

PARISETIK IRUÑERA

UEUk Iruñean antolatu duen hamabostaldia bukatu denean, bertako berri sailez sail errepassoa emanda adieraztea interesgarria izaten da. Sarrera-hitzaldia, gaur egun Parisen bizi den emakume ikerlari baten esku utzi zen; Maria Jesus Esteban-en esku, hain zuzen ere. Mikrofonoa hurbiltzeko aukera izan genuenean, ondoko elkarrizketa hau izan genuen berarekin.

Elh.- Zure bizitzari buruzko zenbait zehaztasun (non jaio zinen, etab.) emango al zeniguke?

M.J.E.- Jaio, Barakaldon jaio nintzen orain 34 urte, eta gero bizi Burgosen bizi izan naiz zazpi urte bete arte, eta gero Basaurin. Matematika Leioan ikasi nuen. Gero tesia egitera Parisera joan eta han gelditu nintzen.

Elh.- Eta Parisera noiz joan zinen?

M.J.E.- Orain 12 urte, 1978an. Tesia egiteko asmoz joan nintzen hiru urterako edo, eta gero gauzak nola suertatu ziren ikusita han gelditu nintzen.

Elh.- Zein izan zen tesia Parisen, eta ez Leioan, egiteko arrazoia?

M.J.E.- Leioan ez zegoen batere posibilitaterik momentu hartan. Orain pixka bat errazagoa da, baina tesia Leioan egitea eta matematikaz egitea ez da erraza. Kontua Madrilerako edo Parisera joatea zen eta nik nahiago nuen Parisera, aukera gehiago daudelako. Gainera beka bat eman zidan gobernu frantsesak eta hara joan nintzen.

Elh.- Parisen tesia bukatu eta ondoren zer?

M.J.E.- Tesia bukatu ondoren ikerkuntz arloan lanpostu ona eman

A. Oilarra

zidaten berehala eta orduan nahikoa tentagarria zen. Hasteko, gelditu egingo naiz pixka bat gehiago pentsatu nuen, tesia amaitu eta gero nahikoa zaila da segitzea eta segitu egin nuen eta gero hango batekin ezkondu nintzen eta ...

Elh.- Eta zuk zehatz-mehatz zertan egiten duzu lan: klasean bakarrik, klasean, ikerketan...?

M.J.E.- Nire lanpostua ikerketarako bakarrik da. Batzuetan klaseak ematen ditut nik nahi dudalako, baina nire lana ikerlana bakarrik da.

Elh.- Zuk nola ikusten duzu: ikerlariak irakasle izan behar dute aldi berean edo postu bereziak egon beharko lukete ikerlariarentzat eta irakasleentzat? Hemen unibertsitatean eztabaida egoten da horren inguruan.

M.J.E.- Frantzia ez da leku bakarra, baina bada bertan ikerkuntzarako erakunde bat (klaserik eman beharrik gabe) eta normalean irakasleek egiten dituzte ikerketak. Nire ustez hobe da klaseak ematea, irakasle izanik aldi berean ikerketak egitea. Agian klase gutxiago eman bai ikerketak egin ahal izateko. Kasu berezi batzuetan,



jeinua bada, ikerkuntzan soilik ibiltzea ondo litzateke, baina, bestela, ez dut uste. Ni, adibidez, seguraski unibertsitatean hasiko naiz laster.

Elh.- Atzo, sarrera-hitzaldian matematikari batek gizartean zer egin dezakeen azaldu zenuen. Azalduko al zenuke berriro, labur, atzo esan zenuena edo matematikari batek gaurko gizartean edo gaur egun egin dezakeena zer den?

M.J.E.- Nik matematikaren aplikazioari buruz hitz egin nuen, matematikari batek gaur egun problema konkretuetan nola lan egin ahal duen azaltzen saiatu nintzen eta adibide batzuk ere eman nituen. Adibidez, industria batzuetan fisikari eta injineruekin aritzen diren proiektu konkretu batzuetan nola lan egiten duten azaldu nuen.

Elh.- Adibiderik jarriko zenuke?

M.J.E.- Atzo eman nituenak, adibidez: hegazkinak egiteko edo estruktura baten forma optimoa ikasteko eta horrelako gauzak, material bat nola diseinatu pro-

pietate onak (elastikotasuna, etab.) edukitzeko. Problema horiek ikasteko erabiltzen diren ereduak matematikoak dira eta matematikari batzuek egiten dute lan gauza horietan.

Elh.- Badago zatiketa matematika hutsaren eta matematika aplikatuaren artean. Nola ikusten duzu zuk momentu honetan matematikaren etorkizuna epe ertainera? Nondik joko du matematikak?

M.J.E.- Denetik egin behar da; ez da aplikazioari begira

bakarrik lan egin behar. Batzuetan horrek oso bide estuan lan egitera bultzatuko luke. Normalean matematika aplikatua oso problema bereziak egoten dira eta gero matematikaren aldetik urratzen diren pausoak pixka bat ikasi egin behar dira; gehiago ikusi, inguruan dagoen teoria ikasi eta gauzak gorpuztu. Beraz biak dira beharrezko nire ustez. Matematika aplikatuetan bakarrik lan egiteak ez dauka zentzurik; oinarrizko matematika ere egin behar da. Eta hori arriskua da gehienetan, zeren orain gauza aplikatuak egiteko ematen bait da dirua, gobernuek ematen dute dirua, eta oinarriak behar dira, zeren oinarririk gabe ezin bait da luzaroan lanik egin.

Elh.- Eta nondik nora doa momentu honetan matematika hutsaren ikerketa-bidea?

M.J.E.- Orain azaltzea zailagoa da; espezializatuagoa da. Bide askotan egiten da lan matematika hutsean; algebran, geometrian, ... zaila da nire ustez hori azaltzea, topologia algebraikoan, ... nahikoa kontaktu

daude. Matematika hutsean lan egiteak zertarako balioko duen dextente ikusten da gaur egun.

Elh.- Azken aldi honetan behintzat, agian fisikarekin nahastuta, asko entzuten da kaosaren teoriari buruz, eta fraktalei buruz eta horrelako gauzei buruz eta matematikariek ba al dute zer esanik alderdi teorikoetan?

M.J.E.- Bai. Kaosa non egon daitekeen edo fraktalak zer diren problema guztiz matematikoak dira, fisikoak izateaz gain. Matematikari askok egiten dute lan kaosari buruz, adibidez. Baina kaosa ez da funtsezko problema; badaude mila problema interesgarriagoak.

Elh.- Atzo etika aipatu zenuen zure hitzaldian; ikerlarien etika. Zer da ikerlarien etika?

M.J.E.- Segun eta zein proiektutan sartuta zauden, segun eta proiektu horren helburuak gustatzen zaizkizun ala ez, batzuetan inplikazioak guztiz diskutigarriak dira; armen industrian edo horrelako gauzetan edo manipulazio genetikoetan. Batzuei ez zaie axola, baina beste batzuei bai, eta orduan ez dute gauza horietan lan egiterik nahi. Momentu honetan guztiz problema pertsonala da. Nahi dutenek horretan lan egiten dute eta besteek ezetz esaten dute.

Elh.- Atzo honekin lotuta eztabaida txiki bat egon zen areto nagusian. Hain zuzen ere, industria pribatuak momentu honetan, Euskal Herrian behintzat, unibertsitatearen baliabideak erabiltzen ditu ikerketa egiteko. Zein puntutara ino egon beharko luke instituzioek kontrolatuta edo mekanismorik antolatuta behar al da honen inguruan?

M.J.E.- Posible izango litzateke kontaktu hau zertxobait bideratzeko erakunde bat unibertsitatean egotea. Alde batetik, industriaren eskaerak hartzeko eta gero, ikerla-

riekin batera, dagoen lana banatu eta zer egiten den kontrolatzeko. Horrelako elkarteak badaude kanpoan.

Elh.- Frantzia nola konpontzen da arazo hau?

M.J.E.- Badaude horrelako elkarteak unibertsitatean. Industrian lan egiten duen batek proiektu bat dauka eta horretaz lan egin dezakeen ikerlaririk ezagutzen ez badu elkarte horiekin ipintzen da harremanetan eta elkarteek jartzen dute unibertsitatean pertsona apropos bat lan hori egiteko eta negoziazioa bideratzeko. Badaude horrelako elkarteak pribatuak ere. Orduan, normalean, elkarte horiek kontrolatzen dituzte zientzilariak. Zientzilari horiek beste ikerlarien artean eta industriaren artean zubi moduan jotzen dute eta, normalean, portzentaia jakin bat jasotzen dute. Negozioa da.

Elh.- Negozioaren bidez ezin al du industria pribatuak unibertsitatean egiten den ikerketa nolabait kontrolatu?



M.J.E.- Jendeak onartzen badu bai. Batzuetan proposatzen dituzten proiektuak ez dira interesgarriak eta diruagatik bakarrik hartzen dira, baina beste kasu batzuetan oso ikerketa interesgarriak egiten dira eta dena oso markatua da eta oso interes txikikoa.

Elh.- Beste arlo batera pasatuta, zein da matematikaren egoera momentu honetan Euskal Herrian? Zergatik joaten da matematikaria kanpora?

M.J.E.- Batzuetan arrazoi pertsonalak eta bestetan profesionalak dira. Kanpora joatea guztiz normala iruditzen zait hemen eta edozein lekutan. Ona da kanpora joatea, beste gauza batzuk ikustea; batez ere hemen jende asko eta ikusteko gauza asko ez dagoelako. Normala iruditzen zait eta oso sanoa da kanpora joatea, adibidez, tesia egitera eta beste gauza batzuk ikustera. Bueltatzea, hori beste problema bat da. Batzuetan kanpora joan eta beste posibilitate batzuk ikusten ditugu eta han gelditzen gara. Hori arriskua da, baina

nire ustez, arriskua ebitatzeko ezin zaio jendeari kanpora ez joateko esan. Sanoa da eta batzuk gelditu egin gara kanpoan, baina beste batzuk itzuli egingo dira eta ona izango da.

Elh.- Zure irudiz euskal gizarteak euskal matematikarien lana onartzen, ezagutzen edo apreziatzen al du nola edo hala?

M.J.E.- Matematika nahikoa zientzia ezeza-

guna da jende askorentzat; ez bakarrik hemen, leku guztietan. Jendeak ez du ulertzen matematika zer den, matematikarekin kontaktzen dela, eragiketak egiten direla bakarrik daki.

Elh.- Eta instituzio-mailan laguntzak edo... inpresioa daukat agian matematikariak hemen baztertu samartuak daudela, instituziotan edo unibertsitate-giroan.

M.J.E.- Nire ustez mende honen hasieran izugarritzko nahasketa zegoen zientzia guztien artean; azken batean, beste mendeetako matematikariak aldi berean teologo, filosofo, fisikari, ... edozer ziren. Mende honetan zientziak nahikoa bereiztu ziren eta bakoitza bere bidetik joan zen, eta ez hemen bakarrik. Leku guztietan matematika nahikoa isolatuta geratu zen; bai besteek matematikariekin zerikusirik nahi ez zutelako eta baita matematikariak agian isolatu egin zirelako ere. Azken urteotan leku askotan badago gutxienez fisika eta matematikaren arteko harremanak estutzeko joera, baina denbora behar da elkarrekin egiteko lan asko dagoela ikusteko; apurka-apurka eta pazientziarekin egiteko alegia.

Elh.- Bukatzeko, azkeneko galdera UEUri buruz. Hamar urte izango dira gutxi gorabehera UEUra azkeneko aldiz etorri zinela. Zein diferentzia somatu duzu orduetik hona bai UEUn eta bai euskararen mundu honetan, somatu baldin baduzu?

M.J.E.- Oro har, antzekoa ikusten dut. Matematika-saila zoritxarrez nahiko ahul ikusten dut, baina kontu berria ez dela uste dut. Urte batzuk badira nahikoa ahul dabilela; jende gutxiago dagoelako edo ados ipintzen ez garelako. Beste saioak ez ditut ikusi, pertsona desberdinak ikusten ditut, pertsona berriak. Nire sailean espero dezagun hurrengo urtetan maila hobetzea.

€