

Jakin171

martxo-a-apirila
2009



*Aldizkari honek Gipuzkoako Foru Aldundiko Euskararen
Normalkuntzako Zuzendaritza Nagusiaren laguntza jaso du*

.....



KULTURA SAILA

Eusko Jaurlaritzako Kultura Sailak diruz lagundutako aldizkaria



ZENBAKI HONETAN

7

GAI NAGUSIA Teknologia egungo kulturan

11 Sarrera

JUAN BAUTISTA BENGOETXEA

17 Herritarren parte-hartzea zientzia eta teknologian

MARILA LAZARO

31 Teknologia delegatzen dugunean

KATINKA WAELBERS

53 Informazioaren filosofiatik informazioaren kulturaren filosofiara

ADAM BRIGGLE / CARL MITCHAM

69 Teknozientzia, politika zientifikoa eta *bullshit*

JUAN BAUTISTA BENGOETXEA

83 Kultura materiala eta bizitza ona

TOPI HEIKKERÖ

101 Nanoteknologia eta 'teknologiaren eraikuntza soziala'

S. H. CUTCLIFFE / C. M. PENSE

EGUNEN GURPILEAN

117 XABIER GANTZARAIN

INAKI IRAZABALBEITIA

UXUE ALBERDI

LIONEL JOLY

JOSU LARRINAGA

© **Jakin**

JAKINeko idazlanez inon baliatzerakoan
aipa bedi, mesedez, iturria

Jakin

aldizkari irekia da eta ez dator nahitaez
idazleen iritziekin bat

ZUZENDARIA

Joan Mari Torrealdai

ERREDAKZIO-ARDURADUNA

Xabier Eizagirre

KONTSEILU EDITORIALA

Paulo Agirrebaltzategi, Joxe Azurmendi, Joseba Intxausti

IDAZKARITZA ETA ADMINISTRAZIOA

Tolosa Hiribidea, 103-1.C / 20018 Donostia
Tel. 943 21 80 92 / Fax 943 21 82 07
jakin@jakingunea.com
www.jakingunea.com

2009ko PREZIOAK

BARRUAN	HARPIDEDUNA	EZ HARPIDEDUNA
Harpidetza	50 €	—
Ale arrunta	8,30 €	10,50 €
EUROPAN		
Harpidetza	65 €	—
Ale arrunta	11 €	13,50 €
EUROPATIK KANPO		
Harpidetza	75 €	—
Ale arrunta	15 €	17,50 €



TECHNOLOGY IN CURRENT CULTURE

Citizen participation in science and technology: consensus conferences and the democratization of science

Professor Marila Lázaro focuses on and defends a fundamental point in the debate about science and technology, namely citizen participation. In particular, she analyzes one of the mechanisms which has represented a key challenge since the 1980s in reconsidering relations between science (and expert knowledge), democracy and citizenship —what are referred to as consensus conferences. **MARILA LAZARO**

Technological delegation: responsibility for the unintended

Professor Katinka Waelbers reflects on the problems generated by moral responsibility in current technological culture, starting off from the notion that we are delegating more and more tasks and functions in technology. Given the singularities of this act of delegation, she considers it necessary to reinterpret the traditional models for discussing moral responsibility. The case she puts forward is that of the model of Social Role Responsibility.

KATINKA WAELBERS

From the philosophy of information to the philosophy of information culture

The researcher Adam Briggles and Professor Carl Mitcham highlight the centrality of information and information technologies in the cultural change that is taking place in the contemporary world. In this respect, the authors put forward a new course of research in the field of philosophy of information: the philosophy of information culture(s). After introducing the idea of culture, they then proceed to carry out a critical analysis of the interrelationships between information and culture —an analysis which is both confined to the notion of «information as culture», or distinctive values, artifacts, and practices that are constituted by and oriented around information. **ADAM BRIGGLES / CARL MITCHAM**

Techno-science, science policy and *bullshit*

Professor Juan Bautista Bengoetxea analyzes the close link between the techno-scientific complex and science policy. The author attempts to approach this question via the field of the philosophy of science and technology, taking as a starting point the frequent use of bullshit —defined as a type of discourse whose aim is to create confusion— with clear political aims. **JUAN BAUTISTA BENGOETXEA**

Material culture and the good life. Albert Borgmann and technological culture

Professor Topi Heikkerö reflects on the relationship between technology, material culture and the good life. He articulates his text around the following question: does technological advancement mean an improvement in our lifestyle? In order to help clarify this question, the author introduces the conceptual tools put forward by the philosopher Albert Borgmann and tries to encourage reflection on the ethical problems of current technological culture. **TOPI HEIKKERÖ**

Nanotechnology and the social construction of technology: a preliminary literature review

Professors Stephen H. Cutcliffe and Christine M. Pense carry out a brief review of the most recent literature about nanotechnology available in the Science and Technology Studies field —specifically, within the context of the discussion that exemplifies the Social Construction Theory of Technology. The authors comment on fifteen articles that study the social context in which nanotechnology research goals research are established and tested. **STEPHEN H. CUTCLIFFE / CHRISTINE M. PENSE**

NEWS TODAY

This section gathers together cultural information focusing on the present from various areas and perspectives. Current affairs in the field of art, technoscience, literature, socio-linguistics and globalization will be analyzed this year. This section draws on various specialists: Xabier Gantzarain, Inaki Irazabalbeitia, Uxue Alberdi, Lionel Joly, and Josu Larrinaga. **VARIOUS AUTHORS**

ZENBAKI HONETAN



Eskuetan duzun hau bigarren aldiko 171. zenbakia da eta 2009. urteko bigarrena.

Zenbaki honetako *Gai nagusia* sailean teknologiak egungo kulturaren duen garrantzi eta eraginaz egiten da gogoeta. Izan ere, azken hamarkadetan argi geratu da berrikuntza teknologikoen beste ezerk baino hobeto ezaugarritzen dutela gure garaia, gizartea eta kultura. Horrek, bada, teknologiari buruz eta, orobat, zientziak eta teknologiak gizartearekin eta kulturarekin duten erlazioari buruz sakon hausnartzera bultzatzen gaitu nahitaez, bizi ditugun eraldaketa kultural eta teknologikoen ulertu, interpretatu eta gure alde erabili nahi baditugu. Horri begira planteatu nahi izan ditugu sail honetako sei artikuluen jorratzen dituzten gaiak: herritarren parte-hartzea, delegazio teknologikoa, informazioaren kultura, politika zientifikoaren diskurtsoaren arriskuak, etika kultura teknologikoa eta nanoteknologia. Gainera, auzi horiei buruzko eztabaidagune akademikoetan ohiko parte-hartzaile diren nazioarteko hainbat egilerengana jotzeko aukera baliatu dugu.

Lehen-lehenik, Juan Bautista Bengoetxeak eskaini digun lankidetzak eskertu nahi dugu; izan ere, bera arduratu da nagusiki saila diseinatu, egileekin harremanetan jarri eta testuak euskaratzeaz. Lehen sarrera-artikuluak ere berak idatzi du. Bertan, gaiaren gaurkotasanaz eta garrantziaz jarduteaz gain, artikuluen egileak aurkezten dizkigu.

Sarrera labur horren ondoren, sei artikulua ditu sail monografiko honek.

Lehen artikuluan, beraz, zientzia eta teknologiari buruzko debategiaren funtzioa den auzi bat defendatzen du Marila Lázarak: herritarren parte-hartzea. Zehazki, 80ko hamarkadatik hona erabiltzen hasi den eta zientziaren, demokraziaren eta herritartasunaren arteko erlazioak birplanteatzeko modu berritzaile bat dakarren mekanismo bat aztertzen du: kontsentsu biltzarrak deitutakoak, hain zuzen.

Bigarren artikuluan, Katinka Waelbersek erantzukizun moralak egungo kultura teknologikoan sortzen dituen arazoez egiten du gogoeta, kontuan harturik gero eta eginkizun eta funtzio gehiago uzten ditugula teknologiaren esku. Delegazio horren berezitasunen ondorioz, erantzukizunaren moralaren kontzeptu klasikoa berrinterpretatzea beharrezkotzat jotzen du egileak. Ildo horretatik, Rol Sozialaren Erantzukizunaren eredu proposatzen du.

Adam Briggles eta Carl Mitchamek, hirugarrenean, egungo munduan gertatzen ari den kultur aldaketan informazioak eta informazioaren teknologiek duten zentraltasuna azpimarratzen dute. Horrela, informazioaren filosofiaren esparruan ikerkuntza ildo berri bat proposatzen dute: informazioaren kultur(ar)en filosofia. Kulturaren nozioa aurkeztu ondoren, informazioaren eta kulturaren arteko erlazioaren azterketa kritikoa osatzen dute.

Laugarren artikuluan, Juan Bautista Bengoetxeak teknozientziaren eta politika zientifikoaren arteko lotura estua analizatzen du, zientzia eta teknologiaren filosofiaren ikuspuntutik. Abiapuntu gisa, *bullshit*aren kasua aztertzen du: nahasmendua sortzeko xedea duen diskurtso mota da hori, teknozientzian eta politika zientifikoan helburu politiko nabariek in sarritan erabilia.

Topi Heikkerök, bosgarrenean, teknologiaren, kultura materialaren eta bizitza onaren arteko erlazioei buruz hausnartzen du, artikulua honako auziaren inguruan taxutuz: teknologiaren garapenak bizitza hobea al dakarkigu? Auzia argitzeko asmoz, Albert Borgmann filosofoaren tresna kontzeptualak aurkezten dizkigu, egungo kultura teknologikoan sortzen diren arazo etikoengain inguruko gogoeta sustatzearen.

Azkenik, Stephen H. Cutcliffe eta Christine M. Pensek, seigarren artikuluan, Zientzia eta Teknologia buruzko lkerketen arloan nanoteknologiari buruz idatzi berri diren azken testuei gainbegirada bat ematen diete, Teknologiaren Eraikuntza Sozialaren teoriari lotutako eremuan: hau da, ikerkuntza nanoteknologikoaren helburuak ezartzen eta kontrastatzen dituen testuinguru sozialaren azterketari lehentasuna emanez.

Egunen gurrpilean sailean sinadura berri bat dugu aurten: Josu Larrinagak heldu dio Glokalia atalari. Gainerako atalak iaz bezala geratuko dira: Xabier Gantzarainek Arteari lotutako gaiak dakartza, Inaki Irazabalbeitiak Teknozientziakoak, Uxue Alberdik Literaturaren ingurukoak eta Lionel Jolyk Soziolinguistikakoari buruzkoak. Bestalde, zenbaki honetan ez da Telepolis atala osatu, baina aurrerantzean berriro ere agertuko da. ¶

Teknologia egungo kulturaren

- 11** Sarrera
JUAN BAUTISTA BENGOETXEA
- 17** Herritarren parte-hartzea zientzia eta teknologian:
kontsentsu biltzarrak eta zientziaren demokratizazioa
MARILA LAZARO
- 31** Teknologia delegatzen dugunean:
erantzukizuna nahi gabekoaren aurrean
KATINKA WAELBERS
- 53** Informazioaren filosofiatik informazioaren kulturaren
filosofiara
ADAM BRIGGLE
CARL MITCHAM
- 69** Teknozientzia, politika zientifikoa eta *bullshit*
JUAN BAUTISTA BENGOETXEA
- 83** Kultura materiala eta bizitza ona
Albert Borgmann eta kultura teknologikoa
TOPI HEIKKERÖ
- 101** Nanoteknologia eta 'teknologiaren eraikuntza soziala':
egungo bibliografiari gainbegirada
STEPHEN H. CUTCLIFFE
CHRISTINE M. PENSE

Sarrera

JUAN BAUTISTA BONGOETXEA

Valladolideko Unibertsitateko Filosofia Saileko irakaslea

Azken urteotan argi geratu zaigu teknologiaren berrikuntzak direla gure garaia hobekien ezaugarritzen dutenak, eta baita, neurri handi batean, bizitzeko formak eta horien inguruko ia guztia baldintzatzen dutenak ere, maila intimoan nola globalean. Dena dela, inguru naturalen eta kulturalen teknifikazioaren ondoan, oraindik existitzen dira desberdintasunak kultura eta teknologia (eta zientzia) ulertzeko unean. Desberdintasun horiek, gainera, eragina dute diziplina akademikoak eta pentsatzeko moduak diseinatzera-koan, zalantzarik gabe. Oraindik badago uste duenik kultura, alde batetik, eta zientzia eta teknologia, bestetik, elkarren arteko erlazio gutxiko esparruak direla. Oker dabil, alabaina.

Teknologiak garrantzia du, hain zuzen ere, gizakiarengandik eta horren kulturatik banaezina delako. Dispositiboak eta makinak ez daude 'hor kanpoan', gure bizitza eta kultura inbaditzen. Gu beraien parte gara sortzen direnetik eta desagertzen diren arte. Beraiekin jolastu gara eta ikasi dugu, baina baita hil ere. Gure ikaspenei esker diseinatu ditugu teknologiak, baina baita beren bitartez ikasi ere. Alabaina,

teknologiaren inguruko pentsamenduak ez ditu urte asko, ez da tradizio zaharra oraindik. Guk hemen tradizio hori, jaioberria izan arren, aberastu nahi genuke, kasu honetan geure hizkuntza zaharrean. Eta erabaki dugu hori hain zuzen kanpoko jendearekin egitea, teknologia eta kulturaren gaiak mugarik ez duelako.

‘Zientzia-teknologia-natura-kultura’ izeneko konstelazioak, beraz, berrikuntza teknologikoak ekoizten dituzten traman-kuluak hobeto ulertzea exijituko digu, ulerkuntza horretan lagunduz baita ere. Eraldaketa kultural eta teknologiko sakonak ari gara pairatzen, eta horien aurrean mugitzen, horiek baloratzen, interpretatzen eta erabiltzen jakitea komeni zaigu. Praktikoki interesgarria izan daitekeelako, baina baita kontzeptualki ere.

Ukaezina da XXI. mendeko kulturen erronka handienetarikoa berrikuntza teknologikoen hedapena ulertu, baloratu eta kulturalki maneiatzea izango dela. Eta horrek gure pentsatzeko formen zama zaharkitua gainetik kentzea eskatuko digu, batez ere bereizketa filosofikoez dakartzatenak. Kultura eta teknologiaren arteko bereizketa da horietariko bat, tamalez. Horri aurre egiteko, beste era batera pentsatu behar dugu, kultura eta natura, baita teknologiaren eta denen arteko erlazioak ere, berriro definituz.

Berrikuntza teknologikoez XX. mendeko kulturen formak osatu dituzte; bizitzeko erak modelatu dituzte, ingurumen materialak, baita baloraziozkoak ere, unibertsoa ulertzeko moduak, gizarte antolaketak, ekonomikoak nola politikoak. Jakina, hori dena uler dezagun, ezin gaitezke berriro dikotomietan galdu. Hori dela eta, hemen aukeraturiko testuak hortik aldentzen ahalegintzen dira. Gaurkotasun handiko gaiak dira, pil-pilean daudenak mundu industrializatuan eta, ondorioz, Euskal Herriko ikuspuntutik ere zeharo interesgarriak direnak. Gurea bezalako jendarte sozialki ongi egituratuan, ekonomikoki aberats eta kulturalki sofisticatuan —esparru horietan dauden arazoak ahortzi gabe, jakina—, uste dut garrantzizkoa dela, kulturaren atzeal-

dea kontuan izanik, ondorengo sei gai nagusiak jorratzea: nanoteknologia, herritarren parte-hartzea, informazioaren kultura, delegazio teknologikoa, etika kultura teknologikoan eta politika zientifikoaren diskurtsoaren arriskuak.

Horretarako, zenbakiari forma emateko kanpoko sinadurengana jo dugu. Izan ere, izen kontrastatuak eta izen berriak bildu ditugu, Estatu Batuetakoak eta Herbehereetakoak gehienak —hor hausnartu da hobekien teknologiarri, gizarteari eta kulturari buruz—, baina baita Uruguay eta Euskal Herrikoak ere.

Marila Lázaro Uruguayko unibertsitateko biologoa dugu, baina bere ikerketa eta irakaskuntzak teknologia gobernatzeko moduekin du zerikusia aspaldian. Proiektu akademiko eta sozial desberdinetan ari da: «Cultura científica y participación ciudadana en política socio-ambiental» (Uruguay) ikerketa-proiektua zuzentzen du, eta zientzia eta filosofiari buruzko hainbat testu espezializatu argitaratu ditu (2008, «On Manufactured Life and the Biology of the Impossible», *Ludus Vitalis*; 2004, «Geographic Genetics Structure in the Franciscana Pontoporia Blainvillei», *Marine Mammal Science*). Gaur egun «Filosofia, Zientzia eta Gizartea» doktoregoa ari da bukatzen Euskal Herriko Unibertsitatean.

Katinka Waelbers Twente-ko (Herbehereak) unibertsitateko irakaslea da. Zientzia eta Politika Zientifikoan lizentziatu eta gero, 2005ez geroztik Twenteko unibertsitateko Teknologia eta Ingeniaritzaren Filosofia Zentroan ikerlaria izan da. Bere artikuluen artean «From assigning to designing technological agency» (2009, *Human Studies*) eta «Technology and ethics: an overview» (2009, *Blackwell Companion to Philosophy of Technology*) daude.

Carl Mitcham teknologiaren historian eta filosofian, eta 'Zientzia, Teknologia eta Gizartea' (ZTG) gaien aditua da; hobeto esanda, horien sortzaileen artean dugu. Colorado School of Mines (Boulder) ingeniarien unibertsitatean dihardu gaur egun katedradun gisa. Bera izan zen lehena, Bob Mackey-rekin batera, teknologia eta filosofiari buruzko tes-

tuliburu bat argitaratzen (1972, *Philosophy and Technology*), eta egun *Encyclopedia of Science, Technology and Ethics* (2005, McMillan) lan erraldoiaren zuzendaria da. Bere liburuen artean *Qué es la filosofía de la tecnología* (1989, Anthropos) eta *Thinking Through Technology* (1992, The Chicago University Press) daude. Berarekin batera, Adam Briggie dugu informazioari buruzko artikulua sinatzen. Briggie Coloradoko (Boulder) unibertsitatean doktoratu zen ingurumenaren ikerketei buruzko tesi batekin, Estatu Batuetako presidentearen kontseilua bioetikaren inguruan garatzen ari zen politika aztertuz batez ere. Bere ikerketa diziplinartekoa da funtsez, baina batik bat akademiaren, politika zientifikoaren eta kultura publikoaren arteko zubiak sortzea da bere helburu nagusia. Komunikabide berrien kalitate kulturala nolakoa den ari da ikertzen gaur egun, Twenteko unibertsitatean diharduen bitartean.

Juan Bautista Bengoetxeak Euskal Herrian hasi zuen bere ibilbide profesionala, UPV/EHUUn ikertzen, eta Ingalaterran, Herbehereetan eta batez ere Estatu Batuetan (Colorado School of Mines, Boulder) osatu du. Gaur egun Valladolideko Unibertsitatean filosofia irakasten ari da. Zientziaren filosofian, teknologiaren filosofian eta 'teknologia-kultura' konplexuaren inguruko auzietan murgildu izan da aspaldian, eta zenbaki honetan aurkezten diguna bere azkeneko emaitzen ildotik doa. Horien artean *Cyborgaren otzantasuna* (2009, Elkar) liburua eta hainbat artikulua daude (*Technology and Culture, Teorema, Argumentos de Razón Técnica* aldizkarietan).

Toppi Heikkerö Helsinkiko unibertsitatean prestatu zen lehenbizi, batik bat erlijioen filosofiaren inguruan. Horrek etikara eraman zuen, eta, Colorado School of Mines-en urte beteko egonaldia egin eta gero (2003-2004), teknologiaren etikaren arloan bihurtu zaigu aditu. Gaur egun horri buruz idazten du gehienbat; bere argitalpenen bi lagin «The Fate of Western Civilization» (2004, *Bulletin of Science, Technology and Society*) eta «The Good Life in a Technological World»

(2005, *Technology in Society*) dira. Santa Fe (Mexiko Berria, AEB) hiriko St. John's College unibertsitatean irakasten du.

Stephen H. Cutcliffe katedraduna dugu Lehigh unibertsitatean, Pennsylvanian. Mitchamekin batera, ZTG alorreko aitzindarien artean koka dezakegu. Teknologiaren historia ikertu du, eta argitaraturiko goi mailako liburuen artean *Technology and American History: A Historical Anthology from Technology and Culture* (2003, The University of Chicago Press) eta *Ideas, Machines and Values. An Introduction to Science, Technology and Society Studies* (2000, Rowman & Littlefield) daude. Bere ondoan Christine M. Pense irakasleak sinatzen du artikulua. Cutcliffek eta berak «Nanotechnology at the intersection of science, technology and society» programa zuzentzen dute Lehighen. Pense, egun, Northampton Area Community College unibertsitateko irakaslea da, eta Iparramerikako politika zientifikoan jarri du arreta handiena. Argitalpenen artean, besteak beste: «Risky Talk: Framing the Analysis of the Social Implications of Nanotechnology» (2007, *Bulletin of Science, Technology and Society* aldizkarian).

Mila esker denei lanagatik eta euskaraz argitaratzeko proposamenaren aurrean erakutsi diguten ilusioagatik.¶

Herritarren parte-hartzea zientzia eta teknologian: kontsentsu biltzarrak eta zientziaren demokratizazioa

MARILA LAZARO

Uruguayko Universidad de la República
Zientzien Fakultateko irakaslea

Sarrera

Zientzia eta teknologia gizarte-aldaketaren eragile bilakatu dira, eta baita beraz garrantzi handiko auzi publiko eta politiko ere. Beren ekoizpenek (ezagupenak, artefaktuak) eragin itzela dute eguneroko bizitzan; horrenbestez, historian inoiz baino indar handiagoz, zientziarekin modu batera edo bestera lotutako auziak esparru pribatu zein publikoan ezagutu, baloratu, babestu edo eztabaidatzera bultzatzen du gizartea.

Zientziak eta teknologiak (Z&T) halako garrantzi eta ikusgarritasun publikoa erdietsi dutenez, handitu egin da *zientziaren hautemate sozialari* eta bere *ulerkuntza publikoari* buruzko gobernuen eta erakunde politiko eta sozialen kezka. 50eko hamarkadatik aurrera, hainbat ekimen politiko garatu dira norabide horretan, herritarren *zientzi alfabetizazio* eta *zientzi kultura* maila neurtzeko lanabesekin batera (sarritan sinonimotzat jo izan dira bi kontzeptuok, baina zientzia zer den eta berari buruz zer eta zertarako jakin behar denari buruzko ikusmolde ezberdinekin). Bultzada horretan eragin dute, baita ere, Z&Tren aurrerapenekiko gi-

zarte mugimendu kritikoan agerpenak, horien onurekiko eszeptizismo gero eta handiagoak, eta gizarte aurrerapenaren eta zientzi aurrerapenaren arteko loturari buruzko ustea ahultzeak. Azken bi hamarkadotan, Z&T politiken demokratizazioari buruzko kezka gehitu zaie, *herritarren parte-hartzea* sustatzeko asmo sendoa erantsiz: parte-hartze horrek, eskuarki onartzen denez, zientziari buruzko herritarren ulerkuntza sakonagoan oinarritu behar du.

Parte hartzeko moduen eta azken erabaki politikoetan duten indar loteslearen inguruan sumatzen diren ñabardurak gorabehera, gero eta ohikoagoa da, interes publikoari eragiten dioten erabakiei dagokienez (gune kutsatuen garbiketa, gogoko ez diren ekimen arriskutsuen inplementazioa, natur baldintzen erabilera...), herritarrak parte hartzera deituak izatea (nahiz eta, batzuetan, azken proposamena legitimatzeko bakarrik izaten den). Zenbait nazioarteko erakunderen eta lankidetzeta programa nazionalen diskurtsoetan, ohikoa da Z&Tri buruzko debate eta erabakietan publikoaren esku-hartzeak dituen abantailak azpimarratzea, eta beren politiken formulazioa ulertzeko eta bertan parte hartzeko gai izango diren herritarrak edukitzearen garrantzia.

Z&Trekin lotutako auzietan herritarren parte-hartzea egingarria izan dadin, kontuan hartzekoak izango dira borondate politikoa, sustatuko den demokratizazio mota eta baita erabiliko den zientziari buruzko ikusmoldea ere. Zentzu horretan, XX. mendeko azken hamarkadetan, Z&Tri buruzko ohiko ikusmoldearen krisia nabarmendu zen. Zientziaren filosofiaren esparruan enpirismo logikoaren hegemonia ahuldu duen erreakzio akademikoak,¹ batetik, eta teknokraziaren aurkako erreakzio sozial kritikoak,² bestetik, bat egiten dute *Zientzia Teknologia Gizartea* (ZTG) azterketen proposamenean. Egun, ZTG azterketek esparru finkatua osatzen dute, diziplinartekoa (zientziaren filosofia, historia eta soziologia, zientzia politikoak eta ekonomia barne hartzen ditu), eta zientzia zehatz eta naturalek ere bertara jotzen dute sozialki kokatutako ikuspuntuen bila. Esparru horren aztergai oroko-

rra Z&Tren gizarte dimentsioa da, bai horien aurrekari eta baldintzapenei, bai ingurumen eta gizarte ondorioei dagokienez (sarrera eta berrikuspen historiko baterako, ikus González García, López Cerezo & Luján 1996). Z&T ez dira ulertzen, ikusmolde horretatik, objektibotasuna bermatzen duen metodo unibertsal bati esker barne-logika hutsari jarraitzen dien prozesu autonomo gisa, gizarte prozesu gisa baizik, beren ekoizpenak sortu eta finkatzerakoan osagai ez epistemikoek eginkizun garrantzitsua betetzen baitute: egun ezin dira inola ere Z&T debate etiko, politiko eta kulturaletik bereizi, ohiko ikuskeraren mugak gainditzen dituen zientziaren ikusmolde batetik begira. ZTG azterketen testuinguruan, ezinbestekoa bihurtzen da herritarrei hobeto informatzea eta parte-hartze publikorako mekanismoak taxutzea.

Herritarren parte-hartzea zientzia eta teknologian: zer, nola eta zergatik

Herritarren parte-hartzeak ez du definizio adosturik. Badira zentzu oso zabalak: Z&T buruzko informazio eta komunikazioaren transmisioa bera herritarren parte-hartzetzat jotzen da, edo zentzu batzuek publikoari egindako kontsulta hartzen dute parte-hartzearen erdigune gisa; badira zentzu murriztaileak ere: herritarrak Z&Tren kudeaketa eta erabaki prozesuetan inplikatzeko dituzten prozeduretara mugatzen dute parte-hartzea. Ikusmolde zabaletik abiatuta, zerrendatutako mekanismoak ehunetik gora izan litezke: herritarraren defendatzailetik telebista-saio zientifikoetara, erreferendum edo entzunaldi publikoen moduko kontsulta mekanismoetatik herritarren deliberazio eta erabakimena sustatu nahi duten mekanismoetara (kontsentsu biltzarrak, kasu). Zentzu murriztaileagotik begira, ordea, herritarrek Z&Tren garapenean eta kudeaketa politikoan eragin ahal izateko aukeretara mugatzen da parte-hartzea.

Parte-hartze publikoaren premia arrazoitzeko, hainbat arudio erabili izan dira Z&T politikatan, oro har, eta inguru-

men arazo eta arriskuen kudeaketa esparrutan bereziki. Argudio tradizionalak demokrazia eta justiziaren giza-eskubideei buruzko gogoetetatik datoz (hirugarren belaunaldiko eskubideak direlakoak), eta baita gehienek gogoko ez diren politikek protestaldiak eragiten dituztela eta gobernarietara konfiantza murrizten dutela onartzetik ere. Erabaki politikoetan parte-hartzea eta inplikazioa areagotzeko beste argudio lerro bat teknokraziaren aurkako jarreretatik dator, ezagutza adituaren mugak eta *jantzi gabeko publikoaren* ezagutza aintzat hartzearen garrantzia azpimarratzen baititu. Daniel Fiorinok (1990), Z&T politiken demokratizazio eta parte-hartzearen inguruan autore arras aipatuak, jarrera teknokratikoari aurre egiten dioten hiru argudiotan laburtzen ditu ingurumen arriskuari lotutako parte-hartze publikorako arrazoiak (baina Z&Tren parte-hartze publikoaren egoera orokorragoetara zabal daitezkeenak):

- *Argudio arauemailea*. Parte-hartzea baztertzea bateraezina da balio demokratikoekin; beraz, eragileek erabakiak hartzeko prozesuen aurrean iritzia eman ahal izan behar dute. Herritarrak berak dira pertsona egokienak berentzat onena zer den erabaki eta juzgatzeko. Testuinguru honetan, parte-hartzeak legitimazioa ematen die politikei eta beren ezarpenari.
- *Argudio instrumentala*. Aldaketa zientifiko-teknologikoaren aurrean gizarte erresistentzia saihesteko lanabes eraginkorra den heinean justifikatzen da parte-hartze publikoa. Ikusmolde horren arabera, parte-hartze demokratikoak zientziaren hautemate publiko positiboa gordetzeko edo zientzia eta teknologiaren aurrean gizarte erresistentzia sortuko lukeen hautemate negatiboa saihesteko balio du.
- *Argudio substantiboa*. Ez adituaren judizioa adituarena bezain egokia eta zentzuzkoa da. Tokian tokiko ezagutza, ikusmolde honentzat, ezagutza aditua bezain egokia eta onetsia izan liteke. Jantzi gabeko publikoak aintzat hartzen ditu, sarritan, adituari balio kultural, sozial, po-

litiko eta ekonomikoei arretarik ez jartzeagatik oharkabean pasatzen zaizkion arazo, auzi eta konponbideak.

Fiorinoren argudio substantiboaren ildotik, merezi du Silvio Funtowicz eta Jerry Ravetz zientziaren filosofoen proposamena azpimarratzea. Z&Tn jantzi gabeko publikoaren parte-hartzea sustatzea, auzi etikoen edo presio politikoaren inplikazioari ez ezik, honakoari ere zor zaio: Z&Tren egungo baldintzen ondorioz (aztertu beharreko arazoaren ziurgabetasun eta konplexutasunaren onarpena), funtsezko eginbizun jakin batzuk —kalitate bermea edo ebaluaketa kritikoa, besteak beste— ezin dira adituen eskuetan bakarrik utzi, ebaluatzaileen komunitate hedatua delakoa kontuan hartu gabe, alegia (gero eta iritzi gehiago, orduan eta aukera gehiago erabaki hobeak hartzeko) (Funtowicz eta Ravetz 2000). Zentzu honetan azpimarratu izan da, orobat, herritarrek zientziari egin diezaioketen ekarpena, bai *tokiko ezagutzaren*³ balorizazioaren bitartez, baita, adibidez, herritarrak ezagutza sortzeko fasean bertan inplikaturiko dituzten *ikerketaren parte-hartzaileen* bitartez ere. Parte-hartzeak berak, gainera, gizarte ikaskuntza sor dezakeela kontuan hartzen badugu, zientzi kultura sakonagoaren sustapena, testuinguru honetan, parte hartzeko moduekin lotu daiteke, kultura hori parte-hartzearentzako ezinbesteko baldintza izatera iritsi gabe. Parte-hartze prozesuan bertan zientzi kultura sor liteke (López Cerezo eta Cámara Hurtado 2007).

Parte hartzeko publiko esanguratsua zein den zehaztea, beraz, inguruabar arauemaile eta etikoak dituen auzia da. Publiko nabarmen eta zuzenena, agian, Z&Tren garapenak zuzenean erasaten duen hura izan daiteke. Kontuan hartzeak izan daitezke, orobat, inplikaturako pertsonak (zuzenean erasanak ez izanagatik, balizko ondorioen eraginak jasanditzaizketenak), publiko interesduna (esaterako, auzitan dagoen arazoagatik sentsibilizatuta eta bereziki interesatuta dauden herritarren erakunde edo taldeak). Azken buruan, edozein herritar izan liteke Z&Tri buruzko arautze eta erabaki-hartzeari lotutako prozesuetan parte hartzeko hauta-

gai, baita prozesu politikoetan eskuarki hitzik edo arazoari buruzko ezagutza berezirik ez dutenek ere.

Hori guztia dela-eta, herritarrek Z&Tn parte hartzea zio demokratikoekin defendatzen da, baina baita etiko eta epistemikoekin ere. Hala ere, gauzatzen diren mekanismo guztiek ez diete haren sustapenerako xede eta argudio berberei erantzuten, eta ez diote ezta ere horien lorpenari neurri berean laguntzen. Erregistratu diren parte-hartze mekanismoek hainbat ezberdintasun dituzte maila askotan: *publiko* parte-hartzailea, parte-hartzea zein fasetan ahalbidetzen den, emaitzei eta lotespen juridikoari jartzen zaien arreta maila, edota jardunak gizarte-ikaskuntza gisa duen oihartzuna. Demokrazia askotan esparru batzuk herritarren eztabaidari ireki zaizkion arren, demokrazia ordezkatzaillearen eredia ez da alde batera utzi. Horregatik, parte-hartzea, autore batzuen ustez, adituek edota politikariek zedarritutako auziak legitimatzera mugatzen da. Horrela, parte-hartze formatu tradizionalak kritikatu izan dira (entzunaldi publikoak, kasu) interes teknokratikoak legitimatzen dituztelakoan, eta herritarrei Z&T erabakietan eta bereziki ingurumen auzietan hitza emateko eta aktiboki eta erabaki ahalmen handiagoz inplikatzeko modu berriak proposatu dira. Prozesu horietan inplikaturik dauden gizarte xedeek zerikusia dute hezkuntzarekin (prozesuan parte hartu ahal izateko eta eragile aktiboa izateko informazioa eta ezagutza eskaintzea), informazio eta ezagutza hori bi norabidetan trukatzearekin (tokiko ezagutza eta balioak berreskuratuz eta komunikatuz), eta erakundeekiko konfiantza berri eta gatazkak murriztearekin. Kotsentsu biltzarrak dira, hain zuzen ere, herritarrei erabaki ahalmen handia eskaintzen dien proposamenetako bat.

Kotsentsu biltzarrak

Herritarren Epaimahaia edo *Demokrazia Deliberatzailearen Esperimentuak* izenekin ere deituak, *Teknologiarako Danien Batzordeak* ezarri zituen. Batzorde hori Danimarkako

legebiltzarrak 1995ean sortutako erakunde independentea da, 1986tik jardunean zegoen *Teknologiarako Batzordearen* oinordekoa. Bere eginkizuna: ingurumenaren ikuspuntutik arriskutsuak diren teknologiei atxikitako gatazkak jorratzea —energia nuklearra, adibidez—, eta zientzialari aditu, politikari eta herritarren artean zubiak eraikitzea.

Batzordeak izendatutako talde batek antolatua eta kudeatua, hamar-hamabost herritarrez osatutako auzitegia da, eta gizartea hunkitzen duen Z&T auzi bat ebaluatzen du. Herritar parte-hartzaileak, eskuarki, prentsaren bidez zabaldutako deialdi bati emandako erantzun idatzietatik hautatzen dira, bertan azaltzen baitituzte parte hartu nahi izateko arrazoiak. Hautagaiak lan horri seriotasunez heldu ahal izango dion ebaluatzen da, ez baita ordaindutako jarduera; bestalde, irizpide soziodemografikoak ere aintzat hartzen dira hautaketa egiterakoan. Panela edo taldea, orduan, gaian aditu ez diren eta hari lotutako interes partikularrik ez duten herritarrek osatzen dute; biltzarraren bideratzailea ere ez da gaian aditua izango.

Auziari buruzko material idatzi ugari uzten da auzitegiaren (taldearen) eskuetan, eta bertako kideek egindako galderen eta informazio gehigarria lortzeko eskakizunen zerrendatik abiatuta, batzordeak informazio gehiago eskaintzen die eta auzitegiaren aurrean beren iritzia eman ahal izango duten diziplinarteko aditu taldeak identifikatzen ditu. Prestakuntza bilera horietan, batzorde antolatzaileak eskatutako adituen dokumentuak eztabaidatzen dira, zeinetan auziaren egoera aurkezten den ikuspuntu politikotik, zientifikotik, ekonomikotik... Adituei foro irekian egingo zaizkien galderak prestatzen dira; adituak eta eragileak batzorde antolatzaileak hautatzen ditu: zientzialariak, teknologoak, etikan eta gizarte zientzian adituak, eta baita Z&Tren garapenari lotutako interes-taldeetako ordezkari gailenak ere (industria, sindikatuak, ingurumen erakundeak...). Hiru egun inguru irauten duen entzunaldian, auzitegiko kideek ez ezik ikus-entzuleek ere egin ditzakete galderak. Amaitze-

ko, auzitegiak txosten bat idazten du, gogoeta zientifiko eta teknikoaz gain, ekonomikoak, etikoak, juridikoak eta baita auziarekin zerikusia duen alde sozialari buruzkoak ere kontuan hartuz. Txostena hedabideei banatzen zaie eta legebiltzarrerara igortzen da. Danimarkan, legebiltzarra Z&Tri atxikitako legeren bat taxutzen ari den bakoitzean sortzen dira halako biltzarrak, eta arrunki izaera loteslea dute; gainerako herrialdeetan, aldiz, batetik bestera aldatzen da egoera.

Biltzar horien xede formalak hauexek dira: legebiltzarriedei eta erabakiak hartzen dituztenei biltzarraren emaitzei buruzko informazioa eskaintzea, eta eztabaida publikoa sustatzeko komunikabideen hedadura baliatzea, bai biltzarrean bertan bai ondoriozko debateetan. 1987ko lehen esperientziatik, hainbat auzi izan dituzte aztergai: energi politikak, airearen kutsadura, nekazaritza iraunkorra, elikagaien irradiazioa, ingurumenarentzako arrisku kimikoak, garraio pribatuaren etorkizuna, terapia genikoa, klonazioa, genetikoki eraldatutako organismoak (GEO), informazioaren gizartea, hondakin nuklearren kudeaketa, naturaren balioak.⁴

Kontsentsu biltzarrak, ezagutza aditua eta herritarra

Gu guztiok aditu bihurtu ezin dugunez, adituek ikasi behar-ko dute gu guztiokin nola jokatu (Fuller 2006: 179).

Parte hartzeko mekanismo horiek herritarren galderak erantzuten dituen informazio emaile izatera mugatzen dute adituaren eginkizuna. Administrazio publikoaren barnean ikuspegi parte-hartzailea aplikatzeko modu alternatiboa dakar horrek, adituen aholku profesionalen birbideratzea herritarren deliberazio prozesuetan. Adituek, eztabaida politikoak ebatzi edo ixteko pentsatutako erantzun teknikoak eskaini beharrean, herritarrei laguntzen diete egoera berri horiek ulertzeko ahaleginean, erabakiak ongi informatuta daudela hartu ahal izan ditzaten. Horrela jokaera demokratikoak indartzen dira, bai ezagutzaren erabilerari dagokionez, bai

erabaki politikoak hartzeari dagokionez. Horregatik azpimarratzen dira hainbeste mekanismo horiek —Steve Fuller zientziaren filosofoak, adibidez (2003, 2006)— Z&Tri buruzko erabakiak hartzeko parte-hartze publikorako modu sofistikatuenen artean, eta baita eredu gisa ere demokrazia deliberatzailearentzat (erabaki politikoak hartzeko estilo horrek eztabaida eta debate publikoaren bidez legitimatzen ditu erabakiak). Izan ere, aipatu dugun bezala, kontsentsu biltzarrak instituzionalizatuta daude Danimarkan, eta norabide politikoaren oinarri gisa erabili izan dira, publikoak informazioa eta debatea erabil ditzan ahalbidetuz.⁵

Formatu horrek harrera ona izan du aditu, herritar, politikari eta baita hedabideen aldetik ere. Ebaluaketek honakoekin dute zerikusia: taldekideen eta adituen arteko ikaskuntza irizpideekin, politikan eta hedabideetan duten eraginarekin, eta prozesuari berari buruzko gogoetekin. Eragin positiboa izan dute parte-hartzaile ez adituen ezagutza (zientzi kultura) mailan eta auzi teknikoari buruz iritzia emateko ahalmenean. Ikaskuntza horrek, batetik, gai konkretuen interpretazioa eta ulerkuntza dakar (barne prozesua), eta, bestetik, gizarte ikaskuntza (ikaskuntza prozesu komun batean, talde baten jokatubidearekin lotutako kanpo prozesua). Beste eragile batzuk herritartasun ikuspegiari buruz «hezteko» ere balio izan dute, gobernu kanpoko erakundeetako edo industrietako partaideak, adibidez. Esperientzia horiei esker, adituek herritarren kezkei eta oro har publikoari buruz ikasi ahal izan dute.

Zientziari buruz dakarren ikusmoldeari dagokionez, bioteknologiari buruz egindako kontsentsu biltzar baten azken txostenak zenbait arrasto eman ditzake (*Citizen's Conference on Food Biotechnology*, 1999; in Einsiedel & Eastlick 2000). Herritarren taldeak egindako txostenak gaia bere testuinguru sozial, ekonomiko eta etikoan aztertzeko premia baieztatzen du, eta onartzen du horren inguruko zenbait interesek zailtasunak eta dilemak eragiten dituztela (ikerketak finantzatzen dituen industria, ekoizpenaren kontrol ekonomikoaren areagotzea enpresa handien aldetik, edo nazioarteko le-

geriarekin harmonizatzeko konpromisoak). Gainera, ingurumen eta osasun arriskuei buruzko kezka azaltzen da: antibiotikoekiko erresistenteak diren geneen erabilera, pestizidiekiko erresistentziaren garapena, edo biodibertsitatearen tzako arrisku posiblea. Txostenean, bestalde, politikarekin lotura zuzenagoa ahalbidetuko duten parte-hartze mekanismoen gabezia ere azpimarratu zen.

Herritar parte-hartzaileek (jantzi gabeak, publiko ez aditua) egindako txosten horrek, auzi tekniko baten ulerkuntza maila altuaz gain, analisisian gogoeta zabalagoak sartzeko premia ere erakusten du: ingurumenari buruzkoak, sozialak, etikoak eta Z&Tren gobernagarritasunari buruzkoak. Z&Tren ezagutzaren erabilpenaren inguruko ikusmolde hori asko hurbiltzen zaio ZTG ikusmoldeek garatutakoari, eta instantzia nahikoa labur baten emaitza da: herritarren auzitegi batek Z&T alorreko auzi baten inguruan dauden informazio, ezagutza tekniko eta ebidentziak aztertzen ditu.

Parte-hartzea eta demokrazia

Z&T gaitan herritarren parte-hartzearen egokitasunari buruzko eztabaidak bat egiten du gobernu demokratikoetan herritarrek (eta herritartasunaren inguruko ikusmoldeek) betetzen duten lekuari buruzko eztabaidarekin.

Zientziari dagokionez, argudio teknokratikoa lehenetsi ohi da: Z&T auzien, arazo eta soluzioen konplexutasuna dela-eta, publiko ez adituak ez dauka ezein erabaki mota hartzeko denbora, informazio eta ahalmenik. Ikuspegi horren aurrean, hainbat autorek defendatzen dute Z&Tren erabaki eta arautze auzietan ez adituek parte hartzearen egokitasuna.

Esaterako, zientziaren eta herritarren arteko erlazioan sakonduz, Alan Irwinek (1995) *citizen science* (herritarren zientzia) adierazpena plazaratu du, herritarren premiei erantzuten dien zientziari begira (ezkerreko zientzialarien *Science for the People* mugimenduak ere bere egiten duen aldarrikapena). Baina herritarrek beraiek garatu dezaketen zientzia

ere inplikatzan du adierazpen horrek (erakunde formaletatik at). Azken ideia horrek zientziari buruz ohikoa dena baino ikusmolde zabalagoa eskatzen du: beste jakintza mota batzuk erantsi eta horiekin elkarrizketan jardungo du zientziak, hain zuzen. Irwinek, beraz, honako zientzia baten agerpenean jarrita dauka itxaropena: arazoan ebazpen unibertsalera mugatuko ez dena, arazoan testuinguruak aintzat hartuko dituen, herritarrei hitza emango diena, ingurumen eta gizarte arazoetan inplikaturik dauden pertsonen ezagupen enpirikoak balorizatuko dituen.

Herritar zientzialaria, Fullerren ikusmoldearen arabera, ezagutzaren ekoizpen demokratikoarekin ere lotu daiteke, hots, zientziak gero eta eragin handiagoz baldintzatzen dituen erabaki politikoetatik eskuarki baztertuta egon diren pertsonen hitza ematea orokortzearekin eta sakontzearekin. Ezinbestean inplikaturik ez dauden herritarrei ere preseski zabaldu behar zaie parte-hartzea, ezagutza mota ezberdinei buruz (tokikoa, aditua, ez aditua) gogoeta egin eta eztabaidatzeko eta, azken buruan, erabakiak hartzeko. Herritarren zientzia-modu hori kontsentsu biltzarren mekanismoan islatzen da: auzi jakin batean zuzenean inplikaturik ez dauden pertsonen hitza hartzen dute deliberazio eta erabaki prozesu batean. Z&T alorreko parte-hartzeari buruzko ikusmolde mota horretan, garrantzitsuena erabaki prozesuetatik baztertuta dauden pertsonen parte hartu ahal izatea da, eta ez beren iritzia prozesuaren amaiera arte ukitu gabe gordetzea. Kontsentsura iristea ere ez da ezinbestekoa (horregatik, Fullerrekin parte-hartze mekanismo horren izena kritikatu du).

Azken gogoeta batzuk

Nahiz eta parte-hartze sozialaren aldeko argudioen zerrenda luzea izan, politika publikoei dagokienez erabili den printzipio demokratikoaren defentsarena da. Europar Batzordean zientziaren gobernantzarri buruz izandako azken debateak espiritu horren adibide garbiak dira. Pentsa liteke, beraz, gi-

zarte eragileen gero eta parte-hartze handiagoak, Z&Tren gobernagarritasuna errazteaz gain, gizarte gatazkek saihestuko dituela eta herritarren konfiantza handituko duela.

Paradoxikoa litzateke alde batetik Z&Tren ingurumen eta gizarte eraginaren konplexutasuna eta garrantzia onartzea (Z&Tren politika egokiak edukitzea interes publiko handiko helburu bihurtu da), eta, bestetik, publikoak horri buruz erabakitzeko ahalmenik gabe jarraitzea. Ezagutza adituak egungo gizartearen kudeaketan duen zeregin pribilegiatuaren justifikazio teorikoa, izan ere, esparru akademikoan eta zientziaren izaerari buruzko ikusmolde heredatuan (positibismo eta enpirismo logikoan) kokatu behar da, non ez baitzaio lekurik uzten ezagutza ez adituari edo zientzi ezagutzak ustezko ziurtasunez kudeatzen dituen auzietan jantzi gabe daudenen parte-hartzeari. Planteamendu horiek zientziaren ikusmolde tradizional eta inozoa islatzen dute, haren izaera kontestual, behin-behineko, partzial eta batzuetan eztabaidagarriari muzin eginez; baina, hala ere, aditu eta politikarien artean oraindik arrakastatsua den irudia osatzen dute.

Parte-hartzea bere zentzurik murriztaileenean sustatze aldera, behar-beharrezkoa da, balio demokratiko jakin batzuez gain, hura ahalbidetuko duen zientziaren ikusmolde bat ere. Irudi horrek bateragarria izan behar du gizarteak esku hartzeko duen aukerarekin, bai Z&Tren ingurumen eta gizarte ondorioen kontrolean, bai agenda eta lehentasunei buruzko erabakietan, bai ezagutza lortzeko prozesuan bertan. Zientziaren ikusmolde horrek, hots, zientziaren ziurgabetasun, arrisku eta eragin sozialak saihesten ez dituen ikusmoldeak, hau onartzen du: politika publikoen eremuan, soilik Z&T alorra aintzat hartzea ez da nahikoa legitimazioa erdiesteko; horrenbestez, herritar ez adituen informazio eta parte-hartze eskubidea gailentzen da, Z&Tren ekimen espezifikoa inplikaturakoena batik bat. Herritar zientzialari kritiko eta aktiboak (zientifikoki kultuak) eraikitzeko, estrategia epistemologiko gisa, Z&Tren ezagupenak ZTG ikuspuntuan ainguratu beharko liriateke; baina horrek Z&Tri

buruzko ohiko ikuskera positibistarekin haustea eskatzen du. Gogoeta hori guztiz baliozkoa da, herritarrentzat ez ezik, baita zientzialari komunitatearentzat ere.

Horrek guztiak, ordea, jarrera umilagoa izatea eskatzen dio zientziari, bere ahuleziak, testuinguru-mendekotasunak eta ziurgabetasunak onartzea. Onarpen horrek ez lioke autoritatea kenduko; aitzitik, *ezagutza*, ikusmolde eta jarraibide arauemaile jakin batzuk ezartzeko saiakera dogmatikoe-tatik ezberdinduko luke.

Kontsentsu biltzarrek Z&Tri buruzko ezagutza eta erabaki politikoak maneiatzeko modu berri demokratikoagoak instituzionalizatzeko bidea erakuts diezagukete. Gizarteko kideentzako komunikazio eta parte-hartze kanal berriak sortzearekin, zientzi ezagutzaz iritzia eman eta jabetzeko herritarren ekimena handitzea susta daiteke. Agian horrela eraitsi ahal izango da zientziaren eta herritarren arteko hesia, horrek galarazi baitu ziur aski, Z&Tren alfabetizazio eta jendarteratze programen ahalegina gero eta handiagoa izan bada ere, zientzia eguneroko bizitzan txertatuta dagoen jarduera gisa ikustea. Kontsentsu biltzarren ebaluaketek diotenaren arabera, parte-hartzaileen hautematea ildo horretatik doa: beren erantzunetan harrituta agertzen dira gai tekniko bat ulertzeko eta horri buruzko iritzia emateko duten gaitasunaz ohartu direlako.¶

[Xabier Eizagirrek euskaratua]

-
1. Zientzi garapena, XX. mendearen lehen erdian zientziari buruzko gogoe-taren ardatz izandako ikusmolde horren arabera, logika induktiboan eta berrespenerako prozesu empirikoetan oinarritutako metodo baten kode-ek arautzen dute. Arau autonomo horiek ez dute, beraz, zerikusirik kanpotikoarekin (hau da, izaera sozial, politiko edo psikologikoa duten fak-tore ez epistemikoekin). Zientzia, horrela, objektiboa da, neutrala, gero eta ziurtasun gehiago lortzera bideratua.
 2. Zientzia errealitatearen izaera zalantzari lekurik utzi gabe aurkitzen duen jardueratzat jotzen duen ikusmoldean oinarrituta, herritarrek Z&Tren in-

guru prozesu deliberatzaileetatik baztertzen dituzten estilo politikoak (bai zientziarenak berarenak, bai estatuenak) sustatu eta legitimatu dira, zeinak, onenean ere, ezagutza adituan oinarritzen baitira. Forma politiko horri teknokrazia edo zientizismoa deitu izan zaio.

3. Ezagutza hori ez dator teknika profesioaletatik (egiaztapena, probak...), baizik eta sen onetik, enpirismo kasualetik edo pentsamendu ernearen espekulazioetatik. Testuinguruaren beraren ezagutza. Honako terminoak ere erabiltzen dira: *ohiko ezagutza*, *ezagutza indigena*, *herri folklorea*. Zientzi ezagutzak jatorrizko kulturatik bereizi nahi du bere burua (unibertsala izan); tokiko ezagutza, aldiz, berori ekoizten duen kultura espezifikoa guztiz lotua dago (eta testuinguru horretan interpretatua).
4. Loka Institutuak (Amherst, Massachusetts) munduan egiten diren kontsentsu biltzarren erregistroa darama. 2007 bukaeran, 77 esperientzia zeuden bilduta, honako herrialdeotan: Australia, Zeelanda Berria, Danimarka, Frantzia, Erresuma Batua, Austria, Alemania, Norvegia, AEB, Herbehereak, Israel, Hego Korea, Suitza, Argentina, Belgika, Brasil, India, Japonia eta Zimbawe (www.loka.org).
5. Danimarka, gainera, *Eurobarometroaren* emaitzen arabera (EB 63.1, 2005), zientzi alfabetizazioa neurtzeko ohiko galdeketa estandarri emandako erantzun zuzenei dagokionez, europar batez bestekotik gora dauden hamar herrialdeen artean dago (%70, Espainiaren %59ren aldean, kasu).

Bibliografia

- Einsiedel, E. F. & D. L. Eastlick, 2000. Consensus Conferences as Deliberative Democracy: A Communications Perspective. *Science Communication* 21(4), 323-343.
- Fiorino, D. J., 1990. Citizen Participation and Environmental Risk: A Survey of Institutional Mechanisms. *Science, Technology, and Human Values* 15(2): 226-243.
- Fuller, S., 2003. La ciencia de la ciudadanía: más allá de la necesidad de expertos. *Isegoría* 28: 33-53.
- Fuller, S., 2006. *The Philosophy of Science and Technology Studies*. Routledge, Londres.
- Funtowicz, S. O. & J. R. Ravetz, 2000. *La ciencia posnormal: ciencia con la gente*. Icaria, Bartzelona.
- González García, M., J. A. López Cerezo & J. L. Luján, 1996. *Ciencia, Tecnología y Sociedad: una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología*. Tecnos, Madril.
- Irwin, A., 1995. *Citizen Science. A Study of People, Expertise and Sustainable Development*. Routledge, Londres.
- López Cerezo, J. A. & M. Cámara Hurtado, 2007. Scientific Culture and Social Appropriation of the Science. *Social Epistemology* 21(1): 69-81.

Teknologia delegatzen dugunean: erantzukizuna nahi gabekoaren aurrean

KATINKA WAELBERS

Twente University-ko Filosofia Saileko irakaslea

Sarrera

Auzo aberats batean, batzorde txiki bat kexatu egin zen kaleetako trafiko handia zela eta. Udalbatzak erantzun zuen eta bere langile bati arazoa konpontzeko eskatu zion. Horrek trafiko-oztopoak jartzeko agindu eta egoera urtebete geroago aztertuko zuela prometitua zuen. Eta azterketak zera erakutsi zuen: gidari askok ohiko ibilbidetik desbideratu eta auzo pobre bat gurutzatzen zuten; auzo horretan, gainera, familia gazte asko bizi ziren. Txostenak, bestalde, auzo horretan askoz ere istripu gehiago —jolasten ari ziren haurren kalterako— egon zirela erakusten zuen. Galdera azkar dator orduan: zein da nahi eta espero ez genuen emaitza horren erantzule moralak? Gidaria, bide nagusia ez hartzeagatik, edo administrazioko langilea, trafiko-oztopoak eraikitzeke agintzearren? Edo langileak soilik agindutakoari jarraitu zion eta, beraz, Udala da erruduna? Eta gurasoak? Zaindu zituzten haurrak behar zen bezala?

Erantzukizun moralarekin sorturiko arazoak oso arruntak dira gure egungo kultura teknologikoan, batez ere arte-

faktu teknologikoak gero eta gehiago erabiltzen ditugulako.¹ Zinemako filmek antzerki emanaldiak ordezkatu dituzte, eta entretenimendua distantzian ematen da. Interneten laguntzarekin, berriketan egon gaitezke (*chat*) beste kontinente bateko pertsonekin eta edonongo produktuak eskatu. Gerretan, botoi bat sakatu eta bonba bat jaus daiteke edonon oso urrun. Ia edozertarako, artefaktu teknologikoetan jarri dugu konfiantza. Hau da, eginkizun ugari delegatu egingiten ditugu teknologietan. Guk ez ditugu mezuak bidaltzen; lan hori Windows edo Outlook gisako ordenagailu-programen eskuetan uzten dugu.

Delegazio prozesu hori dela eta, gure akzio edo ekintzek eragina izan dezakete distantzia eta denbora gero eta handiagoetan. Distantzia sortzen da, beraz, hasierako aktore edo egilearen eta azkeneko ekintzaren artean. Gainera, artefaktuok zerbait epe luzerako alda dezakete. Esate baterako, duela mende bat inguru, landa-eskualde batean bide bateko trenbide zubi bat eraiki zen bertako ekonomia hobetzeko asmoz. Herbehereetako hegoaldean, merkantziak eraman zitezkeen bertatik Alemaniako Ruhr alderaino, eta jendeak aukera zuen bi probintzia holandarren artean bidaiatzeko. Gero tren berria ailegatu zen eta, ekimen berri batzuekin batera, garapen ekonomikoa eraman zuen tokira. Alabaina, zubiak trenbide bakarra zeukan eta une bakoitzean tren batek bakarrik ahal zuen hura gurutzatu. Gaur egun, zubia oztupo bihurtu da eta atzerapenak sortzen ditu. Eta berri bat eraikitzeko hura botatzea ia ezinezkoa da, lanetan diharduten bitartean tren trafikoa epe luze baterako etetea onartezina baita momentuz. Hortaz, bere garaian bide bakarreko trenbide zubia eraikitzeko erabakiak mendetarako izan zuen eragina.

Denboran eta espazioan gertatzen den distantziamendu horri ekiteko, bitartekari teknologiko *disoziatua* terminoa erabiliko dut. Delegazio teknologiko disoziatuak artefaktu bati lan bat ematea dakar, eta helburua beste batzuen gain eragina izatea da, batez ere espazio edo denborazko distantzian daudenen gain.

Jakina, ez naiz lehenbizikoa esaten duena teknologiaren bidez eginiko ekintzak eta ekintza zuzenak gauza bera ez direla. Hans Jonas-ek 70eko hamarkadan dagoeneko esan zuen erantzukizun moralala birpentsatu behar genuela, gizakien jardueren izaera ordurako eraldatuta baitzegoen (Jonas 1979). Erantzukizun moralala esleitzeko eredu tradizionalak ekintza zuzenak kontuan harturik egin ziren; horietan, agenteak, ekintzak eta ondorioak ongi definiturik agertzen dira. Baina ekintza teknologikoak ez dira gauza bera, dio Jonasek. Lehenengo eta behin, «esku askoren arazoa» hartu behar dugu aintzat. Artefaktu baten garapenean eta erabileran jende askok parte hartzen duenez, erantzukizun moralala esleitzea auzi konplexuago bihurtzen da. Bigarren: parte hartzen duen jendeak eskuarki ez du beste jendea ikusten, ezta ezagutzen ere. Beraz, beren ekintzak erlazonaturik daude, baina emaitza berriak eta ezagutu gabekoak sortzen dituzte. Gainera, teknologiek gaitasun berriak ematen dizkigute, esaterako hegan egitea edo gaixotasun hilkorak osatzea. Aldaketa horiek direla eta, argi dago erantzukizun moralaren inguruko ikusmolde berria behar dugula (Jonas 1979).

Jonasen lanaren lehenbiziko aurkezpenetik hogeita hamar urte igaro eta gero, bere diagnosi hirukoitzaren balioa mantentzen da, baina ideia berriak sortu dira, dena dela, erantzukizun moralaren auzian. Testu hau Jonasen diagnosiari buruzkoa da, baina Zientzia eta Teknologia Ikerketen (ZTI) adituek eta teknologiaren filosofoek proposaturiko artefaktu teknologikoen rol sozialaren inguruko ideiak ere hartzen ditu kontuan. Aurreko mendeko 90eko hamarkadan, teknologiaren rol bitartekaria Jonasek esandakoa baino konplexuago dela erakutsi zuten ikerketa horiek. Ikuspegi osoenartekoak izanik, Bruno Latour-en (2005) eta Peter-Paul Verbeek-en (2005) ikusmoldeak funtsezkoak izango dira artikularen hirugarren atalean. Artefaktu teknologikoen rol bitartekaria aztertzen dute hasierako ekintza baten eta amaierako emaitzen arteko erlazioaren konplexutasuna deskribatzeko. Konplexutasun hori dela eta, erantzukizun mo-

ralaren eredu tradizionalak ez dira dagoeneko lagungarriak. Laugarren atalean gai hori eztabaidatzen dut. Bosgarren atalean zera sostengatuko dut: teknologiaren auziak maneiatzeko arau moral estatikoak egiten baldin baditugu, Hans Lenk-ek iradokitzen duen moduan, orduan arazoa ez dugu konponduko, bitartekaritza teknologikoak gure ekintzak eta ikuspegi moralak etengabe aldatzen dituelako. Beraz, arau hertsia edo kode moralak ez dira nahikoak etorkizunerako. Bestelako ereduak behar ditugu erantzukizun moralarentzako, eta horrelako eredu baten ezaugarri batzuk nire azken atalean aurkezten ditut. Baina lehenengo eta behin, ekintza teknologikoki delegatuen kasuan erantzukizuna esleitzea hain problematikoa zergatik den argi uzteko, erantzukizun moralaren teoria klasikoak aztertu behar ditugu. Horri esker, gainera, gizakien ekintza zuzenak nola haute-maten ditugun ikus dezakegu argiro.

Erantzukizun morala

Erantzukizun morala esleitzerako orduan, delegazio teknologiko disoziatuak arazoak dakartzala azaltzeko, garrantzi handikoa zaigu erantzukizunak berak zer esan nahi duen ikustea. Ideia horren alde desberdinen zerrenda osoenetariko bat Günther Ropohl-ena da (1993). Zerrenda sei alde osatzen dute: (1) erantzukizunaren subjektua, (2) objektua (ekintza, bere ondorioak edo subjektuaren jarrera izan daitezke), (3) erantzukizuna eskatzen duena, (4) ondorioak, (5) denboraren perspektiba, eta (6) azterketarako erabili diren arau moralak.

Lehenbiziko hirurek erantzukizuna moralaren gutxieneko eredu osatzen dute, Walther Zimmerli (1993) eta Joseph Bochenski-k (Lenk 2006) deskribatu bezala. Horren arabera, aktore² batek moralki esanguratsuak diren entitateengan eragina duen ekintza bat betetzen badu, orduan aktorea erantzule izan daiteke (Zimmerli 1993). Beraz, erantzule izateak zera esan nahi du, alegia, aktoreak (subjektua) bere

ekintzak (objektua) justifikatu behar dituela haien eragina jaso dutenen aurrean (eskatzaileak).

Nozio horren ulermena osatzeko, Ropohlek oinarrizko eredia hedatu du hiru osagai berriak gehituz. Bat, erantzukizuna atzera begira (ekintza gertatu eta gero) edo etorkizunari begira (aldez aurretik) esleiri daiteke; hori dela eta, denboraren aspektua gehitu behar da. Bi, erantzukizun moralala esleitzeak balio-judizio bat egitea eskatzen du. Kurt Bayertz-ek (1995) dioen moduan, bereizketa hertsia egin behar dugu honako bi argudioen artean: baten batek zerbait egin duela argudiatzea (gertakizun bat gertatu dela esatea) eta norbait moraliki onargarria dela argudiatzea (hori enuntziatu arauemailea litzateke). Azken osagarriak honela dio: erantzukizuna beti ondorioari dagokio. Ekintza batek ondorio posiblerik ez baldin badauka, zaila da erantzukizun auziak sortzea. Horrek ez du esan nahi ondorioak direnik erantzukizunaren objektua; besterik gabe esan nahi du zerbait gertatzen delako edo gerta daitekeelako hartzen ditugula kontuan erantzukizun auziak. Analisi horretan oinarriturik, erantzule izateak —arau eta balio batzuk kontuan harturik— entitate edo izaki moraliki esanguratsua den batengan eragina duten ekintzak justifikatu behar direla esan nahi du.

Ropohlen analisia eta bertatik ateratako definizioa erabilgarriak dira erantzukizuna zerekin lotu jakiteko. Hala ere, ez digute esaten zein den zerbaiten erantzule: ez digute esaten kasu batean zein den edozein izan beharko lukeen erantzulea. Hans Lenk (1993, 2005) izan da erantzukizun moralaren inguruan existitzen diren teoriak sakon aztertu dituenak. Erantzukizun moralaren bi eredu mota 'erreal' bereizi ditu: Ekintzaren Erantzukizuna eta Erantzukizun Moral Unibertsala. Lehenbizikoak aktoreen eta beren ekintzen ondorioen arteko lotura azpimarratzen du. Aktoreak erantzule dira beren ekintzen eta horien ondorioen arteko kausazko erlazioa baldin badago. Kausalitatea eta intentzionalitatea dira beren nozio giltzak hemen. Erantzukizun Moral Unibertsalaren ikuspegitik, aldiz, «erantzule izateak» aktoreek beren ekin-

tzak arau moral batzuen aurrean justifikatu behar izatea esan nahi du. Printzipio edo arau moralak daude eta horiek bete behar dituzte aktoreek. Dena dela, bi motek eredu tradizionalaren lau aurrebaldintza partekatzen dituzte (Swierstra 2005):

1. Aktoreak berak egin du ekintza.³
2. Aktoreak modu askean eta nahi izan duelako egin du ekintza.
3. Aktoreak ezagutzen zituen —edo ezagut zitzakeen— gertakari esanguratsuak.
4. Aktoreak ezagutzen zituen —edo ezagut zitzakeen— arau eta balio esanguratsuak.

Delegazio teknologiko disoziatuaren konplexutasuna ulertuz, alabaina, argi dago lau aurrebaldintza horiek ezin direla ase. Hori azaltzeko, lehenengo eta behin delegazio teknologiko disoziatuaren ezaugarriekin hasiko naiz.

Delegazio teknologikoa

Hans Jonasek onartu zuen teknologia maneiatzea, erabiltzea eta garatzea urruneko ondorio auresanezinak dituen aktore askotako prozesua dela. Ekintza zuzenetan hori ez da horrela. Hortaz, delegazio teknologikoak motibaziozko arazo konplexuetara garamatza eta erantzukizunaren inguruko galderak sortzen ditu. Garrantzitsua da biak bereiztea, ez baitzaigu komeni motibaziozko auziak ukitzea erantzukizun moraletik ihes egiteko.

Ekintza teknologikoki delegatuen motibaziozko arazoak aktorearen eta azkeneko emaitzaren arteko bereizketaren ondorioz sortzen dira. Gunther Anders-ek (1987) modu makabroan deskribatu zuen efektu hura Hiroshimako bonbardaketaren inguruan eztabaidatzerakoan. Bonba bat botatzerakoan, pilotuak soilik botoia sakatu beharra zeukan, biktimak eta ondorioak ikusi beharrik gabe. Ondorioak ikusi edo entzun gabe, pilotua gai zen milioika lagun hiltzeko, musika klasikoa entzuten zuen bitartean. Distantzia dela eta, jendea emozionalki aldentzen da.

Teknologiaren aurkako Andersen jarrerak kritika ugari jaso ditu (van Dijk 2000). Telebista eta Internet bezalako teknologiek lotura emozionalaren maila igo dute nazioarteko eta nazio bakoitzeko eztabaida politiko askotan, animalien eta haurren abusuen kasuetan, esaterako, edo Hirugarren Munduko goseteak direla eta. Oro har, teknologiak ez gaitu mundutik aldentzen eta ez du harekin dugun lotura apurtzen. Zuzen dabil, hala ere, ekintzen eragina gure motibazio moralentzat garrantzizkoa dela esaten duenean. Ekintzak teknologien esku uzten ditugunean (delegatzen dugunean), ez daukagu haien inpaktuaren esperientziarik (ona ala txarra izan). Ekintza zuzenetan kontrakoa gertatzen da, esperientzia dugu. Beraz, emozioak desberdinak dira bi kasuetan.

Emozionalki, desberdintasun ikaragarria dago ekintza zuzenaren eta delegazio teknologiko disoziatuaren artean, baina hori ez da esanguratsua erantzukizun morala ebaluatzeko. Berdin dio norbaiti gezurra telefonotik esaten badiozu, moralki gauza bera baita. Jakina, telefonoz errazagoa da, bestearren begiak ez baitituzu ikusten, baina moralki berdin-berdin zara erantzule. Beraz, argi bereizi behar ditugu bi puntu: bata, gure emozioek motibazio moralean betetzen duten rola; eta, bestea, emozioen garrantzia gure erantzukizun moralean.

Espazioan eta denboran distantzia sortzen denean, delegazio teknologiko disoziatuak munduarekin dugun harremana ahultzen du, hasierako ekintzarekin zerikusirik ez duen jendearengan duelako eragina. Artikulu ospetsu batean, «Do Artifacts Have Politics?», Langdon Winner-ek (2004) Long Island-eko zubiak deskribatzen ditu: helburu politikoak direla eta, zubiak kaleen gainetik hiru metro ingurura daude,⁴ beltzak hondartzara joan ez daitezten. Beltz gehienak pobreak ziren eta autobusa hartu behar izaten zuten; baina autobusak oso altuak ziren eta ezin zuten zubi horien azpitik igaro. Zubien diseinuak, Winnerrek erakusten duen moduan, indar politiko izugarria zeukan gizabanako ezezagun askorengan.

Laburbilduz, distantziak eta jende anonimoarengan eragina izateak motibaziozko arazoak sortzen dituzte erantzuz-

kizunez ekiterakoan, zeren aktoreak ez dauka ondorioen esperimentiarik (ez ditu sentitzen), ezta ezagutzen ere tartean agertzen diren gizabanakoak. Hori garrantzitsua da jendearen ekintzak hain aldenduak zergatik diren jakiteko, baina ez digu ezer esaten erantzukizun moralari buruz. Auzi hori kontuan hartzen dugunean, delegazio teknologiko disoziatuaren eta ekintza zuzenaren arteko desberdintasun nabaria agertzen da. Latourrek eta beste filosofo kontinental batzuek, Verbeek holandarrak kasu, aktore baten portaera edo ekintzen bitartekaritza artefaktu teknologikoek egiten dutela erakutsi dute (Latour 2005, Verbeek 2005). Esate baterako, telebistaren urrutiko aginteak ez digu soilik nahi ditugun saioak aukeratzea errazten, kate batetik besterik nabigatuz, ez; gainera, jende askoren aisialdia egituratzeko modua aldatu du, aditz berri bat ere sortuz: «zapping egin».

Teknologiaren bitartekaritza gertatzen denean, jendearen portaera aldatu egiten da gehienetan; Latourrek (1992) ongi azaltzen du fenomeno hori: gazteak askoz ere modu bortitzagoan portatzen dira auto ‘deportibo’ bat gidatzerakoan, adibidez. Kasu horretan, autoak gaztearen helburuen bitartekaria da, helburua lortzeko bitartekoa: eta helburua ez da soilik toki batera ailegatzea, estilo gogorra izatea baizik. Bada, behaketa mota horietan oinarrituz, teknologiaren filosofo askok (Latour 2005, Verbeek 2005, Floridi & Sanders 2004, Swierstra & Rip 2007, Noorman 2008) zera ondorioztatu dute: artefaktuek gure portaeraren bitartekaritza egiten dute. Artefaktu teknologikoak ez dira tresna pasiboak bakarrik; halaber, gure ekintza eta asmoetan eragina dute. Kasu bat deskribatzen du Latourrek (1994): autoen abiadura murrizteko bide-oztopoak. Oztopo horiek ‘lo’ dauden poliziak dirudite, baina beti beren tokian daudenak. Beren helburua: toki jakin batzuetan abiadura murriztea. ‘Polizia’ horiek, beraz, ez dira horrenbeste nahaspilatzen gidariekin; delegazio bat gertatu da, eta hasierako aktoreak (trafiko-politika antolatzen dutenak, funtzionario zibilak edo benetako polizia agenteak) desagertu egin dira.

Goiko adibidearekin analogia eginez, Latourrek dio dimentsio tekniko eta dimentsio gizatiarra hurrenez hurren bitartekari eta helburu gisa identifikatzea akats itzela dela (Latour 1994). Hala gizakiak nola artefaktu teknologikoak, Latourren ustez, ekintzarako duten programari esker deskriba ditzakegu. Programa horien osagaiak dira: agentearen helburuak, urratsak eta asmoak edo intentzioak. Giza agente bat gai ez bada bere helburuak betetzeko, orduan artefaktu teknologikoetara joko du. Une horretan, hortaz, agentea desbideratze bat hartzen ari da, bitartekaritza teknologikoa erabiliz eta hasierako helburuak aldatuz. Bitartekaritzaren kontzeptu abstraktu hori metatuz doazen lau forma erabiliz azaltzen du Latourrek (1994): translazioa, konposizioa, kutxa beltza eta delegazioa. Ikus ditzagun.

Gizaki bat gizatiarra ez den zer edo zerekin (artefaktu teknologiko batekin, kasu) harremanetan jartzen denean, sarritan desbideratzeak hartzen ditu erlazio hori aurrera eramanean ahal izateko. Translazio nozioa horri dagokio. Gizakiak helburu bat lortu nahi badu eta ezin badu, beste gizaki batengana edo teknologiarantz jotzen du 'laguntza' eske. Eta beste agente horiek ere beren programak dituzte. Ondorioz, hasierako gizakiaren hasierako helburuak nolabait aldatu egiten dira, helburu berriak osatuko baititu 'laguntza' eman-go dion beste agente horrekin.

«Konposiziozko bitartekaritza» terminoarekin haxe esan nahi du Latourrek, ekintza eta agente asko gizakientzako eta gizakiak ez direnentzako ekintza-programen bilduma baten emaitza direla. Teknologia berriak garatzerakoan, translazio ugari gertatzen dira gizakien eta ez-gizakien artean. Adibidez, konputagailuentzako programa berriak diseinatzerakoan, existitzen den softwarea eta erabiltzaileentzako erraztasuna hartzen dira kontuan. Teknologia berriek existitzen diren teknologiekin bateragarriak izan behar dute, baina baita gizakien ohiturekin ere.

Hirugarren bitartekaritza forma «kutxa beltzarena» da. Horrek helburu berrien ekoizpen bateratua opaku bihur-

tzen du. Gidariaren ekintza, adibidez, autoaren, gidatzeko irakaspenen, trafiko arauen, beste gidarien portaeraren eta errepidearen emaitza da. Faktore horiek denak erabiliko ditugu, esaterako, «abiadura» definitzeko. «Kutxa beltzaren» arabera, faktore horiek guztiak batera agertzen direnean, espero ez genituen emaitzak sortzen dira.

Laugarren bitartekaritza forma teknologien esanahiari dagokio; hau da, horiek zeinu edo mezulari bezala ikus ditza-kegu, teknologiek funtzio sinbolikoa izan baitezakete. Adibide gisa, abiadura kontrolatzeko bide-oztopo fisikoa, trafiko seinalea eta trafiko polizia bat erkatzen ditu Latourrek. Abiaduraren kontrola, eta hori poliziaren eginkizuna da, seinale batean delegatzen da. Baina seinaleak indar arauemaile nahikorik ez duela nabaritzen dugunean, orduan delegazioa bide-oztopo fisikoetara pasatzen dugu.

Bitartekaritza eta erantzukizun moralarentzako lau aurrebaldintzak

Lau bitartekaritza forma horiek erantzukizun morala esleitzeari benetako arazoa dakarkiote. Ekintzaren Erantzukizunaren eta Erantzukizun Moral Unibertsalaren beharrezko lau baldintzak teknologiaren delegazioaren ezaugarriekin erkatzen dira:

(B-1) Aktoreak berak egin behar izan du ekintza

Erantzukizunaren teoria klasikoen arabera, zuk zeuk egin behar izan zenuen ekintza, bestela ez litzateke justua izango zu errudun ala saridun zarela esatea. Baina Jonasek adierazi zuen bezala, askotan aktore ugari hartzen dute parte ekintza batean, eta horrek «esku askoren» arazoa dakar (Jonas 1979, 1982, 1984). Erantzukizun morala kokatzea, beraz, batzuetan zaila izaten da. Giza aktore oro da pieza bat makinaren barruan, zail bihurtzen da bateren baten ekintza azpimarratzea.

Teknologien translazio-rola onartzeak zailago egiten du auzia, beste eite askok hartzen baitute parte ekintzan. Sarri-

tan, gizaki batek baino gehiagok eta makina batek baino gehiagok hartzen dute parte. Adimen artifizialaren kasuan, esaterako, Floridi eta Sanders-ek (2004) modu argian ukitu dute gaia, artefaktuei erantzukizun moralala esleitu behar zaiela defendatuz.

(B-2) Aktoreak modu askean eta berariaz egin behar izan du ekintza

Erantzukizunaren teoria nagusien arabera, inor edo ezer ezin da ekintza bat egitera bortxatu. Bulegariaren buruan pistola jartzen baduzu eta kutxako dirua emateko esaten badiozu, eta ematen badizu, baldintza arruntetan ezin dugu bulegaria zigortu.

Konposizio bidezko bitartekaritzak hauxe erakusten du, adibidez: ingeniariak beraiek ezin dute nahi dutena diseinatu; eta erabiltzaileek ezin dituzte artefaktu teknologikoak bitartekari neutro bailiran erabili. Sare teknologiko-sozialak definitzen du aktoreen esparrua. QWERTY teklatua, esaterako, nahita dago mantso idaz dezagun diseinaturik. Orain dela asko, idazmakinak erabiltzen genituenean, beharrezkoa zen erlatiboki mantso idaztea, bestela burdinak nahasten ziren eta elkar eragozten zuten (ikus Smits eta Leyten 1991).

(B-3) Aktoreak ekintza baten gertakizun esanguratsuen kontzientzia du edo izan dezake

Ekintzaren Erantzukizunak eta Erantzukizun Moral Unibertsalak honakoa diote: ez da bidezkoa informazio eskuragarria prozesatzeko eta erabiltzeko aukerarik edo gaitasunik ez duena erantzule moral gisa juzkatzea. Ray Spier-ek (2003) argi uzten digu programa nuklearretan ezagutzak duen esangura moralala. Bere aburuz, publiko zabala laborategi sekretuetan gertatzen denaren erantzule dela esatea gehiegizkoa litzateke.

Garapen teknologikoan, gertakari esanguratsuen auzia konplexua da. Zer da esanguratsua? Zeini bota errua erai-kin askotan asbestoa erabili delako? XX. mende hasieran inork ez zekien asbestoa kutsakorra zenik. Denbora luzea

eraman zigun asbestoak minbizia sortzen duela jakiteak. Zein da ordura arteko heriotzen erantzulea?

ZTG arloan, David Collingridge izan zen lehenetarikoa zera azaltzen, garapen eta erabilera teknologikoa aurreraketa zaila dela garapena bera hasierako faseetan dagoenean. Denborarekin bakarrik lor dezakegu eraginei buruzko ezagutza hobea; jakina, ordurako maniobrarako aukerak murriztu egiten dira eta zaila da inor libre geratzea (Collingridge 1980). Orain badakigu asbestoa toxikoa dela; hala ere, egoera hobereanean ere, urte asko beharko ditugu eraikinetako asbesto guztia ezabatzeko. Ez dago argi, beraz, teknologia batzuk nola garatuko diren, zer nolako ondorioak izango dituzten; orduan, inori errua nola egotz dakioken galde genezake. Kutxa beltzaren ideiak —lau bitartekaritza mailak metatzen dituen— Collingridgek berak baino hobeki erakutsi du arazoa zertan datzan. Baldin eta kutxa beltzak iraun bitartean gertatzen dena soilik atzera begira uler badaiteke, Winnerrek (1993) esaten duen moduan, orduan galde genezake erantzukizun moralak atzera begira esleitzea zuzena den.

(B-4) Aktoreak arau eta balio esanguratsuen kontzientzia du

Erantzukizunaren teoria klasikoen azken baldintza eta hirugarrena antzekoak dira, baina azkenak auzi moralak hartzen ditu aintzat, eta ez horrenbeste gertakari-auziak. Aktoreak ez badu arau eta balio esanguratsuen kontzientziarik, orduan ezin dugu esan erruduna denik horien aurka doanean. Esaterako, Asiako herri batzuetan afaldu eta gero korroskada bat botatzea sukaldaria zoriontzea da. Mendebaldean, batez ere viktoriar garaietatik aurrera, hezibide txarreko zat hartzen da, nahita egin ez arren. Arauak edo balioak ezagutzen ez dituen asiar batek asmo hobereanekin afalostean korroskada botatzen badu zure etxean, ez diogu jendetasun falta egotziko.

Tsjalling Swierstra eta Arie Rip (2007) ari dira arauen eta balioen bitartekaritza teknologikoa aztertzen, batez ere nanoteknologiarekin eta NEST etikarekin lotuz. Argudiatzen

dutenez, teknologia berriak, gertakarizko pertzepzioak ez ezik, gure pertzepzio moralala ere ari dira aldatzen, hau da, zintzo edo moralki zuzentzat hartzen dugunari buruzkoa. Teknologia berriak agertu ez balira —antisorgailuak, garbigailuak, mikrouhin-labeak, berogailuak—, emakumeak ziur asko ez lirateke etxetik at lanean egongo gaur egun.

Teoria gehienen arabera, erantzule gara arau moral esanguratsuak ezagutzen baditugu (Ropohl 1993, Swierstra 1999), baina teknologiek gure balioak eta printzipioak aldatzen dituztenean, gizakiei erantzukizun moralala esleitzea gero eta zailagoa egiten da.

Lau aurrebaldintzek nolabaiteko arazoak sortzen dituztenez, esan dezakegu ereduak ez direla egokiak delegazio teknologiko disoziatuaren kasuan, euren baldintzak hertsiegiak baitira. Alabaina, garrantzitsua da erantzukizun moralala esleitzeko gaitasuna izatea, batik bat etorkizunari begira denean.

Eginkizunaren vs Rol Sozialaren Erantzukizuna

Erantzukizun moralaren eredu tradizionalak delegazio teknologikoaren gai konplexu guztiak maneiatu ezin dituzten arren, oraindik gizarteari erantzukizun moralala eskatzeko grina sentitzen dugu. Eskuarki, eskakizun hori ingeniariari eta zientzialariari egin zaie, erabiliko ditugun dispositiboak asmatzen dituztenei esleitzen baitiegu nolabaiteko Rol Erantzukizun berezia (Mitcham 2003). Rol Erantzukizun horri arreta jartzeko joera nagusi bat kode etikoen garapenean ikus daiteke. Rol Erantzukizunaren arabera, giza akto-reek beren ekintzen eta horien ondorioen erantzule dira: beren ekintzak justifikatu behar dituzte beren rola zein den aintzat hartuta. Erantzukizun hori instituzionalizatuta agertzen da jadanik, esate baterako kontratu, kode moral, lege, jarduera komun edo alde biko akordioetan. Zentzu hertsiegan, erantzukizun horren ekarpenak haxe dio: norberak bete behar duen eginkizun, rol edo lanarekin batera datozen arau praktikoaren arabera jardun behar da.

Kode moralen, kontratuen, legeen eta enparauen garrantzi sozial eta morala ezin dira ukatu, jakina, baina arazoaren alderdi bati bakarrik ematen diote erantzuna. Garapen teknologikoaren testuinguru dinamikoetan Rol Erantzukizunak toki murrizta dauka oraindik, lanaren edo eginkizunaren arauen tokia besterik ez. Baina hori oso irudi estatikoa da eta laster zaharkitu daiteke. Esaterako, oso zaila da bioteknologia edo nanoteknologia nola erabili eta garatzeko kode morala edo erregela legala diseinatzea.

Lenkek (1993) eta Zimmerlik (1993) beste arazo bat identifikatu dute kodeen eta arauen auzian. Onartzen dute Rol Erantzukizuna oso garrantzitsua dela, baina erantzukizun moral hori *erreala* ez dela argudiatuz. Beren azterketaren arabera, Rol Erantzukizuna Erantzukizun Funtzionalarekin (edo Eginkizunaren Erantzukizuna) nahasten da (Lenk 1993). Eta Erantzukizun Funtzionala, hain zuzen ere, erantzukizuna saihesteko erabili izan da askotan; Arrazoibide Funtzionalak errazegi uzten digu «hau ez da nire zeregina» edo «aginduak betetzen ari naiz» bezalako esaldiak erabiltzen. Exekututzaile izugarri 'ona' izan naiteke presoak modu eraginkorrean exekututzen ditudalako ikusleei benetako ikuskizuna ematen diedan bitartean, baina, jakina, horrek ez du ezer esaten ekintza (exekuzio) horren moralari buruz. Areago, ez du inolaz ere esaten ekintza moralki egokia denik.

Beraz, Lenk ongi dabil eginkizunaren erantzukizuna eta erantzukizun morala nahitaez gauza bera izan behar dutela ukatzen duenean. Alabaina, Rol Erantzukizuna, Rol Sozialaren Erantzukizun gisa ulertzen dugunean, ez da Erantzukizun Funtzionala, ezta hurrik eman ere (Mitcham 2003).⁵ Erantzukizun Funtzionala erantzukizunaren forma minimalista besterik ez da, lanbide batean norberak bete behar duen eginkizuna bakarrik hartzen baitu kontuan. Jarduera horretan jendeari aplikatu behar zaizkion gutxieneko araei buruzko erantzukizuna da, ez besterik. Lege-arauak, kontratuak eta aginduak dira eginkizun horiek definitzen dituztenak. Baina hemen babesten dugun Rol Sozialaren Eran-

tzukizuna aktiboagoa da, norberak gizartean duen rola onartu nahi duen ala ez kontuan hartzen baitu. Eredu aktibo horrek jarrera zabalagoa eskatzen digu, gutxieneko baldintzez harago doana (Meijboom, Visak & Brom 2003), eta hasierako aktorearen jarrerari begiratzen dio.

Hemen proposaturiko tesia beste gai batzuekin dago lotuta (Mitcham 2003; Meijboom, Visak & Brom 2003; Bird 1998), batik bat ingeniarien moralarekin, horiei gutxiengo erantzukizuna baino harago joatea eskatzen baitzaie. Bird-en arabera, *The Journal of Science and Engineering Ethics* aldizkariko hezkuntza-foroaren betebeharra ingeniartzako ikasleei beren erantzukizunaren kontzientzia hartuz joan daitezela laguntzea da, ingeniariak gizartearen eta giza-komunitatearen zati bat baitira. Segurtasun baldintza legal guztiak betetzen dituen eraikin bat diseinatzea Erantzukizun Funtzionalaren parte bat da, bai; baina legalki eskatzen dena baino *askoz ere* seguruagoa den eraikina diseinatzerik ere badago.

Rol Sozialaren Erantzukizunaren eredu sortzeko, funtzioak edo lanbideak onartzen dituen baina hiztegi zabalagoa beharko genuke. Cooper-en (1987) arabera, negozioen etikan «lanbide» hitza MacIntyre-ren (1985) «jarduera» hitzarekin ordezkatzeko etika desberdin bat garatzeko bidea irekiko liguke (Cooper 1987: 321):

Jardueraren kontzepzioa lanbidearena baino konstruktiboagoa da; ikuspegi arauemailea garatzeko marko zabalagoa da [...]. Lanbideak, tamalez, auto-babesaren eta auto-handikeriaren konnotazioak izan ditzake, eta aditu paternalistaren irudia sor dezake.

Jardueraren nozio hori onartzen badugu, erantzukizunaren esanahia eralda dezakegu pittin bat sikiera: horrez gero auzia ez da inori errua botatzea edo inor saritzea izango. Auziak jauzi bat egiten du eta norberaren rol sozialaz kontzientzia izatearen inguruan kokatzen da. Dagoeneko, jarra eta intentzioak izango dira arretagunea, eta ez ekintza.

Erantzukizunaren nozio hori —alegia, enfasia erruan eta laudorioan jarri beharrean aktore erantzule izatean jartzen

duena— desberdin erlazionatzen da aurreko atalean aurkezturiko lau aurrebaldintza hertsiekin. Orain aktorearen historiak edo atzealdeak toki gehiago dauka, eta teknologia-rekiko harremanak anitzagoak izango dira. Beraz, lau aurrebaldintzak birformulatzen (BF) dira.

(BF-1) Ekintzatik rol sozialera

Badirudi Rol Sozialaren Erantzukizunaren jarrerari eskatu behar diogun lehenbiziko gauza altruista izatea dela, baina hori ez da beharrezkoa. Definizioz, aktoreek *erantzukizunez* egiten dituzte gauzak baldin eta gogoetatsu eta jakin-minez jarduten baldin badute, zeren soilik horrela izango dira gai egin dutena egiteko moduari buruzko galderei *erantzuteko*. Eta antzera, Rol Sozialaren Erantzukizunaren arabera, giza aktoreak dira beraiek egiten dutenaren erantzule, beren ekintzak berezkoa zaien rol sozialaren arabera justifikatu behar baitituzte. Zer esan nahi du horrek? Eguneroko bizitzan, galdera horren erantzuna jende esanguratsuaren eta beren testuinguruaren menpe dago. Hots: jarrera erantzulea izatea rol sozialaren menpe dago. Erantzukizunaren objektua subjektuaren rolen arabera definitu beharko litzateke, jendea bere rol soziala moralki zuzen betetzearen erantzule bihurtuz. Rol horiei buruz mintzatzen garenean, inplizituki jardueri buruz ari gara, horiek arauen eta balioen sare koherente bat eskaintzen baitigute, sarritan mundu ikuskera partekatu batean oinarritutakoa (MacIntyre 1985).

Ikusi dugun bezalaxe, ekintza teknologiko delegatuen arazo gehienak honako ideiarene ondorio dira: ‘gizakia-teknologia’ erlazioa erabat dinamikoa eta, beraz, ez da oso auresankor eta moldakorra. Horregatik da garrantzitsua aktoreek egin nahi duten horretan arreta jartzea, eta ez soilik ekintzan. Prestaturik al daude, beren erabakiak hartu eta beren rol sozialari forma ematerakoan, informazio mota guztiak batu eta kontuan hartzeko? Esan bezala, Rol Sozialaren Erantzukizuna eta Erantzukizun Funtzionala ez dira gauza bera. Ez genuke galdetu behar: zer suposatzen da egingo dudala nire kon-

tratu edo nagusiaren arabera? Aldiz, galdetu beharko genuke: zein da moralki ekintza onena, nire jarduera desberdinetan nik bete nahi dudana rol soziala kontuan harturik?⁶

(BF-2) Ekintzaren askatasunetik rol sozialak ko-eratzera

Inork rol sozialen bat *nahi* izan dezakeela argudiatzen dudanean, aktoreak askatasun motaren bat duelakoan nago. Konstruktibista sozialen aburuz, askotan rol sozialak aurredefinituta daude: familia baten barnean jaiotzen gara, herri jakin batean, eta genero batekoak edo besteak gara. Gainera, hezkuntzak, historia pertsonalak, inguru sozialak eta lanbideak aktorearen askatasuna mugatzen dute, partzialki bederen. Baina horrek ez du esan nahi rol sozial indibidualik garatu ezin dugunik. Aitzitik, jardueraren nozioa onartu den unetik, Rol Sozialaren Erantzukizunaren eredu hedatuak ekintzaren ko-eraketa onartzen du: jendeak jarduerak eratzen ditu, forma ematen die, baina jarduerak ere jendea eratzen dute. Beste hitzetan, jardueren testuinguru sozialaren barruan, oraindik badago tokia erantzukizun indibidualarentzat (MacIntyre 1999). Alabaina, erantzule izan ahal izateko, gizabanakoak erantzukizun sozialari ere lekua emango dion inguru soziala behar du (Salzberg 1997).

«Esku askoren» arazoa faktore konplexua da ikerketa maila honetan, baina ez luke aitzakia izan behar erantzukizun oro saihesteko. Rol Sozialaren Erantzukizuna ez litzateke ingeniariengan mugatu behar; managerrak, erabiltzaileak, politika teknologikoak taxutzen dituztenak eta batzordekideak erantzukizuna partekatzen duten aktoreen adibide argiak dira. Hau da, beraiek ere asetzen dute rol sozial bat; horrenbestez, ez genieke soilik ingeniari eta zientzialariei begiratu behar ardurak eskatzerakoan (Weil 2002: 65).

Baina zientzialariak eta ingeniariak direnez guri interesatzen zaizkigun dispositiboak garatzen dituztenak, egoera batzuetan esfortzu berezia eskatzen duen rola bete behar dute. Egile batzuen arabera, ingeniariak ez lukete beren rol soziala modu pasiboan onartu behar; adi egotea da hemen beha-

rrezko jarrera (Richardson 1999). Edo, Mitchamek (2003) esaten duen bezala:

Rol erantzukizuna da, baina ez onarpen pasibo gisa, agentzia aktibo gisa baizik, guk rolak sortu eta rolek aldi berean gu sortzen gaituztela onartuz.

Baieztapen horiek azpian zera gordetzen dute, alegia, jendeak ez daukala rol sozial bat besterik gabe, baizik eta bere berezko rolak ko-sortu egiten dituela.

(BF-3) Ezagutzatik ikusarazpenera

Latourrek bereizitako bitartekaritza formak etorkizunean zer gertatuko den auresateko arazoak sortzen ditu. Hala ere, eta baita Latourren eredu horretan ere, inor ekintza bat egiten ari denean, etorkizuneko gertakizun posiblei buruz 'galdeztzeko' eta 'gogoeta egiteko' erantzukizuna du. Hemen, ezagutza absolutua imajinazio kontua da, dena dela. Teknologiaz hausnartzen duen egile askok etorkizun posible desberdin ugari imajinatzearen garrantzian jartzen du arreta (Jonas 1984, Pritchard 2001). Edo, Jonasen hitzetan (1984: 27): «Etorkizuneko etikaren lehenbiziko betebeharra etorkizun hura ikusaraztea da». Haatik, egile horiek ez digute artefaktu teknologikoen rol sozialaren ulerkuntza ematen. Jakina, teknologien ustekabeko eta nahi gabeko emaitzei buruz ari dira. Tamalez, ez dute deskribatzen bitartekaritza teknologikoaren mekanismoak nola hautematen dituzten, Latourrek eta Verbeekek egiten duten moduan. Bitartekaritza ulertzea oso garrantzitsua da, gizakiaren eta teknologiaren arteko elkarreragina nola gara daitekeen imajinatzen lagun baikaitzake (Verbeek 2006). Gainera, bitartekaritzaren ulerkuntza osoak zera uzten digu agerian: zientzialari eta ingeniariak ez ezik, giza aktore eta artefaktu teknologikoz osatutako sare konplexu baten eraikitzen du gure kultura teknologikoa eta gizartea. Politika teknozientifikoa diseinatzen dutenak, diru-laguntzak ematen dituzten agentziak eta erabiltzaileak ere Rol Sozialaren Erantzukizunaren eremuan daude sartuta. Ingeniaritzaren etikaren inguruko idazki gehienek ez dute beste aktoreen

erantzukizuna aztertzen, eta, ondorioz, zama handiena zientzialari eta ingeniarien gain geratzen da (ikus Spier 2002).

(BF-4) Etika estatistikotik arau moral desberdinak hautematera

Eguneroko bizitzan, jendeak bere inguruko jardueren balio eta arauak onartuko dituela pentsatzeko joera dugu. Baina delegazio teknologiko disoziatuaz ari garenean, ekintza baten ondorioak oso urrun gera daitezke eta pertsona anonimengan eragina izan dezakete. Horrela, erantzukizunaren eskatzailea beharbada ez da ekintza egin duen aktorearen inguru bereberan bizi. Beraz, baldin eta aktoreek beren inguruko edo kulturako arau eta balioak soilik hartzen badituzte kontuan, orduan ez dute beren erantzukizun soziala guztiz serio hartzen. Hortaz, beren ekintza delegatuen eragina jasaten duten jarduerak ere hartu beharko lituzkete kontuan gogoeta egiterakoan.

Auziaren konplexutasuna dela eta, gure ikerketak hiru puntu gutxienez hartu beharko lituzke kontuan: bat, jarduera errealean morala argi erakutsi behar da. Horrek gutxienez bi jardueren analisia eskatzen du: aktoreak ekintza egiten duen jarduerarena eta ekintzaren ondorioak jasan ditzakeen jarduerarena. Hemen, agertoki etiko desberdinak garatzeak lagun gaitzake (ikus orobat Swierstra & Rip 2007). Bi, delegazio teknologikoaren ondorioak zein diren hausnartu beharko genuke (Winner 1993). Azkenik, aktoreek beren jardueretan betetzen dituzten rol sozialak identifikatu behar dituzte.

Eskerronak

Peter-Paul Verbeek eta Tsjalling Swierstrari, beren iradokizunek aurreko zirriborro bat hobetzeko balio izan dutelako. Gainera, mila esker Julie Bytheway eta Edward Spence-ri, azken bertsoia irakurri eta zuzentzeagatik.¶

[Juan Bautista Bengoetxeak euskaratua]

1. Hemen sarri erabiliko dut «teknologia» hitza artefaktu teknologikoak adierazteko. Mitcham-ek (1994) *teknologia* nozioaren lau esanahi bereizten ditu: (1) teknologia objektu gisa, (2) teknologia ezagutza gisa, (3) teknologia jardura gisa, eta (4) teknologia nahi-izate gisa. Artikulu honean, ni lehenbiziko esanahiarekin geratuko naiz.
2. Aktorea gizabanako edo talde izan liteke.
3. Edo nahita utzi du ekintza bat egin gabe.
4. Autore batzuek kasu horren sinesgarritasuna kolokan jarri dute, Woolgar eta Cooperrek (1999), adibidez. Alabaina, adibideak —fikziozkoa izan alaez— bikain erakusten du zein izan daitekeen teknologiaren eta artefaktu teknologikoen indar politikoa.
5. Carl Mitchamek *Rol Erantzukizun Plus* adierazpena erabiltzen du (Mitcham 2003).
6. Erantzukizun modu horiek askotan izaera prospektiboa dute, erantzukizunaren eredu tradizionalak baino gehiago bai behintzat, horiek erretrospektiboak izaten baitziren eskuarki (Meijboom, Visak & Brom 2003). Alabaina, posible da ikusmolde erretrospektiboa ere aurkeztea; izan ere, horrela inoren jarrera iraganean erantzulea izan zenentz galde dezakegu. Bestela esanda: etorkizunera begirako jarrera iraganera begira iker daiteke.

Bibliografia

- Anders, G. (1987). *Die Antiquiertheit des Menschen*. Munich: C. H. Beck.
- Bayertz, K. (1995). Eine kurze Geschichte der Herkunft der Verantwortung. In K. Bayertz (arg.), *Verantwortung: Prinzip oder Problem?* Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 3-72.
- Bird, S. (1998). Educational Forum: Stimulating a Sense of Responsibility. *Science and Engineering Ethics* 4/2, 213-214.
- Collingridge, D. (1980). *The Social Control of Technology*. Londres: Frances Printer.
- Cooper, T. (1987). Hierarchy, Virtue, and the Practice of Public Administration: A Perspective for Normative Ethics. *Public Administration Review* 47/4, 320-328.
- Floridi, L., & Sanders, J. W. (2004). On the Morality of Artificial Agents. *Minds and Machines* 14, 349-379.
- Jonas, H. (1979). *Das Prinzip Verantwortung*. Frankfurt am Main: Insel Verslag.
- Jonas, H. (1982). Technology as a Subject for Ethics. *Social Research* 49/4, 891-898.
- Jonas, H. (1984). *The Imperative of Responsibility*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Latour, B. (1992). Where Are the Missing Masses? The Sociology of the New Mundane Artefacts. In W. Bijker & J. Law (arg.), *Shaping Technology, Building Society*. Cambridge: MIT Press.
- Latour, B. (1994). On Technical Mediation: Philosophy, Sociology, Genealogy. *Common Knowledge* 9/4, 29-64.

- Latour, B. (2005). *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford: Oxford University Press.
- Lenk, H. (1993). Über Verantwortungsbegriffe und das Verantwortungsproblem in der Ethik. In H. Lenk & G. Ropohl (arg.), *Technik und Ethik* (2. arg., 8395 zenbakia). Stuttgart: Reclam, 112-148.
- Lenk, H. (2005). German Perspectives. In C. Mitcham (arg.), *Encyclopedia of Technology and Ethics*. Detroit: Thompson Gale.
- MacIntyre, A. (1985). *After Virtue* (2. arg.). Londres: Duckworth.
- MacIntyre, A. (1999). *Dependent Rational Animals: Why Human Beings Need the Virtues*. Londres: Duckworth.
- Meijboom, F., Visak, T., & Brom, F. (2003). *Verantwoord vertrouwen: Een onderzoek naar overheidsverantwoordelijkheid voor een betrouwbare agro-food sector*. Utrecht: Universiteit Utrecht, Centrum voor Bio-ethiek en Gezondheidsrecht.
- Mitcham, C. (1994). *Thinking through Technology: The Path between Engineering and Philosophy*. Chigaco: The University of Chicago Press.
- Mitcham, C. (2003). Co-Responsibility for Research Integrity. *Science and Engineering Ethics* 9/2, 273-290.
- Noorman, M. (2008). Limits to the Autonomy of Agents. In A. Briggie, K. Waelbers, & P. Brey (arg.), *Current Issues in Computing and Philosophy*. Amsterdam: IOS Press.
- Pritchard, M. (2001). Responsible Engineering: The Importance of Character and Imagination. *Science and Engineering Ethics* 7/3, 391-402.
- Richardson, H. (1999). Institutionally Divided Moral Responsibility. In E. Frankel-Paul, F. Miller, & J. Paul (arg.), *Responsibility*. New York: Cambridge University Press, 218-249.
- Ropohl, G. (1993). Neue Wege, die Technik zu verantworten. In H. Lenk & G. Ropohl (arg.), *Technik und Ethik* (2. arg., 8395 zenbakia). Stuttgart: Reclam, 149-176.
- Salzberg, A. (1997). Commentary on «The Social Responsibilities of Biological Scientists». *Science and Engineering Ethics* 3/2, 149-152.
- Smits, R., & Leyten, A. (1991). *Technology Assessment: Waakhond of speurhond: Naar een integraal technologiebeleid*. Zeist: Kerckebosch b.v.
- Spier, R. (2002). Ethical Issues Engendered by Engineering with Atomic Nuclei. In R. Spier (arg.), *Science and Technology Ethics*. Londres: Routledge.
- Swierstra, T. E. (1999). Moeten artefacten moreel gerehabiliteerd? *K&M - Tijdschrift voor empirische filosofie* 23/4, 317-326.
- Swierstra, T. E. (2005). Trapped in the Duality of Structure: An STS Approach to Engineering Ethics. In H. Harbers (arg.), *Inside the Politics of Technology*. Amsterdam: Amsterdam University Press, 199-227.
- Swierstra, T. E., & Rip, A. (2007). Nano-Ethics and Nest-Ethics: Patterns of Moral Argumentation about New and Emerging Science and Technology. *NanoEthics* 1/1.
- van Dijk, P. (2000). *Anthropology in the Age of Technology: The Philosophical Contribution of Gunther Anders*. Amsterdam: Rodopi.

- Verbeek, P. P. (2005). *What Things Do. Philosophical Reflections on Technology, Agency and Design*. Penn State: University Press.
- Verbeek, P. P. (2006). Materializing Morality: Design Ethics and Technological Mediation. *Science, Technology & Human Values* 31/3, 361-380.
- Weil, V. (2002). Engineering Ethics. In R. Spier (arg.), *Science and Technology Ethics*. Londres: Routledge.
- Winner, L. (1993). Social Constructivism: Opening the Black Box and Finding It Empty. *Science as Culture* 3/3, 16. zkia., 427-452.
- Winner, L. (arg.) (2004). *Do Artifacts Have Politics?* Lanham: Rowman & Littlefield Publishers.
- Woolgar, S., & Cooper, G. (1999). Do Artefacts Have Ambivalence? *Social Studies of Science* 29/3, 433-449.
- Zimmerli, W. C. (1993). Wandelt sich die Verantwortung mit dem technischen Wandel? In H. Lenk & G. Ropohl (arg.), *Technik und Ethik* (2. arg., 8395 zenbakia). Stuttgart: Reclam, 92-111.

Informazioaren filosofiatik informazioaren kulturaren filosofia

ADAM BRIGGLE
CARL MITCHAM

Twente University-ko Filosofia Saileko ikerlaria
Colorado School of Mines unibertsitateko irakaslea

1990eko hamarkadaren hasieratik, Luciano Floridi informazioaren filosofia bat garatzen aritu da. Filosofia mota hori teknologiaren filosofiari aurrez aurre jarri zaio gizakiaren mundu berria ulertzeko. Onar daiteke informazioa dela, eta ez teknologia hutsa, egungo munduaren ezaugarri bereizgarriena. Ikerketa klasikoetatik eta filosofiaren historiatik abiatuz, eta filosofia analitikotik eta pragmatismotik zehar pasatuz, Floridiren ikusmoldeak teoria eta praktika hedatzen ditu. Teoriari dagokionez, logikan eta epistemologian dihardu batez ere; praktikan, bestalde, etika eta informazioaren teknologiaren eta humanitateen arteko erlazioak ditu buruan. Guk Floridiren lana laburtuko dugu artikulu honen testuingurua prestatu ahal izateko. Arreta bere lan praktikoa jarriko dugu, etikan, etorkizuneko ikerketarako zerbait iradoki baikenezake. Batez ere, zera esan nahi dugu: informazioaren filosofiak eta ikerketa kulturek elkarreragin ona izan dezaketela. Bi komunitate horiek etekina atera dezakete honako hausnarketaz arduratzen baldin badira: nola erabil daiteke kultura informazioa interpretatzeko, eta nola erabil daiteke informazioa kultura interpretatzeko.

Iradozikun horiek badute atzealde bat: informazioaren filosofiaren eta teknologiaren filosofiaren jatorri historikoa nahi dugu erkatu. Beste toki batzuetan esan izan den moduan (ikus Mitcham 1994), teknologiaren filosofiak bi erro ditu: bata, ingeniariaren komunitatean sorturikoa, teknologiaren ikuspegi *hedakorra* da; horrek teknologia modu erabat gizatiarrean ikusten du eta bizitzaren arlo guztietara zabalitzen du. Besteak, humanitateetan sorturikoak, teknologia gizakiaren dimentsio murriztu gisa ikusten du. Erro hori *murriztailea* da. Kasu horrek analogo bat aurkitu du informazioaren filosofian: batetik, informazioaren nozioa kritikoki onartzen dutenak daude (hedakorrak), eta, bestetik, informazioaren aplikazioa murriztuta dagoela ikusten dutenak daude (Mitcham 2004). Gure helburua hemen bien arteko zubia eraikitzen ahalegintzea da. Horretarako, lehenengo eta behin, kulturaren hausnarketa kritikoa egingo dugu, hori baita posizio murriztailearen giltza kontzeptua. Informazioaren filosofiaren sarrera egin eta gero, hausnarketak hiru urratsetan datoz: (i) kulturaren beraren analisi laburra, (ii) kulturaren eta informazioaren arteko erlazioaren azterketa, eta (iii) iradokizunak kasu-azterketa baterako.

Informazioaren filosofia

Informazioaren garaian bizi gara. Ekonomia garatuenak informazioaren gero eta mendekotasun handiagoa dute, eta eguneroko bizitza eta kultura ere informazioaren ekoizpenak, komunikazioak eta prozesamenduak eratzen dute neurri handi batean. Eraldaketa horren motorra informazio eta komunikazioaren teknologien (IKT) garapena eta hazkundea dira nolabait. Horien artean teknologia zaharrak —irratia, telebista, telefonoa— eta berriak —Internet— daude. Nahiz eta modu askotan onuragarriak izan, IKTek ere «beraien izaera kontzeptuala eta beraien ondorioak ulertzeko dugun gaitasunaz harago doaz, arazo berriak sortuz» (Floridi 2009). Egoera hori zuhaitz batenarekin konparatzen du

Floridik: adar teknologikoak bere erro etiko, kontzeptual eta kulturalak baino azkarrago eta zabalago ari dira hazten. Desoreka horrek zera esan nahi du: «edozein informazio-gizartek premiazko eginkizuna duela, alegia, informazioaren filosofia bideragarri bat sortzea» (Floridi 2009).

Floridik (2002) honela definitzen du informazioaren filosofia, alegia, ondoko bi betebeharrak hauek ikertzen dituen filosofiaren arloa da: (a) informazioaren oinarritzko printzipioen eta izaera kontzeptualaren ikerketa, haren dinamika, erabilera eta zientziak kontuan hartuz, eta (b) metodologia teoriko-informazionalen eta konputazionalen lanketa, horiek arazo filosofikoei aplikatzeko. Hortaz, informazioaren filosofiak «Zer da informazioa?» galderari nahi dio erantzun. Horrek diskurtsoaren auzi garrantzitsuak eta arlo osoak berregiten lagundu du, Floridiren informazioaren etikaren teoria erabiliz laburki erakutsiko dugunez. Gure tesiak zera dio: kultura kontuetan, informazioaren filosofiak ere bide egokia eskaintzen du.

Bere teoria aurkezteko, Floridik *infosfera* kontzeptua dakar. Horrek

informazio-entitate guztiek osatzen duten ingurune informazional osoa denotatzen du [...]. (Berriazko) jauzi bat da, ikusmolde semantikotik (*infosfera* edukien espazio gisa ulertuta) ikusmolde ontikora (*infosfera* informazio-entitateek populatzen duten ingurumen gisa ulertuta) (Floridi 2007a: 4).

Jauzi hori munduaren ber-ontologizatze prozesu baten emaitza da. Bere izaera intrintsekoa eraldatzen du eta orain mundua beste modu batera uler dezakegu, Floridiren arabera. Orain mundua, biosfera ez ezik, infosfera ere bada.

Informazioa gure ekosistema bihurtzen ari da eta gu informazionalki integraturiko *infor*-ak (organismo informazional konektatuak) bilakatzen (Floridi 2007a: 5-6). Metafisika horretan oinarriturik, Floridik 'ingurumenaren etika berria' proposatzen digu, antropozentrismo, biozentrismo eta baita ekozentrismotik ere 'ontozentrismora' hedatuko dena. Hots, 'existentzia' nahi du ordezkatu eta 'gizatasuna'

edo ‘bizia’ jarri balioen *locus* bezala; hau da, estatus morala emango diguten osagai gisa. Eta moraltasunaren erdigunea izan daitekeen hori heda daiteke eta

izakiaren edozein instantzia informazionalki ulertzea barneratu [...]. Zentzu horretan, informazioaren etikak zera defendatzen du: edozein eitek, *izatearen* adierazpen gisa, duintasuna duela, existentzia eta esentzia moduek osatzen dutena (Floridi 2007a: 9).

Kulturarekiko interesa

Jakina, Floridiren informazioaren etika eztabaidagarria da eta kritikak jaso ditu —adibidez, Spence-rena (2009)—. Baina argi uzten du etikaren eta informazioaren arteko erlazioak bilatzea lan emankorra izan daitekeela. Informazioaren eta kulturaren arteko erlazioak bilatzeak ere antzeko onurak ekar ditzakeela esatea gustatuko litzaiguke. Floridiren arabera, informazioa lau modu desberdinetan uler dezakegu: (1) zerbaiti buruz (esaterako, pertsona baten adina, pisua edo altuera), (2) zer edo zertarako (adibidez, nola egin pastel bat edo autoa nola gidatu), (3) zerbait gisa (esate baterako, informazio genetiko), eta (4) informazioa zerbaitean (adibidez, hiri bateko egitura edo kaleen patroia). Lehenbiziko hirurak Albert Borgmann-ek (1999) bereizi zituen jada: hurrenez hurren, errealitateari buruzko informazioa (informazio zientifikoa), errealiterako informazioa (ingeniariei diseinuak) eta informazioa errealitate gisa (musika, irudi digitalak) modura etiketatu zituen. Bien, Floridiren eta Borgmannen, hiru zentzuetan, informazioa kultura motaren bat izan daiteke, batzuetan goi-mailako kulturatzat ulertua. Floridiren laugarren zentzuan, kulturaren egiturak (baita herri kulturarenak ere) informazio-forma legez deskriba daitezke.

Hala ere, zerbait izatekotan, kultura informazioa baino kontzeptu konplexuagoa (eta eztabaidatuagoa) da. Hori dela eta, hobe da «kulturaren» esanahiak eta erabilerak kontuan hartzea hasieran, informazioarekin izan ditzakeen konbinakete-

tara jo aurretik. Kulturaren teoria ongi artikulatuak aurki ditza kegu gizarte-zientzietan eta politologian. Esaterako, XX. mendearen erdialdeko iturri batek (Alfred Kroeber eta Clyde Kluckhohn antropologoek 1952an idatziriko *Culture: A Critical Review of Concepts and Definitions*) kulturaren 164 definizio batu zituen. Kulturaren filosofiak eskuarki onartzen ditu erabilera horiek eta beren gainean argudiatzen saiatzen da, kultura giza-jarduera moduan ikusiz. Ernst Cassirer-ek dioenez, adibidez, gizakiak bereizteko beren emaitzetara jo behar dugu, eta horiek kultura sortzen duten sinboloen forma hartzen dute. Eta sinboloek, gainera, beren egiturak dituzte.

Baina desberdintasun funtsezkoena kulturaren eta naturaren artekoa da. Kontraste horretan, natura gizakiaren jarduerarekiko independentea dena da; Aristotelesek esan zuen bezala, bere mugimendu eta geldialdirako motorra bera da. Kultura, bestalde, gizakien jardueraren menpe dago, eta, halaber, hura islatzen du —gizakien portaeraren patroia edo *ethos*-a litzateke—. Gure «natura» hitza latineko «natura» horretatik dator (grekoen «*physis*»), eta gauza bera esan daiteke «kultura» hitzaz. Halere, «kultura» hitzak badu zerbait gehiago komunean latineko «*mos*» (singularrean) eta «*mores*» (pluralean) hitzekin; horiek dira grekoen «*ethos*» itzultzen dutenak, eta, azkenean, «*moral*» hitza bihurtu dena. Beraz, sarritan, kultura eta moralak, edo moralitasuna, baliokideak dira, batez ere gizabanakoen edo taldeen portaera bereizgarrien patroiak deskribatzeko erabiltzen direnean. Eta *ethos*-aren edo moralaren azterketa filosofikoari normalean *etika* edo *filosofia moralak* deitzen diogu.

Aro modernoan, kulturaren nozioa etikatik edo filosofia moraletik harago hedatu da, gizarte-zientzien termino tekniko bilakatu da. *Kultura*, gainera, diziplinarteko arlo berri baten gune bihurtu da dagoeneko, hots, *ikerketa kulturalen* gunea. 1960ko hamarkadaren erdialdean sortu zen, marxismoaren eraldaketa modura. Esaterako, Raymond Williams-en *materialismo kulturalak* diziplina eta tradizio intelektual desberdinak lotu zituen. Kultura, Williamsen arabera, bizitzeko

modua sortu eta eratzen duen prozesu produktiboa edo sistema konstitutiboa da. *Culture and Society* (1958) liburuan dioenez, kulturaren ideia Iraultza Industrialak ekarritako aldaketei pentsamenduan eta sentimenduetan emandako erantzuna da. Tesi horrek egungo Informazioaren Iraultzak kulturari izan ditzakeen eraginaren inguruko galderak sor ditzake.

Pentsamendu marxistak kulturaren formak super-egituraren tontor gisa ikusten zituen, azpian oinarri politikoa eta ekonomikoa zegoelarik. Williams, Adorno, Horkheimer eta Gramsci, bakoitzak bere erara, marxismo klasikoa egokitu zuten 'industria kulturalaren' arriskuak aztertuz, horren funtzioa kontrol sozial eta politikoa zela uste baitzuten. Kapitalistek, haien ustez, ez zuten soilik indar hutsa edo presio ekonomikoa erabiltzen boterea mantentzeko; bazituzten beste baliabide batzuk ere: entretenimendu kapitalistak, adibidez, egungo kulturaren baitan gaudela esaten digu, baina gure bide kulturalak zein izan behar duten esanez. Mota horretako argudioek ezkertiarren kezken erdian kokatu zuten kultura, klaseen antagonismoari garrantzia kenduz nolabait.

Gramsciren oinarrizko kontzeptua *hegemonia kulturala* zen. Horrekin, talde batek —edo klase batek— kultura ustez anitz bat nola goberna dezakeen adierazi nahi zuen. Baita ere, ondorio gisa, kultura hori gure eguneroko jardueretan nola sar daitekeen eta nola eman diezaiekeen forma gure usteei, era horretan menderapen sistema konplexuak eratuz. Geroago, hegemonia kulturalaren nozioak teknologiaren filosofian aurkitu zuen bere txokoa Marcuse (1964), Andrew Feenberg (1999, 2002) eta beste batzuei esker, gizartearen teoria kritikoaren ildotik. Adibidez, Feenberg arabera, kultura materiala edo teknologikoa hegemonia babeteko erabiltzen da askotan; menderapen forma hori hain dago errotuta gizartean, ezen naturala bailitzan onartzen baitugu askotan. Dena dela, kontzeptua (hegemonia kulturala) teknologiaren filosofiaren beste tradizio batzuetan ere aplikatu izan da. Esaterako, Michel Foucaultek zioen 'egia' teknologikoek hegemonia nagusia osatu eta berrekoizten

dutela. Albert Borgmannen filosofian, dispositiboen paradigmak hegemonia kultural motaren bat ekartzen digu gogora, non dispositibo teknologikoek jarduera eta uste partekatuen multzo homogeenak babestu eta berrekoizten dituzten (1984; ikus orobat Heikkerö, zenbaki honetan).

Borgmann teknologiaren filosofiaren figura bitartekaria da, ikusmolde «klasikoaren» eta «biraketa enpirikoaren» artean baitago. Askok ikerketa kulturalen ondoan jartzen dute, eguneroko bizitzaren jardueren eta esanahien aztertzaile gisara. Izan ere, beldurrik gabe esan dezakegu teknologiaren filosofia enpirikoa *kultura materialaren ikerketa* dela, edo giza esanahitasunaren ikerketa artefaktu eta sistema teknologikoak diseinatu eta erabiltzerakoan (ikus Verbeek 2005). Horrek zera esan nahi du teknologiaren filosofiarentzat, alegia, arlo horrek eta ikerketa kulturek auzi berberak jorratu beharko dituztela —generoa, garapena, iraunkortasuna, agentzia, identitatea, globalizazioa, lana...—. Baina teknologiaren filosofiak batez ere eraldaketa kulturetan zehar teknologiak duen rola ulertu beharko du, berrikuntza eta hedapenetik akulturaziora arte.

Informazioa — Kultura

Onartzen da oro har egungo munduak etengabeko aldaketak kulturala bizi duela, informazioa eta informazioaren teknologiak bereziki garrantzitsuak izanik prozesu horretan. Horrek bi auzi sortzen dituela sostengatzen dugu. Bate-tik, mintza al gaitzke 'informazioaren kulturaz' kultura mota berezia balitz bezala? Bestetik, 'informazioa kultura gisa' ulertzeak 'kultura informazio gisa' auzira eramaten gaitu; hau da, kulturak berak informazio mota berezi bat osatzen duenez ikustera.

Bigarren aukerak kultura ezaugarritzeko diziplinen arteko ahaleginak hartzen ditu kontuan. Aukera izugarria dago informazioaren filosofiatik ekarpenak eskuratzeko, kulturaren definizio anitzek informazioa inplikatzeko baitute ia beti.

Kultura, askotan, jardueretan eta objektuetan (eta horien bidez) sortzen, hedatzen, eratzen, erakusten, komunikatzen eta erreproduzitzen diren sinboloen eta esanahien bitartez ezaugarritzen da. Informazioaren filosofiak esanahien ikuspegi balioduna ekar dezake. Bide bat, arlo horretan, psikologia ebolutiboarena litzateke, horrek giza gogamena informazioa prozesatzeko sistema gisa ulertzeko interesa baitu. Zehatzago esanik, *memetika* arlo neodarwindarra aurrera eramaterik badagoela uste dute, hori informazio kulturalaren transferentziaren eredu ebolutiboak ulertzeko ikuspegia izanik. Memeak informazio unitate auto-erreplikanteak dira, geneen antzekoak: memeek informazio kultura kodetzen dute; geneek, bestalde, informazio biologikoa.

Baina lehenbiziko aukera interesatzen zaigu guri: informazioa kultura mota bat da. Zer esan nahiko luke informazioa kultura motaren bat dela pentsatzeak? Hasiara batean, ez genuke jada informazioa kultura kodetzeko eta transmititzeko bitartekari neutro bezala tratatuko. Zentzu horretan, beraz, informazioa, kutxa ez ezik, edukiak ere bada. Marc Ambinder-ek (2008) «komunikabide berriei» eta Estatu Batuetako presidentearen politikari buruz esaten duen moduan, «Batu» nozio horrek, eta bere izenean guda zibilean (1860-1865) borrokatzeak, egunkarien indarrari esker irabazi zuen sinesgarritasuna, horrela hurbildu baitzen auzia eta batasunaren ideia indartu. Informazioa, transmititu ez ezik, eraldatu egiten da. Marshall McLuhan-en (1964) hitzetan, «(komunikabidea da mezua». Etikaren funtsezko auziak errealitatearen arabera jokatzeko moduari dagozkiola ikusirik, badaude zioak informazioaren teknologiek nolako errealitatea sortu eta erakusten duten aztertzeke. Halaber, badago premia gizabanako bakoitzak askatasunaren zer nolako ikuspegia duen analizatzeko. Williamsek sostengatu duen bezala, «(komunikabidea mezua baldin bada», orduan zer leku geratzen zaio gizabanakoari kulturari forma emateko?

Informazioa «zerbait berria dakarren berrikuntza» baldin bada —definizio arrunt bat da hori—, orduan gerta liteke in-

formazioaren kultura bat ere ez existitzea bere identitate propioarekin, identitate hori beharbada informazioaren teknologien nonahikotasunak emango bailioke. Ikuspegi horren arabera, nahiz eta gu informazioaren gizartean bizi ahal izan (ikus Castells 1996, van Dijk 2006), gizarte horrek ez ditu forma kultural berriak sortarazten. Ordea, existitzen diren kulturek eta ideologiek informazioa eta informazioaren teknologiak erabiltzen dituzte horiek bide neutroak bailiran, beren balioak eta jarduerak kodetu, komunikatu eta zabaltzeko.

Jakina, aspalditik dago ikerketa kulturalak zabalduriko mezu giltzarri bat; horren arabera, informazioak eta informazioaren teknologiek, kultura transmititu beharrean, moldatu egiten dute. Floridi, Charles Ess eta beste batzuk *Intercultural Information Ethics* (IIE) arloa ari dira garatzen (ikus Ess eta Thorseth 2006, Ess eta Hongladarom 2007), eta guk horren tesi nagusi bat hartzen dugu: informazioaren teknologiek inpaktu, diseinu eta erabilera anitzak dituzte kulturen arabera eta, beraz, beharrezkoa da desberdintasun horiek ikertzea europar eta europar ez diren ikuspegi kulturaletatik.

Alabaina, ikerketa kulturalak beste gauza bat ikusten laguntzen digute, alegia, informazioaren kultura ezin dela soilik ulertu alde aurretik ezarritako kulturen gain eragina duen 'kanpotiko' informazio modura. Aitzitik, informazioaren kulturak informazioaren kultura desberdinak aintzat hartzeko eskatzen digu, horien balioak eta jarduerak informazioaren inguruan osatuko baitira. Informazioa kultura gisa ikusi behar dugu, ez soilik kulturarako, edo kulturaren barnean, edo kulturari buruz. Fenomeno horri hainbat izen jarri zaizkio, esaterako 'komunikabide berrien kultura', 'Internet kultura' eta 'ziberkultura'. Kultura horiek modu konplexuetan erlazionatzen dira informazioaren gizartean dagoeneko existitzen diren beste kultura batzuekin, eta harreman horiek ulertzea da informazioaren kulturaren filosofia-erantzako eginkizun garrantzitsu bat.

Ikusitakoaren inguruko beste auzi bat informazioaren kulturen kopuruarena da: horrelako zenbat kultura daude infor-

mazioaren gizartearen barnean, bat ala asko? Pentsalari post-moderno batzuek —beharbada ironikoki— bat dagoela diote eta funtsezko ezaugarrien bila jarri dira —informazioaren saturazioa, autoritate epistemiko eta politiko zentralizatuen beheraldia, indibidualismoa, abiadura, kontsumismoa, merkantilizazioa, eta abar (ikus Brey & Søraker, argitaratzeak)—. Informazioaren kulturaren filosofiarako, interes berezikoa da Jean Baudrillard-en jauzi teorikoa ondasunen ekonomiatik ikurren eta espazioen ekonomiara (Baudrillard 1995). Modu oso egokian, batzuetan gaurko aroari simulazioaren aroa deitu dio, eta ez informazioarena. Alternatiba moduan, Baudrillardek dio bizitza ‘informazio mota’ berri bat bezala dagoela gobernatuta, eta ideia horretan Borgmannen ideia batekin dator bat, hots, informazioaren kulturaren errealitatearekiko kontaktua galtzeko arriskuan gaudela.

Nolanahi ere, badaude beste teoriko batzuk kontrako tesia sostengatzen dutenak. Hau da, ziberkultura edo informazioaren kultura anitz ditugula. Don Ihde horien artean dago; bere ikuspegia baikorra da eta uste du kultur aniztasun horrek kultura desberdinak fusionatzeko balioko duela, informazioaren teknologiak izanik fusio horiek ahalbidetu eta bultzatuko dituztenak (Ihde 1990). Bestalde, Manuel Castellsen lau ‘Internet kultura’ identifikatzen ditu *The Internet Galaxy* (2001) liburuan: tekno-meritokratikoa, hackerra, komunikazio birtualarena eta enpresena. Bakoitzak jardueraren eta uste propioak erakusten ditu, baina denak garatu dira Internetekin izandako harremanen inguruan.

Floridiren (2007b) ekarpena posizio monista eta pluralista horien artean kokatuz uler genezake. Batetik, bere ustez, bereizketak lausotu egin behar dira, eta hori da informazioaren kulturaren betebeharr nagusietako bat. Uste du ziur asko gu garelako ‘online’ eta ‘offline’ egoeren arteko esperientzia izango duen azken belaunaldia. Izan ere, (a) informazioaren errepresentazio digitalizatuak gero eta gehiago dira, eta forma anitzekoak; (b) teknologia eramangarri oso txikiek etengabeko ‘online’ komunikazioa mantentzeko aukera ematen di-

gute, gauzen Internet bat osatuz; eta (c), ondorio gisa, informazioaren gizartea ‘informaziozko organismo konektatuen’ multzo ari da bihurtzen; hau da, ‘inforg’ multzo. Bestalde, nahiz eta konektatzeko eta sozializatzeko forma berrietara funtsezko eraldaketa kulturala egon den, forma berri horiek ere beren izaera eta nolakotasunak sakon alda ditzakete.

Adiskidetasuna informazioaren kulturetan

Garrantzitsua da, beraz, informazioaren kulturaren filosofiarako, konektibitate forma berri horien izaera eta nolakotasuna kontzeptualizatzea eta aztertzea. Adiskidetasuna eta beste harreman pertsonal mota batzuk adibide onak dira kasu batzuk aztertzen hasteko, bi arrazoiengatik. Lehenengo eta behin, ezaugarri oso garrantzitsu bihurtu dira media digitalen aroan, Web 2.0 sare sozialak eta Web 3.D mundu birtualak esaterako. Teknologia horiek adiskidetasunaren izaera eta moduetan eragina izango dute, egokia zein desegokia. Bigarrenik, nahiz eta orain arte ikerkuntza soziala eta psikologikoa batik bat ‘online’ adiskidetasuna kontuan harturik aritu, beharrezko hausnarketa filosofikoaren falta nabaritzen da (Cocking & Matthews 2000, Cocking 2008, Briggle 2008).

Hala ere, informazioaren kulturaren filosofiari ez zaizkio adiskidetasunaren analisia egiteko beharrezkoak diren baliabideak falta. Berez, bere ikuspegi propioa beste bi adar filosofikorekin nahasi beharko du. Lehenengoa *adiskidetasunaren filosofia* da, Elisabeth Telfer-ek (1971) ahanzturatik ateratakoa. Horri buruzko egungo argitalpenak, adibidez: Pakaluk (1991), Badhwar (1993), Lynch (2005) eta Vernon (2005).

Bigarrena *bitartekaritzaren filosofia* deiturikoa da; batez ere harreman pertsonalen bitartekaritzaz arduratzen da. Bi ikusmolde bereiz ditzakegu. Lehenbizikoari *filtrazioa* deitzen zaio, bitartekaritza errealitatearen mapa gutxi gorabehera egokitzen deskribatzen duena. Ordenagailuen bitartezko komunikazio egoerak jarduera ‘offline’ zehatzekin erlaziona-

tzen diren beste jarduerak osatzen dituzte, eta lehenengoetik desberdintasun bakarra informazio aberastasun gutxiago izatea da, ez besterik. Bigarrenari *berkonfigurazioa* deitzen zaio. Bitartekaritza, horren arabera, mundua egitea da, ez soilik munduaren mapak edo errepresentazioak egitea. Esan izan da ordenagailuen bitartezko komunikazioa mundua hautemateari eta bertan bizitzeari forma emateko agertu dela, jarduera errealetan ('offline' jardueretan) existitzen ez den informazio berriak osaturiko esperientziaren egitura desberdinekin elkarrengatik modu berriak irekitzen baititu. Azpimarra dezagun bi ikusmoldeak erabili izan direla informazioaren teknologiaren inguruko ondorio onak eta txarrak ateratzeko. Filtraioak gauza txarrak bahetik pasatzera behartu ditzake, baina onak ere bai. Berkonfigurazioak sormena bultzatzen du, baina deskonfigurazioa ere bai.

Hau guztia, espero dugu, informazioaren kulturaren filosofian sakontzeko gonbidapen nahiko iradokigarria da. Ez dakigu zehazki nola aurrera egin, eta ez ditugu mugatu nahi ireki diren gaitasun sortzaileak. Hala eta guztiz ere, Floridik egindako lau bideko taxonomia aplikatu diezaiokegu labur. Lau bide horiek honakoak dira: (1) informazioa adiskidetasunari buruz, (2) informazioa adiskidetasunarentzako, (3) informazioa adiskidetasun gisa, eta (4) informazioa adiskidetasunean.

(1) *MySpace*, *Facebook* eta *Friendster* bezalako sare sozialek erabiltzaileei euren profilak sortzen eta euren lagunak profilak buruzko iruzkinak egiten uzten diete. Profil horiek, hortaz, adiskideei buruzko informazio-forma berriak dira. Eztabaidagarria den adibide bat MySpaceren 'top 8' ezaugarria da, horrek gure lagun hoberenak sailkatzen uzten baitigu; baina 'adiskidetasunaren arautegi' mota berria dakar, lagunak besteon ñabarduretan sar daitezkeelako gaizki-ulertze potentzial ugari sortuz. Kontuan izan dezagun hori guztia publikoa dela. Nolako eragina dute adiskidetasunari buruzko informazio forma berri horiek? Jarduera eta balio berriak sortzen al dituzte informazioaren kulturaren?

(2) Adiskidetasunarentzako informazioa ongi uler dezagun, lagunak mantentzeko borrokan ari den jendeari zuzendutako auto-laguntzarako liburuen rolaren antzekoa betetzen duela pentsa genezake. Baina interesgarriagoa da, al-diz, informazioaren teknologiak eguneroko harreman partikularrak sortu eta hobetzeko nola erabiltzen ditugun ikustea, besteak beste *chat* berriketak, testuak, posta elektronikoa eta ikus-entzunezkoak. Baliabide horiek, gainera, ‘offline’ edo saretik kanpoko harremanetan ere erabiltzen ditugu. Eta erabiltzaileek aukerak dituztenez, premiazko galdera filosofiko bat honakoa da: erabiltzekotan, noiz erabili behar da informazioa harremanetarako? Eta zer informazio mota? Ospitalean baldin bazaude, zergatik ez da aproposa e-mail bat bidaltzea eta bai bisita egitea, bietan gauza bera esatera bagoaz? Balio erantsia ikusten diogu ‘hor bertan egote’ horri, eta horrek arreta filosofikoa merezi du informazioaren garai hauetan. Kontuan har dezagun, azkenik, informazioak eskuratzen dituen formen diseinua esplizituagoa izan daitekeela, adiskidetasunaren ikusmolde baten ala beste baten arabera; ikusmolde bat, esaterako, Ivan Illich-en *bizikidetasun* nozioarena da (Mitcham 2007).

(3) Zer esan nahi du informazioa adiskidetasun gisa ulertzeak? Borgmannek (1999) ziur asko modu negatiboan ulertuko luke hori: adiskidetasun-harremanak sentimenduak eta auto-esplorazioa komunikatzera murriztuko genituzke, eta kito. Era berean, ‘online’ harremanak azalekoak direla esan du Zygmunt Bauman-ek, «harremanak soilik zenbakia markatu, berriketan egin eta mezuak bidaltzera ailegatzan direlako» (2003: 23-24). Hortik zera ondorioztatzen da: ‘informazioa’ adiskidetasunari buruz pentsatzeko modu pobretua dela. Sherry Turkle-k (1997), berriz, beste modu batera ikusten du auzia; bere ustez, informazioak identitate eta erlazio askotara hedatzeko aukera ematen digu.

(4) Zenbat informazio eta zer motatakoa aurkitzen dugu adiskidetasun harremanetan? Bitartekaritzaren ikuspegi filtratua sostengatzen dutenen iritziz, funtsezko informazioa

galdu egiten da adiskidetasun mediatuan; horrenbestez, kalitate txikiagokoa da. Beste batzuek diote informazio distorsionatua dela bahetik pasatzen duguna eta, ondorioz, benetako lagunen arteko harreman estu eta jatorragoa ahalbidetzen dela. Esate baterako, Adam Brigglen (2008) berkonfigurazio ikusmoldea onartu du Internetek adiskidetasunean informazio mota berriak adierazten uzten duela defendatzeko. Horrek, ondorio gisa, auto-ezagutza eta intimitate gehiago ekarriko lituzke.

Ondorioa

Informazioaren filosofia informazioaren kulturaren filosofiara hedatzeko asmoz datoz gure iradokizunak. Gure ikuspegiak, beharbada, informazioaren teknologiaren filosofiarako ingeniariaren hurbilketa hedakorraren eta humanitateen hurbilketa murriztailearen arteko tentsioan zubiak eratzeko balioko du. Helburu hori buruan, kulturaren inguruko hausnarketa kritikoak garatzeko bide batzuk erakutsi ditugu, kultura baita ikuspegi murriztailearen giltza hitza. Horrek denak informazioaren analisisa ere onar dezake.

Artikuluaren proposatu ditugun hiru urratsak —kulturatik abiatu, informazioaren eta kulturaren arteko erlaziotik berrera, informazioaren eta adiskidetasuna lantzearen azterketa kasura ailegatu arte— hemendik aurrera egingo dugun lanaren adierazpideak besterik ez dira. Lan horrekin informazioaren filosofia mundu errealekin lotzea espero dugu, mundu hori baita gizakiok sortzen eta garatzen ari garena jarduera desberdinen bidez. Horrek, jakina, Floridik eta enparauek ireki dituzten ikerketa bideak osatuko dituelakoan gaude.¶

[Juan Bautista Bengoetxeak euskaratua]

Bibliografia

- Ambinder, Marc. (2008) «HisSpace», *The Atlantic*, Ekaina, 63-67.
- Badhwar, Neera Kapur. (1993) *Friendship: A Philosophical Reader*. Ithaca, NY: Cornell University Press.
- Baudrillard, Jean. (1995) *Simulacra and Simulation*. Ann Arbor, MI: University of Michigan Press.
- Bauman, Zygmunt. (2003) *Liquid Love: On the Frailty of Human Bonds*. New York: Polity Press.
- Borgmann, Albert. (1984) *Technology and the Character of Contemporary Life*. Chicago: University of Chicago Press.
- Borgmann, Albert. (1999) *Holding On to Reality: The Nature of Information at the Turn of the Millennium*. Chicago: University of Chicago Press.
- Brey, Philip, eta Johnny Søraker. (argitaratzeaz). «Philosophy of Computing and Information Technology». In Anthonie Meijers, arg., *Philosophy of Technology and Engineering Sciences*. Amsterdam: Elsevier.
- Briggle, Adam. (2008) «Real Friends: How the Internet can Foster Friendship», *Ethics and Information Technology* 10/1, 71-79.
- Castells, Manuel. (1996) *The Rise of the Network Society*. New York: Blackwell.
- Castells, Manuel. (2001) *The Internet Galaxy: Reflection on the Internet, Business, and Society*. Oxford: Oxford University Press.
- Cocking, Dean, eta Steve Matthews. (2000) «Unreal Friends», *Ethics and Information Technology* 2, 223-231.
- Cocking, Dean. (2008) «Plural Selves and Relational Identity: Intimacy and Privacy Online». In J. van den Hoven eta J. Weckert, arg., *Information Technology and Moral Philosophy*. Cambridge: Cambridge University Press, 123-141.
- Ess, Charles, eta May Thorseth, arg. (2006) «Global Information Ethics: Cross-cultural Approaches to Emancipation, Privacy, and Regulation», *Ethics and Information Technology* 8/3 (zenbaki berezia), 91-154.
- Ess, Charles, eta Soraj Hongladarom, arg. (2007) *Information Technology Ethics: Cultural Perspectives*. Hershey, PA: IGI Global.
- Feenberg, Andrew. (1999) *Questioning Technology*. Londres: Routledge.
- Feenberg, Andrew. (2002) *Transforming Technology: A Critical Theory Revisited*. New York: Oxford University Press.
- Floridi, Luciano. (2002) «What Is the Philosophy of Information?», *Metaphilosophy* 33/1&2, 123-145.
- Floridi, Luciano. (2007a) «Understanding Information Ethics», *APA Newsletter on Philosophy and Computers* 07/1, 2007ko udazkena, 3-12.
- Floridi, Luciano. (2007b) «A Look into the Future Impact of ICT on our Lives», *The Information Society* 23/1, 59-64.
- Floridi, Luciano. (2009) «The Information Society and Its Philosophy: Introduction to the Special Issue on 'The Philosophy of Information, its Nature and Future Developments'», *The Information Society* (www.philosophyofinformation.net/publications/pdf/tisip.pdf).

- Ihde, Don. (1990) *Technology and the Lifeworld: From Garden to Earth*. Bloomington, IN: Indiana University Press.
- Kroeber, Alfred, eta Clyde Kluckhohn. (1952) *Culture: A Critical Review of Concepts and Definitions*. New York: Vintage.
- Lynch, Sandra. (2005) *Philosophy and Friendship*. Edinburgo: Edinburgh University Press.
- McLuhan, Marshall. (1964) *Understanding Media: The Extensions of Man*. New York: McGraw-Hill.
- Marcuse, Herbert. (1964) *One-Dimensional Man: Studies in the Ideology of Advanced Industrial Society*. Boston: Beacon Press.
- Mitcham, Carl. (1994) *Thinking through Technology: The Path between Engineering and Philosophy*. Chicago: University of Chicago Press.
- Mitcham, Carl. (2004) «The Philosophy of Information Technology». In Luciano Floridi, arg., *Blackwell Guide to the Philosophy of Computing and Information*. Malden, MA: Blackwell, 327-336.
- Mitcham, Carl. (2007) «El software convivencial», *Argumentos de razón técnica* 10, 19-41.
- Pakaluk, Michael. (1991) *Other Selves: Philosophers on Friendship*. Indianapolis, IN: Hackett.
- Spence, Edward. (2009) «Understanding Luciano Floridi's Metaphysical Theory of Information Ethics: A Critical Appraisal and an Alternative Neo-Gewirthian Information Ethics», argitaratzeaz.
- Telfer, Elizabeth. (1971) «Friendship», *Proceedings of the Aristotelian Society*, 223-241.
- Turkle, Sherry. (1997) *Life on the Screen: Identity in the Age of the Internet*. New York: Simon and Schuster.
- van Dijk, Jan. (2006) *The Network Society*. New York: Sage.
- Verbeek, Peter-Paul. (2005) *What Things Do: Philosophical Reflections on Technology, Agency, and Design*. Itzul. Robert P. Crease. University Park, PA: Pennsylvania State University Press.
- Vernon, Mark. (2005) *The Philosophy of Friendship*. New York: Palgrave Macmillan.
- Williams, Raymond. (1958) *Culture and Society: 1780-1950*. New York: Columbia University Press.

Teknozientzia, politika zientifikoa eta *bullshit*

JUAN BAUTISTA BONGOETXEA

Valladolideko Unibertsitateko Filosofia Saileko irakaslea

Zientziaren inguruko hausnarketa, neurri handi batean, 'zientziaren filosofia' izeneko azpidiziplina garatu zuten filosofoen ideietatik dator. Filosofia ezagutza zientifikoaren auzi razionalak aztertzeko zegoela ulertzen zen, eta ez kontu sozial, ekonomiko, politiko edota soziologikoez arduratzeko. Dena dela, karta-gaztelua bertan behera jausi zen 1960ko hamarkadaren bisutsarekin. Zientziak teknologiarekin zerikusi handia zuela hasi ziren esaten filosofo eta soziologo batzuk eta, hori zela eta, baita auzi sozialekin ere —ez soilik epistemologikoekin—, teknologiak eta garapen militar eta zibila elkarloturik baitaude —ingeniaritzaren bidez—.

Politika zientifiko izenez ezagutzen dugun jarduera hain zuzen ikuspegi horien artean sartzen da ia ezkutuan, teknozientziaren kanpoaldea —alde soziala— eta barnealdea —osagai sozialak ere badituela dagoeneko onartuz— ehundu nahian.¹ Ondorioz, politika zientifikoa teknozientziaren alde bietan azaltzen da, *kanpoaldean* —politika zientifikoa legeria eta aurrekontuen manei publikoa den heinean— eta *barnealdean* —barne kontrolerako prozedurak eta ikerkuntzaren kalitatea bikaintzen ahalegintzen den heinean—. Horrek teknozien-

tziaren eta politikaren arteko bi harreman mota bereiztea ahalbidetzen digu, alegia, ‘zientziarentzako politika’ eta ‘politikarentzako zientzia’. Azken horri ‘oinarri zientifikoa duen politika’ ere deitu izan zaio maiz.

Politika zientifikoa: zientziarentzako politika eta politikarentzako zientzia

Teknozientziaren inguruan hausnarketa egin eta jarduten duen joera nagusi bat sortu da, ‘politika zientifikoaren mugimendua’ bezala ezaguna dena (Brunner 1991) eta erabakiak hartzeko prozesu publiko, sistematiko, azkar eta eraginkorren garapena babesten duena. Harvey Brooks-ek politika zientifikoaren arloa bi zatitan banandu zuen 1968an: zientziarentzako politika eta politikarentzako zientzia. Biek, jakina, politika zientifikoa eta (tekno)zientzia bereizten dituzte, desberdinak baitira eta, batez ere, politika zientifikoa teknozientziaren eta gizartearen arteko erlazioa estutzen ahalegintzen baita. Erlazio horren mardultasunak, zientzi politikarien ustez, teknozientziaren aurrerapen sendoagoa ekarriko luke —kasu horretan, zientziarentzako politika egingo lukete—, alde batetik, eta teknozientziak erabaki politikoak hartzen lagunduko luke —kasu horretan, oinarri zientifikoa duen politika eginez—, bestetik.

Hala ere, protagonista berezi bat falta izan da politika zientifikoari buruz zerbait esan denean. Teknozientziaren *filosofia* ez zaigu agertu inon orain dela gutxi arte eta, tamalez, politika zientifikoaren maisuak ere ez dira hortaz kezkatu. Ez ote du ezer esatekorik filosofiak hor? Ez al zen filosofia horrelako auziak kulturarekin lotzen zituena?

Politikak ekintzak dira, baina baita ekintzak bideratzeko konpromisoak ere. Kobru ematen diete jarduera askori, erabaki publikoak dira eta, hain zuzen horregatik bederen, gure arreta merezi dute. Hala eta guztiz ere, politika zientifikoaren ikerketa filosofia ez diren beste arlo askoren esku geratu da. Bigarren mundu gerra bukatu eta gero, datu bat

ematearren, Harold Lasswell izan zen ‘zientzia politikoak’ adierazpena sortu zuena, eta harrezkero tradizio intelektual antzek aztertu dute auzia, baina ez filosofia. Esate baterako, analisi politologikoak egin dira (Nagel 1994) edo gaiaren inguruko ZTG (Zientzia, Teknologia, Gizartea) azterketak (ikus Lambright 1998, Sarewitz & Pielke 2007). Filosofia, dena den, nire ustez badu tokia zerbait esateko, kontzeptuen gutxieneko analisia egiteko behintzat.

Epistemologia edo etika edo nahi den bezala ulertuta, filosofia ohoretsu bat badago gutxienez XX. mendetik datorrena, argitasuna bilatzen duena eta errealitatearen mapa egoiak eraiki gura dituena. Kontzeptuen eta diskurtsoaren azterketa filosofikoa lan aintzagarria dela uste badugu, niri gertatzen zaidan moduan, espero dut lehen begiratuan hain filosofikoa ez den kontzeptu bati buruz zerbait esatea.

Bullshit

Ingelesez esaten da eta konnotazio bitxiak ditu. Normalean ez da itzultzen eta hemen ere ez dugu itzuliko. Mailegu bezala erabiliko dugu. Zer da, hortaz, *bullshit*? Diskurtso mota bat dela esan genezake eta bere helburua entzulea (irakurlea, hartzailea) nahasi eta iluntzearen parekoa litzateke. Ez da termino dotorea, ezta zehatza ere, ikusten denez, baina oso ongi ulertzen dugun zerbait konnotatzen du. ‘Ziria sartu’ ere adierazpen *ia* sinonimoa litzateke. Alabaina, berriro diot, hartzailea nahasi nahi denean funtzionatzen du batez ere. *Bullshitter* bat, beraz, endredamakila litzateke.

Esan beharra daukat, dena dela, uste dudala *bullshit* badela ikerketa kontzeptuala hasteko oinarri sendoa, batik bat hura *intenzionala* delako. Beti jotzen du zer edo zertara eta zerbait lortzera. Iragarkien eta politikaren diskurtsoetan txertatzen da eskuarki, eta, komunikabideei esker, diskurtso eta teknika oso sofistikatatu bihurtu zaigu. Nola ikusi behar dugu, orduan, hain lotsagabekoa den kategoria kontzeptual berri hori? Orain dela gutxi arte, kontzeptua aztertzeke mo-

du orokorra Harry Frankfurt-ek (1985) garaturiko *agenciazko* modua izan da. Horren aurrean, Gerald A. Cohen marxistak (2000) iradokizun teoriko alternatiboak eskaini dizkigu. Horri *edukiaren* ikusmoldea edo azterketa modua dei diezaiokegu. Dena dela, hirugarren bide bat gehitzea gustatuko litzaidake, alegia, Vanessa Neumann-ena (2006). Horri modu *funtzionala* deituko diot.

Frankfurten ikusmoldea agentearen edo endredamakilaren azterketa da. Oinarrian galdetzen duena zera da: noiz dakigu norbait endredatzen ari dela? Noiz dakigu dena nahasi nahian dabilela? Frankfurt araberak (1985: 33), *bullshit* definitzekotan, honela ulertu behar dugu: mezu-igorleari berak eginiko enuntziatuen egitasuna bost axola zaionean baina axolagabekeria hori ezkutatzen ahalegintzen denean, orduan *bullshit* ari da egiten. Frankfurten endredamakilaren identitatea aztertzea gustatzen zaio, ez horrenbeste bere produktua.

Cohenen interesa ontologikoagoa da. Edukia du helburu: zer da nahasten dena? Baina ez du arretarik jartzen bizitzaren egoera arruntetan, baizik eta akademiaren testuinguru sibilino, gizalegetsu eta sofistikatuetan. Horregatik esaten da berarentzat *bullshit* eta argitasun eza, edo zentzugabekeria, sinonimoak direla.

Alabaina, ez Frankfurtek ezta Cohenek ere ez dituzte normalean *bullshit* nozioaren inguruan ditugun intuizio guztiak asetzen. Zerbait gehiago dagoelakoan nago. Osagarri gisa, balio beza Neumannen proposamen funtzionalak, horri esker *bullshit* kontzeptuaren mekanismoak eta ondorioak azter baititzakegu. Diskurtso politikoan *bullshit*aren mekanismoek nola funtzionatzen duten ikusteko alternatiba egoia dirudi.

Hala ere, *bullshit* eta gezurra, edo egia falta, ez dira nahasi behar.² Zerbait egia izan daiteke, baina *bullshit* ere bai, argia ez delako eta iluntasuna sortzea duelako helburu. «*Bullshit*» eta «gezurra», hortaz, ez dira sinonimoak. Zer edo zer gehiago dago, enbido faltsuaren antzeko zerbait, baina ze-

hazki hori izan gabe. Sarritan, plan eta estrategia bat mar-tan jartzea da *bullshita*, horretarako enuntziatu faltsuak eta egiazkoak nahasiz, azkenean nahasmena lortzeko asmoz.

Teknozientziaren eta politikaren artean: adituak, eztabaidak eta endredamakilak

Politika zientifikoa egiten denean zientziaren emaitzak hartzen dira kontuan, baina ez beti modu egokian. Eztabai-da hor dago, dena dela, eta gero eta sakonagoa da (ikus Funtowicz eta Ravetz 1990). Tamalez, eztabaida horretan, energia asko inbertitzen da *bullshita* garatu eta aplikatzeko, ondoren nahasmendua sor dadin. Egia da teknozientziaren eta politikaren arteko interfazea konplexua dela, eta hala bertute epistemikoak —konpetentzia teknikoa eta zientifi-koa— nola politikoak —urritasun politikoa eta jakinduria— behar direla, horiei begira lortuko baitugu aholkatze zienti-fikoaren gaia begi bistan izatea.

Auziaren jatorria platondarra da (*Errepublika*): nola lor dezakegu aholkatze aditu fidagarria politikarekin zerikusia duten teknika-auzietan? Aspaldian, aholkatzea gero eta zo-rrutzagoa da, eta galdera berriak ireki dira horren inguruan. Eta honako galdera hau bada bederen gakoa: norengan jarri behar dugu konfiantza politikariei modu adituan aholkua eman diezaien?³ Hori da hain zuzen ere inflexio-puntua, eta bertan aurki daiteke *bullshitaren* jokoaren osagairen bat. Beste hitz batzuekin esanda: adituen figuraren aterkiaren azpian eztabaida sortu da eta, zoritxarrez, borroka intelekt-ual horietan gero eta maizago gezurrak, buloak, maltzurke-ria, iruzurra, asmaketak, esamesak, marmarra, gezur bel-tzak, faltsukeriak eta tranpak diseinatzen dituztenak ugari-tuz doaz. Adituak ustez leihotik botatzen duena, ideologoak atetik sartzen du berriro.

Seinala ditzagun teknozientziaren eta politikaren arteko interfazean endredamakilek sarri ezkututzen dituzten bi *bullshit* motak (Douglas 2006: 215):

(i) Erabaki-hartze politiko asko detaile tekniko eta ziurtasun enpirikoetan oinarritzen da, edo beharko luke, eta hain zuzen ziurtasun enpiriko horien konplexutasunak manipulatzen dituen eta beroriekin salerosketan aritzen den *bullshit* mota da lehenbizikoa. Politikariek auzi oso konplexuen gaineko erabakiak hartu behar dituzte, zailak azaltzeko maiz, eta publikoak nahastuta ikusten du bere burua joko horietan, batez ere ziurgabetasunak agertzen direnean. Horiek, tamalez, anitzetan agertzen dira erabakiak hartzeko prozesuetan, eta zalantzak sortzen dituzte. Une horietan *bullshitak* hortxe du aukera ezin hobea nahasmena modu orokorrean ezartzeko: baieztapenak eraikiz, erabat faltsuak izan gabe —ez dira, hortaz, gezur zuzenak—, baina diskurtsoan akatsa era sakonean txertatzen dutenak. Interfazearen ‘bozeramaileak’ —ahoberoak sarritan— dira harrezkero endredamakilen baieztapenak hedatuko dituztenak, asmo txarreko bidetik abiatuz eta sare zabal bat ehunduz beren aukera politikoen alde egiteko.

(ii) Bigarren mota orokorragoa da oraindik. Baieztapen zientifikoak erabili dituen erabaki politikoaren oinarria (*ziurtasun enpirikoak*) eskasegizat jotzen dutenen *bullshit* mota da. Zergatik da *bullshita* kasu hori? Batez ere eskuarki beraiek asmatutako estandar unibertsal bat erabiltzen duelako, oro har ‘zientifiko’ izenpean gainera. ‘Erlijio zientziak’, ‘sukaldaritzazientziak’, ‘okultismoaren zientziak’ eta beste hainbeste etiketa oximoronikoak ditugu nonahi. Badakigu izen horietan ‘zientzia’ izena ‘ikerketa’, ‘teknika’ edo, zergatik ez, ‘txepelkeria’ izenen sinonimo izan daitekeela, baina bost axola dena ‘zientzia’ izen ubikuoaren azpian sar daitekeenean. Dakigunez, ziurtasun enpirikoen estandarrik ez dago, ezta zientzia fisikoetan ere. Beraz, imajina ezazue noraino ailega daitezkeen endredamakila horiek: ez dute estandar unibertsalik, baina zientzialariarena eginez datoz!

Beren helburua, hortaz, interesatzen ez zaizkien eztabaidak nahastatzea da; adituek aurkezten dituzten froga enpirikoak nahikoak ez direla esaten dute normalean, horiekin behin be-

tiko judizioa ezin dela egin baieztatuz. Alabaina, euren benetakozko kezka beste mota batekoa izaten da: erabaki politikoak hartzeko unean, erabaki teknikoek haiek alde batera edo bestera eramateak deskontzertatzen ditu endredamakilak, har daitezkeen erabaki politikoak beren gustuaren kontrakoak izan baitaitezke. Baina auziari buruz eztabaidatu beharrenean, nahiago dute ebidentziak edo ziurtasunak desprestigiatu, horiek 'zientzia sendoaren' estandarrak asetzeko gauza ez balira bezala. Hau da, 'alde' bateko politikarien aurka doazenean, adituen erabakiak 'zientzia politizatutzat' jotzen dira.

Bullshitaren bi forma horiek, hortaz, zientziaren eta politika zientifikoaren eztabaidetan maiz agertzen dira. Eta zailak dira ezabatzen. Ebidentzien jite teknikoegiak, eta batzuetan esoterikoegiak, leku handia irekitzen dio lehenbiziko nahasmen motari, eta irtenbide bakarra etengabeko zainketa eta salaketa dira. Bigarren iruzur mota errazagoa da osatzen, batez ere ebidentzien izaeraren eta ziurgabetasunaren eta errearen ikusmolde zabal baten inguruan arrazonamendu zientifikoari buruz ditugun ideiak egokitzen baldin baditugu. Badakigu horrek konplexuago bihurtuko lukeela politika zientifikoaren inguruko auzia, baina ezin gaitzke behin eta berriro sinplekeriaren joeran jauzi, zientziatasunaren estandarra hor existituko balitz bezala beti, eite ontologiko misteriotsu gisa. Dakigunez, halakorik ez da existitzen eta ezin dugu iruzurraren eta engainuaren komodin moduan onartu.

Urrezko *bullshita*: klima aldaketaren inguruko erabakiak

Fenomeno eta gertakizun zientifiko *asko* dira oso aipagarriak politikariaren lanarentzat, auzi konplexuetan nola sinpleetan. Esaterako, substantzia toxikoen erregulazioan hainbat eta hainbat datu eta emaitza ezagutu behar dira erabakiak gutxieneko zentzuarekin hartzeko: abereen toxikologia, substantziaren biokimika eta beste faktore garrantzitsu ugari ezagutu behar ditugu. Datuen eta fenomenoaren anizta-

suneta eta kopurua oso zabala eta handia da, eta horien azterketa konplexua eta garestia. Dena dela, etikoki badirudi datu eta fenomeno horiek bere osotasunean hartu behar ditugula kontuan, albo batera ezer utzi gabe. Bestela erregulazioa egitea —sustantzia toxiko horren erregulazioa, adibidez— ez litzateke posible izango. Arriskua dakarren teknologiaren aplikazioen osagai bakar bat bistatik kentzea zorigaiztokoa izan liteke.

Arduratsua izaten al dira gure politikariak eta beren aholkulariak? Edo gauza asko onartutzat jotzen dituzte? Erabakiak hartzeko batzordeek politikariak eta zientziadituak ez diren aktoreak kontuan hartzen al dituzte? Teknologia arriskutsuen kasuetan, arriskua jasotzeko aukera handiagoa dutenen ahotsa entzuten al da? Nahiz eta erantzuna kasuen arabera izan, oro har ezetz esango nuke. Datu eta fenomeno guztien xehetasunak ezagutzea zaila da izatez, eta, gainera, askotan politikarien interesen aurka joan daiteke; hortaz, erabakiak hartzeko ibilbideetan aktore gehiago barneratzea ez da beti begi onez ikusten. Nahiago izaten da horiek bigarren mailako aktore moduan tratatzea eta arreta gertakizun hautatu batzuetan bakarrik jartzea, ez ebidentzia posible orotan (ikus Patten 2004: 177). Gertakizun horiei *urrezko gertakizunak* deituko diegu.⁴

Urrezko gertakizunen hautaketak *urrezko bullshita* dakar: zerbait aukeratzen dugu eta hori goraiatzen dugu. Klima aldaketaren kasuan ongi islatzen da. Auziaren konplexutasunak egungo klima ez ezik aurreko urteetako ere aztertzea eskatzen digu. Bere aldagarritasuna analizatu behar da, neurketa klimatikoak egin eta proiektzioak diseinatu. Eta horretarako Lurraren dinamika energetikoa kontuan hartu behar da, atmosferaren deskribapen fisiko-kimiko zehatzak eginez, honezkero berotegi-efektua sortzen duten eta identifikatuta dauden partikula askorenak barne.

Beraz, datu eta fenomenoaren kopurua horren handia da, ezen urrezko fenomenoaren hautaketa egitea tentazio petrala izan daitekeen. Douglasen (2006: 218) adibide bat erabiltzea-

rrren, azken erregistro klimatikoaren erabilerak klima aldaketaren eztabaidan urrezko *bullshit*arena egiteko arriskua dakar. Gogora dezagun tenperaturaren lehenbiziko neurketa fidagarriak XIX. mende amaierakoak direla. Horien arabera, beroketa klimatikoa 1890etik 1940ra gertatu zen eta, ondoren, hozketa etorri zen 1940tik 1975era arte. Harrezkero, 70eko hamarkadaren erdian, Lurra berriro berotzen hasten da, eta egun hori da joera.

Ikusten denez, erregistro horiek ia ez dute justifikatzen gizakiok garenik —berotegi-efektuko gasak sortzerakoan— klima aldaketaren kausa bat. Beroketaren lehenbiziko epea gasen gehikuntza oso apalarekin dator bat; izan ere, gasen ekoizpena batez ere 1940ez geroztik hasi zen handitzen, hain zuzen klima hozten hasi zenean. Beraz, galdera zera da: gizakiok kliman eragina izan bagenu 1940 eta 1975 urteen artean —gero eta gas gehiago ekoitziz—, zergatik jaitsi ziren tenperatura orokorrak epe horretan?

Galderak ez dirudi inozoa; ez behintzat 1980ko hamarkadako mentalitatearekin egiten badugu. Baina 2009an bizi gara. Eta gaur egun galdera maltzurra litzateke, *bullshit* kirasduna. Laurogeiko hamarkada horretan zientzi ikerlariak ez zekiten 1940 eta 1975 urteen artean zergatik gertatu zen tenperaturaren gutxitzea. Alabaina, 1990ez geroztik, ikerkuntzak klimaren mekanismoetan eta kausetan sakondu du nabariki eta aerosolen garrantzia nabarmendu da gehienbat. Aerosolak partikulak dira —hautsa eta sulfatoak barne—, atmosfera hozten duten partikulak, eta bizi laburra dute, nahiz eta klima orokorrean izan dezaketen eragina dramatikoa izan.

Bada, aerosolen inguruan garaturiko ikerketek auresate arrakastatsuak egiteko aukera eman zieten klima modelatzaileei kasu paradigmatico batean, alegia, Pinatubo sumendiaren 1991ko erupzioaren kasuan. Erupzioak aerosol kopuru oso handia bota zuen (Douglas 2006: 218), eta, horri esker, erregai fosilek gauza bera egiten dutela jakin ahal izan zen; baita ere aerosolek euri azidoa sortzen dutela. Ondoren, 1970eko hamarkadan euri azidoaren arazoaren inguruan

sortutako kontzientziazioak atmosferan sulfatoak murriztea lortu zuen, eta, horrekin batera, baita klima hoztu zezaketen aerosolen kopurua ere. Horrela, atmosferan aerosol kopuruaren gehiegia gutxitu zen eta, berotegi-gasen ekoizpen gero eta handiagorekin batera, berokuntza berriro agertu zen.

Hortaz, erregistro klimatikoen analisisian aerosolei buruzko datuak barneratzea eragozpena izan daiteke, oso neke-tsua baita, baina horiek ahanztea analisiaren iruzurra dakar, urrezko *bullshita*, hain zuzen ere. Ebaluazio aditua egiteko funtsezko osagai bat albo batean utziko genuke, eta ondoren emaitza horien gainean harturiko erabaki politikoak nolabait ustelak lirateke. Ez dezagun ahantz 1993rako eskura genituela aerosolei buruzko ikerketen emaitzak; *Science* aldizkariak horri buruzko hoberena argitaratu zuen eta, geroxeago, 1994an, *Scientific American* aldizkariak bihurtu zuen auzia erabat ezagun.⁵ Hortaz, ez dago aitzakiarik.

Baina zuzentasuna ez da bertute oso hedatua, eta oraindik egon badaude eszeptikoak 1940-1975 epea aipatzen dutenak, aerosolei buruzko aipaturiko datu horiek existituko ez bailiran. Ez dituzte aerosolak aipatzen eta gertakizunak isolatzen dituzte, horietatik *bullshita* inferituz edo ondorioztatuz eta, ondoren, publiko zabala nahasiz. Endredamakilak —ez kritikoak— dira eszeptiko horiek askotan. Fred Singer da adibide nabarmen bat. Eredu klimatikoen inguruko zalantzak sortu eta sortu dabil, baina soilik berak hautatzen duen epearen (1940-1975) datuen gainean. Ez ditu inoiz aerosolak aipatzen.

Jakina, horrek ez du esan nahi eredu klimatikoen inguruan edo aldaketa klimatikoaren teoriaren inguruan arazorik ez dagoenik; ez dira gai itxiak, zalantzarik gabe. Esaterako, 1990eko hamarkadan, kezka handia sortu zuen Lurretik edo satelitetik eginiko tenperatura neurketen ereduaren kalitate, fidagarritasun eta onargarritasunaren auziak. Hogei urte aurrerago bidalitako sateliteek datuak pilatzen aritu ziren hamarkada batean zehar, baina beren emaitzak ez zetozen bat Lurrean egindako tenperaturen irakurketekin. Sateliteen datuek ez zuten inolako berotze aipagarriarik adierazten 1980 eta

1995 urteen artean; Lurrekoek, aldiz, bai. Orduan, *bulshitter* askok, desadostasun horretaz baliatuz, klimaren zientzialariak nahi izan zituzten karikaturizatu. Eta lortu dute sarritan. Hala ere, azkenean datu *guztien* analisiak sateliteen datuak Lurreko datuekin bat datozela erakutsi du eta, ondorio gisa, sateliteen fidagarritasun osoa utopikoa dela ikusi da: ez dira teknologikoki puruak eta erroreak egiten dituzte zalantzarik gabe. Errore horiek detektatu eta gero, eta datuen analisisa egirik, tenperaturaren gehitzea erreala zela frogatu zen. Sateliteen datuen berrazterketa hori *Science* bezalako aldizkarietan eta goi mailako instituzioetan (Estatu Batuetako Akademia Nazionalean) egin da publiko. Halere, batzuk hor daude jo eta ke gauzak endredatzen. Zergatik ote?

Zurumurru faltsuen, publizitatearen eta politikaren teknika da. Urrezko gertakizunen hautaketan oinarritzen den *bullshita* oso erakargarria da, ezin da ukatu. Zientzia etengabe aldatzen ari den ezagutza corpus bat da, eta oso zaila da azkeneko hitza ezagutzea. Ebidentzien osagai orotan arreta jartzea ezinezkoa da, berdin dio azpidiziplina bada ere. Intelektualki mugatuak gara eta hori ongi aprobetxatzen dute iruzurraren sortzaileek. Halere, beren traba handiena, zorionez, errepikapen ezan ezkututzen da, ezin baitigute gauza berari buruz behin eta berriro denoi ziria sartu; gai baten inguruko interesak —aldaketa klimatikoan dugun interes handiak, adibidez— gaiaz behin eta berriro arduratzea exijitzen digu, datu eta argudio berrieekin, eta horrek azkarra-go edo beranduago iruzurtia harrapatzea dakar, nahiz eta enpresen, gobernuen eta fundazioen izenean kritikari-mozorroz jantzita nazioarteko kongresuetara joan.

Amaiera

Kudeaketa politikoaren inguruan badirudi zientzialariek lortu dutela politikariak informatzea. ‘Teknozientokrazia’ osatu dela dirudi, politikarien erabaki bakoitzean hausnarketa teknikoak, aditua eta sofistikatua eginez. Baina, Michael

Gough-ek dioen bezala,⁶ zientzia eta teknologia berez gizartean eta kulturaren parte direnez, kontu handiz ibili behar dugu kutsadura politikoarekin, zeren kontsiderazio politikoek zenbat eta pisu gehiago izan, gero eta errazago izango da ideologiaren boterea garatzea, ezaugarri zientifiko sendoak ahulduz.

Goughen nahia txalogarria izan daiteke, zergatik ez, baina arretaz begiratu beharko diogu. Zientzia politizatuari mozo-rra kendu nahi izatea ongi legoke, baina aske al da Gough bera ideologiatik? Zer dira ezaugarri zientifiko sendoak? ‘Zientifikoa’ hemen «natur zientzien» parekoa al da? Edo «erlijioen zientzien», «sukaldaritza zientzien» edo «hezkuntza zientzien» parekoa, bestela? Noiz esaten dugu ebidentzia multzo bat sendoa dela? Hori argi izatea —batez ere natur zientziak ez diren horietan— estandar bat edukitzearen pareko litzateke, baina nik dakidanez inork ez du estandar hori arrakastaz artikulatu oraindik.⁷

Teknologiaren eta zientziaren politizazioak baditu gutxienez bi esanahi, nahiz eta horrela esatea itsusia iruditu. Bate-tik, esanahi negatiboa, ideologizazioarekin eta *bullshit*arekin zerikusia duena; bestetik, aldiz, esanahi positiboa dago, politizazio hori kudeaketa politikoa izan baitaiteke. Eta gaur egun beharrezkoa dirudi politika zientifikoaren garapen eta aplikazio onak. Hain zuzen ere, bi esanahien arteko muga ez ezabatzean datza politika zientifiko onaren artea. Ezin dugu erabaki ideologikoetan oinarritzen den kudeaketa politikoa teknozientzian oinarrituko bailitzan saldu. Iruzurra litzateke. Horretara jo beharko genuke, lehenengo eta behin arlo politikoan *bullshit* prozedurak identifikatzen saiatuz bederen, eta ondoren arlo intelektualean argumentu onak garatuz.⁸ ¶

1. Bateratze horri buruzko ikusmolde berri bat aurkeztu digute Mitcham eta Frodemanek (2004: 3) 'politika zientifikoaren filosofia' izenpean.
2. Bereizketarako, ikus Bok-en (1978) lehenbiziko atala.
3. Ikus bereziki Steve Fuller-en (2003) hirugarren atala (41-44 or.) eta Marila Lázaroren testua zenbaki honetan.
4. Galison-ekin (1997: 22) analogia bat ari naiz egiten hemen. Horren ustez, badago tradizio bat zientzian non urrezko gertakizunak sortzen diren, erabat inpaktanteak, hasiera-hasieratik onartuak izan daitezen; esaterako, 1932an Andersonek lorturiko positroiaren irudia.
5. Ikus Charlson eta Wigley (1994).
6. Ikus Gough (2003: 3).
7. Filosofoak ari dira aspaldidanik *ebidentzia* nozioaren inguruan pentsatzen, eta behar bada hortik atera daiteke emaitzaren bat (ikus, esaterako, Achistein 2008).
8. Argumentu onen adibide bat Eric Cohen-en «Science, Democracy, and Stem Cells» (2004) da, ama zelulen eztabaidaren ingurukoa. Bestalde, orain dela 19 urte Silvio Funtowicz eta Jerome Ravetz-ek (1990) ekarpen ederra egin ziguten ziurgabetasunaren eta teknozientziaren arteko harremanaren inguruan. Tamalez, beti egon dira eta egongo dira *bullshitterak* prest haginkadak emateko. Claude Allègre-ren kasua (2004) argia da, Funtowicz eta Ravetzen *zuhurtziaren printzipioaren* aurka zaunkaka etorri delako, eta ez hain justu argudioekin.

Bibliografia

- Achistein, Peter (2008): Evidence. In: Stathis Psillos, Martin Curd, arg.: *The Routledge Companion to Philosophy of Science*. Londres: Routledge: 337-348.
- Allègre, Claude (2004): *La sociedad vulnerable: doce retos de política científica*. Bartzelona: Paidós, 2007.
- Bernal, Sara (2006): Bullshit and Personality. In Gary L. Hardcastle, George A. Reisch, arg.: *Bullshit and Philosophy*. Chicago: Open Court: 63-82.
- Bok, Sissela (1978): *Lying: Moral Choice in Public and Private Life*. New York: Vintage Books, 1989.
- Brunner, Ronald D. (1991): The Policy Movement as a Policy Problem. *Policy Sciences* 24: 65-98.
- Charlson, Robert J.; Wigley, Tom M. L. (1994): Sulfate Aerosol and Climatic Change. *Scientific American*, otsaila: 48-55.
- Cohen, Eric (2004): Science, Democracy, and Stem Cells. *Philosophy Today, Supplement*: 21-27.
- Cohen, Gerald A. (2000): *Si eres igualitarista, ¿cómo es que eres tan rico?* Bartzelona: Paidós, 2001.
- Douglas, Heather (2006): Bullshit at the Interface of Science and Policy: Global Warming, Toxic Substances, and Other Pesky Problems. In Gary L. Hardcastle, George A. Reisch, arg.: *Bullshit and Philosophy*. Chicago: Open Court: 215-228.

- Frankfurt, Harry G. (1985): *On Bullshit*. Princeton & Oxford: Princeton University Press, 2005.
- Fuller, Steve (2003): La ciencia de la ciudadanía: más allá de la necesidad de expertos. *Diánoia* XLVIII/50: 33-53.
- Funtowicz, Silvio O.; Ravetz, Jerome R. (1990): *Uncertainty and Quality in Science for Policy*. Dordrecht: Kluwer.
- Galison, Peter (1997): *Image and Logic: A Material Culture of Microphysics*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Gough, Michael, arg. (2003): *Politicizing Science: The Alchemy of Policymaking*. Stanford: Hoover Institution Press.
- Lambright, Henry W. (1998): Science, Technology, and Public Policy. In: Jay M. Shafritz, arg.: *International Encyclopedia of Public Policy Administration*. Boulder, Colorado: Westview Press, 4. bolumena: 2032-2036.
- Mitcham, Carl; Frodeman, Robert (2004): New Dimensions in the Philosophy of Science: Toward a Philosophy of Science Policy. *Philosophy Today, Supplement*: 3-14.
- Nagel, Stuart S., arg. (1994): *Encyclopedia of Policy Studies*. New York: Marcel Dekker, 2. arg.
- Neumann, Vanessa (2006): Political Bullshit and the Stoic Story Of Self. In: Gary L. Hardcastle, George A. Reisch, arg.: *Bullshit and Philosophy*. Chicago: Open Court: 203-213.
- Patten, Bernard M. (2004): *Truth, Knowledge, or Just Plain Bull: How to Tell the Difference*. Amherst, NY: Prometheus Books.
- Sarewitz, Daniel; Pielke, Jr., Roger A. (2007): The neglected heart of science policy: reconciling supply of and demand for science. *Environmental Science & Policy* 10/1: 5-16.

Kultura materiala eta bizitza ona

Albert Borgmann eta kultura teknologikoa

TOPI HEIKKERÖ

St. John's College (Santa Fe) unibertsitateko
filosofia irakaslea

Gure eraikinei forma ematen diegu; eta ondoren eurek guri.

Winston Churchill

Dispositiboek gauzen mundu aurreteknologikoaren izaera koherente eta konprometitua disolbatzen dute.

Albert Borgmann (1984: 47)

Zein zentzutan dakar bizitza hobe teknologia garatuak? Galdera traketsa da: ez gaude ohituta esaldi berean garapen teknologikoari eta bizitza onari buruz pentsatzera. Eskuarki, badirudi gure kulturen teknologia berriak normaltasun osoz daudela onartuta. Berrikuntzen legitimazioa ez da auzitan jartzen, bizitzaren kalitate maila igotzen baitute; gauza nabarritzat jotzen dugu teknologia hobeak bizitza hobe dakarrela. Zientzi politikaren adituek askotan 'kostu-mozkin-arrisku' markoaren analisiaren barnean kokatzen dute auzia. Baina ikusmolde kuantitatiboek kale egiten dute alde kualitativoa ukitu behar dutenean, bizitza onaren hausnarketarekin gertatu bezala. Nola hurbiltzen zaizkio ikuspuntu akademikoak horrelako auziari?

Akademian diziplina berri bat existitzen da dagoeneko: Zientzia-Teknologia-Gizartea ikerketak (ZTG). Teknologia gizartean barneraturiko fenomeno gisa ikertzeko hainbat metodo asmatu ditu. Baina, dena dela, horren abiapuntua konpromiso zientifiko eza denez, edo balioen neutraltasuna, ZTGk arestiko auzia saihesteko joera du.¹ Filosofian, hala ere, zenbait eztabaida aurki ditzakegu teknologiaren eta bizitza onaren inguruan, gutxi badira ere —eta eskuarki komunitate akademikoaren ezti-aparretatik urrun—.²

Testu honetan, Albert Borgmannen pentsamenduaz baliatuz aurkeztuko dut gaia. Borgmann Iparramerikako filosofoa dugu —Alemanian jaioa—, eta azken hogeita hamar urteetan teknologia ikertu du fenomeno sozial, etiko eta politiko gisa. Borgmannen pentsamendua filosofia garaikidearen tradizio fenomenologikoan dago errotuta. Egia da bere azterketa Martin Heideggerren teknologiaren filosofian oinarritzen dela,³ baina baita ere osagai desberdin ugari dituen berezko posizioa sortu duela. Bere ustez, kultura garaikidean, benetako pentsamendu etikoa posible izan dadin, bizitzeko forma sortzen eta moldeatzen duen eskema teknologiko nagusiaren analisiarekin batera egin behar dugu.

Lehenengo eta behin, ikuspegi historiko pixka bat zabalgotik helduko diot gaiari, ondoren hori aztertzeko Borgmannek erabiltzen dituen tresna filosofikoei sarrera bat egingez. Gero, egungo kultura teknologizatuan hausnarketa etikoak dituen aukerez ariko naiz, eta baita ere Borgmannek egoera horretan hautemandako gaitzen aurrean proposaturiko erremedioez ere. Azkenik, Borgmannen proiektuaren garrantziaren eta arazoaren inguruko ohar kritiko batzuk aurkeztuz bukatuko dut.

Teknologia hobek bizitza hobea esan nahi du?⁴

Aro Modernoaren hasieran, ikuspegi zabal berri bat sortuzen filosofian eta zientzian. Natur zientzien ikuspegi berriaren parte hartzen ari ziren pentsalariak argi eta garbi uste

zuten usain pragmatikoa zuen teknozientzia horrek⁵ gizakiei bizitza hobea ekarriko ziela. *Ethos* hori Descartes *Methodoaren diskurtsoan* ikus daiteke oso ongi (1985: 142h).⁶

Gainera, ilustrazioaren garaian, pentsalariek aurrerapen teknozientifikoa eta aurrerapen politikoa batera jarri zituzten, lehena askatasuna, berdintasuna eta demokrazia jendartean zabaltzeko tresna bailitza.⁷ Baina Descartesek eta beste batzuek agindutakoa gainditu dugu: aurrerapen teknozientifikoak demokraziaren zabalkundea eskala handian, ongizatea eta berdintasuna ekarri ditu gizarte garatuetara, eta badirudi horrek autoerrealizazioari begira askatasun gehiago ematen digula. Alabaina, garapen horrek arazo larriak ere sortu ditu. Esan genezake masa-ekoizpen teknologikoarekin agertu den krisi ekologikoa horren adibide nabarienetakoa dela. Hemen, dena dela, bizitza onaren baldintzetan jarriko dut arreta.⁸ Nahiz eta hasiera batean teknologiaren promesak, giza bizitzari dagokionean, benetakoa eta onuragarria iruditu, azterketa zorrotzagoak egoera hori askoz ere anbibalenteagoa dela erakusten digu.

Anbibalentzia hori da hain zuzen ere Borgmannek aztertu izan duena bere lan osoan, anbibalentzia erakusteko gertakari ugari aurkeztuz. Esaterako, zientzia instituzionalak aurrera egin arren, jendeak zientziaren munduari buruz duen ikuspegia ez da hobetu. Nahiz eta elikaduraren ezagutza eskuratzeari gero eta errazagoa izan, eta ariketa fisikoak egiteko aukerak ugariagoak, loditasuna gero eta arazo larriagoa da eta jendearen egoera fisikoa gero eta txarragoa. Zenbat eta garatua izan gizarteak, dibortzio-maila gero eta handiagoa. Auzi lokal, nazional eta globalen kontzientzia publikoa geldirik geratu da, nahiz eta garapen ekonomikoa, komunikatzeko tresnen berrikuntza teknologikoak eta denbora-pasak gehiago eta hobek izan. Borgmannen irakurketaren arabera, gizarte zientzietako ikerkuntzaren datuek joera hori erakusten dute; halaber, beste ikerketa batzuen arabera, mundu garatuko hiririk ez dira garapen bidean dauden herrialdeetakoak baino zoriotsuagoak (Borgmann 1984: 124-143).

Borgmannek ez dio beldurrik egoera horren balio-judizioa egiteari. Bere ustez, kultura garaikidearen egoera etsigarria da. Hala ere, ez du nahi gure kultura iraganeko kulturaren batekin erkatu; nahiago du gure kulturaren emaitzak berorren ideal eta posibilitateekin konparatuz aztertu (Ibid.). Horrela, historikoki dokumentaturiko idealak eta jendearen barne uste sendoak kontuan harturik, kultura garaikideak bizitza onik ez duela ematen iradokitzen digu Borgmannen analisiak. Zera dio: kultura garaikideko giza-banakakoak mendebaldeko ideal tradizionalen argipean behatzen baditugu —errealitatearen ezagutza, bikaintasun fisiko eta mentala, hiritartasuna, arteekin harremana, karitatea—, kultura horrek porrot egiten du, batez ere bere ustezko posibilitateak aintzat hartuz gero.

Porrot berbera agertzen da, gainera, jendearen pertzepzio subjektiboa ikertzen bada. Adibidez, telebista ikusteko joeraren ikerketek zera diote: nahiz eta gero eta denbora gehiago eman telebistaren aurrean, ikusleek ez diote ezer ereduzkorik ez bikaintasunik ikusten denbora-pasa horri. Izan ere, «*couch potato*» (sofako patata) adierazpenak hori islatzen du (Borgmann 1984: 140-143). Beraz, badirudi jendearen benetako bizimoduak eta bere uste sendo sakonenak ez daudela harmonian. Labur esanda, gure kulturak berrikuntza teknologikoetan bizitza ona bilatu arren, bilaketa horrek maiz frustraziora eta definitu ezineko hutsunera garamatza. Borgmannek fenomeno hori argitu egiten du merkantilizazio teknologikoaren azterketa eginez (Borgmann 1984: 38h, 172h; 1992: 110-116; 1995; 2003: 11-34; 2005).

Kultura materiala aro teknologikoan

Borgmannen definizioaren arabera (2005), kultura materiala «gizakiok sorturiko artefaktu ukigarrien (*tangible artifacts*) osotasuna da». Kultura horren izaerak iraultza teknologikoen emaitza legez eboluzionatu du. Nahiz eta dispositibo eta sistema teknologikoak historian zehar eraldatu, po-

sible da «teknologiaren patroia» identifikatzea. Patroi hori da —*dispositiboen paradigma* deitzen dio— errealitatea sumatzeko modu orokorra gizarte teknologizatuan. Kultura aurreteknologikoak⁹ mundua beste era batera ikusten zuen; dispositiboen paradigma munduan egoteko era modernoa, teknologizatua da.¹⁰

Borgmannek beroaren adibidea ematen digu. Aro Moder-noaren aurretik, etxeko sutondoak ematen zigun beroa, tenperatura ongi mantenduz eta janaria egiteko baldintzak ziurtatuz. Labe zaharkitu batek ere, dena dela, zaintza eskatzen zigun: norbaitek egurra hautatu, moztu eta eragon behar zuen, eta baita sutondoa zaindu ere tenperatura egokia manten zedin. Horrek denak abilezia eskatzen zuen, eta baita labe inguruko antolakuntza sozial txikitxo bat ere bederen, betebeharrak ugari baitzeuden senideen artean banatzeko. Sutondoa gauza berezia zen, gainera; harriz edo metalez eginiko zerbaitekin zen, etxearen erdialdean jarritakoa. Familia bere inguruan biltzen zen beroa sentitzeko, jateko eta berriketan aritzeko. Horrek erromantikoegia lirudike, baina sutondoa mantentzea ez zen lan batere atsegina: egurra ez zegoen beti soberan eta heze egon zitekeen. Lana, gainera, berez zen pisutsua (Borgmann 1984: 41h).

Gaur egun, gure etxeek ez dute sutondorik; lanaren zamaz askatu gara, berogailu sistema zentrala jarri arte. Eskuarki, gainera, ez dakigu berogailu sistema non dagoen kokatuta eraikinean; horrek ematen digun merkantzia hartzen dugu: beroa; baina ez eragozpenik. Horra dispositiboen paradigmaren kasu bat (Borgmann 1984: 42h).

Ondoko ezaugarri hauek karakterizatzen dute dispositiboen paradigma: lanaren zamaz askatzea, konpromisorik eza, testuinguruaren ikuspegia galtzea, merkantzia erraz eskuragarria izatea, eta haustura (Borgmann 1984: 40-48, 76h; 1992: 82-97; 2003: 16-19). Zamaz askatzen gaitu teknologiak merkantzia ematen digunean inolako esfortzurik egin gabe, edo guk abilezia berezirik eduki gabe. Inork 1840 inguruan Mozarten *Don Giovanni* Kopenhaguen dastatu nahi

baldin bazuen, lehenengo eta behin antzokia bilatu behar izaten zuen, gero soineko egokiak jantzi, txartela erosi, behar zen tokian une egokian agertu eta azkenean operaren testuinguru sozialean harremanak izan. Egungo egoeran, hainbat garapen-maila ikusi ditugu audio teknologietan —analogikoan eta digitalean—, eta baita bideo ekoizpenean eta banaketan ere, film arruntetik definizio handiko telebistara. Hortaz, egungo daniar batek *Don Giovanni* dasta dezake bere aria faboritoarekin hasita eta CD edo DVD ‘soinu osoko’ dispositiboek esker.¹¹ Desiratzen dugun merkantzia —beroa, musika— bere testuingurutik eta beste gauzekiko konpromisotik askatzen du teknologiak.

Hausturari dagokionez, Borgmannek dispositiboen paradigma polaritate garbiagoak sortzeko duen joera legez ezauzgarritzen du. Errealitatearekin topo egiterakoan, Aro Modernoaren aurretik ez ziren horrenbeste polaritate sortzen. Orain bai. Baliabideak/helburuak, gorputza/gogamena, barnealdea/kanpoaldea, lana/aisialdia, indibiduala/komuna. Laburbilduz, zera da Borgmannek dioena: munduan egoteko modu aurreteknologikoetan, fenomeno horiek askoz ere nahastuagoak zeuden. Dispositiboen paradigmak, aldiz, abstrakzioa egin du eta polaritateak sortu ditu. *Don Giovanni*-ren CD bat entzutea helburu bat da berez; gogamen-esperientzia, barnealdekoa, indibiduala; baina operan igarotako gaua osotasun organikoa da eta aurreko kategoria horiek transzenditzen ditu.

Dispositiboen paradigmak konpromisoa galtzeko duen izaera horrek laburtzen du Borgmannen argumentua. Izan ere, dispositiboak gizaki erabiltzaileekin konprometitzen ez direnez, teknologiari esker lanaren zama galtzerakoan bizitzaren zentzuaren sakontasuna eta zindotasuna zapuzten da.

Pentsamendu etikoa eta kultura materiala

Teknologiari buruz egiten duen azterketan oinarriturik, Borgmannek egungo pentsamendu etiko eta politikoaren

hutsune batzuk aipatzen ditu. «Balio» eta «auto-errealizazio» bezalako kontzeptuak lausoak dira, edo hutsalak, ez baldin bada ikusgarri bihurtzen atzetik ezkututzen den patroï teknologikoa. Borgmannen ustez, liberalismo politikoak bizitza ona definitzea saihesten duenean, eta lan hori hausnarketa eta aukeraketa indibidualari uzten dionean, orduan dispositiboen paradigmatik, modu isilean, definitzen du zer den bizitza ona hausnarketa kontzienterik gabe. Auto-errealizazioa, hortaz, kontsumitzeko aukera bilakatzen da soilik. Balioak, orduan, errealitate tekno-ekonomikoekin egiten dugun negoziaketaren bitartez neurtzen dira, edo balioa eta subjektibotasun arbitrarioa gauza bera bailiran onartzen ditugu (ikus Borgmann 1984: 89, 213h; 1992: 40hh; Taylor 1992: 55-69; Winner 1986: 155-163; eta Power 2000).

Arazo horren erroak anitzak eta konplexuak dira. Horietako bat ekoizpen moralki neutroaren nozio klasikoa da. Borgmannek, hemen, egin (*praxis*) eta ekoitziren (*poiesis*) arteko Aristotelesen bereizketa dakar. Lehena bere baitan da helburua, eta bigarrenak helburu instrumentala dakar (*Nikomakorentzako etika*, 1139a26-b9; eta *Metafisika*, 1025b18-26, 1064a10-18). Testuinguru modernoan ezin zaio bereizketa horri eutsi: egiteak zama morala duela dio; ekoiztea, aldiz, moralki neutrala litzateke. Desberdintasunak arazo sakonak, eta gaizki ulertzeak, sortu dizkio *teknologiaren filosofia* deituriko diziplinari (ikus Borgmann 1992: 110hh eta Strong 2000: 321h).

Kultura modernoaren ikerlari batzuek desberdintasunak eta tentsioak igartzen dituzte egungo egitearen eta ekoiztearen artean, etika eta teknologiaren artean. Kexatu egiten dira: teknologiak aurrera arin egin duen bitartean, gure jarrera morala ez da horrenbeste aurreratatu. Baina kexa hori ez da batere egokia, egin eta ekoitzi artean desberdintzea ere ez den bezalaxe. Ez du teknologiaren lorpen bat ikusten, alegia: *dispositibo teknologiko bat onartzea eta garatzea beti dela erabaki morala* (Borgmann 1992: 110; nire azpimarratzea).

Zergatik birpentsatu behar dugu ekoiztea (*poiesis*) moralki zamatua bailitzan? Erantzun sinpleenak dio dispositibo tek-

nologikoen diseinu, garapen eta ekoizpenaren helburua beti dela ondasun batzuk ekoiztea. Hortaz, balioak hartzen dituzte kontuan. Teknologiak, gainera, tresna erabilgarriak baino gehiago dira: sistemak dira eta gizakiengan eragina dute.

Alabaina, egungo komunitate akademikoari begiratzen badiogu, hausnarketa etikoa eta errealitate teknologikoen kontzientzia ez datoz ia inoiz bat. Lehenengo eta behin, etika aplikatua —gehienbat tradizio analitikoan garatua— teknologiarekiko itsua dela dirudi, hori fenomeno existentzial zabal gisa ikusten ausartzen garenean. Bigarren, arestian esan bezala, teknologiari buruzko ikerketek normatibitatea saihesten duten markoetan egiten dute lan. Hirugarren, jite kontinentaleko filosofiak, ezbairik gabe, badu gizakiaren baldintzak determinatzen dituzten fenomenoak aztertzeko joera, baina maiz etika analitikoan agertzen den agentzia etikoaren ikuspegia galtzen du. Horregatik ez du apenas ikerketa enpirikorik egiten teknologiaren inguruan (ikus Mitcham & Nissenbaum 1998, Keulartz et al. 2004: 3-14, eta Winner 1993).

Laburbilduz, etika eta teknologiari buruzko Borgmannen argumentuak zera iradokitzen digu: pentsamendu etiko tradizionalak —gizabanakoek erabaki razionalak egiten ditugula onartzen duena— ez du jorratzen kultura materialak agentzia etikoari forma emateko duen modua. Beraz, indibiduala kontuan hartu bai, baina etikak tokiei, erakundeei eta merkantziei buruzko hausnarketak ere hartu beharko lituzke aintzat. Zeren osagai horiek forma ematen diote gizakiek egini-ko munduari, eta mundu horretan bizi da subjektu etikoa.

Erreformatarako ideiak

Esan bezala, egungo bizitzaren izaera, Borgmannen iritziz, arreta, osotasuna eta bikaintasuna galtzen ari da, eta arazo horien kausa dispositiboen paradigmari datzekion konpromiso falta da. Bizitza ona lortzeko tresna moduan erabiltzen baldin badugu, orduan Borgmannek dispositiboen paradigma gaizki kokatua ikusten du. Izan ere, dispositiboen para-

digmak azpiegitura orokorrean dauka bere lekua (Borgmann 1984: 226-230, 237hh).

Eguneroko existentziaren alde praktikoan, arreta, osotasuna eta bikaintasuna berriro eskuratzeko Borgmannen tresnak gauza fokalak eta praktika fokalak dira. Pentsa ezazu adibide hauetan. Orain dela ehun urte, orgazainaren lanak gauza fokalekin zuen zerikusia. Gauza fokal horiek orgak ziren. Egungo lantegietan, berriz, sailean fabrikatzen diren automobilak dispositiboen paradigmaren kasuak dira. Kanaberako arrantza praktika fokala izan daiteke, eta kanabera bera litzateke gauza fokala. Korrikalari batentzat, ibilbidea da gauza fokala; motxila-bidaiari batentzat, basatitasuna. Henry David Thoreau-k *Walking* saiakeran esan zuen moduan, oinez ibiltzea, jarduera simple hori, praktika edo jarduera fokal bat izan daiteke. Areago: arteak eta ofizioak izan daitezke jarduera fokalak (ikus Borgmann 1984: 44-47, 201-204; Maclean 1976; eta Thoreau 1964: 592-630).

Beste adibide modura, Borgmannek «etxeko mahaiaren kulturaz» hausnartzen du. Hori janaria egin eta jatea baino askoz ere gehiago izan daiteke: hasiera eta amaiera dauzka, eta familia biltzeko gertakari ukigarria izan daiteke. «Etxeko mahaiaren kultura» hori sukaldearen tradizioarekin bat dator, eta familia erlijiosoetan *grazia* hartzen da aintzat, horren bidez familiak eskerrak ematen baititu lurreko doanak izateagatik.¹²

Begira ditzagun gauza fokalak eta jarduera fokalak ikuspuntu analitiko batetik orain. Borgmannek dioenez, gauza fokalekin ari garenean gidatuta gaude. Zerk gidatzen gaitu? Dispositiboek sortzen duten distrakzioa kontrolatzen duen presentzia zuzentzaile batek. Kontuan izan ezazu dispositiboen paradigmaren dena dagoela kontrolatuta, dena aurre-sangarria dela. Aldiz, *bestetasuna* jarduera fokalen barnean bizi da. Jarduera fokalek esfortzua, abilezia, auto-transzendentsia, pertseberantzia, kemena, pazientzia, konpromisoa eta arreta eskatzen dute. Eta dispositiboek kalitate horiek kentzen edo ukatzen dizkigute. Hori dela eta, Borgmannek

uste du jarduera fokalek gure bizitza birzentra dezaketela, eta bertuteak eta bikaintasuna lantzeko testuinguruak eman diezazkiguketela gainera. Haustura da dispositiboen paradigmen jardueren ikurra, jarduera fokalak batasunera eta integraziora abiatzen diren bitartean. Kanaberarekin ari garenean arrantzan, gorputza eta gogamena batera ari dira lanean eta korrikalaria korrikan ari den tokian murgiltzen da. Baliabideak eta helburuak ere fusionatu egiten dira jardue-
ra fokaletan, ezin dira erabat banandu. Korrika egitea helburua da, baina baita baliabide bat ere, forman mantentze-
ko, esaterako. Borgmannek esaten duen moduan: «Korrika egiten dugunean, esfortzua eta ongi pasatzea gauza bat dira; baliabide eta helburuen arteko banaketa, lanaren eta denbo-
ra-pasaren arteko bereizketa osaturik dago».¹³

Baina gauza fokalen rola, Borgmannen teorian, ez da soilik dispositiboen paradigma gainditzea eta bizi-esfera hobe-
a ematea; orobat, teknologia aztertzeko tresna da:

Jarduera fokal batek teknologiarekiko jarrera argia eta selek-
tiboak sortzen du. Teknologiaren sinplifikazio eta perfektzio-
namendura abiatzen gaitu, gure interesa fokalizatuta baitago;
halaber, norberaren jardueraren barnean produktu teknolo-
gikoen erabilera adimentsua egiten laguntzen gaitu (Borg-
mann 1984: 221).

Borgmannen hausnarketak, hortaz, dispositiboen para-
digmen eta errealitate fokalaren arteko kontrasteen lan
egiten du. Gauza eta jarduera fokaletan oinarrituriko erre-
forma, horrenbestez, pentsamenduko eraldaketa hutsa bai-
no gehiago da. Borgmannek ez digu nola pentsatu azaltzen,
errealitatean nola murgildu baizik. Bere antropologia erabat
irekia da, bizitza ona azken buruan gauzekiko interakzioari
baitagokio. Borgmannen ideia politikoak, beraz, honetan oi-
narritzen dira: gauza eta jarduera fokalen testuinguruan soi-
lik da posible bizitza ona.¹⁴ Hortaz, bizitzaren kalitatea —ez
soilik bizitzaren estandar kuantitatiboak— aintzat hartzen
duen politika teknologikoak konponbide sozialak bilatu be-
harko lituzke hiritarrok gero eta gehiago murgil gaitezen in-

terakzio fokaletan. Horrek, pentsamendu politikoaren esparruan, kultura materialaren dimentsio morala onartzea eskatzen du, fenomeno ekonomiko eta botere-harremanen analisiarekin batera.

Kritika eta hausnarketa

Hiru kritika aipa ditzakegu Borgmannen ikusmoldearen aurrean. Bat, azpimarragarria da nola gai den teknologia modernoaren paradigma identifikatzeko, batez ere kontuan hartzen badugu dispositibo eta sistema teknologikoak ugari eta askotarikoak direla. Hala ere, badirudi fenomeno teknologiko horien aniztasuna gutxiesten duela. Andrew Feenberg eta Larry Hickman-ek Borgmann kritikatu dute 'teknologiaren ikerketak' diziplinako emaitzak alde batera uzteagatik. Gainera, nahiz eta Borgmannek dispositiboak nola erabiltzen ditugun aztertu, azterketak ez du lortzen kontsumoaren aniztasuna islatzea. Kasu-azterketa ugari diote kontsumitzaileok askotan jarrera sortzailea dugula teknologia berriak onartzerakoan, teknologia horien aurrez diseinaturiko helburu eta erabileren bestelako xedeak arin aurkituz. Internet, esaterako, prozesu demokratikoen plataforma bihurtu da, eta talde marjinalei aukera eman die sarean edonondik heda daitezten (ikus Feenberg 2000: 298-305, 308-311; eta Hickman 2000: 93hh; 2001: 115-119). Gainera, gauzekiko eta dispositiboekiko ditugun harremanen arteko desberdintasunari buruzko erantzun sakonik ezin dugu eman, ezin baitira ongi bereizi. Lehenengo eta behin, ezin al da harreman sakonik izan CD tresna edo iPod batekin?¹⁵ Beste aldetik, etxeko mahai inguruko kultura ere artifiziala izan daiteke, eta harreman faltsuekin egindakoa, edo behartua.

Aurreko arazo horiek bigarren galdera bat dakarte: zer da zehatz-mehatz gauza fokala edo jarduera fokala? Nola bereiz ditzakegu gauza fokal bat eta dispositibo huts bat? Nola jakin dezakegu gauzek ahalmen integratzaileak duten? (Brittan 2000). Larry Hickmanek proposatu du jarduera fo-

kalak eta beren ondorioak enpirikoki aztertu behar direla (Hickman 2000: 98h). Baina Borgmannek errefusatu egin du proposamena; izan ere, bere ustez, egia da gauza eta jarduera fokalak gaizki aztertzeko aukera badagoela, baina horiek printzipioz test objektiboen balioa kolokan jartzen dute (Borgmann 2000: 356h). Borgmannen jarrera ulergarria da, gauza fokalak azterteak nolabaiteko kuantifikazioa eskatuko bailuke, eta hori testuinguruaren menpe dauden gauza fokalen izaeraren aurka joango litzateke, eta ez lituzke horien forma desberdinak errespetatuko. Hala ere, gauza fokalak anbiguotasunik gabe aztertzeko gaitasun ezak auzia irekita dagoela esan nahi du.

Jarduera fokalei eginiko hirugarren kritikari dagokionez, irakurle zorrotz batek zera galde lezake: «‘Hobby onek’ teknologia modernoaren arazoetatik salba gaitzaketela ari da iradokitzen Borgmann?». Izan ere, Borgmannek baditu ideia substantzialak eskala sozio-ekonomiko handiak kontuan hartu eta horiek egungo bizitzeko moduekin erlazionatzen dituztenak (Borgmann 1984: 157-169, 226-246). Beraz, irakurle zorrotzaren galderak ez dauka zentzu handirik. Alabaina, nekazaritza tradizionala, adibidez, jarduera fokal gisa ikusten badugu —korrika egin eta kanaberaz arrantzatzearen bestelakoa—, argi dago nekazaritza bizitzeko modu osoa dela, eta besteak hobby edo zaletasun hutsak (Thompson 2000: 167h). Arazoa zera da: nekazaritza tradizionala, bizitzeko modu legez, ez da gehiengo handiarentzako errealitate bat —ezta desioa ere—. ¹⁶ Gauza bera ezan daiteke beste lanbide tradizionalai buruz, artisauari zein etxegileari buruz, esaterako.

Hirugarren kritika hori bigarren kritikaren inguruan sorturiko galderentzako erantzun partziala da. Erkaketa kultural batek, dena dela, kezka horien aurreko erantzunen bat ekar lezake. ¹⁷ Kultura japoniar tradizionalak, esate baterako, izaera fokal kontzientea erakusten duten jarduera batzuk baditu: *Kendo*, Ezpataren Modua, eta *Chado*, Tearen Modua. Horiek gauza fokalak dira eta jarduera fokalaren egitura dute. Gauza fokalak jarduera fokalen barnean ederreste-

ko asmoa nabaria da beste arte batzuetan ere: lorezaintzan, kaligrafian, edo brotxa lodiko margolaritzan. Eta jarduera horietan honetxek erakartzen gaitu gehien: geure burua, besteak eta errealitatea modu sakonagoan ezagutzera eramanean gaitzaketela. Budismo Zen-ean, eguneroko eginkizunak ere —janaria egin, egurra ekarri edo ura eramane— jarduera espiritual gisa ikusten dira (ikus Dogen 1985: 53-68, 124-128; eta Suzuki 1956: 279hh). Horrela, Zen jardule bantentzat, eginkizun mundutar horiei zama materiala kentzeak garapen espirituala ekar dezake. Borgmannen kontzeptuen eta kontzeptu japoniarren arteko antz horrek iradokitzen digu Borgmannen ikuspegia ez dela hain idiosinkrasikoa, hasiera batean hala iruditu arren. Japonian gauza eta jarduera fokalen filosofia *kontziente* bat garatu dute; eta horixe jotzen du premiazkotzat Borgmannek, hain zuzen ere teknologiak bizitza onaren aurreko desilusio egoera batera eramanean gaituen baldintza kulturaletan (Heikkerö 2005).

Azken oharrak

Begira ditzagun berriro gure hasierako galderak: teknologia garatuagoak bizitza hobea al dakargu? Gaixotasun, pobretasun eta bizitzaren gogortasunarekiko askatasunak, berdintasunak eta demokraziak bizitza hobea osatzen badute bere osotasunean, erantzuna «bai» sendoa da. Saiakera honen, dena dela, bizitza-hobetze teknologikoaren alde ez hain ikusgarriak azpimarratu ditu. Azkenik, teknologiak bizitzan zehar zamaz askatzeak bizitza hobea eskuratzeko potentziala ematen digula dirudi; baina hori horrela ikusteak, berez, kontrako norabidean eramaten gaitu: hau da, azaleko existentziara eta dimentsio bakarreko bizitzara.

Diziplina akademikoetan, ideia horiek etikaren ikuspegi zabalago bat ekar dezakete, agentzia morala baldintzatzen duten antolakuntza instituzional eta materialaren kontzientzia hobetza izango duen pentsamendu etikoa, alegia. Gainera, bizitza onaren auzia irekita eta eztabaida filosofikoeta-

tik at uztea ez dirudi estrategia iraunkorra denik. Ez badugu aukia modu irekian eztabaidatzen, orduan isiltasunaren erantzuna emango diogu, eta hori da hain zuzen ere paradigma teknologikoak babestu nahi duena. Testuinguru horretan, bizitza onaren eta teknologiaren arteko erlazioa aztertzeko Borgmannek duen modua azpimarragarria da, zehatza eta paternalismorik gabea baita.

Eskerronak

Albert Borgmanni nahi dizkiot eskerrak eman, denbora asko eskaini baitzidan lana eztabaidatzeko. Finlandiar Kultur Fundazioa ere eskertu nahi dut, beka bat eman zidalako. Eskerrak baita ere Stephen Stalter-i, testua berrikusteatatik. Gainera, eskerrak ematen dizkiet ere ondoko hauei: Carl Mitcham, David Strong, Jaana Hallamaa, Sami Pihlström, Timo Airaksinen, Janne Kylliäinen, Wha-Chul Son, Karin Christiansen, Tomi Kiilakoski, den-denek lagundu baititate. Artikuluaren aurreko bertsio bat, eta izenburu berarekin, *Societas Ethica* elkartearen urteroko kongresuan aurkeztu nuen, Salzburgon, Austrian, 2005eko abuztuan. Neu naiz edozein akatsen erruduna.¶

[Juan Bautista Bengoetxeak euskaratua]

-
1. ZTG arloan balioen neutraltasunari buruz dagoen kritika baterako, ikus Winner (1993).
 2. Teknologiaren filosofiar buruzko historian murgiltzeko, Carl Mitcham-en *Thinking Through Technology* (1994) da aurkitu dudana liburu informatzaileena. Azpidiziplina horren gaurko egoeraz jakiteko, ikus Ihde (2004).
 3. Dreyfus-ek (1993) Heideggerrek nihilismoaz eta teknologiaz eginiko analisiaren panoramika ederra ematen digu, eta saiakera honetako gaiekin bat dator.
 4. Ikus Marx (1987), Mitcham (1994: 275-299) eta Hughes (2004), teknologiaren inguruan eginiko panoramika historikoak ezagutzeko.
 5. Hemen gauza bat postulatu dut hasiera-hasieratik, hau da, zientzia eta teknologia ezin direla historikoki, ezta sozialki ere, bata bestetik banan-

- du. Horrek ez dakar, halere, bien arteko banaketa kontzeptual baten ezintasunik. «Teknozientzia» izenak hain zuzen ere hori islatzen du: zientzia eta teknologiaren ko-existentzia eta batera daukaten garapena. Jakina, tesi hori eztabaidagarria da. Ikus, esaterako, Mitcham (1994: 199-204), Borgmann (1984: 17, 29-31) eta Hickman (2001: 3, 5, 41-43).
6. Descartes (1985: 142h). Ideia beraren beste aurkezpen egokiak Francis Bacon (1960) eta Thomaso Campanellaren lanetan aurki daitezke.
 7. Marx (1987), Hughes (2004: 17-43). Esaterako, 1813an Thomas Jeffersonek John Adamsi idatzi zion zientzia berria eta Amerikar Iraultza European eragiten ari zirenari buruz: «Zientziak irakurri eta hausnartzen zuten haien ideiak askatu zituen, eta kasu amerikarrak eskubidearen sentimendua eman zion jendarteari. Ondoren, altxamendua hasi da, zientziarena, talentua dutenena, adoreaarena, mailaren eta jaiotze-abantailen aurka, horiek men ez egitean jauzi baitira. [...] Zientzia aurrerakoa da». Marx (1987) artikuluan aipatua.
 8. Ekologia arazoak eta bizitza onaren auzia erlazonaturik daude modu anitz eta konplexutan. Haatik, bi lotura nabari aipa ditzaket: bata, biak garapen teknozientifiko modernoaren sormenak dira; eta, bestea, bakoitzaren bizitzan konpromiso teknologikorik ezak errealitate ekologikoekiko kontzientzia pertsonalaren galtzea dakar.
 9. Borgmannek teknologiaz eginiko azterketak teknologia modernoa hartzen du aintzat, eta ez giza-teknika guztien adibide historikoak, jakina.
 10. Ikus Borgmann (1984: 40-48, 53, 76h, 146hh; 2003: 17h, 31, 121h) eta Strong & Higgs (2000: 27-37). Borgmannen dispositiboaren paradigmak, jakina, Heideggerren «enmarkazioa» (*Ge-stell*) dakargu burura (ikus Heidegger 1977: 19hh). Beste antz batzuk ere nabari daitezke, esaterako Jacques Ellul-en *La technique*-rekin edo Lewis Mumford-en monoteknikaren ideiarekin. Borgmann (1984: 7-15), dena den, beti aldendu da pentsalari teknofobo horiengandik eta teknologiari buruzko horien ulerkuntzatik; baina kritikariak uste dute ez duela lortu (ikus testuan aurrerago).
 11. CD teknologiari buruzko hausnarketarako, ikus Borgmann (1999: 20, 195, 120, 181h).
 12. Borgmann (1984: 204hh). Morgan Spurlock-en *Super-size Me* (2004) documental ironikoak janari azkarraren kultura aztertzen du zorrozki. Nahiz eta Spurlockek fenomenoaren alde medikoan sakondu, atzealde kulturala ere erakusten du, eta zer-nolako ondorioak dituen kultura horrek. Gabriel Axel-en *Babette's Feast* (1987), berriz, mahai gaineko kulturari buruzko produktu zinematografiko hoberenetakoa da. *Slow Food* erakundea mahai gaineko plazerren babesa sustatzen ari da, bizitza modernoaren eta janari azkarraren homogeneousazioaren aurrean. Italian sortu zen 1986an eta egun 80 mila kide ditu ehun baino herrialde gehiagotan. Hezkuntza, kultura gastronomikoa, nekazaritza-bioaniztasuna eta janari tradizionalen babesa sustatzen ditu (ikus www.slowfood.com).
 13. Borgmann (1984: 202). Borgmannek ideia asko zor dizkio Heideggerri. Adibidez, onar dezakegu jarduera fokalen xede-kasu bat Heideggerren *Eigentlichkeit* izan daitekeela (ikus *Being and Time*, 51-63 atalak). Bi: disposi-

- tiboen paradigma berez 'txarra' ez dela adierazten duenean, eta gure kulturaren bere rol propioa behar duela esaten duenean, badirudi Borgmannek esanahi zehatza ematen diola Heideggerren ideiarekin (1977: 26-35), teknologia deabrutzea alferrik zela adierazi zuenean. Azkenik, esan behar dut gauzei buruzko Borgmannen pentsamendua Heideggerrek (2001: 161-184) *Dinge*-ri buruz eginiko elaborazio poetikoetatik datorrela, non lautasunaren osagaiak —lurra, zerua, hilkorrak eta jainkoak— batu egiten diren.
14. Borgmannen bizitza onari buruzko ideiak badu indar kritikoa, oso esentzialista izan gabe. Gauza, ardura eta jarduera fokal ugari existi daitezkeela iradokitzen du (1984: 186, 211hh, 219).
 15. *Zen and the Art of Motorcycle Maintenance* (1974) kultuko nobelan Robert Pirsig-ek dioenez, bizikleta eta beste dispositibo zehatz batzuekin lan egitea auto-ezagutza eta bake espiritualala lortzeko bidea izan daiteke.
 16. Nekazaritza organikoak eta nekazaritza forma ez hain teknologizatuak ospea irabaziko balute, landatzeko modu intentsiboagoek berriz agertzeko aukera izango lukete gutxika.
 17. Dreyfusen (1993: 295, 307) kultura japoniarari buruzko oharrak eta ni-re oharpenak antzekoak dira.

Bibliografia

- Aristotle 1947: *Nicomachean Ethics*. Itzul. H. Rackham. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- 1948: *Metaphysics*. Iruzkina eta sarrera W. D. Ross. Oxford: Oxford University Press.
- Bacon, Francis 1960: *The New Organon and Related Writings*. Arg. Fulton H. Anderson. New York: The Liberal Arts Press.
- Borgmann, Albert 1984: *Technology and the Character of Contemporary Life: A Philosophical Inquiry*. Chicago: The University of Chicago Press.
- 1992: *Crossing the Postmodern Divide*. Chicago: University of Chicago Press.
- 1995: «The Moral Significance of the Material Culture» in Feenberg and Hannay 1995, 85-93.
- 1999: *Holding On to Reality: the Nature of Information at the Turn of the Millennium*. Chicago: University of Chicago Press.
- 2000: «Reply to My Critics» in Higgs et al. 2000, 341-370.
- 2003: *Power Failure: Christianity in the Culture of Technology*. Grand Rapids: Brazos Press.
- 2005: «Material Culture» in *The Encyclopedia of Science, Technology, and Ethics*. Detroit: Macmillan Reference.
- Brittan, Gordon 2000: «Technology and Nostalgia» in Higgs et al. 2000, 70-88.
- Cutcliffe, Stephen H. & Mitcham, Carl (arg.) 2001: *Visions of STS: Counterpoints in Science, Technology, and Society Studies*. Albany, NY: State University of New York Press.
- Descartes, René 1985: *The Philosophical Writings of Descartes, Vol. I*. Itzul. John Cottingham et al. Cambridge: Cambridge University Press.

- Dogen, Eihei 1985: *Moon in a Dewdrop: Writings of Zen Master Dogen*. Itzul. Kazuaki Tanahashi. Canada: HarperCollins Canada.
- Dreyfus, Hubert L. 1993: «Heidegger on the connection between nihilism, art, technology, and politics» in Guignon 1993, 289-316.
- Feenberg, Andrew 2000: «From Essentialism to Constructivism: Philosophy of Technology at the Crossroads» in Higgs et al. 2000, 294-315.
- Feenberg, Andrew & Hannay, Alistair (arg.) 1995: *Technology and the Politics of Knowledge*. Bloomington and Indianapolis: Indiana University Press.
- Guignon, Charles B. (arg.) 1993: *The Cambridge Companion to Heidegger*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Heidegger, Martin 1977: *The Question Concerning Technology and Other Essays*. Itzul. William Lovitt. New York: Harper & Row.
- 1978: *Sein und Zeit*. Tübingen: Max Niemeyer Verlag.
- 1996: *Being and Time: A Translation of Sein and Zeit*. Itzul. Joan Stambaugh. Albany: State University of New York Press.
- 2001: *Poetry, Language, Thought*. Itzul. Albert Hofstadter. New York: HarperCollins.
- Heikkerö, Topi 2005: «The Good Life in a Technological World: Focal Things and Practices in the West and in Japan» in *Technology in Society* 27/2, 251-259.
- Hickman, Larry 2000: «Focaltechnics, Pragmatechnics, and the Reform of Technology» in Higgs et al. 2000, 89-105.
- 2001: *Philosophical Tools for Technological Culture: Putting Pragmatism to Work*. Bloomington: Indiana University Press.
- Higgs, Eric; Light, Andrew & Strong, David (arg.) 2000: *Technology and the Good Life?* Chicago & Londres: University of Chicago Press.
- Hughes, Thomas 2004: *Human-Built World: How to Think about Technology and Culture*. Chicago & Londres: University of Chicago Press.
- Ihde, Don 2004: «Has the Philosophy of Technology Arrived? A State-of-the-Art Review» in *Philosophy of Science* 71/1, 117-131.
- Keulartz, Jozef; Schermer, Maartje; Korthals, Michiel & Swierstra, Tsjalling 2004: «Ethics in Technological Culture: A Programmatic Proposal for a Pragmatist Approach» in *Science, Technology, & Human Values* 29/1, 3-29.
- Marx, Leo 1987: «Does Improved Technology Mean Progress?» in *Technology Review*, January 1987, 33-41.
- Mitcham, Carl 1994: *Thinking through Technology: the Path between Engineering and Philosophy*. Chicago: University of Chicago Press.
- Mitcham, Carl & Nissenbaum, Helen 1998: «Technology and Ethics» in *Routledge Encyclopedia of Philosophy*. 9. bol.
- Pirsig, Robert M. 1974: *Zen and the Art of Motorcycle Maintenance: An Inquiry into Values*. New York: William Morrow.
- Power, Thomas Michael 2000: «Trapped in Consumption: Modern Social Structure and Entrenchment of the Device» in Higgs et al. 2000, 271-293.
- Strong, David 2000: «Philosophy in the Service of Things» in Higgs et al. 2000, 316-338.

- Strong, David & Higgs, Eric 2000: «Albert Borgmann's Philosophy of Technology» in Higgs et al. 2000, 19-37.
- Suzuki, Daitsetz Teitaro 1956: *Zen Buddhism: Selected Writings of D. T. Suzuki*. New York: Doubleday.
- Thompson, Paul T. 2000: «Farming as Focal Practice» in Higgs et al. 2000, 166-181.
- Thoreau, Henry David 1964: *The Portable Thoreau*. Arg. Carl Bode. New York: The Viking Press.
- Winner, Langdon 1986: *The Whale and the Reactor: A Search for Limits in an Age of High Technology*. Chicago & Londres: The University of Chicago Press.
- 1993: «Upon Opening the Black Box and Finding it Empty: Social Constructivism and the Philosophy of Technology» in *Science, Technology, and Human Values* 18/3, 262-378.

Nanoteknologia eta 'teknologiaren eraikuntza soziala'. Egungo bibliografiari gainbegirada

STEPHEN H. CUTCLIFFE
CHRISTINE M. PENSE

Lehigh University-ko Zientzia, Teknologia eta Gizartea
Programaren zuzendaria
Lehigh University-ko Gizarte Zientziak Saileko irakaslea

Zientzia eta Teknologiari buruzko Ikerketen (ZTI) arloan oso eztabaida bizia sortu da nanoteknologiaren inguruan, eta sei elkarrizketa-gune agertu dira nagusiki. Lehenbizikoa etikari buruzkoa da: zein nanoteknologia garatu behar ditugu, eta zergatik? Ikerlariek zera galdetzen dute: zer irakatsi behar da nanoteknologiari buruz? Esaterako, tekniken irakaspenak eta aurrerapenen bilaketak etikaren eta ondorioen auziak barneratu behar dituzte? Bigarren multzo batean, egile batzuk erregulazioei buruz hausnartzen ari dira: nola egin behar da erregulazioa? Asko idatzi da auzi hauetaz: gobernuaren erregulazioak ikerkuntza nola gidatu behar duen edo nola oztopa dezakeen, eta zer eredu erabili beharko genituzkeen garapena eta erregulazioa kudeatzeko. Hirugarrenik, mota askotako egileek nanoteknologiaren abaguneak eta mehatxuak zein eta nolakoak izan daitezkeen pentsatu dute, eta beren artikulua maiz erregulazioaren ingurukoe-kin gurutzatzen dira. Laugarrenez, nanoteknologiaren perzeptzio publikoaren inguruko ikerketa dago, batez ere arriskuak kontuan izanik. Publikoari kontsultatu behar zaio nanoteknologiaren araudiak garatzerakoan? Bosgarren elka-

rrizketa-mota nanoteknologiak sorturiko etorkizunaren utopiei eta distopiei buruz ari da. Eta, azkenik, badago nanoteknologiari buruzko eztabaida bat 'teknologiaren eraikuntza sozialaren' (TES) teoria erakusten duena.¹ Jakina, elkarrizketa horiek gainjarri egiten dira puntu askotan, baina badute zerbait komunean: alegia, kontuan hartzen dute kontrol eta ondorio nozioak auzi garrantzitsuak direla, eta oraindik, gainera, ongi gauzatu ez direnak nanoteknologiaren babesleen inguruetan. Elkarrizketa mota bakoitzean agertzen dira markoak eta ereduak —batik bat erregulazio berriak eta publikoaren eta zientzialarien arteko eztabaida forma aberatsak bultzatzen dituztenak—.

Hamabost artikulu hartu ditugu kontuan azkeneko elkarrizketa-mota erakusteko: nanoteknologiaren garapenak TES teoria nola ilustratzen duen.² 2002-2008 epea besarkatuz, artikulu bakoitzak nanoteknologiaren ikerketaren helburuak gauzatzeko eta kontrastatzeko testuinguru soziala aztertzen du. Batzuek ikerlarien helburuen eta erabilitako ebidentzien eta tresnen arteko elkarreragina analizatzen dute. Beste batzuek agentzia desberdinen artean komunikazioa garatzeko bide berriak proposatzen dituzte. Baina TES teoriari buruz idazten duten guztiak bat datoz kontu batean: publikoaren prestakuntza beharrezkoa da. 'Goi-elizaren' (teorikoak) eta 'behe-elizaren' (aktibistak)³ lehentasunak begi bistakoak dira, baina nahasirik agertzen zaizkigu maiz. Hortaz, artikuluan laburpena aurkeztuko dugu ordena kronologikoan.

2002an, Michael Gorman-en «Levels of Expertise and Trading Zones: A Framework for Multidisciplinary Collaboration»⁴ artikulua «esperientziaren eta aditutasunaren (*expertise*) ikerkuntza» kontzeptua —Collins eta Evans-ek⁵ deskribatu zuten bezala— komertzio-guneekin lotu zuen, ondoren emaitza nanoteknologiari aplikatuz, AEBetako National Science Foundation erakundeak antolatutako 'Converging Technologies (NBIC) for Human Performance' bileran. Gormanen arabera, aditutasun maila desberdinak daude, eta horiek interakzio maila desberdinak sortzen dituzte

teknologiak garatzerakoan. ‘Super-soldadua’ armatzeko eta babesteko kasuan, esaterako, Gormanek dio soldaduak berak teknologia berri horietan inplikatu beharko lukeela (935. or.). Eta gauza bera etikariarekin: teknologiak garatzen badira, etikariak inplikatu beharko luke teknologia horietan, ikerketa-taldeetan zein garapena kanpotik jarraituz.

2002. urtean, orobat, «Nanoscience and Nanotechnology: Assessing the Nature of Innovation in These Fields»⁶ artikuluan, Michael Mehta-k dio nanoteknologia auzi sozial eta teknikoekin lotzeko prozesuan dagoela zalantzarik gabe. Diru-laguntza gehienak estatuen kontua dira, eta horregatik da hain beharrezkoa agentzien, unibertsitateen eta industriaren arteko koordinazioa. Horrela izango dute aukera zientzialariek zientziaren eta teknologien norabideak gidatzen dituzten faktoreak aztertzeko.

Aurreko bi artikuluek marko desberdinetan dagoen jendearen arteko ideia trukaketa barneratzen duen berrikuntza eredu defendatzen dute. Gune edo maila desberdinen arteko koordinazio planifikatuak behar du egon, zeren, egileen arabera, badaude soilik gobernuek, ez merkatuek, defini ditzakeen arazoak, ‘merezki duten’ arazoak, eta kontsiderazio etikoa kontuan hartu behar ditugu arazook hautatzerakoan.

2003an, Aldrin Sweeney, Sudipta Seal eta Pallavoor Vaidyanathan-ek zientzia eta teknologiaren garapenaren ikuspegi teoriko laburra aurkeztu ziguten «The Promises and Perils of Nanoscience and Nanotechnology: Exploring Emerging Social and Ethical Issues»⁷ testuan. TES teoriaren auziak eskolara bertara eramanez, University of Central Florida-n egileek beraiek antolaturiko nanoteknologiaren inguruko etika mintegi batzuen berri ekarri ziguten. Ikasle gehienak ingeniariak ziren, eta nanoteknologia aztertzeko eskatu zieten hiru talderi, baina ezaugarri berezi bat kontuan izanik: Jacques Ellul-ek proposaturiko auziak erabili behar zituzten. Laburbilduz, honakoa azpimarratu zuten: «nahiz eta ingeniariak beren ikerkuntzan modu etikoan portatzeko beharra ongi ikusi, ez zuten hain ongi onartu emaitzen erabilera ‘ona’

edo 'txarra' beren ardura izan behar zuenik» (241. or.). Hau da, ingeniari eta zientzia ikasle horiek ez zeuden prestatu-rik ikerkuntzaren ondorio sozialekin erlazionatzeko; «euren interesa zientzia eta ingeniari zen —bilaketa intelektual gisa ulertuta—, eta ez helburu politiko 'nahasiak'» (241. or.). Egileen ustez argi zegoen, beraz, zientziaren eta etikaren kontzeptualizazioa aldatu behar direla.

2005. urtean lau artikulu desberdin agertu ziren TES teoriaren inguruan. Euren helburu nagusia *zientziaren ulerkuntza publikoa* da. Gai horri buruz bibliografia asko dago, baina hain zuzen 2005ean lotzen da bibliografia hori TES teoriarekin argiroago.

Alexander Arnall eta Douglass Parr-en «Moving the Nanoscale and Technology Debate Forwards: Short-term Impacts, Long-term Uncertainty and the Social Construction»⁸ idazkiak nanoteknologiaren kostuen eta mozkinen ponderazio publikoaren alde egiten du. Era berean, Phil Macnaghten, Matthew B. Kearns eta Brian Wynne-k, «Nanotechnology, Governance and Public Deliberation: What Role for the Social Sciences?»⁹ artikuluan, zientzialari sozialek ere arriskuari buruzko eztabaidan parte hartu beharko luketela baieztatzen dute. Bi artikulu horien arabera, teknologien inguruko auzi ugari dago oraindik argitzeke, eta horiei erantzun baino lehenago ez litzateke komeniko teknologia horiek diru publikoa erabiliz garatzea.

Arnall eta Parren arabera,

NST (Nano Eskalako Teknologia) esparru zabaleko diziplina konplexua da, eta bere etorkizuna ziurgabetasunak bideratzen du. Eztabaida publikoak aurrera egitea nahi badugu, ikuspegi zabala eman behar diogu egungo NSTen inguruko hausnarketari [...]. Sortzen ari den teknologia baten eraikuntza soziala funtsezkoa da NSTri buruzko kostu eta mozkinen zentzuzko eztabaida sortu gura badugu (25. or.).

Hori dela eta, egileek galdera multzo bat aurkeztu digute nanoteknologia berriaren eraikuntza soziala zertan datzan uler dezagun (34. or.): nork zuzentzen du? Non lor dezaket

informazio fidagarria? Zein arrisku dakartza? Zeinentzat? Nora doaz mozkinak? Arriskuak eta mozkinak jende bera-
rengana doaz? Nor da arazo posibleen erantzule?

Macnaghten eta enparauek AEBetako eta Erresuma Batu-
ko politika zientifikoaren dinamika aztertzen dute, gizarte
zientziek nanoteknologiaren garapenean duten ustezko era-
gina erakutsiz. Zera galdetzen digute:

Zergatik teknologia horiek eta ez beste batzuk? Nork behar
ditu? Zein giza helburu dituzte? Nork kontrolatzen ditu apli-
kazio baldintzak? Nork irabazten du? Fida gaitetzke teknolo-
gia horietaz? (270. or.).

Ahalik eta lehen sortu behar ditugu ‘ZTI’ moduko galdera
klasiko horiek; egileek gizarte zientzietako ikerketa jardue-
ren bost ildo proposatu dituzte: irudigintza, publikoaren
konpromisoa, gobernantza, globalizazioa eta emergentzia.

Gizarte zientzietako beste ikerlari batzuk publikoak tekno-
logia berrien aurrean erantzuteko daukan gaitasunaz aritu di-
ra. Chul-Joo Lee, Dietram A. Scheufele eta Bruce V. Lewen-
stein-ek publikoak arazo teknologiko konplexuen aurrean
bere iritzia nola moldatzen duen aztertu dute. Modu parale-
loan, Michael Cobb-ek arriskuaren markoak ikertu ditu.

«Public Attitudes toward Emerging Technologies: Exami-
ning the Interactive Effects of Cognitions and Affect on Pu-
blic Attitudes towards Nanotechnology»¹⁰ testuan, Lee eta
enparauek diote hiritarrek lasterbideak —heuristika— era-
biliko dituztela teknologiaren aurrean beren jarrerei forma
ematerakoan. Izan ere, ‘heuristika emozionalak’ eragina du
nanoteknologiaren aurrean jendeak dituen erreakzioetan.
Nanoteknologiari buruz *jakiteak* ez dauka hainbesteko era-
gina jarrerak moldatzerakoan, ez bederen ‘erreakzio emo-
zional gogorrekin’ erkatzen baldin bada. «Framing Effect on
Public Opinion about Nanotechnology»¹¹ saioan, Cobbek
teknologia aztertzeke bi proposamen egin ditu: arrisku po-
tentzialak onurekin erkatzea, eta zientziaren merituei buruz
diharduten marko filosofikoei iritzietan eraginik ba ote du-
ten analizatzea. Bere emaitzek erakusten dutenez:

arriskuaren markoak askotan onuren markoak baino eragin-korragoak dira, baina hori soilik gertatzen da marko mota bakoitza modu isolatuan aztertzen denean. Informazioaren ingurune orekatu batean [arriskuei eta onurei buruzko informazioaz ari da], anbibalentzia da gailentzen den jarrera, ez iritzi-aldaketa (233. or.).

Eta amaitzen du: «hemen aurkeztutako emaitzek estatubatuarren iritziak moldakorrak direla iradokitzen dute, baina baita beren iritziak aldatzeko mugak dituztela ere» (235. or.).

2005eko bukaeran, Yongtae Park, Byungun Yoon eta Sungjoo Lee-k ikerketa bat argitaratu zuten patenteen aipuetan oinarriturik. Euren aburuz, «berrikuntza teknologikoaren patroiak sektore industrialekiko idiosinkrasikoak eta denboran dinamikoak dira».¹² Egileek arlo berri baten premia dagoela uste dute, baina azterketa historiko zehatzak kontuan hartuko dituenak. AEBetako patenteen erakunde eta NBER (Trademark Office's National Bureau of Economic Research) patenteen datu-basea aintzat hartuz, hiru galdera mahaigaineratu dituzte:

(a) berrikuntza teknologikoaren patroiak industrien artean desberdinak badira, zein dira desberdintasun nagusiak ezauzgarri industrialen eta/edo teknologikoen arabera? (b) berrikuntza patroiak ezegonkorak eta dinamikoak badira, zein dira aldaketa ildoak denboran zehar?, eta (c) industria-sektoreak sare teknologikoan interkonektatuta badaude, zein da sarearen forma orokorra? (472. or.).

Park eta enparauen tesiaren arabera, zientzian oinarrituriko industrietan irekiagoak eta konektatuagoak izateko joera dute. Patenteen eskaeren kopurua nahiko zabala da nanoteknologiaren industrian. Konpainien arteko informazio fluxua —patenteak erabiliz— ere azertu dute, eta hor informazioan oinarritutako zientziak eta zientzia kimikoetan oinarrituriko industrietan izan dira gehien ekarri diotenak eza-gutzaren fluxuari. Azkenik, gainera, bioteknologia sektore itxia dela erakusten ari da, bere patenteak aipatzen baititu, baina ez beste industrietakoak.

Cyrus Mody-ren «Corporations, Universities, and Instrumental Communities: Commercializing Probe Microscopy,

1981-1996»¹³ (2006) lanak Park eta enparauena osatzen du, nahiz eta Modyren xedea instrumentazioaren bilakaera izan. ‘Tunel-esplorazioko mikroskopioen’ (TEM) historia egiten du —funtsezko tresnak nanoteknologiaren aplikazio askotan— eta unibertsitateko diseinu esperimentalak enpresen aplikazio mugatuetatik bereizten ditu. Hasierako TEM erabiltzaileek mikroskopia malguak egiteko prestatzen zituzten ikasleak, eta soilik ondoren erabilera jorratzeko. Prestakuntzak mikroskopioen diseinua bultzatu zuen gehienbat, eta zeuzkaten tresnekin mikroskopioak testatzera eramane zituen ikasleak. Beraz, ikasleek ez zituzten etxeko landareen hostoak, argazki propioak, izotza, Coca Cola versus Pepsi Cola lehiaren elektrokimika eta antzeko espezimen-kapritxo ‘zientifikoak’ erabili; horiek, gainera, tresnak egiteko brikolajea zekarten. Tresnak ekoiztutako irudiak, Modyren ustez, ulertzeko zailak ziren eta unibertsitateek TEM adituak hautatu zituzten mikroskopioak egin eta horien iruditeria ongi azal zezaten. Modyk ezagutzaren, tresneriaren eta jarduera zientifikoaren azpitik dauden lotura profesionalak eta pertsonalak azpimarratzen ditu.

Erik Fisher laborategi baten baitan sartu da eta zientziaren jardun erreala aztertu du «Midstream Modulation of Technology: Governance from Within»¹⁴ saiakeran. Berak eta beste egileek zientzia eta teknologiaren gobernantzaaren historia bat proposatu dute, teknologiaren garapenaren mailen ulertuntzaren bidez etika bat barnera daitekeela iradokiz. Artikuluak «teknologiaren ibilbideen maila ertaineko modulazioaren dimentsio praktikoak eta kontzeptualak» (486. or.) aurreratzen ditu. Egileek uste dute maila ertaineko modulazioa tresna oso eraginkorra dela teknologoekin lan egiteko,

erabakitze-prozesu handi, antolatu eta dinamikoaren inplementazioari baitagokio. Sinpletasunagatik, goi mailako modulazioak hartzen dituen erabakiek baimentzen dute zer ikerkuntza onartuko den, modulazio ertainak I+G agendak nola inplementatuko diren esaten duen bitartean. Behe mailako modulazioek, azkenik, teknologia garatuak onartu ala ez erabakiko dute (490-91 or.).

Jakina, jarraitzen dute, «maila ertaineko erabakiek ez dute goi mailakoek duten pisu edo ikusgarritasun berbera, baina gobernantzarako abagune ederra dira» (491. or.). Goi mailako agendaren erabakiak beharbada goizegi ailega daitezke, eta behe mailakoak beranduegi. Inplementazioa hasten denean beharrezkoa da auzi etikoak eztabaidatzea, baina arazo posibleak zein izan daitezkeen garbi dagoenean.

Laborategian oinarritutako Fisherren lanaren aurrean, Matthew Kearnes-en «Chaos and Control: Nanotechnology and the Politics of Emergence»¹⁵ (2006) teknologien sorreraren inguruko testu filosofikoagoa dugu. Kearnesek Deleuzeren (1925-1995) ontologia molekularren eta konplexutasun-konbergentziaren arloen arteko loturak aztertzen ditu. Egilearen arabera, nanoeskalako emergentziaren egungo politikak tentsioan daude: kontrola dezakete zientzialariek auzia? Kearnesek arlo horretan Feynman eta Drexler-en artean izandako eztabaida dakar. Zientzialari horiek bizia zerbait mekanikoa bailitzan ikusten zuten. Beste zientzialari batzuen arabera, aldiz, nanoeskalako prozesu horiek beraiei probetxua ateratzeko urratsak baizik ez lirateke, eta horretarako beti kontrolpean eduki behar ditugu. Deleuze azken ikuspegi horren aurka zegoen; bere aburuz, materiaren errepresentazio artistikoa beti ari da fluxuan eskala txikienetan. Eta Kearnesek dioen moduan, «egitura horiek sortzeko beharrezko diseinua, kontrola eta zehaztasuna egitura berorien barnean sortzen dira». Ikusten denez, Kearnesen ideiek eta Mehtarenak (goian ikusitakoak), 'goi-elizako' proposamena dakarte (teorikoena) TES teoria eta nanoteknologia ulertzeko.

2007. urtean, Kenneth Keller-en «Nanotechnology and Society»¹⁶ (2007) *Journal of Nanoparticle Research* aldizkari berrian argitaratu zen, eta politika zientifikoaren, erregulazioaren eta segurtasunaren gaiak dakartza. Bestalde, Christine Pense eta Stephen Cutcliffek, *Bulletin of Science, Technology and Society* aldizkarian,¹⁷ TES teoriaren auziak nola egokitu planteatu zuten. Ikus ditzagun bi artikulua.

Teknologiaren eta gizartearen arteko interakzioak hobeto uler ditzagun, Kellerrek uste du hobe dela ikusmolde sistemikoak erabiltzea.

Interakzio horiek bi norabidekoak dira. Batetik, teknologia berriek eragina dute gizartearen egitura ekonomiko eta politikoetan, balio-auziak sortuz. Bestaldetik, instituzioak eta politikak egituratzeko —baita teknologien segurtasuna epaitzeko ere— gizarteak duen moduak izugarritzko eragina du horien garapenean (5. or.).

Nanoteknologiaren promesek eta soslai publikoak argi uzten dute oraindik erregulazioa izango dela nanoteknologiaren garapenari forma emango diona; izan ere, «misio itxurako jarduerara murriztutako ikerketa-jarduera anitzen multzo» gisako zerbait dira (9. or.). Arlo horretan, dena dela, gehiegizko promesena da arazo nagusi bat. Eta bukatzen du Kellerrek:

... nanoteknologia misio gisa ikustea esperimendua den heinean, teknologiaren dimentsio sozialekin maneiatzeko ikusmoldea bera ere denbora errealeko esperimendua da, adituenganako delegazioa eta publikoaren parte-hartzea ulertu behar baitira (10. or.).

Pense eta Cutcliffek, bestalde, gehiegizko promesen gaiari ekiten diote. Diote teknologoek fisikako oinarrizko propietateen ulerkuntza eraldatuko dutela, baita ere manufaktura-zioaren oinarrizko teknikak aldatuko ere, eta, azkenik momentuz, gaixotasunen diagnosiak hobetuko dituztela. Baina badirudi kontakturik ez dagoela nanoteknologia modu baikorrean babesten duten zientzialari eta ikerlarien, batetik, eta publikoaren beldurren eta produktuen ekoizleen artean, bestetik. Marko berri bat beharko genuke nanoteknologiaren inplikazio sozialak aztertu ahal izateko eta talde interesatuen arteko elkarrizketa egon ahal izateko. Marko horrek hiru galdera erronka izango lituzke: (1) nola bilakatzen dira arazoak ikusgarri teknologiaren moldaketan parte hartzen dutenentzat? (2) Zer hizkuntza-mota erabili behar du te gizarte taldeek? Nolako eragina du arriskuaren normali-

zazioak teknologiaren egonkortzean? Erantzunaren bila, marko horretan egileek arriskuaz eztabaidatzeko aplikazio militarren, garbitzeko makinaren eta karbono-nanotuboen kasuak erkatzen dituzte.

Arriskuaren auzi horrekin jarraituz, Mary F. E. Ebeling-en «Mediating Uncertainty: Communicating the Financial Risks of Nanotechnology»¹⁸ (2008) artikulua 'mugako objektuei' buruzko TES teoriar barrena izandako elkarrizketa aipatzen hasten da, objektu mota hori baita esparruen arteko koherentzia eta ziurtasuna sortzeko bidea. Ebelingen ikerketak hiru gai ukitzen ditu: informazio zientifikoaren, ekonomikoaren eta marketinaren zirkulazioa, nanoteknologiaren sorrerak ekar ditzakeen arriskuak eta onurak eta aurreko bi gaiek komunikabide finantzieroetan duten indarra (338. or.). Lanaren ondorio bat honakoa da: inork ez daki argi eta garbi nanoteknologia nola definitu. Norbera gehiegi goratzea, hortaz, kezkatzekoa egiten zaie denei. Halaber, dio Ebelingek,

nanoproduktuak onartzeko egiten den marketin garden-tasunaren erabilpen zinikoa egiten du. Komunikazio-estrategia horiek ez dira hedatzen arriskua arintzeko, publikoaren beldurrak arintzeko baizik. Gainera, aurrerantzeko emaitza finantzieroa egiteko behar diren komunikazio esparruak kontrolatzeko balio dute (353. or.).

Baina nanoteknologia etengabeko fluxuan doan arloa da. Ebelingek dioen moduan:

nanoteknologiaren definizioaren inkoherentzia, hautemateko duen arriskua eta ireki dituen itxaropen puztuak, behar-bada hain zail bihurtu dira maneiatuak izateko —edo sari ekonomikoak hain mukerrak— ezen nanomerkatari aitzindari bat hasi baita nanoteknologiaren merkatua birkalibratzen. Lux Research-ek berrizendatu egin zuen enpresa 2007an, ikerkuntza forma emanaz, eta teknologia emergenteetara dedikatu izan da harrezkero, ez nanoteknologiatar. Konpainiaren *nanotech* definizioa ez da dagoeneko erabiltzen (357. or.).

Kontuan izan ezazue Lux nanoteknologiaren sustatzaile garrantzitsuenetarikoa izan dela, eta biraketa hori nanotekno-

logiaren arriskuaren seinale izan daiteke, inbertitzaileek ikusten dutenaren arabera.

Azkenik, Schutz eta Weidemann-en «Framing Effects on Risk Perception of Nanotechnology» artikuluak zera aztertzen du: arriskua hautemateko markoak aldatzen badira, publikoak ere eralda dezake nanoteknologiak izan ditzakeen arriskuen hautematea.¹⁹ Arriskuaren hautematea eskuarki abaguneen gaiarekin lotzen da, auzi nagusia hala osasuna edo ingurumena nola ekonomia izan, eta arriskuaren ezagutza, intentzioa edo kontrola bezalako ezaugarriekin azaltzen da. Alabaina, goian aipaturiko Cobbi (2005) jarraituz gero, Schutzek eta Weidemannek nahiago izan dute arriskuaren markoaren azterketari bultzadatxo bat eman eta publikoa ere kontuan hartu. Nanoteknologiaren arriskuak etekin posibleen arabera taxutzeak ez du eraginik apenas ebaluaturiko taldeen arriskuaren pertzepzioan, harrigarria iruditu arren. Berriz, arriskuaren gune posible horietan arriskuaren sorburua zein den identifikatzeko moduan bada, orduan talde bereberek subjektuen erantzunak 'testuinguru soziala' hartzen du kontuan. Enpresa txiki edo ertainak baldin badira nanoteknologiaren onuradun posibleak, eta ez arriskua jaso dezaketenei garrantzia kentzen dieten multinazionalak, orduan probabilitate ebaluazioak arriskuaren ebaluazio gehienetan txikiagoak izaten dira (376. or.). Hori dela eta, egileen arabera, «arriskuaren istorioak memoria kolektiboan daude grabatuta» (378. or.), edo erabakiak hartzen dituenaren «emozionalki margotutako erabakitze-markoan» (372. or.).

Denak batera, ikusitako hamabost saiakerek interes berezia dute teknologiaren aztertzaile sozialarentzat. Egileek berrikuntza, instrumentazioa, erregulazioa eta pertzepzio publikoaren gaiak ukitzen dituzte. Esaten badugu erregulazioak eta pertzepzio publikoak TES teoriaren 'behe elizaren' ikusmoldera garamatzala, orduan baita ere esan dezakegu aktibismo-teoria konplexua hobeki ulertzen dela elkarrizketa horretan, eta ez soilik teoriar arreta jarritz. Elkarrizketa multzoa zabaltzea espero dugu TES teoriar, nanoteknologia garatuz

doan heinean behintzat. Kontsumo publikorako produktuak direnez, TESeko marko horiek kontuan hartzen dituzten kasu-ikerketak egitea garrantzi handikoa iruditzen zaigu.

Eskerronak

Eskerrik asko bibliografiaren datu basea biltzen lagundu digun Holly Kent-i (Lehigh University-ko Historia Saila). National Science Foundation-en laguntza ekonomiko parzial bati esker egin ahal izan dugu artikulurako ikerketa (CNS SES 0531146).¶

[Juan Bautista Bengoetxeak euskaratua]

-
1. Gure tesi sailkatzaile hori Zientzia eta Teknologiaren Ikasketekin (ZTI) erlazionaturiko iturrietan (aldizkarietan) oinarritzen da, besteak beste *Bulletin of Science, Technology and Society*; *Nanotechnology*; *IEEE Magazine of Technology and Society*; *Journal of Nanoparticle Research*; *Issues in Science and Technology and Medicine*; *Nature Nanotechnology*; *Public Understanding of Science*; *Risk Analysis*; *Science and Engineering Ethics*; *Science Communication*; *Science, Technology and Human Values*; *Social Studies of Science*; *Technology in Society*; *Technology Review*. ZTIri buruzko artikulua garrantzitsuen datu-base bat hementxe aurki dezakezue: <http://cf1.cc.lehigh.edu/nano/JournAuthorList.cfm>
 2. TES teoria ulertzeko abiapuntu klasikoa honakoa da: Wiebe Bijker, Trevor Pinch eta Thomas P. Hughes, arg.: *The Social Construction of Technological Systems* (Cambridge: MIT Press, 1987). Cutcliffere *Ideas, Machines, and Values: An Introduction to Science, Technology, and Society Studies* (Lanham, Md.: Rowman & Littlefield, 2000) liburuak ZTIren ikuspuntu orokorra ematen digu, eta Edward J. Hackett et al., arg.: *Handbook of Science and Technology Studies*, 3. arg. (Cambridge: MIT Press, 2007) testuak ZTIko artikulua bilduma eguneratua dakar. Azken liburu horretan oso interes handikoa da Daniel Barben, Erik Fisher, Cynthia Selin eta David H. Guston egileek idatzitako «Anticipatory Governance of Nanotechnology: Foresight, Engagement, and Integration» idatzia.
 3. Bereizketa horretarako, ikus Steve Fuller: «STS as Social Movement: On the Purpose of Graduate Programs», *Science, Technology & Society Curriculum Newsletter* 91 (1992ko iraila): 1-5, eta ondoko *Philosophy, Rhetoric, and the End of Knowledge: The Coming of Science and Technology Studies* (Madison: University of Wisconsin Press, 1993).

4. Michael Gorman: Levels of Expertise and Trading Zones: A Framework for Multidisciplinary Collaboration, *Social Studies of Science* 32 (2002): 933-38.
5. Harry M. Collins eta Robert Evans: The Third Wave of Science Studies: Studies of Expertise and Experience. *Social Studies of Science* 32 (2002ko apirila): 235-96.
6. Michael Mehta: Nanoscience and Nanotechnology: Assessing the Nature of Innovation in These Fields. *Bulletin of Science, Technology and Society* 22 (2002ko apirila): 269-73.
7. Aldrin Sweeney, Sudipta Seal eta Pallavoor Vaidyanathan: The Promises and Perils of Nanoscience and Nanotechnology: Exploring Emerging Social and Ethical Issues. *Bulletin of Science, Technology and Society* 23 (2003ko abuztua): 236-45.
8. Alexander Arnall eta Douglass Parr: Moving the Nanoscale and Technology Debate Forwards: Short-term Impacts, Long-term Uncertainty and the Social Construction. *Technology in Society* 27 (2005): 23-38.
9. Phil Macnaghten, Matthew B. Kearns eta Brian Wynne: Nanotechnology, Governance and Public Deliberation: What Role for the Social Sciences? *Science Communication* 27 (2005eko abendua): 268-91.
10. Chul-Joo Lee, Dietram A. Scheufele eta Bruce V. Lewenstein: Public Attitudes toward Emerging Technologies: Examining the Interactive Effects of Cognitions and Affect on Public Attitudes towards Nanotechnology. *Science Communication* 27 (2005eko abendua): 240-67.
11. Michael Cobb: Framing Effect on Public Opinion about Nanotechnology. *Science Communication* (2005eko abendua): 221-39.
12. Yongtae Park, Byungun Yoon eta Sungjoo Lee: The Idiosyncrasy and Dynamism of Technological Innovation across Industries: Patent Citation Analysis. *Technology in Society* 27 (2005): 471-85.
13. Cyrus Mody: Corporations, Universities, and Instrumental Communities: Commercializing Probe Microscopy, 1981-1996. *Technology and Culture* 47 (2006ko urtarrila): 56-80.
14. Ikus Erik Fisher, Roop L. Mahajan eta Carl Mitcham: Midstream Modulation of Technology: Governance from Within. *Bulletin of Science, Technology and Society* 26 (2006ko otsaila).
15. Matthew Kearnes: Chaos and Control: Nanotechnology and the Politics of Emergence. *Paragraph* 29 (2006): 57-80.
16. Kenneth Keller: Nanotechnology and Society. *Journal of Nanoparticle Research* 9/1 (2007): 5-10.
17. Christine M. Pense eta Stephen H. Cutcliffe: Risky Talk: Framing the Analysis of the Social Implications of Nanotechnology. *Bulletin of Science, Technology and Society* 27 (2007ko urria): 349-66.
18. Mary F. E. Ebeling: Mediating Uncertainty: Communicating the Financial Risks of Nanotechnology, *Science Communication* 29 (2008ko martxo): 335-61.
19. Holger Schutz eta Peter M. Wiedemann: Framing Effects on Risk Perception of Nanotechnology. *Public Understanding of Science* 17 (2008): 369-79.



ARTEA 117

Denbora ez da distantzia
Minaren memoria, memoriaren mina
Orain ez dago ezer
Egin irribarre txoritxoari

XABIER GANTZARAIN

TEKNOZIENTZIA 123

Gene kontuak
Jasangarritasunaren mitoak
Asia online

INAKI IRAZABALBEITIA

LITERATURA 130

Eman dezake
Txorakeriak
Qüestions Qüestions

UXUE ALBERDI

SOZIOLINGUISTIKA 135

Euskal Soziolinguistika jardunaldia
Erabilera eta ezagutzaren loturak
Erabileraren bilakaeraren arrazoi batzuk
Proposamen batzuk

LIONEL JOLY

GLOKALIA 141

Davos-etik Belém-era, berri gutxi
Turbulentziak errealaren basamortuan
Dirua debalde

JOSU LARRINAGA

Denbora ez da distantzia

1986ko ekainaren 8a igandea zen. Goizeko bederatzietara-ko ordu laurdena falta zela, kartzeleroek bere ziegan aurkitu zuten, hilda, Joseba Asensio preso politikoa. 27 urte zituen. Erraz esaten da. Biriketako gaixotasun batek eraman zuen; hutsa, familiak eta kartzela kideek ez balute salatu kartzelako medikuek ez zutela behar bezala artatu, ez ziotela kasurik egin, mediku txostenetan gaixotasunaren berri ematen bazen ere.

«Eara maiz etortzen zen nirekin, zazpi neba-arreba izate-tik zortzi izatera pasatu ginen».

Euskaldunontzat kartzela bat baino gehiago da Herrera de la Mancha; hantxe ikusi zuen azkena Joseba Asensiok. Seguru asko, gutako bat baino gehiagok izango du memoriaren zokoren batean gordeta, haren hileta. Poliziak gorpua bahitu egin zuen, familiakoak eta neska-laguna jo, amorrua piztu, izua eragin, mina sumindu. Ez zuten Arenalean egin behar zitzaion omenaldian gorpurik egotea nahi. Eta lortu zuten. Derioko hilerrira eraman zuten zuzenean. Baina egin, egin zitzaion omenaldia.

Eta han ere, egurra. Omenaldia hasita zegoela, han zeuden batzuek ezagutu egin zituzten, kaleko jantzita egonagatik, hiru polizia, eta haien bila joan ziren. Poliziek tiro egin zuten airera. Jendea korrika hasi zen, izuak jota. Istiluek luze iraun zuten. Ez hala ere, Joseba Asensioren heriotzak beste. 23 urte beteko dira ekainean; zenbaki txarra efemerideetan leku izan dezan.

«Nire ibilbidean egin ditudan lanik onenak dira, eta Josebari eskaini dizkiot, bereak dira».

«Sentitzen dudan moduan agertu dut, gertuko, azkeneko aldiz ikusi nuen bezala. Basauriko kartzelan izan zen, epaiketa zuelako ekarri zuten».

Bilboko Lumbreras galerian egon da, otsailaren 27tik martxoaren 28ra, Erramun Landaren *Suite Joseba Asensio* erakusketa. Beheko solairuan, lur azpian, memoriari ematen diogun tokian. Halaxe etortzen dira oroitzapenak behetik gora, azpiak harrotuz, zapaltzen dugun lurraren azpian hildakoen hezurak daudela gogora ekarriz.

Ez uste, hala ere, Erramun Landaren grabatuetan hezurrik edo zulorik edo Joseba Asensioaren irudirik agertzen denik. Hori baino sotilagoa da, bestelakoa da bilatzen duen lotura. Grabatu bakoitzean espazio bat eraikitzen du artistak, leku bat. Baina leku horiek ez dira logikoak. Logikak ez digu bali, ezin ditugu ulertu logikaren bidez. Grabatu hauetako geometria, geometria inprobablea da, ezen ez inposiblea.

Ez du oraingoxea Erramun Landak denboraren eta memoriaren gaineko kezka. Edorta Jimenezekin elkarlanean *Denbora ez da distantzia* izeneko erakusketa ondu zuen duela urte batzuk, mihise gaineko olio ilunekin osatua. Haren ostean, grabatuak egiten hasi zen. Eta Salvador Puig Antich anarkistaren hilketa legala gogoan hartuta, *Harresi ostein pareta* izeneko erakusketa prestatu zuen, Koldo Izagirrerren testuekin lagunduta.

Azken hiru erakusketa hauen ernamuina memoria da, minaren memoria, baina batez ere, izenburuak garbi uzten zuen bezala, denbora ez dela distantzia. Ezin ditugula ahaztu, nahita ere, lagunak; beti datorrela bueltan haien oroitzapena. Ezin dugula ahaztu mina, eta mamu horrekin emango dizkiogula gure hezurak lurrari, edo gure errautsak haizeari.

Minaren memoria, memoriaren mina

Hori izan zen hastapeneko gogoeta. Gogoeta horrekin batera, Erramun Landarengan eragin handia izan zuen lan bat, Basilio Martín Patinoren *Queridísimos verdugos* izan

zen. Dokumental honetan frankismo garaiko azken hiru borreroak azaltzen dira, ardo botila baten inguruan, euren lanari buruz hizketan, lasai: noiz hasi ziren lanean, jornala zenbatekoa zuten, zenbat jende hil zuten epaileen aginduz. Ikaragarria da dokumentala. Xehetasun makabroak ematen dituzte borreroek, maldizio eta irri artean: garrotea nola prestatzen zuten, zein arazo izaten zituzten, nola batzuetan huts egiten zuen aparatua, eta nola behin eta berriz estutu behar izaten zitzaion lepahezurra kondenatuari.

Espanian heriotza-zigorra indarrean egon zen garaia ondo baino hobeto ezagutu zuen Basilio Martín Patinok. Erramun Landak bezala, berak ere beti izan du gai bat, behin eta berriz etorri zaiona: memoriaren gaineko kezka. Frankismoa zer izan zen kontatzeko ahaleginak bizi izan du zinegile gisa. Bizi egin zuen garai hura, eta beharbada horregatik egin zitzaizkidan harrigarri, eta argigarri, *Diagonal* egunkarian irakurri nizkionak, 2008ko abenduan emandako elkarrizketan.

Bere lanari buruz jardun ostean, kazetariak hauxe galdezen dio:

— Eta ordutik hona, agintariekin izan dituzun harremanak inoiz ez dira izan...

— Normalak... Antza, ez naiz sekula tipo ona izan haien zat. Telebistan sumatzen dut, esaterako, eta hori jada ez garelako «gorriak», ez garelako «arriskutsuak», baina zera da: «nola jarriko dugu ba Patino telebistan». Badira nire pelikula batzuk oraindik ere bota ez dituztenak, eta hori telebistak den-dena irensten duela. Akademiaren urrezko domina eman zidate-nean, pelikula bat botatzera behartuta zeuden, eta *Canciones para después de una guerra* jarri nahi izan zuten, pelikula topikoa, eta nik ezetz esan nien, baten bat jartzekotan *Queridísimos verdugos* jartzeko, oraindik bota gabea zela eta. «Baina nola botako dugu ba hori?». Hara, zoazte pikutara, nahi baduzue bota, eta bestela, utz nazazue bakean. Handik hamar bat egunera deitu zidaten, hobeto pentsatu zutela eta baietz, botako zutela, ea zer gertatzen zen. Baina gizona, zer gertatuko da ba? Izorratu egiten nau: Franco bizi zenean faltotoki batzuk ginen, bere bila gindoazen, eta borroka zegoen, polizia eta lapurren artekoa, ea nor gehiago. Bazeuden momentu dibertigarriak. Orain ez dauka batere graziarik; orain dauden babo hauek mentalidade berarekin jarraitzen dute... Gaur

egun ez dago orduan zegoen bezalako indarririk, gutxienez geldiarazi edo kargu hartzeko. Orain ez dago ezer.

Orain ez dago ezer

Orain ez dago ezer. Esaldia burutik kendu ezinda ibili nintzen elkarrizketa irakurri ostean. Orain ez dago ezer. Eta zenbat eta gehiago hausnartu, orduan eta motibo gehiago ikusten nituen Basilio Martín Patinok arrazoi zuela esateko. Izan zitekeen nostalgia, baina ez zen nostalgia bakarrik esaldi hark erakusten zuena. Diagnostiko zehatza iruditu zitzaidan. Gero eta errazago etsitzen dugu, gero eta errazago konformatzen gara.

Mexikon urte asko egin dituen herrikide bat topatu nuen lehengoan kalean. Ze, ohitu al haiz? galdetu nion. Ez pentsa, gauzak asko aldatu dituk hemen, eta dena txarrerako.

Presaka ginen biok, eta hor bukatu zen hizketaldia, baina gustura galdetuko niokeen zer aldatu den hainbeste, zerk zapuztu duen gehiena, nola ikusten gaituen orain. Gustura entzungo niokeen neure buruari esaten atrebitzen ez naizena.

Politikan ikusten da garbi: ezker abertzalearen ilegalizazioak zenbat hauts harrotu du? Zer axola du ba, Pirinioetan elur hautsa dagoen bitartean?

Baina errezeloa daukat ezaxola orokor honek bazter guztiak hartu dituela. Ez daukat daturik, estatistikarik, ezingo nuke azaldu zientifikoki. Ez da susmoa besterik. Susmoa bera, bada nahikoa eta sobera. Susmoa bera da jakin nahia-
ren hasiera.

Hala dio Boris Groysek. Ekialdeko Berlinen jaioa 1947an, Filosofia eta Matematikak ikasi zituen Leningradon. Erakusketak egin izan ditu, baina batez ere arte kritikari gisa eta bere komisario lanagatik da ezaguna. Horregatik, eta idatzi dituen liburuengatik. Espainolez hiru daude oraingoz; bat Katz argitaletxean: *Política de la inmortalidad*; eta bi Pre-Textos argitaletxean: *Sobre lo nuevo*, eta *Bajo sospecha*. Azken honetan medioen fenomenologia bat egiten du.

Liburu honen karietara elkarrizketa egin zioten 2008ko uztailaren 26ko *El País*en. Handik hartutakoak dira hurrengo hitzak.

— Nola definituko zenuke gaurko gizartea, masa kulturarena?

— Espektakuluaren kulturaren garaia da hau. Gaur mundu guztiak izan nahi du protagonista, denek nahi dute erakutsi zer dakiten egiten, eta bide batez, arrakasta izan. Horra hor MySpace edo Youtube: denek nahi dute espresatu, denak dira artistak. Horrek arazo berri bat sortu du: zein da ikuslea? Guy Debordek, espektakuluaren kultura ondoen eta zorrotzen aztertu zuenak, bere buruaz beste egin zuen. Azken ikusle ernea suizidatu egin zen. Beraz, hitz egiten dugu, baina ez dakigu nork entzuten duen, idazten dugu, eta ez dakigu ba ote den irakurtzen duen inor. Espektakulua egon dadin, ikusleak behar dira. Eta beraz, norbere burua proiektatzeko afan horiek guztiak, espektakulua sortzekoak, balizko hipotesi batean oinarritzen dira: badela norbait hor.

Eta nik diot: orain ez dago ezer, orain ez dago inor.

Elkarrizketak kontu asko zekarren, merezi du osorik irakurtzea. Baina nik ezin dut dena ekarri hona, baina ezin dut jarraitu Boris Groysek kontaktzen zuen pasarte hau ekarri gabe.

— Alexander Shaburovek, lagun artista batek, 90eko hamarkadan bere karrera hasi zuenean, oso kritika onak jaso zituen. Baina laster esan zioten bazuela arazo bat, arazo larri bat: hortzak, hortz itsusiak. Hala ere, zortea izan zuen, eta beka bat eman zioten, hortzak konpontzeko. Eta egin egin zuen. Eta ondo joan zaio. Gaur ezin duzu artista ona izan irribarre egiterakoan zerbait oker baldin badoa.

Egin irribarre txoritxoari

Beti dago asmo oneko jendea, esango duena hori gehiegi-keria dela, ez dela hainbesterako, artea ez dela irribarrearen ederragatik neurtzen. Bejondeiela, eurena bai dela fedea.

Urtarrilaren 26ko *El Mondon* irakurri nuen albistea: Charles Saatchi bildumagileak artisten *Anaia Handia* jarriko du martxan. Saioa udazkenean hasiko da, BBC 2n. Fina-

lera iristen diren sei artistek ikastaro trinko batean parte hartzeko aukera izango dute, bai eta Saatshik San Petersburgon antolatuko duen erakusketan parte hartzekoa ere.

«Kezka artistikoak dituen edonork parte hartu beharko luke, inoiz ezin baita jakin non dagoen artearen izar berria», esan zuen Saatshik.

Saatshi ez da edozein. Bera da Erresuma Batuko artista askoren lanak sustatu, erosi, erakutsi eta saltzen dituen. Bera da, besteak beste, Damien Hirst artista ospetsu bezain aberatsa ezagutzera eman zuena, bera da artearen zeruetara jaso zuena, izar bilakatua.

Horregatik, pentsatzekoa da hainbat eta hainbat artista azalduko zela *casting*era. Hori bai, hortzak konponduta.

Zu ere artista bazara, 18 urtetik gora baldin badituzu, eta hortzak ederrak, orduan zuk ere badaukazu aukera bat. Hori bai, bigarren txandan beharko du. Martxoaren 29an bukatzen zen izena emateko epea.

Hurrengo urtera bitartean, badakizu zer egin behar duzun: ondo prestatu. Alegia, itxura zaindu.

Eta ahaztu badela artista izateko modu isil eta sotilago bat, ezezagunaren bila abiatu eta laino artean galduta ibiltzea dakarrena, kartzelan hildako lagunaren oroitzapenak barrua hartuta, mamuekin bizitzea eskatzen duena.¶

Gene kontuak

Javier eta Andres dute izena. Javier genetikoki aukeratuko umea izan da eta Andres bizi dadin sortua. Andresek beta-talasemia jaiotzetiko eritasun larria du. Bizi-esperantza oso murrizta, 30 urteren ingurukoa. Talasemia odolaren anemia bat da. Jatorri genetikoa du eta oso ez-ohikoa da. Horren ondorioz hemoglobina ez da behar bezala sintetizatzen (ikus: <http://es.wikipedia.org/wiki/Talasemia>). Salbabide bakarra du, hezur-muinaren transplantea. Andresen kasua oso berezia izan da, ez baitiote aurkitu emaile bateragarriarik. Hortaz, medikuek teknika berri bat aplikatzea erabaki zuten. Amak *in vitro* ernalkuntzako tratamendua hartu zuen. Lortutako enbrioia analizatu ziren eritasunez libre ziren enbrioia bantatzeko. Ondoren Andresekin bateragarriena zen enbrioia aukeratu zuten. Amaren uteroan inplantatu zuten eta bederatzi hilabete geroago Javier jaio zen. Javierren zilborresteko odola Andresen hezur-muinean injektatu zuten. Orain Andres hemoglobina sintetizatzeke gauza da.

Honaino 'mirakulu' zientifiko baten kontakizuna. Egia esateko, Sibiliako Rocioko Ama Birjinaren ospitaleko medikuek aplikatu duten tratamendua ez da unibertatsala. Eritasun genetikoko gutxi batzuei soilik aplikatu dakieke. Gainera, oso konplikatu da prozesua eta arrakasta-ratioa hagitx apala da. Pentsatzekoa da denborak aurrera egin ahala aukeraketa genetikoko teknika hauen unibertatsalatasuna eta arrakasta-ratioa emendatuz joango direla. Hala bedi.

Honek guztiak ez luke aparteko iruzkinik merezi izango orrialde hauetan, tartean eliza katolikoa sartu izan ez balitz. Elizak beldurgarritzat jo du prozedura. Eugenesia ere aipatu du. Javier jaio zenean honelakoak esan zituen komunika-

tu batean: «Ume osasuntsu baten jaiotza pozgarriak ezin du justifikatu jasan izan duen instrumentazioa, eta hori ez da nahikoa aurrerakuntza moduan aurkezteko *in vitro* sortutako bere senideak hondatzea ekarri duen praktika eugenesi-koa»; «Praktika beldurgarri hauek justifikatzeko usatzen diren planeamendu emozionalak ez dira onartzekoak»; «Giza duintasunak exijitzen du umeak ez direla produzitu behar, prokreatu baizik». Nekez entendi dezaket, jarrera humano eta etiko batetik, Elizaren postura itxia honelako auzietan. Abortuari eta duintasunez hiltzeko eskubideari aurka egiteko biziaren defentsa sutsua oinarrizko argudioa duenak, zergatik opa behar dio Andresi heriotza-kondena? Nago, oinarrizko arrazoa lotuta dagoela sarri entzun izan dugun esaldi horrekin: «mundura sufritzera etorri gara». Sufri dezala Andresek; sufri dezatela bere gurasoek eta gainerako familiarakoek; sufri dezala munduak... Izan ere, balizko paradisu baten promesak liluratuta lotzen ditu Elizak (eta bes-telako erlijioek) eliztarrak, eta sufrikarioaren nekeak sendoa-goa egiten du paradisuaren gogoa.

Andres eta Javierren gurasoek ez dute aukeraketa genetikoa gura izan begi urdineko edo ile horiko umea izateko, bizia segurtatzeko baizik. Lehena aberraziotzat jotzen dut eta ez dut zilegitzat jotzen. Bigarrena Hipokratesen printzipioei jarraitzea baizik ez da; eria artatzea eta sendatzea.

Bizitza kamuts eta motz baten orde, bi bizitza oparoren esperantza ekarri du zientziak. Zergatik da hori gaiztoa?

Gaiztoa ere ei da HIESa borrokatzeko metodorik eragin-korrena, preserbatiboa hain justu. Benedikto XVI.a ez da iritzi berekoa. Galileoren kasuan legez, lauhun urte itxaron beharko al du sozietateak Elizaren damua entzuteko?

Genetikaren ingurutik irten barik, abia gaitezen lurralde labain batera. Izan ere, determinismo genetikoaren mamua astindu izan da, portaeraren eta geneen arteko harremana mintzagai izan denean. *Skeptic* aldizkari estatubatuarren 2008ko atzen alean oso elkarriketa interesgarria egin zieten Thomas J. Bouchard, Jr. eta Nancy L. Segal-i, non portaeraren geneti-

kaz eta psikologia ebolutiboaz jardun ziren. Bi-biak senide bikiakin eginiko lanengatik dira ezagunak. Bouchardek aparte hazitako bikiak ikertu ditu bereziki eta Segalek biki birtuak. Aparte hazitako bikiak dira jaioberritan apartatu eta familia desberdinetan hazi direnak. Biki birtualek ordea ez dute odol harremanik, eta ume natural bat jaiotzearekin batera adoptatutako adin bertsuko umeak eta hark osatzen dute bikotea.

Beren esperientziatik datu interesgarriak ematen dituzte geneen eta portaeraren arteko harremanez. Izan ere, bi biki talde horiek oso egokiak dira kontrasteak egiteko. Aparte hazitako biki monozigotikoen kasuan, gene berak konpartitzen dituzte eta faktore genetikoaren pisua neurtzeko baliagarriak dira. Biki birtualek, aitzitik, ez dute generik elkarbanatzen, baina hazteko ingurugiro bera izaten dute, hots, ingurugiroaren eragina neurtzeko baliagarriak dira.

Hainbat puntu azpimarratuko nituzke elkarriketa horretatik.

1. Bigarren Mundu Gerraren ostean geneak portaeraren erantzule moduan aipatzea tabu modukoa zen eta erantzule nagusizat ingurugiroa jotzen zen. Faktore sozialak, politikoak, kulturalak eta ekonomikoak jotzen ziren erantzule nagusizat. Orain bestelako ikuspegia da nagusia.

2. Ingurugiro-faktoreek zein genetikoek moldatzen dute pertsona baten portaera, baina adinarekin aldatu egiten da batzuen eta besteen eragina. Umetan ingurugiroak eragin handiagoa du. Zahartu ahala, ordea, faktore genetikoak nagusitzen dira. Kontrakoa uste izatera eramango gintuzke zentzu komunak!

3. Heredabilitate kontzeptua gaizki ulertzeko arriskua. Izan ere, berezitasun baten heredabilitatea neurri estatistikoa da eta populazio bati dagokio eta ez pertsona jakin bati, sarri gaizki entenditu izan den bezala. Hortaz, nortasun-berezitasun bat %50 heredagarria dela esaten denean, populazio osoaren %50ean horrela gertatzen dela esan nahi da, ez urliaren eta sendiaren bi umetako batean gertatuko dela eta

bestean ez. Eman dezagun altueraren adibidea. Datu jakina da egungo populazio industrializatuan altueraren heredabilitatea 0,7 eta 0,9 artean dagoela. Alegia, populazio osoa hartuta, pertsonen arteko altuera-diferentziaren erantzuleak faktore genetikoak dira %70-90 bitartean.

4. Ingurugiro-baldintzak adierazgarriak diren berezitasunen kasuan eta baldintza horiek denboran egonkorrak badira, faktore genetikoaren pisua handitzea dakar, hots, berezitasun baten heredabilitatea emendatu egiten da eta hori bihurtzen da pertsonen arteko diferentzien kausarik inportanteena.

Egia esan ustekabea izan da niretzat elkarrizketa, ez baina uste geneen eragina gure portaeran horren adierazgarria izan zitekeenik. Kopuru batzuk agertzen dira elkarrizketan zehar; deigarriak oso. Nortasuna %30-50 bitartean da heredagarria; inteligentzia, %50-70 bitartean eta erlijiosutasuna, %40-50 artean. Nolabaiteko determinismo genetiko baten sinestera eraman gaitzakete zifra horiek. Ez da horrela, ordea, gorago esan dugun bezala, heredabilitatea populazioei baitagokie eta ez ale bakan zehatzei. Hala ere, ingurugiro-faktoreek egonkortzeko eta uniformatzeko joera dute munduan. Planetan bizi diren sozietateen artean diferentzia kulturalak, ekonomikoak eta sozialak txikiagotzen ari dira globalizazioaren ondorioz. Gaizki ulertu ez badut, horrek faktore genetikoei pisu handiagoa emango ei die. Berez ez da txarra hori, baina gizakiaren historiari erreparatuta berendiak argudio horri heltzeko tentaldia izan lezakeela urlia desagerrarazteko begitantzen zait.

Jasangarritasunaren mitoak

Astero-astero jasotzen dut posta elektronikoz *Scientific American* aldizkariaren buletin elektronikoa. Txit interesgarria izaten da, baina aitor dezadan ez dudala betarik astero leitzeko. Titular deigarriek edo gaiak nire atenzioa erakartzen dutenean, begiratu sakonagoa ematen diot. Hori ja-

zo zitzaidan duela aste batzuk. Izenburua hauxe zen: «Jasangarritasunaren 10 mito nagusiak». Interesgarria iruditu zait mito horiek *Jakinen* irakurleekin konpartitzea.

Michael D. Lemonick egileak banan-banan aletzen ditu hamar mito horiek. Egia esateko, neronek, akaso, ez nieke mito esango Lemonickek aipatutako puntu guztiei, eta gaizki-uler-tuen kategorian jarriko nituzke. Ikus dezagun zein diren!

Lehen mitoa. Inork ez daki jasangarrik benetan zer esan nahi duen. Euskaldunak horretan txapeldun! Izan ere, kontzeptu hori euskaraz adierazteko Euskaltzaindiak hartutako delibero desegokiaren eta garaiz kanpokoaren ondorioz, ez dakigu irratian Eusko Jaurlaritzaren iragarkia entzuten dugunean 'kontsumo iraunkorra' sustatuz zer esan nahi diguten, krisi ekonomikotik onik irteteko kontsumoa handitu behar denez neurririk gabeko kontsumo basatira eta amaierarik gabekora bultzatu nahi gaituzten ala neurritz eta senaz kontsumitu behar dugula aholkatu nahi diguten.

Bigarren mitoa. Jasangarritasuna ingurugiroari dagokio soilik.

Hirugarren mitoa. 'Jasangarri' eta 'berde' sinonimoak dira.

Laugarren mitoa. Birziklatzeaz ari dira jasangarritasunaz dihardutenean.

Bosgarren mitoa. Jasangarritasuna oso garestia da.

Seigarren mitoa. Jasangarritasunak bizitza-kalitatea murriztea dakar.

Zazpigarren mitoa. Jasangarritasunera iristeko kontsumitzaileen aukerak eta aktibisten jarduerak azkarragoak eta eraginkorragoak dira gobernuen ekimenak baino.

Zortzigarren mitoa. Teknologia berriek erantzuna dute beti.

Bederatzigarren mitoa. Jasangarritasunaren muinean gehiegizko populazioaren arazoa dago.

Hamargarren mitoa. Kontzeptua ulertu eta gero, jasangarritasuna aplikatzea gauza erraza da.

Zein da zuen ustea? Hamar puntu horiek zuenak egiten al dituzue? Niri egia esan sarri entzundako musika etorri zait

burura leitu ditudanean. Hor esandako gehienak noiz edo beste entzun izan ditut. Ahoz aho dabiltzan kontzeptu askoren moduan, 'jasangarri' higadura pairatzeko arriskuan egon daiteke, adibidez, 'berde' adjektiboak edo 'bio-' aurrizkiak pairatu izan duten bezala. Indargune nabarmena du, hala ere, 'jasangarri'k 'berde'ren aurrean. Izan ere, kontzeptu zabalagoa eta zeharkagokoa da definizioz ere. Ez dagokio 'berde' legez ikuspegi ekologiko edo ingurugiroko huts bati soilik, baizik eta giza jarduera-multzo handi bati: ekonomikoa, soziala, etab. Lemonicken iritzia da ez dela higadura hori jazoko. Nik zalantzak ditut, ordea. Gure inguru sozio-politikoari erreparatzea bestetik ez dago. Zeinek esan 'demokrazia' moduko kontzeptu sendoa eta indartsua edozer justifikatzeko erabilia izango zenik?

Asia online

Itzulpen automatiko estatistikoaren alorrean liderretako bat da (www.asiaonline.net). Beren proiektu bat ezagutzeko aukera izan dut berriki Edinburgon Itzulpen Automatikoaz egin den foro batean. Asia onlineraren sistemak Europako hizkuntza askoren artean itzulpena eskaintzeaz gain, ingelesaren eta Asiako 12 hizkuntzen artekoa ere eskaintzen du. Horixe da, gainera, enpresaren berezitasuna, gainerako liderrek txineraz eta japonieraz landa ez baitute besterik eskaintzen. Asiako merkatua dute begitan. Pisuzko arrazoirik ez zaie falta. Honatx batzuk:

- Internet usatzen hasiko diren 1.000 milioi pertsonetatik gehienak asiarrak izango dira eta oso informazio gutxi dago beren ama hizkuntzan.
- Internet edukiaren %14 baino ez dago Asiako hizkuntzetan, baina horren %99 baino gehiago edo txineraz edo japonieraz edo koreeraz dago. Gainerakoak ikusezinak dira.
- Asian bizi dira Internet erabiltzaileen %41. Alta, 2012ra-ko %50 izango ei dira.

- Asiako Internet merkatua haurtzaroan dago. Populazioaren %17,2k baliatzen du soilik. Mendebaldean %73ra iritsi da kopurua. Hortaz, Asiako merkatuak hazteko aukera ederra du artean.

Honaino ezer berririk ez: merkatua non enpresak haral Alabaina, proiektu horrekin paralelo beste bat dute web 2.0 kontzeptuaren esparruan kokatzen dena. Beren sistema erabiliz ingelesezko wikipedia itzultzen ari dira 12 hizkuntzetera, eta hizkuntza horietako Internet komunitatea baliatzen dute itzulpenaren zuzenketa egiteko eta kalitatezko emaitzak izateko. Hizkuntza horien artean thailandiera, vietnamera edo bengaliera daude. Ekimena oso txalotzekoa da, horrela hizkuntza horietako Internet edukiak emendatu egingen direlako. Objekta daitezke itzulpen hutsean gelditzen badira, munduaren ikuskera anglosaxoia jartzen ari direla beren hizkuntzetan, hots, kolonialismo kulturalera jausten ari direla. Horrela jazo daitezke, baina ez da hori hona ekarri nahi dudak gogoetarako puntua.

Janok bezala ekimen horrek bi alde ditu: kulturala bata eta ekonomikoa bestea. Itzulpen automatiko estatistikoak hizkuntza-corpus elebidun itzeletan oinarritzen dira. Milioika asko hitzetakoak izaten dira eta zenbat eta corpus handiagoa orduan eta kalitate hobegoko itzulpenak lortzen dira. Zenbat milioi hitz ditu ingelesezko wikipediak? Informazio hori guztia kalitatez itzultzen badugu, zein tamainako corpus elebiduna lortzen ari gara? Horixe dago, nik uste, Asia online ekimen horren atzean, beren sistema estatistikoak kalitaterik handiena emateko behar dituen corpusak biltzea kosturik txikienarekin.

Gutziz ideia azkarra da eta maltzurkeria apur bat duena, baina zilegia, hala ere, Internet komunitatea parte hartzera inork ez baitu behartzen.¶

Eman dezake

Sagarrondoa landatuko dut sagarrak eman ditzakeelako. Burtsan inbertituko dut dirua eman dezakeelako. Eman dezake. Inbertsioaren kulturari bizi gara: hau emango dut beste hura jasotzeko. Otarra beti prest.

Jesusen jaiotza goguan hartuta / ez gera etorri ekibokatuta / ikusi nahi badezu zerbait pagatuta / hemen daukagu poltsa ahua zabaldua... Gure aitak-eta kantatzen zuten umetan. Lehenengo ahoa zabaldu, eta gero eman, eskaini. Inbertsioaren azken buelta. Eta poltsaren ahoan ez da dirua ongi etorria den bakarra; poltsak gauza askoren gosea izan baitezake: txaloena, onarpenarena, errekonozimenduarena, irribarreena...

Eman dezake. Gai honek eman dezake. Gero eta sarriago entzuten dut: *gai honek eman zezakeela uste nuen, eta horregatik idatzi dut honi buruz*. Ez da delitua, ez. Oso joera garai-kidea iruditzen zait. Bertsotan ere maiz gertatzen da: txapelketetan gero eta gai irekiagoak proposatzen dizkigute bakar-kako lanetan. *Tren geltokian zaude, trena noiz iritsiko zain*. Adibidez. *Ezin zenuen gehiago, eta azkenean erabakia hartu duzu*. Esaterako. *Iritsi da epaiketaren eguna*. Kasu. Gaien irekitasunak beldurra eragiten du, eta bertsolariak pentsa lezake: *eta gaia entzuten dudan unean ezer bururatzen ez bazait? Ez badakit zer kontatu? Zeri heldu ez badakit?* Izu horren aurrean bat baino gehiago dira (asko ez esatearren), aurrez *eman dezaket*en gaien zerrenda egiten dutenak. *Jartzen didaten gaia jartzen didatela, tratatu txarrei buruz kantatuko dut*. Edo drogamenpekotasunari buruz. Edo gaizki atera den maitasun istorio bati buruz. Aipatu ditudan hiru gaiak, gutxi gorabehera, Gipuzkoako azken bertsolari txapelketan jarritakoak dira. Egin froga proposaturiko hiru *eman dezaket*enekin:

senarrak jipoitu egin nau eta trenaren zain nago ihes egiteko; ezin nuen gehiago eta senarra akabatzea erabaki dut (Zoaz infernura, laztana); gaur senarraren aurka testifikatuko dut epaiketan. Beste biek ere berdin, edozein gai irekiren barruan kabitzen dira, eman dezakete-eta.

Joera horrek emaitza txukun asko bermatu ditzake: bertsolariak badu gutxieneko segurtasun bat bere buruan, kokatuta dauka gaia, eremu semantikoa, errima-sorta bat ere izan dezake buruan... Baina txukuntasun hori alde batera utzita, zer galtzen da bidean? Bertsolari horri inporta al zaio kanturako gai hori? Benetan bizi al du? Ba al du zer esanik? Freskurarik geratzen zaio sagarrondotik erauzitako sagar horri? Azken batean... gaiak eman dezake, baina bertsolariak ematen al du ezer?

Dena den, bertsoa inprobisatua da, momentukoa, eta logikoa da 10 segundoko tarte horretan norbere buruarengan fede handirik ez izatea. Beldurra da bertsolaria *eman dezake* gaietara daramana. Baina literaturan? Izua al da idazleak *eman zezakeela iruditzen zitzaidalako idatzi nuen gai honi buruz* esatera daramatzana? Baietz esango nuke. Idazle guztiei gertatzen omen zaie: liburu bat amaitu eta ez omen dira beste bat idazteko gai sentitzen. *Ez naiz beste bat egiteko gai izango!*, eta eskuak burura eramaten ditugu. Izua, bertsolariarenaren berdin-berdina: *eta ezer bururatzen ez bazait...*

Beldur horren aurrean bi aukera daude: eman dezakeen gai bat aukeratu eta idazleak menderatzen dituen literatur teknikak gai emankor horren zerbitzura jarri (enkarguz lan egitearen parekoa, autoenkargua); edo itxaronaldi aktiboa deituko niokeena (abstentzio aktiboa existitzen da, ez? Ba, bai, aktiboki esperoan egotea ere posible da): begiak ireki, apunteak hartu, idazkera landu, irakurri... (ez naiz itsasoari begira jarrita inspirazioaren zain egotearen aldekoa, inondik inora. Itsasoak ere, azkenerako, aspertu egiten du bat, eta petriletik jaikita txakolin bat hartzera bultzatzen du.) Baina irudimena probokatu daiteke gai batek, istorio batek, sentimendu batek barrutik heltzen dizun arte.

Erromantikoa? Bai, baina nik halaxe ulertzen dut, halaxe sinesten dut literatura (berehalako txaloen premian nagoe-nean bertso bat kantatzen dut, ia beti funtzionatzen du). Eta enkarguzko obra bikainak ezagutzen ditut, dudarik ez, baina enkargua beti enkargu, eta bueltak amari.

Txorakeriak

Txirritak behin afari bat antolatu omen zuen, lagunartekoa. Gonbidatuek, afaltokira iritsi bezain pronto, menua topatu zuten mahai gainean, paper batean idatzita. Honela zioen: hasteko, *txorakeyak*. Ondoren, txuleta. Txorakeriak. Egia esan, zizka-mizkak idatzita baino hobeto gelditu zitzaion.

Liburu batek ere baditu bere txorakeriak, gehienetan, mamira iritsi baino lehen irensten direnak: azala, izenburua, solapako argazkia eta idazleari buruzko datuak, kontrazala, aurkezpen ekitaldia, hedabideetako elkarrizketak. Eta gaur egun argi dago ez dela nahikoa liburua idaztea: txorakeriarik gabeko idazlea ez da idazle osoa.

Ez omen dakigu sakonera iristen azalaren bidez ez bada. Liburu-dendan sartu eta liburu bakoitzak bolumen diferentarekin esaten omen digu: *eros nazazu ni!* Salmenta tekniketari adituek egiaztatu omen dute, esaterako, azal distiratsuek azal mateek baino gehiago erakartzen gaituztela. Gehiago saltzen omen dira liburu distiratsuak. Alberdania argialetxeak, esaterako, azal mateak egiten zituen oraintsu arte, baina erabakia aldatu dute: opariek ere ilusio handiago egiten dute zelofanetan bilduta.

Solapako argazkiarena da bestea: nola jartzen da idazle aurpegia? Betaurrekoena, eskua kokotsean jartzearena... ez ote daude *demodé*? Azpiko komentarioa dator gero: idazlearen aurkezpena. Susakoei dute txorakeria gutxien horretan: jaiotze urtea, tokia, argitaraturiko liburuak. Elkarreko zenbait liburutan, aldiz, solapa txiki gelditu zaie, hegalak labur... Kirmen Uriberen *Bilbao-New York-Bilbaoren* hegala, esaterako. Ezta 50 liburu argitaratu izan balitu ere!

Edo liburuen aurkezpenak. Aukera bat baino gehiago daude: leku bereziren batean egitea, beste arte diziplina batzuekin laguntzea, idazle kontsokratuen babesean egitea... Ez baita gauza bera nork bere liburua defendatzea edo itzal handiko norbaitek *orri hauetan dagoena literatura ona da* esatea.

Kontrazaleko hitzak ere hor daude. Hitzak ere izan baitaitezke mateak edo brillodunak. Edo elkarrizketetan egiten diren adierazpenak: zer autore aipatzen dituzun (jendeak ezagutzen dituen ala ez? Bost! Zenbat eta izen arraroagoak hobe), zenbat teknizismo erabili, zeure burua norekin alderatzen duzun...

Gaur egun idazle bat gustuko izan dezakezu haren liburu bakar bat ere irakurri gabe. Etxeko sentitu dezakezu, gertuko, haren ibilbide literarioaz, ideiez, iritziez, jarreraz tesi bat egiteko beste jakin... inoiz hark idatzitako lerro bat irakurri gabe.

Izan ere, txorakeriak, txorakeriak, txorakeriak... Baina, sarritan, txuleta iristen denerako aseta izaten dugu gosea. Hain zegoen goxoa urdaiazpikoa!

Questions Questions

Alfredo Jaar artista txiletarraren azken obraren izenburua da. Galderak. Arteari eta kulturari buruzko hamabost galdera egiten ditu Jaarrek, eta kalean egiten ditu galderak, pankartetan, postaletan, manifestuetan, iragarki tauletan eta afixetan. Hiritarrek edozein txokotan egiten dute topo artistak proposaturiko galderekin, galdezka ari zaiena kalea bera balitz bezala. Urtarrilaren amaierara arte Milan aritu da galdezka, eta orain Bartzelonako biztanleei dagokie erantzunei buruz gogoeta egitea.

Beharrezkoa al da artea? Zer erantzukizun ditu kulturak? Artea politika da? Beharrezkoa al da kultura? Zer gertatuko litzateke arterik ez balego? Zer gertatuko litzateke kulturarik gabe? Bizi daiteke arterik gabe?

Jaarren iritziak, kulturarik gabe, bizitza akatsa litzateke.

Askotan hitz egiten dugu Euskal Herrian nazio politikoa eraiki beharraz. Askoz gutxiagotan nazio kulturala eraikitzearen premiaz. Ezkerra hitzak zentzua ere galdu du ia. Nola eraikitzen da nazio kulturala ezkerretik? Norena da erantzukizuna? Jaarrek argi du: artistei eta intelektualei dagokie jendartean pentsamendu ereduak sortzea. Eta pentsamendua kalean garatzen da. Baina, argi al daukagu? Norantz doaz literatura moldeak? Gaiak? Instituzioetatik aparte zer zirkuitu kultural daukagu? Zer zirkuitu literario? Beharrezkoa al da literatura? Zer erantzukizun ditu literaturak? Literatura politika da? Zer gertatuko litzateke literaturarik gabe? Bizi daiteke literaturarik gabe?

Orain aste batzuk Alain Urrutia artista bilbotarra entzun nuen irratan galdera horiei buruz hausnarrean. Itaunentzat erantzunik ba ote zuen galdetu zion esatariak, eta Urrutiak galderetan hitz bat trukatzea proposatu zuen. Artearen, kulturaren eta literaturaren ordez *maitasuna* jartzea.

Beharrezkoa al da maitasuna? Zer erantzukizun ditu maitasunak? Maitasuna politika da? Zer gertatuko litzateke maitasunik gabe? Bizi daiteke maitasunik gabe?

Urrutiaren iritziz, maitasunik gabe, bizitza akatsa litzateke.

Baina, beldurretik, *eman dezaketik*, txorakerietatik maitatu daiteke? Sagarrondoak ematen al du udarerik?¶



Euskal Soziolinguistika jardunaldia

Bigarren urtez jarraian Soziolinguistika Klusterrak Euskal Soziolinguistika jardunaldia antolatu zuen 2009ko otsailaren 20an; espero dezagun urtero antolatuko direla kalitate handiko jardunaldi horiek. Aurtengo jardunaldiak ere kalitatezkoak izan dira eduki eta forma aldetik. Iaz euskararen inguruko ikerketak aztertu ziren, eta aurten jorratu diren gaiak, aldiz, «euskararen erabilera» eta «euskararen erabilera informazio eta komunikazio teknologietan: ziberespazio-ko aukerak» izan dira.

Formari dagokionez, mahai inguruak, tailerrak eta hitzal-diak izan ziren. Lehen orduan, Erramun Osak, Itziar Elorzak eta Fermin Lazkanok euskararen ezagutza eta erabilera-ri buruzko datuen irakurketa soziolinguistikoa egin zuten; eztabaida interesgarria izan zen eta ikuspuntuak nahiko ezberdinak. Hori bai, joera dugu erabileraren inguruko eztabaida bat bultzatzen denean «egin beharko genukeenaren» inguruan gure ideia propioak proposatzen bukatzeko. Momentu batzuetan hori gertatu zen mahai-inguru eztabaida honetan ere, eta soziolinguistika eta hizkuntza plangintza-ren mesederako jakin beharko genuke plangintza-aren garrantzitsuenak ezberdintzen, eta garrantzitsua litzateke une bat aztertzen dugunean besteetan ez sartzea edo behintzat aztertzen ari garen uneari lehentasuna ematea.

Kasu honetan mahai inguruaren gaia argia zen: «euskararen ezagutza eta erabilera. Datuek zer diote», alegia, gaurko egoera soziolinguistikoa zein den azaltzea proposatzen zuen izenburuak. Pauso hori zehaztea funtsezkoa da «zer egin behar dugun» jakiteko, edozein plangintza hasi baino lehenago pauso erabakigarria izaten da... baina «zer egin behar

dugu» hori beste eztabaida bat da, eta plangintza egokia, eraginkorra eta bideragarria egiteko lehenago oso ondo aztertu behar da datuek zer dioten. Neurri handi batean hori egin zuten mahaikideek, baina ez erabat.

Eztabaidan bi datu iturri nagusi aipatu ziren, Soziolinguistika Klusterrak 2006an egin zuen kale neurketaren datuak alde batetik, eta bestetik Eusko Jaurlaritzak 2006an ere burutu zuen IV. inkesta soziolinguistikoa; bi datu iturri horiek konparatu ziren.

Erabilera eta ezagutzaren loturak

Datuak aurkeztu ez ezik, Fermin Lazkanok irakurketa interesgarri eta berritzailea egin zuen. Gogora dezagun Lazkanoren azterketa hori Hausnartu soziolinguistika sariaren irabazleatariko bat izan zela eta bere ikerlana *Bat* aldizkariaren 2008ko azken alean argitaratuta dagoela. Bere ustez, ezagutza eta erabileraren bilakaerak paraleloak dira, gizartean dagoen ezagutza tasa maila jakin batera heldu arte ezagutzan irabazten den pertsona bakoitzeko erabilerarako pertsona bat baino gutxiago lortzen da. Aldiz, gizartearen ezagutza mailak muga jakin hori gainditzen duenean, lortzen den elebidun bakoitzeko erabiltzaile bat baino gehiago lortzen da.

Modu honetako ondorioak ateratzera bultzatzen du Txillardegiren soziolinguistika matematikoak ere, baina Lazkanoren lana berritzailea da neurri handi batean eta bere azterketen arabera muga %45ean kokatzen da. Oso datu interesgarriak dira horiek; dena den, soziolinguistika soziolinguistika denez eta neurri batean baino ez matematika, datu horiek hobeto aztertu beharko dira ondorio zuzen batzuetara iristeko. Horretarako interesgarria litzateke eremu euskaldunen eta erdaldunen konparazioa egitea. Kontuan hartu beharko da ere biztanleriaren %45 baino gehiagok euskara ezagutzen duten lekuak gune euskaldunak direla historikoki eta errealitate soziolinguistiko bat osatzen dutela, bai erabileran, bai ezagutza eta baita jarrera/portaera linguistikoen

ikuspegitik ere. Gune historiko horietatik oso urrun geratuko litzateke Portugalete, Barakaldo, Baiona edo Gasteizko errealitate soziolinguistikoa, biztanleriaren %45 edo %70ek euskara jakinda ere. Maila teorikoan, alegia, aitorpen mailan, Bilboko ikastola bateko ikasleak euskaldunak badira, Getariako batekoak ere euskaldunak izango dira, %45 baino gehiago; dena den, erabileraren errealitatea eta egoera soziolinguistikoak ezberdinak dira zalantzarik gabe.

Datuen aurrean, Lazkanok azpimarratu zuen erabilera maila formaletan igotzen dela eta ez hainbeste maila informaletan edota familian. Alegia, erabilera eremu trinkoetan, biztanleriaren ahozko harreman kopuru handiena burutzen den eremuetan ez da ari igotzen, baizik eta harreman gutxien ditugun eremuetan. Beste ikerketa batzuen arabera, hemen aipatuko ez ditudanak baina erraz lor litezkeenak, fenomeno hori neurri batean hizkuntza gatazkaren instituzionalizazioaren ondorioa dela pentsa genezake. Eta instituzionalizazioa bi arrazoi nagusiengatik gertatu da seguruenik, alde batetik euskaldunen eskubidea bazelako, eta beste alde batetik garai batean soziolinguistek onartutako lege batenatik. Haien ustez, hizkuntza minorizatuen gainbehera eremu prestigiatuenetan beste hizkuntza bat babesten zelako gertatzen zen, eta, beraz, pentsatzen zen hizkuntza bultzatzeko nahikoa izango zela gainbeherarekin bukatzeko eremu horietan hizkuntza minorizatua bultzatzearekin. Plangintzaren errealitateak gaia konplexuagoa dela erakutsi digu. Praktikak frogatu digu prestigioa bultzatzearekin ez dela nahikoa eta gainera prestigioa duten eremuak aldatzen direla historian zehar ere. Garai batean eskolak, ejertzitoak eta administrazioak desegin zutena nekez berregingo dute beraiek bakarrik. Hori bai, argi dago beraiek gabe ere nekez egingo duela aurrera hizkuntza minorizatuen auziak.

Familia barneko hizkuntza erabilerari dagokionez, noski, kontuan hartu behar da euskaldun berri askok, ikastetxean euskara ikasi duena, ez duela aukerarik familian euskara erabiltzeko; fenomeno hori islatzen da estatistiken datuetan,

familiako erabilera euskaldun guztiak kontuan hartuta jais-
ten da. Horrek ez du esan nahi lehen egiten zutenek orain
ez dutela egiten, baizik eta izan liteke lehen egiten zutenei
euskaldun batzuk gehitu zaizkiela, familian euskara erabil-
tzeko aukerarik ez dutenak. Hala ere, badirudi, baina gehia-
go ikertu beharko litzateke, gaitasun gehien duten hiztunek
gutxiago egiten dutela familian ere; arretaz aztertzeko feno-
mena da, izan ere garrantzi handiena duten hiztunak kua-
litatiboki osatuenak diren horiek baitira. Baina berriro diot,
hori susmo bat da eta froga zientifikorik nik behintzat ez
dut irakurri gai honetaz; dena den, iritzi oso zabaldua da
euskaldun osoenek gero eta gutxiago egiten dutela euskara
bereziki eskolaren eremu informalenetan.

Erabileraren bilakaeraren arrazoi batzuk

Lazkanok euskararen erabileran arazoak eta kezak non
dauden zehaztu ondoren, Erramun Osak ere zailtasun ere-
muei heldu zien. Bere ustez bi dira: hiriguneak eta hiritartze
prozesua. Alegia, hiriguneetan euskaldunak asko badira ere,
ozeano erdaldun batean sartuta daude. Eta bigarren faktorea
jaiotza-tasari lotuta dago. Eskolak euskalduntzen du (eta er-
dalduntzen beste neurri batean, baina hori beste eztabaida
bat da), baina jaiotza-tasa hain txikia izan denez azken urte
horietan, gazte elebidunen ekarria gizartearen kopuru oro-
korrean txikia da gutxi direlako. Horri aurre egiteko erabile-
ra eremuek trinkoago eta anitzago izan behar dute Osaren
ustez, eta ikastetxeetan erabiltzen den metodologiak egokia
izan behar du euskararekiko gazteen atxikimendua lortzeko.
Gainera immigrazioa kontuan hartu behar dela gaineratu
zuen Osak. Izan ere, immigrazioa asko igo da azken urte
hauetan, eta nahiz eta kopuru absolutuak txikiak izan, esan-
guratsuak dira; jaiotza-tasaren igoera azken urteotan neurri
batean immigranteen ekarpenari esker gertatzen ari da.

Osak azpimarratu zuen bezala, euskararen erabileraren
bilakaera ulertzeko, euskaldunak bizi diren ingurune sozio-

linguistikoan aldaketa anitz gertatu dira. Orain dela urte batzuk euskaldunak euskararen ezagutza hedatuta zegoen eremuetan, kontzentrazio handiko eremuetan, bizi ziren neurri handi batean; horregatik haien harreman sarea askoz euskaldunagoa zen eta familiak ere euskaldunak ziren. Euskaldunek kasu horietan aktiboak izateko aukera gehiago zuten eta kualitatiboki haien ekarpena handia zen: hizkuntza gaitasun handia zuten, alegia, adierazi nahi zutena adierazteko ahalmena.

Orain, aldiz, trinkotasuna galdu egin da. Euskaldunak itsaso erdaldunetan bizi dira. Alde batetik, euskaldun berrien ekarpen kuantitatiboa hirietan gertatu da eta noski familia erdaldunetan, familian hitz egiteko aukerarik ez dutela. Baina euskaldun berrien kasuan dena ekarpena da, ondorio larriagoak izan ditu hiritartze prozesuak. Izan ere, euskal hiztunen komunitateari ekarpen kualitatibo handiena suposatzen dioten hiztunak, euskal gune trinko batean bizitzetik, non euskara erabiltzeko aukera handia zen (eta gainera normala zen eta hainbat kasutan norma zen euskara erabiltzea), erdara hizkuntza nagusia den lekuetara bizitzera joan dira, hirietara.

Proposamen batzuk

Osaren iritziz, egoera soziolinguistiko berri horren aurrean euskarak erakargarria izan behar du gazteentzako, euskaraz sortzen diren produktuek erakargarriak izan behar dute eta ikaste prozesuan erabiltzen diren materialek ere erakargarriak izan behar dute euskararekiko gazteen atxikimendua lortzeko. Gainera, euskararen erabilera pasiboa prestigiatu behar da; edozein hizkuntzaren ikaste prozesu zati garrantzitsua da erabilera pasiboa, baina Euskal Herrian ez da zaintzen. Izan ere, nola euskaldun guztiak (urte jakin batetik aurrera behintzat, haur elebakarrak asko baitira) elebidunak diren, hizkuntza baten edo bestearen alde hizkuntza ohitura finkaturik ez dagoenean harreman sare batean, hizkuntza

negoziaketa egiten denean, euskaraz komunikatzeko interferentzia edo arazo txikiena gertatzen bada, zuzenean pasatzen da erdarara, eta ikasten ari denari ez zaio bere gaitasun pasiboak lantzen uzten. Eta hiztuna nekez pasatuko da aktibo bihurtzera aurretik pasiboa ez bada izan. Garai batean Frantziako eskolatan hizkuntza nagusitua, eskolako hizkuntza, alegia, frantsesa, ondo egiten eta ulertzen ez zutenak gelaren atzealdean jartzen ziren hizkuntza berez sartuko zitezaielakoan; eta praktikak erakutsi du askotan, gutxieneko faktore soziolinguistikoak bermatuak badira behintzat, horrela gertatzen dela, eta ia elebakarrak eskolara etortzen zirenean hizkuntza ikasten zutela eta aktiboak bihurtzen zirela.

Ez ditugu eztabaida guztiak jasoko artikulu honetan, bakarrik aipatutako pare bat iritzi gehituko ditugu hemen. Itziar Elorzak aipatu zuen ikastetxeetan ezagutza igotzen den bitartean erabilera mantendu edo jaisten dela. Horrek frustrazioa ekartzen duela irakasleengan; ondorioz, Elorzaren ustez, egoera soziolinguistikoak zenbaki handiekin aztertzeak, maila kuantitatiboa aztertzeak, ez du hainbeste laguntzen eguneroko errealitatea ezagutzeko, maila kualitatibora jaitsi behar da aplikazioak egiteko. Bere ustez, gazteek erreperitorio falta dute eta metodo pedagogiko egokiak sortu behar dira klaseko erreperitorioa zabaltzeko; dena den, eskolaren denbora mugatua da gazteen hizkuntz garapen osoa egiteko. Bukatzeko, Lazkanok aipatu zuen gazteei aukera eman behar zaiela beraien euskara propioa sortzeko eta garatzeko.

Soziolinguistika Klusterrak antolatutako jardunaldiari buruzko aipamen txiki bat egin nahi nuen hemen, baina azkenean luzatu egin naiz... eta bakarrik goizeko lehenengo mahai ingurua laburbilduz. Jardunaldien aberastasunaren lekuko eta informazio gehiago edukitzeko, beste ekitaldien laburpenak irakurtzeko eta materialak jasotzeko, eskuragarri daude Soziolinguistika Klusterreko webgunean (www.sozio-linguistika.org/node/3748). Gainera, *Bat* aldizkariaren 2009ko lehen alean jardunaldien gaineko informazio osoa aurkitu ahal izango du irakurleak.¶

Davos-etik Belém-era, berri gutxi

Urtero, negu gorria jadanik amaitzen hasia delako seinaleak agertzen direnean, Agate Deunaren koplak entzutean edota Abadiñon neska zaharrak bentanetan mutil zaharrak engainetan aritzen direnean, munduko bazter honetatik globaltasunari so egiten diogunok begiak okertzen hasten gara, noiz Suitzara begira, noiz Brasilerara gabiltza, handik datozen seinaleak eguraldiarenak bezain esanguratsuak direlakoan, planeta zahar honen gainean parasito gabiltzan gizateriaren martxak nondik nora joko ote duen asmatzekotan. Badira urteak Suitzako goi-mailako eski estazio batean, Davos herrian, munduko gobernariak batzen omen direla: politikariak, enpresariak, ekonomiaren guruak etab. Han erabaki omen dira kapitalismoaren gorabeherak eta zibogak azken urteotan. Horregatik ere, orain dela urte batzuk munduko gizarte mugimendu, gobernu kanpoko erakunde, sindikatu eta abarretako ordezkariak goi-bilera egiteari —Davosi erantzun nahian, edo— ekin zioten, lehenengo urtetan Brasileko Porto Alegren, gero urte batzuetan Indian edo Afrikan, eta aurren berriz Brasilen, baina Amazonian, Belém izeneko hirian. Aurren, World Economic Forum deitzen da; Munduko Gizarte Foroa, aldiz, bigarrena. Seattleko bataila eta gero, Gizarte Foroa mugimendu alter-globalistaren sendotzearen ikurtzat hartu da, eta edizioaren batean *mezua jaso izanaren* seinaleak bota zituzten Davosen, mugimenduetako ordezkari batzuk gonbidatuz.

Baina aurren, finantza-krisiaren danbor hotsek mezu bakarra —krisian gaudeneko mantra monokordea— urbi et orbi zabaltzen dutenean, badirudi ez dutela, ez Suitzan, ez Brasilen, esateko handirik eduki. Zergatik? Ez al da arraroa?

Orain, kalean dago mundu bakarrean bizi izatearen sentimendua, edonork esango dizu AEBetako zabor-hipotekek hondatu dutela sistema osoa, ditxosozko globalizazio horren erruz ez dagoela jakiterik zergatik zure enpresa jadanik ez den errentagarria, baina, izan, ez dela eta laster itxiko dutela, edo auskalo nora eramango dutela produkzioa. Paul Virilio filosofo frantziarrak esaten duen legez, istripu globalaren logika azpian gaude eta sistema ekonomikoak istripua izan du, ondorioek denok jotzen gaituzte.

Eta Davosen jende gutxi eta are diskurtso gutxiago. Ez dute mezurik ekoitzi, komunikabideek etengabe errepikatu dute han ez dagoela errezetarik. Hori bai, sikate informatiboa bereziki handia izan da espainiar medioetan, azken finean Davosen izan den gai nagusia oso mingarria izan daitekeelako Borboiaren erresuman; batez ere ekonomista britainiarrek atera dute gaia: noiz arte iraungo du Espainia bezalako estatu batek euroaren sistemaren barruan, dituen lehiakortasun eta produktibitate arazoekin, monetaren debaluazioaren arma miresgarriari heldu gabe? Ezin debalatu moneta eta barruko produktuen lehiakortasuna handitu euroaren barruan. Goodbye, euro; aspaldiko, pezeta? Gaitza dirudi, europartasunak espainiartasun moderno-demokratikoaren iruditerian daukan pisua kontuan harturik. Baina zer gertatuko da beste herrialde txerriak —horrela esaten diete Europan, PIGS (Portugal, Italy, Greek, Spain), urtetan funtsa estrukturaletatik tokian tokiko ekonomietara dirua sartzen egon diren estatuei— prozesioan hasten direnean? Ikusi beharko.

Turbulentziak errealaren basamortuan

Baina Brasilen ere nobedade gutxi, bertatik ailegatu diren albisteak urriak eta txikiak izan dira. Egon dira bilduta mundu osoko aktibistak, entzun dituzte Hegoamerikako hainbat estatu-lehendakarien diskurtsoak (alderdi politikoak ez dituzte onartzen Foroan; Lula, Chavez eta enparauen bisitak izan dira aurtengo albiste nagusiak, aldiz) eta zenbait deial-

di adostu dute munduan zehar data berdinetan egitekoak. Martxoko azken asteburuan —G-20 taldearen bileraren kariaz— egin dira lehenengo bilkurak eta manifestaldiak, «bestelako mundua premiazkoa da» lelopean. Baina beste behin ere mobilizazio errektiboak izan dira, globalak, zer edo zeren kontra, baina hortik aurrera, «errealaren basamortura ongi etorri» esaten diote errebeldeari *Matrix* filmean, eta ez da donostiarren kontura egindako txiste eskasa.

Mugimendu alter-globalistan betidanik egon dira bi diskurtso, elkarren osagarriak momentu eta leku batzuetan, kontrajarriak ere kasu askotan. Joera batek esaten du posible dela globalki pentsatzea, baina ekintzak, berez, tokian tokioa behar duela izan, baldintza eta borroka lokaletan, errealetan, errotua eta kokatua. Eta estrategiak eta irteera-ereduak ere lokalak izango dira, edo ez dira izango. Horren adibide muturrekoa zapatistena dugu: aspaldian galdu ziren Lacandona basoan, baina han euren eredia definitzen ari dira; borrokaren bidez bizitza-espazioa irabazi eta gero, euren demokrazia eta antolakuntza eratzeari ekin diote eta horretan jarduten dute. Iazko azaroan egon zen Bilbon, bigarren aldiz, zapatisten sintonia ideologikoan aritzen den John Holloway pentsalari irlandarra, Mexikon aspaldian errotua. Hark dioen legez, kapitalismoaren kontra eta haratago jo behar du mugimenduak, bidean, zaharra agortzen den heinean, berria agertuko delakoan.

Alter-globalisten beste joera, nolabaiteko gobernu edota gobernagarritasun mundiala aldarrikatzen zuena —Tobin tasa, paradisu fiskalen kontrola, halako aldarrikapen xume bezain eraldatzaileak izan ditu ikur—, nahiko jota dagoela dirudi. Joera horren ikurra izan den *Le Monde Diplomatique* aldizkariaren azken edizioetako batean nahiko zuhur aritzen dira protekzionismoaren aukeraz. Bestalde, mugimenduan oso onartua den Walden Bello soziologoak berriki esan duenez, honako proposamen batzuk oso erraz kooptatu daitezke berak sozialdemokrazia berritza hartzen duen sistemaren ziaboga ideologikoaren aldetik, mozkorraldi neo-

liberalaren ondoren kapitalismoari arauak jarri behar zaizkiola aldarrikatzen duen joera, alegia.

Baina gizarte mugimendu globalek definizio ezan segitzen duten bitartean, tokian tokiko erantzunak, amorru antolatuaren zantzuak baino ez badira ere, etengabe agertzen hasi dira, batez ere langile mugimenduaren aldetik, orain jendearen bizimoduaren okertzea batik bat lan munduan nozitzen delako. Gurean, Ipar Euskal Herrian, Frantzia eratu den mugimendu sendoaren kariaz ari dira mobilizazioetan, jadanik Gobernuari aldarrikapen zehatzak planteatuz; eta Hego Euskal Herrian, lehenengo ekimen soltetatik —adibidez Donostian hainbat hilabetetan egin diren asteroko kontzentrazioak— beste marko batean antolatutakoetara pasatzen ari dela dirudi, sindikatu abertzaleek protagonismoa hartu dutelarik. Baina bitartean gure geografiako eskualde industrial berrietan (Arrasateko industriagunetik hedatu diren ehunka tailer txiki eta ertainak, Bizkaia, Gipuzkoa eta Arabako lurralde zentraletan barna) egoera egunero larriagotzen da, batez ere automobilgintza eta logistikarekin lotutako enpresetan. Nafarroan Seaten mafrundiak pneumonia eragiten dio ekonomia osoari. Turbulentziak ekidinezinak izango dira hurrengo hilabete eta urteotan, zalantzarik gabe. Hortik, sormen kolektiboak maila lokalean irtenbide berriak topatuko baditu, Hollowayk amestu/proposatu bezala, geroak esango.

Dirua debalde

Izan ere, sistematik eskaintzen diren irtenbideak ez dira oso eraginkorrak izaten ari. AEBetan Barack Obamaren administrazio berriak astero proposatzen du finantza-sistema erreskatatzeko planen bat, baina badirudi hori ez dela nahikoa konfiantza berrezartzeko. *Cash for trash*, dirua zaborraren truk, hori omen da euren filosofia berriaren ardatza, bankuek eta finantza-sistemako beste erakundeek dauzkaten aktibo kutsatuak erosi eta diru likido berria eskaini, ekono-

miaren gurpila berriro martxan jartzeko. Noski, dolarrak inprimatu behar dituzte horretarako, *artxila-murtxila* esan eta diru berria sortu. Hori, testosterona militarra sobera daukan AEBek bakarrik egin dezakete, baina zenbat denboraz? Jadanik badirudi bankuek-eta ez dutela sobera konfiantzarik maniobra horretan. Kapitalismoaren ezaugarriak ondo ezagutzen dituen edonork badaki krisi garaietan zabalkunde aroetan metatutako kapital fikziozkoa —aktiboak gainbaloratuz sortzen dena, orain bezainbeste sekula gertatu ez zena, eta ez soilik higiezin merkatuan— suntsitu egin behar dela, eta horrek eragingo diola kapital asko duenari eta, askoz era larriagoan, jakina, baita gutxi duenari ere.

Horregatik, premiazko estrategia sozialdemokrata zaharra —dirua sortu eta banatu— erabiltzen da ekonomia animatzeko eta deflazioan ez jausteko. Erreserba Federaleko lehendakari berriari *Helicopter* deitzen omen diote, askotan gogorazten duelako Keynes ekonomista erreferentzialaren sententzia: krisia oso larria bada, ekonomia suspertzeko bota dolar billeteak helikopteroetatik. Sikiera baldekada balitz...

Dirua debalde, beraz. Momentuz bankuentzat bakarrik; baina, mundua ez bada zeharo erotu behintzat, laster hasiko da jende xumea esanez maileguen kobratzeak arindu edota atzeratu behar direla, debaldeko dirua denei ailegatzeko.

Baina irtenbideak ekonomia erreala berreraikitzean agertuko dira, ez fikzioaren gainean jardutean. Adibidez, Bizkai-ko baserri askotan egiten ari direna. Nekazaritza eta abeltzaintza industrialean aterabiderik ez dagoela, lehenengo sektoreko produktore nahikotxok *saskien iraultzari* ekin dio: hiriko kontsumitzaileekin kontaktatu, horiek zer produktu nahi dituzten galdetu, eurek zer eraman ahal dieten zehaztu, diru-kontuak aurretiaz zehaztu eta gero astean bitan edo hirutan otartxo prestatu —barazkiak, gazta, txerriak, ogia, garai dagoena— eta kontsumitzailearen etxera edo lantokira eraman. Ez dute ezer berririk asmatu, oso estrategia mikroskopikoa da, ez dute horrela mundua konponduko, baina beste mota bateko merkatua: produktore eta kontsumitzaile-

learen beharretara egokitua, finantza-sistemaren atzaparretatik kanpo, ibilbide laburrekoa, mugikortasun behar txiki-koa, konfiantzan eta hurbiltasunean oinarritua, tokian tokiko gune ekologikora egokitua... Hemen dirua, berriro ere, trukerako lanabesa da, merkantziak errealak dira. Ez da, ez, oso kontu berria, baina nork dio geroa ezin dela eraiki antzina-nako materialak birziklatuz eta birkonbinatuz?¶