

EMAKUMEA ETA
POBREA IZAN ETA
ABORTATZEAGATIK,
KARTZELARA ➤ 4

Juan Carlos RUIZ | FOKU





4



10

**Emakumea eta pobrea izan eta
abortatzeagatik, kartzelara** 04

**Teknologiaren esparruko aldaketa
bizkortu egin du koronabirusaren
krisiak** 10

**Norberaren karbono aztarna
murrizteko jarraibideak:**

1. Garraioa 14

**Elkarrizketa: Imanol Alvarez
Varela, Jakinmin Elkarteko
presidentea** 18

Juantxo Egañaren behatzulotik 23



14

SINADURAK:

03 **Gorka Elejabarrieta:** Elkarrekin

08 **Saioa Aginako Lamarain:**

Iruzurgilearen sindromea

09 **Pello Otxandiano:** Poli(s)tika
erreskatatu (II)

13 **Unai Gaztelumendi**

17 **Iker Barandiaran:** Miretsi bidea
zabaldu dutenak

21 **Antton Izagirre:** Ez gaude lasai

21 **Miren Azkarate Badiola:**
Badator hurrengoa

22 **Edurne Larraza Mendiluze:**
Konputagailuen arkitekturak ba
al dauka zerikusirik adimen
artifizialarekin?

{ datorrena } **Gorka Elejabarrieta**

Elkarrekin

Oso zaila da norbere burua, norbere ekintza eta prozesua behar bezala baloratzea momentuan. Perspektiba behar da eta, askotan, gehienetan, momentuak berak, egunerokoak eta barruko detaileen ezagutza mailak ez dute gertatzen ari den edo egin den hori behar bezala aztertzen uzten. Distantzia eta denbora gomendatzen dituzte, baina noiz dauzka beharrezko distantzia eta tartea egunerokoan murgilduta dagoenak? Luxua da hori. Eta non zauden eta egiten duzun hori behar bezala aztertu eta ezagutu gabe oso zaila edo ezinezkoa izaten da norabide orokorra eta pauso bakoitza egoki asmatzea.

Helburu horretan, kanpotik nola ikusten zaituzten jakitea ere garrantzitsua da eta asko lagundu zaitzake nola zauden ohartzeko. Kanpoko horrek ez die zure egunerokoei jarraitzen, zure izaera, egoera eta egindakoen ikuspegi orokor eta noizean behineko bat baino ez dauka. Baina detaileen ezagutza falta horrek ikuspegi orokorra, aldaketak hobeto detektatzen laguntzen dio askotan.

Behin baino gehiagotan idatzi dut oso diferentea dela kanpoko nazio askapen mugimenduek gure konponbide prozesuari buruz daukaten iritzia eta guk geuk izan dezakeguna. Gureak bide berri bat, aukera berriak ireki dizkie munduan gurearen moduko borroketan murgilduta daudenei eta agian guk ez dugu geurea horrela ikusi eta ikusten.

Aurreko astean Alemaniako egunkari nagusietako batek, “Süddeutsche Zeitung” delakoak, iritzi interesgarria plazaratu zuen bere editorialean espainiar Estatuan gertatzen ari direnen inguruan. Haien ustez, «euskaldunek eta katalanek ez dute nahi behin eta berriro ustelkeria kasuetan murgilduta agertzen den Gaztelako errege klanak gobernatzea». Eta badu mamia bai esaldiak bai ideiak. Lehenik eta behin, euskaldun eta katalanak elkartu egiten gaituelako interes berdinarenean inguruan eta parean edo aurrean, hobe esanda; izan ere, espainiar Estatua beste interes ezberdin batzuekin lotzen du. Alemaniako egunkariaren ustez, Espainiarren jarduera ustel errepikakorra da katalanak eta euskaldunak nekatu eta jarrera horretara bideratu dituen. Eta ez dirudi

haien ustez gure interes eta helburu ezberdin hori txorakeria bat denik.

Ez dakit “Süddeutsche Zeitung” egunkariak Llotja de Mar-eko deklarazioa ezagutu eta irakurri duen, baina haren helburu nagusia zera da: partekatzen dugun interes berdintsu hori, norbere errepublika askea eraikitzea, elkarrekin egitea edo, hobe esanda, bide horretan elkar laguntzea parean daukagun estatua berbera delako eta estatu horrek, bereziki, ez duelako zuzen eta legez jokatzen. Eta hori izan daiteke gakoetako bat etorkizunean, elkarrekin jardutea, elkarrekin indar eta aukera gehiago dauzkagulako. Zertarako? Ikusiko da, ez dago etorkizuneko hautuak gaur erabakitze inongo beharrik, ez dago norbere aukerak murriztean inolako abantaila taktikorik, ez eta estrategikorik ere. Noizbait bidegurutze horretara iristen bagara, ikusiko dugu autodeterminazio eskubidea negoziatzea daitekeen edo saltoa egin beharra dagoen. Edo biak batera landu behar diren. Hori gaur erabakitzea politika fikzioa da.

Azken urteetan European hainbat gauza aldatu dira. Estaturik gabeko herrietan alderdi independentistek daukaten babesa asko, izugarri handitu da aldi berean: Sinn

Jarrai dezagun gainerako estaturik gabeko herriei bidea lantzen eta nazioarteko iritzia gure alde mugitzen saiatzen

Fein, SNP, N-VA (Flandria), Femu Corsica eta Corsica Libera, Errepublikar Alderdia (Faroeak) eta abar. Eta, aldi berean, gurearen gisako gatazkak erreferendum adostuen bidez konpontzen hasiak dira, gero eta gehiago. Gure borrokan herritarren gehiengoaren babesa eta nazioarteko aitortza beharko ditugu, gutxienez. Europak eta munduak nola ikusten gaituzten, guri buruz zer uste duten, funtsezko auziak dira bide horretan, eta European gertatzen ari direnek gehi espainiar Estatuan gertatzen ari direnek ere ikuspegi hori gure alde mugiaraz dezakete. Bultza dezagun, jarrai dezagun gainerako estaturik gabeko herriei bidea lantzen eta jarrai dezagun, halaber, nazioarteko iritzia gure alde mugitzen saiatzen. •

«EMAKUME GUZTIOK»

Emakumeak eta pobreak, abortatu izanagatik espetxeratuak El Salvadorren

Zigor Kodea erreformatu egin zuten 1998an El Salvadorren. Haren 133. artikulua lege kontraktatzat jotzen du abortua, haurdunaldiaren etenaldirako arrazoiak edozein direla ere. Bi eta zortzi urte bitarteko kartzela zigorra ezartzen du, baina, gehienetan, abortua leporatzen zaien emakumeei hilketa larriagatik epaia ematen diete, hogeita hamar eta berrogei urte bitarteko kartzela zigorra ezarriz. Hori gertatu zitzaion Elsiri, Cinthiari eta Marianari. Mundubat Fundazioaren eskutik, Itxaso Diaz zuzendariak “Emakume guztion historia” dokumentala grabatu zuen El Salvadorren eta, horretan oinarrituta, Higinia Garay ilustratzaileak eta Elizabeth Casillasek “Emakume guztiok” ele-

 **JENDARTEA /** Ainara Lertxundi

Elsi, Cinthia eta Mariana El Salvadorrekoak dira. Abortatu izana leporatuta, kartzelan egon ziren. Haien bizipenak jaso ditu Itxaso Diazek «Emakume guztion historia» dokumentalean. Salaketa proiektu honen baitan, Higinia Garayk eta Elizabeth Casillasek «Emakume guztiok» izenburua daraman nobela grafikoa osatu dute.

berri grafikoa egin dute. Donostiako Tabakaleran aurkeztu zuten uztaillean, pandemiaren ondorioz estreinaldia atzeratu behar izan eta gero. 1998ra arte, Zigor Kodeak hiru kasutan onartzen zuen abortua: ezinezkoa bazen umekiak bizi-rik irautea jaio eta gero, amaren bizitza arriskuan bazegoen eta haurdunaldia bortxaketa baten

ondorioa bazen. Gaur egun, legeak ez du inolako salbuespenik aurreikusten. Are gehiago, 1999an El Salvadorrek Konstituzioa aldatu zuen, sortze une beretik pertsona izaera onartzeko gizaki orori. 2000 eta 2004 bitartean, abortua despenalizatzeko herri-tarren elkarteek 49 emakume zenbatu zituzten, gutxienez,

abortuaren penalizazioarekin loturiko delituengatik zigortuak. Denbora tarte horretan, 250 emakume salatu zituzten agintariak, kasu askotan, medikuek beraiek ospitalera iritsi ahala. Gehienak 25 urte baino gutxiago dituzten emakumeak dira, hezkuntza maila oso baxukoak, ezkongabeak eta pobreak.

ASKOREN ERREALITATEA

«Gure historia guztiak... historia bera dira / Epaitzen gaituzte. Frogarik gabe kriminalizatzen gaituzte / El Salvadorren jaio nintzen / Familia xume batean hazi nintzen/apenas joan nintzen eskolara / Hazi nintzen / Lana topatu nuen / Haurdun geratu nintzen / Goiz batean / Arrats batean / Gau batean / Etxean nengoen / Lanean nengoen/ Kanean/ Mina sentitu nuen sabelean / Erremina bizka-

Ezkerrean, «Emakume guztiok» eleberri grafikoaren orrialde bat. Alboan, Higinia Garay, Elizabeth Casillas eta Itxaso Diaz, Donostiako Tabakaleran aurkezpenaren egunean. Juan Carlos RUIZ / FOKU



rrean / Komunerako gogoa / Gutxi falta zen umea heltzeko / Odola zegoen / Konortea galdu nuen, hori dut azken oroimena / Esmatzean eskuburdinak neuzkan / Epaitu aurretik, kondentuta nengoen».

Horrela hasten da “Emakume guztiok” nobela grafikoa. Esaldi motz baina sakon horiek primeran laburbiltzen dute Elsiri, Cinthiari eta Marianari eta beste hainbat emakumeri gertatutakoa. Larrialdi obstetrikoko baten ondorioz eta ospitalez kanpoko erditze batean galdu zuten haurra, behin haurdunaldia aurrera eramane eta gero. Haien lekukotasuna aintzat hartu gabe epaitu eta espetxeratu zituzten.

«Hasierako ideia dokumentalean azaltzen diren hiru emakume horien bizipenak jasotzea zen, baina gero ohartu ginen kontakizun guztietan gidoi bera errepikatzen zela eta zerbait zabalgara egitea pentsatu genuen. Elsi, Cinthia eta Mariana errealtate gordin horren erakusle eta sinbolo dira. Soilik emakume batek, Maria Teresa Riverak, lortu du babes politikoa, abortatzea leporatuta espetxeratua izateagatik», nabarmendu du Elizabeth Casillasek GAUR8rekin elkarrizketan, dokumentala lehen aldiz aurkeztu baino lehenago.

SUEDIAN BABESTUTA

Rivera El Salvadorreko herri txiki batean jaio zen. Haurtzaro go-gorra izan zuen. Gerra garaia zen eta bere ama desagerrarazi zuten. Bost urte zituela bi urteko anaia txikiaren kargu egin behar izan zuen. Hala ere, ikasten jarraitu zuen, gauez, eta Batxilergoa bukatzea lortu zuen. 22 urterekin bere lehenengo semea izan zuen eta banandu egin zen. Handik denbora batera, 2011ko azaroaren 24an, komu-nera joateko beharra sentitu

Larrialdi obstetrikoko baten ondorioz umea galdu izanagatik atxilotu, epaitu eta espetxeratzeko dituzte emakume asko El Salvadorren. Abortua kasu guzti-guztietan dago erabat debekaturik

Cinthia 10 urte eta 9 hilabete egon zen preso; Maria Teresa 4 urte eta erdi; Elsi, 10 hilabete; eta Mariana 17 urte. Haien bizipenak jasotzen ditu «Emakume guztiok» eleberriak

zuen. «Zerbaitek kalte egin zidala uste nuen. Ez nekien haurdun nengoela. Komuna hobi septiko bat da, pobreak gara. Altxatzean odolez blai eginda nengoen eta konortea galdu nuen. Esmatzean, ospitalean nengoen, eskuburdinak jarrita; nire semea hil nuela eta hiltzaile bat nintzela esaten zidaten», gogoratzen du. Berro-

gei urteko kartzela zigorra ezarri zioten. Lau urtez egon zen preso. Espetxean bere egoeran zeuden beste emakume batzuk ezagutu zituen, horien artean, Maira Figueroa. Neskame lan egiten zuen etxean bortxatu zuten eta haurdun gelditu zen bortxaketa horren ondorioz. Bakarrik erditu zen, ezin baitzion inori esan gertatutakoa. Umeak ez zuen bizirik iraun eta 15 urte igaro zituen espetxean, bortxatzailea, etxeko jabearen iloba, aske zegoen bitartean.

2016ko maiatzean, bigarren epaiketa bat izan zuen. Epailak bertan behera utzi zuen 40 urtez kondenatu zuen epaia eta Estatuari kalte-ordaina ordaintzea agindu zion arren, Fiskaltzak helegitea aurkeztu zuen. Bi aukera zituen, El Salvadorren gelditu berriro espetxeratuko zuten beldurrarekin edo atzerri-ra joan. Kanpoko laguntzarekin, Suediara joatea lortu zuen 11 urteko semearekin. Asilo politikoa eskatu zuen eta eman egin zioten. Abortatzeko eskubidea dela-eta asilo politikoa lortzen duen lehenengo emakumea da Rivera. «Espetxean ez dituzu baliabide ekonomikoak dituzten emakumeak aurkitzen, pobreak garen emakumeak soilik gaude han. Ez dago berdintasunik», nabarmentzen du egiten dizkionten elkarrizketa orotan.

AUSARTAK ETA ESKUZABALAK

Elsik, Cinthiak eta Marianak larrialdi obstetrikoko bat izan zuten haurdunaldia ia amaituta zutenean. Ez zuten denborarik izan ospitalera iristeko. «Ez baita erraza osasun zentro batera iristea. Testuingurua ezagutu beharra dago. Mendian bizi dira, hura iristeko bideak traketsak dira, batzuetan, ez dago errepiderik eta gertuen dagoen ospitalea bi ordutara dago. Eta auto ilarak sekulakoak dira. Nola iritsi ga-



Eleberri grafikoaren aleak banatu zituzten aurkezpenean. Juan Carlos RUIZ | FOKU



Goitik behera, Elsi, Cinthia eta Mariana, Itxaso Diazek zuzendutako «Emakume guztion historia» dokumentalaren grabazioan, El Salvadorren.

GAUR8



raiz? Horrelako hainbat kasutan, gainera, medikuek beraiek jartzen dute salaketa, askotan haiek ere beldur direlako, emakume bati abortatzen edo ondoren laguntzea ere zigortuta baitago. Polizia zuzenean joaten da ospitalera, atxilotu eta espetxera eramaten dituzte emakume horiek. Ospitale publiko bateko ginekologia zerbitzuan lan egin zuen mediku batek esan zigunez, sail horretan lan egiteari utzi zion, beretzat oso bortitza zelako eta presio handiak jasaten dituztelako susmorik txikiena dutenean emakumearen kontrako salaketa jartzeko. Hala ere, klinika pribatuetan egiten dira abortuak, baina baliabide ekonomikoak dituzten emakumeek soilik abortatu dezakete haietan. Hori hala dela jakin badakigu», nabarmendu du Higinia Garayk.

Elsi, Cinthia, Mariana eta Teresa bezalako emakumeekin enpatia sentitzea zen Casillasen eta Garayren helburua eleberri grafikoa egitean. «Itxasorekin batera El Salvadorren egon nintzen emakume horiek elkarriketatzen eta oso argi neukan zer islatu nahi nuen. Haien historia modu poetikoan eta metaforikoan kontatu nahi nuen. Emozioez hitz egin nahi genuen. Bizi duten ezintasuna irudikatu nahi genuen. Zoritxarrez, askotan errepikatu eta isilpean egon diren egoerak dira. Bertako elkarteen lanari eta nazioarteko presioari esker azalera ateratzen ari dira eta mahai gainean dago eztabaida. Baliabide gutxiarekin jaiotzeagatik diskriminazioa jasaten duten emakumeak dira. Eta, aldi berean, oso ausartak eta eskuzabalak dira. Sufritu duten guztiarekin, miresgarria da nola egiten dioten aurre bizitzari», adierazi du Garayk.

«Horrelako testigantza gordinak inspiratzaileak dira. Zorio-

nekoa sentitzen naiz emakume horiek gurekin beren intimitatea partekatu dutelako, are gehiago, El Salvadorren ezin baitezakete askatasunez eta lasaitasunez hitz egin. Haiei beren bi- zipenak entzunda, zorionekoa sentitzen naiz hemen jaiotzea gatik eta hainbat eskubideren jabe izateagatik. Halaber, amorrerua handia sentitzen duzu haiek sufritu duten bidegabekeriagatik», gaineratu du Casillasek.

ONDORENGO EGUNA

«Mundubatek ordezkaritza bat du El Salvadorren eta lan hau egitea proposatu zigun. Bitartekari lana egin zuen. Emakume hauengana iristea prozesu luzea izan zen. Gidoirik gabe gindoa zen. Hiru astez egon ginen eta emakumeren batek gurekin hitz egin nahi izatea itxaron behar

17 urtez preso egon ostean, kartzelan eduki zuen alabarekin atera zen Mariana. Kanpoan ez zuen inor zain. Atxilotu aurretik izan zuen semeak ez dio barkatzen bakarrik utzi izana

Abortuagatik zigortu ondoren askatutako lehen emakumea Elsi izan zen, 2009an. Askatasuna kendu zieten emakumeak talde gisa ari da antolatzen, kolektibo propioa osatzeko

genuen. 2017an, El Salvadorren grabatzen aritu ginenean, elkarriketatu genituen emakumeek beren ahotsa soilik grabatzen utzi ziguten, ez baitzuten nahi beraien irudia ateratzea, beldurragatik. Gizarteak ere askotan ematen die bizkarra, ez soilik legeak. Egunak eman genituen elkarrekin, haien familiekin, ez zen elkarriketa soil bat izan. Hasieran, haien egunerokotasu-

Itxaso Diaz zuzendaria,
«Emakumeak»
proiektuaren aurkezpen
egunean Tabakaleran.
Proiektu horren baitan egin
dute dokumentala eta
eleberri grafikoa Diazek,
Garayk eta Casillasek.
Juan Carlos RUIZ / FOKU

na besterik ez genuen grabatzen. Lasaiago, gertuago eta irekiago ikusi genituenean hasi ginen haien hitzak grabatzen. Denbora tarte horri esker, modu naturalago batean egin ahal izan genituen elkarriketak», azaldu du Itxaso Diazek.

«Ondorengoa ere adierazi nahi genuen, ez soilik espetxeko egonaldia, baizik eta gero nola egiten dioten aurre bidegabeke- riari. Nolako da espetxetik at- era eta ondorengo eguna? Nola- koa da birgizarteratzea? Maiz emakumeek ez dute esaten zer- gatik dauden preso, beste kide- en bazterketarik edo tratu txar- rrik ez pairatzeko. Kartzela barruan baita kanpoan ere gaiz- ki ikusiak daude abortatzeagatik preso dauden emakumeak, eta dokumentalean batek azaltzen duenez, sarri askotan presonde-

giko beste preso batzuek bor- txakeriaz tratatzen dituzte. Bes- te batzuetan, familiak berak ematen die bizkarra. 17 urtez es- petxean egon ostean, Marianak ez zuen inor aurkitu atarian. Inor ez zegoen haren zain. Due- la hiru urte El Salvadorren –eta Hondurasen– egon ginenean, adin desberdinetako pertso- nekin hitz egin genuen, abortua- ren inguruan zuten iritzia jaki- teko. Gehienek kontra zeudela adierazi ziguten. Bekatutzat jo- tzen dute oraindik orain», esan du Diazek. «Erlijioa oso presente dago familian, gizartean eta go- bernuan. Mikrofonotik at, FMLNko legebiltzarkide batek esan zigunez, eskuineko talde politikoei eta Elizak presio izu- garria egin zuten abortua lege- ztatzeko eztabaida proposatu zu- tenean. Azkenean, atzera egin behar izan zuten, ez baitzuten indar nahikorik», gaineratu du.

«Gizartea eta sistema bera oso matxistak dira. Emakumea- ren gorputza erabateko kontrol- pean eduki nahi da maila guz- tietan. Izugarriak da, halaber, adin txikikoen bortxaketa ko- purua. Sexu biolentzia familia- ren barruan ere gertatzen da. El Salvadorren emakumeek orota- riko biolentziak pairatzen di- tuzte», salatu du Garayk.

«Sexu biolentziaren ondorioz haurdun gelditzen dira emaku- me eta neskato asko eta dena delakoagatik haurra galtzen baldin badute, zigortu egiten dituzte. Paradoxikoa da emaku- me bat kartzelan urte gehiago egotea abortatzeagatik, bortxa- tzaile edo hiltzaile bat baino. Inork ez ditu emakume horiek entzuten; inork ez die azalpe- nik ematen ospitalean eskubur- dinak jarrita esnatzen direnean. Ezin dute galdutako haurraren dolua ere egin», nabarmendu dute aho batez Diazek, Casilla- sek eta Garayk.





Saioa Aginako Lamarain
Psikoterapeuta

Iruzurgilearen sindromea

Gaur egungo gizartearen perfektuak, eraginkorrak, zoriontsuak eta enpatikoak izatera bultzatzen gaituzte eta, batzuetan, eskatzen zaigu ahalik eta gaitasun gehien izatea, eta horrek, azkenean, presioz eta frustrazioz beteriko bizitza batera garamatza. Horrek, gainera, pertsona asko ezgai sentitzera bultzatzen ditu, nahikoa ez direlakoan. Are gehiago, inguruneak ezartzen dituen eskakizunak alde batera utzita, pertsona askok etengabe sentitzen dute ez direla besteek eta beren buruek esperotako mailara iristen.

Baina, zer esan nahi du nahikoa ez izateak? Nahikoa ez direla sentitzen dutenek beren bizitzako esparru batean senti dezakete, hainbat eremutan, edo denetan. Hala ere, eskuarki, sentimendua etengabe bizi-esparru gehienetan agertzen da. Horrela, sentazio horrek norbanakoaren portaera mugatzen du. Adibidez, nahikoa ez dela uste duen pertsona batek bere iritziak ez duela baliorik edo litekeena oker egotea dela pentsatuko du, eta, beraz, bere iritzia gutxiagotan emango du. Edo, bestela, ez du izango, edo ez du bere helburuen alde borrokatuko, horiek lortzeko trebetasunak falta zaizkiola usteko baitu. Hori izebergaren punta besterik ez da.

Nahikoa ez dela sinesteari dagokionez, “iruzurgilearen sindromea” izeneko fenomeno psikologikoa dago. Pertsonok iruzurgile gisa agerian geratzeko beldurrarekin bizi dira. Hau da, zenbait lorpen eskuratuagatik, zorionekoak izan direla edo kontzientzia hutsa izan dela uste dute, edota beste batzuei dituztenak baino gaitasun handiagoak dituztela sinestaz lortu dituztela lorpenok. Finean, zerbait lortzeko bezain onak ez

direla uste dute eta gainontzekoak horretaz konturatuko diren beldur dira. Hausnarketa pozoitsua da, eta, ondorioz, pertsonok ez dute arrakastaz gozatzen; izan ere, kezkatuago eta beldurtuago daude besteek benetan iruzur egin dutela jakingo ote duten.

Datu zehatzik ez badago ere, kalkulatzen da hamar lagunetik zazpik jasan dutela iruzurgilearen sindromea, batez ere, lan esparruan.

Hala ere, sufritzen dutenek, beren zirkuluan horrela sentitzen diren bakarrak direla uste dute. Profesional askok sentitzen dute, ordea, batez ere emakumeek, adibidez lanpostu jakin bat edo lan-helburu bat lortzen dutenean.

Beraz, iruzurgilearen sindromea gainditzeko lehen urratsa geure buruarengan sinestea da. Horretarako, gure burua ezagutzea ezinbestekoa da: zer eman dezakegun eta gure

mugak non dauden jakitea. Hortik aurrera gutaz fidatu beharko gara, jakinik askotan huts egingo dugula. Arrakastak eta lorpenak onartzen eta gozatzen hastea ere behar-beharrezkoa da, eskuratutakoa ez minimizatzea. Zuk ez baduzu egiten duzunagatik zure burua baloratzen, zaila da besteek egitea. Laudorio bat jasotzen duzun bakoitzean, atsegin hartzeko eta etorkizunerako motibazio eta indargarri izateko izan dadila.

Horregatik, garrantzitsua da nork bere burua maitatzen ikastea, besteek bezala gure segurtasun ezak ditugula ulertzea, baina horiek ez dutela gure balio pertsonala zehazten. Azken finean, batzuetan akatsak egiten baditugu ere, asebetetzea eta ikastea gure baitan daude, eta hori da norberaren ongizatearen gakoa. •

saioaaginako@gmail.com



Zenbait kalkuluren arabera, hamar lagunetik zazpik jasan dute iruzurgilearen sindromea.

{ asteari zeharka begira } **Pello Otxandiano**

Poli(s)tika erreskatatu (II)

Orain hamar urte Juan Carlos I.ak era honetara alde egingo zuela esan izan bali-gute nekez sinistuko genukeen. Felipe VI.aren erregetza bermatzeko operazioa izan nahi bazuen, agian ez da ideiarik onena izan, estatu krisiaren gordina iru-dikatu baita. Erregea biluztu den bezalaxe, gauza asko biluztu dira azken urteetan espainiar Estatuan.

Baita geurean ere. Azken urteetan euskal politika-gintza ardaztu duten errelato nagusiak erori egin dira: autogobernuaren sendotasuna, alde bikotasuna, euskal oasia, kudeatzaile onaren mitoa. Errelato horiek guztiek espainiar botere sistemarekiko dialektika jakin bat zuten oinarrian, PNV sistema horretan txertatuz haren bermatzaile aurkezten zuena, Kataluniari buruzko Urkulluren paperek ondotoxo erakusten duten bezala. PNVk gelako txintxo eta azkarrena izatera jokatu du, horrela maisuak nota ona jarriko liokeela koan.

Baina bide horren antzua agerikoa da honezkero. Presidente autonomikoen bilkuran Urkullu lehendakaria ere biluzik ikusi da. Alderdi abertzale batek estatuarekiko izan beharreko dialektika politikoari uko egiten zaionean ezin besterik espero. Imintzioetatik harago, Urkullu espainiar presidente autonomiko bat baino ez baita, eta bere botere posizioa 2,6koa da, 3,5etik oso urrun.

Uztaileko kolaborazioan bidea urratzeak zein dinamika soziopolitiko eskatzen duen galdetzen nion neure buruari. Trantsiziozkoa kontsidera dezakegun hamarraldia igarota, covid-19ak gorpuztu duen krisi aroan murgildu garelarik, zeintzuk dira aurrerabideak? Hipotesi baikor samar baten begiradatik helduko diot erantzun printza batzuk aurkitzeko lanari: Krisi aro honek dakartzan arriskuak kolosalak izanik –zeinak amiñi bat gutxiestea sekulako fribolitatea litzatekeen–, Euskal Herriaren burujabetze prozesuari aukera berriak zabaltzen zaizkio baldin eta gai bagara frogatzeko prozesu hori dela, hain zuzen, hauturik egokiena hamarraldi gako honetako erronka sozial kolosalei erantzun baikor bat emateko. Boterearen ikuspegi argi bat behar dugu horretarako, estatu baten eraikuntza botere akumulazio prozesu bat baita funtsean.

Gizarte politikoari dagokionez, hauteskunde zikloak gaintitzen dituen herri egitasmo sendo bat egitu-

ratzeko premia dago. Hamarraldi honi begiratu diona, arnasa luzekoa, gainean ditugun erronka sozial generazionaleri aurre egiteko beharrezko berrikuntza prozesuak definituko dituena. Egitasmo demokratizatzaile bat Euskal Herria eraldaketa eskala gisa hartuko duena. Bizitza duinak posible egingo dituen Euskal Errepublikaren egitasmo politikoa, merezi duzun herri hori, sinesgarri eta ukigarri egiteko unea iritsi da.

Eta ez nolanahi gainera. EAEko iragan hauteskundeetan %50 eskasekoa izan da parte hartzea. Inkesta postelektoralek diotenez ez da covid-19a izan hauteslekuetara ez joateko lehen arrazoia, sistema politikorekiko desafekzioa baizik. 2008an ez bezala, krisi sozioekonomikoa krisi politikoaren eskutik dator oraingoan Euskal Herrira. Norbaitek uste badu gobernantza kolaboratiboaren kontu hau guztia estetikoki baliatzekoa dela, politika publikoen deliberazio prozesuetan gizarte zibilaren parte hartze erreala gauzatu gabe, uste dut ez duela deus ulertu.

HIRU EZAUGARRI GUTXIEK

Gizarte zibilaren ekimenari dagokionez, aldiz, hiru ezaugarri gutxienik bildu beharko lituzkeela uste dut. Lehena: protestaz gain, alternatiba. Gaur, kapitalismo neoliberalaren ziurtasunak eta promesak inoiz ez bezala kolokan daudelarik, ezkerreko independentismoaren burubidea ezin da izan egia urgaineratzea, erantzun moldeei eman ez bere ekimen politikoaren zentralitatea. Protestaz gain, beste alternatiba bat ere behar dugu hegemonia aurrerazale errepublikano berriaren eraikuntzan. Kaleak betetzeaz gain, zenbat jende ari da gaur bere jardura profesionala garatzen euskal logika herrigile baten arabera hala akademian nola enpresan, komunikabideetan eta abar? Bigarrena: ebentozaleak gara, baina, ebentismotik harago, prozesu logiken arabera pentsatzeko beharra dugu. Berriro, estatugintza, funtsean, botere akumulazio prozesu bat baita.

Eta hirugarrena: autonomia. Joan Mari Torrealdaik utzi digun irakaspen handietako bat, zeinak beti-beti defendatu zuen herrigintzaren autonomia, alderdi politikoetatik independente jokatzeko beharra: «Alderdi politikoengan eta erakundeetan eragina handitzeko modu bakarra dago: euskalgintzak bat egin dezala eta estrategia argi batekin jo erakundeekin negoziatzera». Agur eta ohore berari! •

ADIMEN ARTIFIZIALA

Koronabirusaren krisiak azaleratzen ari ziren teknologiak goratu eta bizkortu ditu

Teknologia eta adimen artifiziala geratzeko etorri dira. Covid-19aren ondorioz sortutako krisiaren aurretik dagoeneko sumatzen zenez, filmetako robot futuristetatik edota hitz egiten duten makinetatik aparte, adimen artifizialak askotariko aplikazioak dauzka eta horietako asko erabat txertatuta daude gure egunerokoan. «Gure eguneroko bizitzan lagungarri zaizkigun sistema asko adimen artifizialean oinarrituta daude, nahiz eta askotan guk ez jakin. Adibidez, telefono mugikorra desblokeatzeko hatz-aztarna edo aurpegiarena, aplikazio desberdinetan erabiltzen dugun ahotsaren errekonozimendua, aparkalekuan autoen matrikula irakurtzen duen sistema, osasun arloan giza begiak ikusi ezin dituen minbiziak detektatzeko erabiltzen diren punta-puntako aplikazioak... Covid-19aren

 **TEKNOLOGIA** / Amagoia Mujika Telleria

Lehendik zetorren aldaketa bizkortu egin du koronabirusaren krisiak. Adimen artifiziala gure egunerokoaren parte bihurtzen hasita zegoen arren, pandemian parean joan dira medikuntza eta teknologia, elkarlanean. Telelanak eta «online» hezkuntzak ere agerian utzi dute tresna teknologikoen beharra.

aurretik dagoeneko adimen artifizialaren laguntza genuen gure egunerokoan. Bizi dugun krisiak teknologiaren potentzialtasuna ikusgarriago egiten lagundu du, adimen artifizialak sekulako aukerak eskaintzen baititu gizartearen erronka askoren aurrean». Horrela mintzo da Xabi Uribe-Etxebarria, Sherpa.ai enpresaren sortzailea eta zuzendari exekutiboa.

Adimen artifizialaren arloan punta-puntako enpresa da

Teknologia eta adimen artifiziala geratzeko etorri direnez, kezka orokortua honakoa da: zer egin eta nola beti jendartearen onurarako erabiliak izan daitezten. GAURB

Sherpa.ai. Inteligentzia artifizialeko hamar enpresa garrantzitsuenen artean nabarmenduta dago mundu mailan, Google, Amazon, Microsoft eta IBMrekin batera. Bilbon eta Silicon Valleyn dauka egoitza.

Koronabirusaren krisian Osakidetzarekin elkarlanean aritu da Sherpa.ai, unean-unean sortuko ziren Zainketa Intentsiboetako Unitateetako (ZIU) ohe kopurua aurreikusten. «Krisi hau hasi zenean, erakundeei gure erabateko

prestutasuna agertu genien adimen artifizialaren alorrean daukagun ezagutza haien esku jartzeko. Gure eginbeharra hori zela sentitu genuen, gure ezagutza gizartearen esku jartzea koronabirusak sortutako egoera ahalik gehien samurtzeko, ahal genuen neurrian laguntzeko. Eusko Jaurlaritzak interesa agertu zuen eta Osakidetzarekin elkarlanean hasi ginen. Osasun sistemak zituene behar larrienei erantzuteko adimen artifizialeko plataforma bat garatzea zen erronka».

Hartara, Sherpa.ai enpresak Osakidetzaarentzat *ad hoc* adimen artifizialeko plataforma bat garatu du; une bakoitzeko egoerak eta Osakidetzaaren irizpideak kontuan hartuta, algoritmo indartsuek ZIUetan zenbat ohe beharko diren aurreikusteko gaitasuna daukate. Uribe-Etxebarriak zehaztu duenez, «zehazki herrialde bakoitzean zenbat ZIU ohe beharko diren aurreikusteko gai-



tasuna du zazpi eguneko tartearekin. Hartara, osasun agintariei erabakiak garaiz hartzen laguntzen die eta datorreneko prestatzen. Birusari aurre egiteko modua eskaintzen du sistema horrek eta, ondorioz, ditugun baliabideak egoki erabiltzeko aukera. Sistema hau lagungarria izan da ZIUetan kolapsorik ez gertatzeko».

ITALIAKO DATUAK BALIATUTA

Orain egoera desberdina da, baina krisiaren hasieran hemen ez zegoen datu nahikorik algoritmoak entrenatu eta aurreikuspen sistema hori garatzeko. Italiako datuak baliatu zituzten horretarako. «Nik esaten dut Italian denboraren makina genuela. Han gu baino aste batzuk aurrerago zihoezen eta haiei begira geunden. Egia da gune bakoitzak irizpide eta jokaera desberdinak dituela, horregatik gure herrialdeen antza izan zezaketen Italiako guneak topatzen genituen datuak pilatzeko. Emaizak onak zirela ziurtatzean hasi ginen sistema hemen aplikatzen».

Sherpa.ai enpresak eskaini duen laguntza borondatezkoa izan da, doakoa. «Adimen artifizialeko gure jakintzarekin laguntzeko betebeharrak morala genuen eta konbentzitutak geunden laguntzeko modua izango genuela. Gure taldeak sekulako lana egin du. Ez digute diruz ordaindu, baina ordainduak sentitu gara, gure herriari larrialdi egoera batean lagundu izana sekulako ordaina delako. Krisiaren kalteak samurtzea eta bizitzak salbatzea ordain garrantzitsua da zalantzarik gabe», esan du Xabi Uribe-Etxebarriak.

Medikuntzarekin elkarlan estuan aritu da, beraz, adimen artifiziala. «Garbi geratu da



Xabi Uribe-Etxebarria, Sherpa.ai konpainiaren sortzailea eta zuzendari exekutiboa. Mundu mailan punta-puntako enpresa da.

SHERPA.AI

pandemia bati aurre egiteko medikuntza bezain garrantzitsua dela adimen artifiziala. Horregatik, teknologian eta adimen artifizialean inbertitzeak ez du bakarrik laguntzen gure bizitza errazagoa egiten, bizitzak salbatzen ere laguntzen du. Ikasketa garrantzitsua da hori».

Egia da teknologia eta ikerkuntza garrantzitsuak izan direla pandemiaren fase guztietan; broteak aurreikusteko sistemak garatu dira, koronabirusa ahalik azkarren diagnostikatzeko moduak garatu dira eta txertoa topatzeko bidean ere garrantzitsua gertatzen ari da teknologia eta ikerkuntza, tartean adimen artifiziala. «Koronabirusaren genoma deszifratzeko ere adimen artifiziala erabili da eta horri esker izugarri murriztu da hain beharrezkoa den txertoa lortzeko denbora», nabarmendu du Sherpa.ai enpresako arduradunak.

ALDAKETA BIZKORTU

Covid-19ak egun batetik bestera aldatu du errealitatea eta moldatzea beste aukerarik ez da izan. «Akaso orain arte teknologiaren eta adimen artifizialaren balioa gutxietsi egin dugu. SARS-CoV-2 birusak denok behartu gaitu nahitaez moldatzera, bat-batean. Telelana eta horretarako tresnak, online hezkuntza... dena oso azkar garatu da eta kasu askotan orain arteko tresnak zaharkitu egin dira denbora gutxian, posta elektronikoa kasu. Oso egun gutxitan eta derrigorrez sekulako garapena eman da», iritzi dio Uribe-Etxebarriak.

Egoera horretan, garbi samar geratu da teknologiak zer-

Sherpa.ai enpresak Osakidetzaarentzat «ad-hoc» adimen artifizialeko plataforma bat garatu du; unean uneko egoera kontuan hartuta, ZIUetan zenbat ohe behar diren aurreikusteko sistema

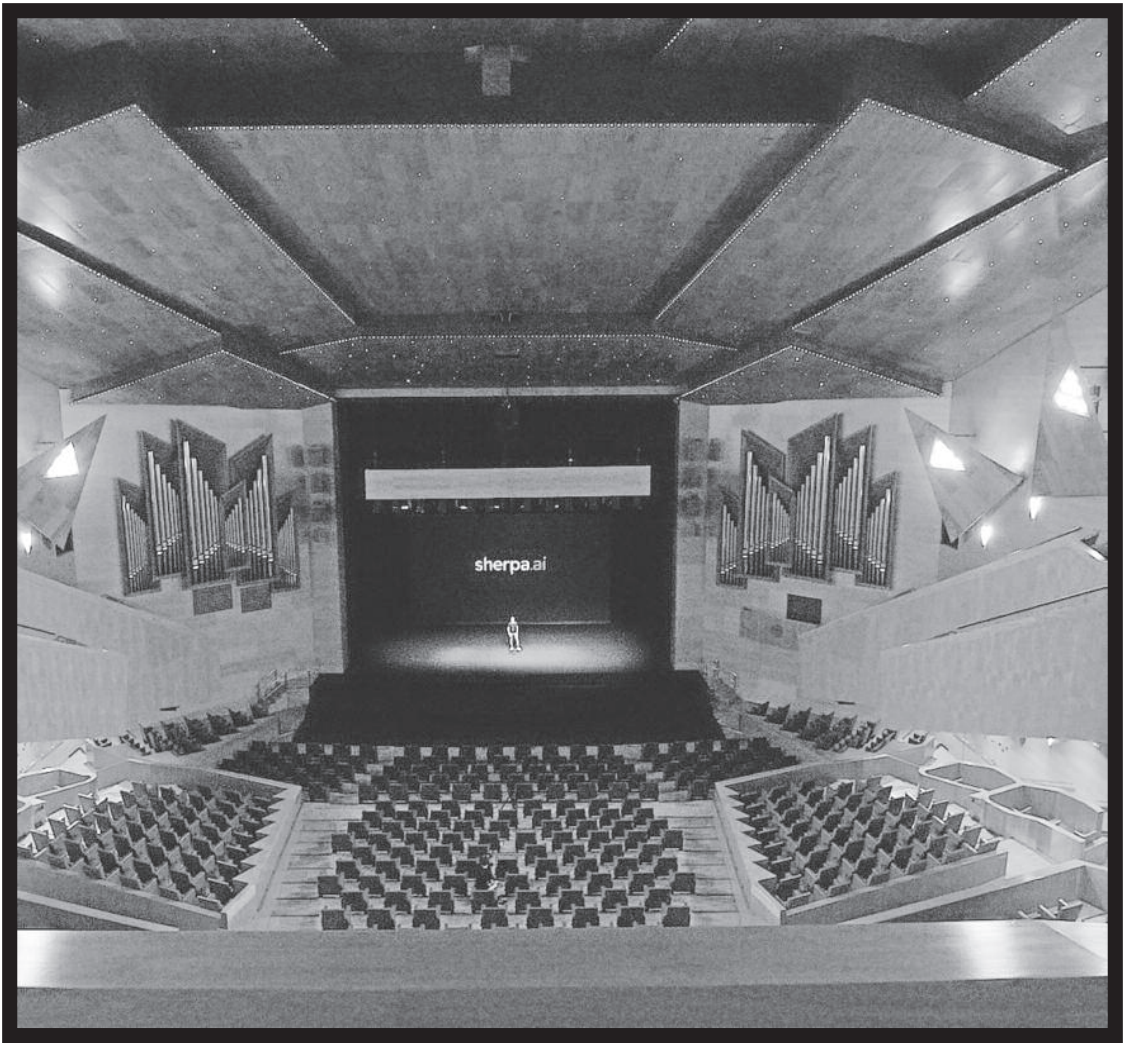
«Akaso orain arte teknologiaren eta adimen artifizialaren balioa gutxietsi egin dugu. SARS-CoV-2 birusak denok behartu gaitu nahitaez moldatzera, bat-batean»

nolako garrantzia duen. «Garai aldaketa baten aurrean gaude. Garai berri horretan, teknologiak pertsonen zerbitzura egon behar du eta adimen artifizialak gure bizitza errazagoa egiten lagunduko digu. Gizatasuna areagotzeko tresna bat izango da, ez murrizteko». Hori da Sherpa.ai enpresako sortzaileak begitantzen duen etorkizuna. Baina badira zatlantzak.

«ZIN TEKNOKRATIKOA»

«Guztiaren hasieran gaude. Garai berri bat hastera goaz eta hemendik aurrera adimen artifiziala gure bizitzako osagarri bat izango dela jakin behar dugu. Horretarako lan egin behar dugu. Zientzia eta teknologia berez neutroak dira, baina inoren mesedetan eta inoren kaltetan erabiliak izateko arriskua dago. Horren jakitun gara. Horregatik oso garrantzitsua da pertsonak erdigunean jartzen dituen kode etiko bat garatzea, adimen artifizialaren garapenak gizartearen ongizatea ekarriko duela ziurtatzeko».

Xabi Uribe-Etxebarriak aurreratu duenez, Rafa Yuste neurobiologoa eta biak “zin teknokratikoa” deitu duten proposamen bat lantzen ari dira. «Teknologiaren eta adimen artifizialaren alorrean lanean aritzeko ezinbesteko baldintza izatea nahiko genuke, medikuntzako zin hipokratikoaren parekoa. Hartara, arau deontologiko horiek bere egin beharko lituzke adimen artifiziala garatzen duten konpainia guzti-guztiek. Horrela ziurtatuko litzateke lortzen diren aurrerapenak gizatasunaren zerbitzura egongo direla eta pertsonen ongizatea hobetzeko izango direla».



Duela egun batzuk aurkeztu dute Sherpa.ai konpainiaren azken plataforma. Bilboko Euskalduna jauregian egin zuten, «online» egindako batzarrean. SHERPA.AI

PRIBATUTASUNA ETA SEGURTASUNA

Adimen artifizialak datuak eta datuak behar ditu algoritmoak entrenatzeko. Hartara, pribatutasunaren eta segurtasunaren arteko eztabaida puripurian dago arlo horretan dabiltzan konpainien artean. Bide horretan, duela egun batzuk datuen pribatutasuna zaintzeko plataforma berria aurkeztu du Sherpa.ai konpainiak Bilbon. «Plataforma horri esker, besteak beste, adimen artifizialeko algoritmoen potentzia erabil ahal izango da, datu pribaturik partekatu gabe», nabarmendu zuen Xabi Uribe-Etxebarriak aurkezpenean.

«Sherpa.ai konpainian guztiz konprometituta gaude pribatutasunarekin. Enpresarentzat zein niretzat pribatutasuna funtsezko balio etikoa da. Segurtasuna, datuen pribatutasunari uko egin gabe, adimen artifizialari esker lor daiteke, eta gaur aurkeztu dugu aukeratu behar ez izatea ahalbideratuko duen aurrerapena», gaineratu zuen.

Izan ere, adimen artifizialak datu asko behar ditu ikasteko, eta datuok sarri informazio pribatua ematen dute. «Nola entrenatu daiteke eredu bat informazio hori partekatu gabe? Erantzuna Sherpa.ai Federated Learning and Differential Privacy Framework da. Segurua eta pribatua da, ez baitago datu pertsonalen trukerik, ereduak tokian-tokian entrenatzen dira, eta hobekuntzak hodeian baino ez dira konbinatzen, datu sentsiblerik trukatu gabe. Eguneratze horiekin hobetzen den eredu global bati gehitzen zaizkio», nabarmendu dute sortzaileek.

Plataforma horren beste abantaila handietako bat industrian erabiltzen diren algoritmoen %100arekin funtzionatzeko gai izatea omen da. «Gaur egungoak, berriz, algoritmoen %20ekin funtzionatzeko gai dira soilik». Uribe-Etxebarriaren hitzetan, azken pauso hori «adimen artifizialaren potentziari uko egin

gabe datuen pribatutasuna demokratizatzeke jauzi handia da».

Uribe-Etxebarriaren ustez, «gaixotasunei eta pazienteei buruzko datuak partekatu ahal izango bagenitu, aurrerapen handia egingo genuke sendabiderik ez duten gaixotasunak sendatzeko. Algoritmoak prest daudelako. Baina algoritmo horiek ehunka edo milaka datu behar dituzte ikasteko. Baina, jakina, inork ez du hori egingo, pazienteen pribatutasuna urratuko bailitzateke. Informazio hori guztia datuak babesteko arauen mende dago. Nola entrenatu daiteke eredu bat informazio hori partekatu gabe? Erantzuna oraintxe eman dugu, Ikaskuntza Federatua da. Segurua eta pribatua da, ez baitago datu pertsonalen trukerik, ereduak tokian-tokian entrenatzen dira, eta hobekuntzak hodeian baino ez dira konbinatzen», nabarmendu dute konpainiatik.



Unai
GAZTELUMENDI



iRRITZIA:





AZTARNA EKOLOGIKOA

Unai Garcia Ingurumen teknikaria (Grunver Sostenibilidad)

Norberaren karbono aztarna murrizteko jarraibideak: 1. Garraioa.

Hamar urte ditugu isuritako berotegi efektuko gasen emisioak %45 murrizteko, 2050erako planetaren temperatura, industriaurrekoarekin alderatuta, 1,5°C baino gehiago ez handitzeko helburua lortu nahi badugu. Gobernu, legegile eta enpresa handiek dute klima larrialdia saihesteko erantzukizuna, baina isuritako gasen %65 kontsumitzaileon eguneroko jarrerai egotz dakieke.

Azken hamarkadetan atmosferara isuritako berotegi efektuko gasek ondorio atzerazinak sortuko dituzte planetako kliman. Hala ere, giza osasunean eta ekosistemetan eragindako kaltea nabarmen arinagoa izango da temperaturaren igoera 2°C-koa baino baxuagoa bada, industria aroaren hasierakoarekin alderatuta.

2016an Nazio Batuek bi gradu horiek ezarri zituzten mugatzat Parisko Hitzarmenean, non 175 herrialdek 2050ean isuritako gasak zero izateko konpromisoa hartu zuten. Berotze globalaren aurkako borrokan inoizko akordiorik esanguratsuena izan arren, ez zen lortu isuriak murrizteko planak lotesleak izatea, eta munduko igorle handienak, AEBek, 2017an iragarri zuen hitzarmenetik ateratzeko asmoa. Horrez gain, gaur garatzen hasi behar diren ekintza plan gehienek oraindik asmatu ez diren teknologien esku jarzen dute helburua lortzea.

Horregatik, Klima Aldaketari Buruzko Gobernu Arteko Taldeak (IPCC) itu hurbilago bat zehaztu du: 2030. urterako emisioak %45 murriztu



Urtero hegazkinez egiten den bidaia bat ezabatzea neurri egokia izan daiteke. GAUR8

behar izango ditugu, bide onetik goazela bermatzeko. Hau da, urtero isurtzen diren 48.000 milioi tona CO₂ baliokide inguru, ia erdira murriztu behar dira hamar urtean. Edo era ulergarriago batean esanda, urte batean gutako bakoitzak igortzen dituen 7,4 tonetatik, 3,33 ezabatu behar ditugu xede hori lortzeko (AEBetan pertsona bakoitzak 20 tona isurtzen ditu; Kongon, 0,6).

Adituak bat datoz: igorpenak era eraginkorrean murrizteko, estatuek errotik heldu behar diote arazoari. Horretarako, sektore kutsatzaileenak gogor arautu eta inbertsioak indartu behar dira emisio baxuagoko teknologietan. Hala ere, igortzen diren berotegi efektuko gasen %65 kontsumitzaileon eguneroko jarrerekin lot daitezke. Endesa da energia sortu eta kutsatzen duena (Estatu espainolean emisio gehien egiten dituen enpresa), baina guk egin ditzakegu elektrizitate kontsumoa murrizteko ahaleginak, esate baterako.

Legegile eta enpresa handiek duten erantzukizuna alde batera utzita, gutako bakoitzak, 2030. urterako, karbono aztarna 3,33 tona murrizteko aplikatu ditzakeen jarraibide batzuk aztertuko ditugu datozen asteetan. Gaurkoan, garraioaren arloan egin ditzakegun jarrera alda-ketei lotutakoak.

1. URTERO HEGAZKINEZ EGITEN DEN BIDAIA BAT EZABATZEA

Hegazkina da kilometro bakoitzeko berotegi efektuko gas



Auto hibridoak edo elektrikoak aukera jasagarria dira. GAUR8

gehien igortzen dituen garraiobidea. Sarritan, hegan egitea merkeagoa da, baina, horren ordez, urtero, distantzia ertaineko bidaia bat egiteko, autobusa edo trena erabili, 0,6 tona CO₂ baliokide inguru aurreztu daitezke.

2. TELELANA

Koronabirusak eragindako itxialdiak gutako askok etxetik lan egin dezakegula frogatu du. Horretarako aukera izanez gero, telelanaren bidez, gure urteko karbono aztarna 0,4 tona CO₂ baliokide inguru murriztu daiteke.

3. EROSKETAK DENDAN BERTAN JASOTZEA

Dendara oinez edo garraio publikoan joan baldin bagai-

Klima Aldaketari Buruzko Gobernu Arteko Taldeak jarritako helburuaren arabera, urte batean gutako bakoitzak igortzen dituen 7,4 tonetatik, 3,33 ezabatu behar ditugu

Adituak bat datoz: igorpenak era eraginkorrean murrizteko, estatuek errotik heldu behar diote arazoari. Baina gutako bakoitzak ere har ditzake neurriak

tezke eta Internet bidez erositakoa bertan jaso, 0,1 tona CO₂ baliokide inguru aurreztu ditzakegu.

4. AUTO HIBRIDO EDO ELEKTRIKO BAT ERABILTZEA

Auto hibrido entxufagarriek edo %100 elektrikoek, zuzenean gasik isuri ez arren,

kontsumitzen duten energiaren arabera da eragiten duten kaltea. Hau da, autoak erregai fosiletatik eratorritako sare energia erabiltzen badi, emisio garbiak ez dira murrizten, beste nonbait sortzen dira soilik (Australian, adibidez, kaltegarriagoa da auto elektrikoa erabiltzea ga-

solina edo diesela baino, sare energia ikatz zentralen bidez sortzen duelako nagusiki). Gainera, auto berri bat erosi eta zaharra botatzeak ere ingurumen kostu esanguratsua dakar, berria eraginkorragoa izan arren.

Estatu espainolean auto hibrido edo elektriko bat hartzea aukera onuragarria da, autoak 70.000 kilometro baino gehiago egingo baditu. Kasu horretan, aldaketak gure urteko karbono aztarna 1,5 tona CO₂ baliokide inguru murriztea eragingo luke.

ONDORIOAK

Badaude norberaren karbono aztarna murrizteko aukera drastikoagoak. Hegazkina inoiz ez erabiltzeak 4 tona CO₂ baliokide murriztu ditzake, eta autorik gabe bizitzeak, 3,6 tonatara arte, adibidez. Hala ere, hainbat aukera izateak ahalbidetzen digu bakoitzak bere bizimodura hoberen egokitzen direnak hautatzea, eta, gainera, urte batzuk ditugu oraindik alda-ketak apurka aplikatzeko.

2030erako zure karbono aztarna %45 murrizteko konpromisoa hartzeko gai zara?

Helburua lortzeko, hurrengo astean gure dietaren bidez lortu ditzakegun emisio aurrezpenak aztertuko ditugu.

Datuak:
Igorpenen murrizketei buruzko kalkuluak: Diana Ivanova et. al. (2020)

Herrialde bakoitzaren karbono aztarna: Potsdam Institute for Climate Impact Research (2017)



GAUR8 ireki gure leihoa

{ koaderno } Iker Barandiaran

Miretsi bidea zabaldu dutenak

Aspaldidanik miresten dut Patxi Irurzun idazle nafarra, nahikoa ezagutzera eman ez den harribitxia iruditzen zait. Bueno, ez dut “miretsi” hitza erabiliko, berak ez duelako gustuko izango. Aspaldidanik –betidanik?– idazten du maisutasunez eta, gainera, oso gutxik egiten dakiten bezala da kaleko ahotsa bere horretan jasotzeko gai, artifiziorik gabe, naturaltasunez, egiazko tamainan.

Sortzaile hutsa da eta, generoz zein tonuz erraztasunez aldatzeko eta dotore moldatzeko gai bada ere, erosoan ikusten du bere burua “galtzaileen” edo gizarte honetara egokitzekeo trabak edo kontrakoak dituztenen azalean jartzen denean. Berak ere bizi ditu bereak, asko bizi eta ik(u/a)sitakoa da eta, garrantzitsuena, gai da horiek ondo gogoratu eta paperera –fikzio jantzia bada ere– ekartzeko.

Berriki “Tratado de (h)ortografia” eleberri ederra kaleratu du, astean erosi dudana. 80ko hamarkada eta RRVa (Euskal Rock Erradikala) testuinguru izanda, rockero zahar baten gogoetak jaso ditu Irurzunek, marka duen umore eta gordintasunarekin blaituta.

Liburu horren argitalpenarekin bat, orain gutxi arte belaunaldi desberdinen txupa, kamiseta eta iruditerian zizelkatuta gelditu diren 80ko hamarkadako talde haien inguruan idatzitako liburuen zerrenda ere egin du. Ezin falta, jakina, Hertzainak, Cicatriz, Kortatu, RIP, Eskorbuto, La Polla, Barricada eta Zarama. Horrez gain, gogora ekarri ditu, baita ere, hamarkada hartako testuingurua hobeto ulertzeko Huan Porrah, Jakue Pascual zein Ion Andoni del Amok egindako lanak.

Lagungarria da, batez ere mitifikatu eta garai hura bere gauza on eta txarrekin ezagutu ez dutenentzako bibliografia hori batu izana. Kendu dezagun lastoa eta gelditu gaitezen balio duenarekin; iraganera iltzatuta

gelditu gabe, beti dago zer ikasi. Gainera, egia esanda, ez dago halako zeresana eman zuen garai hari buruz hainbeste idatzita.

Baina are gutxiago idatzi da –ezer!!– punketik hardcorera, estiloz zein egiteko moduaz, lehen pausoa eman zuten guzti haiez. RRVaren inguruan ibili edo sartu zituztenak ez bezala, hortik kanpo ibili zirenek guztia izan zuten kontrari. Gaizki ikusiak izateaz gain, ez zituen inork ulertu (nahi izan). Horregatik oso txalogarria iruditu zait David Von Rivers asturiarrak idatzi duen “Zona Especial Noise (crónica de una destrucción musical en el underground español de los años 80)” liburu mardula. Punkak eta RRVak halako distirahartu zuten garai haietan, musika egiteko moduan zein bizitza ikuspegian modu eraikitzaileagoan eta kritikoagoan harago joan nahi izan zuten gutxi horien kontakizuna jasotzen du Riversek, dokumentazio lan itzela eginez.

Lehenik eta behin begi-puntu hartzen ditu ildo horiek jorratzen aitzindariak izan ziren Euskal Herriko Tortura Sistematika, RIP, Eizen, Autodefensa, Ruido de Rabia eta “Destruye!” fanzinea, besteak beste; Kataluniako GRB, Frenopatics, Attak...; Madrilgo “Penetración” fanzinea; Burgosko Ultimo Gobierno; Andaluziako MG-15; eta Zaragozako IV. Reich, beste askoren artean.

Estetikatik, jarrera bortitzetik eta okadatik harago, alternatibak bilatu eta eraiki nahi zituzten. Horren kontzientzia zuten eta saiakera egin zuten. Liburu honek haien lorpen eta etsipenak jasotzen ditu eta, garaian nazioartean bizi zenaren testuingurua gurera ekarrita, orain konturatu gaitezke eremu horretan askok uste genuen baino aurrerapen handiagoak egin zituztela. Haiei zor diegu hein handi batean orain arte izan dugun irrati libre, gaztetxe eta bestelako azpiegitura aberatsa. Horiek ere bai, mirestekook! •

Baina are gutxiago idatzi da –ezer!!– punketik hardcorera, estiloz zein egiteko moduaz, lehen pausoa eman zuten haiez guztiez



Hezkuntzan, hausnarke-
ta etiko eta
filosofikoa-
ren defen-
tsan” izen-
burua du hainbat elkartek,
adituk eta izen ezagunek pla-
zaratu duten manifestuak.
Hezkuntza lege organiko be-
rrira begira filosofiak geletan
espazioa berreskuratzea eska-
tzen du. «Hausnarketa etikoak
derrigorrezko hezkuntza for-
maleko ikasmaita guztietan
presente egon behar» duela
planteatzen ari dira hainbat

eragile, arlo pertsonalean eta
kolektiboan dituen onurei
erreparatuta. Jakinmin Prakti-
ka Filosofikoen Elkartea ho-
rien artean dago. Imanol Alva-
rez Varelaen ustez, filosofia
ikasi eta praktikan jarri behar
da. Dioenez, elkarriketa filo-
sofikoa txikitatik lantzen da,
eta lanketa horrek eremu ze-
hatz bat izan behar du eskola
ibilbide osoan. Horren onurak
baieztatzen dituzten azterke-
tak daude, baita materiala eta
metodologia ere.

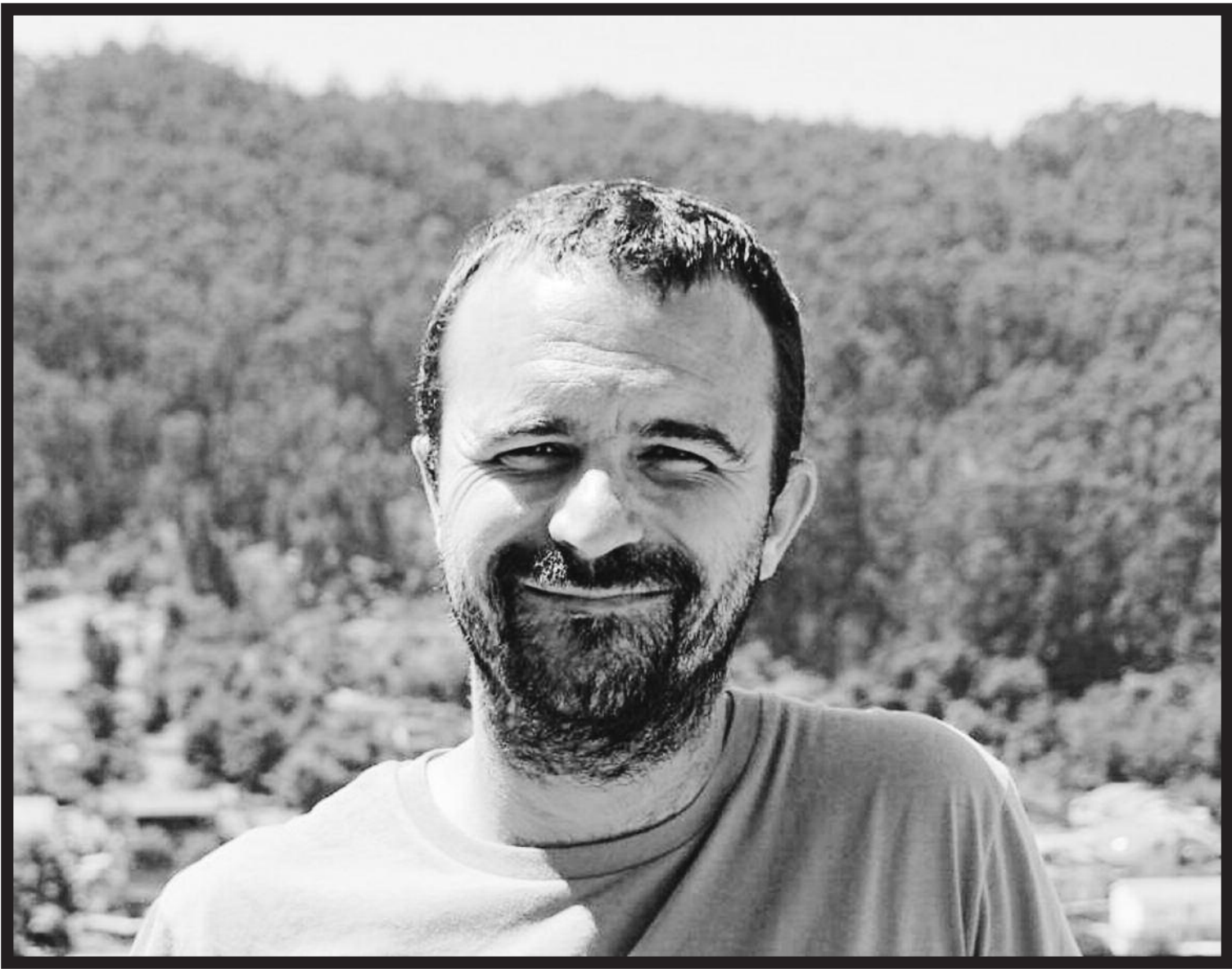
Pentsatzen irakastearen ga-

**rrantzia nabarmentzen du-
zue. Nola irakasten da pen-
tsatzen?**

Ez da erraza, baina, batez ere,
gure buruari galderak egiten
erakusten egiten da, eta galde-
ra horiei buruz hausnartzen
ikasten, eredu bat emanez bai-
na batez ere tresnak jarritz.
Guk planteatzen dugun meto-
dologian irakaslearen edo gi-
dariaren papera izango litzate-
ke tresna bat, erantzunak
eman beharrean galderak egi-
ten erakustea, ikasleei beraien
buruari galderak egiten era-
kustea. Abiapuntu gisa ariketa

bat erabiltzen dugu edo abia-
puntu ludikoagoak izan dai-
tezkeenak: ipuin bat, bideo
bat... filosofikoki interesgarria
dena edo hausnartzeko bidea
ematen duena. Guk “dispara-
dore” hitza erabiltzen dugu as-
kotan, pentsamenduaren “dis-
paradore” bat izan daitekeena.
Hori kudeatuta, horrela pizten
da pentsamendua.

**Unibertsitatera sartzeko pro-
ben harira esan duzue hez-
kuntza sistema bera ere eba-
luatu beharko litzatekeela.
Zergatik?**



«Pentsatzen
irakasten dugu;
gure buruari
galderak egiten
erakusten eta
galdera horiei buruz
hausnartzen ikasten
egiten dugu»

«Abiapuntua
ariketa bat, ipuin
bat edo bideo bat
izan daiteke;
‘disparadore’ hitza
erabiltzen dugu,
pentsamenduaren
‘disparadoreak’
direlako»

«Pentsamendu konplexua haurtzarotik lantzen hastea aldarrikatzen ari gara, eta eskola ibilbide osoan hausnartzeko espazio bat ematea»

Nik neuk filosofia ikasi nuen eta, gero, irakasle ikasketak egin nituen. Oso paradajikoa zen irakasletza bezalako karre-
ra batean irakasleak eredu ma-
gistrala atzean utzi dugula
esatea. Ez da egia, teoria hutsa
da, izan ere, azken finean, se-
lektibitatea oraindik guztiz
magistrala da, institutueta
klase gehienak magistralak di-
ra; ikasleei erakusten zaie
erantzun zuzen batzuk daude-
la eta horiek eman behar di-
tuztela azterketaren egunean,
baita sarri filosofia bezalako
ikasgai batean ere. Selektibita-
tean argi ikusten da hori: bila-
tzen dena da ikasleak erakus-
tea liburuan jartzen duena
errepikatzeko gai dela. Hortaz
ari gara, eta ez bakarrik filoso-
fian, ikasgai guztietan haus-
narketaren lanketa askoz han-
diagoa izan beharko litzateke.

**Egungo hezkuntzari begira-
tuta, badirudi pentsatzeko
tarte gehiago ematen dela
hasierako etapetan Derrigo-
rrezko Bigarren Hezkuntzan
baino. Hau da, hausnarketa
lantzeko gaitasuna handia-
goa izan daitekeenean.**

Guk sinisten dugu hausnartze-
ko gaitasun hori ez dela baka-
rrik Derrigorrezko Bigarren
Hezkuntzan ematen, baizik
eta txikitatik hasten dela. Hiru
urterekin, umeak inork baino
gehiago bere buruari planteat-
zen dizkio galderak, eta uler-
tzeko saiakera dago. Jakin-mi-
na berezkoa da umeengan.
Egia da aurrera joan ahala hez-
kuntza sisteman jakin-min
horrek espazioa galtzen duela.
Curriculum gero eta potente-
ago agertzen da, eta ikaslearen
jakin-mina edo elkarrizketara-
ko, eztabaidarako, hausnartze-
ko gaitasun hori apur bat alde
batera uzten da, oso gauza
puntualetarako; ez da hezkun-

tzaren ardatz moduan erabil-
tzen eta, gure ustez, hezkun-
tzaren ardatza hori izan behar-
ko litzateke. Jakinmin
Elkartetik eta haur filosofia
edo filosofia elkarte askotatik
aldarrikatzen duguna da haur-
tzarotik hastea dagoeneko
pentsamendu konplexua lan-
tzen, eta bigarren hezkuntzan
horri espazio bat ematea, den-
bora bat eskaintzea.

**Edukiak pilatzen diren hei-
nean, eztabaidarako tarteak
ezabatzen joaten dira, ezta?**

Uste dut askotan oker gaudela
eta lotzen dugula edukien iza-
te hori ikasgai “serioekin”, “ga-
rrantzitsuekin”. Orduan, fami-
liek, hezkuntza sistemak eta
irakasleek eurek ere askotan
aldarrikatzen dute “edukiak”
gero eta lehenago sartu behar
direla; ondorioz, Derrigorrez-
ko Bigarren Hezkuntzan gero
eta “eduki” gehiago eta elka-
rrizketarako eta hausnarketa-
rako gero eta tarte gutxiago
izaten da. Gero eta lehenago
sartzen dira “edukiak” hezkun-
tza sisteman, Lehen Hezkun-
tzan bertan: etxeko lanak,
“edukien” lanketa... Ez dut esa-
ten hori ez denik egin behar,
baina, agian, hori parte bat
izan behar da eta beste parte
bat izan behar da elkarrizketa
lantzeko. “Eztabaida” hitza bai-
no gustukoago dugu “elkarriz-
keta” hitza. Elkarrizketon bi-
tarte ez dugulako bilatzen ez
irabazle bat ez arrazoiaren
ikaslea ateratzea, baizik eta ge-
letan hausnarketarako espazio
bat izatea.

**Horrek eragin positiboak
ekarriko lituzke norberaren-
tzat eta kolektiboki?**

Guk baietz sinisten dugu. Era-
biltzen dugun metodologia
“haur filosofia” deitzen da; hi-
ru urtetik aurrera mugarik ga-

be egiten den filosofia ulertze-
ko modu bat da. Filosofia egi-
tea da gehiago filosofia ikastea
baino; eta bai, guk sinisten du-
gu horrek badaukala eragin
positibo bat bai pertsonaren-
gan bai gizartearengan. Zenbat
eta pertsona gehiagok izan
pentsamendu konplexua eta
elkarrizketarako gaitasuna,
horrek eragin positiboa du bai
norberarengan, norberaren
erabakiak hartzeko momen-
tuan, hausnartzeko unean, bai
gizartearengan. Matthew Lip-
man eta Ann Sharp duela
mende erdi baino gehiago hasi
ziren metodologia honekin,
eta beraien proposamenaren
oinarrietako bat gizarte hobe-
kuntza zen. Beraiek ikusten
zuten horren eragin positiboa
gizartean eta maila pertsona-
lean, hazkunde pertsonalean.
Sinisten dugu indibiduo mo-
duan pentsatzen dugula, baina
taldean hobeto pentsatzen du-
gula. Alegia, inori ezer inposa-
tu barik, besteen pentsamen-
du bat entzunez aberastu
egiten gara, eta, beraz, taldean
pentsatzearena oso inportan-
tea da gure ustez.

**Geletan nola aplikatu daite-
ke hori haurtzarotik?**

Elkarrizketa filosofikoa plante-
atzen dugu. Egin izan dugu eta
egiten dugu. Oraitxe bertan
Derrigorrezko Bigarren Hez-
kuntzan ari naiz, baina Haur
Hezkuntzan ere lan egin izan
dut eta erabili izan dut hiru
urtetik aurrera.

Adibide praktiko bat?

Abiapuntu moduan lehen ai-
patutako “disparadorea”, jolas
bat, ipuin bat edo bideo bat
izan daiteke. Material pila bat
dago horretarako espresuki
sortua. Bide ematen dute eta
hortik abiatuta hausnarketa fi-
losofikoa egiten da. Buruan

IMANOL ALVAREZ
VARELA

JAKINMIN ELKARTEKO
PRESIDENTEA

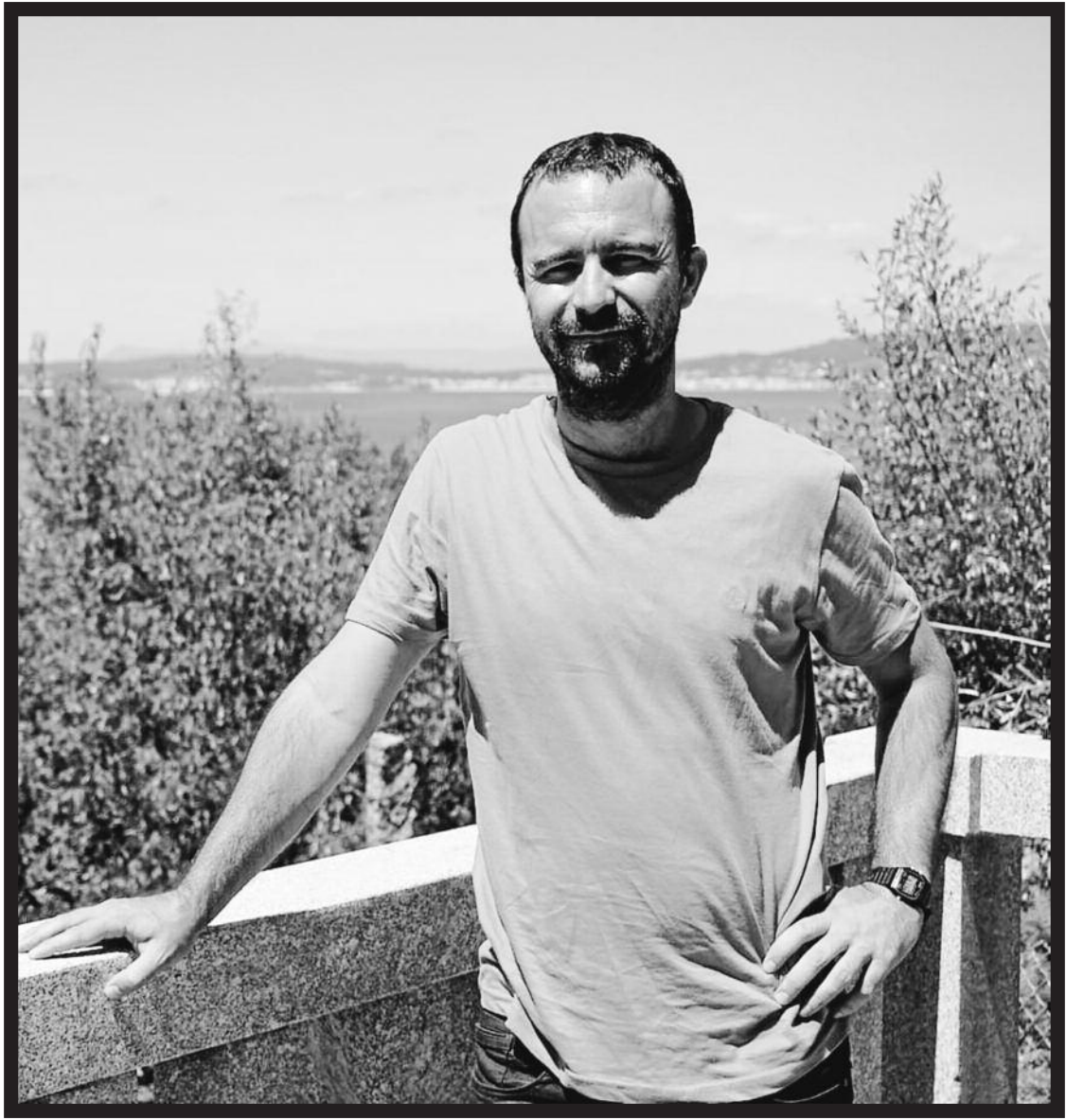
Hezkuntzan hausnarketa etiko eta
filosofikoa bultzatzeko manifestu bat
bultzatu du Jakinmin elkarteak beste
hainbat eragilarekin. Filosofiak geletan
espazioa berreskuratzea dute helburu.

Nerea GOTI

dut orain dela urte batzuk lau urteko umeen gela batean erabili nuen ariketa bat. “Nahi dudana egingo dut” jolasa planteatu nuen. Ikasleak, harrituta hasieran, nahi zutena egiten hasi ziren. Noski, bi minutura baneuzkan bizpahiru ume «honek jostailua kendu dit» esanez... Nahi zutena egiteko jolasa zenez, «egin zuk nahi duzuna» esan nien. Desmadratzen hasi zenean moztu nuen jolasa; borobil batean eseri eta galderekin hasi nintzen beraien pentsamendua martxan jartzen. Beraiek bizitako bizi-pen bat zen, filosofikoki interesgarria dena. Galdetu nien zelan sentitu ziren, zer gustatu zitzaien eta zer ez, zer bota zuten faltan... Hortik abiatuta, askatasunari buruz hitz egin genuen, arauetaz buruz... Normalean inposatu zaizkien eta ulertzen ez dituzten kontuak ulertarazteko saiakera izan zen, edo horien gaineko hausnarketa bultzatzeko.

Pentsamendu kritikoa bultzatzeak bestelako gaitasun batzuk garatzen ditu, enpatia, tolerantzia...

Ez nuke esango soilik pentsamendu kritikoa duen eragina denik. Hiru pentsamendu mota nagusi lantzen direla planteatu zuen Lipmanek: pentsamendu kritikoa, pentsamendu autonomia eta besteak kontuan hartzen dituen pentsamendua. Pentsamendu kritikoa gauzak zalantzan jartzeko gaitasunarekin lotuta dago; pentsamendu autonomia gure ideia propioak sortzearekin, eta, besteak kontuan hartzen dituen pentsamendua, empatiaren, tolerantziaren... lanke-tarekin. Esango nuke lotuago dagoela metodologiarekin berearekin pentsatzen diren gauzekin baino. Batzuetan esaten



GAUR8

«Haur filosofia lantzen den moduagatik beragatik, txandak errespetatu egin behar dira, ikasleek irakasleak baino gehiago parte hartzen dute, besteen ideiak entzun behar dira... Hor bada bizikidetzaren eta tolerantziaren lantzeko bide interesgarri bat»



da filosofia tolerantzia garatzen laguntzen duela; ez nago ados, filosofia pentsamendua garatzen laguntzen du, eta gero pentsamenduak eramango du pertsona bakoitza ideia batzuk edo beste batzuk hartzera, jarrera batzuk edo beste batzuk izatera. Kasu batzuetan hurbildu egingo gaitu, eta, beste batzuetan, urrundu, baina beti izango da lagungarria norberak ideiak argiago izan eta besteei hobeto ulertzeko. Batzuetan konturatu gara hurbil ez gaudela, baina hori bera ere bada elkarbizitzaren garapen bat, tolerantzia azken batean. Haur filosofia lantzen den moduagatik beragatik, denak zirkuluan eserita, txandak errespetatu egin be-

har dira, ikasleek irakasleak baino askoz gehiago parte hartzen dute... Modu horretan ohitura demokratiko sano bat barnatzen da: besteen ideiak entzun behar dira, ez dira ideiak inposatzen... Hor bada bizikidetzaren eta tolerantziaren lantzeko bide interesgarri bat.

Zelan artikulatu beharko lirateke filosofia eta etika hezkuntza sisteman?

Irailetik aurrera Espainiako Kongresura eraman nahi dugun manifestuan aipatzen dira hezkuntza lege organiko berriak ekarriko dituen bi berrikuntza, eta horien alde gaude, baina beste lau puntu ere aldarrikatzen ditugu. Besterik ez ditugun bi berrikun-

tzak dira Filosofia ikasgaia Batxilergora bueltatzea eta Balio Etikoak ikasgaia Erlijioaren alternatiba ez izatea, baizik eta ikasle guztiek ematea. Guk pentsamenduaren lanketa hori, hausnarketaren lanketa, Haur Hezkuntzatik hasi eta planteatzen dugu, oso zaila baita hamabi urteko ikasle bati hausnartzen irakastea edo elkarriketarako izaten irakastea gaia txikitatik landu ez bada. Egin daiteke, baina txikitatik hasi errazagoa da. Beste alde batetik, lanketa irakasle formakuntzan sartzea ere planteatzen dugu, bai urtero beraien lan baldintzen barruan eskaintako trebakuntza orduetan bai irakasle Eskolan bertan. Ereduak badaude, zenbait hez-

kuntza sistematikoki txertatu izan dira horrelako ekimenak, eta azterketek demostratu dute hausnartzeko gaitasuna bultzatzen edo handitzen dutela eta eragin positiboak dituztela ikasleek bizitzaren eremu guztietan, akademikoan barne. Aipatuko nuke Frantziako orain dela urte batzuk eskola publikoetan egin zuten programa bat eta sortu zuten dokumentala: “Ce n’est qu’un début” (“Solo es el principio”). Oso interesgarria da, haur filosofiari buruzko lan bat da eta, bertan, bi urtez haur filosofia erabiltzen duen Haur Hezkuntzako zentro baten jarraipena egiten da. Esperientziak, material didaktikoa, programak, azterketak... badaude.

Ez gaude lasai

Antton Izagirre

Pandemia honen erasoaren jopuntuan geundela ohartarazi gintuztenetik, ardura, kezka, ezinegona eta beldurra oso presente izan ditugu; baina guztiaren gainetik, gerta daitekeenaren gaineko ziurgabetasuna, gaixotasunaren bilakaerari buruzkoa, ekonomiaren hondoratzearen eta geuk eta ingurukoek jasango dugunaren baitakoa. Gizartearen moldaera eta nondik norakoa baldintzatzen ari den garapenari eragiten dion ezjakintasuna dago.

Zientzialarien izenean erabakiak hartu omen zituztenek hiru hilabeteko itxialdira behartu gintuzten, guk sinetsi eta zintzo bete genuen. Etxetik ateratzea baimenduta, maskara jartzera behartu gaituzte eta zintzo betetzen ari gara.

Baina ibilbide honetan ez gaude lasai. Harriduraz hartzen genuen eskuindarrek «*libertad, libertad*» oihukatuz itxialdia haustea. Ezagunak egin ziren Madrilen eskuindar aberaskumeen oldartzeak. Edo nazioartean, AEBetako edo Brasilgo buruzagi politikoez, esaterako, gaixotasuna gutxietsiz, gehiengoaren ordena zaltzan jartzen zutenean. Ez gaude lasai, askatasuna eskuindarren ikurtzat utzita.

Azken egun hauetan, gure pentsaeratik gertuago ditugun lagunengandik «*libertad, libertad*» oihukatuz Donostiako Bulebarrera gerturatu eta maskara erabiltzera behartzearen aurka egiteko gonbidapena jaso dugu, eta horrek ere ez gaitu lasaitu. Alderaketa horrek, jarrera horien aitzinean, norbere interes, balio

eta baldintza soziokulturalen alde diharduten eragile hiztunak daudela ikusarazi digu. Alde ala aurka jarri? Hor gure dilema. Horrelakoetan, babesgune edo jokaleku neutral modura, zientziari egiten diogu erreferentzia auziak askatu nahi ditugunean, maskararen erabileraren aldekoek eta aurkakoez ere bai.

Zientziaz ala magiaz ari zaizkigu? Zientziak, kausalitateak, ebidentziak eskatzen ditu; magiak, aldiz, gertaerak sinbolo bilakatzen ditu. Maskararen erabilerak birusaren erasoaren aurkako ebidentzia ala askatasunaren aurkako sinboloa den zailantza sortu dizkigu. Askatasuna, indibiduala ala kolektiboa da? Bien arteko muga oso lausoa izanik, tartean jarrita, lasai egoteko motibo handirik ez dugu. •

Badator hurrengoa

Miren Azkarate
Badiola

Isaías da Kubako aurtengo urakanen zerrenda inauguratu duen ekaitz tropikalak. Indar gutxiarekin pasa da ekialdetik, ez du kalte pertsonalik eragin, nahiz eta bestelakoak bai. Beste irla batzuetan, aldiz, hildakoak ere eragin ditu.

Aitak egun batzuk lehenago *whatsapp* bat bidali zidan: «Urakana dabil Karibetik, Bahamasera doala dirudi, agian ekialdean nabarituko dute haize eta itsasoko penetrazioa, baina badaezpada ere, *al loro*. Hasi da garaia, hemendik aurrera kontuz ibili behar dugu». Eta horrela azarora arte! Eta urtero berdin! Ohitzen ez naizen zerbait da, beti izaten dudana kezka bat. Kuba oso ondo prestatuta dago natura-

ren erakustaldi horietarako, baina gu hemendik ere erne ibiltzen gara.

Betidanik bizi izan garenez urakanekin, haien izenak nork jartzen ote dituen galdetu izan diot beti neure buruari. Garai batean egun horretako santuaren izena jartzen zitzairen eta ondoren, XIX. mendean, Clement Wragge izeneko meteorologoa pertsona izenak jartzen hasi zen, denak emakumeenak. Emakume ekintzaile eta feminista batek kanpaina bat abiarazi zuen hondamendi naturalak emakume izenekin soilik ez identifikatzeko eskatuz. Roxcy Bolton estatubatuarra izan zen, eta hari esker 1979an lehen aldiz urakan bati gizon izena jarri zitzaion: Bob.

Gaur egun, sei urterako zerrenda bat dago, urtero 21 izenez osatua, zazpigarren urtean berriro ere errepikatzen hasten den zerrenda. Ordena alfabetiko bati jarraitzen diote, eta urte horretan 21 urakan baino gehiago badaude, alfabeto grekoko izenak erabiltzen dira. Datu bitxi bat: kalte handia eragin duten urakanen izenak zerrendatik kendu egiten dira eta ez dira berriro erabiltzen.

Espero dezagun aurten ez izatea horrelakorik Karibe aldean, ez gizon izenarekin ez emakume izenarekin (ba ote generorik gabekorik?), ez Isaiasik, ez Hannarik. Baina hurrengoa jada bidean da. Hedabideek ez dute izenik ahoskatu momentuz... •

**Edurne Larraza Mendiluze**

EHUko Informatika Fakultateko irakasle eta ikerlaria

Konputagailuen arkitekturak ba al dauka zerikusirik adimen artifizialarekin?

Konputagailuek oso erraz banandu daitezkeen bi alderdi daukate, hardwarea eta softwarea deritzenak. Softwarea programei esaten zaie, konputagailuaren atal fisikoei, hardwareari, nola funtzionatu behar duen adierazten diotenak. Hardwarea, ordea, konputagailuen alderdi fisiko eta ukigarriari deritzo, kableak, plaka elektronikoak, eta abar. Konputagailuen arkitekturan, hardwarea eta horren antolaketaz aztertzeaz gain, hardware horri etekin handiena nola atera ere aztertzen da.

Hardwarearen antolaketak konputagailu gehienetan berdina izan da 1945. urtetik. Orduan, John Von Neumannek datuak eta programak memoria berean gorde zitezkeela pentsatu eta konputagailuen arkitektura proposamen bat egin zuen, oraindik ere gaur egun gehien erabiltzen dena. Bost atal nagusi ditu: unitate aritmetiko logikoa, kontrol unitatea, memoria, sarrera/irteerako azpisistema eta busak. Lehen hirurek Prozesu Unitate Zentralki (PUZ edo CPU ingeleseko sigletatik) osatzen dute. Sarrera/irteera azpisistemak, berriz, PUZ eta kanpoaldearekiko konexioa gauzatzen du, hau da, pantailak, teklatuak, saguak, bozgorailuak... osatzen dute. Busak, azkenik, agindu eta datu guztiak leku batetik bestera garraiatzeko erabiltzen den bidea dira.

Hardwarearen eta softwarearen artean software berezi bat egoten da, sistema eragilea. Sistema eragilearen helburu nagusia da hardwarea egoki kudeatzea, horrela erabiltzaileek, eta kasu askotan programatzaileek ere, ez dute hardwarearen zehaztasunik ezagutu behar konputagailua maneiatzeko edota programatzeko. Programazioaren ikuspuntutik, egin beharrekoak ez badu eskakizun berezirik, horrek funtziona dezake; aldiz, errendimendu altuko beharrak daudenean, orduan arkitektura aukerak aztertu behar izaten dira.

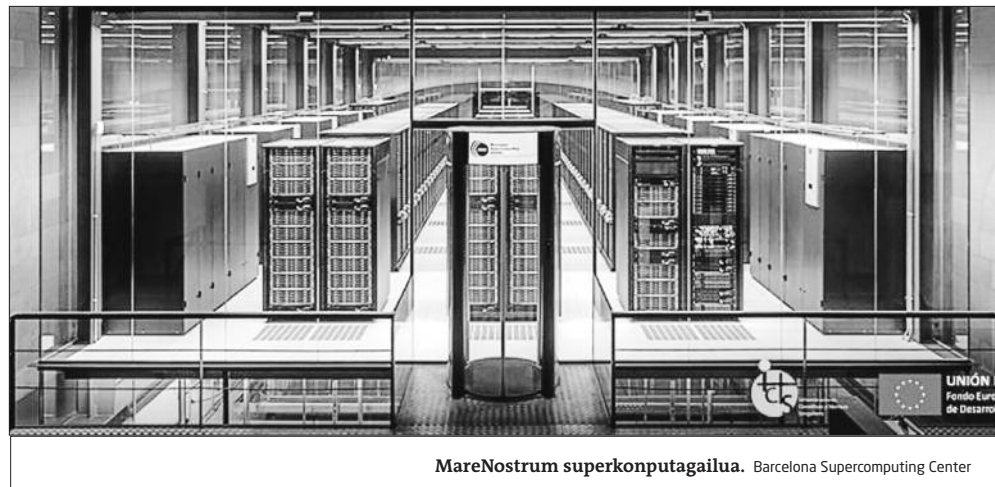
Horixe da, besteak beste, adimen artifizialaren kasua. Adimen artifizialeak kalkulu behar handiak izaten ditu. Batzuetan, agindu bera askotan errepikatu behar da datu ezberdinen gainean; beste batzuetan, agindu asko exekutatu behar dira aldi berean; gehienetan, erabili beharreko datu kopurua izugarri handia da eta horrek eskatzen du barne memoria oso handia izatea; oro har, beharrak adimen artifizial tekniken arabera aldatzen joaten dira, eta arkitekturak ez baditu baldintza zehatz horiek betetzen, programa bat exekutatzeke behar den denbora

ikaragarria izan daiteke, edo hori baino okerrago, programa ezin exekutatzerira irits daiteke.

Softwarearen eta hardwarearen lankidetzak estu hori dela eta, interesgarria da Alan Kayren honako aipu hau: «Software serio hartzeko dutenek beren hardwarea garatu beharko lukete». Eta hori ezinezkoa bada ere, behintzat existitzen diren arkitekturen artean behar bakoitzari gehien gerturatzen zaiona aukeratzeko gaitasuna izatea komeni da.

Gaur egun puri-purian dagoen gaia izanik eta aztertzen edo erabiltzen ari diren adimen artifizialeko teknikak horrenbeste izanik, oso zaila da esatea zein arkitektura izan daitekeen adimen artifizialerako egokiena, baina ez dirudi horren zaila ulertzea oinarritzko arkitekturak ezagutzea eta oinarritzko horietatik hobekuntzak nola lor daitezkeen jakitea garrantzitsua dela eta, bat edo beste aukeratzek, eragin handia izan dezakeela adimen artifizialeko programen exekuzioan. Ez dut, beraz, arkitektura baten edo bestearen alde egingo, baina aprobetxatuko dut PUZekin batera gure artean denbora asko daramaten konputagailu batzuk aurkezteko. Superkonputagailuak. Kalkulu behar handiak dituzten aplikazioen paralelizazioarako oso egokiak dira; izan ere, konputagailu kopuru itzelez osatutako makina handiak dira.

Katalunian dago gertuen daukagun superkonputagailua, MareNostrum, eta oraintxe covid-19ari aurre egiteko erabakiak hartzeko sistema baten bila datu bilketa eta analisi prozesu batean erabiltzen ari dira. Konputagailu horrek eliza oso bat betetzen du eta gure etxeke konputagailuetan dauden PUZen antzeko milakaz (150.000 inguru) osatuta dago. Urrutitik bisitatzea posible da orain, esteka hau erabilita: <http://www.bsc.es/visita-virtual>. Ez galdu aukera 2017an superkonputagailu politenaren saria irabazi zuena ikusteko! •



MareNostrum superkonputagailua. Barcelona Supercomputing Center

BEHATXULOTIK

Juantxo EGAÑA



CEFERINO YANGUAS. GASTEIZKO UDAL ARTXIBOA

GASTEIZKO JAIK OSPATZEN ZIRENEKOA

Andre Maria Zuriaren jaiak 1884an ospatzen hasi ziren Gasteizen, udal erabaki baten ondoren. Celedon 1957an jaitsi zen lehen aldiz. Ceferino Yanguasek 1935eko jaietan egindako argazkian, "Los nietos de Celedón" kuadrillako kide batzuk ageri dira Gasteizko Plaza Berrian. Urte hartako abuztuaren 6an, tokiko hainbat komunikabidek Gasteizen izandako ospakizunen berri ematen zuten, Aereo Popular taldearen aireko erakustaldia, kontzertuak eta Arrosarioko prozesioa, besteak beste. Aurreko urteetan bezala, "El Pueblo Vasco" egunkariaren arabera, Gasteizko kartzelako presoek ohiz kanpoko janaria eman zieten. Datu bitxi gisa, hedabide horrek Justo Ipiñaren tabernan jaietan hamabost kilo txorizo lapurtu zituztela kontatu zuen. Gasteizen Andre Maria Zuriaren jaiak ospatzen ziren bitartean, Bizkaiko sindikatuek "Egun gorria" ospatu zutela jakinarazi zuen prentsak. Bandera gorriak, pintadak eta "eskuorri subertsiboak" agertu omen ziren Bilboko hainbat lekutan.

