

## Hitzaurrea

Behin baino gehiagotan gertatzen zaigu modu erdi lausoan erdi ilunean pentsatu dugun horri beste pertsona batek ezin hobeto ematen diola forma, ezin hobeto taxutzen duela. Zientziari dagokionez, niri horrelako zerbait gertatu zait. Gaiari tarteka eta boladaka buelta batzuk eman eta gero, aurkitu ditut oro har nire ideia lauso eta ilun horiei aterpe ezin hobea ematen dieten pentsalariak. Philip Kitcher da pentsalari horietako bat. Haren obrarekin aspaldi izan nuen lehenengo harremana, baina ez zuen eragin handirik izan nigan. Duela ez asko, ordea, haren *Science, Truth and Democracy* liburura hurbildu nintzen, eta irudipena daukat niri interesatzen zaizkidan zenbait gai eta auzi modu egokian jorratzen dituela bertan. Ondoren, jakina, irakurketa gehiago etorri dira. Beraz, lan honen gaia zientzia edo zientziagintza bada ere, onartu beharra daukat, beste gonbidatu askoren artean, gonbidatu nagusi bat badagoela, eta ez dut gogoeta honetan abiatu nahi zorrak kitatu gabe.

Susan Haack filosofoaren obrak ere eragin handia izan du gogoeta honen egituran. Susan Haacken eskutik, nire ahalmenen mugetan, oreka-ariketen garrantziaz jabetu naiz, jarrera kritikoari eutsiz. *Defending Science –within reason* haren liburuak eragin handia izan du nigan, *Sinesmenak eta usteak* nire liburuan garbi geratu zen bezala.

Arantxa Etxeberriak eta Jon Umerezek, Zientziaren Filosofia ikasgaiaren EHUKo irakasleek, lan honen lehenengo aldaeren irakurketa egin dute, eta horrek behartu nau zenbait ideia eta baieztapen aldatzera, zuzentzera edo hobeto pentsatzera. Irakasleak izan dira benetan.

Orobat, eskerrak eman nahi dizkiot Mikel Mendizabal Artolari. Hainbat zuzenketa, iruzkin eta, azken buruan, hobekuntza, bai edukiaren aldetik bai formaren aldetik, haren eskutik etorri dira. Hark animatu ninduen lantxo hau tiraderatik ateratzera eta partekatzerara.

Elhuyarreko kidea den Ana Galarraga Aiestarani ere eskerrak eman nahi dizkiot. Beste ekarpen batzuen artean, 2.1 berrikustera eta aldatzera behartu nau.

Ekai Txapartegik testu honi azken aurreko buelta eman dio eta hainbat eta hainbat iruzkin, kritika eta zuzenketa garrantzitsu egin ditu, baita irakurtzeko gomendioren bat eman ere: besteak beste, Heather E. Douglas-en liburua (Douglas, 2009). Ekairi nire eskerrik beroena.

Esan beharra daukat gogoeta honen gaineko erantzukizuna nirea dela. Batek daki! Agian hemen aldarrikatzen edo baieztatzen dena ez da gogoetan bertan eragina izan duten pertsonen gustuko.

Lan honetako 2. eta 13. kapituluaren aurretiko aldaerak *Filosofiarako Sarrera Bat* nire liburuan argitaratuak izan ziren (Arrieta, 2015).

Hasi baino lehen, ohartxo bat. Lan hau idatzi duena ez da zientzialaria, nahiz eta formakuntzari dagokionez zientziaren zenbait esparrurekin hartu-eman izan duen. Lana ez dago idatzita ikuspuntu zientifiko zehatz batetik abiatuz: ez dago idatzita ez fisikatik abiatuz, ez kimika, biologia edo soziologiatik abiatuz. Lana, bere apalean, zientziaren gaineko gogoeta orokorra da eta, objektu gisa, zientziaren esparru guztiak bildu nahi ditu. Lana zientziagintzaz arduratzen da eta ikuspuntu filosofiko edo orokor batetik idatzita dago. Horretaz gain, (gaia gustuko duen) irakurle orori begira idatzita dago. Lana eztabaidarako proposamena da.

Aipatu ditudan Susan Haack eta Philip Kitcher, nik uste, pragmatismoaren eta naturalismoaren olatu gainean dabilta, oreka-ahaleginetan surflarien moduan. Eta esan beharko dut ni ere, haien atzetik, hor nonbait nabilela. Ez da erraza hitz gutxitan zehaztea pragmatismoa eta naturalismoa zertan diren, eta ez da lan honen helburua horrelako uretan murgiltzea. Dena den, naturalismoari dagokionez, Bertrand Russell-en hitz hauek baliagarriak izan daitezke: «Ez dago filosofiarentzat irekita dagoen eta zientziarentzat irekita ez dagoen jakinduria-iturburu berezirik...» (Russell, 1912: 172-173). Gogoeta filosofiko honetan ez da erabiliko zientziarentzat arrotza den baliabiderik. Bestalde, William James pragmatista klasikoaren baieztapen hau ekarri nahi dut gogora: «Ziurtasun objektiboaren doktrina bazterrean uzteak ez dakar egiaren bilaketa edo esperantza bazterrean uztea» (Haack, 1993: 278tik hartua). Izan ere, gogoeta honek, egungo pentsamendu ildo batzuen aurka, egiaren eta ezagutzaren gosea izango du lagun, ziurtasuna ia-ia mitotzat hartu arren: ziurtasunari aurrez aurre begira, hutseginkortasuna protagonista nagusietako bat izango da lan honetan.

Errenterian, 2016ko neguan

## 1. Sarrera

Idazki honetako jomuga edo itua zientzia da, *zientzia* zentzu orokorrean ulertuta. Zientzia-jardueraren edo zientziagintzaren gaineko gogoeta edo hausnarketa egitea da helburu nagusia. Egia da eztabaidagai dela ea, zientziez baino, zientziaz orokorrean mintza daitekeen. Ikusiko den bezala, lan honetan argudiatuko da zientziaz orokorrean mintza daitekeela, zientziaren baitan esparru eta eremu oso bestelakoak daudela onartuz. Hari horretatik, zientziaren oinarritzko eta berezko ezaugarriak zehazteko ahalegina egingo da eta, bide batez, zientzia zientzia ez denetik bereizteko ahalegina ere egingo da. Halaber, zientzia-jarduerak egungo gizartean duen garrantzia edo inpaktua, bere argi-itzalekin, aztertuko eta balioztatuko da. Izan ere, zientziagintza erreferentzia saihetsezina bihurtu da egungo gizartean. Erreferentzia da dirutza mugitzen delako haren inguruan, erreferentzia da zientzia eta zientzia-ekoizpenak, teknologiaren eskutik, gizarte, etxe eta —zergatik ez esan!— geure buru barruraino sartu zaizkigulako. Zientzia eta zientziagintza, nahi edo nahi ez, denon auzi bihurtu da.

Askotan, zientziari dagokionez, argazki dikotomiko bat erabili ohi da. «Zientziak egitateak aztertzen ditu, hori da beraren esparrua». Egitate horietatik harantzago dagoena, hala nola balioak, ez zaio zientziari interesatzen, ez zuzenean behintzat, arrotza zaio zientziari. Argazki dikotomiko hori interes desberdineko pentsalariek aldarrikatu dute. Batzuek, esaterako, argazkiaren irakurketa ezkorra egiten dute, zientziaren «gaitasun eza» azpimarratuz. Adierazi nahi dute zeintzuk diren zientziaren mugak, alegia, egitateak: harantzago joatea harrokeria litzateke zientziaren aldetik. Hortaz, «ez sartu ez dagokizun esparruan» esango liokete zientziari pentsalari horiek: gera zaitez egitateekin, eta horietatik kanpo (non gauza oso interesgarriak dauden, akaso interesgarrienak) utz gaitzazu bakean! Beste batzuek, ordea, argazki berberaren beste irakurketa bat egiten dute, eta zientziaren «berezko» izaeratik abiatzen dira: zientzia, zorionez!, egitatez arduratzen da, egitatez bakarrik, ez du zertan balioetan arakatu, ez du zertan politika eta moral auzietan murgildu. Zientzia garbia da, autonomoa, balioetatik independentea. Deitu diezaiogun argazki dikotomiko honek irudikatzen duen ezaugarriari *zientziaren garbitasuna* (edo *autonomia*). Zientziaren garbitasuna (edo autonomia) aldarrikatzen duten pentsalariek begi onez ikusten dute ezaugarri hori: zientziak ez du inolako kutsadurarik jasan beharrik, egitateei baino ez die erreparatu behar, ez du zertan balioen eta bestelakoen basatzen murgildu.

Esan bezala, beste batzuek garbitasunaren beste irakurketa bat egiten dute, eta uste dute garbitasunak, egitateetatik harantzagoko gaietarako, zientziaren

izaera mugatua erakusten duela. *Anna Karenina*-n eta Lyovin pertsonaiaren ahotik, Tolstoik dio zientziak herren uzten gaituela gizakion arazorik garrantzitsuenen aurrean. Hala, Tolstoi bat dator garbitasunaren lehenengo irakurketarekin, hau da, zientziak gabezia latzak dituela aldarrikatzen duen irakurketarekin.

Gaur egun, batez ere XX. mendetik aurrera, teoria zientifiko sofistikatuetan oinarritutako hainbat teknologia mota ikaragarri garatu direnean, arestian aipatutako zientzia-jardueraren ezaugarria (hau da, garbitasuna) kasurik onenean laino artean ikuskatzen da. Besteak beste, industriagintzan, kontrolgintzan, nekazaritzan, medikuntzan, energiagintzan, komunikazio-arloan edo gerragintzan zientziak eta bere garro teknologikoez izan duten sarrerak garbitasuna eta hari lotzen zaion argazki dikotomikoa lausotu edo lokaztu egin dituzte neurri batean: zalantzan jarri da zientziaren ustezko garbitasuna.

Lehenengo hurbilketa batean esango nuke gizakiak, hain berezko duen jokabide ikertzaitetik abiatuz, ikaragarri konplexua den egitura eta ahalmen txundigarriko tresneria sortu duela. Zientzia, egungo instituzio eta jarduera gisa, azken buruan, grina ikertzaile horren oinordeko harrigarria baino ez da. Gizakia, gizaki denetik, bere ingurua ezagutzeko eta, neurri batean, berori kontrolatzeko edo berorretan eragiteko edo esku hartzeko, bere ahalmen mugatuez (zentzumenez, adimenaz, sentimenez...) baliatu da, ezagutzaren eta ikerketaren bidea abian jartzeko. Gizakiak, gainerako animaliek ez bezala, naturara egokitu beharrean, ahaleginak egiten ditu natura berera ekartzeko. Ildo horrek eraman gaitu oraingo egoerara, non esku artean daukagun jostailua ederra bezain beldurgarria izan daitekeen, non ikerketarako grina horrek ekarri dituen gure gizartean oso garrantzitsuak eta erdigunean kokatu diren jarduera eta instituzioa, non berandu baino lehen ordena jartzeko premia dagoen. Bestela, jostailuak jan gaitzake, eta arrisku horren zantzu batzuk begi-bistan dauzkagu. Jostailua kontrolatzeko zailtasunak daude eta, itxura guztien arabera, kontrolik gabe, min eman dezake.

Zientziari buruz mintzatu diren eta pentsatu duten zenbait pertsona agertuko dira gogoeta honetan: ekologistak, feministak, kultura baztertu edo txikiak kideak, soziologoak, filosofoak, zientzialariak eta, oro har, pentsalariak. Haiekin solastatuz zientziaren argazki egokiagoa ematen saiatuko naiz, non, besteak beste, ustezko garbitasuna dagokion tokian jartzen ahaleginduko naizen. Egungo egoeraren diagnostiko bat egitea ere beste helburuetako bat izango da eta, orobat, diagnostiko —ez oso baikor— horren aurrean proposa daitezkeen konponbideak edo eman daitezkeen erantzunak aztertuko ditut.

Lan honek, esan bezala, helburu batzuk ditu, baina helburu horietatik harantzago kezka bat dago. Kezka dago, alde batetik, zientziaren argazki desegokietan oinarritzen direlako askotan zientzia-jarduerari egiten zaizkion kritikak. Batzuen ikuskeran zientzia mamu gaizto gisa irudikatzen da, galbidera eraman gaitzakeen perbertsio intelektual gisa, oinarri ustelak dituen jostailu inperialista, ilustratu, kolonialista gisa.

Zientziak desbideratu gaitu bide zuzenetik edo zientziak itsutu gaitu edo, okerrago, zientziak egotzi gaitu eskura geneukan paradisuatik. Argazki hori, nire ustez, zuzendu beharra dago, edo zuzentze horri begirako urratsak eman behar dira: ikusiko dugun bezala, zientzia giza jarduera arrunt batzuen emaitza da, eta komeni da zientziaren erroak dagokien zoruan iltzatzea. Kezka dago, beste aldetik, zenbaitetan zientziaren argazki ideal, puruegi eta garbiegi baina, halaber, oker baten bizkarrean ezkututzen direlako zientzia-jardueran eta zientzia-instituzioan dauden gaitzak, horien errua «besteei», zientziatiko kanpokoei, egotziz. Argazki horretan zientziaren ezaugarri nagusia gorago aipatu *garbitasuna* da, hain zuzen ere, pertsonen, taldeen edo kulturen balioetatik libre dagoen esparrua litzateke zientzia, eta arazoak hasiko liriateke eremu autonomo garbia kanpotik kutsatzen denean bakarrik, ur zikinak arrotza den lur-sorotik etortzen direnean bakarrik: azken buruan, zientziaren garbitasuna kutsatzeak ekarri du arazoa, ez zientziak berak. Bi ikuspuntu edo argazki horiek, ene ustez, ez dira zuzenak, ez bata ez bestea, argazki okerrak edo desenfokatuegiak eskaintzen dizkigutelako.

Lan honetan zientziaren garbitasuna zalantzan jarriko dut, baina derrigortuta nago oreka-ariketa egitera. Izan ere, batzuek, garbitasuna zalantzan jarritz, ni joango ez naizen muturreraino joaten dira. Esaterako, pentsatzen dute zientziagintza dela negoziazio edo botere kontu hutsa. Ez nator bat: zientziagintzak badu berezko alderdi epistemikoa.

Jean-Jacques Rousseau (1712-1778) pentsalariak, bere *Zientziei eta arteei buruzko diskurtsoan*, zientziaren irudi edo argazki «ezkorra» ematen digu. Rousseauk gogora ekartzen digu elezahar egiptoar batek dioela gizakien atsedenen aurkaria den Jainko batek asmatu zuela zientzia (Rousseau, 1750: 43-44). Abiapuntu horretatik hasita, zientzia kaltegarria izan da gizakiarentzat. Rousseauren arabera, zientzia (baita artea bera ere) kaltegarria da moralarentzat edo etikarentzat (Rousseau, 1750: 52). Ez hori bakarrik. Zientziak, giza zoriontasunaren ikuspuntutik, ez du ekarpen positiborik egiten. Lan honetan defendatuko den ikuspegia ez dator bat Roussearekin. Ikusiko denez, ez dator bat ez zientziaren jatorriari dagokionez, ez zientziak dakartzan ondorioei dagokienez. Zientziak dakarrenak izan ditzake adar positiboak edo adar negatiboak. Denok gara gertakari horren lekuko. Zientziak lagun diezaguke hobeto bizitzen; alabaina, zientziak aurkako noranzkotik eraman gaitzake. *Denon auzia* da adar edo alderdi positiboak negatiboei gailentzea. Auzi benetan konplexua eta alderdi askotarikoa.

Beraz, has gaitezen argazki txukun eta egoki baterako lehenengo pausoak ematen.