



MARIA JESUS ESTEBAN GALARZA

Matematikaria

ARGAZKIAK: MONIKA DEL VALLE/© ARGAZKI PRESS

ANA GALARRAGA AIESTARAN
Elhuyar Zientzia

“Teoria matematiko
berriak aurkitu behar dira erronka
berriei aurre egin ahal izateko”

Paristik erantzun die galderei Maria Jesus Estebanek. Izan ere, tarteka jaioterrira etortzen bada ere, han egiten du lan, Matematika Aplikatuen CEREMADE ikerketa-zentroan.

Ikertzaile ez ezik, arloko zenbait erakunde eta batzorderen ordezkari ere izan da, eta da.

Matematikaria izan arren, zenbakiak aldatu eta egunak 24 ordu baino gehiagokoak izatea beharko lukeen horietakoa da, beraz.

ICIAM Matematika Industrial eta Aplikaturako Nazioarteko Kontseiluko lehendakari berria zaitugunez, lehenik, zorionak eman beharko. Zer ardura eta lan ekarriko dizkizu izendapenak?

Mila esker. Honelako kargu batek eginbehar ugari sortzen ditu, eta mota askotakoak. ICIAMek lau urtetik behin kongresu handi bat antolatzen du, lau mila partaideekin gutxi gora behera. Kongresu horretan bost sari garrantzizkoak ematen dira, eta sari horiek erabakitzen dituzten batzordeak antolatu behar dira.

Hauek dira ICIAMek egiten dituen gauza handiak, baina, horrez gain, eguneroko lana egin behar da, batzarrak eta batzordeak antolatu, kontseiluaren kideak diren herri askotako elkarteekin jardun, gure aldizkaria argitaratu (urtean lau aldiz) eta abar. Hau da barruko lana, baina gero parte hartu behar dut nazioarteko batzorde eta batzar internacional askotan, gure komunitatearen izenean.

Zure lehendakaritzaren hasieran, zein dira zure ametsak datozen lau urteetarako?

Orain arte ICIAMek egin duena ondo egin, noski, baina baita erakundeari ikusgarritasun gehiago ematea ere, gure lana baliagarriagoa izan dadin.

MARIA JESUS ESTEBAN GALARZA



Alonsotegin (Bizkaia) jaioa da, baina urteak daramatza Parisen. Hain zuzen, EHUn lizentziatu zen Matematikan, eta aitzindari izan zen euskara erabiltzen arlo horretan. Segidan, Parisera joan zen, eta han egin zuen doktore-tesia. 1981etik, Frantziako Ikerketa Zentroko ikertzaile da, eta Europako Matematika Elkarteko Matematika Aplikatuaren Batzordeko buru izan da. Izendapen ugari jaso ditu; azkenetakoa, *honoris causa* doktore, EHUKo Gobernu Kontseiluaren eskutik. Duela gutxi, berriz, ICIAM Matematika Industrial eta Aplikaturako Nazioarteko Kontseiluko lehendakari izendatu dute.

Azken urteetan oso inplikaturata ibili naiz matematika industrialaren taldeak antolatzen Europa osoan. Matematikari batzuek, ez behar bezain beste, baina bai nahikoak, industriak eta gizarteak dauzkan hainbat erronka eta problema ebazteko laguntzen dute, era nabarmenean. Teknologia berri askok matematika eta matematikarien lana behar dute halabeharrez. Eta lan hori antolatzen, dokumentuak prestatzen, komunitatea egituratzen ibili gara, lankide europar batzuekin batera. Hori nazioarte-mailara eramatea gustatuko litzaidake, eta ICIAMen lehendakaritzak aukera hori emango dit.

Zure ibilbidean, beste erakunde batzuen buru ere izan zara. Ez dator oso bat matematikari edo zientzialari bakartiaren irudierekin.

Matematikariak ez dira denak bakartiak! Asko gara taldean lan egiten dugunak eta gizarteari eta komunitateari begira konpromisoak hartzen ditugunak. Horretan ez naiz salbuespen bat, beste asko dira ni bezalakoak.



“Beti gustatu zait problema zehatz bati erantzuna aurkitzeko behar den ikuspegi matematikoaz aritzea”

CEREMADen ari zara lanean. Zertan zehazki? Zein da zure ikerketa-ildoa?

Nire gai nagusiak ekuazio diferentzial ez linealak eta fisika matematikoa dira. Gai hauek oso zabalak dira, eta balio handia dute fisika eta kimika kuantikoaren hainbat problema ebazteko. Beraz, hortik aplikazio zehatzak etor daitezke. Nire lan gehienak teorikoak dira, baina lan batzuetan praktikan garrantzitsuak izan daitezkeen algoritmoak proposatu eta aztertu izan ditut.

Adibideren bat emango zeniguke?

Bada, adibidez, fisika eta kimika kuantiko erlatibistako atomo eta molekulen arteko loturak aztertzeke egin behar diren kalkuluak egiteko algoritmoak proposatu eta aztertu izan ditut.

Materiaren ezaugarriak ikasteko garrantzizkoa da, batez ere atomo astunen kasuan. Nire lan hauek ez dira argitaratu matematikako aldizkarietan, fisika eta kimikako aldizkarietan baino, beste arlo horietan interesgarriak zirelako.

Aplikazioari bideratuta egiten duzu lan. Gustatzen zaizu ikustea egiten duzunak baduela aplikazio zuzena?

Nire tesiaren zuzendaria oso interesatuta zegoen matematikaren aplikazioan, eta harengatik, lanean hasi nintzenetik, bide horretan aritu izan naiz. Gero, nire bilakaera pertsonala eduki dut gaiak aukeratzen eta lankideak topatzen, baina beti bide horretatik joan izan naiz. Beti gustatu zait problema zehatz bati erantzuna aurkitzeko behar den ikuspegi matematikoaz aritzea.

Zure iritziz, errazagoa da gizarteak edo erakunde publikoek diru-laguntza publikoak bideratzea zientzia aplikatuari, teorikoari baino? Alegia, zuen ikerketek finantziazioa errazago lortzen dute teorikoak baino?

Zientzia izan daiteke bakarrik aplikatua. Zientziak bi adar ditu, oinarritzkoa eta aplikatua. Eta aplikazioak egiteko lan teorikoa ere egin behar da. Biak doaz elkarrekin. Egia da azken urteetan Europa mailan eta herri batzuetan ere diru laguntza gehienak gai aplikatuei ematen zaizkiela batez ere. Nire ustez, hori jarrera desegokia da, zeren eta momentu batean teorikoki eginda dagoena aplikatu badaiteke ere, ezin da hori beti egin.

Teoria berriak, metodo berriak aurkitu behar dira erronka berriei aurre egin ahal izateko. Nik behin eta berriz errepikatzen dut hori, oinarritzko zientziari eman behar zaiola dirua ondo funtzionatzeko. Teknologia berriek garapen teorikoen beharra daukate, eta politikariek ez dute hori beti ulertzen.

Noiz utziko diogu teorikoa/aplikatua kontraktatzat hartzeari?

Noiz? Tolerantzia eta elkar-ulertze handiagoa izanda-koan batzuek besteekiko. Gaur egun matematikari teoriko batzuek (askok?) matematika aplikatua errazagoa dela pentsatzen dute; bigarren mailakoa omen. Hori ez da egia, noski, baina hala pentsatzen dutenak gogorrak izaten dira, batzorde batean euren iritzia eman behar dutenean matematikari aplikatuei buruz. Aldiz, matematikari aplikatu batzuek pentsatzen dute teoriko askok egiten dutenak ez duela ezertarako balio. Eta hau ere ez da beti egia. Ikerkuntzan dagoen gauza on bat da

zientzialariok gure gaiak aukeratzeko dugun askatasuna. Beraz errespetatu behar dugu besteek egiten dutena, eta onartu. Eta zabaltasunez hartu besteen ikuspegia.

“Teknologia berriek garapen teorikoen beharra daukate, eta politikariek ez dute hori beti ulertzen”

Zein da zure hurrengo erronka ikerketa-arloan?

Nik nire lan egitasmoa daukat, eta problema matematiko batzuei aurre egin beharra. Horiekin amaitzea eta nire azken emaitzak arlo aplikatuago batera eramatea gustatuko litzaidake. Azken urteetan ikasi ditudan ekuazioen ebazpenen simetria-propietateak aztertu ditut, eta, duela gutxi, baita oso emaitza onak lortu ere. Lan hori nahiko teorikoa izan da. Orain, nire lankideekin sortu ditugun metodoak eta ideiak beste problema batzuetara aplikatzea gustatuko litzaidake, problema zehatzagoetara.

Bukatzeko, jakiundeko kide ere izendatuko zaituzte. Nola hartu duzu izendapena?

Poz handiz, noski. Ohore handia da Jakiunde bezalako erakunde ospetsuan sartzea, eta nola ez, Euskal Herrikoa izanda, plazer bikoitza!●

gure artean 
euskaraz

Euskara airean dago: egunerokoaren txoko guztietara zabaldu da, eta nahi duguna adierazteko eta lortzeko erabil dezakegu. Egin dezagun hegaz euskararekin eta euskaraz lagunekin, kideekin, neska-mutil berezi horrekin... noranahi heltzeko. Geure modura.

