

**JUANITO ETXEBERRIA MURGIONDO***EHUko irakaslea. Hezkuntzako Ikerkuntzaren eta  
Diagnosi Metodoen Saila*

# ESTATISTIKA eta EGIA

**“Erantzuna badakit; emadazu estatistika bat justifikatu ahal izateko”, edo “Politikariek estatistika erabiltzen dute mozkorrek farolak bezala: argiztatzeko baino gehiago, euskarri gisa” esaldiek laburbiltzen dute, kondaira urbano moduan, nahikoa zabaldua dagoen iritzia. Estatistika iruzurra da.**

Asko dira estatistika estatistikekin nahasten dutenak. Estatistika matematikaren adar bat da, zeina zenbakizko datuak bildu, antolatu eta analizatzeaz arduratzen den. Eta, ez hori bakarrik; esperimentuen diseinuan sortzen diren arazoak konpontzen eta erabakiak hartzen ere laguntzen digu. Nahiz eta diziplina zientifiko gisa historia motza izan, zenbakizko informazioa laburtu eta plazaratzeko tresna gisa antzinatasun luzea du. Estatistikaren hedadura, eta haren funtzio instrumentala, zientziaren adar guztietara zabaltzen da.

Ikerlanaren populazioko elementu guztien datuak ez ditugun kasuetan, ziurgabetasun eta zorizkotasun baldintzetan egin behar da lan, ondorioak prestatzeko. Kasu horietan, datuen analisi inferentzialak metodologia estatistikoa erabiltzen du parametro ezezagunak zenbatesteko, hipotesi konkretuak kontrastatzeko, etorkizuneko portaerak aurreikusteko, erabakiak hartzeko, bakarkako zein taldeko diagnostikoak egiteko, ziurgabetasuna kuantifikatzeko, eta baita errakuntza-tartea mugatzeko ere. Horrela iragartzen dira eguraldia, pertsona baten osasun-egoera, bi prozeduren emaitzen arteko konparazioa, hainbat urtera makina baten osagaiek izango duten fidagarritasuna... Aurreikuspen zehatzek honelakoak beharko lukete izan: bihar euria egiteko % 87ko probabilitatea dago, burmuina

gaizki daukazu % 93ko probabilitatearekin, edo A bonbilla B baino hobea da % 5eko errakuntza-tarte batekin. Baina ez dirudi, ez eguraldi-gizonak, ez medikuak, ez bonbilla-saltzaileak euren iragarpenen errakuntza-maila zehazteko lana hartuko dutenik.

**Zenbakiekin ere gezurrak esan daitezke, emaitzak manipulatur, informazioa zatituz, edo zati bat atzeko poltsikoan gordez, edo emaitzak era iruzurti batean aurkeztuz...**

Azpimarratzekoa da, gainera, zorizkotasun- eta ziurgabetasun-nozioek nahastu egiten dutela intuizioa zenbaitetan. Horrela, 30 pertsonako kolektibo batean, urteak egun berean betetzen dituzten bi pertsona egoteko probabilitatea ez egotekoa baino handiagoa da, hau da, % 50ekoa baino handiagoa da. Hogeita hamar pertsona bakarrik izanda, gezurra dirudi, baina probabilitatearen teoriak “frogatzen” du urtebetetzea batera gertatzeko probabilitatea handiagoa dela batera ez gertatzekoa baino.



Datuen analisi inferentzialaren prozesu batek fase jakin batzuk betetzera garrantzua: populazioa definitu, laginaren tamaina zehaztu eta elementuak aukeratu, ikergaiaren aldagaien neurketak egin, datuak analizatu eta emaitzak aurkeztu. Etapa horietako bakoitzean, errakuntzak egin ditzakegu; kasu batzuetan, gainera, kuantifikatzeko zailak suertatzen direnak. Inferentzia estatistikoaren helburua izango da errore posible bakoitzaren probabilitatea kuantifikatzea. Hala ere, hizkuntzarekin gezurra esan daitezkeen bezala, zenbakiekin ere gezurra esan daitezke, emaitzak manipulatu, informazioa zaituz, edo zati bat atzeko poltsikoan gordez, edo emaitzak era iruzurti batean aurkeztuz...

Ikus ditzagun bi adibide nahiko inozo. Beheko bi grafikoetan, Euskal Herrian jarrailaren handia duten bi lasterketaren profilak ageri dira. Batean, Frantziako Tourrean txirindulariek 159,5 kilometroan zehar igotzen dituzten hainbat mendiko portu agertzen dira, tartean Tourmalet —2.114 metroko altuera—. Beste grafikoa, berriz, Behobia-Donostia lasterketari dagokio. Lasterketa horretan, korrikalariak bi herriok batzen dituzte, 20 kilometro (gutxi gorabehera) korrika eginda. Funtsean ibilbide laua da, gain altuenak, Gaintxurizketak, 84 metro baititu. Begiratu bi grafikoetan agertzen diren profilei: berdintsuak dira. Grafikoak sortzeko erabilitako eskalak oso ezberdinak dira, baina oso antzeko bi profil diseina-

tzeko parada eman didate. Datu oso ezberdinak, baina grafiko berdinak. Kontrako adibideak ere egunero ikus daitezke.

Goazen orain Oñatira. Ikusteko herria dela gauza jakina da. Baina Kontzejupetik aldizkarian (Oñatin argitaratua), 2007an herrian izandako bisitarien kopurua azaltzean, akats txiki bat ageri da.

Hasteko, harrizten duena titularraren zehaztasuna da: “20.293 turistak bisitatu zuten Oñati 2007an”. Dudak eta galderak sortzen dira horren inguruan. Unibertitate inguruan buelta bat ematen duten guztiak kontatzen ote dituzte? Eta Corpus egunean joaten diren guztiak? Eta Arantzazura joaten diren guztiak? Eta Arrikurtzeko kobazuloetara joaten diren guztiak? Nola lortzen dute guztiak kontatzea horrelako zehaztasunarekin? Oñati hain polita izanda, eta hainbeste turistarekin, ez al dira gutxi? Batez beste 60 baino gutxiago egunean.

Berria irakurrita, gure dudak argitu egin dira: 20.293 pertsona horiek turismo-bulegotik pasatutakoak dira. Tituluan, bi kontzeptuak nahasi dituzte: lagina eta populazio estatistikoa. Zoritxarrez, horrelako akatsak maiztasun oso handiarekin egiten dira emaitza estatistikoen aurkezpenetan.

Estatistika errealitate baten “egia” ezagutzen laguntzen duen tresna da, eta bizitzako hainbat eremutan inbaditzen gaitu.

Baina erabilera txarrak eta estatistikekin egiten diren gehiegikeriek, zenbaitetan, justifikatu egiten dituzte biztanleriaren parte batek estatistikarekiko dituen errezelok. Erabilera txar horren kontrako txerto bakarra prestakuntza estatistikoa da.

Matematikako eskola-curriculumean kontzeptu estatistiko gehiago barneratzea aldarrikatzeko unea dela uste dut. Estatistika Bizitzarako, edo antzeko zerbait... Edo, ondo pentsatuta, zergatik ez Matematika Bizitzarako? “Anumerismo soziala” txikitzen lagunduko luke, eta, horrekin batera, estatistikaren erabilera txarren aurrean eragotzen lagunduko liguke. Izan ere, gogora dezagun, zenbakiak gezurrik esaten ez duten arren, gezurtiak hamaika dira. ●

