

49. zk.
2014ko iraila

Aurrera!

Berrikuntzaren eta Teknologia Berrien dibulgaziozko buletina

Bulego Teknologikoak argitaratua

Informatika eta Telekomunikazioetako Zuzendaritza

AURKIBIDEA

- Birtualizazioa
2. or.
- Zer da cookien kontu hori?
6. or.
- Alboan:
Lanbide Eusko Jaurlaritzaren egoitza elektronikoa sartu da
10. or.
- Berri laburrak:
Euskaraz kalitatezko komunikazio elektronikoa izateko aholkuak
«CONAN mobile», telefono mugikorreko segurtasuna hobetzeko
12. or.

Askok pentsatuko dute «birtualizazioa», Aurrera buletin berri honen lehenengo gaia, teknologia berria dela eta lehenengo urratsak ematen ari dela. Bada, oraingoan egin dugun artikuluan ikusiko dugun moduan, birtualizazioak 1960ko hamarkadan eman zituen lehen urratsak, hain justu ere. Artikuluan, besteak beste, haren ezaugarri nagusiak zein diren, zehazki zertan datzan eta zertarako erabili ohi den azalduko dugu.

Bigarren gaian, *cookiei* buruz jardungo gara. Egia esanda, guztiok entzun edo irakurri dugu horiei buruzko erreferentziaren bat, eta are gehiago azkenaldian, Interneteko orriren batean sartzen garen bakoitzean, baina oraindik ere ezezagunak dira askorentzat. Hortaz, buletin hau aprobetxatuko dugu zer diren, zehazki noiz erabiltzen diren eta dituzten abantailak eta desabantailak zein diren azaltzeko.

«Alboan» atalaren barruan, Lanbideri egingo diogu lekua. Kasu honetan, erakunde autonomoaren arduradunek lehen eskutik azalduko digute hurrengo hilabeteetan abiatuko duten proiekturik garrantzitsuenak: beren prozedurak Eusko Jaurlaritzaren egoitza elektronikoa txertatzea.

«Berri laburrak» atalean, ohi bezala, bi berri aipatuko ditugu:

Batetik, IVAPen abian jarritako ekimen baten berri emango dizuegu, hain zuzen ere euskararekin eta web-orriekin lotuta dagoena. Administrazio-hizkera hobetu nahian, IVAPek liburu batean bildu ditu hainbat oinarriko aholku, eta horiei jarraitu beharko genieke herritarrekin dugun komunikazio elektronikoa arrakasta izatea lortu nahi badugu.

Bestetik, gure irakurleen gehiengoari interesatuko zaion berria daukagu, hau da, sakelari *smartphone* bat duten guztiei. «Conan mobile» aurkeztuko dizuegu, telefono mugikorretarako doako aplikazio bat. Gure gailua aztertzen du, eta segurtasunean zein alderdi hobetu beharko genituzkeen jakinarazten digu, ezusteko desatseginak saihesteko.

Birtualizazioa



Seguru asko, askok pentsatuko dute «birtualizazioa» kontzeptu modernoa dela. Hala ere, ordenagailu bat «birtualizatzeko» aukera ematen duen teknologia IBM¹ enpresak jada garatua zuen 1960ko hamarkadan. Ikus dezagun, hortaz, nola sortu zen eta zertarako erabiltzen den gaur egun.



HIZTEGIA

¹ **IBM:** enpresa multinazional bat da eta egoitza nagusia Ameriketako Estatu Batuetan dauka (zehazki, New York hirian). IBM enpresak ordenagailuetarako hardwarea eta softwarea ekoizten eta merkaturatzen du eta aholkularitza-zerbitzuak eskaintzen ditu teknologia berrien arloan (IKTak).

Enpresa 1911n sortu zen, Tabulating Recording Corporation izenarekin. Hala ere, 1924an izena aldatu zuen eta International Business Machines deitu zen, hots, IBM.

² **Birtualizazioa** eta Popek eta Goldberg egileen eskakizunak: birtualizazio-sistema bat modu eraginkorrean jasateko, arkitektura batek bete behar dituen baldintza-multzoa da.

1974an sortu zituzten Gerald J. Popek eta Robert P. Goldberg egileek eta *Formal Requirements for Virtualizable Third Generation Architectures* artikuluan argitaratu zituzten.

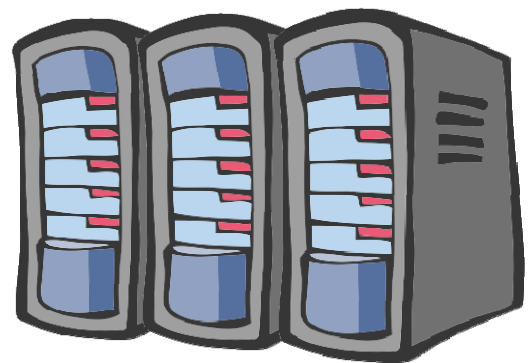
[Iturria: Wikipedia]

1 1960ko hamarkadan hainbat erakundek erabiltzen zituzten ekipo informatikoak oso garestiak ziren (bai horiek erosteari zegokionez, bai mantentze-lanei zegokienez). Enpresek ekipo horiengatik (superkonputagailu, *mainframe* edo *host* deituak) ordaintzen zuten prezioa altua izan arren, lehenengo makina horiek ataza bat exekuta zezaketen soilik aldiko. Enpresek egindako inbertsio handiak amortizatu ahal izateko asmoarekin, ekipo horiek hainbat ataza aldi berean egin zitezen erabiltzeko aukera aztertzen hasi ziren.

Hortik aurrera, IBM enpresak teknologia bat garatu zuen, enpresei hainbat «partizio logiko» sortzeko aukera eta batak bestearengandik independenteki lan egiteko aukera eskaintzen ziena. Partizio horietako bakoitzak *mainframe* gailuaren baliabideak erabiltzen zituen. Hori horrela izanda, IBM System/360 *mainframe* gailua (1972an haren sistema eragilea VM/CMS zen) izan zen birtualizaziorako espezifikoki diseinatutako lehen ordenagailua. Partizioak kudeatzeko, IBM enpresak software bat garatu zuen eta «Supervisor» deitu zion (beste batzuek «monitore» deitu zioten). Izen hori aldatu egin zen denborarekin eta «Hypervisor» deitu zitzaion.

Ondoren, 1980ko hamarkadan, x86 arkitekturadun makinak iristean, aro berri bat hasi zen, eta orduan sortu ziren mahai gaineko ordenagailuak, bezero-zerbitzari aplikazioak eta «banatutako» arkitektura. Horrek guztiak bide eman zuen *mainframe* handi eta ahaltsuetatik (makina fisiko berean ataza asko hartzen zituztenak) ahalmen berekoak edo handiagoak baina merkeagoak ziren zerbitzarietara igarotzeko. Merkeak zirenez, aplikazio bakoitzerako makina (zerbitzari) bat erabiltzen hasi ziren enpresak. Hortaz, birtualizazioa bigarren mailan geratu zen berriro; izan ere, ez zegoen zerbitzarien erabilera optimizatzeko beharrik.

1990eko hamarkadan, garaiko makinek kalkuluak egiteko eskaintzen zuten gaitasun handiari esker batik bat, hainbat aditu 1960ko hamarkadako filosofia defendatzen hasi ziren berriro: makina fisiko bat aplikazio bakar baterako erabiltzea zera zen: baliabideen, espazioaren eta energiaren xahutze handia. Horregatik, hardwarea «zatitzea» proposatu zen, eta ahalbidetu zen makina batek lan egitea hainbat zerbitzari independente izango balitz bezala (horrela, makina edo zerbitzari fisiko beraren baliabideak partekatuz). Une horretan sortu zen, hain zuzen, «birtualizazioa»² deitzen duguna.



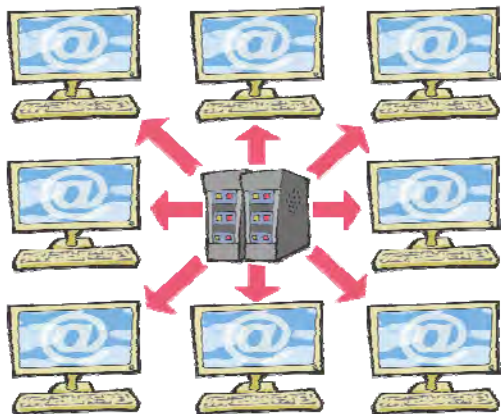
Azpimarratu behar da IBM enpresaren *mainframe* gailuek erabiltzen zuten agindu multzoa erabat bateragarria zela birtualizazioarekin; x86 arkitekturak, ordea, 17 agindu ez-bateragarri zituen eta arazoak ematen zituzten birtualizazioa exekutatzeko. x86 arkitekturak arazorik gabe funtzionatzeko, agindu horiek moldatzen eta bihurtzen zituen interfaze bat garatu zuen VMware enpresak. 1999an aurkeztu zuen VMware enpresak lehenengo Hypervisor gailua x86 arkitekturarako.

MAKINA BIRTUALAK

Gaur egun, informatikan «birtualizazioaz» hitz egitean, baliabide teknologiko baten bertsio «birtuala» sortzeaz ari gara (software baten

bidez), esate baterako, hardware plataforma bat, sistema eragile bat edo biltegitzeko gailu bat.

Teknologia horrek bide ematen digu hardwarea eta softwarea «banatzeko», zerbitzari edo PC (*host* edo ostalari deitzen da) bakar batean hainbat sistema eragile aldi berean exekutatzeko aukera



eskainiz. Arestian esan bezala, virtualizazioak aukera ematen digu hainbat «ordenagailu birtual» edukitzeko makina fisiko berean. Ordenagailu birtual horiei *virtual machines* («makina birtualak») edo *guest* (gonbidatu) deitzen zaie. Makina birtual horiek ordenagailu fisiko bereko baliabide guztiak partekatzen badituzte ere, horietako bakoitzak modu erabat independentean lan egiten du, hau da, beren konfigurazioa, sistema eragilea, aplikazioak, eta abar dituzte.

Idea zera da, programa edo software³ baten bidez hardware bat emulatzea, eta haren gainean muntatzea zerbitzu, zerbitzari edo sare bat. Hainbat «makina birtual» sortu ohi dira eta horietako bakoitzean software desberdinak instalatzen dira (izan Windows-en bertsio osoa, Linux-en banaketa bat edo MacOS-ena).

Zenbait estatistikaren arabera, gure **zerbitzarien prozesamendu-gaitasunaren** %20 soilik aprobetxatzen dugu; hots, gure baliabideen %80ri ez diogu etekinik ateratzen, eta, beraz, gure Datuak Prozesatzeko Zentroetan (DPZ) ditugun zerbitzariak erabat gutxiegi erabilia dauzkagu. Horregatik, makina fisiko bakar batek hainbat makina birtual har ditzake gaur egun, zerbitzuetan eraginik izan gabe edo errendimendua txikituta gabe.

Hori dela-eta, hainbat erakundek sei zerbitzari fisiko erabili ordez, horietako bakoitza zerbitzariaren baliabideen % 20 inguru soilik erabiltzen duen aplikazio batekin, 10 makina

birtual instalatu ohi dituzte (bakoitza bere konfigurazioarekin) zerbitzari bakar batean; horrela, zerbitzariaren gaitasunaren %80-90 erabiltzera iristen dira gehienez.

Arrazoi horregatik, aholkulari askok egiten dute zerbitzari fisiko horietako bakoitzean hainbat makina instalatzearen alde, horretarako makina birtualak erabiliz. Modu horretan, ez guke zerbitzari berriak erosi beharko zerbitzu gehiago eskaintzeko.

ABANTAILAK

Birtualizazioa aukera ona izan daiteke zenbait kasutan (beti hala izan ez arren) bai profesionalki informatikan aritzen direnentzat, bai etxeko erabiltzaileak izan eta programa jakin batekin probak egin nahi dituztenentzat ere, adibidez.

Informatikarien kasuan, birtualizazioa oinarritzko tresna da gaur egun beren eguneroko lanean (esaterako, probak egiteko, sarea kudeatzeko, segurtasuna kudeatzeko...); izan ere, zerbitzu batzuk besteengandik oso modu malguan bereizteko aukera ematen die, eta ekoizpen-ingurunea ukitu gabe.

«Birtualizazioa irtenbide teknologiko oso interesgarria izan daiteke bai profesionalki informatikan aritzen direnentzat, bai etxeko erabiltzaileentzat»

Ondoren, birtualizazioa zer arlotan erabiltzen den eta zer abantaila dituen zehaztuko dugu:

- **Datuak Prozesatzeko Zentroa:** DPZetan erabili ohi da, **zerbitzarien finkatzea** ahalbidetzen baitu, hau da, makina fisikoen kopurua nabarmen murriztu dezakegu (horrek dakarrenarekin kostuak aurrezteari dagokionez eta abar).
- **Proba-ingurunea:** gero eta gehiago erabiltzen da aplikazioen funtzionamendua probatzeko; izan ere, «ingurune kontrolatu» batean lan egitea ahalbidetzen du, hau da, ezin hobea da mota guztietako **probak** egin ahal izateko ekoizpen-ingurunean ezer ukitu behar izan



HIZTEGIA

³ Birtualizazio-programak edo softwarea:

- VMware (Windows/Linux) www.vmware.com/es
- Cameyo www.cameyo.com
- Virtualbox (Windows/Mac/Linux) www.virtualbox.org
- SandBoxie www.sandboxie.com
- Citrix www.citrix.es
- DosBox (DOSen emulatzailea programa zaharrak leheneratzeko) www.dosbox.com
- Parallels (Windows/Mac/Linux) www.parallels.com
- QEMU (Linux) <http://wiki.qemu.org>
- Windows Virtual PC (Windows) www.microsoft.com/windows/virtual-pc/
- KVM www.linux-kvm.org
- OpenVZ <http://wiki.openvz.org>
- Linux-VServer http://linux-vserver.org/Welcome_to_Linux-VServer.org
- Xen www.xen.org
- Symantec Workspace Virtualization www.symantec.com/workspace-virtualization



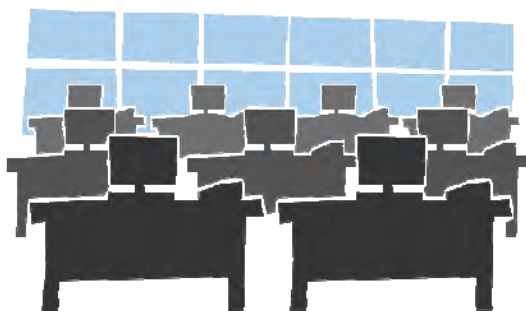
HIZTEGIA

⁴ Oinarrizko kontzeptuak:

- **Ostalari (host):** birtualizazio-softwarea exekutatzen duen makina da. Software baten bidez arduratzen da hardware erreala kontrolatzeaz.
- **Gonbidatua (guest):** birtualizatutako sistema eragilea da. Hainbat sistema eragile egon daitezke ostalari berean. Gonbidatuek ez dute interferentziarik sortu behar beren artean, ezta ostalariarekin ere.
- **Hiperbisore:** birtualizazio-softwarea da, eta Makina Monitore Birtual (VMM, *virtual machine monitor*) ere deitzen zaio. Birtualizazioaren nukleoa da. Horri esker, ostalari bakoitzak VM bat ikusten du, hardware erreala baten ordez. Software hori arduratzen da zerbitzari baten lau baliabide nagusiak kudeatzeaz (PUZ, diskoa, memoria eta sarea). Horrela, modu dinamikoan bana ditzake ordenagailuan instalatutako **makina birtual** guztien artean.

gabe, adibidez. Ohiko kasua da aplikazio zahar (edo zaharkitu/*legacy*) bat daukagunean eta ez dakigunean zuzen funtzionatu duen gure sareko ordenagailuetan. Kasu horretan, erakunde askok zera erabakitzen dute, aplikazio hori instalatzea alde aurretik birtualizazio-softwarea instalatuta duen ordenagailu batean, eta han egiten dituzte behar diren proba guztiak. Probak ondo ateraz gero, programa instalatu ahal izango dugu enpresako ordenagailu guztietan. Emaitzak onak izan ez badira, berriz, zegoen moduan utzi ahal izango dugu eta ez dugu gorabeherarik sortuko.

- **Segurtasuna:** birtualizazioak gure sistemen segurtasuna hobeto dezake. Demagun LAMP (Linux, Apache, MySQL eta PHP) zerbitzari bat eta fitxategi-zerbitzari bat instalatu behar dugula. Kasu hauetan bi aukera ditugu: zerbitzari bakar batean bi inguruneak instalatzea (LAMP eta fitxategiak partekatuzko zerbitzua) edo «birtualizazioa» egitea. Lehenengo kasuan, *hacker* batek weben ahultasunen bat topatzen badu, zerbitzariaren kontrola har dezake. Kasu horretan, webeko fitxategietara sarbidea izateaz gainera, partekatuta ditugun fitxategi guztietarako ere izango du. Emaitza zera da, web-zerbitzarian akats bat izatearen ondorioz, gure erakundearen fitxategi guztiak ere arriskuan jartzen ditugula. Bigarren kasuan, birtualizazioa erabiliz gero, bi makina birtual sortuko ditugu gure zerbitzarian. Horietako batean LAMP zerbitzaria instalatuko dugu, eta, bigarrenean, berriz, fitxategi-zerbitzaria. *Hackerrak*, kasu honetan, weben ahultasunen bat aurkitzea lortzen badu ere, LAMP



zerbitzaria hartzen duen makina birtualera izango du sarbidea soilik, baina inolaz ere ez litzateke gure erakundearen fitxategietara iritsiko; bi inguruneak isolatuta baitaude. Horregatik, enpresa askok aukeratzen dute

«makina birtual» bat sortzea eskaintzen duten zerbitzu bakoitzerako.

- **Segurtasun-kopiak:** DPZ gehienek badituzte segurtasun-kopiak (*backups*) egiteko sistemak eta horiek leheneratzeko aukera, beharrezkoa izatean. Nolanahi ere, segurtasun-kopiak ez dira «osoak» batzuetan, hau da, badituzte datuak

«Ordenagailu bat birtualizatzeko aukera ematen duen teknologia garatu zuen IBM enpresak 1960ko hamarkadan»

baina ez dituzte gordetzen dagozkien konfigurazioak edo profilak. Aldiz, «makina birtualak» erabiliz gero, zerbitzaria programatu ahal izango dugu makina birtualaren kopia bat egin dezan egunero, eta, horrela, segurtasun-kopia bat leheneratu nahi izanez gero, nahikoa izango da kopiatuta dugun makina martxan jartzea, eta beste ezer egin gabe funtzionatuko du.

- **Migrazioak:** gure zerbitzaria txiki geratuz gero eta handiago bat behar izanez gero, zera besterik ez dugu egin behar: konektatu, kopiatu eta itsatsi behar diren makina birtualak eta lanean hasi, zerbitzari zaharrean egindako guztia berriz konfiguratu behar izan gabe.
- **Hardwarearen akatsak:** egun batean gure zerbitzarian hardware akats larriren bat gertatuz gero (adibidez, memoria, plaka nagusia eta abar hondatzea), kaltetutako elementua ordezkatu behar dugu, eta, ondoren, sistema eragilea berriro instalatu, konfiguratu, lehen genituen programak instalatu, horiek konfiguratu eta segurtasun-kopiak kargatu, ordura arte lan egiten genuen moduan lan egiten jarraitu ahal izateko. Horrek guztiak, jakina, denbora- eta baliabide-kostu nahiko handia du. Hala ere, makina birtualekin lanean arituz gero, zerbitzari batek huts egiten badu, ordezkatu, kopiatu beharrezko makina birtualetan eta martxan jarri ahal izango dugu (eta minutu gutxian lanean aritu ahal izango gara berriro).

BIRTUALIZAZIO MOTAK

Oinarrizko kontzeptuak⁴ zehaztu ondoren, gehien

erabiltzen diren birtualizazio motak aipatuko ditugu jarraian:

- ✓ **Plataformak:** makina erreal bat (zerbitzari bat edo PC bat) simulatzean datza, osagai guztiakin, eta zuzen funtzionatzeko behar dituen baliabide guztiak jartzean. Oro har, software ostalari batek kontrolatu ohi du «makina birtual» desberdinak zuzen zainduta daudela, eta hardwarearen eta makina birtualen artean kokatuta dago. (Eskema horren baitan sartzen dira birtualizazio mota ezagunenak, baita sistema eragileen birtualizazioa, aplikazioen birtualizazioa eta sistema eragileen emulazioa ere).
- ✓ **Sareak:** sare fisiko bat softwarean osorik erreproduzitzea da. «Sare birtualek» benetako sare fisikoen ezaugarri berberak dituzte. Hala ere, abantaila eraginkorrak nahiz hardwarea eta birtualizazioa independenteak izatea eskaintzen dute; besteak beste, azpimarratzekoak dira hornidura azkarra, etenik gabeko inplementazioa, mantentze-lan automatizatuak eta oinordetutako aplikazioen eta aplikazio berrien bateragarritasuna. Sareen birtualizazioak, beraz, konektatutako lan-kargen eraginpean jartzen ditu gailuak eta sare-zerbitzu logikoak (atakak, *switchak*, *routerrak*, *firewallak*, karga-orekatzaileak, etab.).
- ✓ **Mahaigainak:** hori da erakundeetan gehien ezagutzen eta erabiltzen den birtualizazio-motetako bat. Mahaigainak «kudeatutako zerbitzu» gisa inplementatzeak ahalbidetzen

dien IKTen arduradunei azkarrago erantzutea erakundeak egunerokoan izaten dituen aldaketei. Abantaila handi bat da gastuak murriztea eta erantzuteko denbora hobetzea ahalbidetzen duela azken erabiltzaile batek baliabide bat behar duenean. Izan ere, behar dituzten aplikazioak eta mahaigainak (birtualizatuak) eskaini daitezke oso denbora laburrean, duten «profila» edozein delarik ere: ordezkartizan dagoen pertsona, hots, egoitza nagusitik kanpo dagoena; *tabletak* erabiltzen dituen eta profil «mugikorra» duen pertsona; gure erakundetik «kanpoko» pertsona, eta abar.

- ✓ **Aplikazioak:** gero eta erakunde gehiagok birtualizatzen dituzte beren plataforma eta enpresa-aplikazio garrantzitsuenetako asko, adibidez, datu-baseak, ERP, CRM, posta elektronikoa, etab. [Ikus «Aplikazio zaharkituak Eusko Jaurlaritzan» taula].
- ✓ **Biltegitratzea:** biltegitratzearen birtualizazioak errendimendu-hobekuntzak eta espazio-eraginkortasuna eskaini behar duen softwareak zehaztutako biltegitratze-kaparen zatia da, biltegitratze-hardware gehiago erosteko beharrik gabe.

Birtualizazioak hainbat abantaila dituen arren, desabantailaren⁵ bat ere badu; beraz, beti ezin da aplikatu eta ez da irtenbiderik egokiena aplikazio guztiakin lan egiteko. Hortaz, kasu bakoitza arretaz aztertzea komeni da. □

Aplikazio zaharkituak Eusko Jaurlaritzan

Zeinahi erakunderentzat, aplikazio «zaharkituak» edo *legacy* erabiltzea arazo larri bilaka daiteke, erakundea behartzen baitu giza baliabide, diru eta denbora askoz baliatzea egunerokoan sortzen diren gorabeheraz arduratzeko.

Horregatik, EJIE aholkularitza-lana egiten ari da, honako helburu honekin: «zaharkitutzat» sailkatutako aplikazioen birtualizazioak (zenbait sailetan oraindik ere erabiltzen direnak) zein puntutara arte konpon ditzakeen gaur egun dituzten gorabeherak (bateraezintasunak gertatzea beste ingurune batzuekiko, erabiltzaile-gorabeherak, etab.).

Aurrera dezakegu ikerketa horren ondorio nagusietako bat zera dela: aplikazio zaharkituak **migratu** egin behar direla (gehienez ere 3 urteko epean); izan ere, bestela, gorabeheren kopurua hazi egingo da, eta horien mantentze-lanen kostua izugarri igoko da.



HIZTEGIA

⁵ Birtualizazioa erabiltzearen **desabantailak:**

- **Akats-elementua:** zerbitzu guztiak zerbitzari bakar batean instalatuz gero, hori izango da akats-puntu bakarra (kritikoa).
- **Moteltasuna:** sarrera/irteera eragiketa asko behar dituzten aplikazioak ez birtualizatzea gomendatzen da.
- **Hardware berezia:** ez da komeni hardware oso espezifiko behar duten zerbitzariak birtualizatzea, bateraezintasun-arazoak sor baitaitezke, funtzionamendu okerrak gerta baitaitezke.
- **Segurtasuna:** zerbitzari fisikoa modu egokian konfiguratu behar dugu; txarto eginez gero, hainbat zerbitzari birtualetan eragina izan baitezake.

Zer da cookieen kontu hori?



Duela zenbait denboraz geroztik, webean nabigatzean eta zenbait web-orritara sartzean, mezu bat agertzen zaigu *cookie*ak erabiliko direla, horiek desgaitu daitezkeela eta hori nola egin jakinaraziz (erabiltzen dugun nabigatzailearen arabera). *Cookie*en jatorria azaltzen ahaleginduko gara, baita mezu horiek zergatik agertzen diren ere.



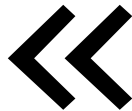
HIZTEGIA

⁶ Nabigazio-esperientzia:

erabiltzaile batek bisitatzen dituen webguneekin izaten duen interakzioarekin eta hark horiei buruz duen pertzepzioarekin zerikusia duen faktore eta elementu guztien laburpena da; irisgarritasunarekin, orrien diseinu bisualarekin, edukien kalitatearekin, erabilgarritasunarekin eta abarrekin lotuta dago.

⁷ **Domeinu:** edo domeinu-izena da webgune bat identifikatzen duen izena; bakarra da Interneten eta bi zati ditu: erakundearen izena eta erakunde-mota; adibidez, euskadi.net edo ejie.eus

⁸ **HTTP saio:** saio bat web-nabigatzaile baten eta urruneko zerbitzari baten arteko komunikazioa da, eta eskaeren eta erantzunen sareko transakzioen sekuentzia bat dakar. HTTP, bestalde, hipertextua transferitzeko protokoloaren (*Hipertext Transfer Protocol*) sigla da, Interneten informazioa trukatzeko.



Gure eta hirugarrenen cookieak erabiltzen ditugu gure zerbitzuak hobetzeko, zure nabigazio-ohiturak aztertzearen bidez. Nabigatzen

jarraituz gero, ulertuko dugu horien erabilera onartzen duzula. Konfigurazioa alda edo informazio gehiago lor dezakezu hurrengo web helbide honetan». Horrelako mezuak edo antzeko edukia dutenak agertu ohi zaizkigu etengabe Interneten nabigatzen dugunean; horietan, cookie hitza irakurtzen dugu, eta elementu horren xedea da webguneen erabiltzaileen bisitak erregistratzea eta horri dagokionez nolabaiteko informazioa gordetzea, sartutako webguneak adibidez, nabigazio-historia bat sortzeko esaterako. Ondoren, bisitatzen ari garen webguneek erabil dezakete hori gure «nabigazio-esperientzia»⁶ hobetzeko, edo, bestela, publizitate-enpresek eta erakunde komertzialek.

ZER DIREN COOKIEAK BENETAN

Cookiei **http cookie**, **web cookie**, **ordenagailuko cookie** edo **jarraipeneko cookie** ere deitzen zaie, jateko diren gailetatik bereizteko (ingelesez cookie hitzak «gaileta» esan nahi baitu). Informazio-kantitate txikiak dira, testu formatuan (testu-fitxategiak) eta gure ordenagailura deskargatzen dira web-orrietatik nabigatzean. Bisitatzen ditugun webguneek sortzen dituzte fitxategi horiek, eta gune horietatik gure ordenagailura jaisten dira; hark onartu eta prozesatu egiten ditu (hala badagokio). Gainera, erabilitako nabigatzaileari lotutako karpeta batean bilduta geratu ohi dira. Oro har, fitxategi txiki horiek gure ordenagailuan berez instalatu zituen guneak leheneratu ditzake soilik (*domain* edo domeinu⁷ atributuaren bidez).

Cookiean **identifikatzaile** bat izendatzen zaigu eta berau «jaurti» digun webgunean nabigatzean berriro, gure nabigatzaileak cookiean bildutako informazioa erabiltzen du nabigazioa arruntagoa

izateko: besteak beste, ahalbidetzen du saioa automatikoki hastea; lehen aukeratutako lehentasunak, hizkuntza, pasahitzak, erosketa-organ haututako artikulua gogoratzea eta abar. Laburbilduz, cookieak irtenbide tekniko arrunta dira Interneteko HTTP⁸ saioek dituzten

«Cookieak zerbitzari batek erabiltzaile baten nabigatzailean jarritako datu-multzo bat dira, eta gerora, datu horiek eska ditzake erabiltzaile hori ezagutzeko, zenbait bisitatan. Cookieen xedea da erabiltzaile horren bisita erregistratzea eta nolabaiteko informazioa gordetzea.»

Komunikazio Teknologien Institutu Nazionala (INTECO)

arazoetarako. Horien funtzionamenduaren oinarria zera da, «egoerarik gabeko» (*stateless*) komunikazio-protokolo bat, eta protokolo hori ez da gai informazio iraunkorrari eusteko eskaera desberdinen artean; izan ere, ez dago lotura fisiko iraunkorrik komunikazio horren bi muturren artean. Hortaz, cookiei esker webgune bereko bi orri desberdinen artean informazioa parteka daiteke (edo baita web-orri berean ere, baina denbora-une desberdinetan).

Cookiek ez dute kode exekutagarririk; ez dira jaitsi ondoren gure ordenagailuan exekutatzen diren programak. Hala ere, badago nolabaiteko eztabaida cookiek egiten duten pribatutasun-inbasioari dagokionez (aurrerago ikusiko dugu). Cookiek pertsona baten nabigazio-historia erregistratzen badute ere, erregistro hori muga

daiteke nabigatzaileen konfigurazioaren bidez; dena den, cookieak desgaitzearen ondorioz zenbait webgune ezin daitezke erabili.

COOKIEN JATORRIA

Cookieak agertu baino lehen, Interneten nabigatzea jarduera pribatua eta pasiboa zen funtsean, baina, horiek agertu ondoren, monitorizazioa egin daitekeen leku bihurtu da weba, eta, gainera, nahiko modu sakonean. Interneten jarraipeneko teknikek, besteak beste cookiek, pertsona batek, ordenagailu batek edo gailu batek denboran zehar Interneten egindako jardueri buruzko datuak biltzen eta erlazionatzen dituzte.

Cookieak web-nabigatzaileen programatzaile batek sortu zituen, Lou Montulli izenekoak, Netscape Communications⁹ enpresarako lanean ari zela. (Adierazi behar da ingeniari horrek berak garatu zuela testu-moduko web-nabigatzaile bat, Lynx izenekoak, 1990eko hamarkadako lehen urteetan). Montullik diseinatutako cookieen helburua zera zen: Netscape webguneko zein bisitari ziren berriak eta zeinek bisitatuta zeukan aurretik webgune hori. Hura sortzeko patente bat eskatu zuen 1995ean, eta 1998an eman zitzaion. Bitartean, cookieak webgune askotan ezarri ziren eta onartu egin ziren ezjakintasunagatik, hau da,



ezer gutxi ezagutzen zen haiei buruz. Nabigatzaileetan lehenetsita onartzen ziren eta erabiltzaileei ez zitzaion ekintza horren berri ematen. Arazoa 1996an hasi zen, Ameriketako Estatu Batuetako *Financial Times* egunkariak artikulu bat argitaratu zuenean cookiei eta

pertsonen Interneteko ohituren jarraipenean zuten erabilerari buruz: artikulu horretan adierazi ziren pribatutasunaren arloan zituzten arriskuak. Une horretatik aurrera, garrantzia hartu zuten komunikabideetan, batez ere pertsonen pribatutasunaren arloan zituzten ondorioengatik, webguneetarako sarbideei dagokienez pertsona partikular baten jarduera behatuz datuak biltzearen bidez. Bestalde, azpimarratu behar da testu-fitxategi txiki horiek gabe, hainbat jarduera arrunt ezinezkoa izango litzatekeela, hala nola denda birtual batean erosten ari garenari «memorian» eusten dion erosketa-orga bat izatea, baita saioa amaitu ondoren ere; era berean, ezinezkoa izango litzateke banka elektronikoan nabigatzea egin nahi dugun ekintza bakoitzean identifikatu beharrik gabe. Labur esanda, cookiek ahalbidetzen dute zerbitzuen eskaintza webguneen bidez. Halaber, erabilera-ohiturei buruzko azterketa estatistiko eta anonimoek (esaterako, Google Analytics¹⁰ tresnaren bidez), cookie mota espezifiko baten bidez, Interneten lan egiten duten enpresen edukien eta zerbitzuen berri ematen digute.

COOKIE MOTAK

Webgune batera sartzean, informazio hori eta erabiltzen diren cookie motak zein diren argi eta zehatz azalduta egon behar du «Cookiei buruzko politika» deiturikoan. Cookieen taxonomia hiru ezaugarritan oinarritzen da: **nork kudeatzen dituen, zenbat denbora egoten diren aktibo** eta **zer helburu duten**.

a. Kudeatzen dituen erakundearen arabera:

- Berezko cookieak (*First-Party cookies*): bisitatzen den webguneak sortutako cookieak dira eta gune horrek soilik irakur ditzake.
- Hirugarrenen cookieak (*Third-Party cookies*): hirugarrenek sortutako cookieak dira eta erabiltzaileak bisitatzen dituen webguneek erabil ditzakete, webgunea aztertzeko edo publizitate-helburuetarako, adibidez. Erabiltzaileak eskatzen duen zerbitzuak ez diren beste batzuekin lotuta egon ohi dira, oro har, cookie mota horiek.

b. Aktibo dauden denboraren arabera:

- Saioko cookieak (*Session cookie*): datuak biltzen dituzte erabiltzailea web-orri jakin batean dabilen artean; horien xedea da erabiltzaileak aldi zehatz horretan eskatutako



HIZTEGIA

⁹ Netscape

Communications:

Netscape Navigator nabigatzailea sortzeagatik ezaguna den software-enpresa da eta 90eko hamarkadaren erdialdera «nabigatzaileen gerran» protagonista izan zen, Microsoft enpresak Explorer nabigatzailea jaulki zuenean.

¹⁰ Google Analytics:

Google enpresaren tresna bat da, eta oso zabalduta dago webguneen jabeen edo administratzaileen artean, erabiltzaileek webguneekin duten interakzioa neurtzeko; neurketa horiek cookieak erabiltzeari esker egiten dira.

<https://developers.google.com/analytics/devguides/collection/analyticsjs/cookie-usage?hl=es>



HIZTEGIA

¹¹ **Jokabide-publizitate:** webguneen erabiltzaileen profila segmentatzean datza, denbora-tarte batean duen jokabidearen eta gustuen arabera, erakutsi beharreko publizitatean eraginkortasunik handiena lortzen ahaleginduz.

¹² **Datuak Babesteko Espainiako Agentzia:** agentzia honek «*Cookien erabilerari buruzko gida*» bat argitaratu du eta horren xedea da cookien ezarpenari eta erabilerari dagokionez lege-betebeharrak bete daitezen sustatzea.

Gidarako sarbidea:

http://www.agpd.es/portalwebAGPD/canaldocumentacion/publicaciones/common/Guias/Guia_Cookies.pdf

zerbitzua eskaintzen laguntzea. Eskuarki, horiek ezabatu egiten dira erabiltzaileak nabigatzailea ixten duenean.

- Cookie iraunkorrak (*Persistent cookie*): cookiearen datuek gordeta jarraitzen dute terminalean eta horietara sar daiteke eta horiek balia daitezke cookiearen arduradunak zehaztutako denbora-tarte batean. Zenbait minututako edo zenbait urtetako iraungitze-data izan dezakete.

c. Helburuaren arabera:

- Cookie teknikoak: web-orri, plataforma edo aplikazio batean nabigatzea ahalbidetzen dute.
- Pertsonalizazio-cookieak: erabiltzaileari ahalbidetzen diote zerbitzura sartzea hasieratik zenbait ezaugarri orokor ezarrita, hala nola hizkuntzaren, web-nabigatzaile motaren edo eskualdeko konfigurazioaren arabera.
- Análisi-cookieak: erabiltzaileen jarraipena egitea eta horien jokabidearen azterketa egitea ahalbidetzen dute, nabigazioari dagokionez.
- Publizitate-cookieak: publizitate-espazioak modurik eraginkorrenean kudeatzen dituzte (adibidez, badakite erabiltzaile batentzat iragarki bat erakutsi bada, ez dela ekintza hori egin behar denbora jakin batera arte).
- Jokabide-publizitateko¹¹ cookieak: erabiltzai-

learen ohituren eta lehenetasunen araberako publizitate-informazioa erakustea ahalbidetzen dute.

Kontuan izan behar da cookie batek helburu bat baino gehiago izan ditzakeela.

COOKIEEN ERABILERA-ARAUAK

Informazio Gizartearen eta Merkataritza Elektronikoen Zerbitzuei buruzko 2002ko uztailaren 11ko 34/2002 Legearen 22. artikulua (2012ko martxoaren 30eko 13/2012 Errege Dekretuak aldatua, elektrizitatearen eta gasaren barne-merkatuen arloko eta **komunikazio elektronikoen arloko** zenbait zuzentzauren transposizioa egiteari, eta gasaren eta elektrizitatearen sektoreetako kostuen eta diru-sarreraren arteko bat ez etortzeak eragindako desbideratzeak zuzentzeko neurriak onartzeari buruzkoak) zera ezartzen du: «**erabiltzailearen baimena behar da erabiltzailearen ekipoen informazioa gordetzen duten eta informazio horretara sartzea ahalbidetzen duten fitxategi edo programa informatikoei dagokienez (esate baterako, cookie deiturikoak); hain zuzen, gailu horiek sarean nabigatzea erraztu dezakete, baina horiek erabiliz gero, erabiltzaileen arlo pribatuko alderdiak argitu daitezke, eta, beraz, oso garrantzitsua da **erabiltzaileak behar bezala informatuta egotea** eta pribatutasunari eusteko mekanismoak izatea» (baimen informatua). Gainera, cookie bat ezartzeak edo erabiltzeak datu**

29. artikuluko Datuak Babesteko Europako Taldea eta baimen informatuaren salbuespena

95/46/CE Zuzentzaurearen arabera sortu zen lantalde hau. Kontsulta-organo independentea da eta estatu kide guztietako Datuen Babeserako agintariak, Datuak Babesteko Europako Gainbegiratzailerak eta Europako Batzordeak osatzen dute (Datuak Babesteko Espainiako Agentziak¹² hasieratik hartzen du parte).

Cookiei dagokionez **baimen informatuaren salbuespenari** buruzko [4/2012 Irizpenean](#) adierazten da salbuetsitako cookieak direla honako irizpide hauetakoren bat betetzen

durenak:

- Cookiearen helburu bakarra komunikazio elektronikoen sare baten bidez komunikazioa igortzea bada, hau da, cookiea gabe komunikazioa ezin badaiteke gauzatu.
- Cookiea erabat beharrezkoa bada zerbitzu baten hornitzaileak zerbitzua eskaini dezan; betiere, zerbitzu hori erabiltzaileak eskatu badu, hots, zerbitzua berariaz eskatu bada eta cookiea gabe zerbitzua eskaini ezin badaiteke.

http://ec.europa.eu/justice/data-protection/article-29/index_en.htm

pertsonalak tratatzea baldin badakar, tratamendu horren arduradunek ziurtatu beharko dute datu pertsonalak babesteari buruzko araudian ezarritako eskakizun gehigarriak betetzen direla. Nolanahi ere, 29. artikuluko Datuak Babesteko Europako Taldeak (ikus aurreko orriko behealdeko laukia) irizpen bat egin du cookieen baimen-eskaeraren salbuespenari buruz.

Arazo bat dago webguneen jabeen kontrolik gabe hirugarrenek ezarritako cookiekin, adibidez *Wordpress* tresnan oinarritutako blogak erabiltzen direnean eta ez dagoenean kontrolik tresna horrek erabiltzen dituen cookiei dagokienez. Hala ere, horri buruz indarrean dagoen araudia errespetatu behar dute (ikus Datuak Babesteko Espainiako Agentziaren ebazpen hau: R/00936/2014).

GURE PRIBATUTASUNA BABESTEKO PROIEKTUA

Pribatutasun Lehenespenen Plataforma (Platform for Privacy Preferences - P3P) deituriko protokoloa garatu zuen World Wide Web Consortium (W3C)¹³ erakundearen mendeko lantalde batek. Protokolo horrek webguneei ahalbidetzen die erabilera-asmoak adieraztea web horiek bisitatzan dituzten erabiltzaileei dagokienez jasotako informazioari buruz; halaber,



erabiltzaileei aukera ematen die kontrolatzeko beren pribatutasun-aukerak *on line*, formatu estandar bat erabiltzeari esker, betiere nabigatzaileek protokolo hori (P3P)

inplementatzen badute, erabiltzailearen eskuetan utziz informazio hori partekatu nahi duten edo ez eta zer baldintzetan egin nahi duten hori.

P3P protokoloak sinplifikatu eta automatizatu egiten du webguneen pribatutasun-politikak irakurtzeko prozesua, webean konfiantza sustatuz. Gaur egungo bertsioa 1.1 da (P3P1.1).

Bestalde, azpimarratu behar da nabigatzaileek oro har *pribatu* deituriko nabigazio-modua dutela, eta eragotzi egiten duela informazioa nabigatzailean atxikitzea, hala nola nabigazio-historia, erabiltzaile-izena eta pasahitzak, cookieak, eta abar.

ORDEZKO SISTEMAK

Gaur egun cookieztat ulertzen duguna beste sistema batzuek ordezkari dezakete, besteak beste *local shared objects* (objektu lokal partekatutako) sistemak, Flash (animazioak eta eduki interaktiboak sortzeko programa) teknologian oinarritua eta *local storage* (tokiko biltegitratzea) izeneko sistemak, HTML5¹⁴ estandarren eskutik datorrena.

• *Local shared objects* (objektu lokal partekatutako)

«Cookie flash», ere deitzen zaie eta Adobe Flash teknologia erabiltzen duen webgune bat bisitatzan erabiltzailearen ekipoan biltzen diren datu-multzoa dira; ezin dira partekatu domeinu desberdinen artean, eta desgaitu egin daitezke domeinuka edo orokorrean.

• *Local storage* (tokiko biltegitratzea)

Cookie tradizional batek (azken hori 4 Kb-era mugatzen da) baino memoria-gaitasun handiagoa dute ezaugarritzat, eta tokiko biltegitratze-sistema honek 5-10 Mb biltegitratze ditzake (erabilitako nabigatzailearen arabera). Era berean, ez dira iraungitzen (cookiek iraungitze-data daukate), eta, beraz, berariaz ezabatu behar dira. Cookiekin ez bezala, informazioa ez da bidaltzen zerbitzarira eskaera bakoitzean.

Cookie tradizionalen, Flash eta HTML5 sistemen eta datu-baseen sistemen arteko konbinazioa dira «**cookie zonbi**» edo «**supercookie**» deiturikoak. Hain zuzen, horiek bide ematen dute erabiltzailearen jarraipena egiteko, baita haren onarpenik gabe, bilaketa- nahiz nabigazio-historiari buruzko datuak jasota. □



HIZTEGIA

¹³ **W3C**: *World Wide Web Consortium*, nazioarteko partzuergoa da eta World Wide Web sistamarako aholkuak ekoizten ditu.



¹⁴ **HTML5**: *Hyper Text Markup Language*, 5. bertsioa, World Wide Web HTML hizkuntzaren bosgarren berrikuspena da.



ALBOAN:

Lanbide Eusko Jaurlaritzaren egoitza elektronikoan sartu da



«Baliabideak optimizatzen dira, irtenbide eta azpiegitura komunak erabiliz.»

Lanbiden (Eusko Jaurlaritzaren erakunde autonomoa) administrazio-prozeduren kudeaketa eta izapidetzea espedienteen kudeatzaile korporatiboen bidez garatzen da gaur egun, eta hori erabiltzen dute erakunde osatzen duten arlo guztiek. Une honetan, 715.000 espediente baino gehiagoren informazioa du, guztira 34 administrazio-prozeduratarako. Kudeatzaile hori, aldi berean, hainbat arlotako beste aplikazio batzuekin integratzen da, baita Lanbideren plataforma teknologikoko zerbitzu horizontalekin ere. Horrela, prozedura guztietarako kudeaketabiltegi bat dago eta horrek ahalbidetzen du hainbat alderdi aztertzea, hala nola jarduera eta emaitzak, eta, halaber, aukera ematen du baliabideak izendatzeko, buxadurak identifikatzeko, Lanbiderekin harremanetan diren pertsonen ikuspegi bakarra izateko eta espedienteen egoerari buruzko informazio zehatua eskaintzeko.

TELE-IZAPIDETZERANTZ AURRERA EGINEZ

Lanbidek barne-kudeaketako tresna hau izanda, eta Eusko Jaurlaritzaren ildoekin bat egiteko asmoz **administrazio elektronikoaren** ezarpenari dagokionez, Lanbidek erabaki du bere zerbitzuen tele-izapidetzerantz aurrera egitea.

Horretarako, **digitalizazio-plan bat** zehaztu da, Eusko Jaurlaritzaren Herritarrak Hartzeko eta Administrazioa Berritzeko eta Hobetzeko Zuzendaritzaren (HHABHZ) ildoak jarraitzen dituena. Planak ahalbidetuko du zerbitzuak bide telematikoen bidez eskaintzea, administrazio-izapide guztiak edo zati bat Internet bidez egiteko aukera emanda, herritarrekiko harremana hobetzeko testuinguruan.

Digitalizazio hori gauzatzeko, Lanbideren

espediente-kudeatzailea (Regexlan) Eusko Jaurlaritzaren eAdministrazioa plataforman integratuko da, hau da, **PLATEA** deiturikoan.

Gauzatu beharreko integrazio guztiak espediente-kudeatzailearen nukleoari ez eragiteko moduan garatuko dira; halaber, modu modularrean ezarri beharko dira, sistemen arteko komunikazioa eta parametrizazioa ahalbidetzen duten frontalen bidez, ahalik eta modu malguenean.



Proiektuan erabiliko diren PLATEA plataformaren osagaiak honako hauek dira:

- ✓ Euskadi.net guneko «Nire kudeaketak» atalean, informazioa argitaratuko da: egoitza elektronikoaren baitako lekua da, eta bertan, administrazioarekin dituen espedienteak kudea ditzake edonork.
- ✓ Eskaera-inprimakiak bete eta dokumentuak aurkez daitezke euskadi.net gunearen bidez: eskatzaileari aukera ematen dio espediente bati lotutako eskaerak eta dokumentuak telematikoki bete eta aurkezteko.
- ✓ Sinadura elektronikorako plataforma: sinadurarekin lotutako funtzio guztiak zentralizatzen ditu. Sinadurak sortu eta egiaztatzea bezalako funtzioak eskaintzen ditu, baita «denbora-zigiluak» (*time stamping*) sortu eta egiaztatzeko aukera ere.
- ✓ Oharrak Erregistro Telematikoan: hori arduratzen da sarrera- eta irteera-erregistro elektronikoez, baita erregistro-frogagiriak jaulkitzeaz eta dagokion Erregistro Liburuan oharrak finkatzeaz ere.
- ✓ Jakinarazpen telematikoen plataforma: jakinarazpenak lege-berme guztiarekin modu telematikoan egiteko bide ematen du.



- ✓ Dokumentu-kudeatzailea (**Dokusi**): Eusko Jaurlaritzan jasotzen edo sortzen diren dokumentu elektronikoak biltegitratzeaz arduratzen da.
- ✓ Elkarrengarritasuna: zerbitzu horien bidez beste sistema batzuetako informazioa eskura daiteke. Horrek erraztu egiten du kudeaketa eta saihestu egiten du laguntza eskatzen duen pertsonak, adibidez, Eusko Jaurlaritza ez den beste administrazio baten eskuetan dagoeneko badauden dokumentuak aurkeztu beharra izatea.

Lehenengo fasearen barruan, honako lau prozedura hauek digitalizatuko dira:

1. Lana eta familia uztartzea (17.000 espediente ekoizpenean, urteko 2.000 espediente kalkulatu dira)
2. Kexak eta iradokizunak (1.200 espediente ekoizpenean, urteko 400 espediente kalkulatu dira)
3. Prestakuntza-zentroen eta -erakundeen mantentze-lanak (prozedura berria)
4. Prestakuntza-espezialitateen mantentze-lanak (prozedura berria)

Prozedura horiek izango dira abiapuntua eta gaur egun dauden gainerako izapide guztiak pixkanaka hartu beharko ditu hedapenak. Hurrengo faseetan digitalizatuko dira txertatze-enpresekin, enplegu-zentro bereziekin, Gizarte Segurantzarako kuoten hobariekin eta abarrekin lotutako prozedurak.

Garrantzitsua da kontuan izatea digitalizazio-proiektua ez dela mugatzen **arloteknologikora** soilik: aldiz, baditu beste alderdi batzuk ere, **prozesuari**, **antolakuntzari** edo **kalitateari** lotuta. Zerbitzu telematikoak ezartzeak, beraz, erakundea osatzen duten pertsonen lan egiteko modua eraldatzea eskatzen du. Horrek berarekin dakar Lanbidek aldaketaren kudeaketa egokia egin behar izatea aldaketak eragingo dien pertsona guztien parte-hartzea lortzeko, eta, horrela, beren lankidetzara. Izan ere, azken finean, garrantzitsua da digitalizazio-prozesu hau positibotzat eta

beharrezkotzat ikustea, eta eskaintzen den zerbitzua hobetuko duela eta alderdi desberdinen arteko komunikazioa erraztuko duela pentsatzea.

Proiektuaren barruan hainbat eragile daude: Lanbideko arloak (digitalizazio-prozesuaren eta horren fase bakoitzaren arduradun gisa); Antolakuntza eta Koordinazio arloa (proiektuaren koordinatzaile gisa); Lanbideko Informatika arloa eta EJIE (arduradun teknologiko gisa) eta baita beste enpresa hornitzaile batzuk ere.

ABANTAILAK

Zerbitzuen tele-izapidetzearen abantailak asko eta nabariak dira. Honako hauek azpimarra daitezke:

- ✓ Baliabideak optimizatzen dira, irtenbide eta azpiegitura komunak erabiltzen baitira garapenak eta inbertsioak bikoiztea saihestuz, batez ere teknologian eta informatikan → PLATEA plataformaren eta euskadi.net gunearen erabilera.
- ✓ Erakundeen arteko elkarrengarritasuna bultzatzen da datuak eta informazioa partekatzeari dagokionez, eta, horrela, herritarrei administrazio-izapidetzea errazten zaie → eklarrengarritasun-zerbitzuak.
- ✓ Komunikazio-kanal berri bat gaitzen da → Internet.
- ✓ Gardentasun handiagoa eskaintzen da kudeaketan → eskatzailea informatuta dago uneoro bere espedientearen egoerari buruz.
- ✓ Informaziora sartzeko erraztasun handiagoa eta «bezeroarentzako» elkarrengaritateko gaitasun handiagoa lortzen dira → hainbat kanal erabiltzea: helbide elektronikoa, weba, SMS...
- ✓ Papereko dokumentazioa murrizten da eta informazioa grabatzeko denborak gutxitzen dira → datuak aurrekargatzen dira espedienteetan, eskatzaileak grabatutako informazioa erabiliz. Eskakizunak eta jakinarazpenak modu telematikoan egin daitezke. □



«Zerbitzu baten digitalizazioak arloteknologikoa soilik ez, baditu beste alderdi batzuk ere, antolakuntzari, prozesuari edo kalitateari lotuta.»



[Informazio gehiago]:

Eusko Jaurlaritzaren

web-orria:

<http://www.euskadi.net>

Lanbideren web-orria:

<http://www.lanbide.net>



49. zk.

2014ko iraila

BERRI LABURRAK!!

Euskaraz kalitatezko komunikazio elektronikoa izateko aholkuak

IVAPek hainbat hamarkada daramatza lanean administrazio-hizkera sinplifikatzen, administrazioa herritarrengana hurbiltzen duen komunikazio eraginkorra eta kalitatekoa sortzeko, euskaraz nahiz gaztelaniaz. Une honetan, bere helburuetako bat da komunikazio elektronikoa bultzatzea, argia izan dadin eta gaur egungo gizartearen premietara egokituta egon dadin.



Horregatik, IVAPek *Komunikazio Elektronikoa. IVAPen gomendioak web-orriak idazteko* liburua argitaratu du berriki. Liburu horretan jasotzen dira

web-orrietan erabiltzen den hizkuntzari eta hori bisualki antolatzeko moduari buruzko oinarritzko gomendio batzuk.

Eskuliburuak gomendioak eskaintzen ditu edonork web-orriak eta web-edukiak sor ditzan euskaraz eta kalitatez. Liburuak lau atal ditu:

- **Nabigazioa:** zer egin pertsona bat ez dadin gal gure web-orrian.
- **Diseinua:** zer hartu behar dugun kontuan web-orri baten irakurketa erakargarria izan dadin.
- **Idazketa-prozesua:** zein pausori jarraitu behar zaion kalitatezko web-orri bat idazteko.
- **Estiloa:** zer berezko ezaugarri dituen web-orri baten testuak.

Eskuliburu ez da espezialistentzako liburu bat; izan ere, oso erraz azaltzen da interesdun ororentzat zer urrats eman behar diren web-orriak sortzeko eta bertako edukiak antolatzeko.

Gidako edukietan sakontzeko, IVAPek on-line ikastaro bat (*Weberako nola idatzi*) antolatu du liburuaren edukian oinarrituta, eta euskal administrazio publikoetako langile guztiei eskainiko zaie.



Liburua doan deskarga daiteke IVAPen web-orrian («Argitalpenen katalogoa» atalean).

«CONAN mobile», telefono mugikorreko segurtasuna hobetzeko

Android plataforma bihurtu da gaur egun *hacker* eta programa maltzurren sortzaileen helburuetako bat, merkatuko gailu mugikorretan duen ezarpen zabalagatik batik bat (Espainian, esaterako, % 88ko merkatu-kuota du).

Horregatik, Komunikazioaren Teknologien Institutu Nazionalak (INTECO) «CONAN mobile» izeneko aplikazioa garatu du. Aplikazioaren xedea da Android sistema eragilea duen (2.2 bertsioa edo goragokoa) gailu mugikorraren (*smartphone, tablet, etab.*) segurtasun-maila ebaluatzea, erabiltzailea bere gailua ahuldu dezaketen arriskuez ohartarazteko.

Aplikazio horrek aukera ematen du segurtasun-konfigurazioa, instalatutako aplikazioak (fidagarriak diren edo ez), horiek dituzten baimenak eta Internetera egiten dituzten konexioak aztertzeko nahiz segurtasun-gorabehera garrantzitsuak azaltzeko (WiFi sare ez-seguruetarako konexioa, etab.).

Tresna hori doan deskarga daiteke GooglePlay atarian, eta segurtasun-irtenbideen fabrikatzaileek eskaintzen dituzten segurtasun- eta babes-aplikazioen osagarria izatea nahi da.

Horregatik, CONAN mobile tresnak gailuaren konfigurazioa eta instalatu beharreko aplikazioen ospea ardatz duen azterketa eskaintzen du.

Bitxitasun gisa adierazi behar da CONAN hitza «**Configuración**» (konfigurazioa) eta «**Análisis**» (analisi) hitzetatik datorrela.

INTECO erakundearen web-orria: <http://www.inteco.es>
Google Play dendaren web-orria: <https://play.google.com>

