

Iznogoud

Goscinny eta Tabari komikigile frantsesen pertsonaia etorri zitzaidan burura Pedro Hernandezek Eusko Jaurlaritzako Berrikuntza eta Energia sailburuorde izateari utzi eta Tecnaliara joango dela jakinean. Izan ere, Iznogoud bisirrak kalifa izan nahi zuen kalifaren ordeztu, eta PSEk Jaurlaritzak hartu zuenean Pedro Industria, Berrikuntza, Merkataritza eta Turismo sailburua izango zela pentsatu genuen askok. Bere aspaldiko militantzia sozialistak, 1990eko hamarkadan Bizkaiko Foru Aldundiko Ekonomia Diputatu izanak eta EUVE enpresa teknologikoaren zuzendaritza nagusian eginiko urte luzeak kargu horretarako predestinatzen zutela ematen zuten. Mihi gaiztoek diotenez, berak ere uste hori zuen. Beraz, sailburu izan nahi zuen sailburuordea izan ei da.

Pedro Hernandezek Eusko Jaurlaritzak utzi izanaren arrazoi ofiziala izan da, Tecnalía korporazioaren zentroen fusioa bideratzen gida dezala nahi duela Jaurlaritzak eta lagun dezala Europako bosgarren ikerketa-korporazio bihurtzen. Susmoa hartu dute batzuek, eta neronek tartean, benetako arrazoiak beste bat izan dela eta zerikusirik handiagoa duela sailaren barne-orekarekin eta botere-partiketekin beste ezerekin baino. Tecnaliara joatean eta berarentzako kargu berri hori sortuaz irteera duina eman nahi izango zitzaiokeen.

Tecnaliak hilabete asko daramatza fusio hori antolatzen eta bideratzen. Prozesua nahikoa aurreratua dago eta 2011ko urtarrilerako bukatuta egotea da helburua. Edozein prozesu garatzen ari denean, eta are gehiago Tecnalía osatzen duten zentroen fusioa legezko prozesu konplexu batean, supituki kanpo-elementu bat sartzea prozesua lidertzeko asmoarekin distortsio-elementua da gutxien-gutxienik. Tentsio-itu-

rri izan daiteke eta fusio horretan ustekabeko oztopoak sor ditzake. Ene ustez, ez da izan ganorazko erabakia, baldin eta Tecnaliaren kupulan sortu duten lanpostu berri hori lore-on-tzi funtzioa baino ez duen.

Nabigatzen

Ohi duenez Net Applications aholkularitza-enpresa estatubatuarrak Interneteko trafikoari buruzko datuak jakitera eman ditu urtearen hasierarekin. Internet nabigatzaileen eboluzioari so egingo diogu datu interesgarriak ematen baititu. Datuei erreparatuta hauxe da azpimarragarriena:

- Internet Explorer da gehien usatzen den nabigatzailea; bere merkatu-kuotak beste guztien kuoten batura bikoizten du. Alabaina, bere kuota 7,81 puntu jaitsi da 2009an, %62,69 izanik abenduan.
- Firefox Explorer kuota jaten ari zaio eta jada %24,61era iritsi da, 2010ean zehar 2,92 puntu igoz.
- Chromek 2008an lantzatuz zenean ez zuen arrakasta handirik lortu eta oso erabilera urria izan zuen lehen hila-beteetan, %1aren bueltan, are gehiago Googleren produktua dela kontuan hartzen badugu. 2010aren bigarren sei hilekoan erabilera-gorakada aipagarria izan du eta hirugarren nabigatzailearik usatuena da egun, %4,63ko kuotarekin. Kuotak 3,23 puntuko igoera izan du.
- Safari eta Opera nabigatzaileen kuotak igotzen jarraitu du, lehenak %4,46ko kuota eta bigarrenak %2,4koa dutelarik. Appleren sistemak 1,05 puntuko igoera izan du iaz.

Joera argi bat ikusten da nabarmen: Explorer nagusia izanik ere, kuota etengabe galtzen ari da eta 2009ko galera oso aipagarria izan da. Zeintzuk dira arrazoiak? Arrazoi ideologikoak egon badaude, beste sistema batzuk baliatuta, Firefox bereziki, Microsoften nagusigoaren aurka egiten dutenenak, baina hori ez litzateke nahikoa izango gertatzen ari dena espplikatzeko. Arrazoi teknologikoak ere badaude. Merkatuan

duen nagusitasunak lokarrarazi du Microsoft eta bere nabigatzailea behar bezalako suhartasunez ez berritzea ekarri du, eta, aldi berean, lehiakideek gogor ekin diote beren nabigatzaileetan hobekuntza funtzional eta teknologikoak integrazteari. Nolabait, Explorer zaharkituta gelditu da.

Ikusi beharko da zer gertatzen den etorkizunean: Microsoftek 2009an kaleratutako Explorer 9k joera geldiaraztea lortzen duen, batetik. Europako Batasunak Microsofti defektuzko nabigatzaile moduan Explorer jartzea debekatu dio eta horrek zein ondorio duen erabiltzaileen aukeran ikusi beharko da, baina kalterako izango da onurarako baino. 2010ak ere argi dezake Explorerren lehiakide nagusia Firefox den soil-soilik edo Chromek ere paper hori hartzen duen. Bestalde, Firefoxek erne ibili beharko du behetik bultzaka datorren Chromerekin, aitaponteko oso boteretsua baitauka.

Azkenik, azpimarratu behar tresna mugikorretatik eginko nabigazioaren kuotak biziki egin duela gora eta egun %1,3koa dela.

Zientzia txarra

Izenburu horixe du, *Bad Science* alegia, oheburuko dudan liburuak. Ben Goldacre mediku eta zientzia-dibulgatzaile ingelesak idatzitakoa da. Hizkera zientifikoaz jantzitako marketing erasokorraren babesean merkatuan aurki daitezkeen dieta, osagai nutritibo, terapia miragarri eta enparauen mundua biluztu egiten du, atzean dagoen gezurra eta iruzurra agerian utzita. Besteak beste argi eta garbi adierazten du halako edo bestelako osagarria duen esnekiak kolesterola ez duela gutxiagotzen, telebistan termino zientifikoak usatuta bestela esaten badigute ere, eta kolesterolaren arriskua ebitatzeko dieta egokia eta orekatua izatea dela zentzuzkoena.

Hontax liburuaren lehen lerroak, lagin moduan:

Utzi egidazue zuei esaten gauzak zein egoera txarrera etorri diren. Britainiako milaka eskola publikoetan irakasleek beren ikasleei irakasten diete burua gora eta behera mugitu

egiten badute lobulu frontaletara doan odol-fluxua handitu egingo dela, beraz beren kontzentrazioa hobetu egingo dela; hatzak modu berezi batean elkar igurzten badituzte gorpuztean 'energia fluxua' areagotuko dutela; prozesatutako janarian ez dagoela urik eta mihian ura gordez garuna zuzenean hidratatuko dela aho-sabaian zehar, 'garun-gimnastika' deritzon ariketa-programa berezi baten parte moduan. Tarte bat dedikatuko diegu uste horiei eta, are inportanteago, horiek gure hezkuntza-sisteman sustatzen dituzten bufoiei.

Liburuaren testuingurua oso britainiarra bada ere, bertako sozietatearen nortasuna, ajeak eta ohiturak nonahi agertzen dira-eta, narratzen dena gurera ere ekar daiteke eta esango nuke denbora pasa ahala gero eta proportzio handiagoan. Beraz liburua irakurtzea gomendatzen dizuet, gogo irekiaraziko dizue eta zentzuak erne jarraraziko dizkizue sasi-zientzia eta ustekerien aurrean. Euskarazko itzulpenik ez du, gaztelaniazkorik ote duen ez dut Interneten argitzea erdietsi. Ingelesezkoarekin konformatu beharko dugu oraingoz edota Goldacreren webgunearen jarraipena eginenez: www.badscience.net.

Energia jasangarriak

Joan den azaroko *Scientific American* aldizkariaren alean oso artikulua interesgarria publikatu zen etorkizuneko energia-hornikuntzaz. Mark Z. Jacobson eta Mark A. Delucchi egileek 2030 ingururako gure energia-beharrak iturri berriaztagarrietatik lor daitezkeela esaten dute fermuki.

Jacobson eta Delucchiren proposamena oso kitzikagarria da eta bestelako etorkizun energetikoa egon daitekeela amesteko beta ematen du. Beren proposamenak mundu-mailako konpromiso irmoa eskatzen du, garaiotan oso nekeza ikusten dena, eta ikuspegi horretatik ameskeriatzat jo daiteke. Beren ideiek neurri apalagoan aplikatuta zein noranzkoan higitu behar dugun energia jasangarriagoa lortzeko erakusten dute eta baita lorgarria dela ere. Artikulua ez dago, ordaindu ezean, *Scientific American*en webean leizerik, baina

esteka honetan ikus-entzunezko bertsio laburra eskaintzen dute: www.scientificamerican.com/article.cfm?id=powering-a-green-planet. Hona ideia nagusiak ekarriko ditut *Jakinen* irakurleekin konpartitzeko.

- Eskala handian lanean ari diren edo aritzeko gertu dauden teknologiak bakarrik hartu dituzte kontuan. Ez dute espekulatu 30 urte barru egon daitezkeenekin.
- Bizitza-ziklo osoan berotegi gasen eta poluitzaileen emisioak zero edo ia zero dutenak kontsideratu dituzte. Aukera egokienak eguzki-energia, eolikoa, mareena eta hidroelektrikoa dira. Egileek WWS (wind, water, sun) akronimoa usatzen dute horiei esateko. Euskaraz, apika, UHE erabil genezake.
- Beren iritiz, erregai fosilen bidezko berokuntza-prozesu ia guztiak UHEren bidez ekoitzitako energia elektriko-koz ordezkatu daitezke eta garraioan erabiltzen direnak bateriaz eta erregai-pilaz ordezkatzeko badago.
- Egun energia-kontsumorik handieneko unean munduan 12,5 TW behar dira, AEBetako Energia-informazioarako Agentziaren arabera. TW, hots terawatta, 1×10^9 watt dira. Agentzia horrek egiten dituen proiektioetan 2030erako 16,9 TW beharko dira. Datu hori baliagarria da energia-iturrien mix-a egungoaren antzekoa bada. Alabaina, soilik UHE iturriak usatuko balira, energia-eskaera globala 11,5 TWekoa izango litzateke. Hori ez da aztikeria, energia-iturri desberdinen eraginkortasunaren ondorio baizik. Auto bat higiarazteko, gasolinaren energiaren %20ren bueltan baino ez da erabiltzen, gainerakoa bero moduan galtzen delarik; baina autoa elektrizitatez hornitzen badugu, sartutako energia elektrikoaren %75-86 bitartean autoa higiarazteko baliatzen da.
- Une jakin batean Lurrean sortzen den eguzki- eta haize-energia 8.200 TWekoa da. Jakina hori guztia ez da goela biltzerik eta erabiltzerik; adibidez, ozeanoetan dabilen haizea ezin da erabili. Edozein kasutan ere, eguzki-energiaren kasuan 580 TW eta eolikoarenean 40-85

TW bitartean bil daitezke. Gaur egun 0,02 TW energia eoliko eta 0,008 TW eguzki-energia baliatzen ditugu soilik.

- 2030eko energia-eskaria 11,5 TWetan finkatuz, Jacobsonek eta Delucchik proposatzen duten energia-mixak %9 baino ez die lagatzen urarekin erlazionatutako energia-iturriei. Haizeak energiaren %51 hornituko luke, hots, 5 MWeko 3,8 milioi haize-sorgailuk emandakoaren pare. Sorgailu-kopuru horrek itzelezkoa irudi lezake, baina konparaziorako urtean 73 milioi auto, furgoneta eta kamioneta ekoizten dira munduan. 300 MWeko 89.000 eguzki-zentral beharko lirateke. 900 zentral hidroeletriko ere beharko lirateke, baina orain horien %70ek lanean dihardu jada.
- Egileek horrelako egitasmo erraldoiak utz lezakeen arrasto ekologikoa ere kontuan izan dute. Ez naiz hemen xehe-tasunetan sartuko eta datu bakarra emango dut: oraingo eskemarekin jarraituta eta erregai fosilak energia-mixaren ardatza badira, 2030ean egongo den 16,9 TWeko eskariari aurre egiteko 13.000 ikatzezko zentral termoeletriko berri eraiki beharko dira, proposatzen duten eskemak baino arrasto ekologiko handiagoa lagako duena, berotegi-efektuaren ondorioak kontuan hartu gabe.

Egia esan, ametsa dirudi. Horrelako proposamen bat profeta mesianikoen fabulatzat har daiteke edo Olentzerori idatzitako gutuntzat. Horrela izan daiteke. Asko eta askotariakoak dira gainditu beharreko erronkak: sozialak, politikoak, teknikoak... Erraza da imajinatzea haize-sorgailuak ugaritu behar badira, han eta hemen sortuko direla kontrako mugimenduak *nimby* efektuaren ondorioz (*not in my backyard*, ez nire etxe atarian). Agintari politiko askoren itsukeria edota epe laburreko interesak (ekonomikoak barne) ere oztopo izango dira. Alor horretan beti kostatu izan zait entenditzea EAEn, EVE eta SPRI sail beraren menpe egonik, poligono industrial berriak sustatzen direnean pabilioien teila-tuetan eguzki-panelak paratzea ezinbesteko baldintza ez

izatea. Zenbat kilometro koadro teiltatu dugu EAEn eguzkia-
ren izpiak alferrik jasotzen? Jacobson eta Delucchiren pro-
posamenak, halaber, energia-sorkuntza sakabanatua bultza-
tzen du, hots, zentral handitan oinarritutako sorkuntza-sis-
temak zentralitatea galtzea eta energia modu ahalik eta lo-
kalenean sortzea. Hori konpainia elektrikoek gustuko plate-
ra ez da. Bestalde, energia-sorkuntza sakabanatuak sare elek-
trikoa kudeatzeko sistema berritzaile inteligenteagoen so-
rrera eskatzen du. Ezin da ahaztu eguzki- eta haize-energia-
ren alorrean baliatzen diren neodimioaren, telurioaren eta
indioaren moduko elementu kimikoen hornikuntza muga-
tua dela.

Gizakion eta sozietatearen historiari erreparatzen badio-
gu, argi eta garbi ikusten da konpromisoa benetakoa denean
erronkarik handiena bete egin daitekeela. NASAk 10 urteko
epean zerotik abiatuta gizakia Ilargian pausatzea lortu zuen
AEBetako administrazioaren konpromiso irmoa egon zela-
ko eta NASARI BPGaren %5etik gora esleitu izan zitzaio-
ko urte horietan.¶