



AURRERA!

67. zk.

2019ko martxoa

Berrikuntza eta Teknologia Berrien dibulgaziozko aldizkaria

Bulego Teknologikoak argitaratua

Informatika eta Telekomunikazio Zuzendaritza

AURKIBIDEA

- «Zaintza teknologikoa», etorkizunera begiratzeko tresna 2. or.

- Eusko Jaurlaritza DBEOra egokitzea 6. or.

Alboan:

- Ikastetxeetako telefonia-zerbitzua VoIP sistemara migratzea 10. or.

Kontrazala:

- Lanbideren ataria, irisgarritasunean webgune onenetakoa
- Erna Schneider Hoover eta komunikazioak 12. or.

Empresa edo erakunde batek etorkizuna eduki nahi badu, berrikuntzaren alde egin behar du. Bai Eusko Jaurlaritzak, bai haren Informatika Sozietateak (EJIE) badakite beren zerbitzuak erabiltzen dituzten pertsonak geroz eta arreta hobea eskatzen dietela, eta, beraz, baita zerbitzu hobea ere. Eta, hori lortzeko, nahitaezkoa da **berritzea**. Horretarako, EJIEk Behatoki Teknologiko bat jarri du martxan, hain zuzen ere merkatuan sortzen ari diren teknologia berriak aztertzeko eta Euskal Administrazio Publikoaren esparruan izan ditzaketan aplikazio berriak proposatzeko. «*Zaintza teknologikoa*», *etorkizunera begiratzeko tresna*» artikuluan, probatu diren azken teknologietako batzuk zehaztuko ditugu, bai eta horien ondorioak azaldu ere.

Bestalde, aurreko aleetan jakinarazi dugun eran, Datuak Babesteko Erregelamendu Orokorra dagoeneko errealitate bat da. Horrenbestez, «*Eusko Jaurlaritza DBEOra egokitzea*» artikuluan, **araudi berriak** eragiten dituen baldintza eta erronka berriei ahalik eta modurik onenean aurre egite aldera Eusko Jaurlaritzak garatu dituen urrats guztien erreposoa egin dugu.

Alboan atalean, bestetik, «*Ikastetxeetako telefonia-zerbitzua VoIP sistemara migratzea*» prozesua azaldu dugu. Prozesu hori Informatika eta Telekomunikazio Zuzendaritzak (ITZ) koordinatzen du, eta hobekuntzak eragingo ditu proiektuan sartzen diren **ikastetxe** guztietan.

Gaur egun, webguneak funtsezko tresna dira edozein enpresarentzat, baldin eta bere bezero guztiei zerbitzu ona eskaini nahi badie. Hori dela eta, Lanbidek bere webgunearen **irisgarritasuna** hobetu du, bertako eduki guztiak desgaitasunen bat eduki dezaketen pertsonen esku egon daitezen. Kontrazalean argitaratu den albistean, «*Lanbideren ataria, irisgarritasunean webgune onenetakoa*» deritzan horretan, webguneak eskuratu duen azken aintzatespena azalduko dugu.

Amaitzeko, Erna Schneider matematikari eta informatikariak bere garaian **telefoniaren** mundura egin zuen ekarpena azpimarratu nahi dugu. Beraz, gogotik gomendatzen dizuegu kontrazalean dagoen «*Erna Schneider Hoover eta komunikazioak*» albistea irakur dezazuela.

«Zaintza teknologikoa», etorkizunera begiratzeko tresna



Eusko Jaurlaritzako Informatika Sozietatea da EJI, eta Euskal Sektore Publiko modernoa eta eraginkorra lortzen laguntzea du xede, betiere Jaurlaritzak ezarritako legezko esparruan eta beharrezko segurtasuna eta kalitatea bermatuta. Eta, horretarako, ezinbestekoa da etorkizunera begiratzea eta berrikuntzaren alde egitea.



¹ Zaintza teknologikoa:

EJIek ezarritakoaren arabera, Zaintza teknologikoaren «helburua da konpainiaren jardura hobetzen lagun dezaketen teknologiak ezagutu eta ebaluatzea.

Funtsean, teknologia berrien erabilerari balioa eman nahi zaio».

Duela hiru urte inguru, EJIek lantalde edo zerbitzu bat jarri zuen martxan, «Zaintza teknologikoa»¹ gauzatzeko: «Behatoki Teknologikoa». Horren helburua merkatuan sortzen diren teknologia berriak aztertzea eta Euskal Administrazio Publikoaren eremuan izan ditzakeen aplikazioak proposatzea litzateke.

Artikulu honetan zehar, dagoeneko azertu eta probatu diren teknologietako batzuk birpasatuko ditugu.

ZAINTZA TEKNOLOGIKOA

Asko dira urtero sortzen diren teknologiak eta gutxi, ordea, finkatzea eta denboran irautea lortzen dutenak. Nolanahi ere, hainbeste aldatzen den inguru batean bizi garenez, garrantzitsua da joera berriei adi erreparatzea, eta, horretarako, teknologia berriak zuzenean probatzea da aukerarik onena. Izan ere, horixe da teknologien abantailak, desabantailak eta ahalmenak ezagutzeko modu bakarra.

Horri esker, Sail eta Erakunde Autonomo batek beharizan zehatz bat daukanean, EJIek bere beharizanetara ondoen egokitzen den irtenbiderik lehiakorrena proposatu ahal dio.

Azken hilabeteotan gaurkotasun handiena izan duten teknologikoetako batzuk Hodeiarekin (*Cloud*), mugikortasunarekin, informazioaren kudeaketarekin, sareen inguruarekin eta garapenarekin lotutakoak izan dira.

«Zaintza teknologikoaz» arduratzen den lantaldeak, gaur egun bost pertsonak eta arduradun batek osatzen dutenak, hiru fasetan banatzen du bere lana:

- 1. Bilatu:** fase honetan, sortzen diren teknologia berriak miatzen dira eta horien erabilera posibleak aztertzen
- 2. Probatu:** teknologia bat aukeratuakotan, EJIeko langile teknikoek hainbat kontzeptu-proba egiten dituzte, horien ahalmena aztertzeko
- 3. Egin:** Sail edo Erakunde Autonomoren batean beharizan bat sortzen denean, Zaintza Teknologikoko unitateak proiektua garatu eta ezartzen du, aurreko fasean eskuratu den esperientziaren arabera.



PROIEKTU BATZUK

Gaurdaino, guztira bi kontzeptu-proba, bi berrikuntza-proiektu eta proiektu teknologiko berri bat egin dira. Ikus dezagun zein diren probatu diren teknologietako batzuk eta horien erabilera posibleak:

➤ Zerbitzu kognitiboak

Zerbitzu horiei esker, gure aplikazioaren logikan sartu ahalko ditugu «giza gaitasunak», besteak beste gure beharizanak eta elkarrekintzak interpretatu eta ulertzeko, hitz egin, entzun eta ikusteko gaitasunak, komunikazio-modu naturalak erabilia.

Gaitasun horien oinarria adimen artifiziala eta *machine learning*² delakoa dira. Hala, gai dira irudi eta bideoetan objektuak identifikatzeko, idatzi dugunaren arabera egun horretan umore onez ala txarrez gauden jakiteko, ahots-komandoak errekonozitzeko, txat baten bestaldean beste pertsona bat entzuten ariko balitz bezala erantzuteko eta abar.

«Sortzen diren teknologia berriak aztertzea eta Administrazioan izan ditzaketen aplikazioak proposatzea da “Zaintza teknologikoa” taldearen helburua»

Dagoeneko halako zerbitzuak eskaintzen dituzte *cloud* plataforma batzuek, tartean AWS (Amazon Web Services), Azure, Google Cloud edo IBM Cloud-ek. Zaintza Teknologikoko Taldeak sistema horietako hainbat probatu ditu, nola funtzionatzen duten egiaztatu eta benetako aukera bat izan daitezkeen baloratzeko.

Proba horietako batean, adibidez, berariaz aztertu zen ea aplikazio batean erabili zitekeen, adibidez gako edo *password* bat berreskuratzeko. Funtzio hori aberastu egin nahi zen, argazki bat aterako zigun eta erabiltzailearen kontuaren «jabeak» gu garelako ziurtatuko zuen zerbitzu baten bidez.

Planteatutako beste proba batean testuaren azterketa erabili nahi zen webgune batean idatzitako iruzkinak prozesatzeko, eta, hala, jakiteko ea iruzkin hori idatzi zuen pertsona pozik edo haserre zegoen.

Baina Jaurlaritzaren proiekturen batean teknologia hori erabili baino lehen, hainbat proba egin ziren eta honakoak izan ziren emaitzak:

✓ Irudien errekonozimendua: eszena batean dauden objektuak errekonozitu behar direnean, orokorrean zerbitzuek nahiko ondo funtzionatu zuten. Hala ere, aurpegia

errekonozitu behar zenean, emaitzak ez ziren espero bezain onak izan. Izan ere, faltsu positibo asko egon ziren, eta, ondorioz, ez ziruditen oso irtenbide aproposak webgune batean ezartzeko. Kasu honetan, Azure-ren zerbitzua izan zen irtenbiderik onena.

✓ Ahots bidezko errekonozimendua: atal honetan, halako zerbitzu bat eskaintzen duen bakarra Azure da, baina emaitzak ez dira bat ere positiboak izan.

✓ Testuaren azterketa, sentimenduak edo aldarteak antzemateko: esaldiak oso esplizituak badira, ondo funtzionatzen dute, baina ironia erabiltzen bada edo jendetasunez kehatzen bagara, ez dute ondo antzematen elkarrizketaren benetako sentimendua. Kasu honetan, azpimarratzekoa da IBMren irtenbideak bi hizkuntza baino ez dituela onartzen, ingelesa eta frantsesa.

✓ Elkarrizketa errekonozitu eta testura pasatzea (*Speech to Text*): probatutako irtenbide gehienek ondo funtzionatzen dute. Probetan fidagarriena eta azkarrena IBMren Watson zerbitzua izan da.

Ondorio gisa, nabarmentzekoa da aztertutako irtenbide batek ere ez duela eskaintzen guztiz fidagarria den irtenbide osorik.

Nolanahi ere, plataformetako batzuetan hobekuntza nabarmena antzeman da emaitzetan, atzean duten adimen artifizialean zenbat eta gehiago trebatu. Hobekuntza horiek batez ere aurpegiaren errekonozimenduan antzeman dira.

Era berean, proiektu honi esleitutako lantaldearen ondorioa da gaur egun zerbitzu horiek ez direla bereziki fidagarriak.

➤ Errealitate areagotua

Era honetako teknologiak aukera ematen digu objektu birtualak benetako munduan irudikatu eta kokatzeko. Errealitate birtualak inguru guztiz artifizial batean betebetean murgiltzea eragiten



² *Machine learning*: ikaskuntza automatikoa, edo ikaskuntza automatizatua edo makinaren ikaskuntza (ingelesez, «*machine learning*») konputaziozientzien azpi-eremu bat eta adimen artifizialaren adar bat da. Konputagailuei ikasteko aukera ematen dieten teknikak garatzea da prozesu horren helburua.

Zehatzago esanda, adibide gisa emandako informazioaren arabera jarrerak orokortzeko gai diren programak sortzean datza.

[Iturria: Wikipedia]



[Irudi-emaitza: EJI]



3 Microsoft HoloLens betaurrekoak: lotura honetan, gailu hauen ezaugarriak aurki ditzakezue.

www.microsoft.com/es-es/holens

4 Esperientzia:

teknologia hau hainbat sektoretan (hezkuntzan, osasunean, edo industrian) erabiliz garatzen hasi diren aplikazioen hainbat adibide jarraian:

<https://youtu.be/PgUiBJtk51c>

<https://youtu.be/MYWanIt2Oo0>

<https://youtu.be/8OWhGiyR4Ns>

duen bitartean, errealitate areagotuak aberastu egiten du benetako munduan ikusten duguna, informazio osagarria emanez eta garrantzia asko eskainiz informazio horrek espazio fisikoan duen posizioari. Laburbilduz, datuak irudikatzen modu bat da, elkarrekintza handiagoa sustatzen duena eta bisualagoa dena.

Kasu honetan, garatu den kontzeptu-proba Microsoft HoloLens³ betaurrekoetan oinarritu da. Betaurreko horiek Windows 10ean instalatuta datoz, eta bai prozesagailua bai bateriak txertatuta daude gailuan bertan.



Gainera, erabiltzen dituen kamera eta sentsoreei esker, gai da espazioa errekonozitzeko eta gu bertan kokatzeko. Bestalde, martxan dauden aplikazioekin elkarrekintzan aritzeko aukera ematen digu, keinu errazen bidez, eta, hala, esperientzia aberasten du⁴.

Argi dago teknologia honek aukera ugari eskaintzen dituela. Horrenbestez, enpresa handiak apustu sendoa egiten ari dira errealitate areagotua pertsonen egunerokora eramateko, bai erabilera pertsonalerako, bai erabilera profesionalerako.

VirtualWare konpainiarekin lankidetzan, «Zaintza teknologikoa» lantaldeak aplikazio bat garatu du EJIek Gasteizko DPZn (Datuak Prozesatzeko Zentroan) dituen zerbitzarietako informazioa ikusarazteko.

Aplikazio horren bidez, alarmen informazioa ikus daiteke, zerbitzarien egoera zein den jakin (makina birtualak eta aplikazioak), DPZren barruan makinak fisikoki kokatu eta pasabideetan barrena gidatu, helburu dugun

makinaren kokapen zehatzera eraman gaitzan.

Une honetan, EJIeren Ustiapen Saila hainbat proba egiten ari da, aplikazioak bere lanean balio erantsia ematen ote dion ala ez egiaztatzen.

➤ Itzultzaile automatikoa

Hizkuntzak itzultzea beti izan da zeregin nahiko konplikatu, oso-osorik software baten esku uzteko. Horrenbestez, historikoki hainbat tresna erabili izan dira itzulpenetan laguntzeko. Normalean, tresna hauek arauetan oinarrituta daudenez, hala ere, itzulitako testua ez da guztiz naturala izaten.

Lan hori hobetzen ari da, nolnahi ere, **neurona-sare aurreratueta**n oinarritutako beste itzultzaile-mota baten bidez. Halakoei esker, egindako itzulpenak hobekien dira, zentzu gehiago dute, eta, batez ere, naturalagoak dira.

Hobekuntza horiek egiaztatzen, EJIeko langile teknikoek halako ezaugarriak dituen itzultzaile bat probatu dute. Horretarako, Vicomtech enpresarekin jarri ziren harremanetan. Enpresa hori Donostian finkatuta dago, eta aspalditik neurona-sareen bidez trebatuta dauden itzultzaileekin egiten du lan. Dagoeneko eredu generiko bat dute itzulpenak egiteko, eta hainbat iturri publikorekin trebatu dute euskarazko itzulpenak lantzeko, besteak beste honako hauekin: Wikipedia, OpenDatako datuak, tokiko egunkarietako albisteak, eta abar.

Eredu generiko hori probatzean ikusi ahal izan zenez, lortzen ziren itzulpenak oso onak ziren, baina egiaztatu nahi zen ea gai izango zen administrazio-hizkuntzan idatzitako agiri



bat itzultzeko, kontuan hartuta gai horrek bere berezitasunak dituela eta normalean itzultzaile generiko batek maiz egiten dituela akatsak.

«Azken hilabeteotan aztertu diren teknologiak Hodeiarekin (*Cloud*), mugikortasunarekin, informazioaren kudeaketarekin eta sareen inguruarekin lotutakoak izan dira»

Egin zen proban lankidetzan aritu ziren bai Kultura eta Hizkuntza Politika Saila, bai IVAP. Proba horretan, zerbitzari bat erabili zen, neurona-sareekin modu eraginkorrean lan egin ahal izateko beharrezko baliabide zehatzak (txartel grafikoak, GPU) zituena. IVAPek bere itzulpen-memoriako informazioa eman zuen, administrazio-hizkuntzan espezializatutako eredu zehatz bat trebatzeko eta, hala, egiaztatzeke ea benetan zen gai itzulpen-motor hori hainbat eremutan hobekuntzak sartzeko.

Hilabete eta erdi ondoren, entrenamendua, webgune txiki baten sorrera, eta hainbat proba tartean, emaitza oso positiboa izan da. Gainera, testuinguruaren informazio zehatzaren eredu bat erabatu ondoren itzulpena nabarmentzen hobetzen zela egiaztatu zen.

Era berean, IVAPeko eta Kultura eta Hizkuntza Politika Saileko langileek hainbat proba egin zituzten, eta ondorioztatu zuten lortzen zen itzulpena hobea zela gaur egun erabiltzen duten tresnarekin lortzen zutena baino. Hau da, azken finean, eta oraindik ere akats batzuk dituen arren, emaitza naturalagoa da, eta hobeto itzultzen du.

Lantaldearen arabera, beraz, tresna hau ez da erabili behar itzulpenak automatikoki egiteko, berrikusi behar izanik gabe. Hala ere, itzultzaileei denbora asko aurrezteko aukera emango lieke, itzulpenak berrikustea izango

bailitzateke beren lana, itzulpenok era egokian egin direla egiaztatzeke, zerotik hasi beharrean.

➤ Blockchain

Teoriatik praktikara pasatu den beste adibide bat Blockchain⁵ izeneko teknologia da. Kasu horretan, Kontratisten Erregistroa ezarri da blockchain irtenbide baten gainean. Laster eskuragarri egongo den aplikazio mugikor baten bidez kontsumitu ahalko da.



ETORKIZUNA

Hasieran adierazi dugun bezala, teknologiak etengabe egiten du aurrera. Horrenbestez, EJIEn «Zaintza teknologikoa» lantaldeak teknologia berriak probatzen jarraitzen du, besteak beste:

- IoT⁶ (Gauzen Interneta)
- X-Road
- Gamification
- Progressive Web Apps
- Telefoniako operadoreen datuen azterketa
- SmartWaste
- Chatbot-ak Erabiltzailearen Arreta Zentroarekin

Hauek dira adibideetako batzuk, baina askoz gehiago daude.

Beraz,... informazioa ematen jarraituko dugu.



⁵ **Blockchain:** teknologia honen alderdi teknikoei buruz gehiago jakiteko, «Blockchain» izenburua duen artikulua kontsultatu dezakezue, Aurrera aldizkariaren 62. zenbakian argitaratua bera (2017ko abendua)

⁶ **IoT:** informazio gehiago eskuratzeko, kontsultatu «Gauzen Interneta (IoT). Proiektu pilotuak» artikulua, Aurrera aldizkariaren 64. zenbakian (2018ko ekaina) argitaratua. Bertan, Eusko Jaurlaritzak 2018an zehar garatu zituen hainbat proiektu pilotu zehazten dira.

Eusko Jaurlaritza DBEOra egokitzea



Eusko Jaurlaritzaren helburu estrategikoak betetzeko, hainbat jarduera egin ziren Datuak Babesteko Erregelamendu Orokorren (DBEO⁷) betearazpena egokitze aldera.



⁷ **DBEO:** Datuak Babesteko Erregelamendu Orokorra.

Informazio gehiago nahi izanez gero, Datuak Babesteko Euskal Bulegoaren webgunea kontsulta dezakezue.

www.avpd.euskadi.eus

Ekainaren 22ko 11/2007 Legeak (Herritarrek Zerbitzu Publikoetan Sarbide Elektronikoa izateari buruzkoak) administrazio elektronikoaren oinarriak arautzen ditu, eta horren harira, bitarteko elektronikoen bidez zerbitzu publikoak emateko printzipio orokorrak ezartzen ditu. Lege hau eta hura garatzen duen oinarritzko arau-esparrua abiapuntutzat hartuta, Eusko Jaurlaritzak **Administrazio Elektronikoa**ri buruzko **21/2012 Dekretua** (otsailaren 21ekoa) onetsi zuen, zeinak behar diren bitarteko elektronikoen arautzen baititu herritarren eta adminis-trazioaren arteko harremanak seguruak eta bizkorrak izan daitezzen eta berme juridiko guztiak eduki ditzaten.

Era berean, Gobernu Kontseiluak, 2015eko ekainaren 30ean egindako bileran, Eusko Jaurlaritzako Administrazio Elektronikorako **segurtasun-rolen** esleipena eta egitu-raketa onartzea erabaki zuen, erantzun egokia emateko segurtasunaren gaineko eskakizun guztiei, eta, hala, formalki ezartzeko funtzionamendu-eredu bat, aukera emango diona eskatutako rol desberdinak garatzeko eta kudeaketa egokirako beharrezko koordinazio-organoak ezartzeko. Horretarako, Administrazio Elektronikoa eremuan segurtasuna era egokian kudeatzeko eskatzen diren organoak ofizialki hornitu behar dira.

DBEO-RA EGOKITZEKO PROIEKTUA

Eusko Jaurlaritzak DBEOra egokitzeko garatu duen proiektua hainbat fasetan gauzatu da.

Lehenengo fasean barne-azterketa bat egin zen. Azterketa hori Gobernu Kontseiluan eztabaidatu zen, eta, bertan, Gobernantza Publiko eta Autogobernu Sailari eskatu zitzaion hura susta zezala. Horretarako, lantalde bat eratu zen, eta bertan parte hartu zuten, besteak beste, Administrazio eta Zerbitzu Orokorretako Sailburuordetzak, Informatika eta Telekomunikazio Zuzendaritzak (ITZ), Funtzio Publikoko Zuzendaritzak (Funtzio Publikoko Sailburuordetza), Lege Garapenerako Zuzendaritzak (Araubide Juridikoaren Sailburuordetza) eta Datuak Babesteko Euskal Bulegoak (DBEB).

Bigarren fasean, hainbat aukera eztabaidatu ondoren, gure erakunderako egokiena den azken antolakuntza-eredua zehaztu da. Hori dela eta, beharrezkoa izan da honako araudia sortu edo aldatzea:

- ✓ 7/2018 Dekretua, apirilaren 10ekoa, Euskal Autonomia Erkidegoaren Administrazio sailak sortu, ezabatu eta aldatzen dituena: Gobernantza Publiko eta Autogobernu Sailari esleitzen dio DBEO behatzeko barne-ikuskapena.
- ✓ 81/2018 Dekretua: Araubide Juridikoaren Sailburuordetzara esleitzen du, bere egitura hierarkikoan txertatu gabe, Euskal Autonomia Erkidegoko Administrazio Publikoko datuak babesteko ordezkaria.
- ✓ 83/2018 Dekretua: Euskal Autonomia Erkidegoko Administrazio Publikoko Datuak Babesteko ordezkaria izendatzen du⁸ [2018ko ekainaren 1eko EHAA, 105. zk.]



- ✓ Gobernu-kontseiluaren 2018ko ekainaren 19ko erabakia: Euskal Autonomia Er-kidegoko Administrazio Publikoak tratatutako datu pertsonalen babeserako egituraketa eta rolen esleipena onartzen da.

Proiektu honetan guztian, ITZk honako zeregin hauek kudeatu ditu:

- Proposamenak eta aurretiazko ondorioak martxan jartzea
- Rolak eta erantzukizunen eredia hedatzean aholkularitza ematea
- Legezko agiri egokia garatzea, DBEOren kudeaketa-esparruari forma emateko
- Egokitzapen Planarekin lotutako kudeaketa-lanak garatzea

Zeregin horien emaitza hemen islatzen da:

- Egituraketa-esparruaren azken diseinua, DBOren (eta Sail, Erakunde Autonomo [EEAA] eta Zuzenbide Pribatuko Erakunde Publikoetako [ZBEEPP] bakoitzeko erreferenteen), tratamendu-arduradunen eta pribatasun-arduradunen figurarekin.
- Lehen aipatutako legezko tresnak garatzeko euskarri bat. DBEO betetzeari euskarria emateko mekanismoen azken diseinua egin da (Pribatasun-politika, Tratamendu Jardueren Erregistroa eta Dokumentazio operatiboa)
- Prozesuaren garapena, SEN⁹-DBEO betetzeko

SEN-DBEO BETETZEA

Guztiz bete dadin lortzeko, hainbat lan-eremu (edo esparru) zehaztu dira bakoitzean, eta horietan, egin beharreko zereginak finkatu dira:

- **Antolakuntza-esparrua:** eremu honetan honako rol eta funtzio hauek ezarri dira:

SENen arabera:

- Sektoreko zuzendariak dira zerbitzu komunak arduradunak, hau da, beraiek arduratuko dira administrazio elektronikoaz eta interneteko presentziak, agiriaren kudeaketaz, informazio geografikoaren kudeaketaz, langileen kudeaketaz eta

ondare-segurtasunaren kudeaketaz edo ekonomiaren kudeaketaz.

- Sail/Erakunde Autonomo/Zuzenbide Pribatuko Erakunde Publiko bakoitzeko zerbitzu-zuzendariak edo baliokideak dira informazioaren arduradunak
- Informatika eta Telekomunikazio Zerbitzuko zuzendaria da segurtasunaren eta sistemen arduraduna
- EJE da sistemen ustiapenaren arduraduna



DBEOren arabera:

- Sektoreko zuzendariak dira tratamenduen arduradunak
- Sail/Erakunde Autonomo/Zuzenbide Pribatuko Erakunde Publiko bakoitzeko zerbitzu-zuzendariak edo baliokideak dira pribatasun-neurrien arduradunak
- Datuak babesteko ordezkaria
- Sail/Erakunde Autonomo/Zuzenbide Pribatuko Erakunde Publiko bakoitzeko zerbitzu-zuzendaritzako langileak (edo baliokideak) dira datuak babesteko erreferenteak
- EJE da tratamenduaren arduradun nagusia
- **Arau-esparrua:** arlo horretan zehazten dira segurtasun-politikak, pribatasun-politika eta esparru-politika, segurtasunaren «isla» direnak. Era berean, PLATEA Segurtasuneko Eskuliburuarekin eta araudi-garapenarekin ezartzen dira arauak. Eta, azkenik, erabiltzaileek bete behar dituzten betebeharrak orokorrak sortzen dira.
- **Esparru operatiboa:** kasu honetan, bete beharreko jarduerak honako hauek dira:



⁸ Datuak babesteko ordezkaria:

informazio gehiago nahi izanez gero, «Datuak Babesteko Erregelamendu berrira egokitzea» artikulua kontsultatu dezakezue, Aurrera aldizkariaren 65. zenbakian (2018ko iraila).

⁹ SEN: Segurtasunaren Eskema Nazionala.

Informazio gehiago nahi izanez gero, «3/2010 Errege Dekretua, urtarrilaren 8koa, Administrazio Elektronikoaren esparruan Segurtasunaren Eskema Nazionala arautzen duena» kontsultatu dezakezue 2010eko urtarrilaren 29ko BOEn (25. zk.).

Eta «951/2015 Errege Dekretua, urriaren 23koa, honako hau aldatzekoa: 3/2010 Errege Dekretua, urtarrilaren 8koa, Administrazio Elektronikoaren esparruko Segurtasunerako Eskema Nazionala arautzen duena» 2015eko azaroaren 4ko BOEn (264. zk.).



¹⁰ Zerbitzuen

Katalogoa: Zerbitzuen Katalogoaren arduraduna Herritarrak Hartzeko eta Administrazioa Berritzeko eta Hobetzeko Zuzendaritza (DACIMA) da.

Jakina

Kontuan hartu Eusko Jaurlaritzaren intraneten, hots, Jakinan, eskuragarri dituzuela proiektu honetan bideratutako agiri guztiak, «Erakundea» atalaren barruan (zehazki, «Korporazioaren Segurtasuna eta Pribatutasuna» azpi-atalean).



Tratamendu-jardueren erregistroa:

- Eusko Jaurlaritzak Zerbitzuen Katalogo¹⁰ (ZK) korporatibo bat dauka, SENen zerbitzuak aztertzeke balio duena eta kanpoko nahiz barruko zerbitzuak jasotzen dituena
- Zerbitzua (e-Admin./SEN) tratamendua dela (DBEO) ulertzea erabaki da
- Beharrezko eremu osagarriak tresnan sartuko dira
- Dokumentazio osagarria garatu da, erabil dadin (barne-mailan, Tratamenduen Erregistroa Kudeatzeko Gidaliburu bat dago)

Arriskuen azterketa

Eusko Jaurlaritzak dagoeneko Segurtasun Arriskuen Azterketa bat dauka zerbitzu bakoitzeko (SENen ezarritakoaren arabera). Haren euskarria *GlobalSuite* tresna da, eta, gainera, Zerbitzuen Katalogoarekin integratuta dago.

Kasu honetan, lehendik bertan zen pribatutasun-arriskuen azterketa ere sartzea erabaki da. Horretarako, irizpide berriak



sartu dira, kasu honetan pribatutasunaren ikuspegitik baloratu behar direnak. Gainera, dimentsio berri honetarako eraginaren maila kalkulatu da (horretarako, hiru maila ezarri dira: baxua/ertaina/altua). Eta, azkenik, Arriskuen Azterketa modu integratuan osatu da (segurtasuna eta pribatutasuna lotuz).

Amaitzeko, dokumentazio osagarria eguneratu da, arriskuak aztertzeke metodologiarekin erabiltzeko (barne-agiria).

Pribatutasun-neurriak

Araudi berriaren zuzentarauei jarraikiz,

«Segurtasun Agiria» ezabatu da, eta pribatutasunaren araudia segurtasunaren araudiarekin (SEN) integratu da.

Era berean, pribatutasunaren alderdi zehatzak arautzeko agiri zehatzak garatu dira. Hiru garrantzitsuenak honako hauek dira: interesdunen eskubideak baliatzeko modua antolatzeke protokoloa; gardentasunari eta informazioari buruzko gida; eta pribatutasunaren gaineko eraginaren ebaluazioak (ingelese, PIA) egiteke metodologia.

«Pribatutasuna:

egokitzapen-prozesuaren barruan, lehengo Segurtasun Korporatiboko Batzordea orain Korporazioaren Segurtasun eta Pribatutasun Batzordea da»

Segurtasun-neurriak

Segurtasuneko dokumentazioa eguneratu egin da, pribatutasuna integratu dadin erabiltzaileen eta sarbideen administrazio-prozedurarekin, erosketen pribatutasun eta segurtasuneko gidarekin, segurtasuneko gorabeherak kudeatzeko prozedurarekin eta kontu-ikuskaritzen politikarekin.

Gainera, agiri zehatzak garatu dira pribatutasunaren alderdi zehatzak arautzeko, besteak beste eskubideak baliatzeko prozedura eta gardentasunari eta informazioari buruzko gida.

Bestalde, eguneratu egin da «*Datu Babesaren Eranskina*», EJI Eri egindako enkargu orokorrekoa. Bertan, esparru orokor batean zehazten dira pribatutasuneko baldintzen arabera aplikatu behar diren segurtasun-mailak, eta harreman-eredu bat ezartzen da, tratamendu-enkargu bakoitzeko beharrezko maila adieraztea baino ez duena eskatuko.

ETORKIZUNERA BEGIRA

Hasieran planifikatutako zereginetako asko

garatu diren arren, oraindik ere batzuk egiteke daude, besteak beste, zerbitzuen katalogo berria liberatzea edo sail, erakunde autonomo edo zuzenbide pribatuko erakunde publiko bakoitzari esleitutakoak. Azken horiek honako eginkizun hauek izango dituzte:

- ✓ Tratamenduak legez formalizatzea klausulen garapenarekin eta aplikazioarekin eta kontratuen garapenarekin eta aplikazioarekin
- ✓ Garatutako dokumentazioa praktikan jartzea

Horrenbestez, hobekuntzak egingo dira bai kanpoan, besteak beste SEN ziurtagiria eta DBEO ziurtagiria lortzeko, bai barruan, barne-ikusgarritasuna areagotzeko. Azken horien helburua da, besteak beste, SEN/DBEO ikuskaritza integratuko mekanismoak arazten direla lortzea eta pribatutasuna hobetzea.

ONDORIOAK

2018ko ekainaren 19an, Euskal Autonomia Erkidegoko Administrazio Publikoak tratatutako datu pertsonalen babeserako egituraketa eta rolen esleipena onartzen dituen erabakia hartu zen, DBEO betetzeko¹¹.

Artikulu honetan zehar azaldu den gisan, Eusko Jaurlaritzak gauzatu duen egokitzapen-prozesua baliagarria izan da Euskal Autonomia Erkidegoko Administrazio Publikoa osatzen duten sail, erakunde autonomo eta zuzenbide pribatuko erakunde publiko guztiek DBEO egokitzen eta betetzen dutela sustatzeko, eta, horren barruan, 70.000 pertsona baino gehiago sartzen dira.

Garatutako kudeaketa-ereduak aukera eman du ez soilik segurtasunaren eta pribatutasunaren gainean dauden praktika horiek guztiak bete-betean integratzeko, baizik eta baita zeharkako eredu komun bat ezartzeko Euskal Autonomia Erkidegoko Administrazio Publikoa osatzen duten erakunde guztientzat eta identifikatutako **datu pertsonalen 600 tratamendutik** gora horientzat. Horietako asko datu pertsonalen kategoria bereziei buruzkoak ez ezik, Osalaneke tratatuak kasu (laneko istripuei

buruzko informazioa), gizartearen sentikortasun berezia duten datuei buruzkoak izan daitezke, esaterako Gogora Institutuak tratatutakoak (terrorismoaren biktimei buruzko informazioa).

DBEOra egokitzeko prozesua, Eusko Jaurlaritzak garatua, globalki jorratu da, eta horren barruan sartu dira antolakuntza-, araudi- eta operazio-maila. Hala, prozeduretako segurtasun- eta pribatutasun-neurriak ezarri dira, pertsonen eskubideak eta askatasunak sustatu eta bermatzeko aldera. Diseinatutako kudeaketa-ereduak aukera eman du irtenbide berritzaile bat garatzeko pribatutasunaren kudeaketa maila guztietan txertatu dadin, antolakuntzatik hasi (pri-



batutasunarekin lotutako rol berriak sortuz) eta operazio-mailara arte (irizpide zehatzak zehaztu dira eta prozedura berriak sartu pribatutasunaren kudeaketa txertatu dadin segurtasuna kudeatzeko dauden praktikekin).

Nahiz eta diseinatutako kudeaketa-eredua ia osorik hedatu den sail, erakunde autonomo eta zuzenbide pribatuko erakunde publiko guztietan, zehaztasun txikiak daude, oraindik ere gauzatu ezin izan direnak. Edonola ere, dagoeneko zehaztuta daude etorkizunean garatu eta hobetzeko bide nagusiak, ereduak uneoro egokitu dadin sor daitezkeen eskakizunetara, besteak beste DBLO eta EDB¹² onartu ondoren sor daitezkeen horietara. □



11 Gobernu Kontseiluaren erabakia: 2018-06-19koa, Jakinar aurki daitekeena, «Erakunde» atalean (zehazki, «Korporazioaren Segurtasuna eta Pribatutasuna» azpi-atalean).

12 DBLO EDB: Datuak Babesteko Lege Organikoari eta eskubide digitalen bermeari buruz mintzo dira.

Abenduaren 5eko 3/2018 Lege Organikoak (Datu pertsonalak babesteari eta eskubide digitalak bermatzeari buruzkoak) arautzen du Datuak Babesteko Erregelamendu Europarraren bidez datuen babesari buruzko alderdi oro, eta, beraz, ordezkatu egiten du, ia osorik, 15/1999 Lege Organikoa, abenduaren 13koa, izaera pertsonaleko datuak babesteari buruzkoa, orain arte indarrean egon dena.

2018ko abenduaren 6ko BOEn argitaratu zen, 294. zenbakian.

https://boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2018-16673



ALBOAN:

Ikastetxeetako telefonia-zerbitzua VoIP sistemara migratzea



«Proiektu honek ikastetxeei aukera emango die hileroko beren operadoreari ordaindu behar dioten telefonofakturan aurrezteko»

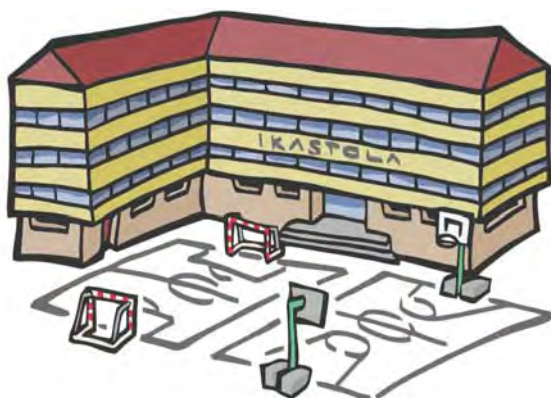
Duela hainbat hilabetetatik, Informatika eta Telekomunikazio Zuzendaritza, Sare Korporatiboaren Zerbitzuaren bidez, Euskal Autonomia Erkidegoko ikastetxeetako telefonia-zerbitzua migratzen ari da.

Hona hemen ekimen horren zehaztasunak.

PROIEKTU PILOTUA

Proiektuak zuen irismena kontuan hartuta, eta jakinik ikastetxe bakoitzaren osaera eta beharrianak nabarmen aldatu daitezkeela, 2017ko urrian aurretiazko proiektu pilotu bat abiarazi zen, 3 eraikin tartean (horiek guztiak Araban kokatuak), migrazioa gauzatzean egon litezkeen kasuistika desberdinak aztertze aldera. Fase honetan parte hartu zuten 3 eraikinak honako hauek izan ziren:

- ✓ Ikasbidea Ikastola Ikastetxe Publiko Integratua
- ✓ Haur eta Lehen Hezkuntzako San Martín ikastetxea (eraikin nagusia)
- ✓ Haur eta Lehen Hezkuntzako San Martín ikastetxea (haurrezko eraikina)



Ikastetxeekin batera, proiektua era egokian garatzen dela bermatzeko lankidetzan aritzen diren aldeak honako hauek dira: Informatika eta Telekomunikazio Zuzendaritza [ITZ] (garatu behar diren zeregin guztiak zuzendu eta koordinatzeko arduraduna), Eusko Jaurlaritzako Informatika Sozietatea [EJIE] (alderdi teknologikoa eusten duen Apache konfigurazio-zerbitzaria prestatzeko arduraduna), Entelgy enpresa (LAN sarearen



mantenamendurako eta eraikinen softwarearen konfiguraziorako arduraduna), Hezkuntzako PREMIA taldea (sareko zerbitzuak, hau da, DHCP esleipen dinamikoa, ahotserako VLAN, eta abar prestatzeko arduraduna), eta operadore telefonikoa (zerbitzuko kalitate-mailak ezartzeko arduraduna [QoS]).

Orain arte, ikastetxe bakoitzak, bere finantza-autonomia baliatuz, egokitzen jotzen zuten operadorearekin kontratatzen zituen bere telefonia-zerbitzuak. Hori dela eta, ikastetxe bakoitza zen bere kabuz kontratuak negoziatzen zituena.

Proiektu honekin, ikastetxe guztietako telekomunikazio-zerbitzua aterpe berean sartu nahi da, eta, hala, ikastetxeei aukera eman (elkarrekin kudeatuko diren lineen bolumenari esker) hileroko bakoitzak bere operadoreari ordaindu behar dion **telefonofakturan aurrezteko**. Izan ere, bere

garaian Hezkuntza Sailak abiarazi zuen PREMIA proiektuan sartuta jarraitzen duten arren, zerbitzu berriak tarifa eta zerbitzu berriak eskainiko lituzke, dagoeneko Eusko Jaurlaritzak kudeatzen duen telekomunikazio-kontratu berria eskaintzen direnak, hain zuzen ere. Ondorioz, migrazioa amaitutakoan, ikastetxe guztiak egongo dira estalita «Batera» kontratuarekin (Eusko Jaurlaritzak garatzen ari den bateratze-proiektua, besteak beste telefonia-zerbitzuak eskaintzeko).

Ikuspegi funtzionaltik, ikastetxe guztiak jarraituko dute lehendik zituzten zerbitzu berberak edukitzen, baina kasu honetan IP gaineko Ahots sistema erabiltzen duten telefonoak izango dira euskarriak, hau da, VoIP izenez (ingelesez, «Voice over IP») ezagunagoak direnak. Telefono berri horiek honako zerbitzu hauek eskaintzen dituzte:

1. Telefono-zerbitzua
2. Fax-zerbitzua
3. Haririk gabeko telefono-zerbitzua

Migrazio horren ondorioz, orain arte ikastetxeek zituzten telefonoek ez dute funtzionatu, eta telefono-zenbaki berri bat emango zaie, Eusko Jaurlaritzak Hezkuntzarako gordeta dauzkan telefono-zenbakien artera sartzeko. Trantsizio hori errazteko, grabazio bat prestatu da, telefono-zenbaki horrek hilabeteren buruan erabilgarri egoteari utziko diola jakinarazteko. Aldi hori igarotakoan, ITZk telefonia-operadoreari eskatuko dio baja eman diezaiola lehengo telefono-zenbakiari.

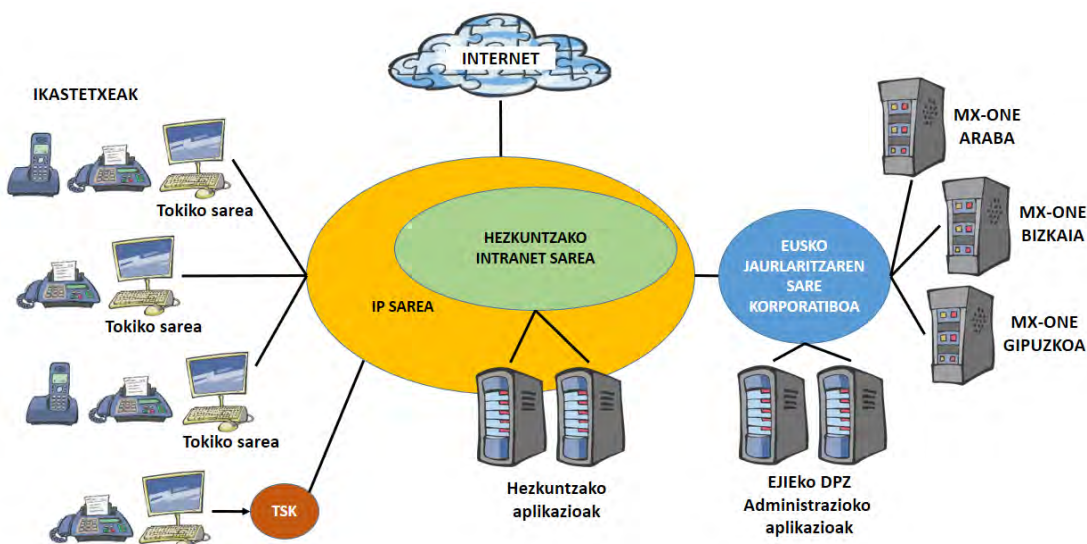
Nahiz eta migrazio-prozesua nahiko erraza den, proiektua garatzeko koordinazio ona egon behar da esku hartzen duten alde guztien artean: beharrezko ikastetxeetan kableak fisikoki instalatuko dituen enpresan, ikastetxean terminal edo telefono berriak jarri eta instalatzean, terminal horiek



«Proiektua garatzeko koordinazio ona behar da esku hartuko duten alderdi guztien artean»

konfiguratzeko (bai haririk gabekoak, bai fax funtzioa dutenak), terminal berriak instalatzean egon daitezkeen gorabeheren arretan eta abar.

Gaur egun, bigarren hezkuntzako guztira 142 ikastetxetik 63 migratu dira, eta, laster, beste 47 zentzoren migrazioa gauzatuko dela aurreikusi da. □



Info+:

Informazio gehiago izateko, artikulua kontsulta dezakezue: «Eusko Jaurlaritzaren telekomunikazio-kontratu berria», Aurrera aldizkariaren 56. zenbakian argitaratua (2016ko ekaina)



IXTEKO

Lanbideren ataria, irisgarritasunean webgune onenetakoa

Lanbideren ataria da enplegu publikoko webgune onenetakoa desgaitasunen bat duten pertsonen irisgarritasunari erreparatuz gero, Espainiako Gobernuko Lurralde Politika eta Administrazio Publikoko Ministerioaren **Irisgarritasunaren Behatokiaren** arabera.

Behatoki honek oraintsu argitaratu ditu azaroan autonomia-erkidegoetako enplegu-zerbitzu publikoetan garatu zuen **web-irisgarritasunaren testaren** ondorioak. Azterketa horretan, Lanbidek guztira 9,26 puntu eskuratu ditu 10etik, bere atariko nabigazio-egiturako 32 orri aztertu ondoren.

Eraitza horren arabera, desgaitasunen bat duten pertsonentzat Estatuko irisgarritasunetik da Euskal Enplegu Zerbitzua. Zehazki, atal horretan Lanbideren webgunea **laugarren** dago enplegu-zerbitzu autonomikoen artean eta hamabosgarren administrazio publikoetako 152 webguneen artean, horietako 6 izanik Euskal Autonomia Erkidegoak.

Irisgarritasunaren Behatokiaren helburua da administrazio desberdinetako (estatu, erkidego eta herri mailan) interneten atarien irisgarritasunaren betearazpen-maila hobetzea eta horien bilakaera ezagutzea.

Lan hori egiteko, Irisgarritasunaren Behatokiak web-atari bakoitzerako **20 egiaztapen** egiten ditu irisgarritasunaren gainean, sakontasuna (orri iristeko beharrezko klik-kopurua) eta zabalera (sakontasun-maila bakoitzean aztertutako orri-kopurua) bezalako irizpideen arabera.



Info+: <http://www.lanbide.euskadi.eus>

PROTAGONISTAK

Erna Schneider Hoover eta komunikazioak

Matematikari eta informatikari estatu-batuar hau 1926an jaio zen New Jerseyen. 1948an, nota altuenekin graduatu zen Welleseyko Unibertsitatean (Massachusetts), Historia eta Filosofian. Ondoren, 1951n, Matematikaren Oinarriak eta Filosofia doktoretza atera zuen Yaleko Unibertsitatean. 1953an, Charles W. Hoover-ekin ezkondu zen, Bell Telephone Laboratories, Inc. enpresan, hots, telekomunikazioen arloko munduko konpainia handienetakoa, fisikaria bera.



1954an, Ernak Unibertsitateko irakaskuntza utzi zuen eta Bell Labs-en sartu zen. Ordurako, kommutazio telefoniko elektromekanikoko sistemetatik elektronikoetara pasatzeko modua ari zen ikertzen Bell Labs. 1960an, guztiz elektronikoa zen lehen zentralita jarri zuen martxan enpresak. Hala ere, ez zuten lortzen dei ugari zeudenean zentralak ez blokeatzerik.

Bere ezagutzei esker, Ernak, **algoritmo** baten bidez, zentral telefonikoko kontrol-gailuak programatu zituen, sartzen ziren deien datuak erabili eta ordena bat ezarri ahal izateko. Horretarako, sarrera eta irteerako **prozesuak monitorizatzen** zituen eta lehentasun bat ezartzen zuen konputagailu bat diseinatu zuen. Hala, zentralitako ordenagailuak automatikoki eta benetako denboran egokitu zitzaizkien deiak, eta, beraz, gaitzaren arazoa murriztu.



Ernak asmatutako sistema berri horrek iraultza ekarri zuen, informatika sartu baitzuen komunikazioen munduan.

1978an, enpresako sail teknikoko burua bihurtu zen lehen emakumea izan zen. 2008an, Asmatzaile Nazional Ospetsuenen artean sartu zen.

[Artikuluaren laburpena. Hemen jatorrizkoa <https://mujeresconciencia.com/2017/11/03/erna-schneider-hoover-1926/>

