

Iritzia

05

Xabin Fernandez Zubeldia.
Bi potrorekin. Ala batekin?

Elkarrizketa

10-11

Ruben Gonzalez: «Oraingoz ez dut areto futbola uzteko asmorik»

Gure lurra

14-15

Goierriko hiru abere-ustiategi
EAeko hamabost sarituen artean

EUSKARA PROZESATUZ

Bidea egiten ari da adimen artifizialaren munduan

04

ETXARRI KOMERTZIALA
altzariak

www.comercialetxarri.com
info@comercialetxarri.com



Beasaingo errepidea - ETXARRI ARANATZ
Tel. eta faxa: 948 460 021



Zugandik gertu gaude



ESKATU
INFORMAZIOA
telefonoz,
on line,
elkartzeko gune
berria erabili

3D proiektuak
egiten ditugu

Erreportajea

AHOTSIK GABEKO HIZTUNAK



Testuak: Kerman Garralda Zubimendi

Bederatzi goierritar dabilta adimen artifizialen hizkuntzaren prozesamenduaren alorrean lanean. Urte gutxitan aurrerapen asko egin diren arren, bidea hasi besterik ez dela egin diote. Baita euskararentzat ere.

Nondik zatoz?», galdetu zion, gaztelaniaz. «Kaxan dioen bezela, Kalifornian (AEB) sortu ninduten». «Hara! ez nuke esango estatubatuarra zarenik, gaztelaniaz oso ongi egiten duzu». «Sorbururik eta mugarik ez dudala pentsatzea gustatzen zait». «Zenbat hizkuntza dakizkizu?». «Hizkuntza asko hitz egiten ditut –40 baino gehiago–. Alemaniera, arabiera, errusiera, txinera...». «Eta euskaraz?», galdetu zion, oraingoan euskaraz. «Barkatu, uste dut ez zaitudala ulertzen», erantzun zion, gaztela-

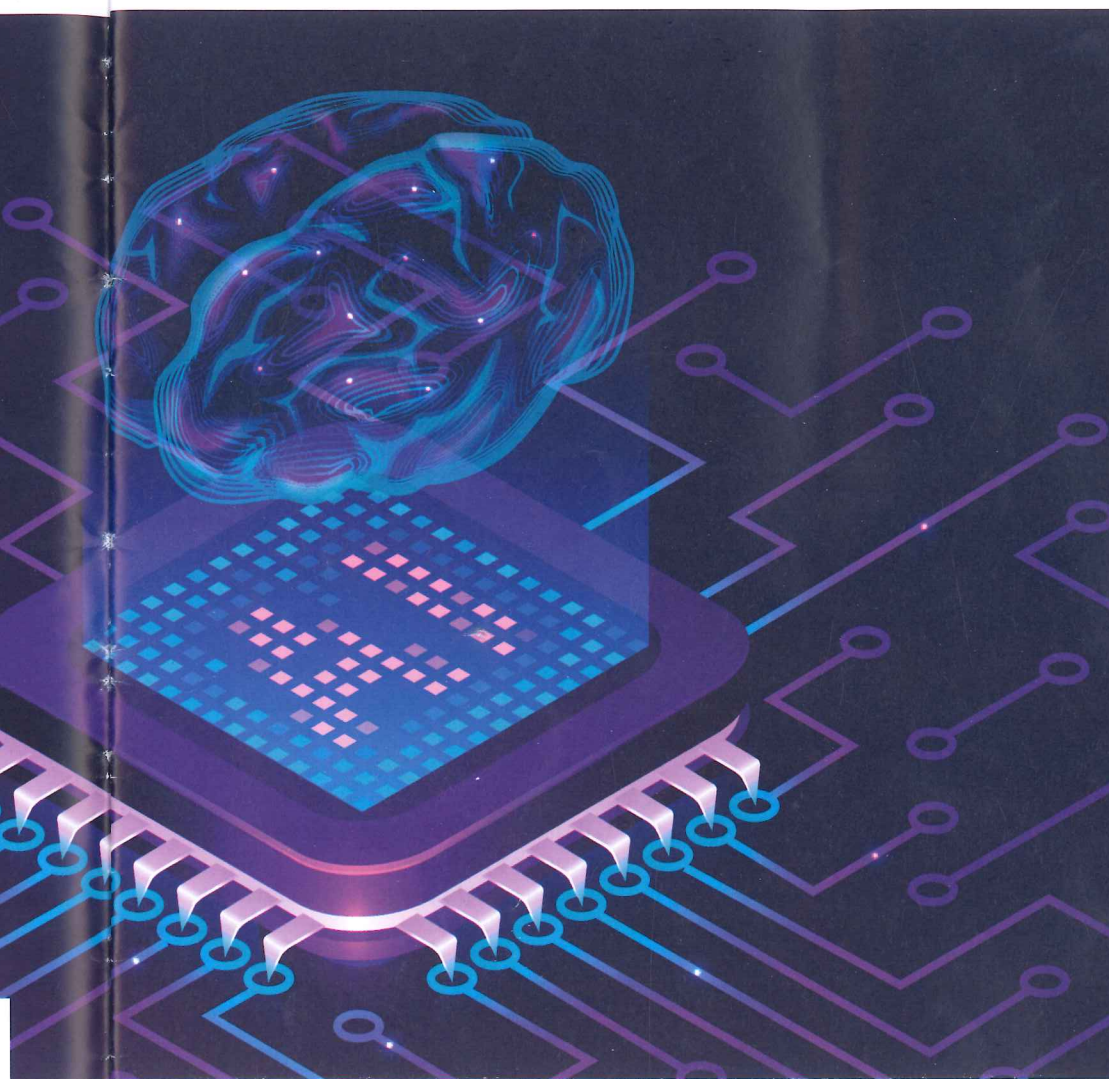
niaz. «Ea euskaraz hitz egiten badakizun», errepikatu zion. «Barkatu, hori ez zait posible».

Mugikorrarekin hizketan ari zen, baina bestaldean ez zegoen inor. Izan ere, emakume baten ahots leuna zuen adimen artifizial batekin ari zen hizketan. Pena hartu zuen, tresna baliagarria iruditu zitzaizolako, baina ezin zuelako ama hizkuntzan erabili. Halere, etorkizunean adimen horrek euskaraz jakingo zuela pentsatu zuen, horrenbeste hizkuntza ikasi baditu bat gehiagoren-tzako ahalmena izango duelakoan.

Hizkuntzen prozesamendua «modan» dagoen alorra dela diote, identifikagarriak direlako egindako aurrerapenak. *Freepik*

Zuzen zebilen. EHUko Ixa ikerlari taldea eta Elhuyar Fundazioko kide batzuk, tartean bederatzi goierritar, irakasten baitabilta: Manex Agirrezabal, Itziar Aldabe, Josu Aztiria, Jon Ander Campos, Enrique Fernandez, Iñigo Jauregi, Oier Lopez de la Calle, Esther Miranda eta Gorka Urbizu. Adimen artifizialen hizkuntzaren prozesamendua- ren adarrean egiten dute lan. «Konputadorari edo ordenagailuari giza adimena ematea da helburua, baina errealitatean ataza sinpleagoak egiten dira», hasi da azaltzen Agirrezabal. «Hizkuntza prozesamendua da ataza horietako bat, esanguratsuenena», gaineratu du Lopez de la Callek. Hau da, makinari esandakoa ulertzeko eta erantzuteko gaitasuna emateko egiten dute lan.

Goierritarren kasuan informatikariak dira –Aztiriak enpresa ikasketak



Adimen artifizialaren helburua konputagailuari giza adimena ematea da. Tartean, hizkuntza prozesatzeko ahalmena

Konputagailuak sintaxia ulertu behar du zentzuzko esaldiak bata bestearen atzetik osatzeko. Hor dago gakoa

egin zituen-, baina hizkuntzalariek ere egiten duten lan esparru honetan. Etor- kizuneko kontuak diruditen arren, iraganean sortutako ogibidea da: XX. mendearen azken laurdenean egin ziren lehen aurrerapenak, eta orduz geroztik, garapenak ez du etenik izan.

Bidean buruari majo eragin behar izan diote: konputagailu batek esaldiak sortzeko nahikoa da hiztegi aberats bat eta arau konbinatzaile batzuk sartzea bere memorian. Baina, makinak sintaxia ulertu behar du zentzua duten esaldiak bata bestearen atzetik osatzeko, eta hor dago gakoa. Urbizuk esan du urte gutxian aurrerapauso handiak egon direla. «Internetak paradigma aldaketa bat ekarri zuen, datuak elkarbanatzeko erraztasun handiagoa dagoelako. Potentzia ere geroz eta gehiago dugu. Guzti honek aukera eman du garai batean baztertu egin ziren teknikekin seku-

lako emaitzak lortzeko». Ixa taldeko kideak ikerketaz arduratzen dira eta Elhuyarrek, berriz, ikerketen emaitzak aplikazio erabilgarrietara eramateaz. Egun, hizkuntza prozesamenduari esker, itzultzaile automatikoak, ortografia zuzentzaileak, galdera-erantzun sistemak... eskura daude. «Euskarazko bozgoragailu adimendua garatzen ari gara Elhuyar, Talaios eta Eskura enpresa», aurreratu du Aztiriak. «Mycroft izeneko proiektu batean oinarritu gara eta hizketaren sintesia, ezagutza, elkarriketak kudeatzeko ahalmena... erantsiko diogu».

Euskara, jalgi hadi sarera

Teknikak hizkuntza batetik bestera estrapolagarriak direnez, erdaraz egindako aurrerapausoak euskarara ekarri daitezke. «Euskara ez da traba», diote. «Software libreak dena berdindu du. Munduko beste puntako ikerlari talde batek lan bat argitaratzen du eta hurrengo egunean edozeinek jaits dezake eta bere interesetarako erabili. Horrek sekulako abiada eman dio ikerkuntzari», nabarmendu du Jauregik.

Guztiak bat datoz: euskarak adimen artifizialaren hizkuntza prozesamenduan sakondu beharra du. «Tren hau hartu ezean etorkizunean aplikazioetatik kanpo gelditu da. Pelikula bat euskaraz ikusteko aukera gutxiago dugu bezala, aplikazioak erabiltzerakoan ere erdarara jo beharko dugu», ohartarazi du Urbizuk. «Euskarak biziraungo badu teknologikoki garatua egon behar da», ez du dudarik.

Apostua eginda dago, eta buru-belarririk dabilta lanean. «Dugun txikitassunerako mugimendu handia dugu. Hizkuntzaren prozesamenduan aspalditik ari dira lanean konpainia garrantzitsuak. Ixa eta Elhuyar aitzindariak izan ziren, eta egin duten bide luzeari esker euskara da hizkuntza txikien artean egoera onenetarikoa duena», defendatu du Aztiriak. «Euskararen garapen teknologikoa, zehazki hizkuntza teknologietan, oso altua da. Harro egoteko moduan gaudela esango nuke, lasai asko». Agirrezabal Danimarkan bizi da egun, eta Jauregi Australian. Atzeritik ere bat egiten dute ideiarekin.

Baina Aztiriak berak animoak baretu ditu, bi ahoko ezpata izan baitaiteke hizkuntza prozesamendua: «Inportantea da hausnartzea halako sistemak no-

la aplikatzen ditugun eta zein helburu-ekin. Zeren, agian, gure helburuen kontra joan daiteke». Jendeak euskara ikasteko beharra ez sentitzeaz hitz egin du. «Itzultzaile automatikoarekin, esaterako, edozein lan itzuli dezaket euskarara. Zertarako esfortzatuko naiz euskaraz sortzen ordenagailuak egiten badit? Joerak egonkortu daitezke eta euskarazko sorkuntza txikitu».

Informatikariet arrisku gehiago ere ikusten dizkiote, kasu honetan hizkuntzaz haratago: «Ordenagailuak imitazioaren bidez ikasten dute. Hortaz, gizakion akatsak ere errepikatzen dituzte», aipatu du Camposek. Hizkuntza sexistaren adibidea jarri du. Horri lotuta, Lopez de la Calle nabarmendu du ordenagailuari zenbat eta hobeto irakasteko orduan eta adibide gehiago eman behar zaizkiola, «ez dago besterik». Datuek, ordea, dirua balio dute. «Teknologia garatzeko dirua behar da. Zein hizkuntzatan egiten den berdin du», dio. Fernandez kexatu da behar adinako finantzioazioa lortzea ez dela erreza, eta baliabide teknologikoak ere murriztak direla.

Gainera, euskal komunitatea txikia izanik, lor daitezkeen datuek ez dute zirikurik hizkuntza hegemonikoek dituzten aukerekin. Horrek zaildu egiten die hizkuntza gutxituei ezerezetik bide berriak zabaltzea. Langile nahikorik ere ez dagoela uste du Aztiriak, eta ikerlarien kasuan irakaskuntzarekin uztartu behar izaten dute. «Gainera, hemen garrantzi handiagoa ematen diogu dozentziari ikerketari baino», diote. Denbora ere eskatzen dute.

Euskarazko aplikazioa egoteko hizkuntza prozesamendua garatu beharra dago. Baina hiztunak nagitu ditzake



Soldatak nahi baino baxuagoak dira

Esther Mirandak aho-bizarrik gabe hitz egin du: «Diru gutxiago bideratzen da. Soldatak baxuegiak dira, eta hala ez dago ikerlari nahikorik lortzerik. Proiektuetarako dirua ere urria da». Gainerakoak bat datoz: «Ikerlarien bizitza nahikoa prekariora da», gaineratu du Lopez de la Calle.

Zientziak hitz egiten dute kasu honetan, ikerlarien lan baldintzak orokorrean baitira txarrak euren esanetan. «Zientzialaria ez dago ongi errekonozituta». Eta arazoa, etxean bertan hasten da: «Unibertsitateak berak ere ez du ikerlarien figura bultzatzen», dio Camposek. Oso gutxi dute lanaldi osoan ikerlari izateko aukera, gehiengo handiak irakasle lanak ere uztartzen ditu. Gainera, ikerlari plazak beste zientzialariek lehiatu behar izaten dituzte, eta informatikariei bidea ixten zaiela kexu dira.

«Arazoa globala da. Beste herrialdeetan ez dago mirriaririk», dio Agirrezabalek. Danimarkako lan baldintzak hobek izan arren, zientziari behar besteko garrantzirik ez zaiola ematen uste du. «Australian enpresa pribatuek finantzatzen dituzte ikerketak. Orain hizkuntzaren prozesamendua modan dagoenez, dirua badago. Baina kontuz, soilik eurek nahi dituzten ikerketetarako», ohartarazi du Jauregik.

Euskara ez da traba. Dirua, denbora eta baliabide teknologikoak zein pertsonalak dira behar direnak

Camposek ohartarazi du aurretik bide luzea dutela: «Erabateko adimen artifizial orokorra oso urruti dago». «Ikerkuntzatik erabilgarritasuna duten produktuetarako muga asko laburtu da. Baina, oso ataza espezifiketan lortu ditugu aurrerapausoak, eta sistema berberak ez daki bestelako gauzarik egiten».

Goierritarren plaza

Ixa taldea EHUko ikerketa talderik zaharrenetarikoa eta indartsuenetarikoa da, eta mundu osoan du ospea. Hala, ikasleen artean «erakarpen indarra» baduela aitortzen dute, eta ondorioz, normala dela ikerlariak diren informatikari euskaldun askok Ixara jotzea. «Ikasle garaian Ixak lankidetzan ibiltzeko aukera eskaini zidan eta era naturalean hasi nintzen bertan lanean. Gero ezagutu nuen hizkuntzaren prozesamenduaren mundua, eta Ixa taldean sakondu nuen», dio Aldabek. Gainerako kasuak ere antzekoak dira, bakoitzaren xehetasunekin.

Informatikari euskaldun askok Ixa edo Elhuyar bezalako konpainia indartsuetara jotzen dutenez eta hizkuntzaren prozesamenduak gorakada handia izan duenez, ez du inor harritu horrenbeste goierritar bertan elkartzea. Ez dute arrazoi berezirik sumatzen atzean. «Baliteke euskalduna izateagatik gehiago izatea... ez dakit, ez dut uste. Kasualitatea dela esango nuke», aipatu du Urbizuk. Inork ez dio kontra egin. Adimen artifizialari galdetu behar, ea berak bestelakorik dioen.



Manex Agirrezabal
Zumarraga

Manex Agirrezabal zumarragatarra (1988) den arren Danimarkan bizi da egun. Kopenhageko unibertsitatean egiten du lan. Esan gabe doa, hizkuntzaren prozesamenduaren esparruan aritzen da. Atzerrian bizi arren Euskal Herriarekin eta bertako informatika munduarekin lotura estua du.



Jon Ander Campos
Urretxu

Jon Ander Campos (Urretxu, 1995) ingeniari informatikoan graduatu berria da eta Ixa taldearekin doktore izateko bidea jorratzen ari da. Adimen artifizialen hizkuntza prozesamendua graduan bertan ezagutu zuen arren, arloak eskaintzen dituen aukera anitzek harriatu zuten, eta bertara zentratuta dago.



Oier Lopez de la Calle
Beasain

Oier Lopez de la Calle Oñatin (1980) jaio zen, baina Beasainera ezkondu zen. Ingeñari informatikoa da ikasketaz, eta Ixa taldean egiten du lan. Hizkuntzaren prozesamendua hitzetatik haratago donez, bere ikerketa ahotsetik irudiaren eremura ere zabaltzen da. Zehazki, Ixa taldearen eremu multimodalean jarduten du.



Itziar Aldabe
Beasain

Itziar Aldabe beasaindarra (1979) da. Ingeñiaritza informatikoa bokazioz ikasi zuela dio, baina Ixa taldean planifikatu gabe hasi zela lanean. Ikasle garaian aukera eskaini zioten eta bertan dihardu lanean egun. Urteak daramatza hizkuntzaren prozesamenduaren alorrean saikontzen ikerketaren bidez.



Enrique Fernandez
Itsasondo

Enrique Fernandez Donostian (1977) jaio zen, Itsasondon bizitzen urteak daramatza. Enpresa pribatuetan lanean ibili ostean, unibertsitate bideratzea erabaki zuen. Egun Ixa taldeko teknika-rietako bat da, Miranda bezala. Bien ardura da ikerlarien behar teknikoak asetzea. Informatikaria da ikasketaz.



Esther Miranda
Legazpi

Esther Miranda (Legazpi, 1972) ingeniari formatikoa da ikasketaz eta Ixa taldeko teknika alorrean egiten du lan, Fernandezek bezala. Bien ardura da ikerlarien behar teknikoak asetzea. Hala, bere lana dago ikerketaren oinarrian, baina Mirandak berak dio hizkuntza prozesamenduarekin ez duela zuzenean lan egiten du.



Josu Aztiria
Zumarraga

Josu Aztiria da informatika alorreko ikasketarik ez duen taldekide bakarra. Enpresen kudeaketa ikasketak egin zituen, eta egun Elhuyar elkarteko adimen artifizialaren hizkuntza unitateko koordinatzailea da. Ixa taldearen ikerketak gorpuzteaz arduratzen da Elhuyar. Zumarragan jaioa da (1978).



Iñigo Jauregi
Ordizia

Iñigo Jauregik Ordiziatik (1994) antipodetara, Australiara, egin zuen jauzi. Hizkuntzaren prozesamenduaren inguruko doktore tesia egiten ari da bertan, Sidneyko Rozetta institutuan. Aukera «kasualitatez» sortu zitzaioela dio, baina erronkari heltzea erabaki zuen. Ez da damutzen.



Gorka Urbizu
Idiazabal

Gorka Urbizu da taldeko gazteena (Idiazabal, 1996). Ingeñiaritza informatikoa ikasketak egin zituen bitartean Ixa taldean ibili zen lanean, eta egun Elhuyar langilea da. Fundazioaren hizkuntza eta teknologia alorrean egiten du lan, aplikazio erabilgarriak sortzen. Bere lanak ez du amaierarik, aplikazioen garapena etengabea delako.