

EUSKARAREN LEGEA ETA EUSKARA INFORMAZIO- ETA KOMUNIKAZIO-TEKNOLOGIETAN

Andoni Sagarna

Euskararen Legeak 25 urte bete dituen une honetan, bidezkoa da galde-tzea euskarak IKTetan gaur egun duen egoeran zer nolako eragina izan duen lege horrek. Badira, ordea, eragozpen batzuk galdera horri behar bezala erantzuteko. Lehenik eta behin, jakin behar dugu zein den euskararen egoera IKTetan eta gero legeak egoera horretan zer eragin izan duen.

Bi gauzak dira jakiten zailak: egoera konplexuegia da, ikerketa egokia egin gabe ezagutzeko, eta, aldi berean, egoera horretan eragina izateko espresuki sortua ez den lege batek zer nolako eragina izan duen jakitea ere ez da oso erraza.

Hortaz, galderari zuzenean erantzungo dioten datuen faltan, zeharka erantzuten diotenei erreparatu beharko diegu.

Mende-laurden horretan IKTek sekulako garapena izan dute gure artean, bizitzaren esparru guztietan gainera. Eztanda hori nekez aurreikus zezaketen legegileek garai hartan. Ez da harritzekoa bada arlo hori ez aipatzea legeak.

Beste esparru batzuk bai, aipatzen dira. Horrela, Euskal Herriko herritarrei aitortzen zaizkien funtsezko hizkuntza-eskubideen artean hauxe dago:

c) Aldizkariak eta irratitelebistetak eta beste hedabideetako emanaldiak euskaraz jasotzeko eskubidea.

Legea onartu zenean dozena bat urte falta ziren oraindik Internet guregan iristeko, beraz, *beste hedabideetako emanaldiak* irakurtzen dugunean uler dezakegu agian legegileek gerora etor zitezkeen hedabideak legearen aplikazio-eremuan sartzeko zirrikitu bat irekita utziko zutela, nahiz eta hedabide berri posible horiek zein izan zitezkeen ez jakin.

IKTen garapena gure artean

Informatika 1960ko hamarkadan hasi zen hedatzen mundu-mailan. Hasi-eran, espezialista gutxi batzuek bakarrik erabiltzen zituzten ordenagailuak,

inkertan eta kalkulu zientifikoetan batez ere. Pixkanaka enpresa eta erakunde handitan erabiltzen hasi ziren eta 1982an, Euskararen Legea jaino zen urte berean, hasi ziren lehenbiziko ordenagailu pertsonalak guregana iristen. Lehenbizikoak batik bat jostailu gisa erabiltzen ziren Commodore 64 eta ZX Spectrum izan ziren.

Geroxeago IBM PC eta Apple Macintosh 128K etorri ziren. Oso sistema traketsak ziren haiek orain ditugun aldean. Macintoshek pantaila grafikoak bazuten ordurako, baina PCek karaktereak baizik ez zituzten erakusten beren pantaila monokromoetan.

Software aldetik, berriz, testu-prozesadoreak agertzen hasi ziren, haiek ere oraingoak baino askoz baldarragoak. Testu-prozesadoreen artean aurreratuena Wang zen, baina ez zitekeen ordenagailu pertsonaletan erabil, ordenagailu handiei konektaturiko terminalen bidez baizik. Ordenagailu pertsonaletan erabiltzeko testu-prozesadorerik hedatuena WordStar zen, testuei formatua emateko hainbat tekla-konbinazio erabiltzea eskatzen zuena.

1990 arte itxoin behar izan genuen Windows 3.0 ager zedin eta horrekin PC bateragarrietara pantaila grafikoak irits zitezten. 1989an sortu zen MacOSE-rako Microsoft Office eta hurrengo urtean Windowserako bertsioa.

Geroztik, IKTen bilakaera izugarria eta izugarri lasterra izan da: bulego-tikako paketeak hedatu dira, disketeak, disko gogorrak, CD-ROMak, DVDak agertu dira, sare lokalak eta Internet, posta elektronikoa, sakelako telefonoak, SMSak eta MMSak, web orriak, blogak, wikiak, denak arrapaladan etorri zaizkigu, arnasa hartzeko betarik eman gabe.

Iraultza horren aurretik, film batean erakutsi izan baligute zer zetorren, eta galdetu izan baligute ea euskarak hor zer leku izango zuen 25 urte geroago, seguru asko etsipenak jota geratuko ginatkeen. Denbora hori iragan ostean, benetan gertatu dena ikusita, esan dezakegu hain gaizki ere ez garela moldatu. Ehunka produktu sortu dira euskaraz, bereziki irakas-mundurako, eta gutxiestekoa ez den presentzia hartzen joan da euskara Interneten. Hala ere, gauza bat da zer egin den eta horrek zer meritu duen eta beste bat zer neurritan erantzun diegun trumilka etorri zaizkigun behar horiei.

Ikus dezagun hori datu zehatzagoak erabiliz.

Euskarak IKTetan hartu duen lekua

Hainbat ikuspegitatik begira diezaiokegu gai honi (Artola, 1997). Kontuan izatekoak lirateke, besteak beste:

– Arlo horretako euskarazko terminologia

- IKTen irakaskuntzarako materiala
- Euskarazko softwarea
- Euskaratutako softwarea
- Euskarazko erabilera-eskuliburuak
- Hizkuntza erabiltzeko eta ikertzeko tresnak
- Euskararen presentzia Interneten
- Euskara sakelako telefonoetan

Terminologia aldetik hainbat lan egin dira (Alegria 1985, Elhuyar Fundazioa-Euskaltel 2003, UZEI 2001a, 2001b, 2005a, 2005b), baina huts egiteko arrisku handirik gabe esan daiteke arlo horretako terminologiaren garapenak duen abiadura eta gurea oso desberdinak direla.

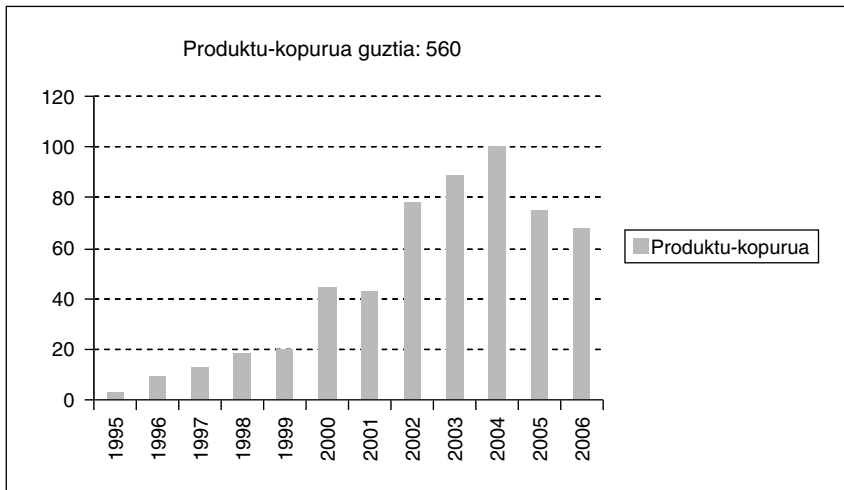
IKTen irakaskuntzarako material idatzien ekoizpena, beheko bibliografian ikus daiteke. Horren barruan zer dagoen aztertzen badugu, zenbait ondorio atera dezakegu. Esate baterako, liburuen tipologiari begiratzen badiogu, 1984-2006 bitartean, batez beste, unibertsitateko edo lanbide-hezkuntzarako 1,3 titulu argitaratu dira euskaraz urteko. Miseria hutsa da hori noski.

Zerrendatu ditugun liburuen eta artikulu orokorren 54 tituluen egileen artean, badira batzuk askotan errepikatzen direnak eta jakin badakigu erakundeen izenean argitaratutako lanen egileak banan bana zerrendatuko balira gehiagotan agertuko lirатеkeela eta ikerketa-lanen egileak aztertuko bagenu ere hor leudekeela berriz. Horrek zeharka adierazten digu lan asko talde txiki baten euskaltzaletasunak eragindakoak direla.

Euskarazko softwarearen garapena ezin dugu lan honetan xeheki deskribatu, baina estatistika batzuk behintzat azter ditzakegu.

Bi arlo desberdin izan behar ditugu kontuan: alde batetik irakaskuntzarako softwarea eta bestetik bestelako softwarea.

Lehenbiziko sailean, 1982tik 1996ra bitartean gauza handirik ez zen sortu, baina 1997an Eusko Jaurlaritzak, EIMA III programaren bidez, irakaskuntzarako produktu digitalak ekoizteko dirulaguntzak ematen hasi zenetik 2006. urtera arte 560 produktu kaleratu dira. Hona hemen urtez urte kaleratutako produktu kopurua erakusten duen grafikoa:



Produktu horien guztien nondik norako guztiak xeheki ezagutu nahi dituenak Euskal Ikasmaterialen EIMA katalogoa kontsulta dezake honako helbide honetan: http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.net/r43-573/eu/contenidos/informacion/dih6/eu_15733/dih6.html

Bestelako aplikazioen ekoizpena nola joan den arloz arlo eta urtez urte honako taula honek erakusten digu:

Urtea	Bulego aplikazioak	Hizkuntza	Aisialdia	Tresna orokorrak	Internetekoak	Dokumentazioa	Beste zenbait
1992	0	1	0	0	0	0	0
1993	0	0	0	0	0	0	0
1994	0	1	1	0	0	0	1
1995	0	1	0	1	0	0	1
1996	0	2	2	0	1	0	1
1997	0	4	1	0	1	0	0
1998	0	5	2	3	0	0	1
1999	0	3	0	3	2	0	1
2000	1	5	4	1	0	0	3
2001	0	4	3	2	3	0	0
2002	0	5	9	0	0	0	0
2003	7	5	1	1	8	4	0
2004	7	0	1	5	4	1	0
2005	2	2	1	1	4	1	0
2006	8	4	4	7	16	15	1
	25	42	29	24	39	21	9

Produktuak guztira: 189

Produktu horien artean era askotakoak daude. Ikus ondoko taulan aniztasun hori erakusten duten adibide batzuk:

Software-mota	Zenbait adibide
Bulegoko aplikazioak	Open Office, Scribus, Microsoft Office 2003, OmniPage
Hizkuntza lantzekoak	Xuxen, Euskalbar, Atariko proben jolasak, Bizkaifon, XX. mendeko euskararen corpus estatistikoa, Euskalterm, Elhuyar Hiztegia, Morris Hiztegia, Sinonimoen Hiztegiak, ZT corpora, Ereduzko prosa gaur, Corpeus, Harluxet Hiztegi Entziklopedikoa, etab.
Irakaskuntzarakoak	CDak, DVDak, disketeak, jaisteko aplikazioak eta Interneteko zerbitzuak
Aisialdirakoak	Euskal Jolasen Bilduma, Estropadak, Olentzeroren basoa
Sistemak eta baliabideak	Linux Debian, Linux Mandrake, Windows XPren interfacea, Panda Titanium

Udako Euskal Unibertsitateak mantentzen duen software-katalogoan aurki daitezke xehetasunak, honako helbide honetan: <http://softkat.ueu.org>

Hizkuntza-ingeniaritzan egin diren aurrerapenak ere balio handikoak izan dira. Sail honetan bereziki aipatzekoa da EHUko Informatika Fakultateko IXA taldeak egindako lana. Lan bikain hori ezagutzen ez duenari helbide hau bisita dezan gomendatuko nioke biziki: <http://ixa.si.ehu.es/Ixa>

Alabaina, ikerketa-mailatik esparru komertzialerako bidean oraindik urrats askorik ez da egin.

Hori guztia egin ahal izateko, Hezkuntza eta Kultura sailetatik emandako dirulaguntzak erabakiorrak izan dira, zalantzarik gabe, baina jende saiatu asko lanean jardun izan ez balitz, dirulaguntzek bakarrik ez zuten emaitza hori ekarriko.

Erabilera-eskuliburuen kasuan, gure artean erabiliena den Windows sistema eragileari buruzko azkenekoa Windows 98arena izan zen. Bertsio horren ondoko Windows 2000, Me, XP edo Vistak ez dute eskulibururik izan.

Microsoft Office bulegotika-paketearen azkeneko eskuliburuak Word 6.0, Excel 5.0 eta Access 2.0 hartu zituen. Geroztik Office 4.2, Office 98, Office 2001 eta Office 2004 pasa zaizkigu eskulibururik gabe.

Open Office-ren kasuan 1.0.2 bertsioaren eskuliburuak argitaratu zen, baina dagoeneko 2.3.1ean gaude. Bistan da softwarearen berrikuntzari ez diogula inola ere erantzuten eskuliburuen aldetik.

Euskararen presentzia Interneten

Arreta berezia merezi du atal honek, IKTen arloan gizarteko sektore guztiek euskararekiko dituzten jarrerak islatzen dituelako. Horregatik, orain baino lehen izan nuen interesa gai hori jorrazteko, 2003an hain zuzen. Orduan egin nuen azterketan erabilitako metodologia eta handik ateratako ondorioak ondoko lerroetan laburbiltzen saiatu naiz. Garai hartan idatzi nuen txostena osorik ikusi nahi duenak honako helbide honetan du:

http://www.erabili.com/zer_berri/muinetik/1057751702

Euskarazko edukiak zituzten ahalik eta web orri gehienak biltzen saiatu ondoren, haien artetik lagin bat aztertuz ateratako ondorio batzuk atera nituen 2003an.

Honela labur zitezkeen euskarazko edukiak zituzten web orriei buruzko ondorioak:

- Erdiak baino gehiago herri-erakundeenak, irabazasmorik gabeko elkar-te pribatuenak edo ikastetxeenak ziren. Oso gutxi ziren enpresa-mundukoak
- Irabazasmorik gabeko elkarte horien heren bat euskara-elkarteak ziren
- Euskarazko edukiak zituzten herri-erakundeen web orrien erdiak baino gehiago Eusko Jaurlaritzarenak edo Hego Euskal Herriko udalenak ziren.
- Ipar Euskal Herriko herri-erakundeen euskarazko web orririk ez zen ageri.
- Nafarroako herri-erakundeen web orriak oso urriak ziren (sail horretako %6)
- Herri-erakundeen web orrien heren batek erakundeari buruzko informazio orokorra ematen zuen eta beste hainbeste hezkuntza-arlokoak ziren.
- Euskarazko edukiak zituzten web guneen hasierako orrien %25ek espainieraz zituzten edukiak
- Irabazasmorik gabeko elkarten kasuan, orri nagusietan euskara soilik edo nagusiki ageri zen erdietan baino gehiagotan
- Ikastetxeen web guneetan orri nagusia espainieraz zegoen lautatik batean eta eleaniztuna zen beste hainbestetan. Unibertsitateen kasuan erdiak ziren espainierazkoak soilik.
- Gutxi ziren Internetek ahalbidetzen dituen eduki multimedia, interaktibo eta transakziozkoak eskaintzen zituztenak. Erdiak baino gehiagok eduki estatikoak bakarrik zeuzkaten.

Geroztik ez dut azterketa osoa berriz egin, baina web guneen jabeen banaketa berriz aztertu dudanean argi eta garbi ikusi dut lehen ez zeuden

euskarazko wikiak eta blogak ondoak basoan bezala hazi direla lau urteotan. Erabiltzaileak egile bihurtzeko eta lankidetzan jarduteko joera hori fenomeno orokorra da.

Ondorioak

Esan dezakegu teknologiaren uholdeari erantzun egin diogula eta alde zurreratik espero genezakeen baina hobeto seguru asko. Horrek ez du esan nahi, ordea, hainbat arlotan hutsune handiak ez ditugunik. Enpresa-munduan, esate baterako, informatika ez da oro har euskaraz erabiltzen. Sakelako telefonoek ez dute orain arte euskaraz jakin. Uholdeak ez gaitu erabat ito, baina arlo batzuetan higadura-marka nabarmenak utzi dizkigu.

Zein izan da Euskararen Legearen eragina? Zalantzarik gabe euskararen aldeko laguntzen bultzatzailea izan da lege hori IKTetan ere. Baina euskara zer arlotan ageri den ahulago eta zer arlotan ez hain ahul begiratzen badugu, garbi ikusten dugu kultura eta hezkuntza munduak hor nonbait salbatu direla, baina hortik kanpo ez dela ezer askorik aurreratu.

Aurrera begira, aztertu beharra dago eredia. IKTetan euskarak duen lekua ez da Hezkuntza eta Kultura sailerako kontua soilik eta ezta dirulaguntza bidez soilik konpon daitekeena ere. Azpiegitura-kontua da. Sail guztiek parte hartu beharreko gaia da, bereziki Industriak.

Zenbait arlotan oso erronka gogorak datoz, esate baterako Osasun arloan, osasun-txartel digitalarekin eta historia kliniko digitalekin.

Herritar bakoitzak bere historia kliniko digitala euskaraz kontsultatzeko eskubidea izan beharko luke, eta euskaraz lan egin nahi duten osasun-arloko profesionalak aukera izan beharko lukete hala jarduteko.

Printzipioz hain arrazoizkoak diruditen helburu horiek konplikazio tekniko eta ekonomiko handiak dituzte. Terminologia tekniko estandarizatuak (SNOMED CT, adibidez) prestatu behar dira, besteak beste hizkuntza desberdinetan lan egiten duten Osasun-Zerbitzuen artean bateragarritasuna (interoperatibitatea esaten diote) lortzeko, maila teknologikoan ez ezik, baita semantikoan ere. Terminologia estandarizatuari eta dokumentuak kudeatzeko aplikazio informatiko aurreratuei esker, diagnostiko baten edo tratamendu baten deskribapena hizkuntza batean egina badago ere, beste hizkuntza batean irakur daiteke.

Galdera hauxe da: benetan nahi dugu euskara erabili ahal izatea Osakidetzan? Erantzuna baiezkoa baldin bada, orain arte izan ditugun erronkak baino askoz handiagoak datozkigu.

Beste arlo batzuetan ere panorama oso antzekoa da.

Arestian uholdea aipatu dut, baina agian metafora egokiagoa litzateke maldan behera datorren elur-bolarena: teknologiaren garapenak dakarren arriskua gero eta handiagoa da eta gero eta lasterrago dator.

Nire ustez erabaki estrategikoak hartu behar dira, gaur egun ditugun mugak gainditzeko. Adibidez, hizkuntza-politika Kultura Sailaren ardura izatetik Sail guztiak inplikaturako dituen eredu batera joatea ez ote den komeni galdetuko nuke.

Dirulaguntzak izan behar dute arazoari erantzuteko tresna ala beste zer-bait behar da? EITB ez zen sortuko dirulaguntzak eskaini eta ekimen pribatu-aren zain geratuta.

BIBLIOGRAFIA

IKTei buruzko liburuak

ELHUYAR INFORMATIKA TALDEA 1984

Informatika. Oinarrizko kontzeptuak. LH 1-2

Elkar

SARASOLA, Kepa 1984

Programatzeko algoritmoak

UEU

ALEGRIA, Iñaki eta beste 1985

Informatika hiztegia

Elhuyar

ELHUYAR INFORMATIKA TALDEA; ALEGRIA, Iñaki 1985

Konputagailuaren oinarrizko egitura

Zubize

NOVELLI, Luca 1985

Ordenadore nere lehen liburua

Anaya

ELHUYAR INFORMATIKA TALDEA 1986a

BASIC lengoaia lantzeko ariketak

Elkar

ELHUYAR INFORMATIKA TALDEA 1986b

Basic. Programatzeko ariketak

Elkar

NOMAN 1987

Z-140 ordenadore pertsonalaren eskuliburua

Zubize

SAGARNA, Andoni; ELHUYAR KULTUR ELKARTEA 1987

Mikroordenadoreentzako sistema eragileak

Elkar

VON NEUMANN, John 1990

Ordenadorea eta garuna

Elkar

SARASOLA, Kepa; BASTARRIKA, Juan Ramon 1991

LISP programazio lengoia

UEU

ARREGI, Xabier; DIAZ DE ILARRAZA, Arantxa; LUCIO, Paqui 1993

Programen egiaztapena eta eratorpena

UEU

ORBEA, Roberto eta beste 1993

Oinarrizko informatika

Elhuyar

EGUREN, Ino eta beste 1994

Informatika I. Ordenadorea Ezagutuz

Elhuyar

ALEGRIA, Iñaki; GARAI, Nestor 1995

C Programazio-Lengoia

Elhuyar

ELORRIETA, Orlando eta beste 1995

Informatika 2. Nire Lehen Urratsak

Elhuyar

RODRIGUEZ, Clemente; ALEGRIA, Iñaki; GONZALEZ, Julio; LAFUENTE, A.; LAZKANO, E.LAFUENTE ROJO, Alberto; LAZKANO ORTEGA, Elena 1995

Sistema eragileen deskribapen funtzionala

EHU. Argitarapen Zerbitzua

BALERDI, Iñigo eta beste 1996a

Informatika III. DOS inguruneko aplikazioak

Elhuyar

BALERDI, Iñigo eta beste 1996b

Informatika IV: Word 6.0 euskaraz: Windows 3.1 eta Excelerako sarrera

Elhuyar

BALERDI, Iñigo eta beste 1997a

Microsoft Office: Word 6.0, Excel 5.0, Access 2.0

Elhuyar

BALERDI, Iñigo eta beste 1997b

Windows 95. Euskaraz: nekerik gabe erabiltzeko eskuliburua

Elhuyar

JASTROW, Robert; TURING, Alan M.; SEARLE, John 1997

Giza garuna eta ordenadorea (Garunaren eboluzioaz)

Gaiak

WATT, David A.; WICHMANN, Brian A.; FINDLAY, William 1997

ADA lengoia eta metodologia

EHU. Argitalpen Zerbitzua

MAKAZAGA, Joseba; LASA, Asier 1998

Ordenadore bidezko irudigintza

UEU

ARGARATE MAIZTEGI, Ramón; MORILLO URIONABARRE, Nikolas 1999

Informatika-sistemak eta ingurugiroa: unitate didaktikoa

E.J. Argitalpen Zerbitzu Nagusia

DIAZ DE ILARRAZA, Arantza; SARASOLA, Kepa 1999

Oinarrizko Programazioa. Ariketa bilduma

UEU

GOIRIZELAIA ORDORIKA, Iñaki 1999

Programazioaren oinarriak

EHU. Argitalpen Zerbitzua

GONZALEZ, Jorge; GIL, M^a Jose; FERNANDEZ, Verónica 1999

Sistema eragileen diseinua

Deustuko Unibertsitatea

HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE ETA IKERKETA SAILA (E.J.) 1999

Orixeko proiektua: hezkuntzarako informatika

E.J. Argitalpen Zerbitzu Nagusia

NELSON, Stephen L. 1999

Microsoft Windows 98. Erantzuna berehala!

Eraz-DHK; Euskaldunon Egunkaria

RINCON, José Miguel; AREITIO, Gloria; AREITIO, Ana; ALDAZ, Leire 2000

Groupware-ra hurbilketa intranet inguruan

EHU. Argitalpen Zerbitzua

IBABE EROSTARBE, Izaskun; ETXEBERRIA, Juan 2001

Datu-analisia eta SPSS: praktikak

Elhuyar

UZEI 2001a

Informatika eta Internet Hiztegia

<http://www.uzei.com/antbuspre.asp?Cod=1755&nombre=1755&orden=Verdadero&sesion=14>

UZEI 2001b

Windows Ingurunea Hiztegia

<http://www.uzei.com/antbuspre.asp?Cod=2124&nombre=2124&orden=Verdadero&sesion=14>

ZUBIZARRETA, Iñaki eta beste 2001a

Oinarrizko informatika. Gidaliburua (DBH)

Elkarlanean; Ikastolen Elkartea

ZUBIZARRETA, Iñaki eta beste 2001b

Oinarrizko informatika. Karpeta (DBH)

Elkarlanean; Ikastolen Elkartea

GUENAGA GOMEZ, Maria Luz; EGUILUZ MORAN, Andoni; DIAZ LABRADOR, Josu 2002

Epi konpiladorea. Gida didaktikoa

Edex

ROGERS, David F.; ADAMS, J. Alan 2002

Infografiako matematikaren oinarriak

EHU. Argitalpen Zerbitzua

TANENBAUM, Andrew S. 2002

Konputagailu-sareak

EHU. Argitalpen Zerbitzua

ACERO MARTIN, Fernando 2003

Erreferentzia-eskuliburua: OpenOffice 1.0.2. StarOffice 6.0

Lin Editorial

ALEGRIA LOINAZ, Iñaki 2003

Linux: Sistemaren eta sarearen administrazioa

Udako Euskal Unibertsitatea

ELHUYAR FUNDAZIOA-EUSKALTEL 2003

Telekomunikazio Hiztegia

<http://www.telekomunikaziohiztegia.org/>

RIVADENEYRA SICILIA, Jose Maria 2003

TCP/IP sareak

Egile editore

ALDEZABAL, IZASKUN / ARRIOLA, JOSE MARI / DIAZ DE ILARRAZA, ARANTZA / SARASOLA, KEPA 2005

Hizkuntzalaritza konputazionala

UDAKO EUSKAL UNIBERTSITATEA

UZEI 2005a

Bulegotikako Hiztegia

<http://www.uzei.com/antbuspre.asp?Cod=2129&nombre=2129&orden=Verdadero&sesion=14>

ZUBIZARRETA AIZPURU, J. Ramon

Softwarearen ingeniari-tza 2006

UDAKO EUSKAL UNIBERTSITATEA

ZULUETA GUERRERO, Ekaitz 2006

Ordenagailu bidezko sistemen kontrola

ELHUYAR FUNDAZIOA

UZEI 2005b

Hizkuntza Teknologien Hiztegia

<http://www.uzei.com/antbuspre.asp?Cod=2139&nombre=2139&orden=Verdadero&sesion=14>

Euskara eta IKTak gaitzat duten artikulu orokorrak

ARTOLA X. 1997

Informatika eta euskara: gaur egungo arazoak eta aurrera jotzeko bideak

Uztaro, 20. zk. 77-92 orr. 1997.

<http://ixa.si.ehu.es/Ixa/Argitalpenak/Artikuluak/1000911722/publikoak/97>

UZTARO.ps

SARASOLA K. 1997

Euskarazko softwarearen katalogoa

Elhuyar, Zientzia eta Teknika, 117. zk. 60-62 orr. 1997.

http://www.zientzianet.com/artikuluua.asp?Artik_kod=3617

AIESTARAN, I.; ARZOZ, I.; ALONSO, A.; ECHEVERRIA, J.; LAMIKIZ, A.; AGIRRE, I.; SAGARNA, A.; CABO, T.; IDOATE, X.; BENGOTXEA, J.B.; CUEVA, Z. de la 1999

Euskal Herri digitala 1.0

Gaiak

ALEGRIA I., RODRIGUEZ M. Jesus 2003

Euskararen presentzia Interneten neurtu nahian

BAT soziolinguistika aldizkaria, 48, 89-100

<http://ixa.si.ehu.es/Ixa/Argitalpenak/Artikuluak/1070449758/publikoak/BAT.pdf>

SAGARNA A. 2003

Euskarazko edukiak dituzten web guneen azterketa

http://www.erabili.com/zer_berri/muinetik/1057751702

ALEGRIA I. 2004

Euskarazko softwarea: errepide-mapa

2004ko ikastearen nazioarteko egunean EHUko Informatika Fakultatean emandako hitzaldia

http://ixa.si.ehu.es/Ixa/Argitalpenak/Artikuluak/1100709406/publikoak/eu_soft