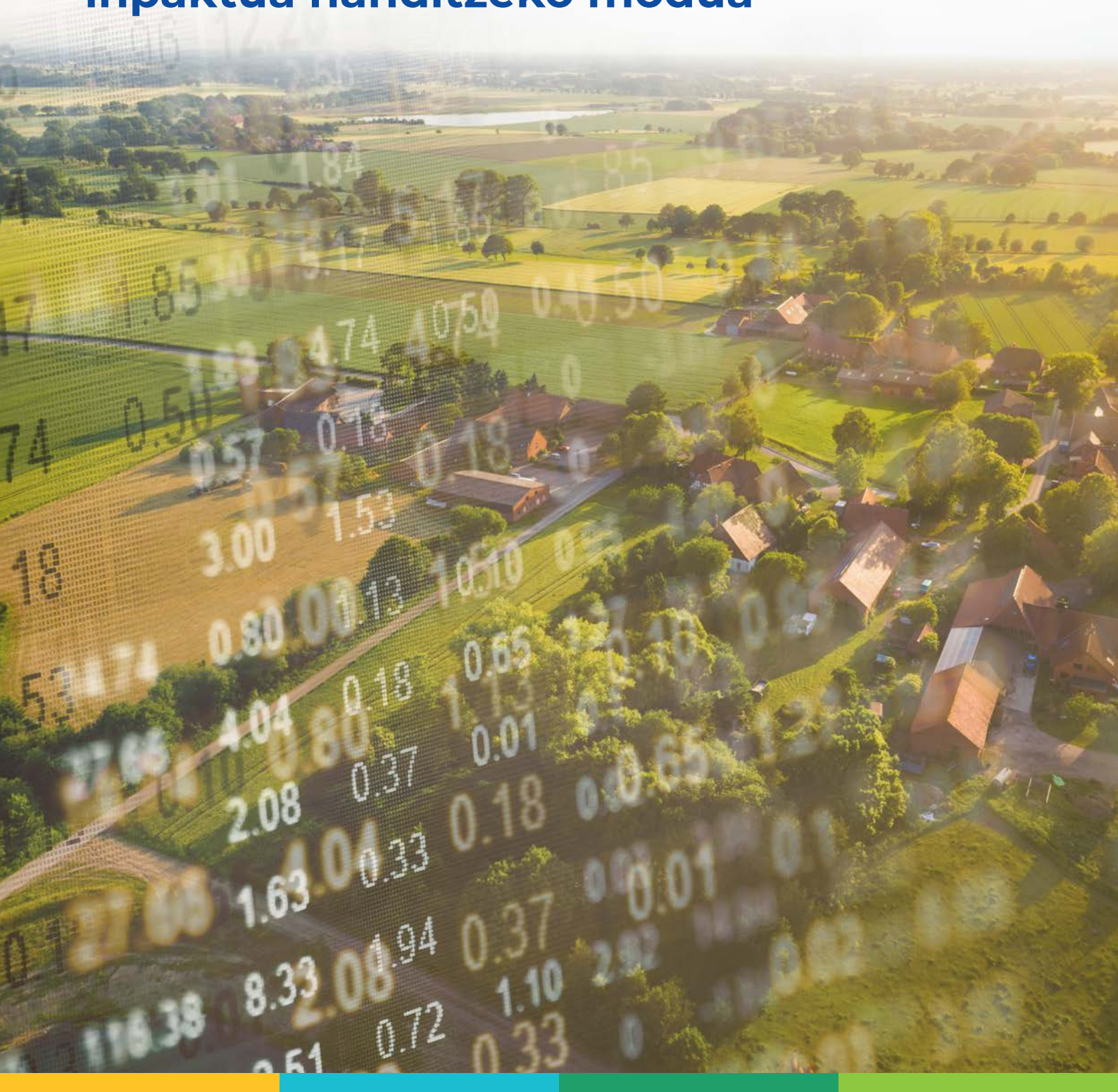


# Datu hobeak, erabaki hobeak: biodibertsitateari buruzko informazioaren inpaktua handitzeko modua

BID-REX – Biodibertsitateari buruzko datuetatik erabakietara: naturaren balioa hobetzea eskualdegarapeneko politika hobeen bidez



## Datu hobeak, erabaki hobeak: biodibertsitateari buruzko informazioaren inpaktua handitzeko modua

Argitalpen honen amaierako txosten teknikoak laburbiltzen ditu Interreg Europe programaren BID-REX proiektuaren emaitza nagusiak —*Biodibertsitateari buruzko datuetatik erabakietara: naturaren balioa hobetzea eskualde-garapeneko politika hobeen bidez* (PGI01505) proiektua—.



BID-REX proiektuko bazkideak dira:



### Komunikazioen kudeaketa eta laguntza teknikoak:

Nazio Batuen Ingurumen Programaren Kontserbazioa Zaintzeko Munduko Zentroaren (PNUMA-WCMC) esku.



**Egileak:** Matthew Ling (PNUMA-WCMC), Luc Derochette (SPW), Marta Iturribarria (Eusko Jaurlaritza), Martin Horlock (NCC), Zoltan Karacsonyi (UD), Nataša Mori (NIB), Goizalde Atxutegi (Innobasque), Gotzon Bernaola (Innobasque), Gerard Bota (CTFC), Lluís Brotons (CTFC-CREAF-CSIC), Alessandro Cartuccia (MR), Pilar Casanovas (GENCAT), Paul Dolman (UEA), Lorenzo Federiconi (MR), Melanie Gillings (NCC), Núria Pou (CTFC), Marta Rozas (Eusko Jaurlaritza), Pau Sainz de la Maza (GENCAT), Annick Terneus (SPW), Davorin Tome (NIB), Dani Villero (CTFC), Al Vrezec (NIB) eta Claudio Zabaglia (MR).

Egileek berariaz eskerrak eman nahi dizkiete berriusleei, egindako balio handiko ekarpenengatik.

**Diseinua:** Ralph Design Ltd. ([www.ralphdesign.co.uk](http://www.ralphdesign.co.uk))

**Lehen argitalpena:** Kataluniako Baso Zientzia eta Teknologia Zentroak argitaratua, 2019ko martxoan

**ISBN:** 978-84-09-10007-1

**Iradokitako aipamena:** BID-REX. 2019. Datu hobeak, erabaki hobeak: biodibertsitateari buruzko informazioaren inpaktua handitzeko modua. BID-REX – Biodibertsitateari buruzko datuetatik erabakietara: naturaren balioa hobetzea eskualde-garapeneko politika hobeen bidez proiektuaren 1. faseko txosten teknikoak. Interreg Europe.

Dokumentu tekniko honek egileen iritzia soilik jasotzen ditu, eta Interreg Europe ez da bertan jasotako informazioaren erabileraren erantzule.

### Eskertzak:

BID-REX proiektuko bazkideek eskerrak eman nahi dizkiete BID-REX proiektuan parte hartu duten eragile guztiei. Izan ere, eskualdeko eta eskualde arteko ekarpenak funtsezkoak izan dira proiektu hau egiteko eta txosten honetan aurkezten den edukia prestatzeko. Laguntzaileen zerrenda 2. eranskinean kontsulta daiteke.

Azaleko irudiaren kredituak:

© Christian Schwier – stock.adobe.com

© tanawatpontchour – stock.adobe.com

## Aurkibidea

1	Egikaritze-laburpena	4
	Mezu nagusiak	5
2	Sarrera eta deskribapen orokorra	6
2.1	Testuingurua: datuak eta erabakiak	6
2.2	Biodibertsitateari buruzko datuak	7
2.2.1	Datuak biltzea eta erregistratzea – Zer dira biodibertsitateari buruzko datuak?	7
2.2.2	Datuak zaintzea eta kudeatzea – Nork babesten eta gordetzen ditu datuak? . .	9
2.2.3	Analisisa eta informazioa – Datuetatik ezagutzara	10
2.2.4	Erabakiak hartzea eta politikak prestatzea	10
2.3	Datuen ‘balio-katea’	11
2.4	Datu-bilketaren erronkak	412
2.5	Hitzarmenak, politikak eta datuak	12
2.6	Proiektua	14
2.7	Ikuspegia	14
3	Biodibertsitateari buruzko datuen erabilera eta eransketa European	17
3.1	Inkestetako ondorio nagusiak	17
1.	jardunbide ona: SITxell.	18
4	Zubiak eraikitzea inpaktua handitzeko	21
4.1	Datuen administratzaileentzako gomendioak	21
4.1.1	Gaia zehaztea	21
2.	jardunbide ona: IAIA (II Erako informazio osagarriko tresna)	22
4.1.2	Datuak biltzea eta aurkeztea.	24
4.1.3	Datuen iturria eta aukeraketa	24
3.	jardunbide ona: Herritarren zientzia iluntasunean – masetarako zaintza akustikoa . . .	27
4.1.4	Datuen zuzkidura – gogoeta nagusiak	28
4.	jardunbide ona: NatAgriWal.	29
4.2	Erabakiak hartzeko ardura dutenentzako gomendioak	30
4.2.1	Informazio-beharrak adierazteko modua	30
4.2.2	Datuekin lotzen diren gogoetak	30
4.3	Iruzkina eta iritziak	31
5.	jardunbide ona: Eliaren eta Natagoraren arteko lankidetzak	31
4.4	Datuen ebaluazioa	33
4.5	Oztopoak eta aukerak	33
6.	jardunbide ona: ALERC elkartearen akreditazioa	35
7.	jardunbide ona: Euskal Autonomia Erkidegoko biodibertsitateari buruzko informazio-fluxua	39
8.	jardunbide ona: FSC BioLinks proiektua	40
5	Laburpena	45
6	Eranskinak	47
6.1	1. eranskina: Jardunbide onak	47
6.2	2. eranskina: Laguntzaileak	90

# 1. Egikaritze-laburpena

Ulertzen ez dena ezin da eraginkortasunez kudeatu. Biodibertsitatearen eta ingurumenaren kontserbazioa ulertzeko, ezinbestekoak dira habitataren dibertsitateari edo hedapenari buruzko datuak edota espezieei, horien populazioei, denboran izandako joerei eta jasandako presioei eta mehatxuei buruzko datuak. Erabakiak hartzeko ardura dutenek informazio hori eskuragai edo ikusgai egotearen mende daude, baita haien jakintzaren eta esperientzien mende ere, batik bat aukera subjektiboak, zentzuzkoak eta arrazoituak hautatzeari dagokionez.

Oraindik zenbait gabezia badago ere, bizitzako eta gure ingurunean alderdi askori buruzko informazio ugari dago eskura. Haatik, askotariko erronkek eta oztopoek eragozten dute datu-fluxu eraginkorra egotea datuak biltzen eta kudeatzen dituzten pertsonen eta erabakiak hartzeko datu horietara jo behar duten pertsonen artean. Oztopo horiek izan daitezke, besterik gabe, ez jakitea edo ez ulertzea nora jo behar den datuak aurkitzeko edo aurkezteko, edo formatu kontuak izan daitezke —behar den azpiegitura ez edukitzeagatik edo sistemarako egokia ez izateagatik—, edo bestelako gai konplexuagoak izan daitezke, hala nola daturik eza edo datuei buruzko eszeptizismoa —ondorioz, datu horiek ez dira erabiliko—.

Europako zenbait prozesutan eta hitzarmen globaletan aitortzen da datuen garrantzia (adibidez, Dibertsitate Biologikoari buruzko Hitzarmenaren Biodibertsiterako Aichiko Helburuetan, eta Europar Batasunaren Biodibertsitateari buruzko Estrategian); izatez, hitzarmen eta prozesu horietan agerian geratzen da datu horiek zer garrantzia duten beharrezko ulermena eta gaitasuna garatzeko garaian, hau da, biodibertsitatearen galera ikuskatzeko, kudeatzeko eta, azken buruan, geldiarazteko ulermena eta gaitasuna garatzeko garaian.

Informazio handia dagoen arren, eta neurri politikoak eta legegileak hartzen diren arren, biodibertsitatea arriskuan dago oraindik —zenbait hondatze fasetan dago—. Ildo horretan, kontserbazio- eta jasangarritasun-helburu asko ez daude lortzeko bidean. Eta horretan eragina du erabaki-prozesua bideratzeko eraginkorra ez den datu-fluxuak, ziurgabetasuna sortzen baitu unean uneko egoeretan, baita aurrerapenen segimendua egiteko gaitasunaren inguruan ere.

Interreg Europe programaren *BID-REX* proiektuari esker —*Biodibertsitateari buruzko datuetatik erabakietara: naturaren balioa hobetzea eskualde-garapeneko politika hobeen bidez*—, eskualde-garapeneko politika hobeak sortu nahi dira, nola biodibertsitateari buruzko datuen eta erabakien artean dagoen aldea gainditzeko, hala natura kontserbatzeko.

BID-REX proiektuaren beste helburu bat da kontserbazio-ekimenetarako aurrekontu-lehentasanak ezartzea funtsen esleipenean, betiere oinarri enpirikoa duten biodibertsitateari buruzko datuak erabilia erabakiak hartzeko prozesuak bidera eta hobe daitezkeela frogatzearen bidez.

Txosten hau proiektuaren lehen fasearen emaitza da. Helburua da orientazio erkatua eskaintzea, Europan zeharreko eragile nagusiek eta proiektuko bazkideek ikasitakoari esker eta haien esperientziari esker. Esperientzia horietatik abiatuta, gomendioak ematen dira eta erakusten da biodibertsitateari buruzko datuak nola eman, lortu eta erabil daitezkeen erabakiak ahalik eta modurik onenean hartzeko; azken batean, datu horien eragina eta Europako natura-ondarea kontserbatzeko esleitutako funtsen eragina nola handitu erakusten da.

Eskualde arteko bost lantegi nagusiren bidez, zenbait bisitaldiren bidez eta eragile interesdunen askotariko konpromisoaren bidez, esperientzia zabala bildu eta partekatu da, eta esperientzia hori mezu nagusi hauetan laburbil daiteke:

## Mezu nagusiak

1. Garrantzi handikoa da informazio-eragile nagusiak eta horien egitekoak eta eskumenak ezagutzea, informazioa behar bezala kudeatzeko, zuzkitzeko eta erabiltzeko.
2. Azken erabiltzaileen premiak (esate baterako, erabakiak hartzeko ardura dutenen beharrak) ulertzea da beharrezko inpaktua izango duten datu baliagarriak emateko lehen funtsezko urratsa.
3. Erabakiak hartzeko ardura dutenek datu-hornitzaileei adierazten dizkieten erabakiei eta inpaktuei buruzko komunikazioak, iruzkinak eta iritziak lagungarriak, motibagarriak eta orientagarriak dira jakiteko zer datu behar diren eta zein den formaturik erabiliena eta helburuetarako egokiena.
4. Datu-hornitzaileen eta erabiltzaileen arteko konfiantza-giroa bultzatzeak informazioa zuzkitzea eta eranstea errazten du.
5. Datuak premietara eraginkortasunez egokitze aldera, funtsezkoa da zehaztea premia bakoitzerako zer informazio den garrantzizkoa, zer datu-bilketa eta -analisi behar diren premia horiek asetzeko, baita datuen balio-katearen bidez haien fluxua eragozten duen edozein oztopo identifikatzea, hau da, ulertzea zer gai planteatzen ari den, zer datu behar diren gai horri erantzuteko eta zein publikori zuzentzen zaizkion.
6. Kalitate handiko informazioa eskuratzea eta erabakiak eraginkortasunez hartzea ez daude berariaz lotuta.
7. Informazioak erabakiak hartzen lagunduko badu, eskuragarria izan beharko du eta erraz eta zuzenean erabiltzeko modukoa.
8. Etengabe garatzen dira eta jartzen dira interesdunen esku beste datu-iturri batzuk. Erronka handia da eguneratuta egotea, beste datu-iturri horiek ezagutzea, horien osotasuna eta ahalmena ulertzea eta, azken batean, erabakiak orientatzeko erabiltzea.
9. Datuek askotariko bizitzak dituzte: egoki daitezke, berregoki daitezke eta askotariko funtzioetan aplikatu daitezke. "Behin eta berriz bil daitezke eta askotan erabil daitezke".
10. Politikak, metodoak eta tresnak etengabe aldatzen dira. Horrenbestez, garrantzizkoa da datuen balio-kateko talde guztiek aurrera egitea eta, horretarako, zerk funtzionatu duen ongi eta zerk ez ikastea eta arrakastetara eta akatsetara egokitzea, betiere erabakiak hartzeko ardura dutenen beharrak asetze aldera.

## 2. Sarrera eta deskribapen orokorra

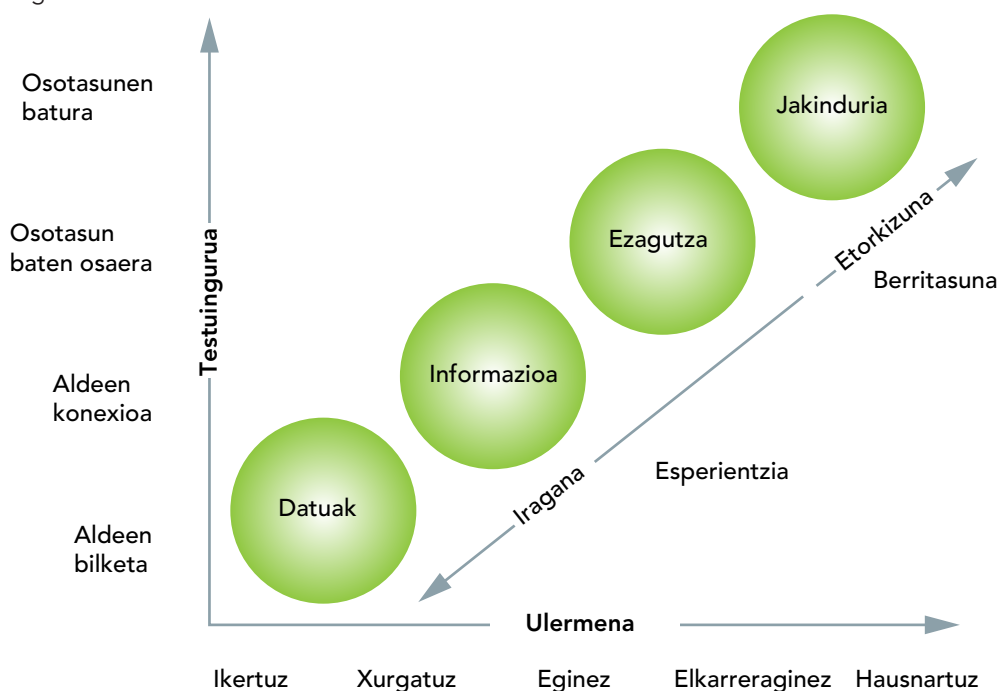
### 2.1. Testuingurua: datuak eta erabakiak

Enpresa munduan esaten denez: "neurtzerik ez dagoena ezin da kudeatu". Horrek argi islatzen du neurketak eta parametroak funtsezkoak direla enpresa-eragiketa arrakastatsuak izateko; era berean, argi islatzen du datuak oinarrizko engranajeak direla sistema osoan.

Enpresa munduan esaten den hori bera aplika dakioko kontserbazioari (eta, berez, beste sektore askori). Beste modu batean esanda, zerbait ulertzen ez bada, ez dugu jakingo nola has daitekeen hori ahalik eta hobe kudeatzen.

Kontserbazioaren testuinguruan, horrek eskatzen du habitataren eta espezieen barietateari edo headadurari buruzko informazioa edukitzea, espezieen populazioei, joerei eta jasaten dituzten presioei eta mehatxuei buruzko informazioa edukitzea. Dena dela, informazioa edukitzea ez da nahikoa izango irudi osoa lortzeko. Cleveland-ek<sup>1</sup>, Zeleny-k<sup>2</sup> eta Ackoff-ek<sup>3</sup>, besteak beste, aditzera ematen dutenez, ezagutzaren hierarkiak (DIKW - Datuak, Informazioa, Ezagutza eta Jakinduria) (1. irudia) erakusten digu zer lotura dagoen elementu hauen artean: datuak (datu edo kopuru gordinak, beste gauzekin lotu gabe), informazioa (beste gauzekin lotuta zentzua duten datuak), ezagutza (informazio-bilketa), eta jakinduria (ezagutza horretan gauzatzen diren funtsezko printzipioen ulermen sistematikoa).<sup>4</sup> Hortaz, informazioari forma ematea ahalbidetuko duen daturik ez badago, ez dago erabaki egokiak eta arrazoituak hartzea ahalbidetuko duen ezagutzarik.

1. irudia: Ezagutzaren hierarkia (datuak, informazioa, ezagutza eta jakinduria) (SMU, 2012).<sup>5</sup>



<sup>1</sup> Cleveland, H. 1982. Information as Resource. The Futurist, 1982ko abendua, 34-39.

<sup>2</sup> Zeleny, M. 1987. Management Support Systems: Towards Integrated Knowledge Management. Human Systems Management, 7 (1), 59-70.

<sup>3</sup> Ackoff, R. L. 1989. From Data to Wisdom. Journal of Applied Systems Analysis, 16, 3-9.

<sup>4</sup> Bellinger, G., Castro, D. y Mills, A. 2004. Data, information, knowledge, and wisdom. Systems thinking. On line eskuragarri hemen: <http://www.systems-thinking.org/dikw/dikw.htm> (kontsulta 19/01/22an egin zen).

<sup>5</sup> [https://wiki.smu.edu.sg/is480/IS480\\_Team\\_wiki:2012T1\\_The\\_A-Team](https://wiki.smu.edu.sg/is480/IS480_Team_wiki:2012T1_The_A-Team)

Hartara, alor publikoan zein pribatuan, erabakiak hartzeko arduraren dutenak guztiz daude eskura dauden eta aurkezten diren datuen eta informazioen mende. Askotan, arduradun horiek ez dira arlo horretako aditu teknikoak, baina datuak eta informazioa aztertzeko beharrezkoa den ezagutza eta jakinduria dute eta zentzuzko erabaki arrazionalak eta objektiboak har ditzakete. Horien erabakiak eta aukerak, beraz, oinarri izan dituzten datuak bezain onak izango dira. Beraz, edozein arrazoia dela medio, datuetan hutsuneak badaude, gerta daiteke ziurgabetasuna eta zehazgabetasuna sortuko duten zeharkako eta ordeko adierazleak estrapolatzea, zehaztea eta erabiltzea.

Erabaki-prozesuek, maiz, erantzukizun eta oihartzun handia izaten dute, eta, datu okerrean oinarritzen badira edo irudi osoa izan ezean, erabakien ondorioak katastrofikoak izan daitezke. Esate baterako, enpresa-munduan, nabarmena da Lehman Brothers inbertsio-bankuaren kasua.<sup>6</sup>

## 2.2. Biodibertsitateari buruzko datuak



2. irudia: Biodibertsitateari buruzko datu-fluxua eta datuen balio-kateko prozesuak

### 2.2.1. Datuak biltzea eta erregistratzea — Zer dira biodibertsitateari buruzko datuak?

Biodibertsitateari buruzko datuak espezie, habitat edo antzeko beste informazio batzuen ehunka, milaka edo milioika erregistro individualen bildumak dira, biltzen direnean datu-base bat osatzen dutenak. Bide askotatik jario daitezke datuak, bilketa-puntutik erabakiak hartzeko prozesua bideratzen laguntzen duten faserak arte.

Adibidez, herritar zientifiko batek, nekazari batek edo landa-ekologo batek eremu jakin batean uhin gorriko dontzeila (*Euphydryas aurinia*) tximeleta aurki dezake, eta haren izen komuna edo zientifikoa erregistratu dezake, kokapena, data eta erregistro-ordua adierazita. Gero, erregistro hori tokiko datu-base batera bidali daiteke, ikerketa-proiektu batean erabili daiteke edo on line biltegi batean sar daiteke, estatuko edo eskualdeko biltegi batean zein biltegi global batean, hala nola UK Butterfly Monitoring Scheme biltegian. Horrelako sistemetako datuak, gero, datuak kudeatzeko erakundeei bidali dakizkieke, hala nola National Biodiversity Network erakundeari — Erresuma Batuko natura-elkarte nagusiari—; hartara, biodibertsitateari buruzko informazio-trukean

<sup>6</sup> Lehman Brothers Holdings Inc. inbertsio-bankuaren porrota, zuzendaritzan erabaki desegokiak oro har hartzearen ondoriozkoa, 2008ko finantza-krisi globala eragin zuen katalizatzaile garrantzitsutzat jotzen dute askok.



© Joseba del Villar 2017 cc by nc sa

lagunduko da, erabakiak hartzeko lagungarria izan dadin. 2. irudian ikus daiteke biodibertsitateari buruzko datuen fluxu horren adibide bat.

Tximeleta baten erregistro indibiduala berez ez da oso baliagarria, baina horrelako milaka erregistroetako datuek —urte kopuru jakin batean eta eskualde osoan bildutakoek— eskala handiko informazio zehatza eman dezakete espezieen eta habitaten kontserbazioaren eta banaketa espazialaren banaketari, egoerari eta joerei buruz. Erabakiak hartzeko ardura dutenek, gero, informazio hori erabil dezakete espezieen kontserbazioarekin lotzen diren politikari edo kudeaketei buruzko erabakiak hartzeko. Hortaz, garrantzi handikoa izango da biodibertsitateari buruzko datuak formatu erabilgarrietan eskuragarri egotea —ahal izanez gero on line—, askotariko eskalatako erabaki eraginkorrak hartzea lagunduko duten politikak prestatzearen.



## 2.2.2. Datuak zaintzea eta kudeatzea – Nork babesten eta gordetzen ditu datuak?

Biodibertsitateari buruzko datuak hainbat datu-hornitzailek zaintzen dituzte, herritar zientifikoak izan zein finantzaketa pribatuko edo nazionaleko erakundeak izan, hala nola natura- eta ingurumen-agentziak, unibertsitateak eta natura babesteko hainbat erakunde. Datu-zaintzaile eraginkorrek laguntzaileen, adituen eta kontrol- eta jarraipen-lekuen sare zabalak sortzen dituzte, eta, benetan funtsezkoa dena, datuen kalitatea bermatzen dute. Erresuma Batuan ALERC da horren adibide bat (kontsultatu 6. jardunbide ona eta 1. eranskina). Onarpen-zigilu bat ere eman dezakete, eta zigilu horren bidez adierazten da emandako informazio guztia normalizatuta eta osorik dagoela, eta datuak bildu, aztertu eta hornitzeko metodo dokumentatuak dituela, INSPIRE Zuzentzarauak gomendatzen duen bezala.<sup>7</sup>

Biodibertsitateari buruzko datuak gero eta gehiago argitaratzen dira on line, eta edonork deskarga ditzake eta “datu ireki” gisa erabili, Biodibertsitateari buruzko Munduko Informazio Azpiegitura (GBIF) gisako ekimenei esker. Hori, hein batean, zor zaio argitaratzeko baldintza gisa datu irekiak behar dituzten aldizkari zientifikoak ugaritzeari, baina, agian, gehiago zor zaie araudi nazionalei eta nazioarteko zehaztapenei, hala nola, INSPIRE Zuzentzarauaren egikaritze-arauei<sup>8</sup> eta jarraibide teknikoei<sup>9</sup>. Horrelako neurriek gero eta aholku gehiago ematen diete makinaz irakurtzeko moduko “Creative Commons” gisako lizentzia normalizatuak erabiltzen dituzten datuen sortzaileei, zaintzaileei eta jabeei —lizentzia horrek zenbait irisgarritasun-maila eskaintzen ditu (sarbide guztiz libretik, erabilera ez-komertzialaren murrizketara)—. Era berean, saiatzen dira datuak elkarreragingarriak direla ziurtatzen, eta, horregatik, zenbait iturritako datuak konbinatzeko aukera ematen dute.

Europar Batasunak datu irekien politika babesten du, eta aitortzen du eskualdeko datu gehienek finantzaketa publikoa dutela, modu batera edo bestera, eta, hortaz, interesatuen eskura egon beharko luketela.<sup>10</sup> Adibidez, Horizonte 2020 programaren bidez finantzatutako proiektu guztiek bermatu behar zuten haien argitalpenak edonorentzat eskuragarri egongo zirela, eta ez zutela eskuratzeko-gasturik izango.<sup>11</sup>

Irekita dauden datu-fitxategiei esker, erabiltzaileek datu historikoak eta egungoak eskura ditzakete. Datu horiek bereziki garrantzitsuak dira kontserbazioaren arloan, arlo horretan zaila izan baitaiteke datuak biltzea. Biodibertsitateari buruzko datuak eskuragarriago jarritz gero, azterketa sendoagoak egin daitezke, eta erabakiak hartzeko ardura dutenei informazio garrantzitsuagoa eman dakieke.

<sup>7</sup> <https://inspire.ec.europa.eu/>

<sup>8</sup> <https://inspire.ec.europa.eu/Legislation/Data-Specifications/2892>

<sup>9</sup> <https://inspire.ec.europa.eu/Technical-Guidelines/Data-Specifications/2892>

<sup>10</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/open-data>

<sup>11</sup> <https://ec.europa.eu/research/openscience/index.cfm?pg=openaccess>

### 2.2.3. Analisia eta informazioa – Datuetatik ezagutzara

Biodibertsitateari buruzko datuek eskuragarri egon behar dute eta helburuetarako egokiak izan behar dute; izan ere, gaur egun, oso konplexuak eta ulergaitzak izaten dira aditu ez direnentzat. Funtsezkoa da datuak informazio baliagarri bihurtzea (edo paketatzea). Ereduetatik eta analisietatik informazio-produktuak lortuz gero, espazioan eta denboran izandako joerak nabarmen daitezke, hala nola espezieen migrazio-ereduak aldatu diren jakin daiteke, edo habitataren hedadura gutxitu den (padura, adibidez), edo populazioa handitu den (landahegaztiena, adibidez). Joera horiek mapetan, grafikoetan, diagrametan eta txostenetan bistara daitezke, baita erabakiak hartzeko ardura dutenen premiak asetzeko gainerako produktuetan ere.



© Carlos Santiesteban 2017

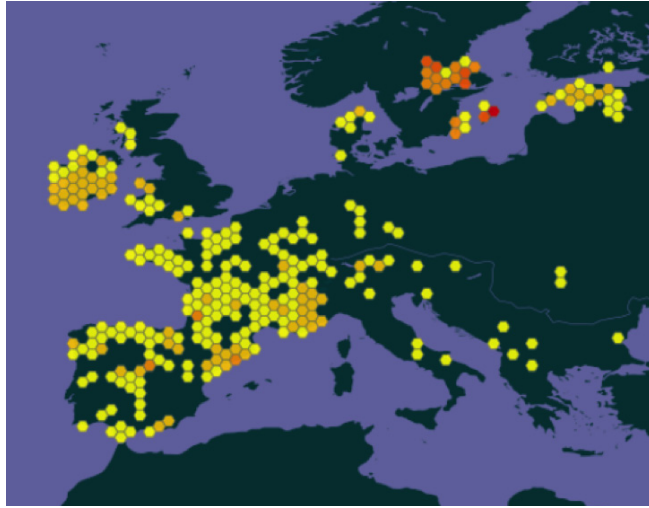
### 2.2.4. Erabakiak hartzea eta politikak prestatzea

Ondoren, datu horiek oinarri nagusia izan daitezke erabakiak zuzen hartzeko eta politikak behar bezala prestatzeko. Informazio-produktuek, hala nola habitat-mapek, orientabideak eman diezazkiekete babestu beharreko habitat kritikoaren kokapenari buruzko erabakiak hartzeko ardura dutenei, eta garapenak biodibertsitatean dituen inpaktuak murrizteko behar den ezagutza espezializatua eman dezakete (adibidez, eskalak arraintzat, desbideratu eta presak gainditu ahal izateko, edo errepedeen azpiko tunelak anfibioentzat); horrez gain, hirigintza-plangintzarako orientazioa eskain dezakete, funtsezko ekosistemen zerbitzuei lotutako habitaten kokapenaren inguruan.

Biodibertsitateari buruzko datuen kudeaketak garrantzi handia du erabakiak hartzeko prozesuan, zehazki analisirako eta informazio-produktuak sortzeko erabilitako datuen kudeaketak. Biodibertsitateari buruzko informazio-produktu eraginkorrak izango dira agintaldi politiko argia dutenak eta erabakiak hartzeko eta politikak egiteko ardura duten eragile nagusiekin lankidetzan eta elkarerraginean garatzen direnak —adierazleetan eta gobernu nazionalaren bestelako prozesuetan erabiltzen dira—. Era berean, garrantzizkoa da produktu horiek etengabeko garapena izatea eta alderdi zientifiko eta politikoaren ekarpenak jasotzea, eguneratuta egon

daitezen. Produktu bakoitzaren erabileraren inguruko zifrak aztertzea, berez, neurketa erabilgarria izan daiteke produktuak garrantzizkoa izaten jarraituko duela bermatzeko.

Datuak erabakiak orientatzeko duten ahalmena ez da inoiz orain bezain handia izan, Internet iraultza



3. irudia: Erregistratutako uhin gorriko dontzeilaren (*Euphydryas aurinia*) behaketak, Biodibertsitateari buruzko Munduko Informazio Azpiegiturara bidalitakoak (2016-2018).<sup>12</sup>

eragiten ari baita biodibertsitateari buruzko datuen bilketan, kudeaketan eta eskuragarritasunean. Orain, datuak munduko edozein lekutatik karga eta parteka daitezke, eta datuak kudeatzen dituzten erakunde handiek bil ditzakete datu horiek. 3. irudian ikus daitezke, adibidez, uhin gorriko dontzeilak Europan duen banaketa.

Hain zuzen ere, BID-REX proiektuak ezartzen du aurrerapen horietan oinarritu behar duela biodibertsitateari buruzko datuen erabilerak eta hornidurak, eta frogatu behar dela erabakiak hartzeko prozesuetan non eta nola aplikatzen diren datuak, naturaren hobekuntzarako eta babeserako emaitzarik onenak lortze aldera.

### 2.3. Datuen 'balio-katea'

Txosten honetan datuen 'balio-katea' aipatzen da. Horren bidez islatzen da datuak finantzatzen, ekoizten, zuzkitzen, interpretatzen, aztertzen, erabiltzen eta menderatzen dituzten kateko agenteen arteko datu-transmisioa. Kate hori enpresa-arloko hornikuntza-kateen antzekoa da. Izatez, kate horietan, lehengaiak zenbait ekoizletatik eta hornitzailetatik lor daitezke, eta prozesuaren barruan prozesatze- eta banaketa-maila ugari egon daitezke, merkaturatzeko prest dagoen azken produktua lortu arte. Hau izan daiteke horren adibide bat: herritar zientifiko batek (datuen erregistratzailea) Herbehereetan erregistratzen du uhin gorriko dontzeila baten presentzia. Informazio hori Dutch Butterfly Conservation erakundeari (datuen biltzailea) bidaltzen dio on line dagoen espezieen erregistro-formulario baten bidez. Gero, GBIF erakundeari (datuen prozesatzailea/hornitzailea) bidaltzen zaio. Herbeheretako Nekazaritza, Natura eta Elikagaien Kalitateko Ministerioko funtzionario batek (datuen erabiltzailea) datu horiek eskuratzen ditu, eta, datu horiekin, nekazaritza-lurzoria erabiltzeko eta kudeatzeko aukerei buruzko txosten bat egiten du, betiere espezieen kontserbazioa aintzat hartuta.

Datuen balio-kateak konplexuak izan daitezke; ez dira beti errazak eta linealak, datuak hornitzaile- eta iturri-sare konplexu batetik etor baitaitezke. Gainera, informazioa berariazkoa izango da kokapenari eta testuinguruari dagokionez, datuak gai politikoei ekiteko edo banako ikerketak egiteko sortzen, eskatzen eta erabiltzen baitira.

<sup>12</sup> <https://www.gbif.org/species/4535809>

## 2.4. Datu-bilketaren erronkak

Erabakiak hartzeko ardura dutenei iritsi arte, datu-fluxua arras zailtzen duten oztopo eta erronka ugari dago. Zenbait kategoria nagusitan sailka daitezke oztopo eta erronka horiek: datuen eskuragarritasuna —erabiltzaileek datuak aurkitu eta erabiltzeko duten gaitasunari dagokionez—, azpiegitura —erakundeei datuak sortzeko, emateko eta kudeatzeko behar adinako laguntza emateari dagokionez—, kalitatea —sinesgarritasuna eta fidagarritasuna sortzeko funtsezkoa den heinean— eta datuen balio-katearen fase guztietako eragileek datuetara jotzeko eta datuok erabiltzeko duten gaitasunarekin zerikusia duten gaiak.<sup>13</sup>

Datuen inguruko oztopoen eta berariazko erronken artean, berriz, hauek nabarmentzen dira: ageriko hutsuneak, ez baitago espezie, habitat, eskualde edo aldi jakin batzuetako biodibertsitateari buruzko daturik; datu gehiegi eta horiek prozesatzeko edo aztertzeko ahalmen eskasa; datu mota edo formatu bateraezinak; hirugarrenek murrizketak izatea datuen lizentzien arloan edo ordainketa-harresien ondorioz blokeatutako datuen arloan; edo kalitatea bermatzeko ezaugarri argirik ez duten datuak.



© Davorin Tome 2017

## 2.5. Hitzarmenak, politikak eta datuak

Nazioarteko helburu, lege-tresna eta politika askotan agerikoa da datuek garrantzi handia dutela biodibertsitatearekin lotutako erabakiak hartzen laguntzeko garaian. Dibertsitate Biologikoari buruzko Hitzarmenaren Biodibertsitatearako Aichiko helburuetako batek, adibidez, hau ezartzen du: *“Herrialde guztiek informazioa behar dute biodibertsitateak dituen mehatzuak identifikatzeko eta kontserbaziorako eta erabilera jasangarrirako lehentasunak ezartzeko. Ia alderdi guztiek jakinarazten dute zaintzarekin eta ikerketarekin lotutako neurriak hartzen ari direla, baina gehienek adierazten dute, halaber, informazio garrantzitsurik ez izatea edo informazio hori eskuratzeko zailtasunak izatea oztopo bat dela hitzarmenaren helburuak lortzeko garaian”*.<sup>14</sup> Helburu horretan hau eskatzen da: *“2020rako, aurrera egin beharko da dibertsitate biologikoari buruzko ezagutzetan, oinarri zientifikoan eta teknologietan —zehazki, dibertsitate*

<sup>13</sup> [https://wcmc.io/\\_DataInfoFlow](https://wcmc.io/_DataInfoFlow)

<sup>14</sup> <https://www.cbd.int/doc/strategic-plan/targets/T19-quick-guide-en.pdf>

*biologikoaren balioei, funtzionamenduari, egoerari eta joerei buruzko eta galeraren ondorioei buruzko ezagutzetan, oinarri zientifikoan eta teknologietan—, eta ezagutza eta teknologia horiek luze eta zabal partekatu, transferitu eta aplikatuko dira.”*

Helburuak aitortzen du, halaber, informazioa erritmo onean sortzen jarraitzen dela, baina oraindik hutsune handiak daudela, hala nola datu osatu gabeak, inkoherenteak eta zaharkituak.

Europar Batasunaren Biodibertsitateari buruzko Estrategiak<sup>15</sup>, bestalde, aitortzen du informazioak funtsezko egitekoa betetzen duela biodibertsitatearen galera geldiarazteko. 2010eko Biodibertsitateari buruzko Goi-bileran ezarritako konpromisoei jarraituz<sup>16</sup>, honako hau proposatzen da: *“hurrengo hamarkadan biodibertsitatearen galera geldiaraztea eta Europan espezieen, habitaten, ekosistemen eta horiek eskaintzen dituzten zerbitzuen egoera hobetzea, baita Europar Batasunak munduan biodibertsitatea galtzearen aurkako borrokan egiten duen ekarpena areagotzea ere”*.<sup>17</sup> Estrategia horren tarteko berrikuspenak agerian utzi zuen zerbait aurreratu zela, baina, oro har, espezieek eta habitatek kontserbazio- eta babes-maila apalak izaten jarraitzen dutela.<sup>18</sup> Europako Batzordeak aitortzen du Estrategiaren helburuak lortzeko bidean aurrera egitearen erronka nagusietako bat dela datuak biltzea eta horien jarraipena egitea, aurrerapenak frogatze aldera. Hori dela eta, *“Biodibertsitateari buruzko Ezagutzen Oinarri Eguneratu”* bat eraikitzeke ahalegin berezia egin du.

Halaber, Nazio Batuetako kide diren estatu guztiek 2015ean onartutako Garapen Jasangarrirako Helburuek (GJH) onartzen dute datuak gainbegiratzea dela helburuak lortzera bidean egindako aurrerapenen jarraipena egiteko elementu nagusietako bat.

Orain dela gutxi egindako Ingurumenari buruzko Nazio Batuen laugarren Batzarrean (UNEA-4), ministerio-deklarazio batek ere aitortzen zuen ingurumen-datuen garrantzia, eta, deklarazio horretan, ministroek erabaki irmoa azaldu zuten: *“ingurumen-arazo komunak gainditzeko ahaleginak areagotzea... ingurumen-datuen erabilera eta trukea sustatuz eta... nazioarteko ingurumen-datu konparagarriak prestatuz”*.<sup>19</sup>

Datuek hitzarmenen, politiken eta helburuen testuinguruan betetzen duten zeregina kontuan hartzeko garaian, garrantzitsua da zehatz-mehatz bereiztea datuak nola erabili behar diren lagungarriak izan daitezen. Ia beti, datuetan oinarrituta gainbegiratzen eta ulertzen dira aurrerapenak eta egiten da aurrerapen horien jarraipena. Zalantzarik gabe, datuek —edo, zehatzago, datuen gabeziak— ez dituzte espezieak desagerrarazten edota ez dute ingurumena hondatzen, edo, alderantziz, kontserbazio-helburuak lortzen. Helburuak betetzen ez direnean, tokian tokiko ekintzetan lortzen dira benetako aurrerapenak, ez datu-bilketaren edo -horniduraren bidez. Aitzitik, datuak funtsezkoak dira sistema osoari informazioa helaraz dakion eta erabakiak hartzeko ardura dutenei argibideak eman dakien, betiere neurriak hartzeko konpromisoa har dezaten, helburu horiek lortzeko beharrezkoa denean.

<sup>15</sup> [http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/strategy/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/strategy/index_en.htm)

<sup>16</sup> <https://www.cbd.int/cop10/>

<sup>17</sup> <http://ec.europa.eu/environment/nature/info/pubs/docs/brochures/2020%20Biod%20brochure%20final%20lowres.pdf>

<sup>18</sup> [http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/comm2006/pdf/mid\\_term\\_review\\_summary.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/comm2006/pdf/mid_term_review_summary.pdf)

<sup>19</sup> <http://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/27701/Draft%20Ministerial%20Declaration%20Fifth%20Draft%20as%20of%2014.03.2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

## 2.6. Proiektua

Datuak oso osagai adierazgarriak eta garrantzitsuak dira erabaki-prozesuetan, eskualdeko eta munduko hitzarmenen, estrategien, helburuen eta jardueren oinarria baitira. Nolanahi ere, erabakiak hartzeko ardura dutenei lagungarriak izango zaizkien datuen fluxua eragozten duten erronkak eta oztopoak daude. Horren ondorioz, helburu horietako asko ez daude lortze-bidean<sup>20</sup>,<sup>21</sup>, eta biodibertsitatea erritmo kezkarriaren eta jasanezinean hondatzen ari da mundu osoan.<sup>22</sup>

Interreg Europe programaren '[Biodibertsitateari buruzko datuetatik erabakietara: naturaren balioa hobetzea eskualde-garapeneko politika hobeen bidez](#)' proiektuan ('BID-REX' proiektuan), aztertu nahi da zer deskonexio dauden datuen eta European erabakiak eraginkortasunez hartzearen artean, betiere eskualde-garapeneko politikak hobetze eta finkatze aldera.

Oinarri enpirikoa, egokia eta eskuragarria duen biodibertsitateari eta ingurumenari buruzko informazioaren erabilerarekin erabakiak hartzeko prozesuak bidera eta hobe daitezkeela frogatzearen bidez, BID-REX proiektuaren beste helburu bat da biodibertsitatearen kontserbazio-ekimenetarako aurrekontu-lehentasanak ezartzea funtsen esleipenean —adibidez, Eskualde Garapeneko Europako Funtsan (EGEF)—.

## 2.7. Ikuspegia

BID-REX Europako sei herrialdeetako zazpi eskualdetan errotutako bederatzi erakunde bazkide biltzen dituen itun bat da. Hauek dira zazpi eskualde horiek: Katalunia (Espainia), Euskal Autonomia Erkidegoa (Espainia), Norfolk (Erresuma Batua), Marche (Italia), Ljubljana Marsh (Eslovenia), Iparraldeko Lautada Handia (Hungaria) eta Valonia (Belgika). Proiektuan parte hartzen duten parte-hartzaileetako bost agintaritza publikoak dira —Kataluniako Generalitatea, Eusko Jaurlaritza, Norfolk Konterriko Kontseilua, Marche Eskualdea, Valoniako Administrazio Publikoko Nekazaritza, Natura Baliabide eta Ingurumeneko Zuzendaritza Nagusia (DGO3)—, eta gainerako lauak ikerketa-erakundeak dira —Kataluniako Baso Zientzia eta Teknologiako Zentroa, East Angliako Unibertsitatea, Biologiako Institutu Nazionala eta Debrecengo Unibertsitatea).

Proiektuaren lehen fasea 2016 eta 2019 artean gauzatu zen; fase horretan proiektuko bazkideak bildu, eta 'eskualde arteko ikaskuntza-prozesua' zenbait gaitako tailerren bidez garatu zituzten. Hartara, eskualdeetako erronken bidez ikasitakoa trukatu ahal izan zuten, eta biodibertsitateari buruzko informazioan eta politiken aplikazioan oinarritutako soluzioak partekatu ahal izan zituzten.

Gai hauetan oinarritu ziren tailerrak:

- Erabakiak hartzeko ardura dutenentzako informazio-beharrak (Valonia, Belgika – 2017);
- Informazioa premietara egokitzea (Bilbo, Euskal Autonomia Erkidegoa – 2017);
- Datu-fluxua hobetzea (Budapest, Hungaria – 2018);
- Erabakiak hartzeko ardura dutenentzako eta datu-hornitzaileentzako gaitasunen garapena (Norfolk, Erresuma Batua – 2018); eta
- Ikaskuntza-prozesuak zer eragin izan duen gure ekintza-planetan (Ljubljana, Eslovenia – 2019).

<sup>20</sup> <http://biodiversity.europa.eu/mtr/biodiversity-strategy-plan>

<sup>21</sup> [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/729713/UKBI\\_2018v2.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/729713/UKBI_2018v2.pdf)

<sup>22</sup> <https://www.wwf.org.uk/updates/living-planet-report-2018>



© BID-REX 2017

Proiektuko bazkideek ere ikaskuntza-prozesuak jarri zituzten abian haien eskualdeetan. Horri esker, tokiko eragileak zenbait bilera, tailer eta landa-bisitatan elkartu ziren, tresna eta metodoen erabilera egokiari buruzko jardunbide eta ezagutzarik onenak partekatzeko.

Proiektuko eskualde bakoitzak BID-REX proiektuaren bidez hobetu nahi duen tresna politiko bat definitu zuen. Hauek dira:

- EGEF 2014 - 2020, Kataluniako programa operatiboa. PI6 – Ingurumena babestea eta baliabideen efizientzia sustatzea;
- EGEF 2014 - 2020 Euskal Autonomia Erkidegoko programa operatiboa. PI6 – Ingurumena kontserbatzea eta babestea eta baliabideen efizientzia sustatzea;
- EGEF 2014 - 2020 Ingalaterrako programa operatiboa. PI6d – Biodibertsitatea babestea eta lehengoratztea, lurzorua babestea eta ekosistemen zerbitzuak sustatzea, barnean direla Natura 2000 sarea eta azpiegitura ekologikoak;
- Marche eskualdeko sare ekologikoa;
- Ljubljana Marsh parke naturaleko araudia;
- 2014 – 2020 aldirako ingurumenari eta energia-efizientziari buruzko Hungariako programa operatiboa; eta
- 2014 – 2019 aldirako Valoniako eskualde-politikari buruzko adierazpena.

Proiektuaren lehen fasearen azken urratsa izan da eskualde-ekintzako planak prestatzea. Ekintza-plan horietan zehaztuko da ikasitakoa nola aplikatu daitekeen eskualde arteko ikaskuntza-prozesuan tresna politikoak hobetzeko, arestian aipatu bezala. Proiektuko bazkideei eta tokiko eragileei kontsultatuta, ekintza-plan horiek berrikusiko dira eta bermatuko da behar bezala ezartzen dituztela biodibertsitateari buruzko datuen beharrak, baita behar horiek asetzeko antzeko jarduerak ere.

BID-REX proiektuaren bigarren fasea 2019 eta 2021 artean egikariturik da. 1. fasean lortutako eta garatutako ezagutzen aplikazioan oinarriturik da fase hau, politika-aldaketa positiboak ezar daitezkeen; horretarako, eskualdeko ekintza-plan bakoitzean definitutako eta finkatutako urratsei jarraituko zaie.

Tresna politikoetan hobekuntza handia lortzera begira, proiektuaren xedea da:

- Eskualdeko indarguneak eta ahulguneak identifikatzea, biodibertsitateari buruzko datuen erabilerrari dagokionez;
- Biodibertsitateari buruzko datuak erabiltzeko jardunbide onak identifikatzea, trukitzea eta aplikatzea, erabaki-prozesuetako faseetan;
- Tokiko gobernantza hobetzea, eztabaida-foroak sortuz eta hobetuz eta sinergiak garatuz, bidezko eragileen arteko koordinazioaren bidez;
- Eskualdeko eragileek biodibertsitateari buruzko datu-fluxuak kudeatzeko duten gaitasuna handitzea;
- Eskualde-garapenerako politika hobekiak eta eraginkorragoak bultzatzeko erabakiak eraginkortasunez har daitezkeen errazten duten lan-fluxuak hobetzea, batez ere finantzaketa esleitzeari dagokionez; eta
- Erabaki-prozesuen onarpen eta sinesgarritasun soziala areagotzea, informazio objektibo eta fidagarria erabiliz.

1. fasean, proiektuan parte hartu zuten eskualdeen jardunbide onak identifikatu ziren, jardunbide on horiek aldaketa positiboak eragin ditzaten beste eskualde batzuetan ere. 1. eranskinean barnean hartzen dira eskualde arteko ikasketaren prozesuan identifikatutako jardunbide on guztiak.

Txosten hau 'Eskualde arteko ikaskuntza-prozesuaren' emaitza da. Gaikako lantegietan, eta eskualdeko eragileen partaidetzaren bidez, partekatu diren ikasgaiak biltzen ditu txostenak. Aditzera ematen duenez, biodibertsitateari buruzko datuak erabiltzeak hobeto bidera ditzake erabaki-prozesuak, eta, bestalde, Europako natura-ondarea kontserbatzeko esleitutako funtsen eragina handitu dezake.

Bi helburu nagusirekin egin da: biodibertsitateari buruzko informazioaren kudeaketaren arloko eragileen gaitasuna garatzea eta, ondorioz, Europako herritarrei mesede egitea, natura-ondarea kontserbatzeko funtsak hobeto esleitzuz.



# 3. Biodibertsitateari buruzko datuen erabilera eta eransketa European

European erabakiak hartzeko ardura dutenek biodibertsitateari buruz dituzten informazio-premiak hobeto ulertzeko, zenbait inkesta egin zitzaizen eragile nagusiei. Inkesta elektronikoak banatu zitzaizkien Europako erakundeen eta instituzioen ordezkariari, zehazki Europako, nazioetako edo eskualdeetako (maila azpinazionalako) biodibertsitateari buruzko datuak biltzen, erkatzen, kudeatzen, erabiltzen eta interpretatzen parte hartu zutenei.

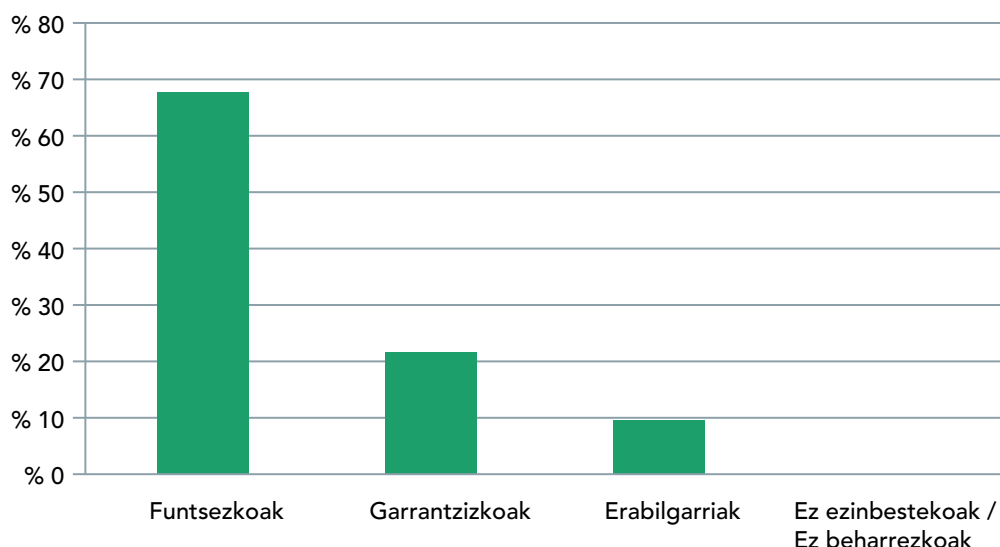
Inkestak oinarritzen ziren biodibertsitateari buruzko datu sendoen eta egituratuaren eskuragarritasunean eta erabilgarritasunean, eta, inkesta horien bidez, jakin nahi zen erabaki-prozesuetan nola erabiltzen den informazioa. Emaitza horien analisiaren bidez, proiektuaren helburua zen Europa osoan kalitate handiagoko datuen azpiegitura garatzen lagunduko duen ebidentzia-oinarria sortzea.

BID-REX proiektuan aurreikusitako emaitzetako bat Eskualde Garapeneko Europako Funtsen esleipenak European eragin handiagoa izatea denez gero, inkestan ere kontuan hartu zen biodibertsitateari buruzko informazioa erabiltzea Eskualde Garapeneko Europako Funtsen kudeaketari buruzko (esleipena barne) erabaki-prozesuetan.

## 3.1. Inkestetako ondorio nagusiak

203 lagunek erantzun zituzten inkestak (datu-administratzaileen inkesta 122 lagunek; erabakiak hartzeko ardura dutenen inkesta 44k; eta biodibertsitate-datuei buruzko inkesta orokorra 37k). Inkesta erantzun zuten pertsona askok erakunde publikoetako kide gisa identifikatu zuten beren burua; handia izan zen, halaber, erakunde akademikoaren eta ikerketa-erakundearen ordezkariak. Pertsona horietako gehienek aditzera eman zuten eskala nazionalan lan egiten dutela, baina erdiek baino gutxiagok lan egiten dute eskala nazionalan soilik.

Gehienek adierazi zuten biodibertsitateari buruzko datuak erabiltzen dituztela modu batean edo bestean, eta ezinbestekotzat jotzen dituztela datu horiek haien lana egiteko (4. irudia).



4. irudia: Inkestako 'Zein heinean dira beharrezkoak datuak zure lana egiteko?' galderaren erantzunak

Aditzera eman zenez, biodibertsitateari buruzko datuak erabiltzen dira, batik bat, aurkezpenetarako, komunikazioetarako, interpretazioetarako, mapak egiteko eta txostenak egiteko; aitzitik, inkestatutako pertsonen erdiek soilik erabili zituzten erabakiak hartzeko. Nolanahi ere, ikus daiteke, Europan, maila nazionalean batik bat erabiltzen direla datu horiek erabaki-prozesuak orientatzeko. Ia aho batez onartu zen erabaki-prozesuetan biodibertsitateari buruzko datuak erabiltzeak eta eransteak areagotu egiten duela prozesu horien sinesgarritasuna eta onarpena.

Jakinarazi zen gobernu nazionalek erabiltzen dituzten datu-iturri nagusiak biodibertsitateari buruzko daturik erabilienean hornitzaileak direla, eta, era berean, garrantzizkoak direla tokiko edo eskualdeko erregistro biologikoen zentroak.

Europako biodibertsitateari buruzko datuen erabilerari dagokionez, indargunetzat hartu ziren mapaketa, interpretazioa, txostenen prestaketa, aurkezpena eta komunikazioa, baita ereduak egitea ere. Ildo horretan, bereziki onuragarritzat jo ziren datuen zehaztasuna, denbora-serieen erabilgarritasuna eta kalitatea/ebazpena.

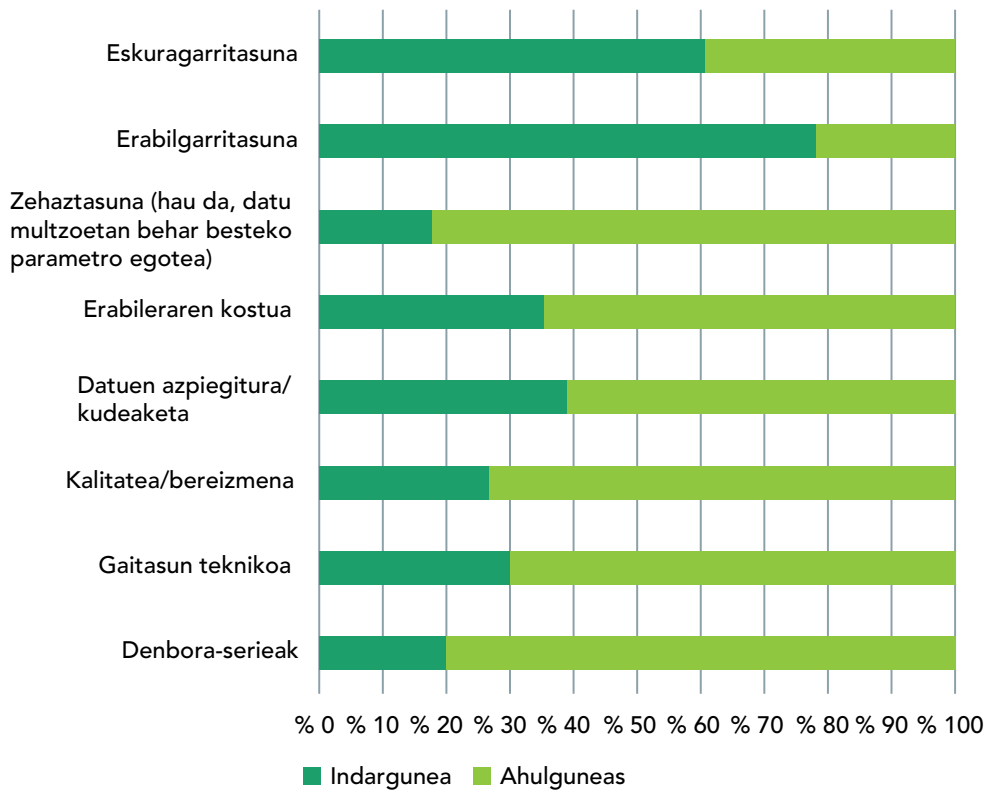
## 1. jardunbide ona: SITxell

SITxell<sup>23</sup> Bartzelona probintziako udalerriei biodibertsitateari buruzko informazioa ematen dien datu-azpiegitura ireki baten adibidea da, egokia tokiko politika eta plangintzetan sartzeko. Ematen den informazioak diseinu erabilerraza du, eta udalerrien erantzukizunak hartzen ditu kontuan; gainera, interpretazioa errazteko datuak eskaintzen ditu. Erabilera arrakastatsuak eta emaitzazko inpaktuek epe luzerako finantzaketa identifikatzea eta biltzea ahalbidetzen dute.

Aitzitik, biodibertsitateari buruzko datuen erabilerarekin lotutako ahulguneen artean hauek nabarmendu ziren: erabakiak, adierazleen garapena eta erreferentziazko inbentarioak. Aditzera eman zenez, datuen eskuragarritasun eta erabilgarritasun eskasak eta datuen azpiegitura/kudeaketa-arazoek eragina dute ahulgune horien sorreran. Ahulgune horiei helduta —adibidez, datu-multzo osatuagoekin—, datuen paisaia hobetu liteke, erabiltzaileen beharrak hobeto bete daitezten.

Era berean, ikuspuntu guztiak aztertu ziren, erabakiak hartzeko ardura dutenen ikuspegitik zein datu-administratzaileen ikuspegitik (5. irudia), eta eskualde mailan biodibertsitateari buruzko informazioa kudeatzeko prozesuei buruzko indarguneak eta ahulguneak aztertu ziren. Bi interes-talde horiek ahulgune komun hauek aipatu zituzten: kostu handiak, gaitasunik eza (langile-baliabideak, denbora eta ezagutza espezializatua) eta eskuragarritasuna (adibidez, prozesu burokratikoak, oso bestelako iturriak, biltegiatzea eta formatu desberdinak). Identifikatutako

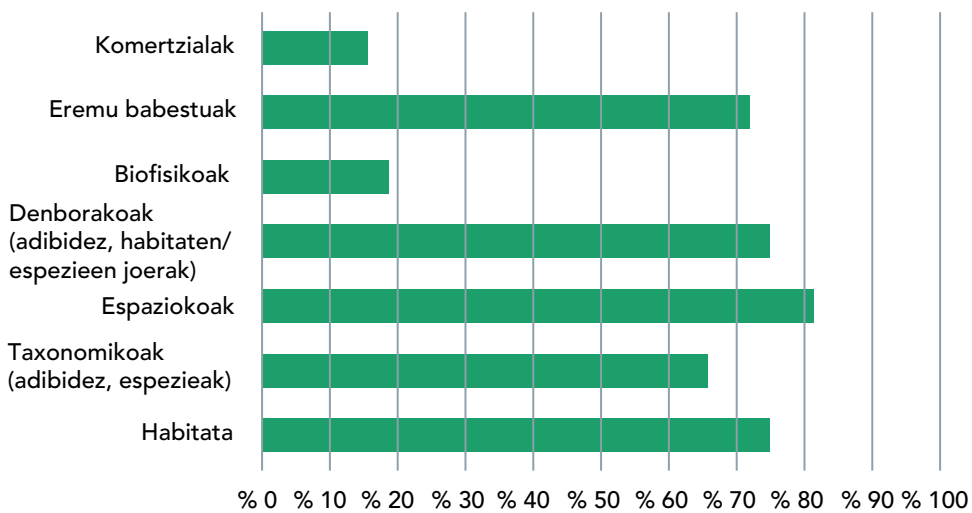
<sup>23</sup> <http://www.sitxell.eu>



5. irudia: Inkestatutako pertsonen identifikatutako indarguneak eta ahulguneak, datuen ezaugarriei eta propietateei dagokienez.

indarguneen artean, nabarmentzen ziren aholkulariengana eta herritar zientifikoengana jotzea, datu-formatu estandarizatu erabiltzea, harreman eraginkorrak kudeatzea eta datuen balio-katean zeharreko komunikazioak.

Inkesta erantzun duten pertsonen erabilitako datu gehienak lotzen dira habitatekin, taxonomiarekin (hau da, espezieekin), zona babestuekin, espazio-banaketaekin eta denbora-joerekin (6. irudia). Datu biofisikoak eta komertzialak, beraz, ez ziren oso erabiliak izan, ziurrenik inkesta erantzun behar zuten interes-taldearen ezaugarriengatik.



6. irudia: Inkestako 'Zer datu motarekin lan egiten duzu?' galderaren erantzunak

Inkestetako iruzkinak eta emaitzak islatzen dutenez, datu-hornitzaileen eta erabakiak hartzeko ardura dutenen arteko harremanak ez dira beti errazak izaten, eta batzuetan gaizki-ulertuak egon daitezke. Harreman horiek kudeatze aldera, komunikazio argia, iruzkinak, iritziak eta gardentasuna oso lagungarriak izan daitezke elkarren arteko konfiantza sortzeko eta, erabakiak hartzean, datuak gehiago erabiltzeko. Eragileak bilduz —hau da, datuen hornitzaileak, biltzaileak eta erabiltzaileak eta erabakiak hartzeko ardura dutenak elkartuz—, lan-harreman eraginkorrak bermatuko dituzten egoera gehiago sor daitezke, baita, datuen balio-katearen bidez, informazio-fluxua bermatuko duten egoera gehiago ere.

Biodibertsitateari buruzko datuei dagokienez, inkestek agerian utzi zuten faktore askok eragina zutela bezeroaren gogobetetasunean eta gogobetetasunik ezan, hala nola objektibotasunak, fidagarritasunak, zehaztasunak, eskuragarritasunak, kostuak, denbora-serieetako hutsuneak, eguneratze-atzerapenak, eta gardentasunik ezak (adibidez, kalitatea bermatzeko prozesuena). Gogobetetze-inkestak eginez, datu-hornitzaileek ebalua dezakete beren produktuek zenbateraino betetzen dituzten erabiltzaileen beharrak; izatez, inkesta horiei esker, zuzenean jaso ditzakete ondo egiten ari denari eta hobetu daitekeenari buruzko iruzkinak eta iritziak.

Hemen eskura daitezke biodibertsitate-datuei buruzko eta erabakiak hartzeari buruzko inkestaren emaitza osoak: [https://www.interregeurope.eu/fileadmin/user\\_upload/tx\\_tevprojects/library/file\\_1553517938.pdf](https://www.interregeurope.eu/fileadmin/user_upload/tx_tevprojects/library/file_1553517938.pdf).



© Ruddy Cors

## 4. Zubiak eraikitzea inpaktua handitzeko

Atal honetan, eskualde arteko ikaskuntza-prozesuaren ondorio eta emaitza nagusiak aurkezten dira, barnean direla datu-administratzaileentzako eta erabakiak hartzeko ardura dutenentzako gomendioak eta etorkizunerako konponbide eta aukera posibleak.

### 4.1. Datuen administratzaileentzako gomendioak

#### 4.1.1. Gaia zehaztea

Proiektu berri baten irismena eta ikuspegia zehazteko garaian, lehenengo urratsa izango da sistematikoki eta zehatz-mehatz planteatzea zergatik behar den informazioa, hau da, zertarako erabiliko den informazioa. Erabakiak hartzeko ardura dutenek, adibidez, politikak eta aurrerapenak ebaluatzeko behar izan ditzakete datuak —helburu estrategikoak lor daitezen eta araudiak bete daitezen—, edota biodibertsitatearen, ekosistemen osasunaren eta pertsonengan dituzten onuren arteko loturak ulertzeko behar izan ditzakete. Are gehiago, agian horizonteen zenbaketa egin nahi dute, funtsezko sektore batean edo gai-eremu jakin batean egindako aldaketak eta etorkizunean egin daitezkeen aldaketak aintzat hartuta.

Horietako bakoitzak datu multzoak, aurkezpen-tresnak eta baliabide oso desberdinak beharko ditu, eta, horregatik, funtsezkoa da hasiera-hasieratik hori argi ulertzea, informazioa helburuetarako egokia izan dadin.

Ikerketaren edo politikak lantzearen auzia ulertzeko eta definitzeko, beraz, lehentasunen multzo argi bat ezarri beharko da, gai horri eskura dauden baliabideekin erantzun dakion edo gai hori babes dadin. Ildo horretatik, erabilgarria izan daiteke kontuan hartzea erabakiak hartzeko ardura duenak legezko erantzukizunak eta aginduak dituen; izatez, erantzukizun eta agindu horiek biodibertsitateari buruzko informazioarekin lotuta egon daitezke ezinbestean:

- habitataren edo intereseko espezieen kontserbazio-egoera eta estatus juridikoa, barnean direla Naturaren Kontserbaziorako Nazioarteko Erakundean integratuta egotea eta galzorian edo mehatxatuta dauden espezieen edo espezie endemikoen eskualdeko zerrenda gorrian egotea;
- habitaten/espezieen kokapena, kontuan izanik dibertsitatea, populazioa eta eremua;
- datuen erabilgarritasunari, kalitateari eta garrantziari buruzko informazioa;
- proposatutako ekintzek habitataren/espezieen (eta antzeko adierazleen) kontserbazio-egoeran duten eraginaren ebaluazioa eta jarduerarik ezaren ondorioen ebaluazioa; eta
- proiektuaren bideragarritasun teknikoa, barnean dela iraupenaren definizioa eta emaitzen egutegia.

## 2. jardunbide ona: IAIA (Ingurumen Inpaktuaren Ebaluaziorako informazio osagarriko tresna)

IAIA on line tresna bat da, kokalekuei, habitatei eta espezie babestuei buruzko informazio zientifikoa ematen duena eta etorkizuneko proiektuen Ingurumen Inpaktuaren Ebaluazioa osatzen duena. Proiektuaren helburua da Kataluniako natura-ondarea zaintzeko arduradunek biltegitratutako biodibertsitateari buruzko informazioa Ingurumen Inpaktuaren Ebaluazioetako arduradunengana hurbiltzea. Halaber, IAIA tresnak informazio zientifikoa jasotzen du, proiektuak hartutako eremuan dauden espezieen eta habitaten gainean izan dezakeen eragina modu kualitatiboan balora dadin. Horretarako, tresna horrek proiektu mota bakoitzarekin zerikusia duten mehatxuak eta presioak lotzen ditu espazioan gainjarritako espezieen eta habitaten suszeptibilitatearekin. Informazio horrekin, erabiltzaileek ebaluazioa hobetu dezakete eta, informazio zientifikoa erabiliz, biodibertsitatean inpaktua izan dezaketen proiektuko elementuak identifika ditzakete.



© Davorin Tome 2015

7. irudian islatzen diren urratsetan, informazioa helburuetarako egokia dela eta erabiltzaileen premia asetzen dituela bermatzeko kontuan hartu beharreko alderdi nagusietako batzuk nabarmentzen dira.



*7. irudia: Informazioa helburuetarako egokia izateko eta erabiltzaileen beharretarako garrantzizkoa izateko alderdi nagusietako batzuk*

#### 4.1.2. Datuak biltzea eta aurkeztea

Gaia definitu ondoren, datuen ikuspegi onena diseinatu behar da, gaiari laguntzeko; batik bat, datuak nola bildu eta aztertuko diren zehaztu beharko da, erabiltzaileen premiak ahalik eta hobe ase ditzaten.

Datuen administratzaileek ziurtatu behar dute beren datuak hasieratik estandarizatuta daudela, ahal dela denbora-serie batez eta dagokion lurralde osoa estaliz. Gainera, datuak biltzeko eta aztertzeko metodoak ere dokumentatu beharko dituzte, eta aplikatu diren kalitatea bermatzeko prozesuei buruzko informazio zehatza eman beharko dute, baita haien iraunkortasuna eta irisgarritasuna bermatu ere. Horrek, halaber, zabaltzeko modukoak eta erabilerrazak izan daitezen lagunduko du.

Fase goiztiar horretan, halaber, erabilgarria izan daiteke baliabide finantzario eta tekniko garrantzitsuak lortzeko planak eta ikuspegiak planteatzen hastea, baldin eta epe luzeko datuak behar badira erabiltzaileek unean-unean dituzten beharrak asetzeko. Etorkizunean erabiltzaileei eman beharreko datuen multzoa mantentzeko eta eguneratzeko gaitasunak bermatuko du informazioak ahalik eta oihartzunik handiena izatea. Faktore hori ez da gutxietsi behar. Adibidez, adierazi da<sup>24</sup> biodibertsitatearekin, oro har, lotutako datu multzo nagusietako hiruren kudeaketak Ameriketako Estatu Batuetako 6,5 milioi dolarreko kostua duela, eta oraindik ez dutela nahikoa baliabide, boluntarioen laguntzaren mende egonik.

#### 4.1.3. Datuen iturria eta aukeraketa

Datu ugari biltzen dira, ia etengabe, bizitza modernoko kasik ekintza eta prozesu orori eusteko. Adibidez, gizartean, oro har, Internet eta teknologia adimenduna gehiago erabiltzen denez gero, eta haiekiko mendekotasuna gero eta handiagoa denez gero, etengabe sortzen ditugu datuak —gure mugimenduei, gustuei eta ikerketei buruzko datuak, ikusten dugunari buruzkoak, erosten dugunari buruzkoak edo eros genezakeenari baina erostea inoiz pentsatu ez dugunari buruzkoak—. Hierarkia eta taula gisa jaso eta aurkezten dira datu horiek, eta dokumentuetan, mezu elektronikoetan, neurketa-datuetan, finantza-datuetan eta abar agertzen dira. Datu-baliabide kopuru handi horiek eskuragarri eta erabilgarri daude erabaki-prozesuak babesteko, hainbat mailatan eta askotariko aplikazioetarako. Biodibertsitatearen eta kapital naturalaren testuinguruan, datu-aniztasuna ere oso handia da, eta ingurune naturalaren alderdi guztietatik —eta alderdi horiei dagokienez— lortzen diren askotariko datuak daude: kualitatiboak, kuantitatiboak, primarioak/neurtuak, eredu eginak, zenbatetsiak, zeharkakoak eta monetarioak.

8. eta 9. irudietan, biodibertsitateari buruzko zenbait datu-iturri eta erabilera-tresna azaltzen dira, eta horietako bakoitzaren indargune eta ahulguneetako batzuk aurkezten dira.

<sup>24</sup> Juffe-Bignoli, D., Brooks, T.M., Butchart, S.H.M., Jenkins, R.B., Boe, K., Hoffmann, M., et al. 2016. Assessing the Cost of Global Biodiversity and Conservation Knowledge. PLoS ONE 11(8): e0160640. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0160640>





8. irudia: Biodibertsitateko datu garrantzitsuen balizko iturriak eta hautemandako indargune eta ahulgune batzuk

9. irudia: Biodibertsitaterako lanabes eta ikuspegi garrantzitsuak eta hautemandako indargune eta ahulgune batzuk



### 3. jardunbide ona: Herritarren zientzia iluntasunean – masetarako zaintza akustikoa

Norfolk Bat Survey<sup>25</sup> erakundeak saguzar espezie guztien tokiko presentzia- eta jarduera-ereduak hobeto ulertu nahi ditu, boluntarioen sareetara joz.

Aurrerapen teknologikoei eta teknika analitikoaren garapenari esker, eta hardwarearen kostu txikiei esker, gero eta bideragarriagoa da zenbait saguzar-espezieren eskala handiko erregistro akustikoa egitea, eta zaintza, ikerketa eta partaidetzarako ikuspegi berriak izatea. Hasiera batean, proiektuaren helburua zen saguzar espezie guztien tokiko presentzia- eta jarduera-ereduak hobeto ulertzea. Horretarako, zentro-sare bat sortu zen, boluntario kopuru handi batek grabazio-lanabes garestiak erabiliz egin ahal izan zitzen ikerketak. Horren ondorioz, beste eredu batzuekin lortutako datu kopurua baino datu kopuru handiagoa eta konplexuagoa lortu zen.

Saguzarren ikerketaren arrakastaren ondoren, Frantziako Historia Naturaleko Museo Nazionalarekin eta Ingalaterrako Historia Naturaleko Museo Nazionalarekin elkarlanean, Erresuma Batuko zuhaixka-kilkerren identifikazio akustiko erdiautomatizaturako algoritmoak garatu ahal izan ziren. Lankidetzeta jarraitu horren bidez, halaber, azterlan hori zabaldu zen, gaueko hegaztien sailkapena egiteko.



© JAH – stock.adobe.com

Eskura dauden datu eta tresna sorta, batzuetan, oztopoa izan daiteke ebaluazio- eta erabaki-prozesuetan. Adibidez, testuinguru espezifikoetarako daturik garrantzitsuenak identifikatzeko eta aurkitzeko lana izugarria izan daiteke. Era berean, arazo handiak sor daitezke informazio hori lortzen saiatzean. Ez da beti erraza izaten zer informazio behar den jakitea. Hori esanda, pertsonekin, sareekin, jardurekin eta proiektuekin konektatuta egotea lagungarria izan daiteke zer informazio behar den jakiteko eta informazio horren eskuragarritasuna errazteko.

<sup>25</sup> <http://www.batsurvey.org/norfolk/>

#### 4.1.4. Datuen zuzkidura – gogoeta nagusiak

Datuak ematerakoan, alderdi batzuk lagungarriak izan daitezke prozesu horien arduradunek datu horiek erabaki-prozesuetan gehiago erabil eta aintzat har ditzaten —alderdi horietako asko komunikazioarekin lotuta daude—. Esate baterako, datuak formatu erabilgarrian eta ulergarrian ematen al dira? Datuak interpretatu edo aztertu badira, eta informazio-iturri gisa ematen ari badira, argiak eta zehatzak al dira? Hizkera komuna erabiltzen al dute? Jargoiaren eta termino teknikoaren gehiegizko mendekotasuna saihesten al dute? Baliagarria izan daiteke laburpen betearazle bat edo ondorio edo mezu nagusien laburpen bat barnean hartzea. Interes- eta garrantzi-eremu nagusiak azpialdetan aurkeztea edo buletak dituen zerrenda batean aurkeztea, halaber, lagungarria izan daiteke mezuak ulertzeko eta argi transmititzeko.

Erabakiak hartzeko ardura dutenek biodibertsitateari buruz alde aurretik duten ezagutza ere kontuan hartu beharreko faktorea da, datuen administratzaileen ikuspegitik. Oro har, habitaten, espezieen eta ekosistemetako zerbitzuen balioa uler dezakete, edo horrekin guztiarekin zerikusirik ez duen ingurune batetik etor daitezke. Beraz, komeni da informazio gehigarria barnean hartzea, funtsezko puntuak edo intereseko giltzarriak edo arloak osatzera begira. Adibidez, informazioa berariaz lotuta badago ekosistemen zerbitzuekin, lehengorazte-proiektuekin, euste-neurriekin edo biodibertsitatearen galera konpentsatzeko neurriekin, merezi du informazio gehigarria edo azalpen-oharrak ematea, balioa gehitzen dutela irizten zaionean.

Datuak aurkeztean, erabilgarria izan daiteke norberaren datuekin zerikusia duen informazioa barnean hartzea —hala nola adierazleak edo joerak—, baita daturik ez egoteari buruzko azalpenak eta aplikatu diren egiaztapen eta balidazio faseei buruzko informazio zehatza ere. Modu horretan ikuspegi osoa aurkezten bada, argitasun handiago izango da eta hobeto ulertuko dira datuak, batez ere informazio hutsuneak daudela ematen duenean. Adibidez, datuak espazioan aurkezten direnean, erabilgarria izan daiteke orri-oin bat eranstea eta, horren bidez, argitzea mapetan dauden hutsuneek edo zuriuneek daturik ez dagoela adierazten dutela, eta ez espezierik ez dagoela.

Informazio osagarriak, bestalde, datuekin lotzen diren arriskuen azterketa ere har dezake barnean. Esate baterako, datuak bereziki sentikorak diren habitat edo espezie bati buruzkoak badira, zuhurtzat jo daiteke ondorio negatiboak (eta positiboak) izan ditzaketen balizko faktoreen edo ekintzen banakapena barnean hartzea, baita arriskuak kudeatzeko gomendioak sartzera ere.

Babes-azpiegitura funtsezkoa da informazio sendoa edukitzeko. Azpiegitura horren zati batek barnean hartzen ditu datuak bildu eta erabiltzeko protokoloak, arauak eta jarraibideak. Funtsezkoa izan daiteke ulermen- eta interpretazio-eskuliburuak eta -gidak ematea, datuak ahalmen osoan erabiltzen direla berma dadin.

#### 4. jardunbide ona: NatAgriWal

Natagriwal<sup>26</sup> irabazi-asmorik gabeko erakunde bat da, eta bere eginkizun nagusia da nekazariei, basoginei eta lursail publikoen eta pribatuen jabeei informazioa eta aholkuak ematea eta gainbegiratze-lanak egitea, betiere Valonian (Belgika) nekazaritza- eta ingurumen-programen eta Natura 2000 Europako sare ekologikoaren aplikazioaren inguruan. Erakunde horrek giza jarduerak eta naturaren kontserbazioa uztartzeko informazio erabilerraza eta ulerterraza trukatzearrazten du. Informazio horrek honako hau estaltzen du: non dagoen Natura 2000 Sarea, zer espezie eta habitat diren interesgarriak eta non dauden eta nola kudeatzen diren lurraldearen barruan, betiere nekazaritza- eta ingurumen-programen arabera kontserbatzearen. Natagriwalek eskainitako aholkularitzak eta gainbegiratzeak milaka lursail-jaberi eta -kudeatzailei laguntzen die beren jarduera gauzatzeko, Biodibertsitateari buruzko Europar Batasunaren Estrategiaren helburuekin bat etorritik.



© Davorin Tome 2006

Datuen kalitatea ere funtsezko elementua da erabaki-prozesuetan datuen erabilera- eta txertatze-maila zehazteko. Kalitateak barnean hartzen ditu datuen eta datu-hornitzailearen sinesgarritasuna, datu-multzoaren zehaztasuna —denbora-eskalan eta eskala geografikoan—, eguneratze-maiztasuna eta balidazio-prozesuen eta kalitate-bermearen aplikazioa. Fase goiztiar batean urrats egokiak ematen badira kalitate irizpide horiek kontuan hartzen eta betetzen direla bermatzeko, oihartzun handiagoa lortuko da.

Hartara, espezieen edo habitaten inbentarioak eta epe luzeko zaintza kontuan hartzen badira, segur aski aintzat hartuko da datuak kalitate handikoak izango direla, baldin eta: zehaztutako inkesta-protokolo bati jarraitzen bazaio (eta interesdunen eskura jartzen bada); datuen antzintasuna argi eta garbi aurkezten bada; eguneratze erregularrak egiten badira; eskala geografikoa eta doitasuna zehazten badira (sistematikoa oportunistaren aurrean); eta prozesuak baliozkotzen badira (eta interesdunen eskura jartzen badira). Prozesu horiek, era berean, eragina izango dute datuen hornitzaileen sinesgarritasunean.

<sup>26</sup> <https://www.natagriwal.be/>

## 4.2. Erabakiak hartzeko ardura dutenentzako gomendioak

### 4.2.1. Informazio-beharrak adierazteko modua

Arestian esan bezala, erabakiak hartzeko ardura dutenek datu-hornitzaileei argi eta garbi adierazten badizkiete beren informazio-beharrak, errazagoa izango da helburuetarako egokiak diren produktuak eta baliabideak hornitzea. Premia horien definizio ez oso zehatzak edo gaizki adieraziak gaizki-ulertuak eragin ditzake, baita atzerapenak, produktu erabilezinak, datuekiko konfiantzarik eza eta, azken batean, datuak ez erabiltzeko erabakia.

Erabakiak hartzeko ardura dutenek pentsatu beharko dute ahalik eta azkarren jarri behar dutela harremanetan eta hizketan datu-hornitzaile nagusiekin. Hala eginez gero, haien iritziak jaso ahal izango dituzte eta lagungarria izango zaie datuak nola bildu, prozesatu eta hornituko diren erabakitzeko. Inbentarioa egiteko metodoak eta datuen analisi-ereduak egokitu daitezke, eta lortu nahi den zehaztasun-maila eta behar den interpretazio-marjina pertsonaliza daitezke, araudiaren edo erabakiaren testuingurura egokitutako informazioa sortzen lagunduz.

Datu-hornitzaileen eta erabakiak hartzeko ardura dutenen arteko komunikazio-bide argi horiek, beraz, elkarren arteko konfiantza areagotzen dute. Elkar ulertzea eta lan-harreman onak bultzatzen badira, konfiantza sortuko da bi norabideetan: batetik, datu-administratzaileak pozik izango dira beren datuak zehaztasunez eta modu adierazgarrian erabiltzen eta komunikatzen ari direlako, eta, bestetik, erabakiak hartzeko ardura dutenek konfiantza izango dute datuetan eta prest egongo dira datuok erabiltzeko eta beren jarduerak horietan oinarritzeko. Komunikazio eta harreman horretan funtsezko elementuak izango dira, bai datuak erabili eta hornitzeko prozesuen ebaluazio erregularra, bai sortzen den edozein arazoren komunikazio argia.

### 4.2.2. Datuekin lotzen diren gogoetak

Bestalde, erabakiak hartzeko ardura dutenek beste alderdi batzuk hartu beharko dituzte kontuan beren eginkizunetarako informazioa erabiltzean. Arduradun horien kezka nagusia izango da haien lan-arloarekin lotzen diren gaiei erantzutea. Ildo horretatik, ziurtatu beharko dute egoeraren azterketa objektiboa eta guztiz arrazoitua egiteko beharrezkoa den informazio garrantzitsua eta egokia eskura dutela. Horrez gain, beste faktore batzuk ere kontuan hartu behar dituzte, hala nola datuak sentikorrek diren (hau da, lortu duten informazioa habitat edo espezie sentikorrek lotuta dagoen) eta datuen erabilera aurreikusitakoaren araberakoa den (hau da, gaizki interpretatu edo aldatu gabe, onura politikoak lortzeko edo bigarren mailako asmoekin). Gainera, posible da faktore sozioekonomikoak edo soziopolitikoak ere kontuan hartu behar izatea, hala nola: interes publikoaren maila, erabakiak hartzeko prozesuen emaitzetan eta emaitza horiek onartzeko garaian, batez ere ingurune naturalari dagokionez —nahiko emotiboa izan daiteke—; tokiko eta eskualdeko testuinguru ekonomikoa; lan-aukerak; eta egoki den edozein lege-faktore.

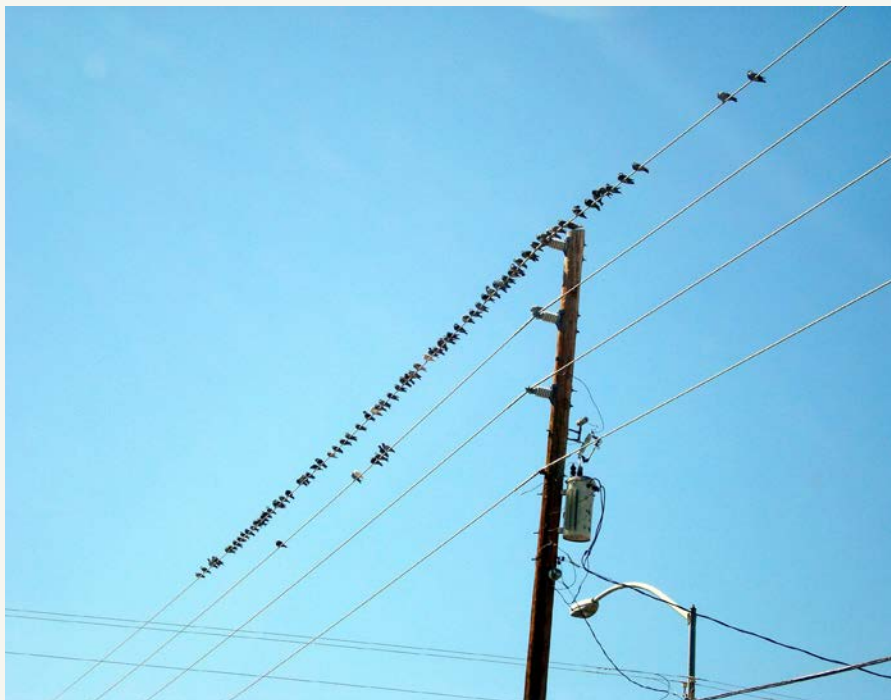
### 4.3. Iruzkinak eta iritziak

Datuen administratzaileen eta erabakiak hartzeko ardura dutenen iruzkinak eta iritziak garrantzizkoak izan daitezke informazioa eraginkortasunez erabiltzeko eta emateko.

Datu-administratzailearen ikuspegitik, erabaki-prozesuetan datuak benetan nola erabiltzen diren jakiteak datu-bilketako sistemak etengabe hobetzeko aukera ematen du, eta, gainera, datuak egokitzen eta pertsonalizatzen laguntzen du, arduradun politikoen beharrak hobeto betetze aldera. Hori funtsezkoa da datuek benetan oihartzuna izan dezaten, eta esperientzia horiek partekatzea lagungarria izan daiteke datu-hornitzaileek finantza-baliabide gehiago izan ditzaten eta garapen-gaitasun handiagoa izan dezaten.

### 5. jardunbide ona: Eliaren eta Natagoraren arteko lankidetzeta

Eli<sup>27</sup>, Belgikako elektrizitate-banaketako sarearen kudeatzailea, eta Natagora<sup>28</sup>, gobernu kanpoko ingurumen-erakundea, elkarlanean aritu dira Belgikako goi-tentsioko aireko lineen ingurumen-inpaktua murrizteko. Elkarrizketa zabala izan ondoren, Natagorak hegaztien talka-arriskuari buruzko mapak eman zizkion Eliari, eta, mapa horiei esker, Eliak hegaztiak igarotzen diren eremu nagusietan goi-tentsioko aireko lineak hobeto ikusteko gailuak instalatu zituen, arrisku hori murrizte aldera. Eliak Natagora hegaztien behaketa-komunitateari emandako informazioaren inpaktuari buruzko iritziek eta iruzkinak, berriz, datu berriak biltzera bultzatu zituzten hegaztien



© Esther17 2007 CC BY 2.0, Flickr

<sup>27</sup> <http://www.elia.be/>

<sup>28</sup> <https://www.natagora.be/>

Erabakiak hartzeko ardura duenaren ikuspuntutik, funtsezkoa da, halaber, iruzkinak eta iritziak ematea eta hobetzeko proposamenak egitea, bere erabakiak daturik onenetan oinarrituta daudela bermatzeko eta etorkizunean erabilgarriak izango diren datu multzoak sortzeko.

Beraz, iruzkin eta iritzi horiek ahalik eta modurik onenean biltzen jakitea garrantzi handikoa da datuen balio-katean. Proiektuko bazkideek nabarmendu zuten bereziki baliagarriak direla sistematikoki planifikatutako ekitaldi publikoak eta gogobetetze-inkesta fokalizatuak, batik bat itxaropenen ebaluazioak barnean hartzen direnean.

Beste elementu osagarri batzuk ere lagungarriak izan daitezke aldean arteko konfiantza sor edo indar dadin eta iruzkinen eta iritzien ekarpen eraginkorra erraz dadin. Elementu osagarri horien artean hauek nabarmentzen dira:

- Pertsona/pertsona erlazioak, batez ere egonkorak direnean eta denboran mantentzen direnean (adibidez, administrazioen artean).
- Terminologia tekniko eta kultural komuna partekatzea hornitzaileek eta erabakiak hartzeko ardura dutenek.
- Adituen nazioarteko sareak garatzea.
- Gardentasuna, balidazioa eta komunikazioa datuak sortzeko prozeduretan, eta erabakiak hartzeko ardura duenak horiek onartzea.
- Egiatzapen-sistema ofizialak erabiltzea datuak aztertzean eta kudeatzean, eta erabilera horri buruzko informazio zehatza helaraztea erabakiak hartzeko ardura duenari.
- Hornitzailearen independentzia bermatzen duen estatusa (esate baterako, behategi independente bat sortzea).



© Roberto Mezzano 2015



## 4.4. Datuen ebaluazioa

Kalitatea funtsezko elementua da datu sendoak eduki nahi badira. Datuak kalitate handikoak diren ikusi ahal izateko, sinesgarriak izan behar dute eta iturri fidagarri eta baimenduetatik etorri behar dute. Irizpide horiek betetzen direla frogatze aldera, baliagarria izan daiteke datuak nola ebaluatu diren azaltzen duen informazio osagarria ematea (edo eskatzea). Ebaluazio horietan, zenbait irizpide izan daiteke kontuan, 10. irudian islatzen denez.



## 4.5. Oztupoak eta aukerak

Eskualde arteko ikaskuntza-prozesuak barnean hartzen zuen datuen balio-katean agertzen diren oztupoak eta aukerei buruz ikasitakoa trukatzeko, hau da, datu-iturritik azken erabiltzaileraino datu-fluxu eraginkorra zailtzen edo errazten duten oztupoak eta aukerei buruz ikasitakoa trukatzeko.

Biodibertsitateari buruzko datuak erabakiak hartzeko ardura dutenentzat egokiak eta erabilgarriak izango badira, datu horiek ezaugarri nagusi batzuk bete beharko dituzte, eta ezaugarri nagusi horiek identifikatzeko aldera, zenbait galdera egin ziren arazoei, erronkei, mugei eta soluzio posibleei aurre egiteko. Ondoren, galdera horiek ikus daitezke.

### Nola gara daiteke datuak eraginkortasunez biltzeko gaitasuna?

- **Datu-fluxuen ibilbide argiak** – Argi geratu behar du datuak nora bideratu behar diren. Hori errazagoa izaten da proiektu espezifikoetan, biodibertsitateari buruzko datu orokorren bilketan baino errazagoa. Prozesuak ondo iragarri beharko dira, datu-hornitzaileek datuak non eta nola aurkeztu behar dituzten jakiteko. Era berean, garrantzi handikoa da datuen hornitzaileek eta erabiltzaileek jakitea datuek non amaituko duten eta nola eskuratu ahal izango diren.

- **Sistema onak** – Datuak biltzeko modu errazak eskaini nahi izatea. Datuak aurkezteko modu erraz horiek baliagarriak izango dira datuen hornitzaileentzat zein administratzaileentzat. Lortu behar da datuak aurkezteko errazak izatea, formatu estandarizatuetan eta interfaze intuitiboetan. Era berean, lortu behar da sistematik erraz ateratzeko modukoak izatea, argitara eta truka daitezten.
- **Zerbitzu zentralizatua** – Gomendatzen da eskualde bateko datuak azken puntu bakar batera iristea. Puntu hori izan daiteke datu guztiak jatorrizko egoeran biltegitratzen diren puntua (atzipen-bereizmen maximoa, atributu guztiak). Edo, izan daiteke datuak irekita dituen bereizmen txikiagoko atari publiko bat, erabiltzaileei jakinaraziko diena nora jo behar duten datu-hornitzaileei buruzko informazioa eskuratzeko. Edonola ere, mekanismo argi bat egongo da erabiltzaileek datu-hornitzailea nor den jakiteko eta metadatuak edo azpiko datu multzoak eskuratu ahal izateko.
- **Datuen lizentzia** – Lehenbailehen kontuan hartu beharko da datuak erabiltzeko edozein muga Datu irekiak eta edozein erabiltzailek dohainik eskuratzeko modukoak izango al dira? Erabiltzeko mugekin partekatuko al dira, esate baterako soilik xede komertzialik gabe? Galdera horiek normalean jatorrizko datu-biltzaileek edo datu-bilketa hori finantzatu dutenek erantzuten dituzte. Metadatu argiak eta datuen erabiltzaileentzako lizentzia argiak beharko dira.
- **Beharrezko gaitasunak identifikatzea** – Eskura dauden datuen kopurua eta kalitatea handituko bada, kualifikazioetako egokitasun-gabeziak ebaluatu beharko dira. Segur aski, eskualdeek datuak biltzeko taldeak izango dituzte eta, hartara, gaitasunak garatzeko abiapuntuko oinarria izango dute. Beste zona batzuetan, agian zerotik hasi beharko da. Batean edo bestean, beraz, erabili beharreko baliabideak oso bestelakoak izango dira, baita nahi den puntura iristeko eman beharko den denbora ere.
- **Bete beharreko hutsuneak identifikatzea** – Datuak falta al dira? Erabiltzailearen beharrak asetzeko behar besteko estaldura espaziala, denborazkoa eta taxonomikoa al dago? Sarritan, erregistratzeko mesedegarriak diren populazioetan edo kokalekuetan oinarritutako estaldura espazialak egon daitezke, baita espezieetan oinarritutako estaldurak ere, espezie talde jakin batzuen ospearen ondorioz (adibidez, hegaztiak) edo identifikatzeko zailtasunaren ondorioz, edo teknika eta tresna espezializatuen beharraren ondorioz (adibidez, kakalardoak). Espezie babestuen inguruko politikek ere bideak ezar ditzakete datuen estaldura taxonomikoan. Ba al dago, aldaketak antzemateko moduko datu multzo osoak sortu beharrean, espezie bakanak soilik aintzat hartzen dituen joerarik eta ikuspegirik?
- **Datu galduak aurkitzea** – Datuak xede jakin baterako biltzen eta erabiltzen dira, hala nola azpiegiturak garatzen direnean egin beharreko ingurumen-inkaktuaren ebaluazioetarako. Horrenbestez, datu horiek biltzen direla eta interesdunen esku jartzen direla bermatuko duten mekanismoak garatu beharko dira. Era berean, xede akademikoetarako bildutako datuek errazago eskuratzeko moduan egon beharko lukete. Datu guztiak argitaratzeko asmoa egon beharko luke, batez ere sektore publikoak finantzatuta daudenak. Aztertu beharko da posible den edo egokia den datuak xede jakin batzuetarako argitaratzera behartuko duen sistema baterantz jotzea.

- **Datu-eredu irekiagoetarantz aurrera egitea** – Datu-sistema irekiak txertatu beharko dira, ahal den heinean bederen. Horrek ez du esanahi datu guztiak irekiak izan daitezkeenik edo izan behar dutenik, baina nabarmendu behar da ahalik eta datu gehien eskura egon beharko duela ahalik eta erabilera gehienetarako. Askotan, egokia izan daiteke bereizmen handiko datuetan oinarritutako bereizmen txikiko datu irekiak ematea, eta bereizmen handiko datuak eskuratzeko tarifa bat aplikatzea, datu horien bilketa eta mantentze-lanak finantzatzeko.
- **Nazioko eta tokiko erregistro-sozietateak eta -programak** – Erresuma Batuak, esate baterako, erregistro nazionalen eta tokikoen multzo eredu bat du, beste eskualde batzuei adibide gisa baliagarria izan dakiekeena. Epe ertainera eta luzera, ondo babestutako erreferentzia-oinarri zentralizatu batetik abiatzen diren taldeetan inbertitu beharko da, gero modu autonomoan jardun dezaketen talde independenteak sortzeko.

## 6. jardunbide ona: ALERC elkartearen akreditazioa

Association of Local Environmental Records Centres<sup>29</sup> (ALERC) elkarteak Erresuma Batuko Ingurumen Erregistroko Tokiko Zentroyen (LERC) sare nazionalak emandako ingurumen-informazioa biltzen, erkatzen eta kudeatzen du.

Ingurumen Erregistroko Tokiko Zentro horiek irizpide normalizatuen multzo bat betetzen badute, froga dezakete hiru arlotan hartzen dituztela jardunbiderik onenak. Arlo horien barruan, Ingurumen Erregistroko Tokiko Zentroyen lanaren alderdi espezifikoak ebaluatzen dira, hala nola, erakundea eragileek zuzentzen duten, datuen zehaztasuna egiaztatzeko egiaztapen-sistema duen, eta zein datu-zerbitzu egin ditzakeen. Ingurumen Erregistroko Tokiko Zentroyen sareak ingurumen-datuen zerbitzu berezia eskaintzen die britainiarrei —hurbil daude eta beren ingurunea ulertzen dute—.



© Davorin Tome 2012

<sup>29</sup> <http://www.alerc.org.uk/alerc-accreditation.html>

- **Datu-trukearen onurak erakustea** – Eskualde batzuetan hobeto ulertzen da datuak trukatzek sortzen duen onura komuna, eta luze eta zabal onartzen da hori. Beste batzuetan, datu-trukearen inguruko ikuspegi ez hain altruistak daude. Datuak eskuragarriago egotearen ondoriozko onuren berri emateak mentalitate hori aldatzen eta erregistroetan diharduen komunitatea aldatzen lagunduko du. Onurak argitara ematea, pertsonak ahalegin kolektiboan lagun dezaten.
- **Bazkideekin lan egitea** – Beste erakunde batzuetako bazkideekin eta, oro har, jendearekin lan egitea lagungarria izan daiteke komunitate bat sortzeko eta laguntza-sare bat eskaintzeko. Horrek ekarriko du, halaber, pertsonak ahalduntzea eta lor dezaketenaren balioa aintzat hartzea. Gainera, horrek beste zentzuan ere funtzionatu beharko du, hau da, bildutako datuen kalitateaz fidatzen ez diren espezialistei erakustea boluntario-sarearen balioa eta gaitasuna.
- **Tokikoa dena erabiltzea globala dena ulertzeko** – Tokiko erregistroek orienta ditzakete eskala globaleko erabakiak. Erregistratzaile boluntarioek erregistroetan parte hartzen dute, haien inguruneaz arduratzen baitira, eta ez hainbeste fauna eta flora ondasun komunerako erregistratzeko desiraz. Identitate geografikoa sentitzen dute, baita “beren” izaeraren gaineko harrotasuna eta interesa ere. Kide izatearen sentimendu hori kontuan hartzeak lagun dezake boluntarioen motibazioak ulertzen eta gizabanako horiek gero eta datu gehiago eman ditzakeen sare batean biltzen.

#### **Nola handitu daiteke datuak egiaztatzeko eta doitasuna bermatzeko gaitasuna?**

Erabakiak orientatzeko erabilitako datuen doitasuna funtsezkoa da. Oinarri ona duten erabakiek datuekiko konfiantza eskatzen dute, eta, horretarako, datuek kalitate onekoak izan beharko dute. Kalitate hori bermatzeko modua datu motaren mende dago hein handi batean; hortaz, garrantzi handikoa da datuen jatorria ulertzea. Datuak herritarren zientziatik badatoz, hau da, askotariko erregistratzaile ezezagun eta, seguruenik, kualifikazio gabeko eskutik badator, horrek arazo bat dakar adituek egindako erregistro egituratu eta sistematikoaren aldean. Bildutako datu multzoaren tamaina ere adierazgarria izaten da, informazioa egiaztatzeko gaitasuna kontuan izanik. Esate baterako, askotariko eta tamaina handiko datu multzoetarako, beharrezkoa izan daiteke zenbait aditu taxonomiko izatea egiaztapena egiteko.

Datuen kalitatea baliozkotzeko eta egiaztatzeko sistema sendoak badaude, errazagoa izango da erabakiak hartzeko ardura dutenek datu horietan eta hornitzaileengan konfiantza izatea.

Askotariko metodoak daude datuak eraginkortasunez egiaztatzeko, jakina datuak erabili aurretik. Horien artean nabarmentzen dira:

- **Datu-formatu estandarizatuak erabiltzea** – Formatu estandarizatu horiek bermatzeko dute beharrezko eremuak atzitzen direla eta sistema batetik bestera erraz eskualda daitezkeela.
- **Datuak atzitzeko ondo diseinatutako metodoak erabiltzea** – Bermatzea erregistratzaileek badakitela zer informazio behar den erregistroak baliozkoak eta egiaztagarriak direla ziurtatzeko. Datuak bidali ahal izan aurretik, on line aplikazioek eta erregistro-sistemek ziurta dezakete behar den informazio guztia ematen dela. Erregistro digitalek, halaber, irudiak, soinu-grabazioak eta gainerako informazio erabilgarria emateko aukera ematen dute.
- **Egiaztapen-prozesu argiak erabiltzea** – garrantzi handikoa da erabiltzaileek ikustea zer prozesu jarraitu den datuen doitasuna bermatzeko. Funtsezko elementua izan behar du metadatuak dagokienez.

- **Datu-hornitzaileei prestakuntza eta laguntza ematea** – Garrantzi handikoa da erregistratzaile guztiek, baina batik bat hasiberriek, ulertzea datuak nola biltzen diren eraginkortasunez eta doitasunez. Ildo horretan, identifikaziorako laguntza eman beharko da.
- **Egiaztatzaileen sarea sortzea** – Funtsezkoa da egiaztatzaileen sarea sortzea, eta, hartara, datuen doitasuna berrets dezaketen aditu taxonomikoengana iristea. Nolanahi ere, datu kopuru handia prozesatzen lagunduko duten lanabesak sortu beharko dira. Erraz hauteman daitezkeen espezieetan baino gehiago identifikatzeko zailak diren espezieetan oinarritu beharko dute.
- **Datuak autoegiaztapenerako erabiltzea** – Datu multzo handiak "autoegiaztatu" daitezke. Lehendik dauden datuetatik abiatuta, espezieek zer banaketa duten zehatz badaiteke, ezagutzen den lerrun horretan sartzen ez diren espezieen erregistroak egiaztapenerako marka daitezke. Era berean, denbora-datuak erabil daitezke identifikazio okerrak markatzeko, urteko unean oinarrituta.
- **Iruzkina eta iritziak eskaintzea eta kalitate oneko datuak ematearen balioa adieraztea** – Datu-biltzaileei esker ona adieraztea. Erregistratzaileekin harremanetan izatea, bildutako datuen balioa eta erabilerak erakusteko. Datuen erabilera erakustea, baita datu horien aplikazioak hartu diren erabakietan zuzenean zer eragin duen ere. Datuen testuingurua eta zentzua eskaintzen bada, jabetza-sentimendua eta inplikazioa sortuko da.
- **Jardunbiderik onenak argitaratzea** – Gidak lantzea eta argitaratzea (esate baterako, 'Bioblitz' ekitaldietarako), bildutako datu guztiak erabil daitezkeela bermatzeko. Jardunbide horiek orientazio argia eman beharko lukete informazioa nola bildu, nola egiaztatu eta nora bidali behar den jakiteko.

### **Nola sor daiteke konfiantza datuetan?**

Esan bezala, erabakiak hartzeko ardura dutenek datuetan duten konfiantza datuen doitasunaren mende dago, hein handi batean bederen. Egiaztapenari esker, doitasun hori berma daiteke, baina hori erabiltzaileen artean konfiantza sortzeko prozesuaren elementu bat besterik ez da. Izatez, datu-administratzaileek funtsezko zeregina betetzen dute datuak zenbait modutan nola erabil daitezkeen azaltzeko eta komunikatzeko garaian. Horretarako, edozein datu multzoren kalitateari, kopuruari eta estaldurari buruzko mezu argiak transmititu beharko dira. Era berean, datu horiek zergatik eta nola bildu diren argitu beharko da.

Honela laburbil daitezke gaitasunen garapen eraginkorrerako jardun nagusiak:

- **Metadatu buruzko komunikazioak bidaltzea** – Datu multzoaren estaldurari buruzko informazio argia eduki beharko da —estaldura taxonomikoari, espazialari eta denborazkoari buruzkoa—. Epe luzearako datu multzoren kasuan, informazio hori eguneratu beharko da. Barnean hartu beharko dira datuak biltzeko arrazoia eta azterketa mota (adibidez, Bioblitz, herritarren zientzia, esparru akademikoa).
- **Datuen erabilgarritasunari buruzko mezu argiak ematea** – Argi geratu beharko da datuak egokiak direla helburuetarako. Garrantzi handikoa da, halaber, datuek zertarako balio ez duten adieraztea. Esate baterako, mapa batean zuriune batek esanahi du "daturik ez dagoela" eta ez ezinbestean "espezierik ez dagoela".

- **Datu guztiak baliozkoak direla erakustea** – Batzuetan, adituek eta akademikoek auzitan jartzen dute herritarren zientziako datuen eginkizuna. Kalitateko datuak sortzean, hornitzaileek betetzen duten funtsezko egitekoari buruzko komunikazioak garrantzizkoak dira erregistro-sare efizientea eraikiko bada.

### **Nola berma daiteke, orain eta etorkizunean, datu-hornitzaileen parte-hartzea?**

Datuak biltzeko eta egiaztatzeko dauden sistemak gorabehera, gaur egun herritarren zientziaren eta borondatezko erregistratzaileen esku dago, hein handi batean, kalitate handiko informazioa epe luzera ematea. Erregistro batzuk finantzatuta badaude ere, erregistro horiek leku, habitat edo espezie babestuetara zuzendu ohi dira. Askotariko espezieen erregistro zabala eta eskala handikoa bermatze aldera, nahitaez jardun beharko da boluntario-sare horiekin eraginkortasunez elkarlanean, haien lan osoa babesteko eta sustatzeko.

Herritar zientifikoek eta boluntarioek egiten dituzten ekarpenak eta eskaintzen duten babesa lortzeko eta kontserbatzeko modu desberdinen artean, hauek nabarmentzen dira:

- **Atzipena** – Funtsezkoa da pertsonak parte hartzera animatzea, datuak erregistratzeko eta biltzeko baliabide erabilgarria sor dadin. Boluntarioen gaitasuna handitu eta hobetu daiteke, proiektu espezifikoei parte har dezaten lortuz. Boluntarioek beren ingurunearekin duten interesagatik parte hartzen dute. Tokiko babesak eta inbertsioak interesa sor dezakete eskala handiagoko sareetan.
- **Pertsonen motibazioari eustea** – Horixe da faktorerik garrantzizkoena. Pertsonak modu aktiboan erregistratzen jarrai dezaten, beste proiektu batzuetan parte hartzeko aukera eskaini behar zaie. Hala ere, helburua epe luzerako erregistro-sare bat garatzea bada, interesari eusteko eta pertsona horiek inplikaturik jarraitzeko formulak edo metodoak eduki beharko dira.
- **Karrera “profesionala” eskaintzea** – Datu-administratzaileen eta aditu taxonomikoen laguntzari esker, boluntarioei beren gaitasunak garatzeko modu bat eskaintzea lagungarria izan daiteke boluntario horien interesa mantentzeko eta etorkizuneko adituak prestatzeko. Boluntarioek haien gaitasunen garapenean babestu eta animatuko dituzten aholkulariak beharko dituzte.
- **Jabetza sentimendua sortzea** – Garrantzizkoa da datu-erregistratzaileek ere egin den lan guztia beren lantzat jotzea. Datu-administratzaileak datu-erregistratzaileen etengabeko laguntzaren mende daude, eta laguntza hori ezin da ziurtat jo. Erregistratzaileek beren ahaleginak beraientzat eta ingurunearentzat onuragarriak direla hauteman badezakete, baliteke gehiago inplikatzeko. Era berean, nabaritu behar dute proiekturako garrantzi handikoak direla eta proiektua ere kontrolatzen dutela.
- **Iruzkinak eta iritziak etengabe ematea** – Pertsonak jakin behar dute egiten ari direna merezi duela. Datuak erabiltzen ari al dira? Datuek zer aldaketa ekarri dute? Behaketa horiek fase guztietan jakinarazi behar dira, ez datuak biltzeko fasean soilik. Herritarrei eta boluntarioei anima dakieke jasotzen dituzten iruzkinak eta iritzi egokiak partekatzea.
- **Onurak erakustea** – Datuen trukea sustatze aldera edo datuak biltzeko gaitasuna handitze aldera, datu-hornitzaileentzako onurak identifikatu beharko dira. Esate baterako, profesionalak haien datuak partekatzeko joera izaten dute, aldizkari zientifikoetako artikuluen egilekide izan daitezten.

## 7. jardunbide ona: Euskal Autonomia Erkidegoko biodibertsitateari buruzko informazio-fluxua

Euskal Autonomia Erkidegoan, gorako planteamendua egin da lankidetzaren eta kontaktusarea hobetzeko, betiere sistemen/komunitateen arteko datuen eta ezagutzaren fluxua optimizatuz. Fluxu hori Euskadiko Naturari buruzko Informazio Sistema izena duen datu-azpiegitura ireki eta publiko batean sartzen da,<sup>30</sup> eta beste datu-biltegi publiko batzuekin ere lotuta dago, hala nola Biodibertsitateari buruzko Munduko Informazio Azpiegiturarekin, eta herritarren zientzia-plataformekin (adibidez, Ornitho Euskadi<sup>31</sup>).

Eredu horren helburua da:

- Arauak, irizpideak eta tresnak bateratzea, eta kontratu publikoen zehaztapenetan, diru-laguntzen deialdietan eta datu-hornitzaileekin egindako hitzarmenetan eranstea.
- Tokiko datu-hornitzaileekin lan egitea, eta, horretarako, erakunde nabarmenetara jotzea, datu-hornitzaileen tokiko taldeak antolatu eta koordinatzeko eta boluntarioak lehen mailako datuen bilketarako prestatzeko.
- Bazkide guztien lana bistaratzea.
- Garrantzitsuak diren datu-hornitzaileak deialdian sartzeko, batik bat beste administrazio publiko batzuk.

- **Datuen erabiltzaile nagusien babesa jasotzeko beharra sustatzea** – Datuen erabiltzaileek, hala nola gobernuek eta antolamendu-agintaritzek, ulertu behar dute erregistratzaile boluntarioen sare bat babesteak dakarren kostua. Datu-administratzaileen zeregin nagusietako bat da horren berri ematea erabakiak hartzeko ardura dutenei eta datuen erabiltzaileei, eta, ahal den heinean, epe luzerako datu-zuzkidura finantzatzeko akordioak negoziatzea.

### **Nola berma daiteke, orain eta etorkizunean, taxonomian espezializatutako jakintza eskura izatea?**

Proiektuko bazkideek antzeman dute taxonomian gero eta ezagutza espezializatu gutxiago dagoela eta hori funtsezko faktorea dela esparru politikoak eta ikerkuntzak planteatzen dituzten galderei erantzungo dieten datu egokiak izango direla bermatzeko.

Gaitasunak garatzeko eta horri aurre egiteko lehentasunen artean hauek nabarmentzen dira:

- **Identifikazioa sustatzea** – Prozesuaren ulermena eta identifikazioa sustatzea da beste taxonomo talde bat garatzeko modurik errazena. Hori egiteko modu asko daude, esate baterako identifikazio-baliabide erabilerrazak baina fidagarriak eta osoak, prestakuntza esparruak edo aholkularitza programak. Etorkizunera begira, garrantzi handikoa izango da hasiberriak prestatzea, unibertsitateekin eta eskolekin lan eginez eta zenbait espezieren babesa sustatuz.

<sup>30</sup> <http://www.euskadi.eus/natura/>

<sup>31</sup> <http://ornitho.eus/>

- **Taxonomiaren garrantzia sustatzea** – Zehazki, eskolak eta unibertsitateak bultzatu beharko lirateke taxonomiaren garrantzia nabarmentzera eta gobernuentzat eta erabakiak hartzeko ardura dutenentzat taxonomiak zer garrantzia duen nabarmentzera, baita enplegu-aukerak sortzen dituela aditzera ematera ere. Azaldu behar da taxonomia guztiz funtsezkoa dela ekologiaren eta kontserbazioaren arloan. Erakutsi behar da jakintzaren zati handi baten oinarri dela.

## 8. jardunbide ona: FSC BioLinks proiektua

FSC BioLinks<sup>32</sup> proiektua Field Studies Council-ek garatutako proiektua da, eta identifikazio eta erregistro biologikorako gaitasunak dituzten boluntario aktiboak eta boluntario berriak biltzen ditu. Helburua da ikuspegi eta borondate partekatua duen komunitate batean batzea, eta prestakuntza- eta ikaskuntza-aukerak eskaintzea. Horrek, era berean, baliagarria izan nahi du Erresuma Batuko biodibertsitateari buruzko datu multzo nazionalak bidalitako ornogabe espezieei buruzko datuen kalitatea hobetzeko eta boluntarioen gaitasunak garatzeko, biodibertsitatearekin lotutako eskumen handiagoa izan dezaten.

BioLinks proiektuak boluntarioei laguntzeko baliabideak eskainiko ditu eta ikastaroak emango ditu:

- Espezieak identifikatzeko tailerrak, oso jasota ez dauden edo jasotzeko zailak diren espezieetan zentratuta (adibidez, kakalardoak eta lurreko zizareak).
- Kalitate eta eskuragarritasun handiko baliabideak erabiltzea, konfiantza sortzeko eta ezagutza eskuratzeko (adibidez, mikroskopioak eta identifikazio-gidak).
- Boluntarioek epe luzerako azterlanetan parte hartzeko programak sortzea, ikaskuntza egituratua eskaintzeko eta proiektu garrantzitsuetan inplika daitezen laguntzeko (adibidez, konderri mailan zimitzen atlas bat sortzea).



© Núria Pou Álvarez 2018

<sup>32</sup> <https://www.field-studies-council.org/about/fsc-projects/current-projects/biolinks.aspx>



- **Herritar zientifikoengana jotzea** – Boluntario eta herritar zientifikoek gaitasun egokiak garatzen badituzte, esparru akademikotik etorritako aditu taxonomikoen galera konpentsa dezakete.
- **Erregistratzaile taldeekin lan egitea** – Erregistratzaileek haien gaitasunak garatu ahal izango dituzte, baldin eta loturak ezartzen badituzte programa eta elkarte nazionalekin, hala nola Butterfly Conservation UK elkartearekin. Hartara, funtsezko loturak ezar daitezke datu-hornitzaileen eta erabakiak hartzeko ardura dutenen artean.

### **Nola handitu daiteke erabakiak hartzeko ardura dutenei datuak helarazteko gaitasuna?**

BID-REX proiektuak emaitza onak emango baditu, eraginkortasunez bete beharko dira erabakiak hartzeko ardura dutenen beharrak. Horretarako, ondo aurkeztutako datu interpretatuak beharko dira. Datuak aurkezten diren moduaren mende dago, gehienetan, erabakiak hartzeko ardura dutenek behar bezala parte hartzeko moduak eta bitartekoak aurkitzea; ezinbestekoa izango da, beraz, mezu argi bat transmititzeko teknologia erabiltzea.

Egindako aurkezpenetan eta eztabaidetan lehentasun hauek identifikatu ziren:

- **Helburu argia finkatzea** – Helburua gai politiko edo ikerketa-gai bakar baten inguruan zentratzen da ala hedadura handiagoko zerbait estaltzen du? Espezieei buruzko datu multzo nazional bat eduki nahi bada, beharrezkoa al da proiektuaren web-orri simple bat edo on line sistema konplexu bat edukitzea? Sistema bakoitzaren mugak hartu beharko dira kontuan. Baliabideek esango dute zer egin daitekeen eta zer ez, eta garrantzi handikoa izango da argi eta garbi azaltzea erabiltzaileek zer nahi duten eta nola bete daitezkeen haien premiak.
- **Produktuak pertsonalizatzea, helburuaren eta erabiltzailearen arabera egokitzeko** – Azken produktua egokitu beharko da erabakiak hartzeko ardura dutenen beharretara eta emaitzak ulertzeko gaitasunetara. Garrantzizkoa da hori komunikatzea eta aztertzea, erabiltzaileek zer mailatako datuak behar dituzten ulertzeko, eta, aldi berean, haiek hobeto jakiteko zer datu mota dituzten eskura.
- **Datu berak, produktu ugari** – Datu berak modu askotan “paketa” daitezke. Erabiltzaile mota bakoitzak berariazko beharrak izango ditu, eta behar horiek guztiak plataforma berean bete daitezke, datu berak erabiliz, baina modu desberdinean aurkeztuta. Adibidez, kuota bat ordaintzen duten erabiltzaileek bereizmen handiko datuak izango dituzte eskura — datuak dohainik kontsultatu nahi dituen herritarrentzat, oro har, eskura dauden datuak baino bereizmen handiagoko datuak eskuratuko dituzte—.
- **Gaitasun eta teknologia berriak garatzea erabiltzaileekin batera** – Lagungarria izan daiteke datuen ulermena eta erabilera areagotzeko. Gaitasunak eta teknologia garatzearen arloan erabakiak hartzeko ardura dutenekin elkarlanean arituz gero, ikuspegi errealistak izango dira, eta bi aldeek mesedetan izango da hori.

### **Nola gara daiteke datuak interpretatzeko gaitasuna, gaiei erantzutera begira?**

Gehienetan, erabakiak hartzeko ardura dutenek datu gordinetan baino interes handiagoa dute datuen interpretazioaren emaitzetan. Adibidez, sare ekologikoen mapetan, habitatatetarako aukera-mapetan, edo espezieen aurreikuspen-ereduetan. Behar horri erantzuteko gaitasunak garatuko badira, bermatu beharko da konpetentziak eta datu-produktuak behar bezala garatuko direla.

Horretarako, hau lehenetsi beharko da:

- **Gaia ulertzea** – Lehenik, erabakiak hartzeko ardura duenak zer behar duen ulertu beharko da. Askotan, ez dira datuak berak, baizik eta oso gai espezifiko baterako erantzun bat. Batzuetan gertatzen da gai horri erantzuteko datuak egonik ere, datu horiek behar bezala interpretatzea falta dela. Garrantzitsua da erabakiak hartzeko ardura dutenen iruzkinak eta iritziak jasotzea, zer eskatzen duten eta zer espero duten ulertzeko.
- **Gaiaren testuingurua ulertzea** – Erabakiak hartzeko ardura dutenek planteatzen dituzten gaiak, berez, politikak sustatzen dituzten faktoreen emaitzak izaten dira. Esate baterako, espezie garrantzitsuak garapenaren aurrean babesteko beharra edo sare ekologikoen mapak egiteko beharra, plangintza estrategikoko dokumentuetan erabiltzeko. Legeria eta azpian dauden politikak ulertuz gero, politikaren edo ikerketaren gaia uler daiteke, eta erantzunak ematen dituzten produktuak diseina daitezke. Politikak bultzatzen dituzten elementu horiek ulertzen badira, informazio-beharrak ere uler daitezke, eta datu-bilketa behar bezala diseina daiteke. Horri esker, bermatu ahal izango da erabakiak hartzeko ardura dutenek galdera zuzenak formulatzen dituztela edo galdera horiek testuinguru egokian biltzen direla.
- **Argi erantzutea** – Datu interpretatuetan oinarritutako erantzunak eskaintzen direnean ere, objektibotasunez jokatu behar da. Garrantzikoa da erantzuten ari diren galderen jakitun izatea. Argi eta garbi adierazi beharko da edozein ohar, eta galdera guztiak argiak eta gardenak izango dira.
- **Terminologia argia erabiltzea** – Datuen edukizailen eta erabakiak hartzeko ardura dutenen artean itzulpen-arazoak izaten dira. Bermatu beharko da alde guztiek ulertzea zein den produktua eta zer egin dezaketen eta zer ez.
- **Harremanak ezartzeko zerbitzua egitea** – Erabakiak hartzeko ardura dutenei kontaktu bakarra eskaintzea. Gainera, eskura dauden tresnen edo zerbitzuen katalogoa emateak erraztu dezake produktuak modu eraginkorrean garatzea, “gurpila berrasmatu” beharrik gabe. Halaber, harremanetan jartzeko eta aldean arteko ulermena eta konfiantza sustatzeko aukera emango luke. Ondoren, lana zuzen dakieke eskatutako informazioa emateko gaitasun egokienak dituzten pertsoneri.

### **Nola berma daiteke datuak eta tresnak lagungarriak izatea erabakiak hartzeko ardura dutenek orain eta etorkizunean zuzenak diren aukerak hauta ditzaten?**

Erabakiak modu eraginkorrean hartzen direla sustatzeko eta helburuetarako egokiak diren tresnak garatzeko, bermatu beharko da erabiltzaileen beharrak asetzen direla, orain zein etorkizunean. Ez dago erabakiak hartzeko ardura dutenek aukera “zuzena” hautatuko duten bermerik, kontzeptu subjektiboa baita eta, askotan, politikak eragina izango baitu. Hala ere, informazio erabilgarria, garrantzitsua eta kalitate handikoa garatu eta eskain daiteke, oinarri ona duten erabakiak hartzen laguntzeko (11. irudian ageri den bezala).

Eskualde arteko ikaskuntza prozesuan honako lehentasun hauek identifikatu ziren:

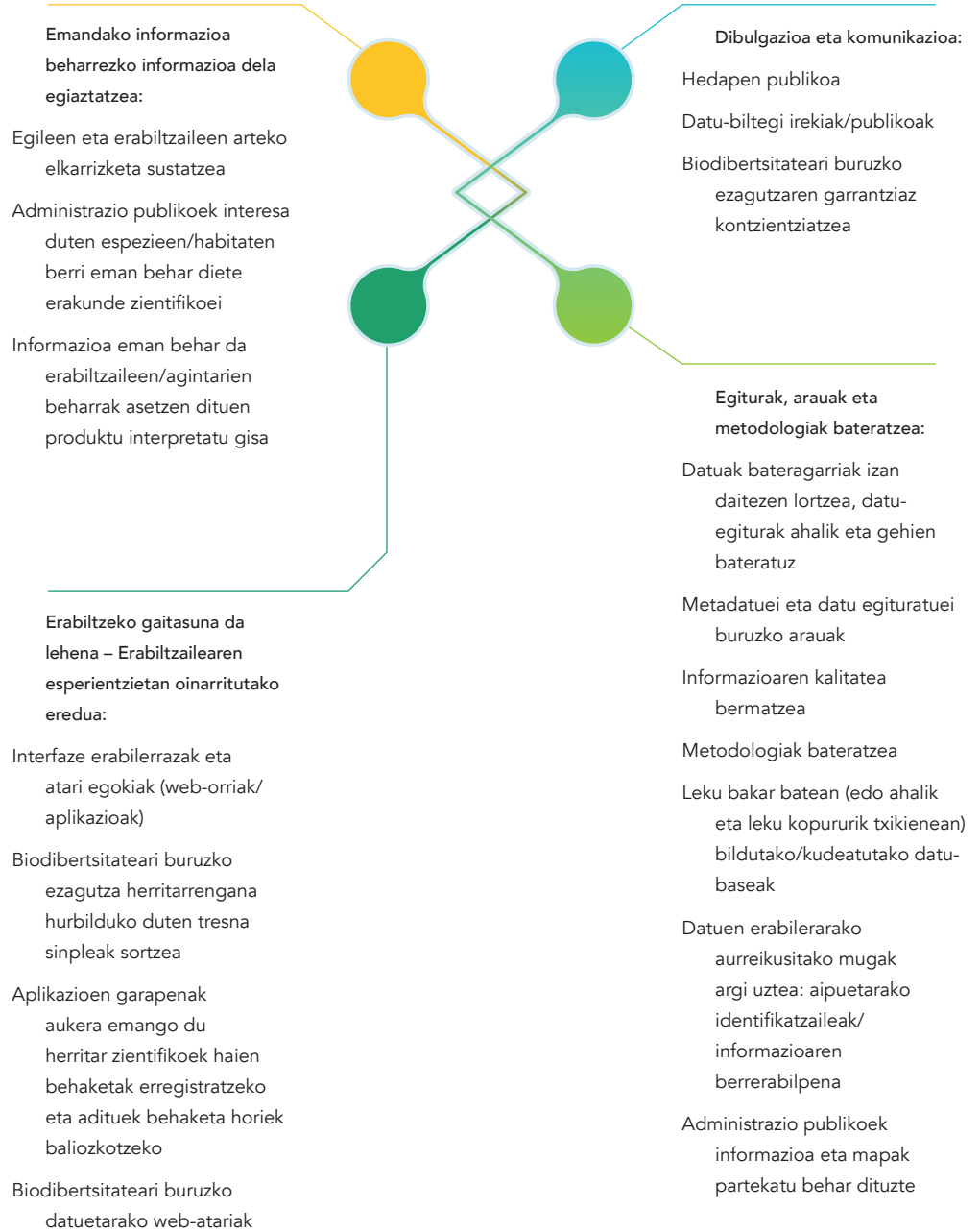
- **Interpretatzeko datuak** – Eskura izan beharko dira epe luzerako datu sendoak eta egokiak. Arestian aipatutako neurriek hori bermatuko duten bitartekoak garatzeko metodoak ematen dituzte, baina datu-hornitzaileek estrategiak diseinatu beharko dituzte bermatu nahi bada informazioak beteko dituela erabakiak hartzeko ardura dutenen beharrak.

- **Zenbat datu dira nahikoa** – Erabakiak hartzeko ardura dutenei zerbitzuak egiten dizkieten pertsonak errealistak izan behar dute, eta jakin behar dute beraiek zer egiteko gai diren datuak bildu eta emateari dagokionez. Beti datu multzo osoak garatu eta aurkeztu ezin izango denez gero, garrantzizkoa da eskura dauden baliabideekin zer egin daitekeen ulertzea. Horrek arriskuan jar dezake interpretazio-mapetan edo aurreikusitako eta modelatutako espezieen banaketetan eskain daitekeen xehetasun-maila. Proiektu jakin baterako bildutako datuen kopurua ere arriskuan jar dezake. Hori guztia argi eta garbi jakinarazi beharko zaio erabakiak hartzeko ardura duenari.
- **Gai berrietara egokitzea** – Galdera berriei datu “zaharrek” erantzuteko teknologiak eta tresnak garatzean, adimenez jokatzea. Biodibertsitateari buruzko datuei dagokionez, saiatu beharko da ‘behin biltzen eta askotan erabiltzen’.
- **Politika** – Horrek alda dezake eta aldatuko du, eta eragileek prest egon beharko dute aldaketa horietan oinarritutako auzi berriei erantzuteko. Datuak ahal den guztietan aprobetxatzen direla bermatzea, politikak bideratzeko ahalmena maximizatzearen.
- **Informazioa/kudeaketa/ebaluazioa zikloa** – Datu-hornitzaileek ebaluatu beharko dituzte beraiek emandako datuetan oinarrituta hartutako erabakien ondorioak eta inpaktuak. Datu-administratzaileek garatutako eta emandako tresnak lagungarriak al dira edo eragina al dute erabakiak hartzeko prozesuan? Egiten badute, zein izan da emaitza? Negatiboa ala positiboa izan da? Emandako informazioak behar bezala orientatu al du erabakiak hartzeko ardura duena? Zer egin zitekeen hobeto? Informazio bera erabiltzen duten baina produktu desberdinak sortzen dituzten proiektuek eragin desberdinak al dituzte erabiltzaileengan? Ebaluazio horri esker, datu-hornitzaileek tresnak egokitu eta hobetu ahal izango dituzte, eta erabakiak hartzeko ardura dutenekin harreman positiboak izateko aukera izango dute, baita emaitza hobeak lortzeko aukera ere.



© Maurizio Paradisi 2015

11. irudia: Informazioaren eskuragarritasuna eta erabilera errazteko moduak



## 5. Laburpena

Biodibertsitatearen arloko informazioa hornitzeari eta erabiltzeari buruzko ezagutzak, pertzepzioak, ikasitakoak eta esperientziak –erabakiak hartzearen testuinguruetan— partekatzeko helburuarekin, datuen balio-kate osoko eta Europa osoko eragileak biltzean, alderdi komunak ikus daitezke erronka eta oztopoetan, baita elementu bideratzaileetan, aukeretan eta irtenbideetan ere.

Mezua argia, sistematikoa eta berehalakoa da: komunikazioa funtsezkoa da datuen balio-katearen bi norabideetan. Komunikazio eraginkorra beharko da, aditzera emango duena zer datu dituen, zer gaitasun, atributu eta muga dituen, balizko azterketak eta prozesamenduak zer irismen duten, eta erantzunak behar dituzten galderek zer behar, eskaera eta testuinguru dituzten. Hori adieraziko duen komunikazio eraginkorrik ezean, arazoak eta oztopoak sortuko dira. Komunikazioak, beraz, lan-harreman eraginkorrek garatzea errazten du, eta elkarrenganako konfiantza eta errespetua sortzen du. Faktore horiek funtsezkoak izango dira informazio-administratzaileei eta erabakiak hartzeko ardura dutenei bermatzeko informazio-produktuak edo datu-paketeak fede onez erabiliko direla, eta horiek modu fidagarrian erabil daitezkeela erabakiak eta jarduerak arrazoitzeko.



© BID-REX 2017

Datu-administratzaileen eta erabakiak hartzeko ardura dutenen arteko lankidetzak mesede egiten die bieiei. Erabakiak hartzeko ardura dutenek beren beharrak argi eta garbi adierazten badizkiete datu-administratzaileei, datuetan dauden hutsuneak identifikatu ahal izango dira, espezifikazioa eta pertsonalizazioa posible izango da, eta datuen erabilera bermatuta geratuko da, baita finantzaketa jarraitua izateko aukerak dakarren azken inpaktua ere. Segur aski, erabakiak hartzeko ardura dutenen onurak are argiagoak izango dira. Konfiantzazko informazio-produktuak jasoko dituzte eta horien mende egon daitezke. Hartara, denbora asko behar duen eta datu multzo osatugabeak edo partzialak erabiltzea eskatzen duen ikerketa saihets daiteke, edo akatsak eta zehaztasun-gabeziak sor ditzaketen ordeko zeharkako adierazleak, zenbatespenak edo hipotesiak erabiltzea saihets daiteke.

Aro teknologiko honetan, bizitzako ia alderdi guztietarako datuak daude eskuragarri, eta, informazio-hutsunerik egonez gero, eredu teknologikoak arlo berrietara egokitu daitezke edota informazio hori lortzeko modu berritzaileetan aplikatu daitezke. Txosten honen sarreran aztertu denez, gauza jakina da biodibertsitatea galtzen ari dela eta hitzarmen eta prozesu global askotan galera horri aurre egiteko helburuak ezartzen ari direla. Hortaz, datuen erabilera eta inpaktua handitzeko eta erabaki-prozesuak bideratzeko aukera dago, eta, horri esker, kontserbazio-helburuak lortzen laguntzeko eta habitat eta espezieen etengabeko degradazioa eta galerak geldiarazteko aukera dago.

BID-REX proiektuak asmo horiek gauzatu nahi ditu, eta, horretarako, identifikatuko ditu zer deskonexio dauden datuen eta Europan erabakiak modu eraginkorrean hartzearen artean, eta deskonexio horiei aurre egin die.

# 6. Eranskinak

## 6.1 1. eranskina: Jardunbide onak

Hurrengo orrietan barnean hartzen dira Interreg Europe erakundearen BID-REX proiektuaren emaitzako jardunbide on guztiak.



## JARDUNBIDE ONA

# Eslovenian 20 urtez biodibertsitateari buruzko datuak biltzen - Ikasitakoa

## Deskribapena

Ljubljana (Eslovenia) hezegunean biodibertsitateari buruzko datuak biltzen 20 urte eman ondoren, frogatuta geratu da biodibertsitateari buruzko datuak biltzea ez dela esprint bat, maratoi bat baizik.

Azken hamarkada hauetan, berehala hazi da espezieen presentziari buruzko datu kopurua. Horrenbestez, agerikoa da behar-beharrezkoa zela datuak digitalizatzea eta modu erabilerrazean antolatzea.

Esloveniako Fauna eta Landarediaren Kartografiarako Zentroa (CKFF), hain zuzen ere, sortu zen landare- eta animalia-espezieen presentziari buruzko informazio guztia datu-base bakar batean biltzeko eta antolatzeko, eta, ondoren, azken erabiltzaileei zabaltzeko. Duela 20 urte inguru, Esloveniako Fauna eta Landarediaren Kartografiarako Zentroak ikusi zuen datu kopuru handi bat sakabanatuta zegoela datu-biltzaile eta erakunde publikoen artean, eta informazio horren zatirik handiena ez zegoela digitalizatuta. Hasiera batean, burruntziei eta anfibioei buruzko datu eskuragarriak Informazio Geografikoko Sistemetan oinarritutako datu-baseetan antolatu zituen. Gutxira, landareei eta animalia multzo gehienei buruzko datuak gehitu ziren. Gaur egun, datu-baseak 1.750.000 erregistro baino gehiago ditu. Datu-basea etengabe garatzen eta hobetzen ari da.

Fauna eta Landarediaren Kartografiarako Zentroak, halaber, erabiltzaileen eta datu-basearen arteko interfaze elkarrengileak garatu zuen: BioPortal. BioPortal (<http://www.biportal.si/>) atariaren bidez sar daiteke Fauna eta Landarediaren Kartografiarako Zentroaren datu-baseko edukiaren zati batera.

Fauna eta Landarediaren Kartografiarako Zentroaren datu-baseko informazioa baliagarria izan daiteke espezieen atlasak egiteko edo espezieen zerrenda nazionalak egiteko. Baliabide horiek ikerketa-gaiei erantzun diezaiekete eta eremu babestuetarako kudeaketa-programak egiten lagun dezakete, baita natura, oro har, kontserbatzeko lanak edo ingurumen-inpaktuaren ebaluazioak egiten ere.



## Beharrezkoak diren baliabideak

- 2018ra arte, 30 urteko lana behar izan zen Fauna eta Landare-diaren Kartografiarako Zentroaren datu-basea garatzeko eta mantentzeko. 2.000 lagunek baino gehiagok parte hartu dute eta elikatzen dute Fauna eta Landare-diaren Kartografiarako Zentroaren datu-basea.

## Arrakastaren frogak

Fauna eta Landare-diaren Kartografiarako Zentroaren datu-basea erabiliz egin dira *Rhopalocera* lepidopteroen atlasa (2012), *Chiropteraren* atlasa (2009), Esloveniako Floraren Atlaserako Materialak (2001) eta *Odonatuen* atlasa (1997), guztiak Esloveniari dagokionez. Era berean, espezieen bi zerrenda nazional argitaratu dira, bata mikrositsena (*Microlepidoptera*) eta bestea armiarmena (*Araneae*). Era berean, zenbait argitalpen zientifiko oinarritu dira Fauna eta Landare-diaren Kartografiarako Zentroaren datu-baseko datuetan, baita tokiko, eskualdeko edo nazioko ingurumen-inpaktuaren zenbait ebaluazio ere.

## Aurkitutako zailtasunak

Gizarteak eta arlo politikoak ingurumenaren eta naturaren babesaren inguruan dituzten jokabideek eta jarrerak zeresan handia dute datuen erabileraren eta fluxuaren prozesuan. Prozesu horren lehen fasea (datuak biltzea) faktore horiekiko independentea izan beharko luke eta urrun egon beharko luke.

## Ikasteko eta eskualdatzeko ahalmena

Azken 20 urteetan datuak biltzeari, antolatzeari eta zabaltzeari dagokionez ikasitakoa lagungarria izan daiteke soluzio tekniko efizienteen gainean orientatzeko, batik bat datu biologikoen multzo oso handiekin lan egiten denean. Gainera, esperientzia hori orientagarria izan daiteke datu-fluxua hobetzeko, biltzaileetatik azken erabiltzaileetaraino, eta oztupoak gainditzeko.

Kokalekua	Erakunde nagusia	Hasiera-data	Amaiera-data
Zahodna Slovenija, Eslovenia	Fauna eta Landare-diaren Kartografiarako Zentroa (CKFF)	1998ko urtarrila	Aribidean

<http://www.bioportal.si/>



## JARDUNBIDE ONA

# Euskal Autonomia Erkidegoko biodibertsitateari buruzko informazio-fluxua

## Deskribapena

Euskal Autonomia Erkidegoko datu-fluxuak hobetze aldera, giltzarri diren hiru alderdi hauei erreparatuko zaie: datuei, harremanei eta pertsoneri.

Biodibertsitateari buruzko informazioa konplexua da, eta ezagutza zientifiko espezializatuko oinarri handia du. Eragile askok sortzen dute erabakiak hartzeko erabil daitekeen kalitate handiko informazioa. Informazio gehiena diru publikoarekin finantzatu da. Horregatik, informazioa modu eraginkorrean erabiltzeko eta jendearen eskura jartzeko erantzukizuna dago, beste pertsona batzuek ere erabili ahal izan dezaten eta balio erantsia sor dadin.

Euskal Autonomia Erkidegoan gorako planteamendua egin zen lankidetzeta eta kontaktu-sarea hobetzeko. Horrekin, ezagutza handitu nahi zen eta datu-fluxua hobetu nahi zen sistemen/komunitateen artean. Horren emaitza izan zen Euskadiko Naturari buruzko Informazio Sistema —datuen azpiegitura irekia, publikoa eta integratua—. Sistema hori beste datu-biltegi publiko batzuekin lotuta dago, hala nola Biodibertsitateari buruzko Munduko Informazio Azpiegiturarekin, eta herritarren zientziako plataformekin, hala nola <http://ornitho.eus/>

Hauetara Biodibertsitateari buruzko Informazio Fluxuaren helburu nagusiak:

- Arauak, irizpideak eta tresnak bateratzea, eta kontratu publikoen zehaztapenetan, diru-laguntzen deialdietan eta datu-hornitzaileekin egindako hitzarmenetan eranstea.
- Tokiko datu-hornitzaileekin lan egitea, eta, horretarako, erakunde nabarmenetara jotzea, datu-hornitzaileen tokiko taldeak antolatu eta koordinatzeko eta boluntarioak lehen mailako datuen bilketarako prestatzeko.
- Bazkide guztien lana bistaratzea.
- Garrantzitsuak diren datu-hornitzaileak barnean hartzea, batik bat beste administrazio publiko batzuk.

Kokalekua	Erakunde nagusia	Hasiera-data	Amaiera-data
Euskal Autonomia Erkidegoa	Eusko Jaurlaritza	2012ko urria	Aribidean

## Beharrezkoak diren baliabideak

- Urtean 25.000 € inguru, eragileekin lantegiak antolatzen.
- Innobasqueren laguntza teknikoa. Innobasque interes publikoko eta irabazi-asmorik gabeko elkarteak da, gizarte-beharrak asetzen eta beste lankidetzak edo gizarte-harreman batzuk hasten laguntzen diguna.

## Arrakastaren frogak

Aranzadi Zientzia Elkartearekin, Euskal Herriko Unibertsitatearekin eta AMBAR Itsas Faunaren Ikerketa eta Babeserako Elkartearekin hitzarmenak sinatu ditugu, erakunde horiek sortzen duten informazioa Naturari buruzko Informazio Sistematan txertatzeko. Kalitate-irizpideak eta formatu normalizatuak txertatu ditugu, eta, hartara, uretako hegaztien, tximeleten eta hegazti arrunten erroldak egitea helburu duten zaintza-programetan informazioa emango da eta diru-laguntzen deialdietan ezagutza sortuko da.

## Aurkitutako zailtasunak

Arazo handienetakoa bat da erakundeen arteko koordinazioa hobetu beharra. Hobekuntza hori zaila da, euskal erakunde instituzionalak maila ugarietan egituratuta baitaude eta horrek agerian uzten baitu maila guztietako indarren arteko erlazio konplexua.

## Ikasteko eta eskualdatzeko ahalmena

Goranzko lankidetzak-eredu hori edozein eskualdetan aplikatu daiteke, nahikoa izango da tokiko eragileen ezaugarri berezietara egokitzea. BID-REX proiektuaren esparruan, eredu horri buruzko gida prestatzen ari dira. Gida hori edozein agintaritzak publikok edo tokiko eragilek erabili dezake; helburua da:

- Aurrekontuak esleitzeko eta funts publikoekin finantzatutako jardueren inpartua gainbegiratzeko lehenetsunak ezartzea, biodibertsitateari buruzko informazio garrantzitsua ematen duten jarduerak finantza daitezkeen, eta, gainera, sortutako informazioa balio publiko berria eskaintzeko berrerabil daitezkeela berma dadin.
- Eragile garrantzitsuek (agintariek, gobernu kanpoko erakundeek, profesionalak, ikertzaileak, eta abar) parte hartzen duten foro sektorialak sustatzea eta hobetzea, biodibertsitateari buruzko datuen integrazioa errazteko.
- Biodibertsitateari buruzko informazioa sortzeko, kudeatzeko eta erabiltzeko eragile parte-hartzaile guztien gaitasunak hobetzea.



## JARDUNBIDE ONA

# Datu-hornitzaileentzako gaitasunen garapena: etorkizuneko ornogabeen erregistratzaileak (FSC BioLinks proiektua, Erresuma Batua)

## Deskribapena

Boluntarioak prestatzea eta erregistratzaileei ornogabeak erregistratzen laguntzea. Bildutako eta Pantheon-en txertatutako datuak, kalitate-ebaluazioak tokian bertan egiteko.

Britaniako biodibertsitatearen sektorean landa-lana egiteko eta identifikazioak egiteko gaitasunik eza onartzen da; belaunaldien artean kualifikazio-desoreka sortzen ari da, eta horrek arriskuan jartzen du erregistro biologikoen sarearen etorkizuneko erresilientzia. Espezie batzuk bereziki ondo aztertuta daude, eta beste talde batzuk (ornogabeak, adibidez) bigarren maila batean geratzen dira, espezieak identifikatzeko zailtasunak direla eta.

FSC BioLinks proiektuaren bidez, identifikagaitzak diren eta epe laburrera eta luzera behar beste erregistratu ez diren ornogabeen zenbait espezieren erregistroak hobetu nahi dira, identifikazioari buruzko prestakuntza-ikastaroak eta erregistro-jardunaldiak antolatuz. Erregistro horien helburua da erregistratzaileen ezagutza, gaitasunak, motibazioa eta konfiantza areagotzea; izatez, ornogabeen erregistratzaile berriei gaitasun maila guztietan ikasteko aukera emango dien prestakuntza plan egituratu bakar baten parte dira erregistroak.

Proiektuko jarduerak pertsona guztientzat irekita daude (nahiz eta bereziki prestatuta dauden 18 eta 25 urte bitarteko gazteak erakartzeko eta, hartara, belaunaldien arteko kualifikazioen desoreka konpontzeko). Hemen askotariko neurriak sartzen dira, hala nola sare sozialen plataformak eta publizitate espezifikoa erabiltzea, ibilbide profesionalerako baliagarria dena agerian uztea eta identifikaziorako eta landa-lanerako gaitasunak eskuratzea.

Urtero, 100 prestakuntza-ikastaro eta/edo jardunaldi baino gehiago antolatuko dira West Midlands-en eta South East England-en, betiere lehendik dauden zenbait erregistro-programarekin, ingurumen-hezkuntzako zentroekin, ingurumen-erregistroko tokiko zentroekin eta historia naturaleko sozietateekin elkarlanean. Helburua izango da lehendik dauden sareetan integratzea.

Kokalekua	Erakunde nagusia	Hasiera-data	Amaiera-data
Bedfordshire eta Hertfordshire, Erresuma Batua	Field Studies Council	2018ko urtarrila	Aribidean



## Beharrezkoak diren baliabideak

- 1,6 milioi libera esterlina, diru-laguntzen eta finantzaketaren bidez (Heritage Lottery Fund, Esme Fairbairn-en diru-laguntza, FSC funtsak), eta espezie-ekarpenen bidez (boluntarioen denbora, adibidez).

## Arrakastaren frogak

Proiektua oraindik lehen urtean dagoenez gero, proiektuaren arrakastaren froga gutxi dago. Hala ere, bost urteko iraupena duen proiektu horren aurretik kontsulta handi bat egin zen urtebetez. Kontsulta horrek oinarritzko lana ezarri zuen, eta sektore osoaren gorespenak eta babesa lortu zituen, batez ere, edonoren eskura dagoen Prestakuntza Eskaintza Garatzeko Planak.

Lehen urtea amaitzen ari denean, proiektuak jada gainditu ditu parte-hartzaileei dagokienez ezarritako helburuak. Ikastaroak oso ezagunak dira eta parte-hartzaileak dagoeneko hasi dira proiekturako espezie interesdunen erregistroak egiten.

## Aurkitutako zailtasunak

Orain arteko zailtasunik handiena izan da 18 eta 25 urte arteko gazteak erakartzea. Gaur egun, gai horri heltzeko neurriak hartzen ari dira, hala nola, adin talde horri zuzendutako publizitatea txertatzea sare sozialetan eta gazte naturalistekin lan egitea, talde demografiko horretara iristeko.

## Ikasteko eta eskualdatzeko ahalmena

FSC BioLinks proiektuak ahalmen handia du beste erakunde eta eskualde batzuetan gaitasunak garatzeko eta transferitzeko. Proiektuaren alderdi asko beste eskualde batzuetan ezartzeko modukoak dira, litekeena baita jorratutako arazoak beste eskualde batzuetan ere agertzea. Ezarritako markoak erabiliz gero, ikasitakoa transferitu eta ezar daiteke, egon daitezkeen eskumen-desorekak konpon daitezen.

Arrakastak eta erronkak sektoreko hitzaldietan eta argitaratuko diren zenbait jarraibidetan aurkeztuko dira. Kontsulta faseko bi dokumentu edonoren eskura daude jada: (i) FSC BioLinks proiektuaren kontsultaren txostena eta (ii) FSC BioLinks proiektuaren prestakuntza-eskaintza garatzeko plana. Era berean, proiektuak FSC Biodiversity proiektuen ebaluazio-txostenak bildu eta argitaratu ditu bere web-orrian, aurretik egin diren eta gaur egungo proiektua bideratu duten proiektuen ikaskuntza partekatze aldera.

FSC BioLinks proiektua proiektu ebolutibo bat denez gero, metodoak eta produktuak denborarekin aldatzen dira, eta Legatuari eta Erresilientziari buruzko Konferentzia batean amaituko da.

## JARDUNBIDE ONA

# Kataluniako habitaten kartografia: naturaren kontserbazioari buruzko erabakiak hartzeko tresna erabilgarria.

## Deskribapena

Proiektu horren helburua da habitaten kartografia egitea, lurraldearen kudeaketa eta ingurune naturalaren ezagutza eta kontserbazioa hobetze aldera.

Habitaten mapa egiteko arrazoi nagusiak izan dira: i) lurraldearen kudeaketa hobetzea, ii) habitatak zaintzeko txostenak egitea eta iii) denboran duten bilakaera aztertzea. Helburu horiek lortzeko, ezinbestekoa izan zen habitatek lurraldean duten banaketa erakutsiko zuen mapa edukitzea, habitatak aurkitu eta kuantifikatzearen.

Kataluniako habitatei buruzko proiektuak (informazioa on line dago eskuragarri):

- Kataluniako habitaten zerrenda. CORINE biotopoen eskuliburuaren egokitzapen batetik lortua. Bat dator EUNIS sailkapenarekin.
- Kataluniako habitaten eskuliburu. Habitat bakoitzaren edukia argi eta garbi finkatu beharraren ondorioz, eta habitat bakoitzaren mugak zehaztu beharraren ondorioz, eskuliburu bat egin zen.
- Kartografia interpretatzeko legenda eta eskuliburu
- Kataluniako habitaten kartografia (1:50.000)
- Eremu babestuetako habitaten kartografia (1:10.000)

Hauek dira aplikazio nagusiak:

1. Kudeaketa  
(administrazio publikoak, enpresa pribatuak, eta abar):
  - a. Eremu babestuen mugaketa
  - b. Natura-ondarearen kontserbazio-egoeraren zaintza
  - c. Natura-ingurunekeo jardueren plangintza eta kudeaketa
  - d. Herritarrei ingurumen-informazioa ematea
2. Heziketa eta dibulgazioa:
  - a. Irakaskuntza unibertsitatean eta eskoletan
  - b. Herritarrei natura-ingurunea aurkeztea eta aukera berriak sortzea jarduera sozioekonomiko jasangarrietarako
3. Ikerketa:
  - a. Biodibertsitateari buruzko ezagutza
  - b. Metodologia berriak probatzea
  - c. Habitategen denboran duten dinamika aztertzeko oinarritzko informazioa

## Beharrezkoak diren baliabideak

- Eremu babestuetako habitaten mapaketa (1:10.000) 4 €/ha inguru. 12 pertsona baino gehiago, urtean 3.000 eta 8.000 ha artean estaltzeko.
- Habitaten mapaketa (1:50.000): 400.000 € inguru, bost urtez. 35 pertsonaren parte-hartzea, gutxi gorabehera.
- Kataluniako habitaten eskuliburua (zortzi bolumen): 34.000 € inguru eta 15 parte-hartzaile.

## Arrakastaren frogak

Habitaten zerrenda eta kartografia tresna estandar bihurtu dira; izatez, ingurune naturala kudeatzeko, aztertzeko eta kontserbatzeko lan gehienetan erabiltzen dira. Oso tresna erabiliak dira tokiko administrazioetan, eskualdeko udalerrietan, natura-eremu babestuetan, ikerketa-zentroetan, aholkularitza pribatuetan, goi-mailako hezkuntza-zentroetan eta abarretan. Adibidez, Habitaten Eskuliburua-ren paperezko lehen argitalpena urte gutxiaren buruan agortu zen (1.000 kopia egin ziren), eta gaur egun bigarren argitalpenean ari dira lanean.

## Aurkitutako zailtasunak

Proiektua gauzatzeko zailtasun nagusietako bat da habitatak, landaredia eta espezieak ondo ezagutzen dituzten goi-mailako teknikari kualifikatuak edukitzea. Unibertsitateek ez dute lehenetsi naturaren ezagutza, eta ezagutza hori ezinbestekoa da kudeaketa eta kontserbazio-politikak prestatzeko.

## Ikasteko eta eskualdatzeko ahalmena

Gure iritziz, habitaten kartografia zehatza garrantzi handiko tresna da ingurune naturala behar bezala kudeatzeko; hartara, biziki gomendatzen diegu oraindik halakorik ez duten lurraldeei. Gure esperientziaren arabera, eskualde mailan nahikoa izan daiteke 1:50.000 edo 1:25.000 eskala, baina, eremu txikiagoetan eskala zehatzagoekin lan egin behar da (1:10.000, gutxienez). Halaber, oso komenigarria da protokolo zehatzak izatea mapak egiteko metodologiari buruz eta habitatak interpretatzeko eskuliburuei buruz, horiek landan errazago ezagutzeko.

Kokalekua	Erakunde nagusia	Hasiera-data	Amaiera-data
Katalunia	Bartzelonako Unibertsitatea	1998ko urtarrila	Aribidean

<http://www.ub.edu/geoveg/en/semhaveg.php>



## JARDUNBIDE ONA

# Herritarren zientzia iluntasunean: masetarako zaintza akustikoa

### Deskribapena

Saguzar espezie guztien tokiko presentzia- eta jarduerareduak hobeto ulertzea, boluntarioen sareetara joz.

Aurrerapen teknologikoei eta teknika analitikoan garapenari esker, eta hardwarearen kostu txikiei esker, gero eta bideragarriagoa da zenbait saguzar espezieren eskala handiko erregistro akustikoa egitea, eta zaintza, ikerketa eta partaidetzarako ikuspegi berriak izatea. Hasiera batean, proiektuaren helburua zen saguzar espezie guztien tokiko presentzia- eta jarduerareduak hobeto ulertzea. Boluntario askok grabazio-ekipo garestiak erabiliz azterketak egin ahal izateko zentro-sare bat sortu zenez gero, beste modelo batzuekin baino askoz ere datu gehiago eta datu osoagoak lortu ziren. Datu horiek konderriko txostenetan sartzen dira erabakiak hartzen laguntzeko, baita saguzarrentzako tokiko plangintzari buruzko erabakiak hartzeko ere.

Ikerketa- eta garapen-lanen ardatza izan da kuantifikatzea zer inpaktu izan dezakeen etxebizitzaren eraikuntza planifikatuak saguzarren banaketan eta jardueran. Lan horren ondorioak Landscape and Urban Planning aldizkarian argitaratu ziren. Etxebizitza berrien eragin negatiboa murrizteko zenbait euste-neurriren inpaktua aztertu zen, baita etxebizitzak eraikitzeak saguzarrengan dituen ondorio nagusiak eta ondorio horiek arintzeko modua ere. Frantziako Historia Naturaleko Museo Nazionalarekin eta Ingalaterrako Historia Naturaleko Museoarekin lankidetzan, Erresuma Batuko zuhaixka-kilkerren identifikazio akustiko erdiautomatizaturako algoritmoak ere garatu ziren. Lankidetzaren jarraituaren bidez, azterlan hori zabaldu egin zen, gaueko hegaztien sailkapena ere egiteko.



## Beharrezkoak diren baliabideak

- Norfolk Bat Survey (Norfolkeko saguzarren azterketa) 2013an sortu zen, People's Trust for Endangered Species (PTES) elkartearen finantzaketarekin eta Ingurumen, Elikadura eta Landa Gaietarako Ministerioaren boluntariotzaren sektoreko biodibertsitate-erregistorako funtsaren bidezko finantzaketarekin.
- 1.500 boluntario
- Urtean 25.000 € inguruko finantzaketa jarraitua behar da

## Arrakastaren frogak

Erresuma Batuko saguzarraren zaintzaren etorkizunari buruzko Bat Conservation Trust (BCT) erakundearen berrikuspen estrategiko batean, Norfolk Bat Survey azterketa asmo handiko proiektutzat jo zen, eta nazio osoan zabal zedin lortu nahi zen. Helburua da Erresuma Batuko Saguzarren Azterketa (British Bat Survey) bat ezartzea 2020an abian jarritako Saguzarren Zaintzako Programa Nazionalean. Horren guztiaren inguruko eztabaidatik sortu zen Natural Environment Research Council (NERC) erakundeak finantzatutako proiektua, University College Londonek zuzendua. Proiektu hori espezie-sailkatzaileetan, detektagailu estatiko eskuragarrietan eta on line inkesta interaktiboetan oinarritzen da.

## Aurkitutako zailtasunak

Erronka nagusia izan da erremintak mantentzeko etengabeko finantzaketa bermatzea, proiektuarekin jarraitu ahal izateko. Proiektua abian jarri zenetik, eskala handiko proiektu akustiko bat gauzatzeko behar diren tresnak eta azpiegituraren zati handi bat garatu dira, eta, hartara, asko murriztu da proiektua gauzatzearen kostua.

## Ikasteko eta eskualdatzeko ahalmena

Garatutako ereduari, azpiegiturari eta tresnei esker, segur aski saguzarrei (eta beste espezie talde batzuei) buruzko datu sendoak lortuko dira eta erabaki egokiak hartzen lagunduko dute. Norfolk-en egiten dugun lanak eragina izan du etorkizunean Erresuma Batuko saguzarren zaintza nazionalak hartuko duen norabidean, baina ezagutzak modu zabalagoan transmititzeko ahalmen argia dago.

Kokalekua	Erakunde nagusia	Hasiera-data	Amaiera-data
East Anglia, Erresuma Batua	British Trust for Ornithology (BTO)	2013ko apirila	Aribidean

<http://www.batsurvey.org/norfolk/>



## JARDUNBIDE ONA

# Datuak: erabiltzeko biltzea – ALERC elkartearen akreditazioa

## Deskribapena

ALERC elkartearen akreditazioa Erresuma Batuko Ingurumen Erregistroko Tokiko Zentroek (LERC) egindako lanaren kalitatea bermatzeko sistema bat da.

Ingurumen Erregistroko Tokiko Zentroek normalizatuta dauden irizpide jakin batzuk betetzen badituzte, froga dezakete hiru arlotan betetzen dituztela jardunbiderik onenak. Arlo horien barruan, Ingurumen Erregistroko Tokiko Zentroyen lanaren alderdi espezifikoak ebaluatzen dira, hala nola, erakundea eragileek zuzentzen duten, datuen zehaztasuna egiaztatzeko egiaztapen-sistema duen, eta zein datu-zerbitzu egin ditzakeen. Ingurumen Erregistroko Tokiko Zentroyen sareak ingurumen-datuen zerbitzu berezia eskaintzen die britainiarrei —fisikoki hurbil baitaude eta beren ingurunea ulertzen baitute—. Zenbait helburutarako erabil daitezkeen bereizmen handiko eta kalitate handiko datuak biltzen dira. Erresuma Batuan erakunde asko (50 inguru) ari dira horretan lanean, eta hortxe dago zailtasuna. Ingurumen Erregistroko Tokiko Zentroyen artean nolabaiteko normalizazioa ekarriko duen sistema bat behar da, Erresuma Batuko zenbait tokitan Ingurumen Erregistroko Tokiko Zentroetara jotzen dutenei praktika onenetara jotzen dutela bermatuko diena.

Horri aurre egiteko sortu zen ALERC elkartearen akreditazio-sistema. Programak bi akreditazio-maila ditu, estandarra eta aurreratua, baina oraindik maila aurreratuaren irizpideak definitzen ari dira. Akreditazio estandarretako, Ingurumen Erregistroko Tokiko Zentroek hogeitaz betetzen dituztela frogatu beharko dute. Irizpide horiek hiru ataletan banatzen dira: 1) Nola dagoen erabiltzaileak Ingurumen Erregistroko Tokiko Zentroa eta nola bermatzen duen bere eragileek zuzentzen dutela berari; 2) datuen zaintza; eta 3) zerbitzuak. Une oro hartzen dira aintzat datu-hornitzaileak (erregistratzaileak) eta erabiltzaileak (ingurumen-erabakiak hartzeko ardura dutenak).

Kokalekua	Erakunde nagusia	Hasiera-data	Amaiera-data
North Yorkshire, Erresuma Batua	Association of Local Environmental Record Centres (ALERC)	2011ko apirila	2020ko martxoa

<http://www.alerc.org.uk/alerc-accreditation.html>

## Beharrezkoak diren baliabideak

- Irizpideak definitzeko eta Ingurumen Erregistroko Tokiko bi Zentro ebaluatuz probatzeko, jarri zen abian 30.000 libera esterlinako balioa, gutxi gorabehera, duen proiektua. ALERC elkarteak egikaritzen du sistema hori, Ingurumen Erregistroko Tokiko Zentroen ekarpen boluntario osagarriekin eta urtean 10.000 £-ko gutxi gorabeherako balioaz. Erreproduktzio-gastuak Ingurumen Erregistroko Tokiko Zentroen kopuruaren arabera izango dira.

## Arrakastaren frogak

Arrakastaren neurri orokorra da ALERC elkarteko kide diren Ingurumen Erregistroko Tokiko Zentro guztiek 2020an lortzea akreditazioa. Zailagoa da hori lortzearen eragina neurtzea, baina ingurumen-datuak gehiago erabiltzea espero da. Hori islatuko da merkataritza-sektorearen eta, oro har, herritarren datu-eskaeren gehikuntzan eta sektore publikoarekin egindako akordioen kopuru handiagoan.

## Aurkitutako zailtasunak

Arazo nagusia da Ingurumen Erregistroko Tokiko Zentroek irizpide horiek betetzen dituztela erakusten duten frogak biltzeko eta irizpideak berrikusteko denbora aurkitzea. Haatik, ezin dira Ingurumen Erregistroko Tokiko Zentroak hori egitera behartu, oso lanpetuta baitaude jada.

## Ikasteko eta eskualdatzeko ahalmena

Ez dakigu Erresuma Batuaz kanpoko zenbat eskualdek dituzten Ingurumen Erregistroko Tokiko Zentroak edo antzeko zerbaite. Hala ere, ingurumen-datuen kudeaketa onaren printzipioetako asko unibertsalak dira, eta oso onuragarria da ingurumen-datuekin zerikusia duten erakundeek jardunbide onak hartzen dituztela frogatzea. Horrenbestez, akreditazio-sistemaren bat aplikatzeko aukera egon beharko luke edonon. Alderdi batzuk sinpleak eta transferierazak dira, hala nola berariazko hiztegi taxonomiko batera egokitu beharra, latina (unibertsala) erabiliko baitu. Beste alderdi batzuk eskualde bakoitzaren berariazkoak izango dira, hala nola datuak tokiko legeriaren arabera prozesatzen direla bermatzea (nahiz eta legeria horren zati handi baten jatorria Europar Batasunean dagoen, eta, beraz, Europa osoan antzekoa izan beharko lukeen). Sistema ezarri denean, ALERC akreditazioa pixka bat aldatu da, aurrerapen teknikoak eta legeetan eta politiketan egindako aldaketak jaso ditzan. Hori ez da zaila izaten, nahikoa da urtean behin berrikustea.



## JARDUNBIDE ONA

# Euskal Autonomia Erkidegoko ekosistemetako zerbitzuen ebaluazioa

## Deskribapena

Zientzia eta politika integratzeko eredu horrek ekosistemen zerbitzuei buruzko ezagutza sortzen du, paisaia modu jasangarrian kudeatuko duten eta giza ongizatea hobetuko duten tresnak sor daitezzen.

Praktika horrek erantzuten die 2020rako Biodibertsitateari buruzko Europar Batasunaren Estrategian ezarritako helburuei, eta azpimarratzen du ezagutza behar-beharrezkoa dela ingurune naturala mantentzeko eta lehengoratzeko eta ekosistemen zerbitzuak gure bizi-aseguru gisa kontserbatzeko. Ekosistemen zerbitzuei arreta jartzea modu aberasgarria da naturaren eta giza ongizatearen arteko lotura hautemateko eta gure natura-ondarea mantentzearen eta lehengoratzearen beharra ulertzeko.

Ekosistemetako zerbitzuen ikuspegiak, beraz, lagunduko du Euskal Autonomia Erkidegoko lurralde-antolaketako jardunak egiten eta lurzoru-erabilerako politika sendoak

egiten: Euskal Autonomia Erkidegoko lurraldea kudeatzeko estrategia (Lurralde Antolamenduko Gidalerroak) eta Bilbo metropolitarrako eremuaren antolamendua.

Ikertzaileek, gizarte-erakundeek, administrazioko langileek eta arduradun politikoek osatu zuten proiektuaren taldea. Diziplina arteko talde horri esker, metodologia zientifikoak txertatu ahal izan dira erabaki-prozesuetan, eta Euskal Autonomia Erkidegoko kudeaketa jasangarriko tresna erabilgarriak sortu ahal izan dira.

Askotariko erakundeetako kide ugari hartu dute parte proiektu horretan. Erakunde horien artean nabarmentzen dira Euskal Herriko Unibertsitatea, Eusko Jaurlaritzak eta Bizkaiko Foru Aldundia.

Proiektu hori beste ebaluazio nazional batzuekin lotuta dago, hala nola Sub-Global Assessment (SGA) Network ebaluazioarekin.

Kokalekua	Erakunde nagusia	Hasiera-data	Amaiera-data
Euskal Autonomia Erkidegoa	Garapen jasangarriko eta ingurumen-hezkuntzako UNESCO katedra. Euskal Herriko Unibertsitatea	2012ko urtarrila	Aribidean

<http://www.ehu.eus/cdsea/web/index.php/research/ecosystem-services-basque-country/?lang=en>



## Beharrezkoak diren baliabideak

- Jardunbideak eskatzen zuen lanaldi osoko bi pertsona kontratatzea, eta beste zortzi pertsonaren soldatarik gabeko lana (ikasleak, teknikariak eta gobernuz kanpoko erakundeetako kideak). Eusko Jaurlaritzak urteko 95.000 € jarri zituen.

## Arrakastaren frogak

Arrakastarik handiena da eredu metodologikoak eta praktikaren emaitzak plan publikoetan eta kudeaketa-estrategietan txertatzea. Emaitza horiek eragina izan dute zenbait politikaren aplikazioan, hala nola: Euskal Autonomia Erkidegoko lurraldea kudeatzeko estrategian eta Bilbo metropolitarrako eremuaren antolaketan. Era berean, tresna tekniko erabilgarriak garatu dira, mapaketa bat eta adierazleak barne.

## Aurkitutako zailtasunak

Beharrezkoa da eta komeni da profesional guztiak aldiari behin harremanetan izatea. Eragileen parte-hartzea eta ikertzaileen, teknikarien eta politikarien arteko lankidetzak funtsezko faktoreak dira jardunbideak arrakastatsuek izan daitezkeen. Ekosistemen zerbitzu-ereduak, bestalde, ikerketaren eta aplikazioaren arteko zubi-lana egin dezake.

## Ikasteko eta eskualdatzeko ahalmena

Jardunbide horrek erantzuten die 2020rako Biodibertsitateari buruzko Europar Batasunaren Estrategian ezarritako helburuei, eta azpimarratzen du ezagutza behar-beharrezkoa dela ingurune naturala mantentzeko eta lehengoratzeko eta, zehazki, ekosistemen zerbitzuak gure bizi-aseguru gisa kontserbatzeko.

Euskal Autonomia Erkidegoan ekosistema-zerbitzuek laguntzen dute naturaren kontserbazioa hobetzen eta lurralde-antolamenduko politikak hobetzen, betiere eragileen parte-hartzearekin. Ildo horretatik, beste eskualde batzuekin ikuspegi kontzeptual eta metodologiko bera partekatzeak lagun dezake Europako beste eskualde batzuetan praktika egokiak garatzen.

Emaitzak partekatzeaz gain, garrantzitsua da esparru kontzeptuala eta metodologia aplikatu berriak partekatzea, baita Euskal Autonomia Erkidegoan inplementatu diren jardunbidearen emaitzetan oinarritutako plan eta estrategien adibideak ere.



## JARDUNBIDE ONA

# Kataluniako biodibertsitatearen jarraipenerako programa globala (SISEBIO)

## Deskribapena

SISEBIO tresnak denborarekin biodibertsitatean gertatzen diren aldaketak ulertzen laguntzen du eta ingurune naturalaren kudeaketa hobetzeko balio du.

Erabakiak hartzeko ardura dutenek jakin behar dute biodibertsitatea kudeatzeko eta kontserbatzeko dituzten tresnak ea eraginkorrak eta jasangarriak diren. Biodibertsitatearen jarraipen-programak tresna baliagarri bihur daitezke erabakiak hobeto hartzeko eta, oro har, jendeak ingurumen-politikekin lotura ona duten hobeto jakiteko. SISEBIO Kataluniako biodibertsitatea ezagutzeko tresna bat da. Eskualdean eta epe luzean, komunitateen eta habitaten osaeran eta egitura gertatzen diren aldaketei egindako jarraipenean oinarritzen da SISEBIO. SISEBIO proiektuari esker, aldaketa-faktoreen kausa/ondorio erlazioak azter daitezke, baita aztertuko diren ekosistemen dinamikak, prozesuak eta funtzionamendua ere.

SISEBIO tresnaren produktu nagusia da biodibertsitatean gertatzen diren aldaketen adierazle unibertsalen multzo bat sortzea, betiere Kataluniako habitat adierazgarriengan maila trofikoak dituzten komunitateen Biodibertsitatearen Funtsezko Aldagaietan oinarrituta. Hainbat zaintza-programa koordinatzeari esker egiten da lan hori. SISEBIO proiektuan, hegaztien, tximeleten, basoen eta habitaten jarraipena egiteko zenbait programa jarri da abian. Biodibertsitatearen jarraipena ere egiten ari dira, urari buruzko esparruzentzari jarraituz. Aldi berean, SISEBIO tresna biodibertsitatearen jarraipena egiteko beste programa batzuen sorrera sustatzen ari da, gaur egun hutsuneak edo gabeziak dauden lekuetan hain zuzen ere.

Kokalekua	Erakunde nagusia	Hasiera-data	Amaiera-data
Katalunia	Kataluniako Generalitatea	2017ko urtarrila	Aribidean

## Beharrezkoak diren balabideak

- Proiektuaren urteko aurrekontua 400.000 € ingurukoa da. Gainera, proiektuak beste administrazio batzuek finantzatutako beste proiektu batzuetako datuak erabiltzen ditu, hala nola baso-inbentarioetatik lortzen direnak, baita uraren kontrolaren eta kalitatearen jarraipeneko datuak ere.

## Arrakastaren frogak

Hegaztien eta tximeleten jarraipenetik lortutako datu partzialek islatzen dutenez, erabilgarria da bioadierazpen-ahalmen handia duten taldeak zaintzea. Horrek Kataluniako natura-ondarearen joera nagusiak garatzea ahalbidetzen du. Datu horiek islatzen dute, zehazki, eremu irekietako espezie espezializatuen beheakada kezagarria edo populazio-galera etengabea, lehorteen eraginaren ondorioz batik bat.

Proiektu globala operatibo jartzen denean, lortu ahal izango da joera horien ikuspegi zabalagoa.

## Aurkitutako zailtasunak

Proiektu horren arazorik handiena izan da jarraipena behar duten natura-ondareko elementuak aukeratzea. Izatez, argi dago ezin dela natura-ondareko elementu guztien jarraipena egin, aurrekontu arrazoiak tarteko eta bideragarritasun arrazoiak tarteko.

## Ikasteko eta eskualdatzeko ahalmena

Arestian esan den moduan, SISEBIO Kataluniako biodibertsitatea ezagutzeko tresna bat da, eskualde mailako komunitateen eta habitaten osieran eta egituran epé luzera gertatzen diren aldaketei egiten zaien jarraipenean oinarritzen dena. Aldaketa horiek adierazle multzo baten garapenean bidez behatzea eta aztertzea interesgarria izan daiteke beste eskualde batzuetarako, zenbait arrazoiengatik. Lehenik, politikoen eta, oro har, gizartearen galderei erantzun ahal izateko (adibidez, *‘nola erantzuten ari zaizkio gure ekosistemak aldaketa globalari?’*) Bigarrenik, ezagutza horrek behatutako joera negatiboak zuzen ditzaketen politika publikoen eta pribatuen aplikazioa erraztu beharko luke. Azkenik, eta Europako Batzordeak eskatzen duenaren arabera, proiektua lagungarria izan daiteke informazio-beharrei erantzuteko; adibidez, natura babesteari buruzko Europako Zuzendarauen (Hegaztiei buruzko Zuzendarauaren 12. artikulua eta Habitategi buruzko Zuzendarauaren 17. artikulua) eta Natura 2000 sarearen egoera ebaluatzeko eta gainbegiratzeko. Jakina, alderdi hori ere interesgarria izan daiteke beste eskualde batzuetarako.



## JARDUNBIDE ONA

# IAIA: Ingurumen Inpaktuaren Ebaluazioa osatzeko dibertsitateari buruzko informazioa

## Deskribapena

IAIAk kokalekuei, habitatei eta espezie babestuei buruzko informazio zientifikoa ematen du, eta, hartara, etorkizuneko proiektuen Ingurumen Inpaktuaren Ebaluazioa osatzen laguntzen du.

Proiektuaren helburua da nolabaiteko lotura ezartzea hauen artean: batetik, Ingurumen Inpaktuaren Ebaluazioak egiteko ardura duten Kataluniako administrazio-funtzionarioen eta, bestetik, natura-ondarea zaintzeko ardura duen unitateak biltegiarutako biodibertsitateari buruzko informazioaren artean. Denbora eta burokrasia murrizte aldera, Kataluniako Baso Zientzia eta Teknologiako Zentroak (CTFC) elkarlanean jardun zuen gobernu-unitate horiekin, Ingurumen Inpaktuaren Ebaluazioetara zuzendutako informazio osagarriko tresna bat garatzeko asmoz (Oharra: IAIA tresnaren akronimoa da, katalanez).

IAIA biodibertsitateari buruzko informazioa ematen duen on line zerbitzari erabilerraza da. Zerbitzari horren bidez, erabiltzaileen kontsultei erantzun ahal izango zaie, proiektu motaren arabera (adibidez, errepidea, urbanizazioa, eskipista, eta abar) eta kokapenaren arabera. Tresnak kokapenei,

habitatei eta espezieen banaketari buruzko informazioa biltzen du, eta horiek guztiak Informazio Geografikoko Sistemak erabiliz gainjar daitezke etorkizuneko proiektuen hedadurekin eta kokapenekin. Espazioaren informazio horri esker, Ingurumen Inpaktuaren Ebaluazioak argi eta garbi identifika dezake proiektuko eremuetan zer espezie, habitat eta kokaleku egon daitezkeen eraginpean.

Halaber, IAIA tresnak informazio zientifikoa jasotzen du, proiektuak eraginpeko eremuan dauden espezieetan eta habitatetan izan dezakeen eragina modu kualitatiboan balora dadin. Horretarako, tresna horrek proiektu mota bakoitzarekin zerikusia duten mehatxuak eta presioak lotzen ditu espazioan gainjarritako espezieen eta habitaten sentikortasunarekin. Informazio horrekin, erabiltzaileek ebaluazioa hobetu dezakete eta, informazio zientifikoa erabiliz, biodibertsitatean inpaktua eragin dezaketen proiektuko elementuak identifika ditzakete.

IAIAren produktuak erabiltzeko moduan daude, deskarga daitezke eta interpretaerrazak dira.

Kokalekua	Erakunde nagusia	Hasiera-data	Amaiera-data
Katalunia	Kataluniako Baso Zientzia eta Teknologiako Zentroa	2015eko urtarrila	Aribidean



## Beharrezkoak diren baliabideak

- 43.000 € lehen eta bigarren urteetan, tresna sortzeko (administrazioko bi funtzionario, hiru ikertzaile eta software-garaztaile bat)
- 5.000 €/urte, mantentze-lanetarako (zerbitzariak eta informazioa eguneratzea) – (administrazioko funtzionario bat, bi ikertzaile eta software-garaztaile bat)

## Arrakastaren frogak

Tresna horrek erakutsi du baliagarria dela Kataluniako Generalitateko sailen artean biodibertsitateari buruzko informazioa trukatzeko, denbora eta burokrasia murriztuz. Era berean, ebaluazioa osatzen duen informazio zientifiko interpretatua eransten du.

Gaur egun, Ingurumen Inpaktuaren Ebaluazioetan lan egiten ari diren Kataluniako Generalitateko funtzionario guztiek IAIA erabiltzen dute. Tresna hori, halaber, interesgarria izan daiteke Generalitateko beste sail batzuetarako, eta, hortaz, beste premia batzuetara egokitutako antzeko tresnak garatzen ari dira.

## Aurkitutako zailtasunak

Mehatxu nagusia da, tresna mantendu eta hobetuko bada, epe luzerako baliabideak beharko direla, informazioa maiz eguneratu eta zerbitzariak mantentzeko.

Gainera, gerta daiteke informazioaren zati bat berrikusi behar izatea, inpaktuak hobeto interpretatzeko eta, zenbait eskalatan, datuen eta erabiltzaileen beharren arteko desoreka hobetzeko.

## Ikasteko eta eskualdatzeko ahalmena

Europar, proiektuak onartu eta egikaritu aurretik, nahitaez egin behar dira Ingurumen Inpaktuaren Ebaluazioak. IAIA baliagarria izan daiteke edozein eskualdetan Ingurumen Inpaktuaren Ebaluazioa egiteaz arduratzen direnentzat, IAIAren eskema kontzeptuala eta interfaze erabilerraza guztiz transferigarriak baitira.

IAIA edozein eskualdetara egokituko bada, tresnan bildutako oinarrizko informazioa ordeztu beharko da eskualdeko biodibertsitateari buruzko datuekin. Prozesurik landuena izango litzateke espezie eta habitaten gaineko mehatxuak eta presioak kasuan kasuko eskualdeko proiektuen inpaktuetan jasotzea, eta espezieetan eta habitatetan eragina duten presioak eta mehatxuak identifikatzea, baldin eta horiek gaur egun ez badaude tresnan integratuta.

BID-REX proiektuan parte hartzen duten beste eskualde batzuetako agintari batzuek IAIA aintzat hartu dute, eta etorkizunean inportatzeko prest daude. Gainera, elkarreragingarritasuna frogatuta geratu da Katalunian, biodibertsitateari buruzko informazioa behar duten beste gobernu-unitate batzuk IAIA oinarritutako beste tresna batzuk sortzen ari baitira.

## JARDUNBIDE ONA

# Kataluniako biodibertsitateari buruzko datuen fluxua hobetzea

## Deskribapena

Natura 2000ri buruzko txostenak egitea eta Kataluniako eremu babestuek planifikatzea: informazio-beharrei erantzuten dieten naturari buruzko informazio-metodologiak

- Kasuen bi azterketa.

Kasuen lehen azterketa lotuta dago txostenak 17. artikulua araberara (Habitategi buruzko Zuzentaraua) eta 12. artikulua araberara (Hegaztiei buruzko Zuzentaraua) egitearekin. Europar Batasunak eskatzen duenez, estatu kideek sei urtean behin eman beharko dute zuzentaru horien aplikazioan izandako aurrerapenen berri. Zuzentaruaren oinarriak dira, batik bat, habitaten eta espezieen kontserbazio-egoera ona mantentzea eta/edo lehengoratztea eta, horretarako, arreta berezia eskaintzea hegazti eta komunitate interesdun batzuei. Jarraipen- eta jakinarazpen-datuak txertatzen dira elementu bakoitzaren kontserbazio-egoera zehazteko aukera ematen duen metodologia estandar batean.

Hori egin ahal izateko, prozesuan parte hartzen duten eragile zientifiko garrantzitsuak, beharrezko datu-iturriak eta informazio-fluxuak identifikatzen dira. Hartara, eraginkortasunez planifika daiteke lan hori eta hauteman eta ebatz daitezke arazoak eta informazio-hutsuneak.

Kasuen bigarren azterketa eremu babestuen plangintzan oinarritzen da. Lege-esparruek (eskualdekoek, naziokoek eta Europakoek) eskatzen dute eremu babestuetako kudeatzaileek kudeaketa- eta babes-planak eskaintzea. Katalunian biodibertsitateari buruzko datu-fluxuen metodologia bat garatu zen, eskualdeko eremu babestuetako plangintza-prozesuko elementu guztiak egituratzeko eta artikulatzeko.

Metodologia horrek informazio zientifikoa konbinatzen du, eta plangintza eta kudeaketa moldakorreko esparru logiko batean aplikatzen du. Horri esker, eremu babestuen sarerako helburu operatiboak, txostenak, zonifikazio-mapak, ekintza-planak eta kudeaketa-jarraibideak sor daitezke. Era berean, jarduerak ebaluatzeko aukera ematen du —helburuak lortzen diren aintzat hartuta—.

Kokalekua	Erakunde nagusia	Hasiera-data	Amaiera-data
Katalunia	Kataluniako Generalitatea	2017ko urtarrila	Aribidean

## Beharrezkoak diren baliabideak

- Natura 2000ri buruzko txostenak prestatzea: Sei urteko aldi baterako 50.000 €, txostenak aurkezteko.
- Metodologia hori erabiliz, eremu babestuetarako plan bat egiteak 120.000 € inguruko kostua du.
- Bi proiektuetan, beste administrazio batzuek finantzatutako beste proiektu batzuetako datuak erabiltzen dira edo beste aplikazio batzuk dituzten datuak.

## Arrakastaren frogak

Natura 2000ri buruzko txostenen prestatketa hobetu da informazio osoagoa eta eguneratua txertatzearekin.

Datuen fluxu-eredu berri bat identifikatu da Natura 2000ri buruzko etorkizuneko txostenak egiteko, eta, azken aldirako (2013 – 2018), beste plan bat diseinatu da Natura 2000ri buruzko txostenak egin ondoren aplikatzeko.

- Txosten eta plan bakoitzerako erabilitako datuen koherentzia eta kalitatea gehitzea.
- Txosten eta plan bakoitzerako datuen koherentzia gehitzea.
- Plangintza moldakorra: dokumentuen aldiari behingo berrikuspen arinagoa eta errazagoa.

## Aurkitutako zailtasunak

Erronka izan da informazio-iturririk onenak bereiztea eta horiek erabiltzeko irizpideak ezartzea. Garrantzi handiko beste faktore bat da datu multzoen arteko lotura zehaztea. Azkenik, azken arazoa da emaitzak egituratzea eta gordetzea, prozesuak errepikagarriak eta ulergarriak izan daitezten.

## Ikasteko eta eskualdatzeko ahalmena

Beste estatu kide batzuek ere erabil ditzakete kasuen bi azterketa horiek, estatu kide guztiek partekatzen baitute biodibertsitateari buruzko informazio erabilgarria identifikatzeko eta biltzeko zeregina eta Natura 2000 sarearen garapenerako egokiena bereizteko zeregina, betiere eremu babestuetarako babes-txostenak edo -planak egite aldera.

Adibide horiek lagungarriak izan daitezke Europar Batasuneko estatu kideei zuzendutako datu-fluxua antolatzeke —edota Europar Batasunari txosten horiek prestatzeko oinarritzko informazioa nola antolatu behar den jakinarazi behar dioten eskualdeei zuzendutako datu fluxua antolatzeke—.

Era berean, herrialde eta eskualde guztiek beren natura-eremu babestuak babesteko planak garatzeko konpromisoa hartu dutenez gero, datuen fluxu-eredu bat izatea oso baliagarria izan daiteke planen zatiak prestatzera begira eta erabakiak hartzeko prozesura begira.

## JARDUNBIDE ONA

# Erresilientzia naturala handitzea Norfolk

## Deskribapena

Biodibertsitateari buruzko kalitate handiko informazioa erabiltzea, beste testuinguru-datu batzuekin batera, ondo diseinatutako azpiegitura berdeen planak egin daitezten.

Norfolken etxebizitza kopuruak izan duen hazkundearen ondorioz, gora egin du Natura 2000 sareko eremuetarako bisitarien kopuruak. Proposatutako etxebizitzak eraikitzekeo proiektu gehienak leku sentikorretatik hurbil kokatzen dira, eta bi herenek inpaktu kaltegarriak eragiten dituzte, sortzen den aisialdiaren ondorioz eta eremu horietara sartzearen ondorioz.

Azpiegitura berdeak inpaktu hori murriz dezake, eta plangintza eraginkorra funtsezkoa izango da prozesu horretan.

Biodibertsitateari buruzko informazioa garrantzitsua da azpiegitura berdeari ekiteko, eta bisitarien eremu horiek nola erabiltzen dituzten jakiteko datuak ere bai. Nondik datozen eta zer egiten duten jakinez gero, neurri eraginkorrak hartu ahal izango dira tokian bertan, eta beste berdegune egoki batzuk eskaini daitezke.

Natura 2000 sareko eremuetako bisitariei egindako inkestek haien bizilekuari eta eremu horietan egiten dutenari buruzko informazioa eskaintzen dute. Horrek aukera ematen du bisitarien balizko gehikuntza ebaluatzekeo eta aurreikusitako etxebizitza kopuruaren hazkundeak sor dezakeen jardura ebaluatzekeo; horrez gain, leku horiek egoki kudea daitezke eta azpiegitura berdeen ezarpenari ekin dakioke.

Biodibertsitateari buruzko datuak erabili dira lehendik dauden sare ekologikoen eta egon daitezkeen aukeren identifikazio-ereduen oinarriak ezartzeko, eta, horren bidez, egin dira Norfolk azpiegitura berdeak ezartzeko mapak. Lan hori azpiegitura berdeen mapa estrategikoan burutu da. Mapa horrek eskaintza horretarako helburu-bandak eta habitat-eremu nagusiak identifikatzen ditu. Gaur egun, mapa hori Norfolk tokiko planen dokumentuetan erabiltzen ari da, azpiegitura berdeak ezartzean ikuspegi estrategikoa aintzat har dadin.

Toki-antolamenduko zortzi agintaritzen eta Norfolk Wildlife Trust erakundearen izenean, egin ditu Norfolk Konderriko Kontseiluak mapak. Maila estrategikoan eta kokapen bakoitzean erabil daitezten egin dira mapak, betiere azpiegitura berdeak ezartze aldera eta Natura 2000 sareko eremuen garapenaren eraginak arintze aldera.



## Beharrezkoak diren baliabideak

- Biodibertsitateari buruzko informazioko erreferentzia-oinarri ona behar da, baita Natura 2000 sareko eremuetako bisitariei egindako inkestak ere.
- Datuak Norfolk Biodiversity Information Service zerbitzuaren esku daude —erakunde horren funtzionamendu-gastuak urteko 80.000 £ ingurukoak dira—.
- Bisitariei inkestak egitea = 30.000 £
- Sare ekologikoa eta aukeren mapaketa = 15.000 £

## Arrakastaren frogak

Gaur egun, Norfolkeko toki-antolamenduko zortzi agintaritzak ari dira azterlanaren emaitzak erabiltzen, azpiegitura berdeak non ezarri aintzat hartzeko.

Norfolkeko azpiegitura berdeko estrategia garatzeko helburuarekin ari dira mapak erabiltzen —hain zuzen ere, estrategia horrek jorratuko du azpiegitura berdeen ezarpena tokiko mailan zein maila estrategikoan—. Era berean, azpiegitura berdeak finantzatzeko balizko sistema baten garapena orientatuko dute, urbanizazio berriei karga bat aplikatuz, euste-neurri egokiak ezar daitezzen.

## Aurkitutako zailtasunak

Mapak egiteko prozesuan, funtsezkoa izan da ziurtatzea eragile guztiek ulertzen dutela emaitzen ahalmena. Garrantzizkoa da, halaber, jakitea produktuek zer ez dezaketen egin.

## Ikasteko eta eskualdatzeko ahalmena

Norfolkeko azpiegitura berdeak estaltzen dituzten mapa eraginkorrak prestatzeko lana, beraz, beste eskualde batzuetan aplikatu daitekeen eredu da, erakusten baitu kalitate handiko biodibertsitateari buruzko datuak nola erabil daitezkeen erabakiak hartzeko ardura dutenek baliabide eraginkor bat izan dezaten. Bestalde, politiken eskakizunak formulatzeko garaian datuak nola erabil daitezkeen azaltzen du, hala nola Ingalaterrarako National Planning Policy Framework (plangintza nazionalerako esparru politikoa).

Era berean, testuinguru-datu osagarriak barnean hartzen badira —hala nola bisitariei egindako inkestak—, tresna eraginkorrak sor daitezke.

Eragileen konpromisoari buruzko eta iguripenen kudeaketari buruzko ikasgai baliagarriak ikasi dira, eta beste eskualde batzuetan aplikatu daitezke.

Kokalekua	Erakunde nagusia	Hasiera-data	Amaiera-data
East Anglia, Erresuma Batua	Norfolk County Council	2017ko iraila	Aribidean

<http://www.nbis.org.uk/>



## JARDUNBIDE ONA

# Marche eskualdeko sare ekologikoa, hirigintza- eta lurralde-plangintzako tresnetan

## Deskribapena

Marche eskualdeko sare ekologikoa aplikatzea lurralde-antolamenduko tokiko politiketan, "eskala murrizteko" prozesu baten bidez.

Marche eskualdeak, 2/2013 Eskualdeko Legearen arabera, Eskualdeko Sare Ekologikoa eta paisaiaren babesa onartu zituen, helburu hauekin: biodibertsitatea babestea; habitat naturalen eta erdinaturalen zatiketa murriztea; eskualdearen kalitatea hobetzea; funtzionaltasun ekologikoa sustatzea; eta paisaia hobetzen laguntzea. Ingurumen-politikei laguntzeko esparru arautzaile baten bidez, ezagutza handiagoa lortu nahi da, baita eskuragarritasun handiagoa eta agintari kudeatzaileek (adibidez, eskualdeak, probintziak, udalerrriak, parkeetako agintaritzek eta "mendiko sindikatuek") lurralde-informazioa eta ingurumen-datuak erabiltzeko gaitasun handiagoa izatea ere. Horri esker, biodibertsitatea eta sistema ekologikoak babestea eta azpiegitura berdea sendotzea helburu duen garapen jasangarrian eta

ekonomikoan oinarritutako jarduerak identifikatu ahal izan dira. Helburua da tokiko agintaritzaren tresna politikoak hobetzea, Marche eskualdeko sare ekologikoaren eskala murriztuz, eskualdeko 1: 50.000 eskalatik probintzia- eta udal-mailetara, betiere eskualdeko sare ekologikoaren egitura eta helburuak errespetatuz eta egitura eta helburu horietan sakonduz.

Marche eskualdeko sare ekologikoan eta eskualdeko eta tokiko ingurumenari buruzko datu-baseetan barnean hartzen den informazioa da eskala murrizteko prozesuaren lehen elementua, eta izugarri laguntzen du planen kalitatea hobetzen.

Kokalekua	Erakunde nagusia	Hasiera-data	Amaiera-data
Marche, Italia	Regione Marche	2013ko maiatza	Aribidean

<http://www.regione.marche.it/Regione-Utile/Ambiente/Rete-Ecologica-Marche-REM>

## Beharrezkoak diren balabideak

- Talde tekniko baten lana behar izan da eskuragarri daudén mapaketa-datuak aztertzeko eta interpretatzeko eta egon daitezkeen jardun-arloak identifikatzeko, eta horrek 20.000 € kostua izan du.

## Arrakastaren frogak

Marche eskualdeko sare ekologikoaren edukia, helburuak eta xedeak lurralde-antolamenduko tresnetan barnean hartzeko egin beharreko eskala-murrizketa esperimentalak egoki inplementatu da zenbait lurralde-testuingurutan, barnean direla bost udalerri.

Adibidez, Porto St. Elpidio-k modu ofizialean ezarri zuen Marche eskualdeko sare ekologikoa udal-plangintzarako gida-plan batean —natura-balioak hartzen zituen barnean— Sare ekologikoa osatzen duten elementuak identifikatu eta 1:10.000 eskalan kartografiatu ziren.

## Aurkitutako zailtasunak

- Informaziorik eza are larriagoa da, eskuragarri dagoen informazioa —arau komunik ez egotearen ondorioz subjektu desberdinek bildutakoa— konparagaitza izaten baita eta, oro har, ezin baitu sistema biologikoen irudi osoa eskaini.
- Langile teknikorik ez egotea.

## Ikasteko eta eskualdatzeko ahalmena

Marche eskualdeko sare ekologikoaren zenbait lurralde-eskalatako elementuak identifikatzeko eta kudeaketa-helburuak identifikatzeko eredu metodologikoa, berez, beste eskualde batzuetako lurralde-testuinguruetan errepika eta erreproduzi daiteke, zenbait habitát eta lursail-erabilerearako (adibidez, kostaldekoak, ibaietakoak, nekazaritzakoak, asentamenduetakoak, eta abar).

Marche eskualdeko gobernuak eskualdeko sare ekologikoa martxan jartzeko gidalerro batzuk landu zituen. Gidalerro horiek inflexio-puntu garrantzitsua izan dira probintzia- eta udal-mailako tresna politikoa hobetzeko, eta, aldi berean, sarearen egiturari eutsi dio. Hartara, tokiko agintaritzen lana sinplifikatzen da eta antzeko arazoak eta programak dituzten tokiko agintaritzen arteko koordinazioa eta integrazioa bultzatzen da, hau da, mendiko udalerriena, kostaldeko udalerriena, eta abar.

## JARDUNBIDE ONA

# Valoniako nekazaritza- eta ingurumen-programak gainbegiratzea: trukea eta datuen kudeaketa

## Deskribapena

Nekazaritza- eta ingurumen-programa gainbegiratzearen ondorioz lortutako biodibertsitateari buruzko datuak interesdunen eskura jarri ziren beste xede batzuetarako, hala nola Europar Batasunaren biodibertsitate-adierazleetarako eta habitatei buruzko Zuzentarauaren araberrako txostenetarako.

Europar Batasunak estatu kideen biodibertsitatearen egoera eta ingurunea hobetzeko proiektu eta politika asko finantzatzen ditu, nekazaritza- eta ingurumen-programak barne. Nekazaritza- eta ingurumen-programaren balioa erakusteko, Natagriwal irabazi asmorik gabeko erakundeak gainbegiratze-neurriak aplikatu zituen. Hasierako helburutik haratago, gainbegiratze horren datuak beste helburu batzuk lortzeko ere erabil daitezke, hala nola ikerketa-proiektuak egiteko, Natura 2000 sareko habitaten kontserbazio-egoera ebaluatzeko eta Europar Batasuneko biodibertsitate-adierazleak aplikatzeko. Hala ere, horrek ez du esanahi gainbegiratze-datuak datu-base batetik bestera erraz transferi daitezkeenik.

Natagriwal elkartearen datuak on line datu-base egituratu batean gordeta daude, BIOGEOnet izenekoan<sup>33</sup>. 2015etik aurrera, antzeko aginduak dituzten datu-baseen beste administratzaile batzuekin harremanetan jarri da, datuak partekatzeko eta ahalik eta onurarik handiena lortzeko. Zeregin horren erronka nagusia izan zen metadatuaren korrelazioa eta adostasuna ezartzea datu-base emailearen (kasu honetan, BIOGEOnet) eta datu-base hartzailearen artean. Gero, datuak atera, eta datu-base hartzaileara zuzenean inportatu ziren.

Gaur egun, Natagriwal elkarte honako erakunde hauekin ari da datuak modu egituratuan partekatzen:

- Valoniako Zerbitzu Publikoekin – Nekazaritza, Natura Baliabide eta Ingurumeneko Zuzendaritza Nagusiarekin (DGO3), Valoniako biodibertsitatearen egoeraren gainbegiratze orokorra egin dadin, habitatei buruzko Zuzentarauaren 17. artikulua araberako txostenak egitea barne.
- Butterfly Conservation Europe erakundearekin, “belardiko tximeleten indizea” eta beste ikerketa-proiektu batzuk babesteko.
- GBIF erakundearekin, datuak erabakiak hartzeko ardura dutenen esku jartzeko.

<sup>33</sup> <https://www.biogeonet.ulg.ac.be>

<sup>34</sup> <https://www.gbif.org/occurrence/charts?country=BE>

<sup>35</sup> [https://www.researchgate.net/publication/310447552\\_The\\_European\\_Butterfly\\_Indicator\\_for\\_Grassland\\_species\\_1990-2015](https://www.researchgate.net/publication/310447552_The_European_Butterfly_Indicator_for_Grassland_species_1990-2015)



## Beharrezkoak diren baliabideak

Jardunbide horrek eskatzen du datu-baseetarako administratzaile kualifikatu bat izatea lantaldean, lanaldi osoko % 25ean gutxi gorabehera.

## Arrakastaren frogak

Gaur arte, espezieen presentziari buruzko 34.064 datu eman zaizkie GBIF<sup>34</sup> eta DGO3 erakundeei. Halaber, 1990-2015 aldiko belardi-espezieei buruzko datuak eman zaizkio Europako Tximeleten Adierazleari<sup>35</sup>. Natagriwal elkartearen datuak ere hurrengo txostenean sartuko dira, betiere habitatei buruzko Zuzentarauaren 17. artikulua araberak, bereziki II. eranskineko belardi-habitatei eta *Bromus grossus* espezieari dagokienez.

## Aurkitutako zailtasunak

Arazo nagusia izan da datu-baseetako metadatuaren arteko korrespondentzia lortzea.

## Ikasteko eta eskualdatzeko ahalmena

Jardunbide horrek garrantzi handiko bi alderdi nabarmendu ditu:

- Biodibertsitateari buruzko datuak xede bakar baterako bildu ohi dira, baina zenbait xedetarako erabil daitezke.
- Biodibertsitateari buruzko datuen jabeek ondo egituratuta dauden datu-baseetan gorde behar dituzte beren datuak, Excel fitxategiak eta tokiko beste formatu batzuk izan ezik. Horrek etorkizunean datuen edozein balizko transferentzia erraztuko du.

Era berean, datuen jabe handiek, hala nola administrazioek edo ikerketa-zentroek, jardunbide horiek sustatu beharko dituzte eredu eta erakunde txikiagoetan.

Kokalekua	Erakunde nagusia	Hasiera-data	Amaiera-data
Anbereseko probintzia, Belgika	NatAgriWal	2015eko ekaina	Aribidean

<https://www.natagriwal.be/>

## JARDUNBIDE ONA

# Euskadiko Naturari buruzko Informazio Sistema

## Deskribapena

Informazioa integartzeko, kontsultatzeko eta aztertzeko lanabesa, datuak berrerabiltzea eta pertsonen eta erakundeen arteko lankidetzaren ahalbidetzen duena.

Plangintza, kudeaketa, gainbegiratze eta ebaluazioko prozesuetan gaitasun publikoak behar bezala garatzeko beharrezkoa den ezagutza zientifikoa eta teknikoa integratzen duen tresna bat da.

Informazioa elkarri lotuta dauden elementuetan antolatzen da: espezieak, habitatak, lekuak, erreferentziak, presentziak, adierazleak, erakundeak eta ezagutza-sareko pertsonak.

Hauek dira sistemaren oinarriko printzipioak: eskuragarritasuna eta berrerabilpenaren kultura, datu-trukea arau orokorra izan dadin; datuei buruzko arauak, datuak hainbat sistema eta diziplinatan ulertu eta erabili ahal izango direla berma dadin (DwCA, Plinian Core); Eusko Jaurlaritzaren zerbitzarietan etengabe biltegiatzea; edonork erabiltzeko erraztasuna; eta ekarpenen aintzatespena eta esker ona.

## Beharrezkoak diren baliabideak

- 2006-2010 aldian, 1 milioi euro inguru behar izan zen azpiegitura ezartzeko eta, 2011-2016 aldian, urtean 80.000 € azpiegitura finkatzeko. 2016. urteaz geroztik, urtean 200.000-400.000 € inbertitu dira informazioa eguneratzeko, kontratu publikoen bidez, diru-laguntzen eta akordioen bidez eta inbertsio-programen bidez.

## Arrakastaren frogak

950.000 presentzia baino gehiago, 3.600 erreferentzia, 8.000 multimedia-produktu, 9.800 espezie, laguntzaileen 1.000 erregistro eta web-orrian 50.000 bisita aurten.

## Aurkitutako zailtasunak

Lanabes arinagoa eta kolaboratiboagoa sortu behar da eta web-zerbitzuak egin behar dira, parte hartzen duten eragile guztiek lanabesa beraien tresnatzat jo dezaten.

## Ikasteko eta eskualdatzeko ahalmena

Askotariko iturrietako informazioa integrazeko erabiltzen den eta objektuak legeko babes-esparru objektiboekin lotzen dituen datu-eredua beste eskualde batzuetara esporta daiteke, metadatueterako eta nazioarteko datueterako arauak erabiltzen ditugu eta.

Kokalekua	Erakunde nagusia	Hasiera-data	Amaiera-data
Euskal Autonomia Erkidegoa	Eusko Jaurlaritza	2006ko otsaila	Aribidean

<http://www.euskadi.eus/natura>



## JARDUNBIDE ONA

# Norfolkeko biodibertsitateari buruzko informazio-zerbitzua

## Deskribapena

Norfolk Biodiversity Information Service (NBIS) da Norfolkeko Ingurumen Erregistroko Tokiko Zentroa (LERC). Biodibertsitateari buruzko informazioaren eta beste ingurumen-datu batzuen "zerbitzu zentralizatu" gisa jarduten du.

NBIS zerbitzuak espezieen 3,5 milioi erregistro baino gehiago, habitat eta leku babestuen mapak, geodibertsitate-erregistroak eta gainerakoa informazioa dauzka. Informazioaren zehaztasuna bermatuta dago, lan egiten baita erregistroak baliozkotzen eta egiaztatzen dituzten tokiko adituekin (konderriko erregistratzaileekin), erregistroak helburuetarako egokiak direla ziurtatzearren.

NBIS zerbitzuak askotariko erabiltzaileei ematen dizkie datuak, hala nola gobernu-agentziei, antolamendu-agintaritzei, gobernu kanpoko erakundeei, aholkulariei, sustatzaileei eta herritarrei. Erabiltzaile komertzialek tarifa bat ordaintzen dute zerbitzuak erabiltzeagatik.

Tokiko datuak eskaintzeaz gain, NBIS zerbitzuak datuak argitaratzen ditu National Biodiversity Network (NBN)

erakundearen atlasean, eta bertatik argitara ematen dira GBIFean.

Datu gehienak boluntarioek ematen eta egiaztatzen dituzte, eta NBIS zerbitzuak modu aktiboan laguntzen dio boluntario-sare horri, finantzaketa, prestakuntza eta bestelako zerbitzuak eskainiz.

NBIS zerbitzuak Association of Local Environmental Records Centres (ALERC) elkartearen akreditazioa lortu du, erabiltzaileei kalitate handiko zerbitzuak egiten zaizkiela bermatzen duten irizpide espezifiko batzuek betetzen dituela aitortuz.

NBIS zerbitzuak gidatu zuen kontsulta komertzialetarako Ingalaterrako ekialdeko zerbitzu estandarren sorrera. Zerbitzu horrek East Angliako sein konterritan eta alboko beste konterri batzuetan funtzionatzen du. Eskualdeko kontsultei ematen zaien erantzunaren edukiari, kalitateari eta abiadurari buruzko arau minimoak zehazten ditu. Bezeroei kontsultatu ondoren diseinatu zen.

Kokalekua	Erakunde nagusia	Hasiera-data	Amaiera-data
East Anglia, Erresuma Batua	Norfolk County Council	1972ko urtarrila	Aribidean

<http://www.nbis.org.uk/>

## Beharrezkoak diren baliabideak

- NBIS: 80.000 £/urte inguru, langile-gastuak eta beste gastu batzuk estaltzeko.
- Zerbait gehiago behar da: laguntza-sare eraginkorra. NBIS zerbitzuaren oinarria osatzen duten datuak ematen dituzten boluntarioen mende dago zerbitzua. Horretarako, harreman onak sendotu beharko dira.

## Arrakastaren frogak

NBIS zerbitzuak bere informazio-baliabidea handitzen jarraitzen du, datu-hornitzaileen sare eraginkor bat dagoela erakutsiz.

Sarrera komertzialak urtez urte handitzen ari dira.

Bezeroen gogobetetasuna handia da eta bezero askok kontsultei emandako erantzunaren abiadura eta kalitatea aipatzen dute.

Ingurumen, Elikadura eta Landa Gaietako Ministerioak (DEFRA) finantzatutako zenbait azterlanetan parte hartu du NBIS zerbitzuak, eta datuak biltzeko eredu berriak probatu ditu.

## Ikasteko eta eskualdatzeko ahalmena

NBIS zerbitzua ereduia izan daiteke biodibertsitateari buruzko datuen gune zentral eraginkor bat nola garatu jakiteko, tokiko edo eskualdeko mailan.

Erlazioak sortzeko eta laguntza-sareak garatzeko ikasitako ikasgai baliotsuak beste eskualde batzuetara transferi daitezke.

Kalitatea frogatzeko onartzen den akreditazio-sistema bat erabiltzea eredu izan daiteke beste batzuentzat.

## JARDUNBIDE ONA

# Hegaztiak eta goi-tentsioko aireko lineak: erabakiak hartzeko ardura dutenen iruzkinak eta iritziak nola laguntzen dieten datu-hornitzaileei

## Deskribapena

Belgikan, Elia konpainiak (elektrizitatea garraiatzeko sistemaren operadore nazionalak) informazio biologikoa kontuan hartzen du hegazti-populazioen gaineko inpaktuak murrizteko.

Eliak konpromiso irmoa hartu du hegaztiak goi-tentsioko linea elektrikoekin gutxiagotan talka egiteko. Eliak, guztira, 5.700 kilometroko aireko linea elektrikoak kudeatzen ditu. Hegaztiak talka egiteko arriskua murriztu daiteke kableetan desbideratzaile berezi batzuk jarri. Desbideratzaile horiek lineen ikusgaitasuna areagotu dezakete, hegan egiten ari diren hegaztiak errazago detektatu eta saihestu ditzaten. Desbideratzaileak, beraz, arrisku handiko linea elektrikoaren sekzioetan jarri beharko dira. Linea elektrikoaren puntu beltz horiek identifikatzeko, Elia naturaren kontserbaziorako bi elkarte garrantzitsuk, Natagora eta Natuurpunt elkarteek, bildutako informazio biologikoa erabiltzen du. 5.700 km-ko sarean desbideratzaileak non kokatu lehenesteko

helburuarekin, Natagora elkarteak (Valonia) eta Natuurpunt elkarteak (Flandrian) hegaztien banaketari buruzko datuak biltzen dituzte herritarren zientziaren bidez eta bi ikuspegi osagarri jarraituz. Lehenik eta behin, hegaztien behatzaileek bildutako eta herritarren zientzia-atari baten bidez aurkeztutako hegaztiei buruzko datuak erabiliz, Belgikako hegaztien dentsitateari buruzko bereizmen handiko mapak egiten dira. Arreta berezia jartzen zaie linea elektrikoekin talka egiteko arrisku handiena duten hegazti-espezieei. Bigarrenik, behatzaileen sareak mobilizatuz eta zenbait baliabide erabiliz, hegaztien behatzaileei eskatzen zaie modu aktiboan erregistra ditzaten linea elektrikoekin talka egiteagatik hildako hegaztien kokaleku zehatzak; biodibertsitatea erregistratzeko atari globalean erregistratu beharko dituzte kokaleku horiek (<https://observation.org/>).

Kokalekua	Erakunde nagusia	Hasiera-data	Amaiera-data
Anbereseko probintzia, Belgika	Natagora	2016ko ekaina	Aribidean

## Beharrezkoak diren baliabideak

- Hegaztien erregistroa kudeatzeko datu-atari bat, eta datu kopuru handiak biltzeko gai den datu-baseko egitura bat.
- Gobernuz kanpoko erakundeetako kide diren hegaztien arloko adituak (datu gordinetan eta landan bertan egindako egiaztapenetan oinarrituta mapak egin ditzaten)
- Eliako eta natura babestera zuzentzen diren gobernuz kanpoko erakundeetako zuzendaritza-batzordeen bilerak.

## Arrakastaren frogak

Lankidetzaren onak Elia, Natagora eta Natuurpunt erakundeen artean.

Belgikan linea elektrikoekin talka egitearen ondoriozko hilkortasuna murriztearen frogak. Oraingoz, murrizketa horren adibide urri dago. Hala ere, antxeta mokogorriaren (*Chroicocephalus ridibundus*) heriotza kopuru handia kontabilizatu zen puntu batean (1-3 hegazti hil/egun), desbideratzaileak jarri ondoren, urtean indibiduo gutxi batzuk soilik hil ziren.

## Aurkitutako zailtasunak

Erabakiak hartzeko ardura dutenekin elkarrengain erakitzailea, ezagutza komuna eta arazoaren inguruko adostasuna.

## Ikasteko eta eskualdatzeko ahalmena

Metodologia bera eta datuak biltzeko eredu bera aplikatu daitezke beste herrialde batzuetako elektrizitate-konpainietan.



## JARDUNBIDE ONA

# OpenBioMaps: jasangarritasun-datuak kudeatzeko plataforma, biodibertsitatearen inguruko ikerketarako, kontserbaziorako eta heziketarako

## Deskribapena

OpenBioMaps (OBM) Hungarian sortu zen 2011n, biodibertsitatearekin lotutako datuak kudeatzera zuzendutako konponbide tekniko bat eskaintzeko hainbat arlotan, hala nola kontserbazioan (adibidez, parke nazionalak) eta ikerketa zientifikoan (adibidez, unibertsitateak eta ikerketa-institutuak). Lehen ez zegoen inolako loturarik biodibertsitateari buruzko datuen egileen, zaintzaileen eta erabiltzaileen artean, eta ez zegoen kontserbazioaren, zientziaren eta hezkuntzaren artean zubiak eraikiko zituen plataforma bateraturik. Plataforma eta azpiegitura horiek behar zituztenek, beraz, biodibertsitateari buruzko datuak kudeatzeko haien sistemak sortu behar izan zituzten, kostu osoa beren gain hartuz. Haatik, askotan, ez ziren sistema horiek mantentzeko gauza. Horrenbestez, interesa zuten erakundeetako batzuk elkarlanean hasi ziren biodibertsitateari buruzko datuak kudeatzera zuzenduko zen plataforma bat sortzearen. Plataforma horrek doako zerbitzuak eskainiko zituen eta doako kode irekiko softwarearen osagaiak barne hartuko zituen.

Datu-plataforma hori gero eta ezagunagoa da Hungarian eta beste herrialde batzuetan. Erabiltzaile gehienak ikertzaileak eta kontserbazio-proiektuak dira, barnean direla haien sistemak sortzeko eta mantentzeko behar adinako estaldura materialik ez duten proiektu txikiak edota alde zuzenetik datuak kudeatzeko sistemarik ez zuten edo soluzio garestiak zituzten proiektu handiak.



## Beharrezkoak diren baliabideak

- 2011-2019 aldian, 90.000 € inguru behar izan ziren web-aplikazioak eta mugikorretarako aplikazioak gara zitezen eta zerbitzariak instala zitezen. Orain funtzionamendugastuak urtean 10.000 €-koak dira, eta zerbitzariko eragiketak mantentzera eta erroreen jarraipena egitera bideratzen dira.

## Arrakastaren frogak

Sei Parke Nazionalak eta 20 bat ikerketa-proiektu erabiltzen dute. 300 lagunek, gutxi gorabehera, erabiltzen dituzte haien eguneroko lanean OBMan oinarritutako lanabesak. Gainera, doako OBM lanabesak baliatzen dituzten herritarren zientziaren arloko beste proiektu batzuk ere sortu dira. Beste erlazio batzuk sendotu dira, eta biodibertsitateari buruzko datuen egileen, zaintzaileen eta erabiltzaileen beste komunitate bat eratu da.

## Aurkitutako zailtasunak

Lehen urteetan, kudeaketa eta babes zentralik ez zegoenez gero eta profesionalen komunitaterik ez zegoenez gero, oso mantso sortu zen sistema. Aurrekontu zentralik gabe, ez zegoen etengabeko garatzailerik. Soilik boluntarioak zeuden eta horiei noizean behin soilik ordain zekiekeen. Dena dela, soluzio horrek epe luzerako aurrerapen batzuk mantsotzen ditu.

## Ikasteko eta eskualdatzeko ahalmena

Kode irekiaren ereduari eta haren malgutasunari esker, jasangarritasunari buruzko datuak kudeatzeko azpiegitura hori erraz egoki daiteke beste eskualde eta herrialde batzuetan erabiltzeko.

Kokalekua	Erakunde nagusia	Hasiera-data	Amaiera-data
Hungaria	OpenBioMaps Consortium	2011ko urtarrila	Aribidean

<http://openbiomaps.org>



## JARDUNBIDE ONA

# Biodibertsitateari buruzko ikuskaritza-eredua

## Deskribapena

Biodibertsitateari buruzko ikuskaritza-ereduak frogetan oinarritutako ikuspegi integratua —paisaia-eskalan— eta berritzailea eskaintzen du, eskualdean modu estrategikoan egin daitezen biodibertsitatea kontserbatzeko zerbitzuak.

Funtsezko elementuetako bat izan da probetan oinarritutako eredu bat garatzea, betiere lehentasunezko espezieen betekizunak ulertzeko eta espezieen kontserbaziorako jarraibideak eskaintzeko. Lehentasunez kontserbatu behar diren espezieen betekizun ekologikoak bildu eta laburtu dira, eta lehentasunezko espezie individual ugari integratu dira, multzo multiespezifikokoak kudeatzeko gidalerroak prestatze aldera.

Ereduek:

- zer espezie agertzen diren ulertzeko eskura dauden frogak biltzen eta aztertzen ditu;
- modu objektiboan definitzen ditu lehentasunez kontserbatu behar diren espezieak; eta
- espezie lehenetsien egungo egoera ebaluatzen du.

Ikuspegi horren helburu nagusietako bat da lursailen kudeaketaren arduradunak eta kontserbazio-aholkulariak orientatzea, garrantziko biodibertsitatea nola sustatu eta mantendu behar den jakin dezaten. Kudeaketa eraginkorra lortzeko modurik onena da froga sendoetan oinarritutako formulak eskaintzea. Eredu horren elementu berritzailea da multzo multiespezifikokoak identifikatzea eta antzeko baldintza eta prozesu ekologikoak behar dituzten landare-espezieak eta ornogabe-espezie enblematikoak identifikatzea ('multzoak'). Helburua da habitatean oinarritutako ereduetan integratzea askotariko espezieetarako formulak, betiere probetan eta espezie bakoitzaren betekizunen ulermenean oinarritutako eredu bat aplikatuz.

## Beharrezkoak diren baliabideak

- Ikuskatutako eskualderako eskura dauden biodibertsitateari buruzko datu guztiak eskuragarri izatea.
- Langileek analisia egiteko behar duten denbora.
- Tokiko adituak, kontserbazio-lehentasanak identifikatu daitezkeen eta bildutako datuak uler daitezkeen.

## Arrakastaren frogak

Norfolken biodibertsitateari buruz egindako ikuskaritzei esker, goitik beherako aldaketak izan dira Natura 2000 lekuen kudeaketan, eta horrek biodibertsitatearako onura frogagarriak eragin ditu.

Adibidez, Brecklandeko biodibertsitateari buruzko ikuskaritzak agerian utzi zuen egungo tokiko jardunbideen bidez ez zirela eraginkortasunez kudeatzen ari eskualdeko berariazko espezie gisa identifikatutako espezieak, Erresuma Batuko beste inon agertzen ez diren espezieak barne.

## Aurkitutako zailtasunak

Batzuetan, zaila da beharrezkoak diren datu guztiak eskuratzea. Era berean, zaila izaten da jakitea zer datu dauden eskuragarri.

## Ikasteko eta eskualdatzeko ahalmena

Eredua erraz aplikatu daiteke beste eskualde batzuetan.

Espezie lehenetsien betekizunak ulertzea eta espezie horien kontserbaziorako jarraibideak ematea helburu duten frogetan oinarritutako eredu bat garatzeko erabiltzen diren kontzeptuak, bestalde, aplikatu daitezke erabakiak hartzeko ardura dutenek planteatzen dituzten zenbait gaitan.

Kokalekua	Erakunde nagusia	Hasiera-data	Amaiera-data
East Anglia, Erresuma Batua	East Angliako Unibertsitatea	2009ko urtarrila	Aribidean

<https://besjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1365-2664.2012.02174.x>



## JARDUNBIDE ONA

# NBNaren Atlasa

### Deskribapena

National Biodiversity Network-en (NBN) Atlasak on line eskuragarri dauden askotariko iturrietako datuak partekatzen ditu. Horri esker, erabiltzaileek espezieen erregistroak azter ditzakete eta banaketa-mapak deskargatu.

NBN Trust-ek biodibertsitateari buruzko datuak trukatzeko eta erabiltzea sustatzen du, datu digitalak trukatzeko bere azpiegituraren bidez, hau da, NBNaren Atlasaren bidez. Aurreko azpiegiturak, NBN Gateway, funtzionaltasun mugatua zuen eta jada ez zen helburuetarako egokia. Ordeztu egin behar zen eta plataforma egonkor bat sortu, espezieei eta ekosistemei buruzko datuak integra zitzan, betiere ingurumen-datuen geruzekin eta erabiltzaile-interfaze optimizatuarekin. Aukerak aztertu ostean, NBN Trust-ek erabaki zuen bere egitea Atlas of Living Australia (ALA) atlasaren azpiegitura, atlas horrek eskatzen zen funtzionaltasunaren zati handi bat eskaintzen baitzuen.

NBNaren Atlasaren funtzionaltasun nagusiak barnean hartzen du:

- Espezieen eta ekosistemen datuak batera erakusteko gaitasuna
- Espazio- eta ingurumen-geruzekiko elkarreragingarritasuna
- Datuak web-zerbitzuen bidez igotzea
- Irudien liburutegiak eta bibliografiak mantentzeko gaitasuna
- Askotariko iragazkiak dituen mapaketa elkarreragileko lanabes indartsua
- Datuen analisi eta modelatze xehatuak ahalbidetzen dituen espazio-ataria

NBNaren Atlasa ALA atlasak garatutako kode ireki baten bidez egin da —zenbait aplikazio ditu eta askotariko produktuak eta zerbitzuak eskaintzen ditu—. Kodea egokitu behar izan da, Erresuma Batuko biodibertsitatearen sektoreak behar duen funtzionaltasuna barnean har dezan, eta etorkizunean ere egokitu eta eguneratu beharko da. Eragile eta onuradun nagusiak dira datu-hornitzaileak eta datu-erabiltzaileak, hala nola, gobernu-agentziak, fauna eta flora zaintzen eta babesten duten gobernu kanpoko erakundeak, museoak, akademikoak, erregistratzaile boluntarioak, ingurumen-erregistroarako tokiko zentroak eta herritarrak, oro har.

## Beharrezkoak diren baliabideak

- ALA atlasaren azpiegitura eta haren aldaketak ezartzeak 250.000 £-ko kostua izango du, eta etorkizuneko aurrerapenek gastu gehigarria ekarriko dute. Urteko funtzionamendu-gastuak 125.000 £-koak dira. Gasturik handiena web-gunea eta datu-basea ostatatzeko zerbitzariekin lotzen da. Behar diren langileen artean, nabarmentzen dira sistema-garatzailer bat, datu-administratzaile bat, laguntza-funtzionario bat eta proiektuaren kudeatzaile bat.

## Arrakastaren frogak

NBNaren Atlasak gaur egun 220 milioi espezieen presentzia biltzen du eta 100 espazio-geruza inguru ditu. 4.000 erabiltzaile baino gehiago erregistratu dira eta web-orriak egunean batez beste 500 erabiltzailearen bisita izaten du.

## Aurkitutako zailtasunak

NBNaren Atlasak ALA atlasaren kode irekiko azpiegituran oinarrituta dagoenez gero, aldaketa handiak egin behar izan ziren web-orria britainiar publikora egokitzeko. Horrek zenbait arazo eragin ditu ALA atlasaren eguneratzeak aplikatzeko garaian. Funtsezkoa da kode-iturriari eta aldaketei buruzko dokumentazio zehatza.

## Ikasteko eta eskualdatzeko ahalmena

Transferentziarako eta ikasketarako arrakastaren giltzarrien artean hauek nabarmentzen dira:

- NBNaren atlasak goitik behera aldatu du Erresuma Batuko biodibertsitateari buruzko datuen erabilera, datu horiek partekatzeko, aztertzeko eta ikertzeko aukerarekin.
- NBNaren Atlasak jendea naturaren inguruan trebatzeko eta informatzeko on line lanabesa da.
- NBNaren Atlasak lurreko eta itsasoko espezieei buruzko datuak ditu.
- NBNaren Atlasaren bidez, erabiltzaileek espezieen erregistroak kontsulta ditzakete eta banaketa-mapak deskargatu.
- NBNaren Atlasari esker, Erresuma Batuko biodibertsitateari buruzko datuak bateragarriak dira beste herrialde batzuetako biodibertsitateari buruzko datuekin, eta erabiltzaileek modu globalean aldera eta parteka ditzakete datuak.

Kokalekua	Erakunde nagusia	Hasiera-data	Amaiera-data
Derbyshire eta Nottinghamshire, Erresuma Batua	National Biodiversity Network (NBN)	2015eko apirila	Aribidean

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



## JARDUNBIDE ONA

# Biodibertsitateari buruzko datuen erabilera erabakiak hartzean: SITxell proiektua

## Deskribapena

Informazio zientifikoan oinarritutako Informazio Geografikoko Sistema, zuzentzen dena zenbait eskalatako lurralde-antolamendura, balio naturalen kontserbaziora eta lursailen erabilera jasangarrira.

Ekimenaren helburua da lurraldearen diziplina anitzeko ikuspegian, ahalmenean eta hauskortasunetan oinarritutako beste lurralde-azterketa bat eta antolamendu-estrategia bat sustatzea eta lehendik dagoen ezagutza aintzat hartzea. Era berean, kontzeptu berri batean eta oinarritzko informazio erkidean oinarritutako kateko plangintza-eredua garatu nahi du (lurralde-antolamenduko planak, plan zuzentzaileak, hirigintza-planak eta kudeaketa-planak).

SITxell proiektuak lurralde-azterketarekin lotutako informazioaren erabilera sustatzen du (geologia, hidrologia, botanika, zoologia, ekologia, sozioekonomia, agronomia, hirigintza), bai aditu-talde independenteen artean (unibertsitateko ikerketa-zentroak, aholkulari pribatuak,

gizarte-erakundeak, eta abar), bai Administrazioaren beraren barruan, betiere giza ongizateari eusteko funtsezkoak diren ekosistemetako zerbitzuen kontserbazioarekin bateragarria den garapen sozioekonomikoa bultzatze aldera. Gaur egun, planifikazio-helburu horiek bideratzen ari gara, tokiko eta eskualdeko azpiegitura berdea ezarriz.

Azken helburua da informazio espezializatu hori lurralde-analisiari, -kudeaketari eta -antolamenduari erraz aplikatu dakioken ezagutza bihurtzea, ezagutza hori eskumena duten administrazio publiko guztiek erabil dezaten. Lurralde-antolamenduko zenbait maila eta arlotako informazio eta kontzeptu komuna aplikatzeak, beraz, gobernantza bultzatzen du plangintza-mekanismo adostu eta konkurrenteen bidez, eta nabarmen handitzen du administrazio publikoaren eta lurraldearen erabilera jasangarriaren eraginkortasuna.

Kokalekua	Erakunde nagusia	Hasiera-data	Amaiera-data
Katalunia	Bartzelonako Diputazio Probintziala	2003ko azaroa	Aribidean

<http://www.sitxell.eu/en/default.asp>

## Beharrezkoak diren baliabideak

- 2003-2010 aldian, 2 milioi euro inguru behar izan dira informazio lortzeko, ikerketa-zentroekin egindako akordioen bidez. Gero, urtean 50.000 € behar izan dira informazioa eguneratzeko. Informazio Geografikoko Sistemetako barne-aditu bat izango da sistemaren arduraduna.

## Arrakastaren frogak

SITxell proiektua 100 udalerriren baino gehiagoren lurralde-antolamendurako erabili da. Tokiko azpiegitura berdeak definitzeko berriki egindako planak erabili dira. Eremu babestuetarako eta plan estrategikoetarako (hidrologia, nekazaritza) lurralde-planetan ere erabili da, natura babeste aldera. Eskualdeko antolamenduaren arloan, SITxell proiektuaren analisian oinarrituta zehaztu dira babes bereziko eremuak. SITxell proiektuaren web-orriak urtean 50.000 bisita baino gehiago izaten ditu, eta milaka informazio-deskarga izaten ditu.

## Aurkitutako zailtasunak

Zailtasun nagusiak lotzen dira oinarrizko informaziorik ez izatearekin eta erabakiak hartzeko prozesuetan administrazio askok parte hartzearekin. Ikasi dugu informazio zientifikoaren eta babes politiko irmoaren konbinazioa funtsezkoa dela proiektuak arrakasta izango badu.

## Ikasteko eta eskualdatzeko ahalmena

Proiektuaren azpian dagoen kontzeptua malgua eta moldagarria denez gero, edozein eskualdetan aplikatu daiteke, nahikoa da ezaugarri partikularretara eta eskura dagoen informaziora egokitzea. Hori dela eta, SITxell ekimena erreferentzia gisa erabili da lurralde-analisirako, eta zuzenean aplikatu daiteke Europa osoko antolamenduan. Proiektua Europako mintegi, biltzar eta programa askotan aurkeztu da, baita nazioarteko erakundeetan ere, hala nola UICNn. EPSA 2011-sarietako finalista izan zen eta lehen saria jaso zuen 2012ko Nazio Batuen Sarietan, "Jakintzaren kudeaketaren hobekuntza" kategorian.

Europar Batasunak, halaber, SITxell erabili du lurralde-analisirako eta -antolamendurako jardunbide onen adibide gisa, "Azpiegitura berdea" ekimenaren barruan (Interreg-en Greeninfranet proiektua).



## JARDUNBIDE ONA

# Zenbait datu mota erabiltzea eremu babestuetako kontserbazio-lehentasunak ezartzeko

## Deskribapena

Ljubljana Marsh parke naturala izendatu zenean, babes-estatus desberdineko hiru eremu ezarri ziren, bertako natura-eta kultura-ondarea kontserbatzeko helburuarekin.

Esloveniako Errepublikako Naturaren Kontserbaziorako Institutuak egin zuen zonifikazioa. Horretarako, hegaztien banaketari buruzko datuak eta habitaten mapak erabili zituen. Bi azterketa espezializatu horiek ziren, garai hartan, eremuan eskura zeuden azterketa sistematiko bakarrak, eta babes-eremuak gutxi gorabehera zehazteko aukera ematen zuten. Mugaketa zehatzago baterako, eskura dauden beste datu batzuk erabili ziren (esate baterako, artikuluzientifikoak, unibertitate-tesiak eta beste txosten batzuk). Batez ere, tximeleten, burruntzien eta landareen inguruko datu geografiko mugatuak eman zituzten azterketa horiek. Azkenik, zonifikazioaren mugak katastroarekin findu ziren, hau da, jabetzari lotutako lursailen erregistroekin. Orain, parke naturalaren eremu osoa hiru babes-zonez osatuta

dago. Lehenengoan (azalera osoaren % 33), natura-ezaugarri baliotsuak, animalia- eta landare-espezieak eta haien habitatak babesten dira, eta nekazaritza-jarduera egokituak ere babesten dira. Bigarrena (azalera osoaren % 19) garrantzitsua da natura kontserbatzeko eta ezaugarri natural baliotsuak, biodibertsitatea eta paisaia-aniztasuna babesteko, baita nekazaritzako modu jasangarriak eta beste baliabide natural batzuen erabilerako modu jasangarriak babesteko ere, ingurumen-inpaktua murrizte aldera. Hirugarrenaren (azalera osoaren % 48) xedea da dibertsitate paisajistikoa kontserbatzea eta garapen jasangarria sustatzea. Zonifikazioak lurralde-antolamendu jasangarria eta naturaren kontserbazio efizientea ahalbidetzen du. Tokiko biztanleak, udalak, gobernu kanpoko erakundeak eta gobernu dira onuradunak.



## Beharrezkoak diren baliabideak

- Lan osoa, komunikazioa barne, 2 urte eta erdiz lanaldi osoko langile baliokideen % 50, gutxi gorabehera.

## Arrakastaren frogak

Lehen aldiz, eremu horretarako garrantzizkoak diren biodibertsitateari buruzko datu gehienak Parke Naturala izendatzeko bildu ziren, ministerio eskudunaren gidaritzapeko proiektu batean. Udalek eta gobernuak proposamena onartu zuten. Parkea 2008an sortu zen, dekretu bidez (OG RS, 12/08). Izandako komunikazio biziaren ondorioz, kontserbazionistak inguru hartan hauteman zitezkeen eragile bihurtu ziren. Hartutako babes-estatusak behar bezala arautzen ditu parkearen barruan egindako eraikuntzak, esku-hartzeak eta jarduera gehienak.

## Aurkitutako zailtasunak

Lehendik dauden biodibertsitateari buruzko datuetan oinarrituta ezarritako babes-estatusak ezin du erabat bermatu nekazariak nekazaritza-jardunbide egokiak jarraituko dituztenik.

## Ikasteko eta eskualdatzeko ahalmena

Natura 2000 Sarearen barruan, eremu babestuak kudeatzeko biodibertsitateari buruzko datuak, nagusiki, Natura sareko habitatei eta espezieei buruzkoak dira. Formatu digital estandarretan eman ohi dira datuak. Hala ere, eremu babestuak lehenesteko informazio-premien kasuan, biodibertsitateari buruzko beste informazio-iturri batzuek eta gobernuko datu-baseek kalitate handiko informazioa eskain dezakete espazio- edo denbora-bereizmen handiarekin — hala nola gobernu kanpoko erakundeetako datuek edo espezie bakan edo endemikoei buruzko ikerketetako datuek, edo, oro har, Naturan sartzen ez diren espezieei buruzko ikerketetako datuek—. Datu horien erabilerak nolabaiteko prozesatzea eskatzen badu ere, datu horiek barnean hartu beharko lirateke garrantzizko emaitzak lortzeko prozesuan.

Kokalekua	Erakunde nagusia	Hasiera-data	Amaiera-data
Zahodna Slovenija, Eslovenia	Esloveniako Errepublikako Naturaren Kontserbaziorako Institutua	2006ko apirila	Aribidean

<http://www.ljubljanskobarje.si/en/nature-park-designation/history>

## 6.2. 2. eranskina: Laguntzaileak

Abizena	Izena	Erakundea
Abbott	Pamela	Norfolk Wildlife Trust
Abril Olaetxea	Jon	Elhuyar
Arizaga	Juan	Aranzadi Zientzia Elkarte
Atxutegi	Goizalde	Innobasque
Balmer	Dawn	British Trust for Ornithology (BTO)
Bán	Miklós	Debrecengo Unibertsitatea
Barbier	Yvan	SPW-DG03-DEMNA-DNE
Bassols Isamat	Emili	Kataluniako Generalitatea
Bedoret	Hubert	asbl Natagriwal
Bejarano	Leo	Kataluniako Generalitatea
Belfiori	David	WWF Oasi/Ripa Bianca Erreserba Naturala
Bernaola	Gotzon	Innobasque
Beteta	Estela	Eusko Jaurlaritz
Bota Cabau	Gerard	Kataluniako Baso Zientzia eta Teknologia Zentroa
Brazil	Andy	Konterriko erregistratzailea
Brotons Alabau	Lluís	Kataluniako Zientzia eta Teknologia Zentroa
Brown	Keiron	Field Studies Council
Camps Munuera	David	Kataluniako Generalitatea
Carrera Bonet	David	Bartzelonako Diputazioa
Cartuccia	Alessandro	Marche eskualdea
Casanovas Francés	Pilar	Kataluniako Generalitatea
Castell Puig	Carles	Bartzelonako Diputazioa
Catani	Giulia	Comune di Porto S. Elpidio
Coupremanne	Maxime	Belgikakoa Biodibertsitate Plataforma
Crowther	Liam	East Angliako Unibertsitatea
Danev	Gregor	Esloveniako Errepublikako Naturaren Kontserbaziorako Institutua
Darchambeau	François	Valoniako Administrazio Publikoa (SPW - DG03)
Derochette	Luc	Valoniako Administrazio Publikoa (SPW - DG03)
Dolman	Paul	East Angliako Unibertsitatea
Engelbrecht	Danielle	Norfolk County Council
Federiconi	Lorenzo	Marche eskualdea

Abizena	Izena	Erakundea
Gabor	Matic	Nacionalni inštitut za biologijo
Gabrovšek	Karin	Esloveniako Errepublikako Naturaren Kontserbaziorako Institutua
Garin Barrio	Ion	Aranzadi Zientzia Elkarte
Gerard	Pierre	Valoniako Administrazio Publikoa (SPW - DG03)
Gillings	Mel	Norfolk County Council
Goirigoizari	Andere	Innobasque
Govedič	Marijan	CKFF
Hawkes	Rob	East Angliako Unibertsitatea
Horlock	Martin	Norfolk County Council
Hrvoje Oršanič	Teo	Esloveniako Errepublikako Naturaren Kontserbaziorako Institutua
Hunt	Tom	Association of Local Environmental Record Centres ALERC
Illa	Estela	Geobotanikako eta Landare Kartografiako Taldea (Bartzelonako Unibertsitatea)
Iturbarria	Marta	Eusko Jaurlaritz
Jerebic	Andreja	National Institute of Biology
Jones	John	Norfolk County Council
Judge	Jo	National Biodiversity Network Trust
Karácsonyi	Zoltan	Debrecengo Unibertsitatea, Ingurumen Politikarako eta Kudeaketarako Zentroa
Karácsonyi	Judit	Debrecengo Unibertsitatea, Ingurumen Politikarako eta Kudeaketarako Zentroa
Kastelic	Janez	Ljubljana Marsheko Parke Naturala
Knapič	Tea	PMS
Kocsis	Anett	Hungariako Gobernuoko Garapen Nazionalako Ministerioa.
Kotarac	Mladen	Faunaren eta Floraren Kartografia Zentroa, Ljubljana
Kotulak	Monika	CEEWeb for Biodiversity
Krofel	Miha	
Larter	Alex	Norfolk County Council
Leech	Tony	Konterriko erregistratzailea
Ling	Matthew	Nazio Batuen Ingurumen Programaren Kontserbazioa Zaintzeko Munduko Zentroa (PNUMA-WCMC)

Abizena	Izena	Erakundea
Lopez	Juan	Nacionalni inštitut za biologijo
Luengo	Alberto	Eusko Jaurlaritza
MacSharry	Brian	Nazio Batuen Ingurumen Programaren Kontserbazioa Zaintzeko Munduko Zentroa (PNUMA-WCMC)
Magyar	Adam	Debrecengo Unibertsitatea / Garapen Nazionalako Ministerioa
Marneffe	Catherine	Valoniako Administrazio Publikoa (SPW - DG03)
Martín	Corinne	Nazio Batuen Ingurumen Programaren Kontserbazioa Zaintzeko Munduko Zentroa (PNUMA-WCMC)
Mori	Nataša	National Institute of Biology
Mortier	Johan	Elia
Musgrove	Andy	British Trust for Ornithology
Neal	Sam	Norfolk County Council
Neville	Emily	Nazio Batuen Ingurumen Programaren Kontserbazioa Zaintzeko Munduko Zentroa (PNUMA-WCMC)
Newson	Stuart	British Trust for Ornithology
Nobbs	Emily	Norfolk Wildlife Trust
Onaindia	Miren	Euskal Herriko Unibertsitatea
Owen	Katy	Norfolk County Council
Paquet	Jean-Yves	Natagora
Pasquali	Annalinda	Comune di Porto S. Elpidio
Peña López	Lorena	Euskal Herriko Unibertsitatea
Perna	Paolo	Sociedad Terre.it
Pierantohi	Ilenia	Università degli studi di Camerino
Piqueray	Julien	Natagriwal asbl
Poklukar	Monika	National Institute of Biology
Pont Gasau	Sara	Kataluniako Generalitatea
Pou Álvarez	Núria	Kataluniako Baso Zientzia eta Teknologiako Zentroa
Pujol	Marta	Espai TReS
Pungor	Szilvia	Hungariako Gobernu Garapen Nazionalako Ministerioa.
Rodríguez	Javier	Aranzadi Zientzia Elkarte
Rozas Ormazabal	Marta	Eusko Jaurlaritza
Sainz de la Maza Marsal	Pau	Kataluniako Generalitatea

Abizena	Izena	Erakundea
Sepulchre	Arnaud	NatAgriWal
Skoberne	Peter	Ingurumen eta Lurralde Antolaketako Ministerioa, Ingurumen Zuzendaritza
Szabó	Vera	Hungariako Gobernu Garapen Nazionalako Ministerioa.
Tchatchou	Tomy	Valoniako Administrazio Publikoa (SPW - DG03)
Terneus	Annick	Valoniako Administrazio Publikoa (SPW - DG03)
Theodoraki	Maria	Norfolk County Council
Tome	Davorin	National Institute of Biology
Trilar	Tomi	PMS
van Breedaa	John	BiodiverselT
Vanderhoeven	Sonia	Belgikakoa Biodibertsitate Plataforma -SPW DEMNA
Vicens Perpinyà	Jaume	Kataluniako Generalitatea
Vicens Perpinyà	Narcís	Gironako Diputazioa
Vila Bonfill	Albert	Kataluniako Generalitatea
Villero Pi	Dani	Kataluniako Baso Zientzia eta Teknologiako Zentroa
Vrezec	Al	Nacionalni inštitut za biologijo
Weatherdon	Lauren	Nazio Batuen Ingurumen Programaren Kontserbazioa Zaintzeko Munduko Zentroa (PNUMA-WCMC)
White	David	Norfolk County Council
Wilb	Martin	Norfolk County Council
Zabaglia	Claudio	Marche eskualdea
Žagar	Anamarija	National Institute of Biology
Zannini	Marco	Monte Conero Parke Naturala

