



# AURRERA!

**77. zk.**

2021eko iraila

Berrikuntza eta Teknologia Berrien dibulgaziozko aldizkaria

*Bulego Teknologikoak argitaratua***Informazioaren eta Komunikazioaren Teknologien Zuzendaritza**

## AURKIBIDEA

▲ PETIC 2021-2024 martxan dago

2. or.

▲ Datuaren gobernu

6. or.

## Alboan

▲ Sareko unitateen migrazioa hodeira

10. or.

## Kontrazala

▲ IBMren PCak 40 urte bete ditu

▲ Annie Easley, aitzindaria lasterketa espazialean

12. or.

**E**usko Jaurlaritzak «*Informazioaren eta Komunikazioaren Teknologien Plan Estrategiko*» berria onartu berri du, PETIC siglez ere ezaguna dena. Plan honek 2021-2024 aldian euskal sektore publikoak IKTen arloan jarraitu behar dituen jarraibideak ezartzen ditu. Aldizkari berri honen lehen artikuluan, aipatutako planaren oinarritzko printzipioak, ardatz estrategikoak, helburuak eta jarduera-ildoak erreparasatuko ditugu.

Bigarren gaia «*Datuaren Gobernu*» terminoari eskaini diogu. Termino hori gero eta gehiago entzuten da sektore pribatuan zein publikoan. Egia da, erakunde askok abian jarri dutela abian gai horrekin lotutako proiekturen bat. Horregatik, bigarren artikuluan, zertan datzan eta zer ezaugarri nagusi dituen azalduko dugu, baita horrelako proiektu bat abian jarri aurretik ezagutu beharreko zenbait kontzeptu ere.

«*Alboan*» atalean, gure M, N eta W sare-unitateetan artxibatuta ditugun eduki guztiak (dokumentuak) hodeira migratzeko hainbat sailetan/erakunde autonomotan egindako urratsak azalduko dizkizuegu. Proiektuaren helburua da urte askoan gurekin izan diren sare-unitateak ahalik eta epe laburrenean desagertzea. Horregatik, garrantzitsua da migrazio horri atzerapenik gabe heltzea oraindik egin ez duten Eusko Jaurlaritzako Zuzendaritza guztien aldetik.

«*Ixteko*» atalean, informatikaren historian oso urtemuga garrantzitsua ospatzen dugu; izan ere, 40 urte bete berri dira IBM enpresak IBM PC 5150 merkaturatu zuenetik, historiako lehen etxeko ordenagailutzat jotzen dena. Prestatu dugun albistean PC horrek zituen ezaugarri teknikoak eta sortu zen testuinguru historikoa azalduko dizkizuegu.

Azkenik, «*Protagonistak*» atalean, oraingo honetan Annie Easley izeneko aitzindari baten istorioa aurkeztuko dizuegu. Emakume horrek NASAn 30 urte baino gehiagoz egin zuen lanari esker, bidea ireki zen beste emakume batzuek euren karrera profesionalak berdintasunean egin ahal izateko.

## PETIC 2021-2024 martxan dago



Informazioaren eta Komunikazioaren Teknologien Plan Estrategikoa egin ondoren, eta Gobernu Kontseiluak onartu eta gero, PETIC 2021-2024 plana abiarazi da ofizialki.



- ↑ **PETIC:** PETIC Planari buruzko informazio gehiago nahi baduzue, Aurrera aldizkarian argitaratutako artikulua hauek kontsulta ditzakezue:
- ▲ «*PETIC 2020-2024*» artikulua [Aurrera aldizkaria, 73. zk., 2020ko iraila]
  - ▲ «*PETIC: joera teknologikoak*» artikulua [Aurrera aldizkaria, 74. zk., 2020ko abendua]
  - ▲ «*PETIC: Euskal Sektore Publikoaren IKTen arloko egungo egoeraren diagnostikoa*» artikulua [Aurrera aldizkaria, 75. zk., 2021eko martxoa]

**2** 020 eta 2021ean, Eusko Jaurlaritzaren Informazioaren eta Komunikazioaren Teknologien Plan Estrategikoa (PETIC) prestatzen aritu da, Aurrera<sup>1</sup> aldizkari honetan bertan argitaratutako aurreko artikuluetan aipatu dizuegun bezala.

Plan horren helburua da IKT Zerbitzuek Eusko Jaurlaritzaren azpiegitura teknologikoa eta informatikoa 2021-2024 aldirian garatzeko jarraitu beharko dituzten **ildo estrategikoak** ezartzea.



### PETIC-EN XEDEA

Azken ekitaldietan, Euskal Autonomia Erkidegoko Administrazio Publikoak ekimen ugari bultzatu ditu bere barne-antolaketa eta funtzionamendua teknologia berrietara egokitzeko, hori guztia erronka garrantzitsu bati erantzuteko: informazioaren eta komunikazioaren teknologien (IKT) sektorean gertatzen diren aldaketa etengabeei eta azkarrei baldintza ezin hobeetan aurre egiteko prest egotea, eta gizartearen beharrei eta eskaerei erantzun ahal izatea, beti ere kontuan izanda kaudimena, eraginkortasuna eta malgutasuna.

Horrela, **IKTen kudeaketa-eredu berria** finkatzea da PETICen xedea eta helburua, IKTen arloan benetako politika bateratua eta

bateratzailea bultzatzeko eta ezartzeko, Eusko Jaurlaritzaren estrategiarekin eta helburu orokorrekin koherentea eta lerrokatua izanda, Euskal Autonomia Erkidegoko **sektore publikoa** osatzen duten sail eta erakunde guztiak lotzen dituen, eta, horretarako ezarriko ditu antolaketa-mekanismo koordinatu, eraginkor eta iraunkorrak.

PETICa egiteko erabili den metodologiak berak balio erantsi bat ekarri du, eduki zehatzetatik haratago doana; izan ere, **lankidetzaren sareak** antolatu dira hainbat erakunderen artean, eta horiek aktibo jarraituko dute, eta Plana osatzen duten proiektuak gauzatzeko funtsezko eragile askoren inplikazioa lortu da.



### MISIOA ETA IKUSPEGIA

Plan baten misioak<sup>2</sup> eta ikuspegiak<sup>3</sup> osatzen dute egingo diren jarduerak gidatuko dituzten izateko arrazoia, **jomugak** eta **printzipio**

inspiratzaileak, eta gure PETICen kasuan honela definitzen dira:

PETIC 2021-2024ren egitekoa edo **misioa** hau da:

*«Euskal Sektore Publikoak IKTko teknologia, tresna eta metodologia seguruak, fidagarriak eta konfiantzazkoak dituela bermatzea, EAEko herritarrei, eragile pribatuei eta administrazio publikoei arreta moderno eta bizkorra eskaintzeko»*

PETIC 2021-2024ren **ikuspegia** ondorengo hau da:

*«IKT Eredua modu antolatu, kolaboratibo eta parte-hartzaile gisa eratzea, zerbitzuen iraunkortasuna eta etengabeko hobekuntza bultzatuko duena, benetako premiekin lerrokatzea bultzatuko duten irtenbide adimendunen bidez»*

### «PETICek erakunde ezberdinen arteko lankidetzaren sareak antolatzeko aukera eman du.»

Bestalde, Planaren **balioek**<sup>4</sup> euskal sektore publikoaren jardura markatuko duten **printzipioak** eta **jardun-arauak** adierazten dituzte. Gure kasuan, honako hauek dira:

- ▲ **Kohesioa eta integrazioa:** Euskal Sektore Publikoaren IKT Ereduan inplikaturako eragileek modu kohesionatuan jardun beharko dute amonkumunean ezarritako IKT estrategia kontuan izanda.
- ▲ **Berrikuntza:** IKT Eredua berrikuntzan oinarrituko da, IKT ekosistemari eskaintzen zaizkion zerbitzuak garatzeko ezinbesteko mekanismoa baita.
- ▲ **Fidagarritasuna eta kaudimena:** etorkizuneko IKT Eredua zerbitzu guztien eragiketa ziurtatuko duten teknologien,

tresnen eta IKT metodologiaren gainean eraiki beharko da

- ▲ **Erabiltzaile-esperientzia:** Euskal Sektore Publikoko IKT Ereduek erlazionatzen den eragile guztien erabiltzaile-esperientzia optimizatzen saiatu beharko du
- ▲ **Kudeaketa aurreratua:** kudeaketa aurreratua emaitza onenak modu iraunkor eta orekatuan bermatzeko behar den gaitasuna emango du.



## ARDATZ ESTRATEGIKOAK

PETIC 2021-2024 proiektua 5 ardatz estrategikotan egituratu da:

1. IKTen gobernantza-eredua
2. IKT soluzioak eta zerbitzuak
3. Teknologia aurreratua eta berrikuntza
4. IKT antolaketa eta pertsonak
5. IKTen kudeaketa aurreratua



Ardatz horiek dira Euskal Sektore Publikoaren etorkizuneko IKT Eredua garatzeko landuko diren jardura-eremu nagusiak, 14 jardura-ildotan eta 38 proiektutan banatuta.

[Ikusi «PETIC 2021-2024 planean sartutako proiektuen zerrenda» taula]

<sup>2</sup> **Misioa:** misioak esaldi batean laburbiltzen du erakundearen/ enpresaren izateko arrazoia, eta erakundeak bere helburura hurbiltzeko eta betetzeko egiten duena ere aipatzen du. Ekintzek eta hartzen diren erabakiek zein norabidetan jarraitu behar duten adierazten duen puntua da. Denboran zehar alda daiteke.

<sup>3</sup> **Ikuspegia:** ikuspegiak enpresak etorkizunean egon nahi duen lekua eta egoera adierazten du, hau da, epe luzerako helmuga bat.

Ez da aldatzen denboran zehar.

<sup>4</sup> **Balioak:** balioek adierazten dute sinesten dugun guztia eta, gainera, sustatzeko eta defendatzeko prest gaudena.

Enpresaren zutabeak dira.



## ONDORIOA

Plan horren bidez, Eusko Jaurlaritzak modernizatu egin nahi du Administrazioak pertsoneri eta enpresei eskaintzen dien zerbitzua, eta helburu hori lortzeko, erakundeen eraginkortasuna eta funtzionamendua areagotu behar dira. Alde horretatik, bilakaera teknologikoak



### <sup>5</sup> Batera Zerbitzuen

**Katalogoa:** zerrenda bat da, eta EJE Informatika Elkartek gaur egun Eusko Jaurlaritza bultzatzen ari den **Konbergentzia** prozesuan sartuta dauden Euskal Sektore Publikoko erakunde guztiei eskaintzen dizkien zerbitzuak biltzen ditu.



garapenerako aukera berriak ematen ditu, eta aukera horiek baliatu behar ditugu herritar guztiei zerbitzu hobea eskaintzeko.

Hori dela eta, aurrera begira berme gehien eskaini ditzaketen eta zerbitzu berriak ezarri beharko liratekeen teknologia berriak (*blockchain, bigdata...*) aztertu dira, eta teknologia berriak estandar teknologikoetan

txertatuko dira.

[Ikus «Estandar Teknologikoak» koadroa]

## «PETIC 2021-2024 planak 5 ardatz estrategiko ditu, eta ardatz horiek 14 jarduera-ildotan eta 38 proiektutan banatuta daude»

Gure kasuan, PETICen zehaztutako jarduera estrategiko honen bidez, teknologia erabiltzeko erronkari heltzen zaio Administrazioa hobetzeko, prozesuen informatizazioaren alde eginez, barne-kostuak **aurreztuz**, komunikazio-kanalen **interaktibitatea** sustatuz eta erakunde guztien eta gizartearen arteko harreman zuzenagoa eta eraginkorragoa sustatuz. Gainera, azpiegitura teknologikoak hobetzeko egindako inbertsio-ahalegina gizarte osora itzuliko da, eta baliabideen errentagarritasuna ahalik eta handiena izatea ahalbidetuko du.

PETIC plana egin eta onartu ondoren, orain lan egin beharko dugu definitutako proiektuak gauzatzeko eta finkatutako helburuak lortzeko. □

### Estandar teknologikoak

Eusko Jaurlaritzaren estandar teknologikoek Jaurlaritzak berak ematen dituen zerbitzuak (eta EJEk kudeatzen dituenak) mantentzeko beharrezkoak diren euskarria eta zehaztapenak jasotzen dituzte. Horietan, Euskal Sektore Publikoko informazio-sistemak garatzeko, kudeatzeko eta hedatzeko erabiltzen diren estandarrak eta produktuak definitzen dira.

1. Eusko Jaurlaritzari atxikitako erakunde eta organismo publikoen arteko lankidetzaren **hedapenak** eta

inguruneak erraztea

2. Administrazioaren barne-prozesuetan **eraginkortasuna** handitzea

3. Herritarrentzako eta enpresentzako zerbitzuen **kalitatea** bermatzea

PETICek «Batera Zerbitzuen Katalogoa»<sup>5</sup>-ren zerbitzuei lotutako estandar desberdinen laburpena jasotzen du, komunikazio-zerbitzuak izan ezik, gaur egun ez baitute estandar teknologikorik.

Ahal den neurrian, estandar guztiek kode irekiko plataformak dituzte, hornitzaileekiko mendekotasuna mugatzen dutenak.

## PETIC 2021-2024 planean sartutako proiektuen zerrenda

Zk.	Proiektua
<b>1. Ardatza IKT gobernantza-eredua</b>	
<b>1.1.</b>	<b>Euskal sektore publikoaren IKT gobernantza-funtzioak hedatzea</b>
1.1.1.	Zeharkako gobernantza hedatzea
1.1.2.	Zerbitzuaren gobernantza hedatzea
1.1.3.	Arriskuen eta segurtasunaren gobernantza hedatzea
<b>1.2.</b>	<b>IKT gobernantza-organoak hedatzea</b>
1.2.1.	IKT Batzorde Estrategikoaren funtzionamendu-eredua hedatzea
1.2.2.	Zeharkako IKT gobernantzako organo operatiboak garatzea eta abian jartzea
<b>2. Ardatza IKT soluzioak eta zerbitzuak</b>	
<b>2.1.</b>	<b>Batera Zerbitzuen Katalogoa bultzatzea</b>
2.1.1.	Batera Zerbitzuen Katalogoa formalizatzea eta haren kudeaketa- eta jarraipen-eredua definitzea
2.1.2.	Batera Zerbitzuen Katalogoarekin lotutako hornidura-proiektuak diseinatzea eta gauzatzea
2.1.3.	Batera Zerbitzuen Katalogoarekin lotutako bateratze-proiektuen plana diseinatzea eta gauzatzea
2.1.4.	Batera Zerbitzuen Katalogoko zerbitzuen erabiltzaile-esperientzia baloratzeko sistematika bat ezartzea
2.1.5.	EJIEren IKT Zerbitzuen Katalogoa eguneratzea eta zabaltzea.
<b>2.2.</b>	<b>Soluzioak eta zerbitzuak garatzea azpiegituraren eremuan</b>
2.2.1.	Euskal Sektore Publikoko edukiontzien hedapena eta sustapena
2.2.2.	Eusko Jaurilaritzaren <i>Cloud</i> estrategia bultzatzea
<b>2.3.</b>	<b>Komunikazioen arloko konponbideak eta zerbitzuak garatzea</b>
2.3.1.	Komunikazioen segurtasuna indartzea
<b>2.4.</b>	<b>Soluzioak eta zerbitzuak garatzea lanpostuaren esparruan</b>
2.4.1.	Euskal Sektore Publikoko IKTen ELZ/CAUak modernizatzea
2.4.2.	Erabiltzaile-postuaren kudeaketa (mugikortasuna)
<b>2.5.</b>	<b>Irtenbideak eta zerbitzuak garatzea zerbitzu korporatiboaren esparruan</b>
2.5.1.	Adimen artifizialeko plataforma bat garatzea
2.5.2.	<i>Blockchain</i> plataforma bat garatzea
2.5.3.	Identifikazio, autentifikazio eta sinadura elektronikoko plataforma garatzea
<b>2.6.</b>	<b>Soluzioak eta aplikazioak modernizatzea eta arrazionalizatzea</b>
2.6.1.	Beste erakunde batzuetara transferitu daitezkeen Euskal Sektore Publikoko soluzioen erregistroa definitzea eta mantentzea
2.6.2.	Euskal Sektore Publikoko aplikazioen erregistroa definitzea eta mantentzea
2.6.3.	Euskal Sektore Publikoko aplikazio kritikoa modernizatzeko eta arrazionalizatzeko estrategia definitzea
<b>3. Ardatza Teknologia aurreratuak eta berrikuntza</b>	
<b>3.1.</b>	<b>Teknologia aurreratuak sartzea Euskal Sektore Publikoan</b>
3.1.1.	Euskal Sektore Publikoaren Datuaren Estrategia bultzatzea
3.1.2.	Zibersegurtasuna indartzea Euskal Sektore Publikoan
3.1.3.	Gauzen Interneten (IoT) estrategia bultzatzea
<b>3.2.</b>	<b>Berrikuntza teknologikoa bultzatzea Euskal Sektore Publikoan</b>
3.2.1.	Teknologia berriak eta IKT zerbitzuak sartzeko behakokia sortzea
3.2.2.	Euskal sektore publikoan berrikuntza teknologikoa eta eraldaketa digitala sustatzeko metodologia ezartzea
<b>4. Ardatza IKTak eta pertsonak antolatzea</b>	
<b>4.1.</b>	<b>IKT rol berriak txertatzea eta garatzea Euskal Sektore Publikoan</b>
4.1.1.	Zeharkako gobernantza-funtzioak bultzatzeko rolak txertatzea eta garatzea
4.1.2.	Zerbitzuaren gobernantza-funtzioak bultzatzeko rolak txertatzea eta garatzea
4.1.3.	Rolak sartzea eta garatzea, arriskuen gobernantza-funtzioak eta segurtasuna sustatzeko
<b>4.2.</b>	<b>Euskal sektore publikoko langileen gaikuntza digitala</b>
4.2.1.	EAEko sektore publikoko IKT prestakuntza-eredua garatzea
4.2.2.	E-learning tresna informatikoak zaintzeko eta eguneratzeko sistematika definitzea
<b>5. Ardatza IKTen kudeaketa aurreratuak</b>	
<b>5.1.</b>	<b>IKT proiektuak kudeatzeko eta garatzeko metodologiak harmonizatzea</b>
5.1.1.	Euskal sektore publikoan IKT proiektuak kudeatzeko ARINbide metodologia hedatzea
5.1.2.	Agile metodologiaren ezarpena bultzatzea eta Euskal Sektore Publikoan lan egiteko modu azkarrak landu
5.1.3.	<i>DevOps</i> -ak esponsorizatzea eta sustatzea Euskal Sektore Publikoan
5.1.4.	Proiektu teknologikoen berri emateko eta jarraipena egiteko sistematika eta tresna komunak definitzea
<b>5.2.</b>	<b>Euskal Sektore Publikoko teknologia-estandarren hedapena</b>
5.2.1.	Euskal sektore publikoko IKT arkitekturaren bilakaera eta modernizazioa
5.2.2.	Kalitatea kudeatzeko metodologiak bultzatzea eta hedatzea Euskal Sektore Publikoan
5.2.3.	Aktibo digitalen <i>marketplace</i> baten sorrera aztertzea



### Gobernu Kontseiluaren erabakia

Informazioaren eta Komunikazioaren Teknologien Plan Estrategikoa [PETIC 2021-2024] Gobernu Kontseiluak onartu zuen 2021eko irailaren 28an egindako bilkuran.



## Datuaren gobernua



Azken hilabeteetan, «*Datuaren gobernua*» kontzeptuak gero eta oihartzun handiagoa dauka, bai enpresa pribatuen esparruan, eta baita sektore publikoan ere. Laster modu batean edo bestean eragingo digunez, komenigarria da jakitea zeintzuk diren ezaugarri nagusiak, eta zergatik den garrantzitsua datuak ondo kudeatzea.



<sup>6</sup> **BigData:** informazio gehiago nahi izanez gero, «*Datu masiboak (Big data)*» izeneko artikulua kontsulta dezakezue [Aurrera aldizkaria, 44. zk., 2013ko ekaina].

<sup>7</sup> **Adimen Artifiziala:** informazio gehiago nahi izanez gero, «*Adimen Artifiziala*» artikulua kontsulta dezakezue [Aurrera aldizkaria, 75. zk., 2021eko martxoa].

<sup>8</sup> **Data-Driven:** ingelesezko termino bat da eta definitzen du enpresa edo erakunde bat non erabaki estrategikoak datuen interpretazioan eta azterketan oinarrituta hartzen diren. Baina, horretarako, beharrezkoa da jakitea nola egituratzen eta antolatzen diren datuak.

**G**aur egun, edozein enpresa edo erakunde duen aktiborik handiena, bere langileez gain, bere informazio-sistemetan gordeta duen informazioa edo DATUA da.

Gaur egun murgilduta gauden Aro Digitalak datu ugari sortzen ditu egunero, eta hori da, hain zuzen ere, enpresek aurre egin behar dioten arazoetako bat: datu horien kudeaketa eraginkorra lortzea.

«*Datuaren gobernua*» deitutako kontzeptuak arazo horri irtenbide bat eman nahi dio.

### DATUAREN GARRANTZIA

Datuaren balioa **erabilera**n datza. Baina datuak erabili (edo berrerabili) ahal izateko, aldeztu aurretik, bi gauza egin behar dira:

- ▲ **Datuak katalogatzea** (sailkatzea, erlazionatzea eta biltegitratzea barne); horretarako, BigData<sup>6</sup> teknologia erabili ohi da, datu asko kudeatzeko aukera ematen baitu.
- ▲ **Datuak ustiatzea;** horretarako, Adimen Artifizialean<sup>7</sup> oinarritutako sistemak erabili ohi dira, datu-multzo oso konplexuetan ereduak detektatu eta horiei zentzua eman diezaieketelako.

Hori egin ondoren, jakingo dugu interesatzen zaizkigun datuak non dauden, datu horiek **eskuragarri** dauden edo ez, datu pertsonalak dituzten ala ez, datu publikoak diren edo ez, eta abar.

Horri esker, nolabait, datuak «*adimenez*» hornitu ahal izango ditugu, eta, horrela, datuak **informazio** bihurtuko ditugu, eta informazioa, berriz, **ezagutza**.

Azken batean, kontua da **datua** negozioaren zerbitzura egotea, eta, horrela, **balio estrategiko** bihurtzea. Horregatik, erakunde batek behar bezala kudeatu behar du «datua» izeneko baliabide hori.

Horregatik, DATUAK gaur egun gure aro digitaleko «urrea» direla esan dezakegu.

**«Datuak negozioaren zerbitzura egon behar du, eta, horrela, balio estrategiko bihurtuko da.»**

### ESTRATEGIA

**Estrategia** plan bat da, eta bertan lortu nahi diren **helburuak** eta helburu horiek lortzeko jarraituko diren **prozedurak** zehazten dira. Beraz, enpresa edo erakunde baten «datuaren estrategiak», besteak beste, datuek enpresaren beraren barruan aktibo estrategiko gisa duten garrantzia ezartzen du, eta helburu horiek lortzeko jarraitu beharreko ekintza-ildoak zehazten ditu goitik begiratuta. Helburuak asko eta askotarikoak izan daitezke, enpresak lan egiten duen sektorearen arabera, baina ohikoenak hauek dira:

Kostuak murriztea, eraginkortasuna hobetzea, herritarrei eskaintzen zaizkien zerbitzuak hobetzea, etab.

Enpresa batek estrategia horretan aurrera egiten duenean eta planteatutako helburuak lortzen ditutenean, «*data-driven enpresa*»<sup>8</sup> bat dela esaten

da.

Enpresa horien funtzionamendua datuen erabilera **eraginkorrean** oinarritzen da, lan-prozesu eta erabakiak hartzeko prozesu guztien ardatz gisa. Horrela, datutik lortutako informazioa haren balio-elementu nagusi bihurtzen da.

Datuaren gobernuak **datu-estrategia** bat definitu behar du lehenik, eta estrategia horrek zehaztu beharko ditu politikak, rolak<sup>9</sup>, erantzukizunak, eskumenak, batzordeak eta lan-mahaiak, eta horrek bat etorri beharko du erakundearen ekimen estrategikoekin.

Datuaren gobernu-estrategia bat ezartzeak mesede egin diezaguke alderdi askotan, adibidez:

- ▲ Gure erakundearen datu-jatorri guztien **ikuspegi bateratua** izatea
- ▲ Datuak **non** dauden jakitea, horien arduradunak zein diren jakitea eta modu kontrolatuan eta seguruan partekatzeak aukera ematea
- ▲ Datu bikoiztuak aurkitzea eta **datu bakarra** izatea, kostuak eta bikoiztasunengatiko arazoak aurreztuz
- ▲ **Datuaren kalitateari** eta bizi-zikloari eusteko arauak eta prozedurak zehaztea
- ▲ Datuaren **trazabilitatea** izatea (nork erabiltzen duen, nork behar duen eta zertarako)
- ▲ Datuen **ustiaketa** erraztea, datu horietan oinarritutako erabakiak hartzerakoan prozesua hobetzeko
- ▲ Indarrean dagoen **araudia betetzea** (adibidez, Datuak Babesteko Erregelamendu Orokorra, etab.)

## SEKTORE PUBLIKOA

«Data-driven» izateko helburua ez da soilik enpresa pribatuetara mugatzen. Izan ere, administrazio publikoentzat ere datuak funtsezko baliabide eta aktibo estrategiko gisa hartzen dira, eta modu eraginkorrean kudeatu behar dira ere.

Gaur egun, datuetan oinarritutako politika

publikoen formulazioa bideragarria izateaz gain, administrazio publiko askorentzat agindu estrategiko bihurtu da.

Hainbestearino, non administrazio batzuk bere bidea egiten hasi baitira.

[Ikus «*Datuaren manifestu etikoa*» koadroa]

Eusko Jaurlaritzaren kasuan, urrats batzuk ematen ari dira, dagoeneko.

Adibidez, «*36/2020 Dekretua, martxoaren 10ekoa, Euskal Autonomia Erkidegoko Sektore Publikoan Informazioaren eta Komunikazioaren Teknologia Kudeatzeko Eredua arautzen duena*», Informazioaren eta Komunikazioaren Teknologien Zuzendaritzarena, 15. artikuluan, f letran, honako erreferentzia hau jasotzen da:

«*Datuak biltegitzeari, kudeatzeari,*



*balorizatzeari eta erabiltzeari buruzko estrategia zehaztea eta onartzea».*

Bestalde, Herritarrak Hartzeko eta Zerbitzu Digitaletarako Zuzendaritzak, momentu honetan garatzen ari den «*Gobernantza, Berrikuntza Publiko eta Gobernu Digitalaren Plan Estrategikoa 2030*» (PEGIPGD) planaren barruan, bere ardatzetako batean, «*Datuen Gobernantza eta haren erronkak*» jasotzen ditu (eta bertan zehazten da ere, Datuaren Bulegoa sortzea, etab.).

Arlo horretan, azken hilabeteetan hainbat ekimen egin dira Datuaren Gobernuarekin lotuta:

- ▲ Informazioaren eta Komunikazioaren Teknologien Zuzendaritzak, bere aldetik, dokumentu (edo zirriborro) batzuk prestatu ditu, Datuaren gobernu-proiektu bati ekiteko



<sup>9</sup> **Rolak:** datuaren gobernuaz hitz egiterakoan, kargurik garrantzitsuenak CDO da, «*Chief Data Office*»-ren ingelesezko siglak. Enpresa bateko datuen arduraduna da, eta datuarekin lotutako alderdi teknologikoak, negozioak eta segurtasunekoak biltzen ditu. Datua **aktibo** korporatibo gisa kudeatzen laguntzen duen pertsona da. Bere funtzio nagusia datua ustiatzeko estrategia definitzea da, hau da, datua kudeatzeko eta biltegitzeko segurtasun-politikak ezartzea, beti ere arauak kontuan hartuta. Gero eta enpresa eta erakunde gehiagok dute kargu hori, gaur egun derrigorrezkoa izan ez arren. Duela gutxi, Espainiako Gobernuak bere lehen «*Chief Data Officer*» izendatu du Datuaren Bulegoa Espainian hedatzeko. Kargu hori beste herrialde batzuetan ere badago, hala nola Frantzia, AEBn, Erresuma Batuan eta Kanadan.



<sup>10</sup> **IoT:** kontzeptu horri buruzko informazio gehiago nahi izanez gero, Aurrera aldizkarian argitaratutako artikulu hauek kontsulta ditzakezue:

▲ «*Gauzen Internet (IoT)*» artikulua [Aurrera aldizkaria, 63. zk., 2018ko martxoa]

▲ «*Gauzen Internet (IoT), proiektu pilotuak*» [Aurrera aldizkaria, 64. zk., 2018ko ekaina]

interesa duten sailek eta erakunde autonomoek jarraitu beharreko **gida edo prozedura** izango litzatekeenak.

- ▲ EJIk, bere aldetik, koordinatu du Hezkuntza Sailak eta Eustat erakunde autonomoak parte hartu duten **proiektu pilotu** baten exekuzioa. Proiektu horren helburua izan da irtenbide teknologiko zehatz bat (kasu honetan, Stratio DataCentric) benetako adibide batekin ebaluatzea eta haren ezaugarri teknikoak ezagutzera. Behin proiektua amaituta, eta lanaren ondorioak berrikusita, Eusko Jaurlaritzak edo Euskal Sektore Publikoko edozein erakundek eskatzen dituen etorkizuneko proiektuen azpiegitura prestatu ahal izango da.

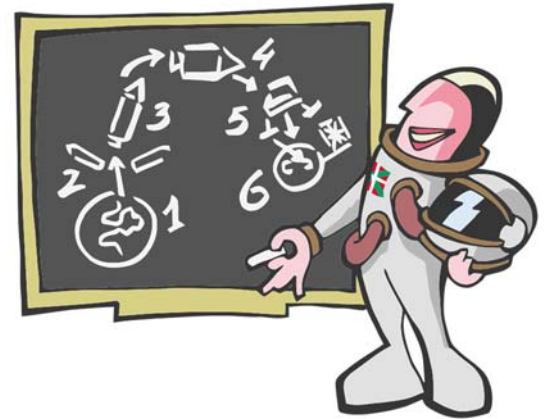
**Konponbide teknologikoari** dagokionez, adierazi behar da ez dugula hasiera-hasieratik definitu behar. Hala ere, garrantzitsua da jakitea noiz sartu behar dugun gure erudian edo diseinuan.

Aukeratzen dugun tresnak eskuzko zereginetan automatizazio-maila handia izan beharko du, eta erabiltzaile-esperientzia atsegina eta intuitiboa eskaini beharko du, erabiltzeko ikaskuntza-kurba arazo erantsia izan ez dadin.

Tresna horiek enpresak izan ditzakeen hainbat iturritako datuak «*konektatzeko eta aurkitzeko*» gai izaten dira. Adibidez, datu-base erlazional

tradizionalez gain, eduki ahal ditugu BigData biltegi desberdinak, IoT<sup>10</sup> gailuetatik lortutako datuak, egituratu gabeko datuen fitxategiak eta abar.

Azken batean, konfiguratzeko eta egokitze gaitasunak, eskalagarritasuna eta



elkarreragingarritasuna funtsezkoak dira Datua gobernatzeko irtenbide bat aukeratzeko orduan.

Datuaren gobernuak behar bezala **ezartzeak** zuzeneko eragin oso positiboa du erakundearen errendimenduan, eta lehiarako abantaila izan daiteke. Hala ere, benetako erronka da **pertsonen, prozesuen eta teknologien** konbinazio egokia lortzea ekimen arrakastatsu bat diseinatzeko.

## Datuaren manifestu etikoa

Nafarroako Gobernuak iaztik du datuari buruzko manifestu etiko bat, eta bertan azaltzen dira datuak kudeatzeko politiketan gidatuko dituzten printzipioak.

Manifestuaren izenburua «*Nafarroako Gobernuak datuak eta algoritmoak erabiltzearen manifestu etikoa*» da, eta zenbait arlori buruzko printzipio batzuk ezartzen ditu, hala nola, datu pertsonalen



Gobierno de Navarra  Nafarroako Gobernuak

babesa, datu publikoen irekiera eta Gobernuaren datuen gobernantza, algoritmoen eta adimen artifizialari buruzko printzipioak.

Nafarroako Gobernuak dokumentu hori garatzea erabaki zuen, administrazio publikoaren barruan eta kanpoan sortzen den datu-bolumena gora egiten duela ikusi zuenean, eta hori gaur egun erronka berria da erakundeentzat.



## KONTZEPTUAK

Datuaren gobernu-proiektu bati ekiterakoan, aldez aurretik, kontzeptu edo ideia batzuk ezagutu behar ditugu, eta honako hauek dira:

▲ **Birtualizazioa:** askotan, txosten bat egiteko behar ditugun datuak hainbat sistema edo plataformatan daude sakabanatuta. Kasu horietan, «datuaren birtualizazioa»-k datu horiek guztiak eskuratzea errazten digu, datu-iturrietarako sarbidea puntu bakar batetik bateratzen baitu, datua kopiatu edo jatorrizko iturritik mugitu beharrik gabe.

### «DATUA, gaur egun, gure Aro Digitalaren “urrea” dela esaten da»

▲ **Leinua:** datu baten leinua deskribapena edo metadatuak dira, gure enpresaren bizi-zikloan zehar datu batek egiten duen ibilbidea ezagutzeko aukera ematen diguna (nola sortu den, non behar den, zer mendekotasun izan ditzakeen...).

▲ **Glosarioa:** negozio-terminoen inbentario bat da eta definizio semantikoekin osatuta dago; eta edozein datu-base edo biltegitatik independentea da. Kontzeptu, definizio, testuinguru, sinonimo, erlazio, terminoaren administratzaile, metrika, leinu eta abarrek osatzen dute nagusiki.

▲ **Hiztegia:** erabiltzen diren datu multzoen («dataset») eta horien eremuen definizio eta deskribapen zehatza da. Horietan, kudeatu beharreko datu motak, horien tamaina, baimendutako balioak, aurrez zehaztutako balioak, murrizketarik baduen, horien arteko harremanak eta/edo mendetasunak eta abar deskribatzen dituen informazioa jasotzen da.

▲ **Katalogoa:** datuen inbentarioa mantentzen du,

deskribapenaren eta datu-multzoen antolaketaren bidez. Aukera ematen digu datuen bilaketak egiteko, datu-multzoen aurretiko bisten bidezko ebaluazioa egiteko, «dataset»-ekin lotutako metadatuak berrikusteko, etab.

▲ **Datu-fluxua:** datuaren leinuan jasotako informazioaren zati bat da. Sistemen, aplikazioen edo datu-multzoen arteko datu-transferentzia da («dataset»). Datuen trazabilitatea ezagutzeko aukera ematen du, honako galdera hauei erantzuten baititu:

Zer/Nor/Noiz/Nola/Non/Zergatik/  
Zertarako

▲ **Datuen kalitatea:** erakundeak definitutako kalitate-markoan oinarrituta sistemetan jasotako informazio-multzo baten nolakotasuna da.



## ONDORIOA

Azken batean, Datuaren Gobernuak da **prozesu, arau** eta **politika** guztien multzoa, erakunde baten barruan datuen **kudeaketa, erabilgarritasuna** eta **kalitatea** bermatzen duena. Esan dugun bezala, normala da jatorria oso desberdina duten datu horien kopurua nabarmen handitzea egunez egun, eta, horregatik, beharrezkoa da datu horien guztien **gobernu** eta **kontrola** izatea. □



### DAMA

«DAMA International» irabazi-asmorik gabeko elkarte globala da eta hornitzaileekiko independentea eta profesional teknikoek eta negozio-profesionalek osatzen dute.

Bere xedea da datuen eta informazioaren kudeaketarekin lotutako kontzeptuak aztertzea.

DAMAREN helburua da datuen eta informazioaren kudeaketaren ulermena, garapena eta praktika sustatzea, erakundeen funtsezko aktibo gisa.

<https://www.dama.org>





# ALBOAN

## Sareko unitateen migrazioa hodeira

**A**zken hilabeteotan, Eusko Jaurlaritzak ordenagailuen softwarea eguneratu du. Horri esker, gaur egun PC guztiek Windows 10 sistema eragilea dute, eta Office 365 bulegotika-paketea.

Fase hori amaitutakoan, Eusko Jaurlaritzak beste urrats bat eman nahi du: **M, N eta W sareko unitate** ospetsuak

desgaitzea. Baina, horretarako, lehenik eta behin, unitate horietan dagoen edukia «hodeira» migratu behar da.

Eman diren prestakuntza-ikastaroetan azaldu den bezala, helburua da pertsona bakoitzaren datu pertsonalak (egindako ikastaroak, ziurtagiriak...) erabiltzaile guztiok hodeian dugun OneDriveko unitatera pasatzea; eta gure lanarekin lotutako datuak eta/edo dokumentuak (espedienteak, proiektuak, emailak...), berriz, gure Zerbitzuak edo Zuzendaritzak esleituta dituen Sharepoint batera pasatzea.

arduradunarekin, zure sailean migrazio-proiektua hasi dela jakinarazteko.

[Oharra: sareko unitateen migrazioari heltzerakoan, azken erabiltzaileek izan ditzaketan Access datu-baseetan erreparatu behar da, Sharepointekin bateraezinak direlako eta horiek erabiltzen dituzten aplikazioek ez dutelako funtzionatuko. Horregatik, oraingoz, datu-base horiek behin-behineko sare-unitate batzuetara mugituko dira]

2 – Saileko Informatika Zerbitzuak honako informazio hau bilduko du: Saileko Zerbitzu bakoitzak sare-unitate horietan dituen



## PROZEDURA

Dokumentuak hodeira kopiatzeko (migratzeko) lana oraindik amaitu ez duten erabiltzaileentzako laguntza-gida gisa, hainbat Sailetan jarraitu diren **urratsak** azalduko dizkizuegu jarraian:

1 – EJI Eren Laguntza Teknikoa harremanetan jarriko da dagokion saileko edo erakunde autonomoko informatika-zerbitzuaren

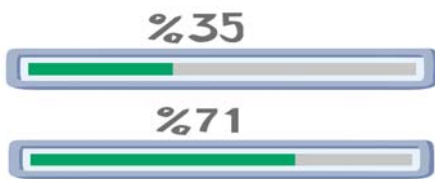
karpeten zerrenda eta horien arduradunak identifikatuko ditu.

3 – Informatika Zerbitzuak mezu baten bidez jakinaraziko die karpeta horien arduradunei proiektua abian jarri dela eta izan ditzaketan **Access Datu-Baseen** egoera.

4 – Karpeta horien arduradunaren laguntzarekin, Informatika Zerbitzuko arduradunak karpeta horietako bakoitzaren

**baimen** xehatuak bilduko ditu.

5 – Ondoren, karpeten arduradunak (Informatika Zerbitzuetako arduradunaren laguntzarekin) Sharepointeko gunea edo gunekak **sortuko dira**, eta Sharepointeko «*Dokumentuak*» liburutegian sortuko dira ere beharrezkoak diren karpetak (beti ere jatorrizko sareko unitateetan dagoen sare-egituraren arabera), eta beharrezko baimenak emango dira.



6 – Ondoren, Sharepoint-era **kopiatuko dira** interesatzen zaizkigun **datuak eta karpetak**.

[Ikus «*Migration Tool tresna*» koadroa]

[Kontseilua: urrats hau une egokia izan daiteke erabiltzaileentzat dagoeneko erabilgarriak ez diren karpetak edo dokumentuak «garbitzeko» eta ezabatzeko; izan ere, zenbat eta dokumentu gehiago izan kopiatzeko, orduan eta denbora gehiago beharko da migrazio-prozesua osatzeko]

7 – Erabiltzaileak **egiaztatu** beharko du datuak behar bezala migratu direla

8 – Ondoren, erabiltzaileek datu zaharkituekin lan egin ez dezaten, EJIEn SASU Zerbitzuak jatorrizko **sare-unitatea blokeatuko du**, eta bertan dauden datuak bakarrik irakurri ahal izango dira.

9 – Egun batzuk geroago, EJIEn Laguntza Teknikoa karpetetako arduradunekin harremanetan jarriko da migrazio-prozesua osoa akatsik gabe amaitu dela **egiaztatzeko** eta egiten ari den erabilera aztertzeko. Era berean, eta hala badagokio, Access datu-baseetako datuak non geratzen diren ere egiaztatuko da. Inolako gorabeherarik ez badago, amaitutzat emango da migrazio-prozesua.

10 – Azkenik, Saileko Zerbitzu Informatikoaren arduradunak EJIEn SASU Zerbitzuari eskatuko dio sare-unitateetan zeuden **datuak ezabatzea**.

Beraz, oraindik bere dokumentuak hodeira pasatu ez duten Eusko Jaurlaritzako erabiltzaile guztiei gomendatzen zaie beren datuak ahalik eta azkarren migratzea, horrela Eusko Jaurlaritza egiten ari den migrazio-prozesua osatu ahal izateko. □



Eusko Jaurlaritzak M, N eta W sare-unitateak **desgaitzeko** asmoa du.

Baina horretarako, lehenik eta behin, unitate horietan dagoen edukia «hodeira» **migratu** behar da.

## Migration Tool tresna

Datuen migrazioa bi modutan egin daiteke:

1. Jatorrizko karpetak dokumentuak banan-banan kopiatu karpeta berrira
2. Datuak kopiatu «*Microsoft SharePoint Migration Tool*» tresna erabiliz

Bigarren kasuan, EJIEn Laguntza Teknikoa urrunetik konektatuko da karpeten arduradunaren lanpostura, eta SharePoint Migration Tool softwarea konfiguratu du migrazioari ekiteko. Horretarako, honako hau egin behar da:

- ▲ Aukeratu jatorrizko karpetak
- ▲ Sharepointeko webgunean karpeta berria aukeratzea (webgunearen URLa, liburutegia eta karpetak...)



▲ Prozedura exekutatu eta itxaron dokumentu guztien kopia osatu arte (batez besteko denbora: ordubete)

Ondoren, migratu nahi den karpeten arduradunak

erabiltzaileei jakinarazi behar die non dauden orain datuak, hau da, SharePointen URLa. Halaber, «*sinkronizazioa*»-k nola funtzionatzen duen azaldu behar die, datuak esploratzailean zuzenean erabiltzeko eta haien erabilera errazteko.

Amaitzeko, datuak migratu dituzten pertsona guztiei mezu elektronikoa bidaltzen zaie, eskuliburu txiki batekin, honako hau adieraziz:

- ▲ Nola sinkronizatu karpeta berriak
- ▲ Nola jarraitu Acceseko datuekin lanean
- ▲ Sareko datuek irakurtzeko baimena baino ez dutela (Accesekoak izan ezik)



Office365 atariaren webgunea:

<https://portal.office.com/>

## IXTEKO

### IBMren PCak 40 urte bete ditu

**1** 981eko abuztuaren 12an IBM-ek «*IBM Personal Computer 5150*» merkaturatu zuen. Beraz, 40 urte bete berri dira historiako lehen PC gisa hartzen den tresna aurkeztu zenetik. Informatikaren historian funtsezko makina da, ordenagailu pertsonalak publiko orokorrari hurbiltzea ahalbidetu baitzuen.

Ordenagailu hark 4,77 MHz-ko Intel 8088 prozesadore bat zuen, 16 eta 640 KB arteko RAM memoria zuen, fosforo berdeko monitorea eta 160 KBko edukierako 5¼-ko disko malguak erabiltzen zituen.

Proiektuaren arrakastaren gakoetako bat izan zen hainbat fabrikatzaileen (Intel, Motorola, Epson...) osagaiak eta periferikoak mihiztatzea erabaki zela ordenagailua muntatzeko, horri esker kostuak murriztea, piezen hornidura ziurtatzea eta denbora irabaztea lortu baitzen. Proiektua **arkitektura irekia**ren adibide gisa aurkeztu zen.



IBM PC-aren argazkia  
[Iturria: Wikipedia]

Horri esker, beste fabrikatzaile batzuek hardware osagai bateragarriak ekoitzi eta sal zituzketen, eta edozein hornitzailek erraz ordezkari zitezkeen, lizentziarik ordaindu beharrik gabe. Ildo beretik jarraituz, IBMk erabaki zuen bere enpresatik kanpoko sistema eragile bat erabiltzea, eta kasu horretan Microsoften MS-DOS aukeratu zuen.

IBMren PCak izugarritzko eragina izan zuen informatikaren historian, non, adibidez, gaur egun oraindik ere mahai gaineko ordenagailuei buruz hitz egiterakoan erabiltzen dugun «PC» hitzak makina horretan du jatorria. «Time» aldizkariak ordenagailua «*urteko gizona*» izendatu zuen 1982an.

Ondoren, IBM PCa unibertsitateetara eta ikasleetara iritsi zen, eta unibertsal bihurtu zen beste marka batzuetako «**PC klonikoak**», askoz merkeagoak, agertzen hasi zirenean.

## PROTAGONISTAK

### Annie Easley, aitzindaria lasterketa espazialean

**A**nnie J. Easley (1933/apirila/23 - 2011/ekaina/25) informatikari teoriko, matematikari eta espazio-zientzialari afroamerikarra izan zen. Alabaman hazi zen 40ko hamarkadan, eta arraza-bereizketako giro gogorra bizi izan zuen hezkuntza-sistemaren barruan.

1955ean, NACA(n (NASAren aurreko organismoan) «*konputagailu*») gisa lan egiten zuten bi ahizpari buruzko artikulu bat irakurri zuen, eta artikuluak hainbeste liluratu zuen, non enplegu-eskaera bat bidali baitzuen. Bi aste geroago kontratatu zuten.


Hogeita hamalau urtez proiektu askotan parte hartu zuen, beste pertsona asko inspiratu zituen gerora NASA izango zenaren ahaleginekin bat egitera, aldi berean beste emakume eta pertsona afroamerikarrentzako oztopo asko eraitsiz.

Lanean hasi zenean, «giza ordenagailu» bezaña hasi zen, eta ikertzaileentzako konputazio- eta kalkulu-lana egin zuen. Easleyk eta lankideek arazoak aztertu eta kalkuluak eskuz egiten zituzten.

Teknologiak eboluzionatu zuenean eta «giza konputagailuak» kalkuluak egiteko gaitasun handiagoa zuten makinekin ordezkatu zituztenean, makina horiekin jarduteko lengoia desberdinekin programatzen ikasi zuen. Hain da horrela, non Easleyk «Centauro» suziri espazialen proiektuaren softwarea garatzen lagundu baitzuen. Izan ere, lan honek espazio transbordadoreen hurrengo programaren oinarriak ezarri zituen, baita komunikazio, militar eta meteorologikoen sateliteen jaurtiketan ere.

70eko hamarkadan unibertsitateetara itzuli zen Matematikan graduatzeko.



Informazio gehiago:   
<https://mujeresconciencia.com>