



# AURRERA!

62. zk.

2017ko abendua

Berrikuntza eta Teknologia Berrien dibulgaziozko aldizkaria

*Bulego Teknologikoak argitaratua*

Informatika eta Telekomunikazio Zuzendaritza

## AURKIBIDEA

- «Blockchain» teknologia

2. or.

- Lanpostuen analisirako aplikazioa

6. or.

### Alboan:

- Badator Office365 paketea

10. or.

### Berri laburrak:

- Ziberintzidentek sektore publikoan
- SMSk 25 urte bete ditu

12. or.

**T**eknologia berriak etengabe doaz aldatzen, eta uste dugunean eskuartean duguna ezin dela hobetu, teknika eta lan egiteko modu berriak agertzen dira, eta horrek orain arte egindako guztia birplanteatzera eramaten gaitu. Oraingoan, teknologia berri bat aurkeztu nahi dizuegu, erakunde askoren lan egiteko modua alda dezakeena: **blockchaina**. Ale honen lehenengo gaien, azalduko dizuegu zein den teknologia horren jatorria, eta zein diren «ezberdin» egiten duten ezaugarri nagusiak. Era berean, teknologia hori erabiltzen duten kasua erreal batzuk azalduko dizkizuegu.

Bigarren gaien, gutxi ezagutzen den baina gure lanpostuan eragin handia daukan tresna batez jardungo dugu, zeinak, besteak beste, Eusko Jaurlaritzako langileak hautatzeko prozesua kudeatzen baitu. Izan ere, hori da Funtzio Publikoko Zuzendaritzak erabiltzen duen aplikazioa **Lanpostuen analisia** egiteko. Artikuluan zehar, zehaztuko dizuegu nola eboluzionatu duen eta zein diren bere modulurik garrantzitsuenak, zer garrantzi izango duen datozen urteetan gure Administrazioak aurrean izango dituen aldaketei erantzuteko (adib: langileen zahartzea).

Eta aldaketez dihardugula, «Alboan» atalean azaltzen dizuegu zer aldaketa gertatuko den Eusko Jaurlaritzaren ofimatikako postuan; izan ere, 2018an Windows 10 sistema eragilea eta **Office365 pakete ofimatikoa** erabiliko ditugu. Zehazten dizuegu zer funtzionaltasun eta modulu berri erabili ahal izango ditugun.

«Berri laburrak» atalean, azaltzen dugu zer eragin (eta ondorio) duten **zibererasoek** Administrazio Publikoaren esparruan. Eta bigarren berri bezala, pertsona nostalgikoei zuzendutako urteurren bat dakarkigu gogora: **SMSak 25 urte bete berri ditu**, ez gutxiago, ez gehiago.

Bukatu baino lehen, eta kontuan hartuta zer garaitan gauden...

**ZORIONAK ETA URTE BERRI ON!**

## «Blockchain» teknologia



Ziurrenik dagoneko jakingo duzue zer den bitcoina<sup>1</sup> (Interneteko diru birtual ospetsuena). Baina, ba al dakizu zer teknologia dagoen horren atzean? «Blockchain»<sup>2</sup> du izena, eta artikulu honetan horren historia azalduko dugu, eta ikusiko dugu zer beste esparrutan erabil daitekeen.



<sup>1</sup> **Bitcoina:** kriptodiru baten edo diru birtual baten izena da.

**BTC** laburdurarekin agertzen da; edo **XBT** laburdurarekin, hobeto egokitzen baita herrialde jakin batekoak ez diren dibisen nazioarteko estandarretara.

(iturria: Wikipedia).

Aurtengo azaroaren 29a egun historikoa bihurtu da bitcoinarentzat, Diru birtualak (kriptodirua) gainditu egin baitzuen, lehenengo aldiz, **10.000 dolarreko kota**.

Gertakari historikoa izan zen, halaber, bitcoinak urre-ontza baten prezioa gainditzea; hori aurtengo martxo hasieran gertatu zen.

Esan behar da, ordea, orain dela bi urte 200 dolarren azpitik geratu zela bitcoinaren prezioa. Horregatik, aholkularitza-enpresa batzuek beranduago edo goizago lehertuko den burbuilatza jotzen dute produktu hau.

<sup>2</sup> **Blockchain:** hitz ingelesa da, eta hau esan nahi du literalki: «bloke-katea».

**B**lockchain teknologia 2008an sortu zen, Satoshi Nakamoto izenez ezagutarazi zen batek teknologia hori asmatu zuenean (ez dakigu zer zen benetan, pertsona bat ala talde bat).

Nakamotok sistema bat lortu nahi zuen, ahalbide-tuko zuena bi alderdiren arteko trukea edo transakzioa ahalik eta bermerik handienarekin egitea, baina hirugarren baten mende egon gabe (normalean notario-eginkizunak egiten dituen eta eragiketaren baliozkotasuna ziurtatzen duena). Lehen produktu arrakastatsua izan zen **bitcoin** ospetsua, gaur egun mundu osoan gehien ezagutzen eta erabiltzen den diru digitala.

2009an, berak garatutako teknologiaren iturburu-kodea eman zuen argitara Nakamotok, eta 2010eko maiatzaren 22an Laszlo Hanyecz programatzaileak erabili zituen lehen aldiz bitcoinak pizza bat erosteko (garai hartan 10.000 bitcoin

ordaindu zituen).

### NOLA FUNTZIONATZEN DU?

Labur esanda, eta bitcoinen munduari aplikatuta, esan daiteke Blockchain «*Kontabilitate-liburu digital banatua*» dela, diru birtualekin egindako informazioa daukana. Bere antolaketa-modua da ezaugarri garrantzitsuena: datu-base bat da, toki ezberdinetan banatuta; horri esker, informazio guztiaren kopiak gordetzen dituzten **zerbitzari** ugari ditugu Interneten. Ordenagailu bakoitza —nodo izena hartzen du— gainerako ordenagailuekin konektatuta egoten da, eta parekoen arteko sare bat osatzen dute (*peer-to-peer* edo P2P), hau da, **hierarkiarik gabe**. Gaur egun, kalkulatzen da 80.000 nodo inguru daudela.

[ikusi «*Blokeak eta Nodoak*» eta «nola fabrikatzen dira bitcoinak? atalak»].

#### Blokeak eta Nodoak

Honako elementu hauek daude blockchain teknologiaren oinarrian:

➤ **Blokeak:** datu- edo informazio-multzo bat da, bloke-kate baten barruan dagoena. Kateko bloke bakoitzak ditu:

- Kode alfanumeriko bat, aurreko blokearekin lotzen dena (salbu eta lehen blokea)
- Transakzioen «paketea»
- Kode alfanumeriko bat, etorkizunean sortuko den hurrengo blokearekin lotzen dena.

Bloke bakoitzean dagoen informazioa



«hash» kriptografiko bat bezala erregistratzen da.

➤ **Nodoa:** sareari lotutako ordenagailu bat da, eta erabiltzen duen softwareak lanean ari garen bloke-katearen kopia bat biltegitratzen eta banatzen du, denbora errealean eguneratuta.

Bloke bat berresten den bakoitzean, sarera eransten da, nodo guztietara lotzen da, eta blokea ordenagailu bakoitzak biltegitratzen duen kopiari eransten zaio.

➤ **Meatzariak:** ardura bakarreko ordenagailuak dira, eta beren kapazitate konputazionala sareari eskaintzen diote, egindako transakzioak egiaztatzeko.

Bitcoinen kasuan, transakzio bat egiten da, adibidez, bitcoin baten edo batzuen titularrak

«Blockchain teknologia aplikatu daiteke egiaztapen bat eskatzen duen edozein transakziotan.»

titulartasuna beste pertsona bati pasatzen dionean. Transakzio hori egiten denean, (pasatu, titulartasunaren informazioa

pasatzen da), hura bitcoin sarea osatzen duten Interneteko nodo (ordenagailu) guztietara banatzen da, eta partekatzen.

Informazio hori bloke batean sartzen da (bloke hori bloke gehiagorekin osatutako kate baten parte da). Era berean, bloke bakoitza lotuta egongo da sortzen joaten diren hurrengo blokeekin, eta horrela jarraituko dute bata bestearen ondotik (eta bloke bakoitzak bere sinadura digitala dauka). Funtsean, esan dezakegu PKI baten espiritu bera daukala (ingelesez, «Public Key Infrastructure»; gako publikoko azpiegitura), baina sistema banatuan oinarrituta.

Erregistro horretan apuntatzen dena ezin da aldatu edo ezabatu; informazioa gehitu besterik ezin da egin, betiere adostasuna

### Nola fabrikatzen dira bitcoinak?

Idea oso sinplea da: gure ordenagailuak algoritmo matematiko bat ebatzi behar du (prozesu horri «*bitcoin meatzaritza*» esaten zaio). Kontuan hartzen badugu zenbat balio duen gaur egun bitcoin batek, pentsa dezakegu negozio on bat dela. Baina, errealitatean ez da dirudien bezain errentagarria.

**Bitcoin protokoloa** bitcoin berriak sortzen joaten da tarteka (kiositate modura, esan behar da 21 milioi bitcoin egon daitezkeela gehienez ere). «Meatzari» deitutakoen lana funtsezkoa da, pertsona horiek baliozkotzen edo sortzen baitituzte, beren ordenagailuekin, bitcoin berriak.

Edozein bihur daiteke bitcoinen meatzari, bakarrik behar da **software** bat eta **hardware** bat. Sareak saritzen ditu pertsona hauek, ematen dituzten zerbitzuen truk.

Bitcoinekin egindako transakzio bakoitza bloke batean prozesatu behar da, eta eragiketa hori beste meatzariek edo sarean dauden beste pertsona batzuek onartu behar dute.

Potentzia handiko hardwareaz gain (ordenagailu bat/zerbitzari espezializatua), bitcoinaren sareari lotutako software bat ere behar da (programa garrantzitsuenak dira CGMiner, BFGMiner eta EasyMiner).

Transakzioak blokean multzokatzen dira, eta kalkulu matematiko konplexuak behar dira

prozesatzeko, meatzariek eskaintzen duten kalkulu-potentzia bat. Beren lanaren sari gisa, bloke berri bat sortzen da 10 minuturo, jaberik gabeko bitcoin berri batekin, eta blokea sortzen parte hartu duten meatzarien artean banatzen da.

Gure ordenagailuaren potentziaren parte bat lagatzeagatik, bitcoin protokoloak bi modutan ordaintzen du: bitcoin diruarekin, hornitzen dugun CPU potentziari dagokiona, edo transakzioengatik tasa batekin, aurretik zehaztua.

Baina, gaur egun alderdi asko hartu behar dira kontuan: zer kostu duen hardwareak, zenbat elektrizitate

kontsumitzen duen eta nola jaisten den bere errendimendua meatzaritzan ari den bitartean. Beraz, errentagarria al da, egun, bitcoin-meatzaritza? Etxeko PC batekin ez. Horregatik, eta dirua irabazteko, herrialde batzuetan zerbitzarien fabrika edo granja handiak instalatu dira, soil-soilik bitcoinak sortzera dedikatzen direnak.

Esandakogatik, eta kontuan hartuta igotzen ari dela meatzari-kopurua, gero eta zailagoa da lanmota honengatik irabaziak edo bitcoinak lortzea, saria jende askorekin partekatu behar delako.

Bitcoinaren bilakaera ezagutzeko, hemen kontsulta dezakezu: [Blockchain.info](https://blockchain.info)<sup>3</sup>



<sup>3</sup> **Blockchain.info:** zerbitzu bat da, bitcoin-sarean gertatzen ari den guztia ikusteko aukera ematen duena; horretarako, denbora errealean eguneratutako grafikoak eskaintzen ditu diru birtualaren egoerari buruz, egiten ari diren transakzioei buruz edo eragiketa bakoitzaren informazioari buruz.

<https://blockchain.info>



### Jakingarriak...

**Björk** abeslari islandiarrak bere azken albuma argitaratu du, «*Utopia*», eta bere fanek kreditu-txartelen edo Paypalen bidez ez ezik diru digitalarekin ere erosi ahal izango dute (bitcoin, litecoin, Dash eta Audiocoin —ADC—).





#### 4 Partzuegoak:

• **Hyperledger Project** (Hyperledger Proiektua) Blockchainarako kode irekiko plataforma bat da, Linux Fundazioak hasia 2015eko abenduan.  
[www.hyperledger.org](http://www.hyperledger.org)



**HYPERLEDGER**

• **R3 (R3CEV LLC)**

Gaur egun, 70 finantza-entitate baino gehiago gidatzen ditu, bankuen sektorean blockchainaren erabilera bultzatzeko. 2014. urtean sortu zen.  
[www.r3.com](http://www.r3.com)



• **Enterprise Ethereum Alliance:**

Partzuego horretan, gasaren eta petrolioaren sektoreetako 150 multinazional baino gehiagok parte hartzen dute.  
<https://enthalliance.org>



ENTERPRISE  
ETHEREUM  
ALLIANCE

• **Alastria:**

Partzuego horretan, bankuen, energiaren eta telekomunikazioen konpainiarik garrantzitsuenek hartzen dute parte  
<https://alastria.io>



ALASTRIA

badago; erregistroa, beraz, aldaezina eta iraunkorra da. Hori dela eta, blockchain teknologia **segurutzat** jotzen da, ezinezkoa baita kate horiek puskatzea edo manipulatzeko.

Teknologia honen arrakastaren beste gako bat da **adostasuna**: sarea osatzen duten pertsonen informazio bera badute, horrek esan nahi du informazio hori benetakoa dela, eta, beraz, ontzat ematen da.

Azpimarratu behar da blockchain bat baino gehiago daudela. Egia esan, «bloke-kate» asko daude, nahi adina, eta behar dugun edozein informazio-transakziorako erabil ditzakegu (ez bakarrik diru birtuala sortzeko).

Teknikoki, hiru kate-mota daude: **publikoak**, **pribatuak** eta **hibridoak**. Kate publiko batean, edozeinek parte har dezake (*bitcoin* edo *ethereumek*, adibidez, kate-mota hauen gainean egiten dute lan). Pribatuetan, ordea, bakarrik sar daitezke jabearen baimena dutenak.

Egia esanda, blockchain teknologia aplikatu daiteke **egiaztapen** bat eskatzen duen edozein transakziotan. Horregatik, entitate askok uste dute diru kriptografikoarentzako «*kontabilitate-liburu huts bat*» baino zerbait gehiago izan daitekeela. Hala, blockchain teknologia garatzen hasi dira «*smart contracts*» edo kontratu adimendunak deitutakoei ere aplikatzeko.

Denok ezagutzen ditugun «kontratu tradizionalak» pertsonen ulertzeko idatzita daude, baina «kontratu adimendunak» bakarrik ordenagailuek interpretatzeko diseinatuta daude. Melanie Swan aditua da horrelako teknologietan, eta berak egindako ikerketetako batean kontratu berri hauek bete beharreko 3 irizpide ezartzen ditu: autonomia, autosufizientzia eta deszentralizazioa.

Halakoa da teknologia berri honek biztu duen interesa, non hainbat **partzuego**<sup>4</sup> sortu baitira behar den teknologia bultzatzeko eta erabilera sustatzeko:

✓ **Hyperledger Project:** *The Linux Foundationek* eta Accenture, American Express, IBM, J.P. Morgan, Intel edo Samsung bezalako entitate edo aholkularitza-enpresek bultzatua.

✓ **R3 (R3CEV LLC):** finantza-konpainia handiek bultzatzen dute, hauek besteak beste: BBVA, Banco Santander, ING eta Barclays.

✓ **Enterprise Ethereum Alliance:** 150 erakundek baino gehiagok osatzen dute, eta, aholkularitza-enpresa batzuen arabera, gaur egungo blockchain aliantzarik handiena da.

✓ **Alastria** (lehen RedLyra): sektore anitzeko lehen partzuegoa da, enpresek eta erakundeek bultzatua Espainiaren barruan lege-efikazia duten zerbitzuak emango dituen blockchaineko azpiegitura erdi-publikoa ezartzeko, bat datorrena Europako erregulazioarekin.

## ETA ADMINISTRAZIO PUBLIKOAN?

Administrazioaren funtzionamendua aztertzen badugu, ziurrenik aurkituko dugu teknologia hau aplikatu ahal izateko ekimenen bat. Hona adibide batzuk:

✓ **Hauteskundeak:** blockchain teknologiari esker, hauteskunde-prozesuak gardena-goak izango dira, bozak modu pribatuan eman ahal izango dira erabat, eta, gainera, ezin izango dira emaitzak faltsutu edo manipulatu.



✓ **Segurtasuna:** Austriako polizia blockchain teknologiarekin biltegitzen hasiko da bere agenteek grabatzen dituzten bideoak. Modu horretan, frogatu ahal izango dute

zer egun eta ordutan egin ziren grabaketak, eta bermatu datu horiek ez direla ezabatzen edo manipulatu.

✓ **Zergen kudeaketa:** Txinako Gobernuak «2015erako Informatizazio Plan Nazional»ean aurreratu zuen blockchain teknologiarekin kudeatuko zituela zergak eta faktura elektronikoak.

✓ **Dokumentazioa kudeatzea:** Dubaiko Gobernuak, adibidez, 2020rako blockchainera pasako ditu bere dokumentuak, eta, modu horretan, paperezko dokumentuak erabiltzeari utziko dio. Horri esker, kalkulatu da urtean 25 milioi lan-ordu aurreztuko dituela, ez baitu paperezko dokumenturik biltegitatu, kudeatu eta berreskuratu beharko.<sup>5</sup>

Administrazio Publikoaren esparruan, azpimarratzekoa da Estoniako kasua, Administrazio Publikoan gehien berritzen duen herrialdeetako bat. Bere independentzia lortu zuenetik (90ko hamarkadan), bultzada handia eman dio Administrazio Elektornikoari, eta gaur egun blockchain erabiltzen du kudeatzeko hala bere erregistroak nola biztanle guztien identifikazio digitala eta historia sanitarioa.

**Eusko Jaurlaritzaren** kasuan, esan behar da azken hilabeteotan EJIeko Zaintza-eremuak proba batzuk egin dituela teknologia horretan oinarrituta. Proba horien helburua zen ezagutzea teknologia horren ezaugarriak, eta ikustea Jaurlaritzaren zein eremu edo sailtan erabil litezkeen.

[ikusi «Kontratisten Erregistroa»]

## ONDORIOAK

Ikusi dugunez, blockchain teknologia gai da edozein kudeaketaren bizitza-zikloa digitalki erregistratzeko, modu seguru eta publikoan.

Teknologia berri honek aukera asko eskaintzen dizkigu, eta erabilera asko inplementa daitezke gure erakundean blockchain teknologia erabiliz. Bakarrik falta da teoriatik praktikara igarotzea.

Nolanahi ere, oraingoz modu seguruan dakigun gauza bakarra da blockchain teknologia berria dela; beraz, ikusteko dago noraino iritsi daitekeen. □



<sup>5</sup> **Artikulua:** Informazio gehiago nahi izanez gero, kontsultatu «Blockchain eta haren aplikazioak administrazio publikoetan» IVAPen «Administrazio euskaraz» aldizkarian (98. zk, 2017ko urria).

<sup>6</sup> **Ethereum:** blockchainaren inplementazio bat izateaz gain (Bitcoin ere izan daitekeen bezala) partzuergo bat ere bada. Bere dirua Ethera da (ETH).

Bitcoinaren ondoan duen abantaila da blokeak askoz ere txikiagoak direla eta algoritmo ezberdin bat erabiltzen dutela. Horri esker, Ethereumek 14 segundo behar ditu, bataz beste, transakzio-bloke bat sortzeko; bitcoinek, ordea, 10 minutu. Nahiz eta bitcoina baino askoz ere arinago den, teknologia hori ez dago online mundura bideratuta, baizik eta transakzioak *batchen* erregistratzen.

[www.ethereum.org](http://www.ethereum.org)



ethereum

### Kontratisten erregistroa

Eusko Jaurlaritzaren Bulego Teknologikoak Blockchaini buruzko mintegi bat antolatu zuen abenduaren 1ean, eta han jakin genuen **Tecnaliak** eta **EJIEk** esparru honetan burututako esperientzien berri.

EJIEk, adibidez, proiektu pilotu bat abiatuko du laster, blockchainen oinarritutako soluzio bat eraiki eta «Kontratisten Erregistroa»-ren zerbitzuak eskaintzeko. Ideia da Erregistroan dauden enpresak IFKren bidez bilatzea.

Teknologiaren ikuspegitik, soluzioak Ethereum Sarea<sup>6</sup> erabiliko du, eta aukera emango du datuak kargatzeko eta sinkronizatzeko, eta, gainera, interfaze batzuk izango ditu (weba, mugikorra eta *web service*).

Gaur egun, Kontratisten Erregistroaren datuak Eusko Jaurlaritzak kudeatzen duen datu-base



erlazional batean daude. Ethereumen oinarrituta egin nahi den proba honetan, dagoen informazio guztitik zati bat bakarrik kargatuko da, hau da, gaur egun eremu publikokoa den zerbitzua emateko beharrezkoa den informazio minimoa.

## Lanpostuen analisirako aplikazioa<sup>‡</sup>



Edozein erakunderentzat —gurea barne— berebiziko garrantzia du giza baliabideak ondo kudeatzeak. Horretarako, oso garrantzitsua da analisisetan lagunduko duen aplikazio on bat edukitzea: zer lanpostu behar diren, zer ezaugarri bete behar dituen plantillak, nola planifikatu behar den langileen karrera profesionala...



### 7 Funtzio Publiko-aren

**Zuzendaritza:** giza baliabideen politika garatzen, kontrolatzen eta exekutatzeko du, bat etorritik Jaurlaritzak ezarritako gidalerroekin.

Informazio gehiago izateko, dokumentazio hau kontsulta dezakezu:

- 71/2017 Dekretua, apirilaren 11koa, Gobernantza Publiko eta Autogobernu Sailaren egitura organiko eta funtzionala ezartzekoa.
- 24/2016 Dekretua, azaroaren 26koa, Lehendakariarena, Euskal Autonomia Erkidegoko administrazio sailak sortu, ezabatu eta aldatzen dituen eta haien egitekoak eta jardun-arloak finkatzen dituen.

<sup>‡</sup> Artikulu hau Roberto Vila eta Iñaki Martínez de la Hidalga-ren laguntzari esker egin da.



**G**iza baliabideak planifikatu eta kudeatu nahi badira, erakundeek jakin behar dute, gutxi edo asko, zer ezaugarri dituzten lanpostuek, eta, ildo horretan, administrazio publikoa ez da salbuespen bat. Jakitea langileek zer lan egiten duten eta nola egiten duten lan, hori oso informazio-iturri garrantzitsua da erabakiak hartzeko haien hautaketari, prestakuntzari eta karrerari buruz. Beste jarduera batzuk gertuagokoak eta egunerokoagoak dira; adibidez, informazioa izatea izangaiek dituzten merezimenduen eta lekualdatze-lehiaketetan edo zerbitzu-eginkizunetan lortu nahi dituzten lanpostuen arteko erlazioari buruz edo datozen urteotako erretiroei buruz.

Horretarako, Gobernantza Publiko eta Autogobernu Saileko Funtzio Publikoko Zuzendaritzak **lanpostuen analisirako aplikazio bat** dauka, sailkatutako datu horiek jasotzen dituen, aipaturiko premia horien arabera kontsultatu eta tratatzeko. Aplikazio bizi bat da, dagoeneko «beteranoa», eta hazten doa, informazioaren eskariaren hein berean.

### LANPOSTUEN ANALISIA

Eusko Jaurlaritzaren «Lanpostuen analisia» egiteko erabiltzen den aplikazioa (X85) kodearekin identifikatua) 2002an hasi zen garatzen; izan ere, Jaurlaritzak euskarri informatiko bat garatzeko premia zeukan, langileak inkesten bidez kontsultatzeko aukera emango ziona: zer ataza egiten dituzten, zer ezagutza- eta gaitasun-profila duten, erlazioak, eta abar.

Aplikazioaren lehen erabilera hori «**Analisi funtzionalak**» edo «Lanpostuen analisia» izenez ezagutzen dugu; inkesta pertsonalizatuaren bidez jasotako eta findutako

informazioarekin, lortu zen atazen, trebetasunen eta ezagutzen kode eta deskripzio normalizatuaren zerrendak egitea; hortik aurrera, zailtasunen eta maiztasunen arabera ordenatu zitezkeen zerrenda horiek.

2002an lortutako informazioaren ondorioekin, 2008an egindako inkesta masiboan kontzeptu berriak identifikatu eta katalogatu ahal izan ziren. Beste gauza askoren artean, lan horren emaitzei esker lortu zen gaur egun honela ezagutzen duguna: «**Lanpostuaren monografia**» eta lanpostuari buruzko informazio zehatza edo LDA (Lanpostuen Deskribapen Agregatua).

Baina bertsio horrek teknologia zaharkitua erabiltzen zuen (ASP klasikoa + Oracle 8 datu-basea), eta, gainera, ahalegin handia eskatzen zuen galderak konfiguratzeko eta **inkesta-mota berrietako** datuak ustiatzeko; hori dela eta, 2011n Funtzio Publikoko Zuzendaritzak erabaki zuen, proiektuaren arduraduna zen heinean, pilotutako esperientzia jasoko zuen bertsio berri bat garatu behar zela, moldatzen errazagoa eta erabiltzen ximpleagoa izango zena eta EJIIEkiko mendekotasun gutxiago eskatuko zuena inkesta berriak konfiguratzeko eta datuak ustiatzeko orduan.

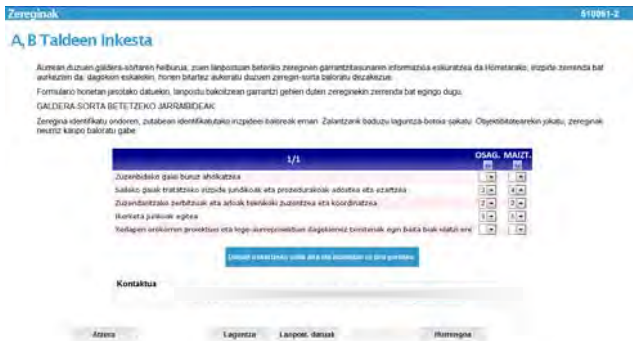
Eta horrela, iritsi gara gaur aipatu nahi dizuegun aplikazioaren bertsio berrira.

### EGUNGO BERTSIOA

EJIIEk garatu du, ASP.NET teknologia eta Oracle 10 datu-basean oinarrituta; bertsio berriak aurreko bertsioaren alderdi onak gorde ditu —bereziki hainbat motatako laguntzak eta erabiltzailearentzat errazak diren nabigazio eta interfazeak—, eta, aldi berean, funtzionaltasun berriak ditu, betekizun berrietara egokitzeko. Hona hemen

ezaugarri horietako batzuk:

- ✓ XLNets sistemarekin identifikatu daiteke, Eusko Jaurlaritzaren JASO intraneten erabili ahal izateko.
- ✓ Aukera ematen du inkesta berri bat sortzeko zerotik abiatuta, edo existitzen diren hiru txantiloiak erabiltzeko, galderak kenduta edo erantsita.
- ✓ Inkestara sartzeko puntuak aukeratu eta konbinatu daitezke: hasierako pantaila, galderen indizea eta galdetegia.
- ✓ Aukera ematen du estiloak eta testuak pertsonalizatzeko, edo inkesta, galdera edo testu-lerro bakoitzeko egon daitezkeen laguntzak.



- ✓ Galdetegiaren zati batzuk erakutsi edo ezkuta daitezke, aurreko galderei emandako erantzunaren arabera.
- ✓ Aukera ematen du inkesta bateko galderen testuak aldatzeko, dotazioaren, postuaren, postu-motaren, titulazio-taldearen eta abarren arabera.
- ✓ Akatsen kontrola egin daiteke, abisatuz, adibidez, postu baten ezagutzak ez daudela ondo konfiguratuta, eta abar.
- ✓ Lan honetarako izendatutako arduradunek inkestak baliozkotu ditzakete, beren oniritzia emanez haien menpe dauden langileek erantzundakoari.
- ✓ Erabiltzaile-profilak kudea daitezke, pantailetarako eta txostenetarako irispide-baimen ezberdinekin.
- ✓ Aurrez definituriko kontsultak eta txostenak eskaintzen ditu, formatu ezberdinetan konfigura daitezkeenak (word eta excel), baita tratamendu estatistikoak eta abar ere.

Inkestetan jasotako datuen fidagarritasunari dagokionez, aplikazioak alborapen-kontrola ere eskaintzen du; horren bidez, antzeman

daitezke inkestak erantzutean gerta daitezkeen onginahai/zorroztasun joerak, puntuazio-tarte murriztak edo «halo-efektuak»<sup>8</sup>. Fidagarritasun-analisi bat ere badago: aplikazioaren arduradunek konprobatu dezakete, dotazioaren, postuaren eta postu-motaren arabera, edo orokorrean, ea erantzunek guztira edo gaika eskaintzen duten emaitza fidagarritzat har daitezkeen.

Aplikazio honen azpiegitura aprobetxatuz, (kode komuna, zerbitzaria eta datu-basea), beste modulu batzuk garatu dira Funtzio Publikoarentzat, postuen analisiaren gaiari lotutako premia puntualei erantzuteko. Hona modulu horietako batzuk:

### • Lanpostuak sortzeko modula

Modulu honek zuzeneko erlazioa dauka Esleipenen moduluarekin, eta, funtsean, balio du jakiteko ea sor litekeen lanpostu berri batek zenbaterainoko antza daukan dagoeneko existitzen diren beste batzuekin. Galdetegi baten bidez, honako hauek hautatzen dira: Titulazio-taldeak; Esparruak; Eginkizunak; Egingo dituen atazak; Trebetasun teknikoak; Ezagutzak; Harremanetarako trebetasunak; Trebetasun mentalak eta Titulazioak. Kontzeptu horiek aurkezteko, kontuan hartuko da zer erantzun den aurreko galderetan. Adibidez, esparru bat baino gehiago hautatuz gero, hurrengo galderan esparru horiekin erlazioatutako eginkizunak erakutsiko dira, eta kontuan hartuta zer esparru hautatzen diren, ataza ezberdinak erakutsiko dira, eta abar.

Galdeketa bukatuta, «Distantzien kalkulua» pantailara pasa daiteke, ikusteko zer distantzia dagoen dagoeneko existitzen diren postuekiko, betiere kontuan hartuta zer kontzeptu aukeratu diren galdeketa. Kalkulu hori algoritmo ezberdinen arabera egiten da (Czekanowski, Jaccard edo Sokal-Sneath), eta aukera ematen du modu ordenatuan ikusteko beste postu batzuekiko antzekotasunak, honelako kontzeptuekin lotuak: Eginkizunak, Atazak, Ezagutzak eta Trebetasunak.

### • Merezimenduak balioesteko modula

Modulu berri honek eskaintzen duen funtzionaltasunari esker, merezimendu-lehiaketarako prestakuntza-jarduerak balioetsi daitezke (Ikastaroak, Graduondoak, Argitalpenak...)



<sup>8</sup> **Halo efektua:** isuri kognitibo bat da, aurretik emandako ezaugarrietan eta haien inguruan egindako interpretazioan oinarrituta, ezaugarri jakin baten pertzepzioan eragiten duena.

Beraz, norbait gustuko badugu, normalean ezaugarri positiboekin sailkatuko dugu, pertsona horren informazio asko ez izan arren.

Efektu hau eguneroko bizitzaren esparru askotan gertatzen da, hala nola ikasgeletan edo prozedura judizialetan.

Halo efektuaren izena Edward L. Thorndike-k asmatu zuen.

(iturria: Wikipedia)



<sup>9</sup> **LKB:** Eusko Jaurlaritzako «Langileen Kudeaketa Integratua»-ren sigla da. Gaur egun, haren eginkizunak EIZU informazio-sistema berriak bereganatuta dauzka.

<sup>10</sup> **IVAP:** «Herri Arduralaritzaren Euskal Erakunde» autonomoa da, Eusko Jaurlaritzaren oraingo Gobernantza eta Autogobernuko Sailari atxikia.

Hauek dira, besteak beste, bere jarduketak-esparruak:

- bere giza baliabideen hautaketa eta prestakuntza,
- administrazio publikoaren zerbitzura diharduten langileen euskalduntzea, eta administrazio-hizkuntzaren itzulpena, interpretaritza, terminologia eta normalizazioa

[www.ivap.euskadi.eus](http://www.ivap.euskadi.eus)

Horretarako, Prestakuntza-jardueren Erregis-troko datuak lortzen ditu **LKBtik**<sup>9</sup>, eta ikastaroetako datuak **IVAPetik**<sup>10</sup>.

Ezarritako irizpide eta parametro batzuen arabera, balioespen-prozesuak prestakuntza-mota bakoitzerako balioespen-kalkuluak egiten ditu. Kontuan hartuta zein diren merezimendu-ezaugarrien balio erregistra-tuak, Baliozkotasun Formala kalkulatu da, eta, gainera, merezimenduak postuarekin duen erlazio-gradua ezartzen da, Postuen analisis definitutako postuaren eta ezagutza-eremu/azpieremuen arteko erlazioen eta merezimenduari loturiko ezagutza-erlazioen arabera.

Baliozkotasun Formalari eta Erlazio-graduari buruzko balioekin, dagokion koefizientea kalkulatu da, merituari aplikatuko zaiona haren balioa lortzeko lekualdatze-lehiaketa eta zerbitzu-eginkizunetako prozesuetan.



Kontuan hartuta zer ezaugarri dituen merezimenduak, haren Baliozkotasun Formalak izan daiteke: Altua/Ertaina/Baxua/Batere ez. Eta honelakoa izan daiteke merezimenduaren eta postuaren arteko Erlazio-gradua:

- ✓ Handia: kointzidentzia bat dagoenean merezimenduaren eremuren batekin eta eskuratu nahi den lanpostuaren ezagutza-eremuren batekin, merezimendua sailkatu den eta lanpostuaren analisis agertzen den bezala.
- ✓ Txikia: kointzidentzia ezagutza-eremuan bakarrik gertatzen denean.
- ✓ Batere ez: kointzidentziarik ezarri ezin izan denean.

Koefizientearen kalkulua prestakuntza-jardueren guztietan egiten da, eta honela lortzen da: Baliozkotasun Formalaren balioa eta lanpostuarekiko Erlazio-graduaren balioa konbinatuz, bi kontzeptu horien artean egon litekeen konbinazioetan oinarrituta. Konbinazio horretatik lortutako balioei balio

bat ematen zaie (puntuazioa kalkulatzeko haztapen-faktorea).

Modulu hau lau atal nagusitan egituratuta dago, bere funtzionaltasun ezberdinen arabera:



Gaur egun, **Lekualdatze-lehiaketetako** azken deialdietan erabiltzen ari da (2015-2017), baita **Zerbitzu-eginkizunetan** ere; orain arte, ordea, merezimenduak balioetsi behar zituzten pertsonak Access-en oinarritutako aplikazio bat erabiltzen zuten, langileak hautatzeko prozesuetan gaur egun erabiltzen diren irizpideetatik urrun; horregatik, aplikazio berri honekin lortu nahi da, batetik, merezimenduak balioesteko laguntza eskaintzea, eta, bestetik, hautaketa-prozesu ezberdinetako irizpideak bateratzea.

Lekualdatze-lehiaketaren kasuan, pertsona bakoitzak eskatutako postu bakoitzerako merezimenduei dagokien behin-behineko balioespena sortzen da, lehiaketa-eskaeretan alegatutako merezimenduen eta eskatzaile bakoitzak eskuratu nahi dituen lanpostuen arabera. Gero, balioespena lehiaketa bakoitzari dagokion Epaimahaia berrikusi, eta egokitzat jotako aldaketak egin ditzake behin-behineko balioespenaren gainean. Horretarako, moduluak bilakaera eta txosten ezberdinak dauzka, Excel eta Word formatuan.

Zerbitzu-eginkizunen balioespenerako, sail bakoitzeko arduradunek «Nire balioespenak» izeneko atala daukate, egindako balioespenak ikusteko. Balioespen berri bat sortzeko, arduradunak postua, baremoa eta baliozkotasun formalak kalkulatu zen eguna aukeratzen ditu, eta, ondoren, pertsonak hautatzen dira, hautatutako posturako haiek duten balioespena eskuratzeko. Jarraian,

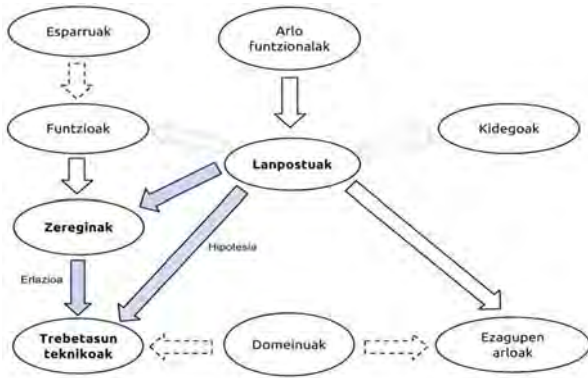




prozesuetan parte hartzen dutenek erregistratu dituzten merezimenduen balioespena lortuko da. Hasierako balioespena automatikoa da, eta arduradunak berrikusi, eta egoki irizitakoa aldatu beharko du, kontuan hartuta postuaren berariazotasunak eta zerbitzu-eginkizunaren dotazioa. Puntuazioa kalkulatzeko, hautatutako baremoa aplikatuko da, dagokion eranskinean zehaztutakoaren arabera, kontuan hartuta lanpostuaren ezaugarriak.

• **Esleipenen Modulua**

Esleipenen modulua balio du postuen eta kontzeptuen arteko deskribapenak eta erlazioak mantentzeko eta administratzeko. Esparruak, Eginkizunak, Atazak, Trebetasun teknikoak, Ezagutza-eremuak, Ezagutza-azpieremuak, Kidegoak, Arlo funtzionalak eta Postuak. Loturek jarraitzen dute erantsitako grafikoan agertzen den logika. Esparru bakoitzak eginkizun bat edo batzuk ditu; eginkizun bakoitzak ataza bat edo gehiago; atazak trebetasun bat edo gehiago, eta abar.



Tresna guztiak edukitzeaz gain (txostenak, analisi gurutzatuak eta lotu gabeko kontzeptuen egiaztapena) moduluak badu gure administrazioarentzat une honetan

garrantzi handia duen aukera bat ere: **erretiroen atala**. Atal horrek bi funtzionalitate ditu:

- a) erakustea zein diren erretiratuko diren langileak, titularrak edo plaza betetzen ari direnak, eta haien plazak; horretarako, esparru bat eta esparru horrekin erlazioa duten eginkizun batzuk hautatu behar dira.
- b) alerta-sistema batean urte-tarte bat sartuz erakustea zein diren epe horretan erretiratuko diren langileak, titularrak eta plaza betetzen ari direnak, eta haien plazak.



**11 Beste administrazioak:** Lanpostuen Analisirako aplikazioa Gipuzkoako Foru Aldundiarekin partekatu da (aplikazioaren eskeletoa eman zitzaion).

Interesa erakutsi zuten, halaber, Salamancako Udaletxeak eta Donostiako Kontserbatorioak. Asturiasko Printzerriak, berriz, definitutako atazen eta eginkizunen zerrendak edo taxonomiak erabili zituen, bere karrera-eredua garatzeko (ez aplikazioa bera). Kanaria Handiko Las Palmaseko Udaletxeak postu batzuen LDA-Lanpostuen Deskribapen Agregatua erabili zuten bere LZ-Lan Zerrendarako eta jardunaren ebaluaziorako.

Aplikazioaren informazioa edo iturri-kodea partekatu den kasu guztietan, hitzarmen bat izenpetu da interesatu diren administrazioen eta Funtzio Publikoaren Sailburuordetzaren artean.

The screenshot shows a table titled '674 Plazak' with columns for 'Titulaz', 'Lanpostuak', 'Irtena', 'Lanpostuaren saila', and 'Aldiz. Egit. maila'. It lists various job positions like 'ABOLITIBO PUBLIKOAREN KIDEGOA' and 'ADMINISTRATIBO OROKORRA'.

• **Planifikazio- eta Antolaketa-Modulua**



**BESTE ADMINISTRAZIO BATZUK**

Funtzio Publikoaren Zuzendaritzak egindako lan onaren adibide gisa, adierazi nahi dugu gure beste administrazio batzuk ere, gure erkidegokoak eta beste batzuetakoak, interesatuta agertu direla jakiteko ea nola planteatu dituen Eusko Jaurlaritzak lanpostuen analisiak<sup>11</sup>. □



## ALBOAN:



## Badator Office365 paketea

«Eguneratze-proiektuari "Era" izena eman zaio»

**D**atorren urtean (2018), aldaketa asko gertatuko dira Eusko Jaurlaritzaren postu ofimatikoan. Aurreikusitako planifikazioaren arabera, eta oinarrizko lanpostuari dagokionez, datorren urtean zehar **gure ordenagailuen sistema eragilea eta pakete ofimatikoa eguneratuko dira**. Horri esker, gaur egungo pakete ofimatikoaren ordez Windows 10 sistema eragilea eta Office365 berria erabiliko ditugu.

## ERA PROIEKTUA

Migrazio-proiektuari edo eguneraketari «**ERA PROIEKTUA**» izena eman zaio. Berrikuntza handiena Office365 paketeak ekarriko du: hodeiko zerbitzuak dira bere funtzionamenduaren oinarria, eta lizentziak ez dira lanpostuaren arabera emango, baizik eta pertsonaren arabera. Horretarako, 2 tipologia zehaztu dira:

1. Jeneralista: tipologia honetan, sartzen dira Windows 10, Officeren azken bertsioa (5 PC, 5 tableta eta 5 mugikorretan instalatu ahal izango da), eta hodeiko biltegitratze bat.
2. Espezialista: jeneralistaren barrukoez aparte, tipologia honetan sartzen dira *online*ko posta, lankidetz-esparruak eta bateratutako komunikazio-zerbitzuak, baita beste produktu batzuk ere (ikusi «*Zerbitzu-Katalogoa*» atala).

«*Hodei Publikoko zerbitzuak*», adibidez, webean oinarritutako zerbitzu informatikoak dira, gure erakundetik kanpo ostatatzen direnak, hau da, kanpoan kokatuta daude, eta hirugarren bat arduratzen da haien mantentze-lanez (ostatatzea).

Zerbitzu/produktu horiek *SaaS*-en (*Software*

*as a Service*) eskaintzen dira, hau da, **erabilerragatiko ordainketan oinarritutako Internet bidezko harpidetza-eredu bat da**, (hodeia), zerbitzu-hornitzaile batek eskainia; hala, Internetera konektatu beharko da tresnak eskuratzeko, atari bakar baten bidez.

## ELKARLANEN EBOLUZIOA

Funtsean, **gaur egungo lankidetz- eta komunikazio-zerbitzuen** eboluziotik dator **ELKARLAN**, eta honako hauek eskaintzen ditu: posta elektronikoa (Microsoft Exchange); pakete ofimatikoa; lankidetz-esparruak (elkarlanekoak, *SharePoint* tresna), eta bateratutako komunikazio-zerbitzuak (audio- eta bideo-deietarako Lync tresna, berehalako mezularitza, Internet bidezko bilerak...)

Esan dugun bezala, eboluzio hori pertsonetan oinarritzen da, zeinari funtzionalitate ezberdinak lotuko zaizkion (tipologiak); gainera, **bateratzeari** dagokionez asmoa da lankidetz- eta komunikazio-zerbitzuen eboluzioa Euskal Administrazioaren gainerako entitate eta erakundeei eskaintzea. Horrela, batu egiten dira **ELKARLAN**ek eskaintutako zerbitzuak (*on-premise*, erakundean bertan instalatutako zerbitzuak gehi hodei pribatuko zerbitzuak) eta *online*ko Microsoft Office365 paketea (hodei publikoko zerbitzuak). Azkenean, gure Sare Korpora-



tiboan lan egiten duen pertsonarentzako zerbitzua toki independente batean ostatatuko da, eta zerbitzuez egiten duen erabilera gardena izango da.

## OINARRIZKO LANPOSTUA

Eusko Jaurlaritzako ia langile guztiek daukate ordenagailu bat beren lana egiteko; langile tekniko eta administratiboen kasuan mahai-gainekoa izaten da, eta kargu eta konfiantzazko langileen kasuan, eraman-garria. Definitutako estandarren arabera, oinarrizko lanpostu ofimatikoaren software konfigurazioa estandarra da —euskarazko zein gaztelaniazkoa aukeratu daiteke—, eta hauek dauzka: «Windows» sistema eragilea; biruskontrako pakete bat; «MSOffice» pakete ofimatikoa (Word, Excel, PowerPoint...) eta «LibreOffice» (Write, Calc, Impress); «Internet Explorer» eta «Mozilla Firefox» nabigatzaileak; «Exchange/Outlook»-eko posta-bezero bat eta, kasu batzuetan, «SharePoint» lankidetzatresnarako irispidea.

## ZERBITZU-KATALOGOA

Hona zer zerbitzu dituen, besteak beste, Office365ek (tipologiaren arabera):

### ➤ JENERALISTA

- Pakete ofimatikoa: Word, Excel, PowerPoint, Outlook *on-premise* (5 GB-ko postontzia), Access eta OneNote.
- OneDrive: pertsona bakoitzak TB 1 edukiko du bere dokumentuak biltegitratzeko. Hodeian biltegitratuko dira, eta ekipo lokaletik sinkronizatu eta partekatu ahal izango dira dokumentuak eta karpetak, eta edozein lekutatik iristeko aukera egongo da.

### ➤ ESPEZIALISTA (Jeneralista tipologiakoez aparte)

- Outlook: *online*ko posta-zerbitzua; bakoitzak 100 GB-ko biltegitratze-ahalmena izango du.
- Skype enpresariala: bideo, ahots eta mezularitza bidezko deien eta abarren bitartez, lankideekin konektatzeko aukera ematen du, edo kanpoko enpresa

laguntzaileetako pertsonekin.

- SharePoint: elkarlanerako tresna bat da, hodeian oinarritua.
- Yammer: erakundeentzako sare sozial bat da; esan daiteke Office365aren lan sozialaren esparrua dela.
- Teams: lankidetzataldeek erabiltzeko tresna da.
- Delve: dokumentuen eta fitxategien bilatzailea eta informazio-antolatzailea da.
- Planner: lan-talde baten atazak antolatzeko balio du.

## OFFICE365 EZARTZEKO PLANA

Office365 paketea ezartzeko, **aldaketa kudeatzeko plan bat** dago, oraingoz EJIE gauzaten ari dena; mugikortasunaren eta elkarlanaren arloak hartzen ditu barruan, eta hauek dira helburu nagusiak: tresna ofimatikoen erabileraren efektibitatea hobetzea, aldaketaren aurrean dauden erresistentziak gainditzea eta langileei tresna horren funtzionaltasun berriak bereganatzen laguntzea.

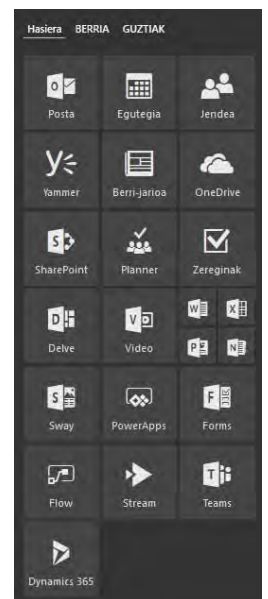
Gainera, plan berriak honako hauek definitu behar ditu:

- ✓ Araudi eta politika estandarrak ezartzea eragindako kolektiboentzat.
- ✓ Komunikazio-plan bat, ingurune berrira pasa baino lehenagorako eta trantsiziorako.
- ✓ Prestakuntza-plana
- ✓ Migrazioaren osterako euskarri bat

Office365ek eskaintzen dituen funtzionaltasunak aztertuta, jarduketara batzuk definitu dira azken erabiltzaileen produktibitatea hobetzeko asmoz. Eusko Jaurlaritzarako, 2018ko maiatz-ekainean ezartzea aurreikusi da; pilotu batekin hasi, eta irailetik aurrera sail eta erakunde autonomoetan ezartzen joango da. Aurretik, Officek eta Internet Explorerrek erabiltzen dituzten aplikazioekin egin beharreko probak egin beharko dira, oinarrizko lanpostu berrian haien funtzionamendu egokia balioztatzeko. □



«"Hodei publiko"ko zerbitzuak Webean oinarritzen dira»





## Ziberintzidentek sektore publikoan

**S**CCN-CERTaren arabera (Zentro Kriptologiko Nazionaleko informazioaren segurtasun-intzidentziei erantzuna emateko gaitasuna), 2017 honetan **sektore publikoan 27.000 ziberintzidente** gertatuko dira: egunean hiru, arrisku oso altukoak edo kritikoak; hau da, erasoen % 5 (1.350) horrela sailkatzen dira.

CCN-CERTaren arabera, honela definitzen da ziberintzidentea: ordenagailu bat edo beste bitartekoren bat erabiltzean garatutako ekintza bat da, ondorio erreal edo potentzialki kaltegarriak eragiten dituen informazio-sistema batean edo sistema horrek tratatzen duen informazioaren edo ematen dituen beste zerbitzu batzuen gainean.



Erasoen tipologiaren eta kopuruaren arabera, hauek dira nagusi erasoen rankinean: **intrusioak** (erakunde bateko sistemetara iruzur eginez sartzeko, haien teknologia erasotzen dituzte, diseinuan, eragiketetan edo konfigurazioan dituzten kalteberatasunak esplotatuz) eta **kode kaltegarria** (software bat da: oso helburu ezberdinekin, ordenagailu, zerbitzari edo beste gailuren batean sartzen da, edo horiek kaltetzen ditu, erabiltzailea edo arduraduna konturatu gabe; horretarako, hauek erabiltzen dituzte besteak beste: birusak, troiarrak, arrak, ordenagailu-bahiketak —ransomware bezala ezagutzen dena—, spywareak, rootkitak, eta urrunetik sartzeko tresnak.



<https://www.ccn-cert.cni.es>

## SMSk 25 urte bete ditu

**G**aur egun oso gutxi erabiltzen bada ere, garai batean pertsonen arteko komunikazioak nagusitzen ziren: SMSez ari gara.

1992ko abenduaren 3an bidali zen lehenengoz testuzko SMS bat. Hau zioen: «*Merry Christmas*» (Ingelesean, «Eguberri on»).

Neil Papworth software-programatzaile gazteak asmatu zuen, bere ordenagailutik 15 karakterreko mezu bat bidaliz bere lagun Richard Jarvis-i.

Papwort garatzaile bezala lana egin zen, testu laburreko mezuen zerbitzu bat sortzeko (ingelesez, «*Short Message Service*» edo SMS) Vodafone konpainiarentzat. Urtebete beranduago, 1993an, Nokiak SMS funtzionalitatea sartu zuen bere mugikorretan.

Hasieran, testu-mezuak 160 karakterreko muga zeukan.

25 urte pasa dira, baina herrialde batzuetan oso erabilia da oraindik ere: Kanada, Estatu Batuak edo Frantzia.



Espanian, ordea, komunikazio-sistema hau beste teknologia batzuek ordeztu dute; adibidez, Whatsapp.

Merkatuen eta Lehiaren Batzorde Nazionalaren arabera (CNMC), Espainia, atzean dago SMSen erabilerari dagokionez: herritarren %6k erabiltzen ditu testu-mezuak komunikatzeko; Irlandan edo Dani

-markan, ordea, %75ek (2016ko Eurobarometroaren datuak dira).

