

{ analisisa } Mikel Zubimendi Berastegi

Begiak aukera berrietara ireki

Denok gara gure aita eta amaren seme-alaba. Den-denok dauzkagu egun hobeak eta txarragoak, geure euforiak eta existentziaren erridikuluak. Krudelak izateko gai gara, eta on puska barregarriak, batzuetan okurrenteak gara eta beste batzuetan benetako tostoiak. Baina denoi interesatzen zaizkigu esplikazioak, begi bistakoaren ertzean dagoen irekitasuna. Eta, agian espazio ireki horretan eran-

Ez daude erantzun itxiak, ezta pronostiko ziurrak ere. Abentura honetan, jende kultua beharko da, irakurtzeko denbora, pentsatzeko sosegua eta huts egiteko askatasuna izango duten euskaldunak

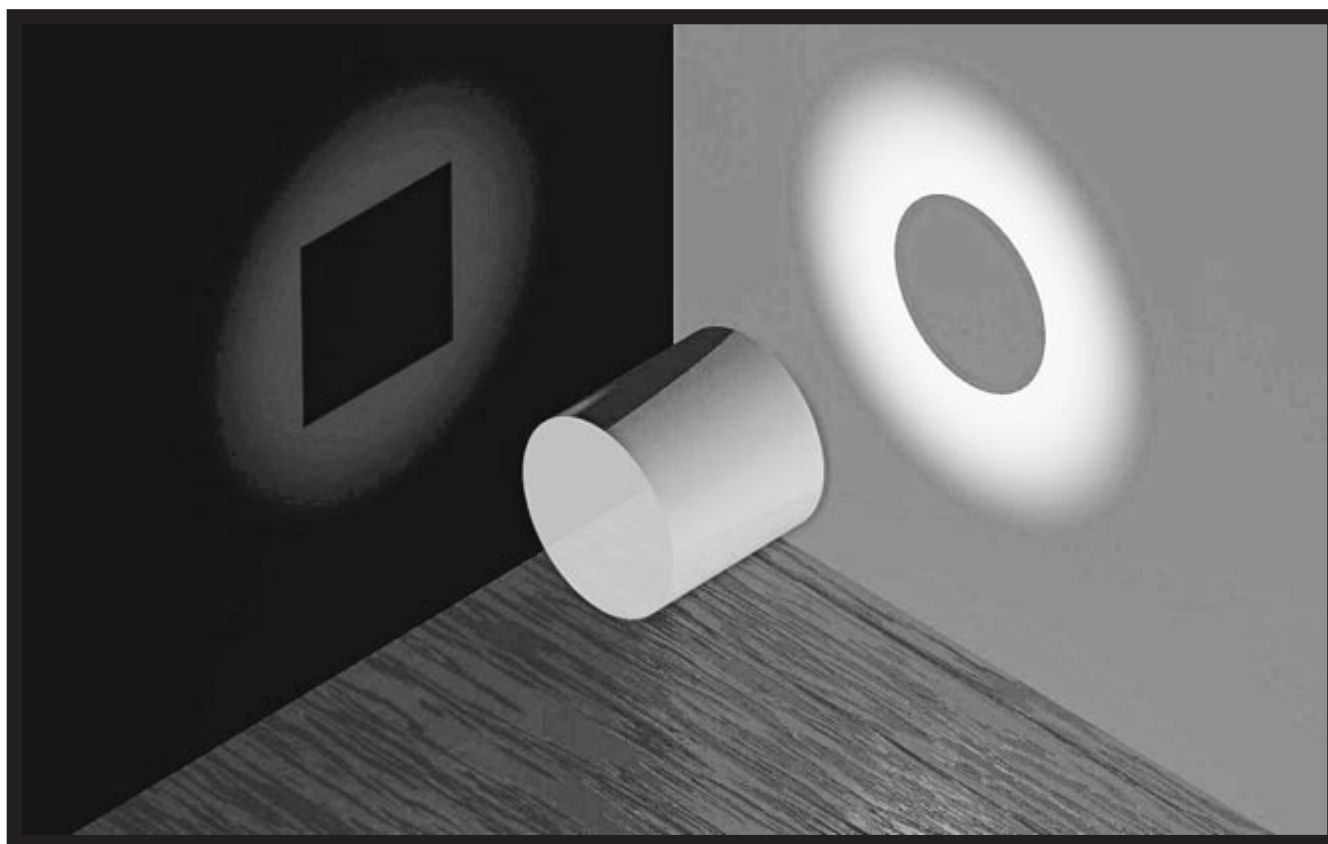
tzunik ez daukagulako, egoenezina sortzen digu, esplikaezin zaigunak esploratu dugunak baino leku handiagoa hartzen duelako gure bizitzan, segur aski esplikaezin den parte hori delako gu hobeakien esplikatzen gaituena.

Ez daude erantzun itxiak, ezta pronostiko ziurrak ere. Izozkailuko tupperwarean gordetako dogma multzoak ez ditugu behar, etorkizunak eskaintzen digun ziurtasun bakarra gure aurreikuspen guztiak hankaz gora jarriko dituela delako.

Abentura horretan, euskaldun kultuak behar ditugu, ahalmen kritikoekin, zalan-tza metodikoarekin, ausardia intelektualarekin, jakin-minarekin eta arriskuekiko apetitu handiarekin. Irakurtzeko denbora, pentsatzeko sosegua eta huts egiteko askatasuna izango duten euskaldunak.

Gure herriaren askapenak, euskarak, eta Euskal Herriaren beste arazo potoloek, energiarenak, urak, elikagaiak, faxismoak, irrazionaltasun edo ezberdinkeriek, gizateriaren, munduko arazo globalek, ez dute soluzio errazik. Baina gauza bat badago argi: ez dira jakintza gutxiagorekin konponduko.

Jakintzak, izatez, horixe daukalako: xaboia ez bezala, zenbat eta gehiago erabili orduan eta gehiago duzula, herri jakintsuagoa zarela; eta,



Argiaren uhina-partikula dualtasuna, fenomeno bat bi modu ezberdinetan ulertzea, mekanika kuantikoak planteatu arazo filosofoetariko bat.

Wikipedia



gure jakintza gero eta zabala-
goa denean, gure ezjakinta-
suna gero eta sakonagoa iru-
ditzen zaigula.

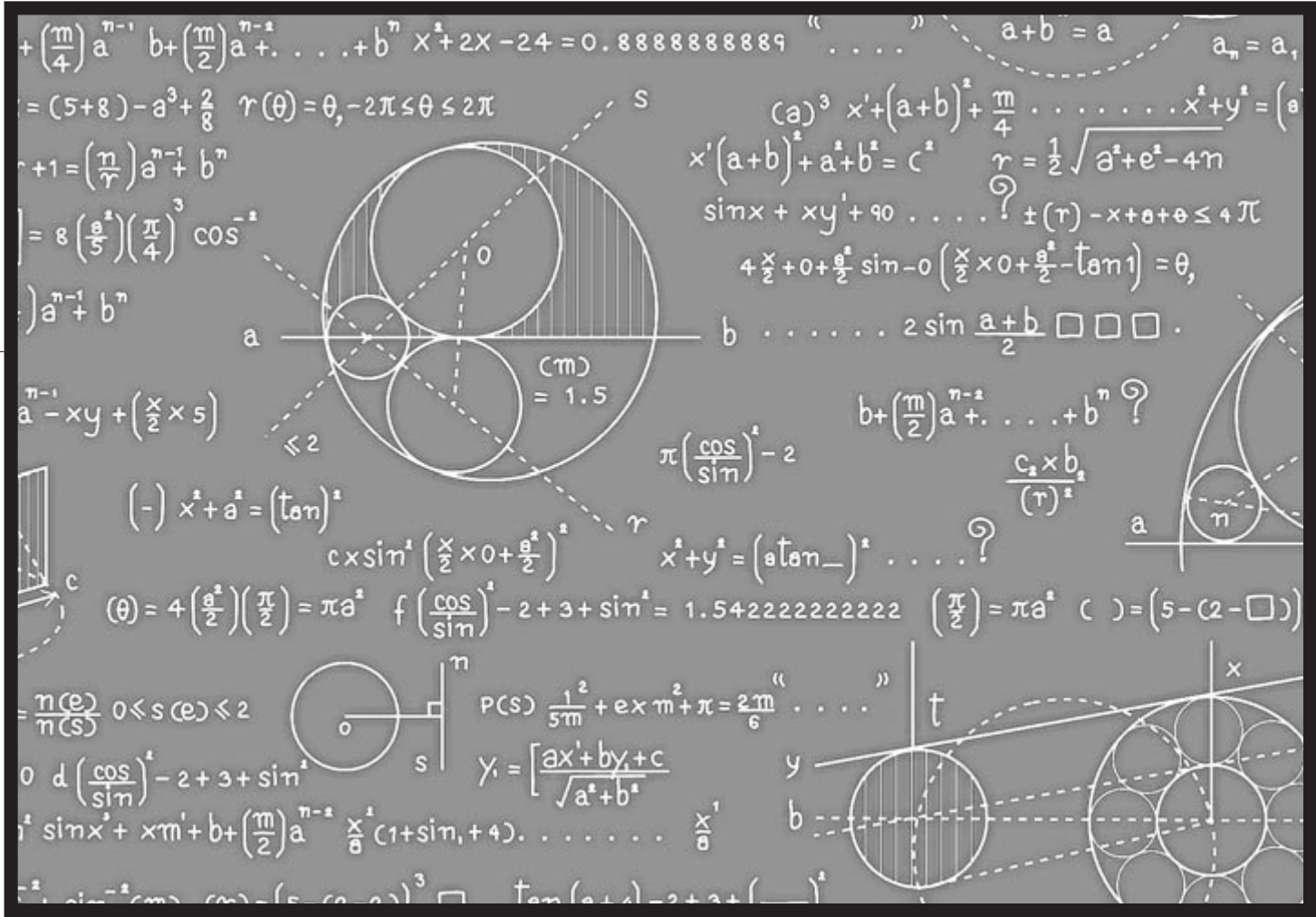
Ametsa epe luzean

Zientzia behar da, zientzia
gogorrek behar dira: zientzia-
ren poesia den matematika,
eta matematikaren poesia
den fisika. Eta humanitateak
behar dira, filosofia, literatu-
ra. Bien arteko konbinazio
batek bakarrik jakintza eta
bere erabileran jakituria es-
kutik joateko etika argitu de-
zakeelako.

Zientziak bakarrik ez gaitu
erabat askatuko, gorputz-ari-
ma beste elikagai batzuk
behar ditugu: ametsa, mi-
toa... Zientziaren konkisten
mugaldeetan beti dagoelako
misterioa flotatzen, mugak
zenbat eta urrunago, miste-
rioia orduan eta zabalago.
Ametsik gabe ez dagoelako
zientziarik, arterik, matema-
tikarik, fisikarik, ez eta mere-
zi duen bizitzarik ere.

Pasiorik gabe arte guztiak
desegiten direlako, zientzia
bera barne. Fisika kuantikoak
ezin duelako maitasuna es-
plikatu, ilunsenti baten eder-
tasuna ezin delako uhin-luze-
retara mugatu, edo zeure
kantu gustukoena presio-
kurbetara.

Horixe baita zientzia: sormena.
Ez da hainbeste gauza
tekniko bat, begiak aukera
berrietara irekitzea da. Sor-



Ekuaizioak eta kurbak
arbelean. Arrazoiz esaten
da matematikak direla
zientziaren poesia.
GETTY IMAGES

mena ez da jakintza soila, pa-
sioa da, sinistea, erabakime-
na eta ekintza dira. Esplora-
tzeko pasio hori, ekintzarako
kuraia, kritikoa izateko aska-
tasun harro zoragarria.

Euskal Herrian sortzaileak
zaindu behar dira, ideiak
sortzen dituztenak, aberas-
tasuna sortzen dutenak,
edertasunaren sortzaileak.
Justizian oinarritutako aska-
tasun ekosistema bat eskai-
niz, ahalik eta burokrazia
txikienarekin; burokraziak
hedatzea eta autojustifika-
tzea joera naturala duela bai
baitakigu. Arnasa luzea lan-
duz, utilitarismotik harago
jauzi eginez, talde lanaren
kulturan. Ahal den neurrian,
ikerlariak irakatsiz eta ira-
kasleek ikertuz.

Txikitatik erakutsi behar
da zientziaren poesia, euskal-
dun denek izan dezaten uler-

tzeko eta sortzeko gaitasuna.
Ez soilik batuketak eta kenke-
tak, benetako matematikak
baizik. Alfabetatze matemati-
koa eta algoritmoen hizkun-
tza jorratu behar dira, txiki-
txikitatik. Matematikak oso
boteretsuak direlako, dauzka-
gun tresnen artean agian bo-
teretsuenak, onerako zein
txarrerako.

Begira, bestela, mundua
kontrolatzen duen eliteari,
gure burmuinak kolonizatu
eta gure ideologia hackeatu
dezaketenei: ez dituzte ar-
mak, ekintzaile suizidak,
bonbak eta misilak erabili,
ez; matematika asko erabili
dute, algoritmo asko. Gogo-
ratu Trumpek kargua hartu
zuen zeremonian hantxe
bertan zen oligarkia teknolo-
gikoa, Elon Musk, Mark Zuc-
kerberg, Sundar Pichal, Jeff
Bezos eta enparauak, mate-

matikei eta algoritmoiei dena
zor dietenak.

Matematiken artelan

Badirudi gauza kontraesan-
korra dela matematiken ob-
jektibotasuna bizi garen
mundu subjektiboan. Eta al-
goritmoen oinarrian daude-
nez gero, eta algoritmoiei des-
informazioa, intoxikazioa eta
gezur-giro arnasezina sortzea
egozten zaienez gero, ostra-
zismora pasa litezke, *mains-
tream*-etik bazterrera, txa-
rrak bailiran, ia gaizkile. Apur
bat kimikari pasatu zaion an-
tzera.

Kimikak fama txarra dau-
kalako, zerbait txarra dela us-
te baita, kimika gehiegi iza-
tea ia-ia pozoitsu izatearen
sinonimo eginda. Eta ez, ki-
mika guztiz onuragarria da,
bizitzan dena baita kimika:

alabaren musuak, jaten du-
zuna, airea...

Eta orain, konputazioaren
eztandarekin batera, algorit-
moen txanda da. Googlen
iradokizunak, Amazonen
erosketak, sare sozialetan zu
sutzeko eta zeure burua hac-
keatzeko... algoritmoen ingu-
ruan kristorenak eta bi esate-
ko bada nahiko aitzakia.

Baina onak dira, algoritmo
denak onak dira, arazoak
konpontzeko metodoak dire-
lako, matematikaren artelanak.
Algoritmo onena azkarrena
da, gauzak azkarren egiten
dituena. Algoritmoa bizitze-
ko ezinbestekoa da. Edo beste
modu batean esanda, algorit-
moak txarrak dira pertsona
txarren eskuetan, telebista
bezala, tanta hotzak eginda-
ko txikizioaren aurrean la-
guntza eramateko edo Ram-
bletan oinezkoak harrapatu
eta hiltzeko erabiltzen den
furgoneta bezala.

Eta tentatuta egon gaitezke
pentsatzeko AEBetako,
Trump bezalako jendilajea
hautatzeagatik, algoritmoek
burua kanibalizatu dieten
jende babo arraioa dela. Eta
Euskal Herria herri tontoa,
ergela dela; beti igualtsu, ia
beti EAJ bozkatzeko duelako.
Baina jendea ez da ergela, al-
goritmoak ez dira ergelkeria
bat, edo, nahi bada, denok ga-
ra ergelak, maila berean er-
gel. Gehiengoaren espejis-
moaz hitz egin beharko
genuke hemen, matematikek



hain ongi adierazten eta de-
mostratzen duten fenome-
noaz, baina hori beste kontu
bat da, beste baterakoa.

Gerren bitartez mugak al-
datu daitezke, herri-izenak
eta ortografiak, udaltzain iza-
teko hizkuntz eskaerak... de-
na, edo ia dena aldatu daiteke
giza kapritxo hutsez. Baina
matematikak ez dira alda-
tzen, ez dira giza kapritxo-
en esaneko, gertatzen dena ger-
tatuta ere, bonba nuklearra
leherrarazita ere, bosta zen-
baki lehena izango da. Beste-
la deitu dezakezula? Jakina
baietz, baina faktORIZATU, ez
dugu faktORIZATUKO.

Beti gertatu da berdina, edo
berdintsu. Gauzak, matema-
tikak kasu honetan, kontu
bat dira, eta haien aplikazioa,
oso bestelakoa. Eta orain, oso
modakoa den eztabaida da-
bil, algoritmoen etikarena.

Algoritmoaren etika defini-
tzea hil ala bizikoa dela esa-
ten da. Baina definitu nahi
bada, lehenik eta behin, etika
orokorra, globala, zein den
adostu beharko da, ezta?

Eta bai, hor dago diskrimi-
nazio algoritmikoa, algorit-
moak entrenatzerakoan es-
kaintzen zaizkien datuak.
Prozesuan zeinek zaindu, de-
tektatu eta zuzenduko ditu
alborapen matxista, arrazista
eta ideologikoak? Ez dakit,
umiltasun osoz aitortzen
dut: erantzunik ez daukat.
Eta erantzun errazik ere ez
du, faxismoaren mugaldeta-
ra iristen garelako. Zer den
ideologikoki zuzen eta zer
oker ebatzi nahi eta faxis-
moan ez irristatzea hain zaila
baita!

Zeinek kontrolatu behar du
hori? Legeek? Protokoloek?
Dekalogoek? Arazoa, beti be-

zala, lehenik tresna sortzea
eta gero gerokoa izaten da.
Ohi bezala, jai dugunean, es-
tropezu ederra eginda dagoe-
nean, kaka egin ostean, le-
geak egiten ditugula. Adimen
artifizialarekin ere, berdina.

Burbuilak pitzatu

Algoritmoen eta adimen ar-
tifizialaren inguruko etika
batetarako plan eta protoko-
loen historia beti bukatzen
da gezur batean. Protoko-
loak egiten direnean orde-
namendu bat egiten saia-
tzen da, asko gustatzen
zaigulako gauzak ordena-
tzea, egoera kontrolatzen
dugula esatea. Ordenamen-
duak menderatzea eskatzen
du, baina, zein da bikote ho-
nen kide txikia? Gezurra.
Gezurrik gabe ezin da men-
deratu. Gero, gure garai zini-
koarena dago, badakigulako
gezurrean instalatuta gaude-
la, baina ezjakinaren plantak
egiten ditugu. Eta zertara jo-
lasten garen ez dakigunean
ere, beti geratzen zaigu pla-
neta salbatzea. Perfektu!
Beste protokolo edo plan bat
egingo dugu.

Algoritmoek iradokitako
bideoak ikusi edo adimen ar-
tifizialari hontaz eta hartaz
galdetu, baina, azkenean,
ohartuko gara giza kontaktua
dela txinparta, pospoloa,
punta-puntako teknologia.
Eta burbuilak horretarako
daudela, pitzatzeko.

Sare sozialetan zu
sutzeko eta zeure burua
hackeatzeko duten
gaitasunagatik,
algoritmoen inguruan
kristorenak eta bi esaten
dira. Baina onak dira,
arazoak konpontzeko
metodo, bizitzeko
ezinbesteko. Edo beste
modu batean esanda,
txarrak dira pertsona
txarren eskuetan
daudenean.
GETTY IMAGES