin. Horrenbestez, “X objektiboa da” baieztapenak fidagarritasun kalitatea handitzen du, arrazoi onak ditugulako pentsatzeko arrisku horiek kudeatu direla. Horrela, fidagarritasun-ulerkera positiboaren (sinesgarritasun inperatiboaren) atzean objektibotasunaren ulerkera negatiboa dago, arriskuen kudeaketarena. Hor esanahiaren arazoari emandako irtenbide posible bat.

Dena dela, Koskinenek aurkezten duen eta arriskuan oinarritzen den ulerkera negatiboa nahikoa da zentzu guztiak deskriptiboki batzeko? Nola-koak dira arrazoi on horiek? Arrisku epistemikoak identifikatu edo horiek leuntzeko estrategiak garatu diren ustean soilik oinarritzen al dira? Lan honetan erantzuna ezezkoa dela argudiatuko dut, fidatzeko arrazoiak, ikuskera negatiboan ez ezik, positiboan ere eraikitzen direla argituz. Hau da, balio ez-epistemiko legitimoak identifikatzean eta horiek barneratzeko estrategiak garatzeko orduan ere arrazoi onak ditugu baieztapen zientifikoez fidatzeko. Horren aurrean, batek esan dezake balio ez-epistemikoen erabilera egokia sustatzeko arrazoia arrisku epistemikoa ekiditea dela, horiek leuntzeko beste bide bat besterik ez dela balio ez-epistemiko legitimoen erabilera positiboa edo aktiboa. Ideia hori, zati batean, egokia da. Egia da arriskua ekiditeko estrategiak balio ez-epistemiko (edo epistemiko) positiboan erabilera legitimoan oinarritu daitezkeela. Koskinenek berak (2021, 2023) ere lantzen du alderdi hori; esaterako, zientziak partaidetza sozialetan (balio ez-epistemikoen erabilera egokian, besteak beste) oinarritu behar duen ideia babesten du. Partaidetza hori izan daiteke objektibotasuna areagotzeko edo berau arriskuan jartzeko (balio ez-epistemikoen egokitasunaren arabera). Kontuak kontu, ni haratago noa. Nik esan nahi dudana zera da, estrategiak eta esanahia batera joan daitezkeen arren, objektibotasuna ez dela soilik arriskua ekiditea, zientzia positiboki eraikitzea ere bada. Balio ez-epistemiko positiboak izan daitezke tresna “epistemiko” bat. Hau da, *objektibotasunaren* esanahiak ez du soilik ihesaldi bat irudikatzen, ekarpen positibo bat ere bai gure ikerkuntzarako. Balio ez-epistemikoak positiboak diren heinean, baliagarriak dira (berez), beraz, inolako arriskurik gabe barneratu behar ditugu (legitimoak baldin badira). Hori da gure ikerketaren izaera, ez dago besterik. Balio ez-epistemikoak gure bidelagunak dira (edo ez), beraien mugekin eta arriskuekin, beste tresna bat gure mundua ulertzeko eta ezagutzeko (zientzian balio epistemikoek lehentasuna duten arren). Horien legitimitatea da auzi konplexua, baina ikertu beharrekoa objektibotasunaren esanahi osoa ulertu nahi baldin badugu.

Horregatik, balio ez-epistemikoen izaerari erreparatu behar diogu, izaera bikoitza azpimarratuz: negatiboa eta positiboa. Balio ez-epistemikoak ez ditugu kudeatzen arriskutsuak izan daitezkeelako soilik, baizik baita epistemikoki mesedegarriak izan daitezkeelako ere; berez izan daitezke onak ikerketarako. Esaterako, argi dago eztabaida irekiak eta demokratikoak ahalbidetzen

baldin badira, zientzia epistemikoki aberastu egingo dela (kasuan kasu). Baina zergatik sustatu eztabaida irekiak eta demokratikoak? Eztabaida dogmatikoen eta itxien (arriskuen) aurrean gardentasuna eta irekitasuna sustatzeko ala benetan horrelako eztabaida-ereduak epistemikoki eta etikoki mesedegarriak direlako? Lehena gerta daiteke; aldiz, bigarrena ofizioz sustatu beharko luke zientzia-komunitateak, baldin eta zientzia bertutetsua nahi badugu. Hori horrela, “zientzia ona” balio ez-epistemiko legitimoez edo positiboek zamatua egon daiteke, horiek izan daitezke arrazoi onak zientziaz fidatzeko, zientzia osatzeko. Hori da objektibotasuna.

Horrenbestez, zientzia objektiboa izango da arriskuak ekiditen baldin baditu eta, aldi berean, zuzenean, hainbat bertute edo ezaugarri on sustatzen baldin baditu. Hau da, ikuskera negatiboaz gain, zientzia epistemikoki egiteko hainbat ezaugarri kuantitatibo eta kualitatibo positibo daude (behar ditugu), horietako bat balio ez-epistemiko legitimoen erabilerari dagokio. Nola-koa litzateke, bada, objektibotasunaren esanahi posiblea? Objektibotasunaren esanahia balio ez-epistemikoen kudeaketa positiboan eta negatiboan sostengatzen da, hainbat testuingurutan balio ez-epistemiko negatiboak leuntzeko eta ez-epistemiko positiboak barneratzeko estrategia eta bideak lotzen dira objektibotasunarekin. Hurrengo ataletan (5 eta 6) ikuskera positiboaren garrantziaz arituko naiz; zehazki, balio ez-epistemiko positiboek jardungo dut, zati batean.

5. Ikuskera positiboan sakontzen

Eguneratzeke. Ulerkera negatiboa prozesuan gerta daitezkeen eta epistemikoki kaltegarriak diren elementuen leuntzeaz edo ekiditeaz aritzen da. Aldiz, ulerkera positiboak adierazten du prozesua objektibo egiten duten hainbat abantaila, elementu eta estrategia epistemiko, aurreko atalean aipatu moduan, hainbat bertute edo ezaugarri on sustatu direla. Atal honetan, erakutsi nahi dut, edo indartu nahi dudana ideia da, biak ala biak direla beharrezkoak objektibotasunaren esanahi orokor bat eratzeke, teoria eta azalpen zientifikoez fidatzeko arrazoi onak eraikitzeke. Horretaz gain, balio ez-epistemiko positiboek legitimitateaz pentsatzeko hiru bide zabalduko ditut. Horretarako, Douglasek (2004, 2009b) aurkeztzen dituen objektibotasunaren gaineko ulerkeren ikerketa labur bat egingo dut (bost landuko ditut; 2.2 puntuan ere aipatu ditut laburki), bertan izaera bikoitzaren aztarnak topatzeko intentziorik.

Koskinenen (2018) aburuz, ulerkera horiek komun duten ideia arrisku epistemikoarena da. Horren aurrean, hemen deskribatuko dut hori ez dela objektibotasunaren gaineko ulerkeren argazki osoa. Argudiatuko dut objektibotasunaren gaineko ulerkerek balio ez-epistemiko positiboek erabilera aktiboa ere komun dutela. Balio ez-epistemikoen bost erabilera positibo horiek

zientzia epistemikoki egiteko hainbat ezaugarri kuantitatibo eta kualitatibo eskainiko dituzte. Guri dagokigu legitimazioaren estrategiak ongi argitzea, horiek ongi azaltzea eta zedarritzea. Hurrengo puntuetan, batez ere, alderdi positiboan zentratuko naiz. Alderdi negatiboari edo arriskuei dagokienez, hainbat ildo aurkeztu ditut hirugarren eta laugarren ataletan (adibideak ere deskribatu ditut). Informazio gehiagorako ikus, esaterako, Biddle eta Kukla (2017) eta Elliot (2022), edo arriskuan oinarritutako objektibotasunaren gaineko ulerkeren hainbat aurkezpen, adibidez, Janack (2002), Daston eta Galison (2007), Gaukroger (2012), Burch eta Furman (2019) eta Reiss eta Sprenger (2020). Guztiek, orokorrean, nahiz eta balio ez-epistemiko positiboan erabileran zantzuren bat ager daitekeen, balio ez-epistemiko negatiboak leuntzearekin lotzen dituzte objektibotasunaren gaineko ulerkerak.

5.1. Zergatik ez da nahikoa ikuskera negatiboa? Ulerkera positiboaren aztarnak

Ezin uka daiteke Koskinenek Douglas interpretatzeko modua, aurretik esan den moduan, alde batetik, egokia dela. Koskinenek (2018) adierazten du Douglasek (2004, 2009b) aurkezten dituen ulerkerek arriskuaren ideia dutela komun. Hala eta guztiz ere, ideia horrek ez du argazki osoa eskaintzen, nire aburuz. Douglasek, aurkezten dituen ulerkera bakoitzaren segidan, hainbat hausnarketa egiten ditu, interesgarriak izan daitezkeenak objektibotasunaren alderdi positiboa lantzeko, hots, balio ez-epistemikoen legitimazioaz jarduteko; edo arriskuan oinarritzen den ulerkeraren mugak argitara ekartzeko. Hurrengo lerroetan zuzenean Douglasek aurkeztutako ulerkerak ikerituko ditut.

(1) Batetik, inpartzialtasunaren (*detached objectivity*) eta BAIaren (*value-free ideal*, VFI) inguruko hausnarketa. Lehenaren arabera, ikerlariak ikerketa-objektuarekiko edo -eremuarekiko distantzia hartzeak (balio ez-epistemikoen ezin dute ebidentzia ordezkatu) prozesua objektiboagoa egiten du. Bigarrenaren arabera, balio ez-epistemiko oro prozesuetatik (barne-zientziatik) kanporatu behar da. Bi kasuetan helburua balio ez-epistemikoak leuntzea da; objektibotasuna zerbaiten falta da, izaera negatiboa du. Horren aurrean, Douglasek argi uzten du, adibidez, BAIa akats bat dela; ez dira zertan balio ez-epistemikoak kanporatu (noski, negatiboak bai), desiragarriak eta mesedegarriak izan daitezkeelako (Douglas 2003). Hortaz, objektibotasunaren ideia ez da soilik balio ez-epistemikoen leuntzean edo ezabatzean sostengatzen, baita horien erabileran onartzean ere. Kezka sortzen da balio epistemikoen eginkizun legitimoa definitzeko orduan. Bide horretan, Douglasek ideia bat aurkezten du: balio ez-epistemikoen ezin dute ebidentzia ordezkatu, zaindu egin behar da balio ez-epistemikoen eginkizuna: "Irrazionala da ebidentzia aintzakotzat ez hartzea, baina ez da irrazionala, adibidez, zenbait

akatsi garrantzi gehiago ematea (eta, ondorioz, ardura handiagoz saihestea) edo ikerketa-bide jakin bat hautatzea norberaren interesengatik” (Douglas 2004: 10).¹¹ Areago:

Zientzialariek ikasi behar dute negoziatzen bakoitzaren arazoibideak kaltetzeko balioak onartzearen (adibidez, proba garrantzitsuak alboratzea, desiragarria den ebidentzia soilik onartuz) eta erabaki garrantzitsuetan balioak modu egokian erabiltzearen (besteak beste, ziurgabetasunaren garrantzia kontuan hartzearen) arteko marra lausoa bezain garrantzitsua. (*Ibid.*: 9-10)¹²

Badirudi balio-judizioen izaera eta legitimitatea ongi argitu behar dela, baldin eta erabilera positiboa mesedegarria izatea nahi baldin badugu. Horrenbestez, arriskua ekiditeaz gain, balio ez-epistemikoen erabileraren inguru-hautuak eta -erabakiak egokiak izan daitezen bermatu behar da. Hau da, balio ez-epistemikoen *eginkizuna* ongi definitu behar da. Auzia eginkizuna nolakoa den, edo izan behar duen, definitzea litzateke. Hori izan daiteke lehen irizpidea balio ez-epistemikoen legitimitasuna ebaluatzeko, balio ez-epistemikoen eginkizuna ikertzea.

(2) Bigarrenik, balio-neutralitateaz (*value-neutrality*) ari da Douglas. Neutralitatea honela ulertu izan dela aitortzen du: hainbat balio ez-epistemiko jokoan daudenean, edozein motatako balio ez-epistemikorekiko eraginetatik aske egotea, alde batera uztea aukera guztiak. Kasu honetan ere, objektibotasunaren gaineko ulerkerak negatiboa aurkezten du, zerbaiten (balio ez-epistemikoen) falta moduan. Baina ikuskera hori posible edo desiragarria al da? Douglasen aburuz, ez. Esaterako: “Hainbat kasutan balio-neutralitatearen posizioa gaitzesgarria izan daiteke” (*ibid.*: 11).¹³ Hortaz, jarrera zentrista edo orekatua ez da beti onena edo onargarria. Adibidez, balio arrazisten edo sexisten aurrean, balio-neutralitatea ez da ideia ona. Ez hori bakarrik, esan bezala, zientzia onak beharrezkoak ditu berezko hainbat ezaugarri edo bertute etiko, epistemikoki mesedegarriak izan daitezkeelako. Aktiboki balio ez-epistemiko positiboak sustatu eta lehenetsi behar dira zientzia-komunitatean, zientziak desira eta behar dituelako ezaugarri positiboak. Horrenbestez, ezinbestekoa da balio ez-epistemikoen egokitasun moralak ere auzitan jartzea; arrazoi moral onak osatu behar ditu zientzialariak, hortaz, hausnarketa *axio-*

¹¹ [It is irrational to simply ignore evidence, but it is not irrational, for example, to consider some errors more serious than others (and thus to be more assiduously avoided) or to choose a particular avenue of investigation because of one’s interests.]

¹² [(...) Scientists must learn to negotiate the fine but important line between allowing values to damage one’s reasoning (e.g., blotting out important evidence, focusing only desired evidence, etc.) and using values appropriately to make important decisions (e.g., to weigh the importance uncertainties).]

¹³ [Sometimes a value-neutral position is unacceptable.]

logikoa beharrezkoa izango da. Hausnarketa hori noren esku dagoen edo nola garatu behar den ikertzea litzateke auzia. Hau izan daiteke bigarren irizpidea balio ez-epistemikoen legitimotasuna ebaluatzeko, balio ez-epistemikoen egokitasuna neurtzeko hausnarketa axiologikoa egitea.

(3) Hirugarrenik, Douglas *prozesu objektiboez (procedural objectivity)* ari da, nahi bada, prozesu sozielez. Hau da, hainbat prozesuk edo prozedurak uniformetasuna eta homogeneotasuna bilatzen dute; adibidez, estandarizazioak, normalizazioak, kuantifikazioak, errepikagarritasunak edo prozedura automatikoek. Dirudienez, uniformetasunak edo homogeneotasunak prozesuan azal daitezkeen balio-judizioak edo banakoen idiosinkrasia leuntzen dute, hortaz, objektibotasuna areagotzen dute. Hemen ere, ikuskera negatiboa da, zenbait arrisku ekidin behar dira ikerketa objektiboa izateko. Hala ere, Douglasen aburuz, nahiz eta uniformetasun- eta homogeneotasun-nahiak balio ez-epistemiko pertsonalak leuntzeko gaitasun handia duen (beti egongo dira hutsuneak), ez du balio ez-epistemikoen presentzia uxatzeko gaitasun absoluturik. Berriz ere, balio ez-epistemikoen kudeaketa zabalagoa behar dugu. “Idiosinkrasia ekiditeak, konfiantza publikoa ahalbidetzearekin batera, ez du bermatzen balio ez-epistemikoak ezabatzea. Banakoen balioen ordez, balioak prozesuetan bertan kodetuta daude” (*ibid.*: 13).¹⁴ Hau da, esaterako, prozedura bera egon daiteke taldean sortzen diren balio ez-epistemikoz bustita (Douglas 2004: 12-13).

Beraz, uniformetasun- eta homogeneotasun-arauek balio zehatzak islatu ditzakete. Horrek bultzatzen gaitzake, adibidez, beste kasuren batean baztertuko ez genituzkeen ebidentziak baztertzerako, aipatu prozesuengatik, talde presioengatik. Hori dela eta, *modu sistematikoan* eta *koordinatuan*, aipatu prozesu objektiboetan balio ez-epistemiko positiboak modu kritikoa eratu eta sustatu behar ditugu; horrek ikerketa objektiboagoa egingo du eta, aldi berean, zientzia ona egiteko ezaugarri edo bertute jakin batzuk bermatuko ditu. Jokoan dagoena da ustezko uniformetasun- eta homogeneotasun-prozesuak hainbat interes negatiboren menpe ez egotea edo horiek balio ez-epistemikoen zama positiboa izatea.

(4) Laugarrenik, erabaki eta emaitzen inguruko batasunak ere objektibotasuna areagotzen duen ideiaz ari da Douglas: *subjektuarterekotasuna* edo *bat-etortzearen objektibotasuna (concordant objectivity)*. Quinek (1992) ere argitu zuen: ikerketa objektiboa subjektuarterekotasun-irizpideak eratzen du. Ideia horren muinean zera dago, banakoen balio-judizioak zuzenean leundu edo ekiditea baino gehiago (izan daiteke helburua ekiditea eta leuntzea ere), ikerlarien arteko adostasunak eratzea da objektibotasun-bermea; kutsu positi-

¹⁴ [The elimination of idiosyncrasies, while enabling public trust, does not ensure the elimination of values, however. Instead of individual values, the values are encoded in the processes themselves.]

boa du. Zenbat eta adostasun zabalagoa, ikerketa objektiboagoa izango da. Ideia interesgarria den arren, hainbat arazo ditu. Kontsentsuaren falazian ez erortzeko eta adostasuna benetan nabarmena edo aipagarria dela ziurtatzeko, batetik, zer-nolako baldintzetan gertatzen da adostasuna? Esate baterako, bermatu dira egitura demokratikoak erabakiak hartzeko orduan? Bestetik, adostasunak ez du zertan erreala izan, talde-ilusioak izan daitezke horren kausa eta, “behatzaileek gertaera epistemikoari dagokionez garrantzitsuak ez diren hainbat balio ez-epistemiko parteka ditzakete” (Douglas 2004: 14).¹⁵

Antza denez, zaila egiten da balio ez-epistemikoen taldeko erabakietan eragin (positiboa edo negatiboa) izan dutela ohartzea eta egiaztatzea. Gerta daitezke erabakietan parte hartzen duten aktoreek hainbat balio ez-epistemiko negatibo bultzatzea, eta erabaki intersubjektiboek arazoak sortzea. Horregatik, bat-etortzearen objektibotasunean ere balio ez-epistemikoen kudeaketa positiboa beharrezkoa da, arriskuez haratago, ikerketa egokia izan dadin, balio ez-epistemiko egokiak barneratzea abantaila izan daitekeelako. Hori guztia aurrez zehaztu beharko litzateke, ikerketa-praktika egokien oinarria izan beharko luke; modu horretan, zientziak *ofizioz* ezaugarri positiboak sustatuko lituzke, eta ikerketaren objektibotasun maila areagotuko luke.

(5) Bosgarrenik, fokua adostasunean baino gehiago parte-hartzaileen arteko eztabaida irekietan kokatzen da. Kasu honetan, Douglas *interakzio-objektibotasunaz* (*interactive objectivity*) ari da. Hemen ere, arazoak gerta daitezke. Aurreko paragrafoetan aipatu bezala, nork hartzen du parte eztabaida horietan? Zer-nolako baldintzak zehaztu behar dira interakzio egokiak ahalbidetzeko? Zer garrantzi du lekukotasunak egoera honetan? Galdera horien erantzunaren zati handi batek balio ez-epistemikoen legitimazio positiboarekin du zerikusia. Bide horretan, balio ez-epistemikoen *ikuspegi sistemikoa* ezinbestekoa da, hau da, estrategiak garatu behar dira modu sistematikoan, prozesu zientifikoak antolatzeko eta zuzentzeko. Bide bat balio ez-epistemiko legitimoak barneratzeke estrategia-bideen diseinuan eta aplikazioan dago. Esaterako, eztabaida demokratikoak eta irekiak bermatzea, ikerketa objektiboagoa eginez. Bide batez, aipatu behar da ez dela nahikoa zientzian aniztasuna ahalbidetzea, esaterako, emakume edo trans zientzialari gehiagori atea irekiz (ere), baizik eta emakume- edo trans-identitateak gizartean eta zientzian oztopo edo traba izan ez daitezken (ez direlako) lan egin behar dugu.

Hala ere, arazoak gehitzen dira. Adibidez, parte-hartzaileen ezaugarriak nola neurtuko dira? Konpetentzia mailak zehaztuko du? Ez lukete gehiegizko estandar uniformeeke parte-hartzaileen aniztasuna mugatuko? Badirudi aniztasun maila baxuak emaitza desegokiak garatu ditzakeela, parte-hartzaileen balio ez-epistemikoen amalgama ere baxua delako. Hortaz, dibertsitate baxuak aurreiritzi zehatzak sortu ditzake. Horren aurrean, eztabaida-testuingu-

¹⁵ [Observers may share non-epistemic values that are not relevant to the epistemic fact.]

ruak sortzeko estrategiak eta bideak eratu behar dira, horien izaera ez-epistemikoa (eta epistemikoa) eratzeko. Hau da, Douglasen aburuz, “hemen puntu nagusia da interakzio-objektibotasunerako funtsezkoak direla ikerlarien arteko elkarrekintzaren kalitatea eta elkarrekintza horietarako baldintzak” (*ibid.*: 15).¹⁶ Gehituko nioke zientzialarien estatus osoa, hau da, talde baztertuek arazo gehiago dituzte eguneroko lan zientifikoa egiteko; adibidez, instituzio arrazistei eta matxistei aurre egiteko. Aipaturiko tentsioogatik, bat-etortze eta interakzio-objektibotasunak ezin du bermatu balio ez-epistemikoak guztiz garbituko direnik zientzian. Ez hori bakarrik, horien erabilera positiboa (eta legitimoa) lehen planoan kokatu behar da.

Horregatik, hirugarren irizpide bat behar dugu hirugarren, laugarren eta bosgarren ulerkerak barneratzen dituen. Lotura zuzena du balio ez-epistemiko positiboen ebaluazio sistemikoarekin. Adibidez, estandarizazioa edo normalizazioa talde-aurreiritziez kutsatuak egon ez daitezten, balio ez-epistemiko egokiak taldean adostearekin (hirugarren ulerkera); adostasuna nabarmena eta esanguratsua izan dadin, parte hartzera deituak dauden partaideek dakartzaten balio ez-epistemikoak hausnartzearekin (laugarren ulerkera); zientzialarien elkarrekintzak edo eztabaida-guneak osatzearekin eta ebaluatzearekin (bosgarren ulerkera). Egitura zientifikoa balio ez-epistemikoen ebaluazioa sistematikoki eta taldean zein baldintzatan egingo duen ikertu behar da.

Arestian aipatutakoogatik, prozesuen baitan arriskuen aurkako estrategiak eta identifikazioak gauzatzea ez ezik, balio ez-epistemikoen legitimazioaren inguruko hausnarketa ere ezinbestekoa da. Saiatu naiz, Douglasen lanaz baliatuz, bost bide aurkezten, aipatutakoa justifikatzeko. Egia da Koskinenek (2023) hainbat irizpide garatzen dituela arriskua ekiditeko; horien artean, balio ez-epistemiko legitimoen kudeaketaren alde dago. Koskinen saiatzen da balio ez-epistemikoen taldekako erabilera negatiboa zuzentzen. Hori onartuta, Koskinenen planteamenduan dagoen muga ez da balio ez-epistemikoen legitimazioarena, baizik objektibotasunaren izaera negatiboa soilik azpimarratzen duela hori definitzeko orduan. Horren aurrean, alderdi positiborako hainbat hari-mutur jarri ditut mahai gainean, Koskinenen planteamendua osagarri gisa. Esan bezala, aipaturiko balio ez-epistemikoen bost erabilera positiboak hiru familia handitan kokatuko ditut (aipatu ditut zeharka aurreko paragrafoetan); dei diezaieket *estrategia positiboen zutabeak*, zeinak balio ez-epistemiko positiboen erabilerarekin zientzia modu positiboan ezaugarrituko duen, abantaila epistemikoa bermatzeko. Modu horretan, objektibotasunaren alderdi positiboa egituratuko nuke. Nahiz eta aipatutakoa hurrengo ikerketa baterako utziko dudana, modu laburrean ekarriko dut.

¹⁶ [(...) the key point here is that the quality of interaction among investigators and the conditions for those interactions are crucial for interactive objectivity.]

Estrategia positibo horiek hainbat modutan eratu daitezke, testu honetan hiru aipaturiko dira (atal honetan zeharka agertu dira) eta erlazioa dute egun garatu den *zedarritze-irizpidearekin* (Holman eta Wilhot 2022). Auzia da balio ez-epistemiko legitimoen eta ez-legitimoen arteko banaketa garrantzua edo aipaturiko balio ez-epistemikoen erabilera positiboa kudeatzea. Legitimitate maila hori zuzenean lotuta egongo da objektibotasun mailarekin. Estrategiak hiru taldetan banatzen dira: bide *axiologikoa*, *funtzionala* eta *sistemikoa*. Laburki, lehenaren arabera, balio ez-epistemikoen eragina legitimoa izango da balio ez-epistemiko *onak* sustatzen baldin baditu (Kitcher 2001, Kourany 2010, Brown 2013); balio-neutralitatearekin eta BAIarekin lot daiteke. Bigarrenaren arabera, balio ez-epistemikoen eragina legitimoa izango da horiek *eginkizun egokia* baldin badute (Douglas 2000, 2007, 2009b). Inpartzialtasunarekin eta BAIarekin lot daiteke. Hirugarrenaren arabera, balio ez-epistemikoen eragina legitimoa izango da baldin eta komunitate zientifikoak hau bermatzen badu: koordinazioa, eztabaida irekiak, egitura kritikoa, eraldatzailea (Longino 1990, 2002) eta adostasunerako testuingurua eta egitura. Azken hori, prozesu sozialekin, bat-etortzearekin eta interakzio-objektibotasunarekin lot daiteke. Hiru zutabeak baliagarriak izango dira balio ez-epistemiko positiboak eta horiek aplikatzeko estrategiak nolakoak diren zehazteko; hortaz, objektibotasun maila areagotzeko. Izan daiteke arrisku epistemikoa ekiditeko edo zientzia ona ezaugarritzeko edo osatzeko zenbait ezaugarri positibo eratzeko. Hau da, ikuskera negatiboa eta positiboa uztartzeko.

Hurrengo paragrafoan, balio ez-epistemiko positiboaren erabilaren kasu bat deskribatuko dut. Bertan azpimarratu nahi dut egun ikerketa-prozesuen kalitatea areagotzeko edo zientziaz fidatzeko arrazoi onak (objektibotasuna) osatzeko helburuarekin balio ez-epistemiko legitimoak erabiltzen direla modu positiboan, *ofizioz*.

6. Kasu praktikoa

Atal honetan *Nature Ecology and Evolution* aldizkariko “Empirical evidence of widespread exaggeration bias and selective reporting in ecology” (Kimmel *et al.*: 2023) artikuluko zenbait ideia landuko ditut. Helburua da erakustea balio ez-epistemikoen erabilera positiboa eta, aldi berean, horiek zientzia ona ezaugarritzeko edo osatzeko erabiltzen direla; hots, deskribatzea objektibotasun maila altuak lortzeko estrategia positibo egokiak direla. Aipaturiko artikulua 2018 eta 2020 urteen arteko 350 argitalpen ikertzen ditu eta horietan, batetik, argitaratzen diren ikerketen bidez lortu nahi diren ondorioak puzteko (emaitzak moldatzea ebidentziari indar gehiago emateko) eta, bestetik, estatistikoki soilik esanguratsuak diren emaitzak plazaratzeko joerei erreparatu zaie (hipotesi jakin bat berresteko interesgarriak diren datuak hartu eta besteak baztertu, esaterako). Aipaturiko praktika eztabaidagarriak ikertzeko asmoz, artikuluauren autoreek 494 ekologista eta 313 biologo

ebolutibo galdekatu dituzte. Bertan, galdekatuak izan diren ikerlarien bi he-renek onartu dute inoiz plazaratu dutela emaitza edo ondorio selektiborik, eta erdiak baino gehiagok onartu du inoiz ikerketa bukatu aurretik ondo-rioak onartu dituela. Aipaturiko ondorioek argitara ekarri dute ekologia-al-dizkarietara erlazioa duten argitalpenetan neurtu nahi diren gertakariak eta ikerlarien arteko desiren edo helburuen arteko gehiegizko erlazioa. Lau dira aipatu artikuluan ikertu diren praktika desegokiak, ikerketa ekologikoaren fidagarritasuna edo sinesgarritasuna (objektibotasun maila baxua) ahuldu dutenak: (1) gaitasun edo indar gutxiko diseinuen erabilera; (2) puztea edo handitzea bezalako balio ez-epistemikoen erabilera desegokia; (3) ondorioen edo emaitzen informazio selektiboa eta (4) askotariko hipotesien testak edo nola hainbat hipotesiren aurrean datu selektiboak lehenetsi diren.

Testuaren arabera, antza denez, zientzialariek, zenbait kasutan, ez di-tuzte pizgarri egokiak enpirikoki sinesgarriak diren ebidentziak eratzeko; adibidez, argitaratzeko edo emaitza esanguratsuak edo originalak sortzeko duten gehiegizko beharragatik edo presioagatik. Horren aurrean, ikerketa ekologikoaren sinesgarritasuna edo fidagarritasuna areagotzeko helburuare-kin, ekologistek (komunitateak orokorrean) beregain hartu beharreko hain-bat ekintza deskribatzen eta gomendatzen dituzte testuan (*ibid.*: 1530). Ber-tan, besteak beste, kalitate altuko ekologia nolakoa den zehazten duten arauak edo koordenatuak proposatzen dira. Hau da, ekologia bertutetsua osatu nahi dute hori fidagarria izan dadin. Hainbat ezaugarri positibo eraiki nahi dira zientzia ona ezaugarritzeko kuantitatiboki eta kualitatiboki. Ho-rrek erlazio zuzena du objektibotasun graduekin. Hainbat praktika edo arau garatzen dira testuan ikerketa ekologikoaren fidagarritasuna edo objektibo-tasun maila areagotzeko.

Horretarako, esaterako, balio pertsonalak alboratuz, kalitatea neurtuko eta ahalbidetuko duten normalizazio- edo homogeneizazio-estrategiak ga-ratu nahi dituzte; gogoratu aurreko gaiko bost erabilera positiboak. Ikerketa arrisku jakin batetik abiatzen da; hala ere, autoreen nahia ekologia-ikerketa positiboki ezaugarritzea da, hainbat praktika on eta bertutetsu eraikitzea ka-litatezko ekologia sortzeko. Ondorengo lerroetan autoreek landutako zenbait estrategia edo arau (ez guztiak) deskribatuko ditut aipatutakoa erakusteko. Saiatuko naiz justifikatzen ekologia-ikerketa ona ezaugarritzeko estrategiak balio ez-epistemikoen erabilera positiboan ere oinarritzen direla.

(1) Batetik, estrategien bidez ziurtatu nahi dute ikerlarietara nahikoa in-formazio aurkezten dutela zuzentzaileek ikerketa ebaluatzen (ez daitezten izan selektiboak interesen arabera). Adibidez, ikertzailearen eta ikerketaren motibazioak argi utzi behar dira argitalpenen bidalketan; edo autoreak eta zuzentzaileak praktika onetan hezi behar dira. Baina nola zehaztuko dugu informazioa nahikoa den edo ez? Nolakoak dira hezkuntza-praktika on ho-riek? Nork erabakitzen du praktika on horiek zeintzuk diren? Noiz esan de-

zakegu autorearen motibazioek eragina izan dutela ikerketan? (2) Bigarrenik, ikerketen gardentasuna aipatzen dute, hau da, komunitateak autoreei lagundu behar die beraien ikerketak gardenak izan daitezen. Zer da gardentasuna? Nolako balioa da? Laguntza hori nola sortu daiteke? (3) Hirugarrenik, emaitzen hautaketa selektiboa ekiditeko, emaitzak alde batera uztea proposatzen dute, behintzat ebaluaketako lehen fasean. Alegia, ikerketak ebaluatzeako orduan ikerketak aurkezten dituen galderak ebaluatuko dira eta ondoren ikerketaren kalitatea: esaterako, metodologian zehaztutakoaren eta egindakoaren arteko erlazioa nolakoa den, ea bete den aurretik zehaztutakoa. Nolakoak dira irizpide horiek? Ikerketa-galderak nola ebaluatuko dira? Nork hazten du galdera bat kalitatezkoa den ala ez, eta nola? Ikerketaren kalitatearen irizpide algoritmikoak zehaztu daitezke? Nola neur daiteke ikerketa baten kalitatea?

(4) Laugarrenik, proposatzen dute emaitza onak lortzeko pizgarriak sustatetik praktika onak sortzeko pizgarriak eratzera igaro behar duela zientzialariak eta, ondorioz, zientzia-komunitateak; praktiken kalitatea lehenetsi emaitzen orde. Hau da, zientzialarien balioak alienatu behar dira zientzia fidagarria, kalitatezkoa eta bertutetsua egiteko. Esate baterako, zer prozesu jarraitu edo horiek nola errepikatu ongi zehaztea edo zientzia ona zer den definitzea. Baina zer da zientzia ona? Nola defini daiteke? Eta nola ulertu behar dugu zientzialarien balioak alienatzea? Eta zer-nolako balioak lehenetsi behar dira zientzia ona eta fidagarria osatzeko? Nork erabakitzen du balioak nolakoak diren edo zein taldetan hartzen dira erabaki horiek? Zientzia ona eraiki behar bada, parte-hartzeak demokratikoa eta irekia izan behar du, zientziaren sinesgarritasuna areagotzeko bide bakarra eztabaida irekiak eta eraldatzaileak direlako, interakzio-objektibotasunean argitu bezala. Edo aipaturiko balioen alienazioak edo aurretik zehaztutako adostasun askok erabaki zabalak behar dituzte, subjektuarterkotasunean oinarrituz; bat-etortze objektibotasuna. Edo balio ez-epistemiko horiek nolakoak diren zehazteko hausnarketa axiologikoa beharrezkoa da. Edo balio ez-epistemikoen estrategien eraketan zein eginkizun duten ere hausnartu behar da.

Nolanahi ere, autoreek deskribatzen dituzten arau, gomendio edo helburuek balio ez-epistemikoen erabilera aktiboarekin lotura zuzena dute, baina horrek ez du esan nahi denak balio ez-epistemikoekin lotura duenik. Nik azpimarratu nahi dut, zientzia bertutetsua ezaugarritzeko orduan, zer-nolako presentzia aktiboa duten balio ez-epistemikoen barne-zientzian garatzen diren hainbat prozeduraren kalitatea, fidagarritasuna edo objektibotasuna areagotzeko estrategien garapenean eta aplikazioan, aurretik aipatu diren arrazoi on horien eraketan. Horrek nire tesia indartuko duelakoan nago, hots, objektibotasunaren gaineko hainbat ulerkerak zentzu negatiboa eta positiboa dituzte komun. Azken bi ataletan (5 eta 6) saiatu naiz ildo positiboa modu teorikoan eta praktikoan deskribatzen, balio ez-epistemikoen legitimotasuna ebaluatzeako hainbat irizpide edo estrategiarekin batera.

Bukatzeko, bide batez, aipaturiko adibidetik hiru irakaspen jaso behar dira. Batetik, zientziak, zehazki barne-zientziak, ezin du BALa lortu, are guxtiago kanpo-zientziak. Testuak argi uzten du 350 ikerketa-argitalpen zientifiko ikertu ondotik, ebidentzia enpirikoa eta hortik eratorriak diren ondorioak eta tesiak balio ez-epistemikoz bustita egon daitezkeela; guri dagokigu horiek identifikatzea eta kudeatzea. Bigarrenik, balio ez-epistemikoen erabilera ongi neurtu eta zehaztu behar da. Ekologismoa bezalako balio ez-epistemikoa desiragarria izan daiteke zientzia-komunitatean eta gizartean, are gehiago, abantailak ekar ditzake zientziaren praktika onak definitzeko orduan. Hala eta guztiz ere, balio ez-epistemikoen legitimazio-arauek zurrurak eta argiak izan behar dute Kasu honetan, ekologia-balioak onak dira modu axiologikoan, gizartearentzat onuragarriak dira; nahikoa ebidentzia dago mahai gainean hori pentsatzeko. Dena den, balio ez-epistemiko jakin honek argitaratu diren ikerketa zientifikoetan izan duen funtzioa edo egin-kizuna ez da egokia izan, zuzenean eragin baitio barne-zientzian kokatzen diren ebidentziaren jasoerari eta interpretazioari (ekologiaren aldeko emaitzak publikatzeko gehiegizko nahia edo beharra, esate baterako, aldaketa klimatikoaren arazoa larria delako). Hortaz, estrategia edo irizpide konbinatuak beharrezkoak izango dira balio ez-epistemikoen legitimazioa justifikatzeko eta argitzeko. Adibidez, ongi definitu behar da balio ez-epistemikoen eginkizuna, balioen egokitasun axiologikoa taldean sistemikoki onartu den arren.

Hirugarrenik eta azkenik, ikusi da zientziaren, kasu honetan ekologia zientifikoaren, fidagarritasuna, kalitatea edo objektibotasuna areagotzeko, balio ez-epistemiko legitimoak modu aktiboan barneratu behar direla. Kasuak sortu daitezkeelako zeinetan balio epistemikoak nahikoak ez diren. Testuak argi uzten duen moduan, “aipaturiko estrategiek ezagutza estatistiko hobia moldeatzeko itxaropena pizten duten arren, ezagutza bakarrik ez da nahikoa izango” (*ibid.*: 1530).¹⁷ Zer ulertu behar dugu esaldi horretatik? Dirudenez bestelako baliabideak behar ditugu objektibotasun maila areagotzeko; adibidez, balio ez-epistemiko legitimoen presentzia eta erabilera aktiboa. Guri dagokigu legitimazioaren strategiak garatzea.

7. Ondorioa

Nire helburua *objektibotasun* kontzeptuaren esanahi bat eta hori ebaluatzeko hainbat irizpide osatzea izan da. Horretarako, garatu diren eta deskribazio bakarrean oinarritzen diren definizioen mugak adierazi eta bide berriak zabaltu ditut, egungo hainbat auzi garatuta.

¹⁷ [While these expectations can be shaped through better statistical knowledge, knowledge alone will be insufficient.]

Lehenik, objektibotasunaren garrantzia eta horren ikerketak dituen konplexutasunak argitara ekartzeaz gain, ikuskera metafisikoaren eta epistemikoaren arteko alderaketa landu dut. Nire burua maila epistemikoan kokatu dut. Ildo horretatik, eta BAIaren bazterketaren arrazoiak justifikatuz, objektibotasunaren gaineko ulerkeren pluraltasunaren arrazoiak ongi adierazten saiatu naiz. Ez hori bakarrik, egun garatu diren hainbat sailkapen edo taxonomia deskribatu ditut. Horren ondotik, esanahiaren auzia landu dut, aurretik esanahiaren (kontzeptuaren) zerizana eta garrantziaz hausnartu ostean. Horretarako, Koskinenek (2018) garatu duen eta arriskuaren nozioan oinarritzen den ikuskera deskribatu dut. Koskinenen arabera, eskuarki “X objektiboa da” esatean zera esan nahi da: “subjektu epistemiko inperfektuaren izaeratik eratorria izan den arriskua ekidin edo murriztu dugula uste izatea” (*ibid.*: 18).¹⁸

Bukatzeko, azken bi ataletan argudiatu dut Koskinenen *arrisku* nozioa ez dela nahikoa, ulerkera negatiboaz gain, positiboa beharrezkoa dela. Hau da, baieztapen zientifikoez fidatzeko arrazoi onak, negatiboak ez ezik, positiboak direla; xeheago esateko, arriskuan (balio ez-epistemikoak leundu eta ekiditean) ez ezik, balio ez-epistemikoen erabilera positibo legitimoan oinarritzen dira arrazoi on horiek eta, beraz, objektibotasunaren gaineko ulerkerek komun duten esanahia. Horretarako, Douglasen (2004, 2009b) lanaz baliatu naiz. Bertakoak deskribatuz nire tesia argudiatzen eta justifikatzen saiatu naiz, hainbat irizpide eskainiz balio ez-epistemikoen legitimazioaz hausnartzeko. Hori guztia kontuan hartuta, *objektibotasun* kontzeptuaren esanahi orokorrak bi alderdi ditu: positiboa eta negatiboa, Koskinenen ideien osagarri. Bide batez, alderdi positiboa osatzeko hainbat estrategia edo irizpide identifikatu eta aipatu ditut modu laburrean. Azkenik, ekologian gertatu den kasu praktiko bat ikertu dut, zeinak erakusten duen kasu bat zeinetan balio ez-epistemikoak modu positiboan erabiltzen diren zientziaz fidatzeko eta be-
raus osatzeko arrazoi edo argudioen eraketan; horrek nire tesia indartzen du.

Erreferentziak

- ALEXANDROVA, Anna. 2018. “Can the science of well-being be objective?”. *Hypatia* 19: 1-24.
- ANDERSON, Elizabeth. 2004. “Uses of values judgements in science: a general argument, with lessons from case study of feminist research on divorce”. *Hypatia* 19: 1-24.
- ARRIETA URTIZBEREA, Agustin. 2017. *Zientziaren argi-itzalak*. Bilbo: Udako Euskal Unibertsitatea.
- AXTELL, Guy. 2016. *Objectivity*. Cambridge: Polity.

¹⁸ [Consider that the risk from imperfect epistemic subject condition has been avoided or reduced.]

- BIDDLE, Justin. 2013. "State of field: transient underdetermination and values in science". *Studies in History and Philosophy of Science* 44: 124-33.
- BIDDLE, Justin eta Rebecca KUKLA. 2017. "The geography of epistemic risk". In K. ELLIOT eta T. RICHARDSON (arg.), *Exploring inductive risk: case studies of values in science*. New York: Oxford University, 215-38.
- BROWN, Matthew J. 2013. "Values in science beyond underdetermination and inductive risk". *Philosophy of Science* 80 (5): 829-39.
- BROWN, Matthew J. 2019. "Is science really value free and objective? From objectivity to scientific integrity". In K. MCKAIN eta K. KAMPOUARIS (arg.), *What is scientific knowledge? An introduction to contemporary epistemology of science* 15. Londres: Routledge, 219-35.
- BURCH, Matthew eta Katherine FURMAN. 2019. "Objectivity in science and law: a shared rescue strategy". *International Journal of Law and Psychiatry* 64: 60-70.
- CARTWRIGHT, Nancy, Jeremy HARDIE, Eleonora MONTUSCHI, Mathew SOLEIMAN eta Anne THRESHER. 2022. *Objectivity the tangle of science: reliability beyond method, rigor, and objectivity*. New York: Oxford University Press.
- CHURCHMAN, C. West. 1948. "Statics, pragmatics, induction". *Philosophy of Science* 15: 249-68.
- CRASNOW, Sharon. 2021. "Coherence objectivity and measurement: the example of democracy". *Synthese* 199: 1207-29.
- CUPANI, Alberto. 2011. "Acerca de la vigencia del ideal de objetividad". *Scientiae Studia* 9(3): 501-25.
- DASTON, Lorrain eta Peter GALISON. 2007. *Objectivity*. New York: Zone Books.
- DIÉGUEZ, Antonio. 2024. *La ciencia en cuestión. Disenso, negación y objetividad*. Barcelona: Herder.
- DORATO, Mauro. 2004. "Epistemic and non-epistemic values in science". In Peter K. MACHAMER eta Gereon WOLTERS (arg.), *Science, values, and objectivity*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 52-77.
- DOUGLAS, Heather. 2000. "Inductive risk and values in science". *Philosophy of Science* 67 (4): 559-79.
- DOUGLAS, Heather. 2003. "The moral responsibilities of scientists: tension between autonomy and responsibility". *American Philosophical Quarterly* 40: 59-68.
- DOUGLAS, Heather. 2004. "The irreducible complexity of objectivity". *Synthese* 138 (3): 453-73.
- DOUGLAS, Heather. 2007. "Rejecting the ideal of value-free science". In H. KINCAID, J. DUPRE eta A. WYLIE (arg.), *Value-free science? Ideals and illusions*. New York: Oxford University press, 120-39.
- DOUGLAS, Heather. 2009b. *Science, policy, and the value-free ideal*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.
- DOUGLAS, Heather. 2016. "Values in social science". In N. CARTWRIGHT eta E. MONTUSCHI (arg.), *Philosophy of social science: a new introduction*. Oxford, UK: Oxford University Press, 162-82.
- ELLIOT, Kevin. 2017. *A tapestry of values: an introduction to values in science*. New York: Oxford University Press.
- ELLIOT, Kevin. 2022. *Values in science*. Cambridge: Cambridge Elements.
- FAUSTO-STERLING, Anne. 1985. *Myths of gender: Biological theories about women and men*. New York. NY: Basic Books.
- FEYERABEND, Paul K. 1975. *Against method*. Londres: Verso. [Gaztelaniazko itzulpena: 1981. *Tratado contra el método*. Madril: Tecnos. Itzultzailea: Diego Ribes].

- FINE, Arthur. 1998. "The viewpoint of no-one in particular". *Proceedings and Addresses of the APA* 72: 9-20.
- FRICKER, Miranda. 2007. *Epistemic injustice. Power and the ethics of knowing*. Oxford: Oxford University Press.
- GAA, James. 1977. "Moral autonomy and the rationality of science". *Philosophy of Science* 44: 513-41.
- GAUKROGER, Stephen. 2012. *Objectivity*. Oxford: Oxford University Press.
- HACKING, Ian. 2015. "Let's not talk about objectivity". In F. PADOVANI, A. RICHARDSON eta J. TSOU (arg.), *Objectivity in science*. Cham: Boston Studies in the Philosophy and History of Science 310: Springer, 19-33.
- HARAWAY, Donna J. 1989. *Primate visions: gender, race, and nature in the world of modern science*. New York eta Londres: Routledge.
- HARDING, Sandra G. 1986. *The science question in feminism*. Ithaca, NY: Cornell University Press.
- HARVARD, Stephanie eta Matthew J. BROWN. 2017. "Inductive risk, deferred decisions, and climate science advising". *Canadian Journal of Philosophy*. <http://doi.org/10.1017/can.2021.15>
- HARVARD, Stephanie eta Eric WINSBERG. 2021. "The epistemic risk in representation". *Kennedy Institute of Ethics Journal* 32: 1-31.
- HEMPEL, Carl G. 1965. "Science and human values". In *Aspects of Scientific Explanation*. New York: The Free Press, 81-96.
- HEMPEL, Carl G. 1981. "Turns in the evolution of the problem of induction". *Synthese* 46. Berrargaratarua in James H. Fetzer (arg.), 2001, *The philosophy of Carl G. Hempel: Studies in science, explanation, and rationality*. New York: Oxford University Press, 344-56.
- HOLMAN, Bennet eta Torsten WILHOLT. 2023. "The new demarcation problem". *Studies in History and Philosophy of Science* 91: 211-20.
- INTEMANN, Kristen. 2015. "Feminism, values and the bias paradox". In K. C. ELLIOT eta D. STEEL (arg.), *Current controversies in values and science*. New York: Routledge: 130-44.
- JANACK, Marianne. 2002. "Dilemmas of objectivity". *Social Epistemology* 16 (3): 267-81.
- JOHN, Stephen. 2021. *Objectivity in science*. Cambridge: Cambridge University Printing House.
- KAITLIN KIMMEK, Meghan L. AVOLIO eta Paul L. FERRARO. 2023. "Empirical evidence of widespread exaggeration bias and selective reporting in ecology". *Nature Ecology and Evolution* 7: 1525-36.
- KELLER, Evelyn F. eta Helen E. LONGINO. 1996. *Feminism and science*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- KELLER, Evelyn F. 1985. *Reflections on gender and science*. New Haven, CT: Yale University Press.
- KIMMEL, Kaitlin, Megan L. AVOLIO eta Paul J. FERRARO. 2023. "Empirical evidence of widespread exaggeration bias and selective reporting in ecology". *Nature Ecology and Evolution* 7: 1525-36.
- KITCHER, Philip. 2001. *Science, truth, and democracy*. Oxford: Oxford University Press.
- KOSKINEN, Inkeri. 2018. "Defending a risk account of scientific objectivity". *The British Journal for the Philosophy of Science* 71: 1187-207.
- KOSKINEN, Inkeri. 2021. "Objectivity in context: withholding epistemic judgement as a strategy for mitigating collective bias". *Synthese* 199: 211-25.

- KOSKINEN, Inkeri. 2023. "Participation and objectivity". *Philosophy of Science* 90 (2): 413-32.
- KOURANY, Janet, A. 2010. *Philosophy of science after feminism*. Oxford: Oxford University Press.
- KUHN, Thomas. S. 1977. "Objectivity, value judgment, and theory choice". In T. S. KUHN (arg.), *The essential tension-selected studies in scientific tradition and change*. Chicago: The University of Chicago Press.
- LACEY, Hugh. 1999. *Is science value-free? Values and scientific understanding*. New York eta Londres: Routledge.
- LACEY, Hugh. 2005. *Is science value-free?* London: Routledge.
- LEACH, James. 1968. "Explanation and value neutrality". *British Journal of Philosophy of Science* 19: 93-108.
- LLOYD, Elizabeth. 1995. "Objectivity and the double standard for feminist epistemologies". *Synthese* 104 (3): 351-81.
- LONGINO, Helen E. 1990. *Science as social knowledge: values and objectivity in scientific inquiry*. Princeton, N.J.: Princeton University Press.
- LONGINO, Helen E. 1995. "Gender, politics, and the theoretical virtues". *Synthese* 104 (3): 383-97.
- LONGINO, Helen E. 1996. "Cognitive and non-cognitive values in science: Rethinking the dichotomy". In Lynn HANKINSON NELSON eta Jack NELSON (arg.), *Feminism, science, and the philosophy of science*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers: 39-58.
- LONGINO, Helen E. 2002. *The fate of knowledge*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- LUSK, Greg. 2020. "Political legitimacy in the democratic view: the case of climate services". *Philosophy of Science* 87: 991-1002.
- MACHAMER, Peter eta Heather E. DOUGLAS. 1999. "Cognitive and social values". *Science and Education* 8: 45-54.
- MARTIN, Emily. 1996. "The egg and the sperm: How science has constructed a romance based on stereotypical male-female roles". In E. F. KELLER eta H. LONGINO (arg.), *Feminism and science*. Oxford, UK: Oxford University Press, 103-17.
- MEGILL, Alan. 1994. "Introduction: four senses of objectivity". In Alan MEGILL (arg.), *Rethinking objectivity*. Durham, NC: Duke University Press, 1-20.
- MONTUSCHI, Eleonora. 2021. "Finding a context for objectivity". *Synthese* 199: 4061-76.
- NAGEL, Thomas. 1986. *The view from nowhere*. New York: Oxford University Press.
- NELSON, Lynn. 1990. *Who knows: From Quine to a feminist empiricism*. Philadelphia, PA: Temple University Press.
- NEURATH, Otto. 1973 [1921]. "Anti-Spengler". M. NEURATH eta R. S. COHEN (arg.), *Empiricism and sociology*. Vienna Circle Collection 1. Springer, Dordrecht: 158-213.
- ORESQUES, Naomi eta Erik M. CONWAY. 2011. *Merchants of doubt: How a handful of scientists obscured the truth on issues from tobacco smoke to global warming*. Londres: Bloomsbury Publishing PLC. [Gaztelaniazko itzulpena: 2011. *Mercaderes de la duda. Cómo un puñado de científicos ocultaron la verdad sobre el calentamiento global*. Madril: Capitan Swing. Itzultzailea: José Manuel Álvarez-Flórez.]
- PORTER, Theodore. 1995. *Trust in numbers: The pursuit of objectivity in science and public life*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- PRESCOD-WEINSTEIN, Chanda. 2021. *The disordered cosmos: A journey into dark matter, spacetime, and dreams deferred*. New York: Bold Type Books. [Gaztelaniazko itzul-

- pena: 2021. *El cosmos desordenado: Un viaje a la materia oscura, espacio-tiempo y los sueños postergados*. Madril: Capitan Swing. Itzultzailea: Inga Pellisa].
- PROCTOR, Robert. 1991. *Value-free science? Purity and power in modern knowledge*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- QUINE, Willard. V. O. 1992. *The pursuit of truth*. Cambridge: Harvard University Press.
- REISS, Julian eta Jan SPRENGER. 2020. "Scientific objectivity". In N. Edward ZALTA (arg.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. <https://plato.stanford.edu/entries/scientific-objectivity/>
- ROONEY, Paul. 1992. "On values in science: Is the epistemic/non-epistemic distinction useful?". In D. HULL, M. FORBES eta K. OKRUHILK (arg.), *Proceeding of the 1992 Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association*, 1. bol. East Lansing, MI: Philosophy of Science Association, 13-22.
- RUDNER, Richard. 1953. "The scientist qua scientist makes value judgements". *Philosophy of science* 20: 1-6.
- SCHEMAN, Naomi. 2001. "Epistemology resuscitated: objectivity as trustworthiness". In Nancy TUANA eta Sandra MORGEN (arg.), *Engendering rationalities*. Albany, NY: State University of New York Press, 23-52.
- SCHROEDER, Andrew S. 2019. "Which values should be built into economic measures?". *Economics and Philosophy* 35: 521-36.
- SCRIVEN, Michael. 1974. "The exact role of value judgement in science". In F. KENNETH eta Robert S. COHEN (arg.), *PSA 1972: Proceedings of the 1972 biennial meeting of the Philosophy of Science Association*. Dordrecht: Reidel, 219-47.
- SOLOMON, Miriam. 2007. *Social empiricism*. Oxford: Oxford University Press.
- STEEL, Daniel. 2010. "Epistemic values and the argument from inductive risk". *Philosophy of Science* 77 (1): 14-34.
- TSOU, Jonathan Y., Alan RICHARDSON eta Flavia PADOVANI. 2015. "Introduction: objectivity in science". In F. PADOVANI, A. RICHARDSON eta J. Y. TSOU (arg.), *Objectivity in science: New perspectives from science and technology studies*. Cham: Springer, 1-15.
- WILLIAMS, Bernard. 1986. *Ethics and the limits of philosophy*. Londres: Fontana Press.
- WITTGENSTEIN, Ludwig. 1953. *Philosophical investigations*. Londres: Basil Blackwell. [Gaztelaniazko itzulpena: 1999. *Investigaciones filosóficas*. Bartzelona: Ediciones Al-taya. Itzultzaileak: Alfonso García Suárez eta Ulises Moulines].
- WRIGHT, Jack. 2018. "Rescuing objectivity: a contextualist proposal". *Philosophy of the Social Sciences* 48 (4): 385-406.