

desagerpenak hutsune handi bat uzten du Euskal Herriko pinturagintzan baina, berak zioen legez, “heriotzarik ez dago, egia esan ez da inor hiltzen”, eta bera are gutxiago; bere pintura eta irakaspenak utzi dizkigu. Pentsatzekoa da publikoak eta kritikak onetsi duten artista bat guztiz onetsia izango dela, halaber, instituzio-mailan, zeren eta, Ricardo Ugartek aditzera eman duenez, “kreatzaileak herri honetan asper eginak hilotzatzen ditugu, hil ondoko omenaldia emateko gero”. (D.V., 92-III-2) □

ZIENTZIA

INAKI IRAZABALBEITIA

ZIENTZIA ETA POLITIKA

Azken hilabeteotan Britainia Haundiko prentsa zientifikoan astintzen ari den eztabaida ez da gure artean ohizkoa; are gehiago, gure artean oso desarau gertatuko litzatekeela esango nuke nik. Izan ere, duela hilabete batzuk, *Nature* zientzi aldizkari britainiar ospetsuak Britainia Haundiko zientzia eta teknologiaren egoerari eta aurrera begira jorratu beharrezko urratsei buruz agiri oso interesgarri bat argitaratu zuen. Ez gara gu agiri horretan esaten dena hemen aipatzen hasiko, egoera arrotz eta ezezagun baten aurrean gaudelako besteak beste. Hala ere, agiri horrek piztu duen eztabaidatik zer ikasia badugula uste dut.

Eztabaida *Nature*-k piztu zuen, alabaina, britainiar zientzia eta teknologiaren egoerari buruzko kezka ez da berria. Izan ere, Irltako zientzia atzera egiten ari den, krisian ote dagoen, etorkizunik baduen, horretan aski dirurik inbertitzen ote den, zer bide ibili behar dituen eta antzeko mintzagaiak ohizko bilakatu dira Britainiar bi zientzi astekari garrantzitsuetan, *Nature* eta *New Scientist*-en, alegia.

Eztabaida oso interesgarria da ezpairik gabe eta arretaz jarraitzekoa gainera. Hala ere, bada ene aburuz honekin lotutako beste puntu interesgarriago bat; eztabaida hori eremu politikora plazaratu dela, hain zuzen ere, eta ez politikak arazoa konponduko duenik uste dudalako, gure artean gertatzen den zerbait agerian jartzen duelako baizik.

Datorren apirilaren 7an parlamenturako hauteskundeak egingo dira Erresuma Batuan (*Jakinen* ale honek argia ikusten duenerako zeinek irabazi dituen jakingo da) eta alderdi politikoen programetan zientziak eta teknologiak beren txokoa dute (nahiz eta *New Scientist*-en aburuz prioritate txikikoa izan) eta mintzagai izan dira kanpainan. Bitxia, ezta?

Gutariko baten batek entzun al dio euskal politikoren bati zientzi politikaz hauteskunde-kanpainan hitz egiten? Edo gure alderdi politiko nagusiek zientzi politikari buruz dituzten ikuspegiak eta planteamenduak eta horiek gauzatzeko proposatzen diren bideak ba al daki norbaitek zeintzuk diren? Gure etorkizuneko zientzi eta teknologi ahaleginak zein alorretan egin behar diren adierazten duen agiririk ba al da? Kontuz, ez dut esaten horrelakorik egongo ez denik, egon, egon litekeelako. Agiri eta planteamendu horiek ez direla publiko edo publikoki bederen ez direla eztabaidatzen, are gutxiago hauteskunde-kanpainan, azpimarratu eta salatu nahi dut. Izan ere, herri izan nahi badugu behar-beharrezkoa da zientzian eta teknologian zer nahi dugun argi izatea eta guzti hori gure gizarteak asumitzea. Jai daukagu bestela!

Bukatzeko, irakur dezagun alderdi britainiar bateko buruak *New Scientist*-en idatzi berri duena.

“Britainia Haundiko akats ekonomikoaren zati handia, berrikuntzan ez inbertitzean datza. Maiz, duela hamar urteko gauzak eta zerbitzuak ekoizten ari gara, duela hogeitau urteko ekipamendu eta tekniken bidez.

Zientzia eta berrikuntzan egiten diren inbertsioak ez dira ekonomiarentzat bakarrik onuragarri, baita gure gizarteak gain-ditu behar dituen ingurugiro-arazoei aurre egiteko ere.

Epemozkeria arazo larria da bestetik. Hainbat arazoi direla kausa, industrian britainiarrek ez dute japoniarrek, frantsesek eta alemanek bezala jokatzen eta hauek baino zaletasun txiki-

agoa dute epe luzera etekinak eman ditzaketan proiektuetan dirua inbertitzeko.”

Arrazoirik ez zaio falta. □

HIRUGARREN MUNDUA ZABORTEGIA?

Joan den urtean kalapita sonatua gertatu zen Bilboko portuaren uretan, *Greenpeace* erakunde ekologistak, hondakin toxikoz kargatutako untiak bere karga gure artean utz ez zezan, egin zuen kanpainari esker. Horrelako berriak lantzean behin baino ez dagerte komunikabideetan. Errealitatean, kargamendu pozointsuak daramatzaten unti asko dabilta munduko ozeanoetan eta gainera, horietako askoren helmuga hirugarren munduko porturen bat da. Deitoragarria izanik ere, estatu horietako gobernuak askotan lehen mundutik doakien zaborra eta zikinkeria onartzeko prest daude, balantzaren beste aldean dirua ipintzen bazaie bederen. Ekonomi egoera larriak kasu batzuetan eta agintari askoren diru-egarriak beste askotan, bultzatzen ditu horretara.

Agi denez, hirugarren munduaren zabortege-izaera larriagotzen ari da joan den otsailean Melbournen egin den NBEk babestutako kongresu batean aditzera emandakoaren arabera. Lehen munduko zaborrak onartzeaz gain, horietako estatu asko horiei teknologia zaharra eta arauz kanpokoak erosten ari zaie, beren garapen ekonomikoa sustatzeko. Nazioarteko konpainia batzuek egiten dutena honelaxe azal daiteke: lehen munduan produktu edo teknologia jakin bat zaharkitzen bada edo ingurugiro-neurri zorrotzagoek legez kanpo uzten badute, teknologi egarriz dagoen garapenbideko estatu bati eskaintzen zaio produktu edo teknologia hori oso salneurri egokian.

Adibide bat ematea dateke argigarriena. Kloroak eta sodio hidroxido izeneko substantziek gizarte garatu batek behar dituen produktu eta gauza askoren (detergente, paper, plastiko, beira, etab.en) fabrikazioan paper garrantzitsua dute. Sodio hidroxidoa eta kloroa sintetizatzen, gatz arruntetik abiatuz merkuriozko zelularen metodoa erabil daiteke. Prozesu honen teknologia zaharra da alde batetik, eta gainera, oso arriskutsua

bestetik. Fabrikazio-prozesuan merkurio-galerak gertatzea ebitaezina da. Merkurioa uretara joaten denean, bakterioek metil merkurio bihurtzen dute eta konposatu hori oso hilgarria da, Japoniako Minimatan metil merkurioz pozoindutako arraina jateagatik jazotako tragedia gogoratzea baino ez dago.

Lehen munduko herrietan baztertuta dago merkuriozko zelularen prozesua. Hala ere, hirugarren munduko estatuek, prozesu horren arabera lan egiten duten plantak instalatzeko eskaintza oso onak dituzte, poluzio-arazo gutxiago dituzten plantak baino %75 merkeago eskaintzen bait dizkiete. Tamalez, ez da honetan amaitzen tragedia. Izan ere, teknologia zaharkitu horren arabera egindako azken-produktua lehen mundura esportatzen da sarritan.

Arazoa oso mingarria eta damnagarria izanik, gerta liteke honelako berriek basoa ezkutatzea. Izan ere, hirugarren munduari teknologia zaharra saltzean dagoen etika eta gizalege-ez az landa, beste erreflexio batzuk ere egin beharko genituzke gure kolkorako. Lehenik, hauxe azpimarratu nahi dut: ekologia eta naturaren kontserbazioaren ardura dugunok ez ote diogun hirugarren munduari animalia eta paisaje-gordeleku soil moduan begiratzen eta ez ote dugun ahazten haiek ere gure estatua lortzeko eskubidea badutela. Esan nahi bait da, ozonoguzaren zuloa dela eta, klorofluorohidrokarburozko (CFC) isuriak murriztu nahi badira, ezin diegula esan "ez ezazue CFCdun hozkailurik egin" eta lasai gelditu. Teknologia zahar hori gairi dezaten bideak jarri behar zaizkie eta horrek eskuarki, guk teknologia garbiagoen kostu ekonomikoa bi bider, etxean eta kanpoan ordaindu beharko dugula esan nahi du, guk lehen berengandik atera dugunaren truke noski.

Bigarrenik, sarritan etxea eskobatu ondoren hautsa alfombra azpian gordetzen duenarena egiten dugula esan nahi dut. Askok kezkatzen gaitu gure herritik pasatzen den ibai edo erreka uraren esne-koloreak sorterazi duen paper-fabrikak eta gutxi edo deus ez Tailandiatik bidaltzen dugun postalaren paperak fabrikatu duen lantegiak nolako kolorea ematen dion aldamenetik pasatzen zaion ibaiari. Eta azken finean guztiok, haiek eta gu, etxe berean bizi gara eta alfombra beraren azpian ezkututzen ari gara hautsa. □

EMAKUMEZKOAK ETA TEKNOLOGIA ERRESUMA BATUAN

Antza emakumezkoen lekua Erresuma Batuko lanpostu teknologikoetan txit txikia da. Enpresariak eta lan-emailek izan ditzaketen aurriritzi sexistez at bi arrazoi nagusi daude hori horrela jazo dadin. Alde batetik, Erresuma Batuko amatasu n-eskubideak EEEko murriztenak izatea eta bestetik, haurtzaindegi publikoen sarerik ahulena izatea. EEEren baitan, Portugal bakarrik gelditzen da Erresuma Batuaren atzetik. Beraz, emakume askok beren lanbidea uzten dute ume batez erditzen direnean. Gainera, industrian lan-eske doan emakumeari honelako galderak egitea ez omen da ohizkanpkoa: *Histerktomiarik egin al duzu?* Ondorioz, injineruen %0,5 baino ez da emakumezkoa.

Egoera horren aurrean kezkaturik, *Open University* delako erakundeko Ailsa Swarbrick-ek, lana utzitako emakumezkoak berriro lanean jartzeko proiektu bati eman zion hasiera duela hamar urte. Proiektuaren izena *Women in Technology* (Emakumezkoak Teknologian) da eta birziklapen-ikastaro moduan dago planteatuta. Proiektua teknologian koalifikatutako emakumezko ezkonduentzat pentsatuta dago.

Ikastaro eta ikasketa desberdinez landa, proiektuak badu ezaugarri interesgarri bat. Proiektuan parte hartzen ari diren ikasleek derrigorrez elkarrekin asteburu bat pasa behar dute Loughborough-eko unibertsitatean. Egonaldiaren helburua emakumezkoak motibatzea da eta partaideek esaten dutenez guztiz beharrezko eta onuragarria gertatzen zaie, lan-munduan oihan ilunera itzultzeko unean batez ere, berenganako konfidantza sendotzen duelako.

Proiektuak arrakasta handia izan du. 700 bat emakumezko jarraitu du eta horietako %80 baino gehiagok lanpostu bat lortu du urtebete pasa baino lehen.

Dena dela, bi arazo nagusi dituzte WIT ikastaroa egin duten emakumezkoek: lan-eskaintzaren malgutasun txikia eta haurrak zaintzeko azpiegitura eskasa.

Teknologi alorreko lanpostuetan emakumezkoek normaltasunez ihardun ahal izateko, gaiza txikia baino ez dira WIT

proiektua eta antzera antolatatu daitezkeen beste batzuk. Alabaina, emakumezkoek beren gaitasun profesionalak garatzeko dituzten zailtasunez gizartea jabetzeko balio badute, neurri handi batean beren helburua betetzen dutela uste dut nik. Egiazko aukera-berdintasuna egon dadin eta sexu-diskriminaziorik egon ez dadin, sakonagoko beste aldaketa eta ahalegin batzuk egin beharko dira noski. □

ABEREA ETA GU

Joan den otsailaren 15eko *New Scientist* aldizkarian Juliet Clutton-Brock arkeozoologoak idatzitako artikulua, *Basani - maliak nola hezi ziren* izenekoa, irakurtzen finitu dut orain-txe. Bukaerak irribarrea markarazi dit musuan eta akaso, zuei gauza bera eragingo dizue.

Gauza askotxo kontatzen ditu, alabaina berak maneiatzen dituen ideien artean nagusiena hauxe da agian: etxe-animalien kultura gizakiaren kulturaren menpe jarri dela, biok erlazio estua dutelarik eta giza kultura aldatu ahala etxe-animalien kultura aldatu dela. Hari horri segituta honela amaitzen du:

“Antzina jendea oso krudela zen animaliekin akaso, baina izaki indibidual moduan begiratzen zitzairen. Horrelaxe, egiten dute gaurko baserritarrek, kume jaio berria biberioz elikatzen dutenean. Alabaina, baserritarrak duen animali kopurua handitzen denean, talde bihurtzen dira eta ezin dira tratatu nortasuna duten ale berezi legez. Horixe izan da granja industrialen ondorio ekidinezina. Izan ere, biztanleria hazkorrak behar duen jana lortzeko itxuragabe handiagotu da abereen kopurua. Abere horiek gainera, elkarren igoalak dira, kaxetan hazten dira, landare higikor moduan tratatzen dira eta ondorioz, heltzen direnean uzta biltzen da. Hau animaliekin krudelak izateaz gain, giza teriarentzat galera handia da. Guk geuk, etxe txiki garbiz osatutako baterietan gure buruak ixtearen arriskua daukagu, mundu bizidunaren eta bere beste biztanleen pertzepzioa galduz.” □