

Arrantza sektorearen zientzia eta teknologia-zerbitzuen beharra

Kepa Astorkiza, Ikerne del Valle***

Ekonomia Aplikatua V. Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU)

*EBpasikk@ehu.es; **ikerne.delvalle@ehu.es

Jasoa: 2013-06-03

Onartua: 2013-07-16

Laburpena: Europar Batasuneko Arrantza Politika Bateratua garatzeko, erabaki zen erregulazioaren egitura, jakintza zientifiko eta teknikoan oinarrituriko eredupean erabiltzea. Estrategia hori ikusmiran, 1983tik aurrera Gehienezko Harrapaketa Kopuru Onargarria (ingelesez eta gaztelaniaz TAC deitzen dena) izan da kudeaketa egiteko tresna nagusia. Lan hori egiteko gobernagarritasun sistema berezi eta konplexu bat ezarri zen abian, baina aspaldidanik, sistema hau egoera larrian dago eta artikulu honetan aztertuko dira kezka horiek.

JEL: Q22, H12, L16, K23.

Hitz gakoak: Arrantza; Europa Batasuna; Erregulazioa; Gehienezko Harrapaketa Kopuru Onargarria; Arrantza Politika Bateratua; Itsasoa Esploratzeko Nazioarteko Batzordea.

Abstract: For the development of the European Union's Common Fisheries Policy, it was decided to organize the regulation structure on scientific and technical knowledge. Based on this strategic perspective, from 1983 the Total Acceptable Catches (TAC) was the main tool for management. For this objective a unique and complex governance system was set up, but this governance system is in a serious situation for a long time. Thus, in this article we will discuss about these concerns.

JEL: Q22, H12, L16, K23.

Keywords: Fisheries, European Union, regulation, Total Acceptable Catches, Common Fisheries Policy, International Commission for the Exploration of the Sea.

1. SARRERA

Arrantza sektorean finkatu diren erregulazio motak, literaturan aztertuta ez dauden zerbitzu batzuen beharra sortu dute. Biologoek eginiko arrantza stocken ebaluazioak kontuan hartuz, hauek Europar Batasuneko araugileei

proposamen eta gomendio eran egindako aholkuetan oinarritutako zerbitzugintza zientifiko eta teknikoaz ari gara; berez, estrategia egokiak aukeratu beharko dira populazioen dinamikaren ikuspuntutik baliabideen jasangarritasuna bermatzeko.

Beraz, ikerketa hau EBN esparruaren barneko analisisira mugatuko da, azterturiko arazoak beste testuinguru askotan koka ditzakegun arren.

EBN ezinbesteko erregulazio tresna da APB. Hau eta NPB europar mailako jurisdikzioa duten lehendabiziko sektore-politika publikoak dira. EBko estatu kideek erregulatzailer europarrari utzitako lehenengo sektore-politikak dira. Erregulatzailer europarrak bere gain hartu zuen honen kudeaketa orokorra aldi berean. APBan, stocken erregulazioa espezie bakoitzarentzat urteroko GHKO neurriak ezarri egin behar dela aurreikusi da.

Behin GHKO neurria ezarri, <Egonkortasun Erlatiboaren> printzipioari jarraiki, GHKO arrantza eremuaren barnean dauden herrialdeei esleitutako kuotetan banatuko da. Honen ostean, estatu kide bakoitzaren arduraz izango da ontziteria bakoitzari dagokion kuota ezartzea. Erregulazio eredu horrek ezinbestekoa du arrantza populazioen ebaluazioarekin hasia eta kudeaketa unitateak zehaztea. Ebaluazioa prozesu horrek zientzi eta teknologi zerbitzuen behar handia du, eta zerbitzu hauen hornikuntzarako lan honetako sarreran aztergai izango dugun hornitzaile sare konplexu bat garatu da.

Bereziki sektore honetarako sortutako zientzi eta teknologi hornitzaileen taldeak ahalegin guztiak eginda ere, APBa krisian dago jaio zen unetik. Berez, stocken egoerak ez du onera egin azken urteotan. Izan ere, stock kopuru hazkor baten egoerak okerrera egin du, eta berreraikitzen eta finkatzen joan diren populazioen eta txarrera egin duten populazioen arteko balantzea azken hauen alde ezezonkortzen joan da.

Hausnarketa honen harira aztertu nahi dugu nola eragiten zaion Euskal Herriko ontziteriari, gogoeta orokorra kasu jakin batean nola moldatzen den ikusiz. Zehazki, antxoaren (*engraulis encrasicolus*) stocken ebaluazioa egiteko zerbitzu horien hornidura nola zehaztu den aztertuko dugu. Antxoa merkataritza balio handiko espeziea da eta garrantzi berezia du Euskal Herriko baxurako ontziteriaren arrantzan eta bai ontziteria horren jasangarritasun ekonomikoan [1; 2]. Espezie honek kolapso egoera edo biziraupen-krisia bizi izan du 5 urtean zehar (2004-2009). Tarte honetan antxoaren arrantza debekatua egon da VIII dibisioan. Bere erregulazioak lotura handia du sostengu zientifikoko zerbitzuekin eta zerbitzu horiek eman dituzten erakundeen antolaketa ereduarekin (gobernatze ereduarekin). Antxoa populazioaren ebaluazio prozesua eta GHKO erabakiak hartzeko prozesua, APBren lotura doazen erregulazio eredu tipologiaren adibide berezi eta esanguratsu bat da.

2. ZIENTZIA ETA TEKNOLOGIAREN ZERBITZU SEKTOREA ARRANTZA SEKTOREAN

Arrantza sektoreak, beste edozein jarduera ekonomikok bezala zerbitzu ugari behar ditu, eta kasu bakoitzean hau eskaintzen duen ekonomiaren adar espezializatura jotzen du. Azken 25 urteotan arrantza sektoreak egiten duen zerbitzuen eskaria handitzen joan da.

XX. mendearen bigarren erdialdean arrantza-industriak arrantza stocken gainean egindako gehiegizko presioa gainustiaketa egoeran lagatzen joan da gero eta stock kopuru handiagoa, eta agerian gelditu da ezinezkoa dela arrantza populazioak ikusmolde enpiriko soilarekin kudeatzea, XX. mende hasiera arte egin zitekeen bezala [3].

Arrantza-industrian, hazkorra eta gero eta garrantzitsuagoa da arrantzatzen diren arrainen populazioen dinamikaren inguruko ezagupen zientifikoaren eskaria.

Arrantza-baliabideak estatuaren jabetzakoak edo jabe bakarrekoak dira, eta horregatik sektore publikoak erabaki du baliabideen zein zati bideratu daitekeen ustiaketara. Berdin erabaki du zein diru beharko den jasangarritasun balditzetan aurrera eramateko populazioaren zati jakin bat gehienbat sektore publikoak sorturiko ezagupenetan oinarritutako zerbitzuak dira; hala eta guzti, sektore pribatua ere pixkanaka hasi da azken urteotan lan hauek egiten.

Hori dela-eta, makinaria konplexu bat garatzen joan DIRA, arrantza sektorea zerbitzu horietaz hornitzeko, eta horretarako beharrezkoak diren antolakuntza oinarri eta euskarriak erakundeetan sortzeko instituzionalak. Horregatik, zientzia zerbitzuak eta aholkularitza gero eta parte gehiago hartzen ari dira arrantza jardueretan. Eskariak sekulako hazkundera izan duez, eskaintzak ez du erantzuteko modurik izan eskaintza ez da horri erantzuteko gai izan.

Historian zehar, estatu bakoitzak bere gain hartu du bere arrantza sektorea zerbitzu horiekin hornitzera bideratutako erakunde bilbadura diseinatzeko lana, baina EB gero eta sendoagoa, bilakatzen joan da bere estatu kideen kopuruari esker, eta arrantza institutu eta laborategien egiturak EBn egiturara moldatzen joan dira, eta batik bat APBaren beharretara. Bilbadura honen eskari hazkorraren funtsezko alderdiak dira stocken ebaluaketak, ozeanografiaren ekarpenak eta animalien biologiaren azterketak. Horrela ba, kostu altuak baina aldi berean balio erantsi altuak eragiten dituzte zerbitzu hauek.

3. GOI MAILAKO ZIENTZIA-ZERBITZUEN HORNIDURARAKO ANTOLAKETA-SISTEMA

EBn garatu den eredia hainbat mailatan antolatzen den sistema global bat da [4]. Piramidearen oinarrian laborategiak eta herrialde bakoitzeko arrantza-institutuak daude. Hasiera batean behintzat, horiek erakunde publikoak izaten dira edo sektore publikoak finantzaturikoak. Gehienetan, nekazaritza eta arrantza ministerioen menpe egon izan dira ikerketa sail hauek. Orokorrean oraindik ere ministerioen edo dagokien administrazio publikoko sailen menpeko izaten jarraitzen dute. Hala ere, kasu batzuetan formalki formula publiko-pribatua hartu dute, sektore pribatuak duen malgutasun handiagoa dela eta. Izan ere, aski ezaguna da administrazio-zuzenbideak malgutasun txikia duela kontratazio ereduari dagokien eremuan. Hala ere beren eginbeharrak funtsean ez dira aldatu.

4. ZERBITZU ZIENTIFIKOEN ESKATZAILEAK ETA ESKAINTZAILEAK

Helburu nagusi modura aukeratu dugu ezagupen hauen gauzatzeko eta erabilpenerako oinarritzko erakunde-antolaketa zehaztea, batik bat EBko arrantzarekin zerikusia duten ezagupen zientifikoaren kasuan. EBn sorkuntza eta garapenak izan dituen ezaugarri bereziak direla eta, beste herrialde batzuek ez bezalako erakunde-egitura du. GHKOren elaborazio prozesuaren lehen fasean, zientzi ezagutzaren zerbitzuen hornitzaileei dagokie populazioen dinamikaren alderdi garrantzitsuenak zehaztea [5] Normalean Europar Komisioak edo EBko Arrantza Zuzendaritza Nagusiak eta EBko Arrantza Kontseiluak eskatzen dituzte zerbitzu horiek. Fase honetan ikerketa lana institutuak eta arrantza laborategiek egiten dute. Horrek ez du esan nahi prozesu honetan bestelako eragilerik ez dagoenik; esaterako Europar Parlamentuko Arrantza Batzordea badago tartean. Erakunde honek ere parte hartzen du erabakiak hartzeko prozesuan, nahiz eta bere parte hartzea EBko Komisioarena eta EBko Kontseiluarena bezain zuzena ez izan (hauek zuzeneko parte hartzea baitute arrantza jardueraren erregulazioan). Hala ere, kasu honetan bakar-bakarrik esango dugu zerbitzuak nork eskatzen dituen, eta eragile, parte hartzaile nagusiak bi direla ikusiko dugu.

Zerbitzu hauek eskaintzen dituzten artean, estatu kideetako institutu eta laborategiak izango dira emaitza edo hornitzaile garrantzitsuenak. Populazioen ebaluazioetarako ekoizpen unitate oinarritzko eta ezinbestekoak dira eta zuzenean esku hartzen dute lanerako metodologia berrien sorrera eta garapenean. Institutu horietan oinarritzen da zientzialarien eskulanak sorturiko ekarpen handiena, bai estatu bakoitzak alor honetan dituen behar nagusieneri erantzuteko eta bai nazioarteko zientzi erakundeen fun-

tzionamendurako. Erakunde horietan zientzia aholkularitzaren koordinazio, kontrol eta ekoizpen lanaren zati bat egiten da eta hemen ere institutu eta laborategietako zientzialariek egindako lana eta duten funtzioa oso garrantzitsuak dira.

Hori dela eta, EBko zientzi emaitzak sortu dituzten kostuak institutu eta laborategi horietatik datoz, eta baita hauen finantzaketaz arduratzen diren erakundeetatik. Hasiera batean behintzat, kontuan izan beharrekoa da zientzia erakunde hauek estatu kideen <agentziak> balira bezala jokatzeko dutela, eta aldi berean kontuan izan behar da estatu kide horiek baliabideen jabe direla. Beraz, esan genezake EBko gobernantza sistema tipikoa dugula, era honetako egoerak nahiko ohikoak izaten dira eta EBko kudeaketa mekanismoetan [4].

5. IENBREN FUNTZIOA, STOCKEN EBALUAZIO PROZESUAN

APBak legez ezarritako prozeduraren ondorioz, Europar Batasunak arrantza stocken egoeraren ebaluazioa egoki bat egitea ezinbestekoa du GHKOren dimentsioa berrezartzeko.

Input horietatik abiatuz Europar Batasunak ahalmena izango du kudeaketa neurri egokienak hartzeko. APBren oinarriko erregulazioak erabakiak hartzeko prozesua eskuratu ahal diren datu onenetan eta ezagupen zientifikoetan oinarritu behar dela dio. Stocken ebaluazioaren abiapuntua estatu-administrazio bakoitzeko arrantza eremuetan bildutako datuak erabiliz egin da, eta erabilitako lan-metodologia hasiera batean behintzat estatu kide bakoitzeko institutuek aukeratzen dute. Argi dago arrantza eremuak herrialdeen artean banatzen direnean herrialde bakoitzak bere datu baseak osatuko dituela eta bere teknika eta ebaluazio metodoak izango dituela. Gainera gehienetan stocken habitat eremua ez dator bat estatu eta eskualdeen administrazio-mugekin. Hau dela eta, erakunde bat behar da datu-bilketak egiteko laginketa metodoak koordinatzeko eta ebaluazio sistema guztiak homogeneizatzeko; erakunde honek, kontrol bat bermatuko du sortutako emaitzaren kalitatearen gainean. Honez gain beharrezkoa izango da erakunde honek lortutako datuak abiapuntutzat hartuz eta soslairik gabeko ebaluazioa baten ondorioetan oinarrituta aholkularitza bat sortzea.

Berme horiekin, erregulatzailerek, industriak eta gainerako *stakeholder*-ek, ziur jakingo dute jasotzen dituzten aholkuak ez direla batzuen onura soilik dakarten interesen menpe, eta independentetzat joko dituzte aholku horiek [6; 7; 8].

IENBk duen funtzio hori, implizituki edo esplizituki onartu dute APBren sorreratik industria honetako eragile guztiek. Biologian oinarrituriko aholkularitza zientifikoa egotzi zaio.

6. ZIENTZIA-ZERBITZU ESKAINTZA ALDEKO EGOERA

Erregulatzaileari IENBk legezkoitasun eta sineskortasun maila handiko gomendioak ematen dizkio GHKOk ezartzeko. Era horretan erregulatzaileak oinarri zientifikoaren babesa izanik, bere proposamenak defendatu ditzake eta zentzu horretan garrantzizkoa da estatu bakoitzeko laborategi eta institutuen gainetik dagoen IENB bezalako erakunde bat existitzea. Garrantzitsua da erakunde hau populazioen ebaluazioa fasean soslai potentzialetatik at eta haratago kokatzea. Horretarako estatu bakoitzeko ataldutako laginketa eta ebaluaketetatik abiatuz ebaluazioak koordinatzen dituen mekanismo bat bezala lan egin behar du, eta erregioetatik eta ontziterietatik datozen zatikako estimazioen agregatua kalkulatzear arduratu behar du.

Baina IENBk gobernantza era honetan alde instituzionalarekin lotutako papera ere betetzen du, alde zientifikoarekin lotutakoaz gain. IENB egoitek esan nahi du bere lana ezagutzan oinarritzen duen epaile bat dagoela. Argia da beraz IENB eta erregulatzailearen arteko aldea. Epaileak helburu nagusi modura du *stakeholder*-en artean edo *stakeholder*-en eta beren erregulatzaileen artean dauden auziak bideratzea.

Alde batera uzten baditugu metodoen zorroztasun handiago edo txikiagoa, eta datuen eta GHKOn fidagarritasun handiago edo txikiagoa, erakunde honek errealitate bihurtzen du guztientzat urrunekoa zen helburu bat: talde-ekintza bat, EBean arrantza jarduera aurrera eramateko azpiegitura formal bat eta ekonomi jarduera horren sektoreak adostasun esplizitu eta inplizitu batzuetan oinarrituta funtzionatzea posible egiten duena.

APBko gobernantza eran barne azpiegitura sendoa sortzeko antolakuntza eta kohesioa errazten dituen erakunde bezala jotzen du IENBk.

GHKOn aholkularitzaren eta gomendioen bidez, industriaren barnean egingo diren informazio elkartrukeen oinarriak eta erregulatzaileak kuotak eta arrantza ahalegina esleitzeko erabiliko diren protokoloen oinarriak definitzen dira. Hori dela-eta, <beharrezko fikzio bat> da sistemak funtzionatzea, eta horrela ikusita, bere eskumen zientifikoetatik haratago dagoen gizarte-funtzio bat betetzen du, nahiz eta funtzio horren oinarrian bere kalitate zientifikoa egon.

GHKOn zehaztapenak eta gomendioak emateko prozesua koordinatzen eta zuzentzen duen erakunde bat dagoela onartuz, eragileek beren portaera doitzen edo egokitzen dute, beren enpresa-iguripenak eraikitzen dituzte eta besteen egoera ere kontuan hartzen dute. Gaur egun IENBk betetzen duen funtzioa beteko balitz (nahiz eta lan hau IENB ez den beste batzorde batek egin), esponenzialki handituko lirake industria honetako eragile guztien artean funtzionamendu-araubide bat antolatzeko aren transakzio-kostuak. Izan ere, erraz aurreikus daiteke oportunistorako pizgarriak handituko lirakeela eta gatazka modura ulertutako arazoei konponbideak aurkitzeko estrategiak planeatzeko

pizgarriak ere areagotuko liratekeela; ondorioz, elkarlana nekez egingo litza-teke herrialdeen artean, ontziterien artean eta *stakeholder*-en artean.

IENBaren sorrerak, betetzen duen funtzioarekin batera, transakzio-kostuak gutxitzea ahalbidetzen du. Ebaluazioa eredu egokiak diseinatzeak sortutako kostuak gain hartzearen eta planaren burutzapena eta aholkularitza koordinatzearen truke.

7. IENBREN NOLAKOTASUNA: BERE FUNTZIOEN GARAPENEAN BERE AZPIEGITURAK ERAGINDAKO ABANTAILA ETA ERAGOZPENAK

IENB nazioarteko elkarte zientifikoa biltzen duen, kokagune esanguratsua duen eta itsas ekosistemekin lotura sinesgarria duen (bai ekosistema horien erabiltzaileekin eta baita dauzkan natur baliabideekin lotura) gobernu-arteko erakunde bat da.

IENB gobernu arteko marra gabe erakunde bat da, nazioarteko zientzi komunitatea biltzen duena. Erakundeak kokagune esanguratsua du eta lotura sinesgarria gauzatzen du itsas ekosistemen erabiltzaileekin eta bertako baliabideekin. IENBk duen helburu nagusietako bat da itsas ekosistemetan eragina duten giza jardueretan, eta alderantziz, ekosistemen eraginpean dauden giza jardueretan aholkularitza ematea ahalbidetuko duten jakintza zientifikoetan aurrerapenak egitea [5].

IENBk dio 1600 zientzialari baino gehiago dituela bere sarean. Funtsuan, IENB Hitzarmena deituriko gobernu-arteko marra gabe hitzarmen bati esker, 200 institututatik etorritako itsas biologoek osatzen dute. Sare horrek balioa erantsi nahi die herrialdeen ikerketa ahaleginei eta era berean, koordinatu egin nahi ditu ahalegin horiek. IENBaren bitartez lan egingen duten zientzialariek itsas ekosistemari buruzko informazioa biltzen dute. IENBaren parte diren 20 herrialdeek aholku hauen erabilera babesten dute Ipar Ozeano Atlantikoa eta inguruko itsasoak kudeatzeko.

Aholku honen euskarria den informazioa IENBko herrialde kideetako zientzialariek jasotakoa da. Datuak lehen salmentako merkatuetako arrainen lehorreratzeen laginketen bidez jasotzen dituzte, eta era berean, arrantza ontziek botatako arrainen laginketen bidez eta ikerketa ontzietan zuzendutako inkesten bidez.

Datu hauek IENBko lan-taldeek erabiltzen dituzte arrain eta itsaskien populazioen egoera ebaluatzeko. Informazio hau Aholkularitzarako Kontsulta Batzordean bilduta geratzen da (ACOM). Batzorde honek ordezkaritza bat du herrialde kide bakoitzeko. IENBren txostenak 135 arrain eta itsaski espezieen populazioen informazioa dakar. Populazio bakoitzerako hone-lako aholkuak proposatzen ditu:

- Lehorreratzeen joera historikoaren, umetarako biomasaren, erreklutamenduaren eta arrantzagatiko hilkortasun tasaren estimazio bat,
- Populazioaren egoera bere maila historikoekin lotzen duen deskribapen bat,
- Arrantzagatik hilkortasun tasa desberdinak dituzten populazioetarako epe ertainerako garapen probabilitatea, eta
- Ugalketa biomasaren eta harrapaketen epe motzerako aurreikuspena.

Edonola ere azpimarragarria da IENBk ez duela bere aurrekontu proiektuen menpe dagoen ikerlari talde autonomo bat. Idazkarien kidego batean bateratutako 60 zientzialarik osatutako lantaldea du. Horrek esan nahi du dauzkan arduraldi osoko langileen kopuruaren aldean konparatuz ikerlari sare oso zabala biltzen duela. IENBri loturiko zientzialariek beren ohiko egitekoak arrantza-institutuetan eta haiei loturiko unibertsitateetan betetzen dituzte, eta bertan egiten dute beren ikerketa lan sendoa.

Estatu kideetako arrantza-institutuek dagokion estatu kideetatik jasotzen dute dirua, diru-funtsak, eta haiei esker bermatzen dira lantalde honen soldata eta diru-sarrerak. EBeko estatu kideen kasuan, Batzordeak fondo gehigarriak eman ohi ditu estatu mailako institutu eta laborategiek egiten dituzten gero eta jarduera gehiagotarako.

Hala ere, EBean jatorria duten fondo horien hazkundera bat dator estatu kideek beren aurrekontuetan helburu berdinetara bideratutako kontu-sailen murrizketarekin. Hortaz, arrantza-ikerketetara bideratutako aurrekontu globalak ez dira aurrerakuntza nabarmenik egiten ari, horren ordez murrizketak ere jasaten ari direlarik zenbait kasutan.

IENBaren aurrekontuak jardueren koodinaziorako baizik ez du ematen eta hori dela, eta berebiziko garrantzia du IENBrentzat estatu kideetako institutuek beren aldetik aurrekontu nahikoak izateak. Estatu kideetako institutu eta laborategietako zientzialarien lana ekarpen ezinbestekoa da IENBk bere eginkizunak garatzeko.

Batzordeen eta lan-taldeen bitartez egiten dira lanak, diziplina eta arrantza-espezieen inguruko ezagutzak dituzten eta herrialde desberdinetatik datozen zientzialariek eginak. Lan talde horiek oso garrantzikoak dira eta koordinazio konplexua duten lanen garapenerako sortuak izaten dira.

Lan-taldeen abantaila handia da unitate horizontal modura lan egitea. Areago, taldeka lan egiten delarik eta kalitate altuko ezagutzak dituzten pertsona asko elkartzen direlarik, cross functional delako erara egiten da lana, denbora errealean sortzen diren arazoak konpontzera bideratuak dauden prozesu eta prozedurak diseinatzeko [5].

Ezagutza anitzak elkartzen dira, bai eta eskumen, gaitasun eta esperientzia desberdinak ere. Jarduera integratzaileko dinamika hau dela eta, tal-

deak aurre egiten die arazoei behar bezainbesteko ezagumendu, informazio, eskarmentu eta motibazioaz. Horrela, IENBaren bezeroek egindako eskari generiko eta zehatzei erantzuten diete bere jardueren bidez [3].

Aldi berean IENB metodoen berrikustapen zientifikoa egiten du eta bai lortutako ondorioen berrikusketa ere. Horrela, barnetik bermatzen da berrikusketa zientifikoa. Era horretako metodologiek ahalbidetu dute lan-taldeek elkar sendotzea gero eta gehiago. Aldi berean EBk egindako zientzi aholkularitza eskari izugarri bati aurre egiteko gai bihurtu dira. Egia esan, lan-talde horiek berrikuntza handia izan dira antolakuntzari dagokionez. Egile batzuen arabera, lan-talde horien gainean finkatu da azken urteotan IENBaren funtzionamenduaren oinarria.

Lan-talde hauek beren txostenak Arrantza Kudeaketaren Batzorde Aholku Emaileari (AKBAEri) aurkezten dizkio eztabaidarako. Batzorde honek itsas baliabideen egoerari buruzko beharrezko gomendioak egiten ditu. Txosten horiek itsas kutsadurari lotutako gaitan aholkularitza ematen duen Itsas Ingurugiroaren Batzorde Aholku Emaileari (IIBAERI) eta Ekosistemen Batzorde Aholku Emaileari (EBAERI) luzatzen zaizkio.

EBk AKBAEren aholkularitza jasotzen du, eta aholku horietan oinarritzen da gero EBk urtero gauzatzen duen GHKOa merkataritzarako garrantzitsuenak diren espezieentzat. Hori dela eta, EB da IENBren bezero garrantzitsua. Aldi berean, lotura hori bereziki garrantzitsua da IENBrentzat, ikuspuntu kualitatibotik zein kuantitatibotik. Horren ondorioz, batzordeak saiakera berezia egin du EBn nahiak betetzeko eta itsas ikerketarekin loturiko gai orotan emandako aholkularitza hazkorra ahalik eta onena lortzeko izateko. Izan ere, gobernantza era honetako generik ahulenetako bat bilakatzen ari da azpimarratu dugun kontu hau. Katearen begizta ahulenetako bilakatzen ari da aholkularitzaren eskari hazkorra eta IENBaren lanei bere energia ia era boluntarioan eskaintzen dion kanpoko lan talde batekiko mendekotasuna. EB behartua dago input zientifikoak eta informazioa beste iturri batzuetan bilatzera, gero eta behar handiagoak baina emaitza txarrak eta asetasun maila oso baxuak dituen eremu batean. Hala ere honek badu bere jatorrian *stakeholder* guztiak erabakiak hartzeko prozesu guztietan sartzeko betebeharrarekin. Baina batik bat abendu guztietan EBk lege bihurtzen dituen GHKOk ebazteko behar den energia kopuru handiarekin ere zerikusia du.

8. IENB-GHOK BINOMIOAREN EZAUGARRIAK ERREGULAZIO SISTEMAN

1983ko APBren erregulazioak (lege mailakoak), ezarritzen du EBko arrantza-erregulazioa GHOKan oinarritu behar dela. Baldintza horri jarraiki, arrantza sistemaren gobernantza azpiegitura-mekanismo horren

ganean egituratuta dago neurri handi batean. GHKOa tresna moduan sistemako oinarritzeko pieza bilakatu da, bera izan baita arrantza eremuen administrazioen arrazionaltasuna eraikitzeko oinarria. Urteroko GHKOren ezarpenaren arabera egiten dira stocken ebaluazioak, ebaluatze metodologiaren garapena, populazio kudeaketa unitateen zehazpena, datuen bilketa eta eredu zientifikoen zehazpen prozedura.

Bestalde, azpimarratzekoa da GHOKa ezinbestekoa dela stocken gaineko jabetza eskubideen esleipenean oinarrituriko arrantza eremuen ustiaketa erregimen bat ezartzeko. Merkatuko mekanismoen sarrerak eztabaida sutua piztu du modalitateen inguruan eta bere ezarpen praktikoaren zailtasunen inguruan. Gainera zehatz kalkulatu den GHKOa izan behar du BKT (Banakako Kuota Transferigarria) sistemaren oinarria, bere fidagarritasuna eta efizientzia indartzeko tresna izateko prestatua bada.

Bestalde GHKOk elkarrekin lotzen ditu batetik natur zientzien ezagupenak ezinbestez eskatzen dituen erregulazioaren aldea eta bestetik giza zientzien ezagupenak eta gestio-tresnak ezinbestez eskatzen dituen erregulazioaren aldea. Behin GHKOa ezarria egonda, abian jartzen dira erabakiak hartzeko prozesua eta herrialdeen eta ontziterien arteko esleipen mekanismoa. Horrek esan nahi du mekanismo hau kudeaketa sistema osoaren antolakuntza-oinarrietako bat dela, bitartekari teknikoa izateaz gain.

GHKOan oinarritzen da EBko arrantza eremuen gaur egungo erakunde-antolakuntzaren zati garrantzitsu bat Bere funtzioa oso pisutsua da kontuan hartzen bada bere kalkuluetan urteroko oinarria erabiltzen dela epe luzeagoko oinarria erabili beharrean. GHKOa da beraz guztiak funtzionatzeko erreferentzi gunea. Besterik ezean, GHKOk baldintzatzen du APBaren zein eduki eralda daitekeen eta nola eralda daitekeen ere. Ez da beraz elementu egokiagoak agertzekotan baztergarritzat jo daitekeen tresna. Izan ere, erakunde honek baldintzatu egiten ditu prozedurak diseinatzeko era, zientzialarien ikerketak, arrantza sistemaren kudeaketa antolatzeke era eta erregulazioa, efizientzi elementu berriak barneratzeko mekanismoa eta tresnaren beraren erreforma propioa ere.

9. GHKOAREN AZKEN ERABAKIAN PARTE HARTZEN DUTEN BESTE ERAKUNDE GARRANTZITSU BATZUK

GHKO erabakitzeke prozesuetan eta deliberamenduetan parte hartzen duten EBko erakunde guztien sakoneko azterketa egin gabe, prozesu hauei eragiten dien erakunde nagusiak aurkeztuko dira ondoren, eta europar gobernantzaren konplexutasunak APBaren eta bereziki GHKOren inguruko erabakietan dituen ondorioak aztertuko dira.

9.1. Arrantzaren zientzia, teknika eta ekonomia-batzordea (AZTEB)

Ikusi den bezala, gero eta premiazkoagoa da espezie garrantzitsuenen alde biologikoari eta ozeanografikoari lotutako estimazio egokiak egitea, eta bai stocken ebaluazioen estimazio egokiak egitea ere. Behin itsas zientzialariek beren ondorioak aterata, GHKOren elaborazioak Europar Komisionari jarraitzen duela AZTEB bezalako beste erakunde batzuetan egiten den lanaren bidez. Izan ere egiten den lehen ebaluazioa IENBk emandako erreferentzi puntuen eta esplotazio tasen arabera da, baina ondoren txosten hori AZTEBri helarazten, bidaltzen zaio, stock horien arrantza-ustiatetaren alderdi ekonomiko eta gizarte-alderdiei buruzko gogoetak gehitu ditzaten.

Batzordeak EBko erakundea den AZTEB kontsultatu behar du, erabakiak hartzeko prozesuan, barne estatuari jarraiki. Horrela, 1993tik aurrera jasan duen esparru zientifiko arteko berreraiketarako, arrantza-institutuek prestatutako input biologikoei (arrantza institutuek arrantza populazioen tamainaren estimazioak egiten dituzte eta IENBren aholkuak erabiltzen dituzte), AZTEB sozio-ekonomiaren ikuspuntua gehitzeaz arduratzen da.

Esan daiteke gaiaren ikuspuntu bioekonomikoari eusten zaiola, stockek bizi duten egoeraren eta baliabidearen ustiatetaren artean bitartekari modura jokatzeko. Hori dela eta, AZTEBk IENBk emandako gomendioak betetzen ditu, eta ontziterien, harrapaketa tekniken, arrantzaleen, eta merkaturaketaren osagaiak gehitzen ditu bai epe motzean bai eta luzean ere.

AZTEB Europar Batzordearen kontsultarako organoa da eta horregatik, jorratzen dituzten gaiak oso ugariak dira eta malgutasun handiko eredu bati atxikitakoak dira IENBekin konparatuz gero behintzat. Hala ere, biek askotan bat egin eta zientzialari berdinekin lan egiten dute. Zientzialari hauek dagokien institutuetako kide bezala jokatzeko dute batzuetan, IENBko kide bezala beste batzuetan eta AZTEBeko kide bezala zenbait kasutan. Dena dela, kasu bakoitzean funtzio desberdinak betetzen dituzte, desberdinak baitira erakunde bakoitzean egin behar dituzten zereginak eta dituzten eskariak. AZTEBn, IENBek ez bezala, eskariak APBren erregulazio espezifikoren beharrei loturiko helburuak dituzte, eta hortaz lotuago daude erregulatuzailearen berehalako eskariekin. Horregatik, lanerako metodologiak eta zientzialarien ezagupen eremuen konbinaketa ere desberdinak dira IENBren aldean konparatuz. Bestalde analisirako gaiak proposatzeko ahalmena du, eta zalantzarik gabe Batzordeak egiten dituen eskaera ugariaren helburu izan ohi da.

9.2. Talde garrantzitsuenen erantspena EKBtara

APBren 2002ko erreforma aurreko baino lehenagoko APBren gobernantza ereduak jasotako emaitza txarren eta kritiken ondorioz, agerian geratu zen aurrerapenak egin behar zirela erabakiak hartzeko indarrean ze-

goen ereduaren eraldaketan. Erreforma egin arteko erabakiak hartzeko erdua bertikala zen eta goitik beherako <top down> izenez ezagutu da; eskema honetan *stakeholder*-ak eragile erabat pasiboak ziren eta beren lehenetsunak, landutako eta ezarritako erregulazioen hartzaile soil izatera mugatzen ziren ezagutzak eta ekoizpen sektorean zituzten interesak kontuan hartu gabe. 2002ko erreformaren aurreko hamarkadako esperientziak agerian utzi zuen arrantzaleen eta bete beharreko legeen arteko urruntasuna. Ondorioz, arrantzaleek ez zuten laguntzen arauen funtzionamendu egokian, eta nabaria zen arauen legitimotasun falta eta azkenik lege urratze kopuru handia. Eredu horretan sortzen ziren pizgarri gaiztoen ondorioz, abian jarri ziren erreformak eredu parte hartzaileagoa garatzera bideratutako mekanismo batzuk, eta horretarako zuzenki Europar Komisiolari lotutako kontsulta-erakunde bat diseinatu zen: Eskualdeko Kontsulta Batzordea (EKB).

Denborarekin har zezakeen garrantziaz jabetuta, EKBk erabaki prozesuaren gailurrean kokatu ziren. Helburu nagusi modura hartu zuten bitartekaririk gabe sektoreko *stakeholder* nagusiak erabakiak hartzeko prozesuan eta eztabaidetan parte hartzea; hau era formalizatu eta arautu batean egingo zen, legez eraturako erakunde baten bidez. Metodologiaren eta zientzialarien neutraltasuna eta datu-kalitatea lortu nahi ziren stocken ebaluazioen fasean. Horretarako IENB Europako arrantza sisteman sartzea onartu zen proposamen zientifikoaren neutraltasuna eta kalitatea ziurtatzeko.

Baina ondoren, interes ezberdinen eztabaida egiteko eta erabakiak hartzeko, EKBk sortu ziren; IENBek egiten dituen aholkuak hartu eta azken proposamenak Batzordeari eskaintzeko. Erabakiaren diseinuan interes ezberdinen parte hartzea bilatzen da, eta bai beren soslaien ekarpena, beren enpresen jarduerari buruzko informazioa, espezieen inguruan dituzten ezagutzak. Hauek, eztabaidarako eta erabakia egituratzeko input baliagarri bezala erabiliko dira. [9; 10].

Zientzialariek eta arrantzaleek foro honetan parte hartzeak elkarriketak indartu ditu eta bi sektoreen arteko lankidetzaz sustatu du, datu-bilketak egiteko eta kudeaketa planteamenduetan elkartzunez lan egiteko.

Bestalde lehen oso bertikala eta kontzentratua zen erabaki metodoa deszentralizatzea bilatu da, azpitik gorako (bottom-up) -eta itsaso erregionalan artikulatutako sistema- eraketa horizontalago bat bilatuz [9; 3;11].

Stakeholder-ak administrazio europarrera batzeko estrategiarekin sektoreko gatazkakortasuna gutxitzea izan du helburua. Bide beretik arauen zilegitasuna indartu eta arauak bete behar dituztenen inplikazioa hurbiltzea nahi izan da. EKBk sortu baino lehen industriako aktore nagusiek, erabaki guneetatik oso urruti aurkitzen ziren. [12; 10; 13; 14]. 2004tik aurrera 7 EKB sortu dira, hauetariko bakoitza hurrengo arrantza eremuetarako

banan: Baltikoa, Mediterraneo, Iparraldeko Itsasoa, Ipar Mendebaldekoa, Hego Mendebaldekoa, stock pelagikoetarako eta azkenik distantzia luzeko ontziterietarako beste bat [13].

Zalantza gabe foro honetan IENBko eta beste zientzi erakunde batzuetako inputak jasotzen dira, eta EKBtan esku hartzen duten zientzialarien laguntzarekin, GHKOn alderdi desberdinak aztertzen eta eztabaidatzen dira. Horretaz gain, hauekin lotura duten eta geroago Europar Komisiora eramango diren proposamenak egiten dira [15; 16; 17]

9.3. **EBko arrantza-ministroen kontseilua**

Europar Batzordeak prozesu hau abian jartzeko dituen erakundeen bidez GHKOn proposamen formalizatu bat hautatu du, eta haien inguruan azken hitza duen erakundea Arrantza Ministroen Kontseilua da. Erakunde honetan EBko estatu kideetako arrantza ministroak ordezkatzeko dira.

GHKOn proposamenak Kontseiluaren eskuetara heldu aurretik bide luze bat egin dute lehenago, eta jada azken erabakia hartzeko fasean daude. Garbi dago fase honetan gobernantza prozesu konplexu baten bahetik igaro direla arrantza institutuek egindako lehen ebaluazioek eta IENBaren aholkularitzak. GHKOn azken ebazpenek ez dute zertan IENBk eta biologoek emandako aholkuekin bat egin. Argumentu honekin bat etorrita, kritika ikuspegi batzuk erakunde honetan kokatzeko dute hasierako proposamenen eta azken erabakien artean dauden desbideraketak zati garrantzitsu bat. Kritika horrek ondokoa dio: arrantza-ministroek beren estatuen interesak zuzenean ordezkatzeko dituztela, eta horregatik pizgarri handiak dituzte beren arrantza eremu propioen interesak hobekien babesten dituzten irizpidetarako.

Bestalde arrantza-ministroei uzten zaie epe motzerako denbora lehen-tasunetik aukeraketa. Askotan erabakien norabidea beren kargu politikoen iraupenari lotuta egoten da. Kargu iraupena askotan arrainen populazioen berriraketa beharrek gatazkan aurkitzen da. Arrain populazioen osasun egoerak, orokorrean denbora muga ezberdinek eta gehienetan luzeagoak izaten dituzte politikako hauteskunde zikloen aldean. [18].

Kontseiluan, erabakiak gehiengo absolutuz hartzen dira eta GHKOn esleipena estatu ordezkarien arteko elkartruke eta negoziaketa politikoko testuinguru batean egiten da. Elkartruke dinamika hau estatu bakoitzak bere interesen helburuak lortzeko sortutako koalizioen agerpenean ematen da [12].

GHKOn aholkuak zientzian eskuragarri dagoen arrantza populazioen jakintza eta informazio hoberenean oinarritzeko hasierako xedek, kontutan hartzeko aldaketa eta berrikusketa izan du IENBtik ministroen azken erabakiko bidean.

10. IENB OINARRI BEZALA DUEN EGUNGO GOBERNANTZA EREDUAREN KRISIAREN AURREAN AL GAUDE?

IENBk arrantza sistemaren kudeaketan parte hartzen duten artean eta bezeziki stakeholderren artean ere, ospe eta errekonozimendu zientifiko handia du bere ehun urteko ibilbide historikoan irabazita. Hori izan da EBk APBko gobernantza mekanismoko tresna garrantzitsuenen artean onartzearen arrazoi nagusia. Horregatik, EBko Batzordean ulertu zen erakunde hau arrantza-institutu eta laborategien lanak baliozkotzeaz arduratu behar zela, eta gainera eremu egokia zela EBko sistema osoarentzat Ipar Atlantiko itsasoko uretan aholkularitza lanak egiteko eta gomendioak emateko. Izan ere IENBk kudeatzaile handi baten moduan funtzionatzen du arrantza eremuetan eta itsas zientzietan sortzen diren beharrekin eta eremu hauetan dauden inputekin.

Horregatik, egotzi zaion koordinazio eta baliozkotze funtzioa ondorio natural bat izan da: alde batetik APBan sortzen ziren beharren ondorioa, eta bestetik EBrentzat ia mende bateko tradizio zientifikoa bere bizkar-gainean daraman instituzio batek sortzen zituen aukeren ondorio bat. Erakunde honek, bere sorreratik, zientzian oinarrituta, erregulazioari eragin nahi zion eta arrantza eremuen kudeaketa lortu nahi zuen Hori dela-eta, EBk, IENB erakundearen tresna egokia topatu zuen bertako arrantza eremuetan zituen oinarritzko kudeaketa arazoak konpontzeko.

Beste alde batetik, IENBk bere egitura propioaren eraginez irabazi asmorik gabe lan egin izan du historikoki, eta horregatik, ikuspuntu ekonomikoa kontuan izanda abantaila gehigarri bat zuen. Ondorioz, lan jardunaldi osoa duten zientzialariek eta administraritzako langileez osatutako 60 kideko talde bat du eta IENBren zientzialari elkartuen bitartez egiten da ekoizpenaren zati garrantzitsuenena. Horrela ikusita, jarduera-kostu oso txikiak sortu dituen erakunde bat dela esan daiteke. Europar Batzordeak bere erregulazio-eskariei aurre egiteko erabili du IENB, baina APBak ez du zehazki eskatzen beren ebaluazioak IENBaren irizpideen arabera berrikustea. IENBk eginiko ekarpen hau <knowledge based> izenez edo jakintza zientifikoa oinarritutako kudeaketa mota moduan ezagutu den erregulazioan oinarrituta egon da.

Erregulatzailak eta stakeholderrek ez dute biologia edo ozeanografian bezalako esparruetan ezagutzarik izan behar. Erabakiak hartzerako orduan ordea, erregulatzailak ziurtatutako kalitate zientifikoko input eta aholku batzuk izan behar dituzte, dituzten beste aukeren inplikazio eta ondorioak bereizi ahal izateko. Input horiek argiak izan behar dira, erregulatzailak bere balorazio propioak egiteko beharrik izan ez dezan. Izan ere, baliteke balorazio hauek stocken egoera errearen eta eragingo duten arrantza eremuen egoeraren adierazgarriak ez izatea. Bestalde, aurkezten zaizkien agertokiek, prestakuntza egokiarekin interpretatzeko bakunak sinpleak eta ulertzeko errazak izan behar dute. Kontuan hartu behar da izan ere erregulatzailak eta stakeholderrek, agertoki desberdinak sortzen dituzten GHKOn emaitza kuantitatiboan inguruan

eztabaidatu eta erabakiak hartu behar dituztela. Erabaki hauetariko bakoitzak ondorio zuzenak ditu ontziterien jarduera mailan, eta bai ontziteriek arrainen populazioen ugalketan izan ditzaketan eraginetan [18].

Sistema osoak IENBtik jasotzen dituen inputek kudeaketan erabilgarri izango diren gomendio zehatzak izan behar dituzte. Stakeholder eta erregulatuzaileek sortu behar badituzte input horiek, edo IENBk emandako gomendioak ez badira nahikoa argiak edo zehatzak, gerta daiteke stakeholderren eta erregulatuzaileen aldetik datozen iritziak kontrajarriak izatea, eta bai arrain populazioetarako eta arrantza eremuen jasangarritasunerako ondorio negatiboak egotea.

GHKOn bidez araututako APBren eskariak exijentziak asetzeko ardua areagotzen joan da. APBren 1983ko erregelamenduaren 3. artikulua haxe dio: <Espezie batentzat, edo familia bereko espezie batzuentzat, urteka erabakiko dira harrapaketa kopuruak mugatzeko beharra frogatzen denean, GHKO, Batasunarentzat erabilgarri dagoen baliabide kopurua eta hirugarren herrialdeentzat baimenduko diren harrapaketa kopurua>. Honek erakusten du arrain populazio batek edo populazio talde batek zailtasunak dituenean, APBak harrapaketa kopurua mugatzea ezartzen duela, horretarako GHKO ezartzeko prozedurari jarraitu behar zaiolarik. Era desberdinetako zailtasunak gertatzen izaten diren populazioen kopuru hazkorra dela eta, harrapaketa kontrolatzeko behar hori ere handitzen joan da eta horrekin GHKOk ezartzeko eskari hazkor bat sortu da. Eskari hazkor horri, jatorria Europar Komision duen beste bat batu zaio: kudeaketari, baina ez halaberrez GHKOri, lotutako aholkularitza zientifikoaren eskari hazkorra, adibidez populazio mistoen eta antzekoen erregulazioari loturiko gaietan.

Honek guztiak abian jarri du IENBk duen eskaintza gaitasunaren saturazio egoera islatzen duen dinamika bat. IENBk eskulanaren errazionamenduan jatorria duen zurruntasun egoera bat eta lantaldea beren bezeroen eskarietara moldatzeko ezintasun egoera bat bizi du,; izan ere duen lantaldeak ez du eskari horiei aurre egiteko gaitasunik eta historikoki bezeroen arazoak konpontzeaz arduratu den taldea buru-belarri dabil dagokion arrantza-institutuetan dituen kontratatzaile zuzenekin lotutako eginbeharretan. Neurri batean, ezinezkoa da lantaldea aholkularitza-eskarietara eta epemugetara moldatzea. Eskari horiek asetzeko bere elkarkideen laguntza behar du. Elkarkide hauek buru-belarri aritzen dira beren lan kontratuen hitzarmenetan eta beren jatorrizko institutu eta laborategietan ezartzen diren kontratu programen inguruan. Batzuetan kontratu programa horietan IENBk emandako lanei leku esanguratsua ematen zaie, baina ez beti.

EBko Batzordeak Komisionak eta EBko beste erakunde batzuek beren arazoei gero eta zorrotzago moldatutako zerbitzu zientifikoak eta beren eskarien aurrean erreakzio gaitasun handiagoa eskatzen dituzte, eta malgutasunaren mugapenak planteaturiko zailtasunak kontuan izanik, lehen

IENBra bideratzen zituzten kontsultak, orain EBean edo estatu kideetan horretarako bereziki (ad hoc) sortutako lantaldeetara bideratzen dituzte. Modu horretan, saiatzen dira planteatzen zaizkien eskari espeziekoiei erantzun egokiagoak ematen; denborak eta erregulazioak gauzatzeko epemugak gehiago hartzen dituzte kontutan, eta beren beharren premiatusunari aurre egin behar diote. Normalean IENBk ez du horrelako aholkularitza egokia emateko azpiegiturarik. IENBk baditu protokoloak EBn beharrei erantzuteko gai ugarian jarraitu beharreko prozedurei buruz ongi zehaztuak. Kasu askotan, EBk protokolo horien zurruntasuna alde batera uzten duten erantzunen beharra du, eta malguagoa eta erlaxatuagoa den aholkularitzara jotzen du, osaera desberdineko lantaldeen sorreraren bidez edo jada sortuta dauden eta gai hauetan lan egiten duten taldeetara joaz. Jada ez da arraroa IENBren aurregomendiorik jaso ez duten eta EBk bere ontziterientzat ezarri dituen GHKOk aurkitzea. Posible da era berean analitiko izenez ezagutzen diren GHKOk aurkitzea ere.

Izan ere, EBk ez du inolako konpromiso legalik IENBaren esku hartzearen inguruan, baina bere eranspenak sektoreko azpiegitura instituzionalerako baliagarria den onarpen mekanismo batzuen ekarpena dakar. Zehazki, IENBk <knowledge based> horretan oinarritutako zerbitzu zientifikoen hornikuntza egiten du. Gai honen inguruan adostasuna dago stakeholderren artean baina dinamika berri honetan pixkanaka IENB baztertua gera daiteke EBk gaur onartuta duen arrantza sisteman.

Argi dago orain EBean, IENBrekin dagoena ez dela instituzio arteko erlazio eredu bakarra; izan ere badaude beste eredu potentzial batzuk, hala nola AAKNBrekin lantzen dena. AAKNBk zientzialari talde propioa du eta dagokion espezieen ebaluazioak egiten ditu, eta IENBari aurkezten planteatzen zaion arazoa konpontzen du era horretan. Egia da era berean IENBren ereduia Pazifikokoan erabiltzeko moldatuta izan dela eta PIENB izenez ezagutzen dela. Baina EBean dinamika misto bateranzko joera gertatzen ari da azkenaldian. Egoera berri honetan IENBk bere gain hartzen du lan gehiena, baina, EB bera gero eta betebeharrak gehiago hartzen ari da bere gain eta bere burua erregulaziorako baliagarriak izango diren zerbitzu zientifikoez hornitzen du bere eskari propioa. Horren erakusgarri garbia da GHKOn ezarpenaz arduratzea. Zentzu horretan indarra hartzen ari da joera mistoko eredu bat, non IENB eta EBko zerbitzu propioak bizikide diren.

11. AURRERAPEN ZIENTIFIKOAK EBALUAKETETAN AURRERAPEN ERALDATZEKO ZAILTASUNAK

IENBk, eta orokorrean ebaluazioen zientziak eta ereduak ezin izan dituzte aplikatu populazioen dinamikari buruzko ezagutza zientifikoe-tan egon diren aurrerakuntzak stocken ebaluazioa metodo estandarretan.

EBean egiten den espezieen ebaluazioa bakarkako populazioen analisian oinarritzen da, bakailaoaren eta kapelinaren salbuespenak alde batera utziz; azken hauen populazioen dinamika analisia zailagoa da, eta bi espezieen arteko elkarrekintzak hartzen dira kontuan. Orokorrean, ebaluazioak bakar-kako stockak kontuan hartuz egiten dira.

Hala ere, teoriaren eta aplikazio praktikoaren eremuetan, aspalditik egiten dira populazio konposatu eta mistoen ebaluazioak, eta aldi berean aspalditik hartzen da kontuan kate trofikoa. Jakina da kasu batean eta bestean emaitzak desberdinak izaten direla ere, eta zenbait kasutan nahiko desberdinak.

Lan hori egin behar zen unean ez egitearren, orain, ekosistemak kontuan hartzen dituen estrategia bat garatzeko zailtasunak ditugu, zalantzarik gabe ezin baititugu espezieen arteko lotura analitiko kanpo utzi, itsas ingurugiroarekin eta sistema osoarekin elkarlotura ahaztu ezin ditugun bezala.

Era berean, azken hamarkadan gertatutako genetika-iraultzaren ostean, eta espezie ugariaren azterketa genetiko sistematizatuari esker, frogatu da espezie eta arrantza populazio asko ez direla uste bezain homogeneoak. Duda egin gabe onartzen ziren, eta kudeatzaile eta ebaluatzaileen artean adostasun handia zuten kudeaketa unitate asko, pentsatzen zena baino konplexuagoak dira. Honen ondorioz, historikoki sendotasun handia izan duten kudeaketa unitate askoren fidagarritasuna zalantzatzen jarri da, ikuspuntu genetiko eta ugalkor batetik eginiko itxurazko eraikuntzak direla frogatu delako.

Merkataritzarako balio handia duten espezieen ezagutzak eta beren bizitokiaren inguruko ezagutzak ere hobetzen doazen heinean, beren habitataren, portaeraren eta beren ugalketa-desjarraitasunaren ikuspegi konplexuago bat lortzen ari dira. Hala ere, hori guztia ezin izan da egin populazioen ebaluazioetan. Ebaluazioak aztertzen dituen diziplinak ez baitu komunikazio biderik, eta beraz ezin du garatu teorikoki inputak errazten dizkion beste diziplina batzuekiko *feedback*-a garatu. GHKOren Makinaren dinamikaren oinarriaren jatorria betiko ohikeriaren jarraipenaren dinamikan dago (<path dependance>). Honek guztiak diziplinak deskonexioa sortu du besteekiko, ekosisteman oinarritutako eredu bat eraikitzeke saia-kerak egiten ari ziren unean.

GHKO Makinak bere diziplinarako propioak diren metodologiak ditu, eta nahiko zurrinak diren protokolo bezala ezarriak ditu, honek <beste guztia berdina delarik> erako testuinguru bat errazten diolarik. Hala ere, metodologia horretan erabateko onarpena duten abiapuntuek, ez dute zertan zuzenak izan. Baina esan liteke bere diziplinaren mailan diseinatzen diren orekek, diziplina mugakideekin konparatuz erlatiboki iragazgaitza den konpartimentu bat osatzen dutela, hauek akatsak ikusten joaten diren heinean edo ebaluazioa eredu estandarren hipotesien dimentsio berriak aurkitzen dituztenean [18; 19].

Erregulazio-beharrak dituzten stocken ebaluazioaren dinamikak, kate trifikoaren arazoa eta ikuspuntu holistik alde batera laga ditu hamarkada batean zehar. Bere jarduera, bana-banako populazio neurrien kalkuluan oinarritu da. Arrai populazioek bizi diren inguruneko gako integratzaileak orain arte ereditik kanpoan lotu dira.

12. ANTZOAREN KOLAPSOA BIZKAIKO GOLKOAN ZERBITZU ZIENTIFIKOEN HORNIKUNTZA ARAZOEN ISLADA GISA

Bizitza motzeko populazio bat izategatik, antxoaren populazioen stock-aren ebaluazioan Populazio Birtualen Analisisian (PBAn) oinritzit den metodologian arrantzuko zuzeneko datuak erabiltzea proposatu zen, eta azkenean ulertu zen metodologia horrek soslaiak sortzen zituela eta ez zuela eskaintzen populazioaren ebaluazio zuzena.

Horren ondorioz, arrantza eremuen menpe ez zeuden ebaluazio metodo zuzenak sustatzea erabaki zen. 80ko hamarkada erdialdeaz geroztik, orokortzen hasi zen ebaluazioa zuzenen erabilera. Alde batetik itsasoan egindako «ekortze akustiko» periodikoen bitartez eginiko ebaluazioa praktikan jarri zen, eta beste alde batetik antxoaren arrautzak erruteko denbora tarte maximoan egindako arrautzen zenbaketa ere, errunaldi fasean zegoen populazioaren zatia eta ondoren populazioaren tamaina zehazteko.

Arrautzen laginketa metodologiak urte batzuk aurrerago [24]. Kaliforniako antxoarentzat garatutako ereduari jarraitu zion. Prozedura DEPM (Daily Egg Production Method) edo AEPM (Arrautzen Eguneroko Produktzioaren Metodoa) izenez ezagutzen da, amek arrautzak erruteko denbora tarte maximoan jarritako arrautzen eguneroko zenbaketan baitu oinarria. Prozedura honek beharrezko egiten du aldi berean antxo talde heldu baten harrapaketa, arrautza hidratatuak dituzten eta obulazio osteko folikuluak dituzten emeak bereizteko [20; 21; 22; 23].

1987.urtean aurkeztu zuen IENBk DEPM prozedura egoki modura. Metodo honek funtzionamendu protokolo oso zorrotza erakusten planteatzen du, emaitzek ebaluazioa desbideratuko duten soslairik izan ez dezaten; zentzu horretan arrautzen eta larben bilketa prozesuan beren tenperatua eta gazitasuna bilakaera era zorrotzean jarraitzen dira, eta kontu handiz aukeratzeko dira bilketa hauetarako erabiliko diren sareak, eta arreta handiz arekin egiten da laginketaren koadrikulazio espaziala. Dena dela, arrautza kopuru maximoa erruteko denbora tartean (maiatz-ekain tartean zehar) gertakizun berezi bat azter dezakegu. Izan ere, laginketa horiek merkataritza ontzite-riaren harrapaketa tarte maximo horrekin (maiatz-ekain tartea) bat datoz.

Ondorio gisa, esan dezakegu garrantzitsua komenigarria izango litzatekeela merkataritzara bideratutako harrapaketek arrautzen eta amen zenba-

ketan duten eragina aztertzeko nolabaiteko kalkulu eta esperimentu bat egi-
tea. Hau egin ezean ez da efektua zuzentzeko biderik egongo ez eta beste
posibilitate batzuk garatzeko aukerarik ere.

Izan ere prozedura hau erabilia, kasu kopuru adierazgarrian gerta dai-
tezke Schödingerreko katu famatuaren kasuarekin konparagarriak diren
egoerak: posible zen hilik egonda bizirik konputatzea, alderantziz ere gerta
zitekeelarik. Horregatik, interesgarria komenigarria da puntu hori argituta
geratzea. Hala ere, askotan ez da zehazten hor zer gertatzen den, eta kal-
kulu prozeduraren kaxa beltzean ezkutaturik geratzen da ama bizirik eta
arrantza erruten edo hilda dagoen.

Beste alde batetik espezie honi eragingo dion alde oso esanguratsu bat
dago. Ikerketa genetikoaren garapena arrainen eremura ere heldu da, eta an-
txoa izan da bere genetikari buruz azterketa sakon bat jaso duen lehen es-
pezieetako bat.

Ikerketa horien ondorioek genetikoki desberdintasunak dituzten bi po-
pulazio daudela azaleratu du, bai Mediterranearen itsasoko eta bai Bizkaiko
Golkoko uretan bildutako datuen arabera [24; 25]. Egindako laginketetan
oso egiaztapen goiztiarra izan zen hori, eta bi populazioen existentziaren
erakuskariak aurkitu ziren; espezie hauetako bakoitzak errutea leku eta fase
desberdinetan egiten zuen, baina erlatiboki txikia den denbora tarte batean.
Une horretan desberdintasun horren arrazoa kohorteen diferentzietan ego-
tzi zitzairen. Garai hartako hipotesiaren arabera, gerta liteke errunaldirako
gazteek eta zaharrek leku desberdinak aukeratzea. Ikerketa genetikoaren os-
tean pentsatzen da desberdintasun genetikokoak egon litezkeela populazioen
artean. Bere garrantzia kudeaketa unitateetan oinarritzen da; izan ere orain
arte definitu diren erak berrikusketa baten beharra izan dezake, eraldaketa
horien ondorioz.

Antxoaren inguruan azaltzen ari den beste kontu bat da bat Kantauri itsa-
soan zehar kokatzen diren populazioen nukleoaren iraunkortasuna. Populazioen
nukleo hauek talde txikitik zokoratzen dira galiziar kostaldean, VIIIgarren eta
IXgarren dibisio maila gurutzatzen diren eremuan. Baina beste garai batzue-
tan beren presentzia handiagoa da Kantauri itsasoko eremu zabalagoetan,
zenbait kasutan eremu osoa okupatzera iristen direlarik. Gauza berbera ger-
tatzen da iparraldean, antxoak VIIgarren dibisio mailan kostalde irlandar eta
ingelesetan agertzen direnean. Uste hedatuenak beren artean komunikatzen
ez diren populazio desberdinak direla dio. Beste batzuen ustez klima alda-
ketak eragindako itsas uren tenperaturaren aldaketa graduala, eragiten ari
da lehen hegoalderago (kasu batzuetan hegoaldeko uretan) bizi ziren popu-
lazioak iparralderantz joatea. Baliteke aldaketa horiek ondorio modura an-
txoaren iparralderantzko bidaldi horiek sortzea. Iparraldeko Itsasoan ere ha-
rrapatu dituzte. Hori egia bada, iparraldeko antxoaren harrapaketak Bizkaiko
Golkotik emigratutako populazio nukleoak izango lirateke.

Egun ez dago jarrera bat edo bestea babesten duen froga enpiriko gauzaturik. Dena den, populazio horiek beren artean komunikatuta egongo balira, ebaluazio prozedurak desberdinak izango lirateke eta bai merkataritza mailan bai kudeaketa mailan tartean dauden stakeholderrak ere aldatuko lirateke. Hortaz, alderdi honek garrantzia izan dezake eta igarkizun honi era ekonomiko nahiz teknikoan aurki dakioke erantzuna, etiketatze kanpaina baten bidez. Horrelako kanpaina batek, balio dezake populazio hauen iparralderanzko eta mendebalderanzko migrazioak gertatzen direla frogatzeko, eta genetika desberdineko populazio bakoitzaren bizitza zikloari buruz eza-gupenak zabaltzeko ere.

Stock-en ebaluazioaren ikuspuntutik ezinbestekoa da desberdintasun genetikoaren sakontasunaren berri izatea eta nolabaiteko ugalketa-inkomunikaziorik sortzen duten jakitea, eta horrela bada garrantzitsua litzateke ugalketa tasei eta azpipopulazio bakoitzaren biltzeari zein neurritan eragiten dien jakitea ere. Kontua sakonago eta era zehatzagoan aztertzeak merezi du; izan ere horrelako analisi baten emaitzek egungoa baino ñabardura maila handiagoa duen erregulazio baten beharra sortuko luke.

Harrigarria da VIII. mailako antxoaren stocka aspaldiko urteetan GHKO Analitikoaren bereizketa jaso duen GHKO batekin gobernatua izatea; izan ere, izendapen hau protokoloen eta kontrastatutako datuen bidez kalkulatu-tako GHKOei ematen zaie; bestalde harrigarria da era berean IX. mailako antxoa stockak arretazko GHKO izatea. 2005etik aurrera IENBk populazio hori gaizki ezagututako stock bezala definitu du. IENBk dio IX. mailako antxoaren stocken egoera ez dela ongi ezagutzen, datu faltagatik eta datuen erabilgarritasun ezegokiagatik. IENBren arabera, hutsune horiek abiapuntutzat hartuz, espezie horren errute stocka ebaluatzea oso zaila da. IENBaren urte-tik urterako aholkuek hutsune hauek konpontzeko, betetzeko konponbideak azaltzen dituzte eta horregatik, erakundeak ulertzen du zaila dela kudeaketa helburu zehatz batzuk gomendatzea eta erreferentzi puntu sendoen estimazio egokia egitea. Stockaren inguruan erabilgarri dagoen informazio eskasa dela eta, 2007tik aurrera IENBk proposatzen du harrapaketak 4800 tonara mugatzea da, populazioaren inguruko informazio hobea izan arte. Datu ezegokiekin edo daturik gabe ezin da GHKOaren ebaluazioa sendorik egin.

GHKOn arabera zuzendutako sistema batek analisi sakonagoa behar du. Hutsune honen azalpen potentzial bat arrantza eremuen itxurazko funtzionamendu egokian eta stocken itxurazko egoera onean oinarritzen da. Ez da hori errealitatean gertatzen ari dena ordea; izan ere, stock honek behin baino gehiago jasan ditu espezie honetan berezkoak diren erreklutamenduen joan-etorriak. baina oraindik ez du IENBk proposatzen duen arreta maila izan.

Hauxe da benetako erronka: Arrantza-administrazio bakar batean alde batetik era sistematizatuan ebaluatzen diren populazioak egotea, eta beste-

tik beren inguruko azterketak egiteko daturik ez dagoen populazioen existentzia azaltzea.

Beharrezkoa da hau guztia betearazi eta estatu kideetan aplikatzea. Kontu hauetan betiko bidea jarraitu beharrak, eragiten du urtez urte IENBk espezie berdinen datu fidagarriak eskatzea. Beste sektore batzuetan posible izan da funtzionamendurako estatu kideek bete beharreko eskari minimoak ezartzea, eta beraz, posible izan beharko litzateke arrantza sektorean helburu berbera lortzea.

GHKOaren inguruan (besterik ezean APBan ezarritako erregulazio tresna garrantzitsuena delarik), baieztatu daiteke EBaren eta estatu mailako administrazioen zigor-gabetasun eta lege urratze maila bat dagoela.

Erabilgarri dauden datuen dantzaren erromeskeriaren eta arrantza populazio batzuen ebaluazioek bizi duten babes faltaren inguruan azaldu behar da Estatu administrazioetan askotan ez dela betetzen IENBk egiten duen data input eskariarekin, eta gehienetan ez dute hurrengo urterako ere hutsune hori betetzeko medio egokirik ezartzen. Azkenean input hutsuneak epe laburrean eta epe ertainean ere luzatu egiten dira.

Egoera honetan, EBko estatu kideak beren begirale propio bihurtzen dira eta erregulatuzaileak ez du zuzenketa mekanismorik eta horrek, GHKO sistema osotasunean zitaltzen du. Hori dela eta, egoerak horrela bere horretan jarraitzen duen bitartean dependentzi bide batetik aurrera jarraitzeko pizgarriak mantentzen dira. Sistema honetan ez dago argi GHKO sendo eta egoki bat lortzeko input nahikorik lortuko denik. Populazioen egoera oso txarra denean, larritasunaren eraginez, neurri bereziak hartzen dira eta horrelakotan babesa eta beharrezko inputak ugaritzen dira. Baina egoera arruntetan sarritan urteak pasatzen dira kalkulu egokiak egiteko input gabeziarekin.

IX. mailan bertan antzeko kasu bat dago sardinaren populazioan. Populazio honek era guztietako gorabeherak bizi izan ditu, eta oraindik ez du GHKO bidezko erregulaziorik. Eremu hauetan arrantza sistemaren jardura, ezagutza enpirikoan oinarritzen da sarritan eta ez horrenbeste aipatzen den moduko knowledge based ereduetan eta jakintza zientifikoan.

Kasu askotan, nahi hutsa baizik ez da ustiapen jasagarri bat lortzeko erabilgarri dagoen metodologia zientifiko onena erabiltzeko aukera. Erregela Araua hausten duten hainbeste salbuespen kasu egonda, arauak galdu egiten du berez esleitzen zaion garrantzia. Gaur egun EBko erregulazioa knowledge based izan behar dela aipatzen da. Baina EBko estatu partaide askok ez dute erregulazio mota hori aurrera eramateko inputen ekarpenik egiten, eta gainera ez dago legerik hornikuntza horren bete beharra derri-gortzeko. Horregatik, erregulatuzaileak emaitzetatik jasotzen dituen defizitak kateatzen ditu, azkenean arrain populazioentzat eta arrantzaleentzat asegarriak ez direlarik.

GHKOk ezartzerako orduan, kontuan izan behar da populazioen ebaluazioek eta IENBk Europar Batzordeari egindako gomendioek egin behar duten gobernantza prozesu konplexuko bidea, stocken ebaluazioarekin hasten da eta AZTEBk jarraitzen du, ondoren Arrantza Eremuetarako Batzorde Aholku emailetik pasatuz, Arrantza Ministroen Kontseilura iristen da. Ministro Kontseiluan GHKO ezartzen da. Prozesu horretan eragile ugari parte hartzen dute eta hasierako IENBren aholku zientifikoa jarraitzea edo ez jarraitzea, bitartean sartzen diren interesak baldintzatzen dute.

Antxoaren kasuan, bai VIII eta baita IX mailan, oso gutxitan hartu dira kontuan IENBk stocken egoerari buruz emandako aholkuak. Zenbait egoeratan estrategia honek hasiera-hasieratik saihestu nahi den harrapaketen karrera edo <open acces> egoera baterantz garamatza. Gobernantza ereduan eta erabakiak hartzeko prozesuan, horrek azaleratzen du badaudela ustiapen jasangarria kolokan jartzen duten pizgarri gaiztoak sortzen dituzten elementuak, eta pizgarri gaizto horiek naiz eta kontraesan bat dirudien, <knowledge base> delako horretan dute bere jatorria. Oso eza-guna da literaturan <komunen tragedia> deitzen den arazoa, eta arrantza ingurugiroan, itsaso jabegoaren definizio faltak sortzen du norabide bikoitzeko pizgarria. Arazo horren ondorioz itsasoan <harrapaketa lasterketa> bultzatzen da.

Baina ikus daiteke pizgarri horien zati bat lehorrean ere sortzen dela, bai gobernantza eredu bezala IENB duen eremu zientifikoa deitu dezakegun horren inguruan eta baita EBko erabakiak hartzeko instituzio antolantza korapilatsuan. IENBren eredua TAC Machine- marra kendu delakoaren logikan itota dago; izan ere, gero eta neurri handiagoan saihestua eta baztertua gertatzen ari da EBk berak GHKOk sortzen dituen gobernantza ereduan. Honen ondorioz, ez da ezartzen stocken ustiapen jasangarria lortuko duen kuotarik.

Baldintza hauen pean, jada arrantza ingurunean ziurgabetasun egoera garrantzitsuak bizi dituzten arrantza-enpresek, gainera, aurre egin behar diete itsasora irten aurretik beren enpresen epe motz eta luzerako errentagarritasuna kolokan jartzen duten beste ziurgabetasun batzuei. Honek guztiak arrantzaleen espektatibetan ziurgabetasuna sortzen du.

13. ONDORIOAK

GHKOn bidezko erregulazio sistema nolabait juridikoki santutu egin dute APBren bidez. GHKO ezartzeko EBko estatu kideetako arrantza-institutuek eta laborategiek eginiko ebaluazioak hartu dira abiapuntu gisa, eta IENB ezarri zen ebaluazio eredu horien berme bezala eta prozesuan erabilitako datuak ikuspuntu zientifikotik egokiak (edo desegokiak) ziren erabakitzeke.

IENB erakunde nazio artekoak marra gabe mende bat baino gehiago duen ibilbide propioa du, eta bere bilakaeran agerian utzi du arrantza eremuen beharren zerbitzurako garatu egin duen lan zientifikoa, erregulatzailerekin elkarlanean arituz eta abiapuntuan oinarri zientifikoa batzuk izanik. Historikoki bere ikerketen zati garrantzitsu bat arrantza zientziaren kudeaketa arazoak konpontzera bideratu da. APB onartu zenetik eta GHKOk sistema osoaren erregulaziorako oinarritzko tresna bezala definitu zirenetik, IENBk erakunde garraibide bezala (ez zientzia garraibide soil bezala) jokatu du, EBk erregulazio prozesu horretan beharrezko zuen elementu garrantzitsu bat ebazteko.

Arrantza sektoreko stakeholderren artean, isileko adostasun bat egon da IENBk izan duen neutraltasun zientifikoaren bermeaz. IENBk funtzio hau beteta, neutraltasun zientifikoan oinarrituko dira stocken inguruan emandako gomendioak eta oinarri hauen arabera gauzatuko dira GHKOk.

Sistemak, APBan du oinarri juridikoa eta urteroko GHKOn ezarpena du arrantza-erregulazioaren funtsezko gunea. Gainera, IENBaren energia eta aukeren zati garrantzitsu bat irentsi du. duen elementua izan da. IENBn gaparen asimetrikoa eman zaie alde batetik GHKOk ezartzeko stocken egoeraren urteroko zehazte lanari eta beste alde batetik stocken egoera zehazteko ezagupen hobeen, eta metodo hobe eta berrien oinarritzko ikerketa.

IENB sistemak EBko estatu kideen arrantza-institutuen eta laborategien errailetan du bere oinarria. Haien arduratzen dira IENBk EBko erakunde desberdinen eta beste bezero batzuen eskariei erantzuteko behar duen zientzialari multzoa lortzeaz. Zerbitzu zientifiko horien hornikuntzarako IENBk dituen zailtasun hazkorrek, eragin dute EBk egin behar batzuk era autonomoan aurrera eramatea bere organo propioetan estatu kideetako zientzialarien laguntzarekin.

IENBk ez du ordea zientzialari talde propio bat, eskatzen dizkieten lanak aurrera eramateko; izan ere, estatu mailako institutuetakoko zientzialariak dira IENBko langileak. Horrek esan nahi du bezeroen enkarguez arduratu behar direla, bai bere herrialdeetako institutuetakoko eskariekin, eta bai EBk beste aldetik IENBri egiten dion eskariekin. Kontratu mota bakarrarekin etxe denetan langile eta laguntzaile egin behar izaten dute.

EBk zerbitzu zientifikoaren eskaria IENBri eten gabe handitzen joan da azken urteetan; eskari zientifiko horien konplexutasuna ere hedatzen joan da eta denborarekin egiten zaizkion eskariei erantzun ezinik dabil erakundeak. Zerbitzu zientifiko horien hornikuntzarako IENBk dituen zailtasun hazkorrek, eragin dute EBk egin behar batzuk era autonomoan aurrera eramatea bere organo propioetan estatu kideetako zientzialarien laguntzarekin.

APBren lehen fasean IENBri monopolio naturalaren antzeko funtzioa egotzi zitzaion, biologiarren eta Ipar Atlantikoko stocken ustiapen mailaren

inguruan gomendioak emateko. Gaur egun ordea, monopolio estatus hori kentzen ari zaio, eta EB IENB ordezkaten joan da eginbehar horietan bere baliabide propioen bidez.

Nahiz eta EBk IENBaren ziurtagiri gabe egiten dituen ebaluazioak kopuru osoaren proportzio txiki bat izan, handitzen doaz, eta horrek esan nahi du alde batera utzi direla IENBaren bermea izan behar zuen kalitate-kontrola eta neutraltasun teorikoa; eta horrekin batera, EB bitartekari gero eta garrantzitsuagoa bilakazten ari da, eta beste stakeholderrak zailtasun handiegirik gabe onartzen ari dira hori.

Zerbitzu zientifiko teoriko zein aplikatuen hornikuntzarako duen egoera bereziagatik, IENB barnean duen arrantza sistema osoak arazoak ditu gartzen diren ezagutza berriak populazioen ebaluazio metodoetan txertatzeko, populazioen tamaina zehazpenarekin zuzenean lotutako diziplina zientifiko desberdinetan.

Hortaz, badirudi hutsune hau diziplina honetako gaitz endemiko bilakatzen ari dela azkarki eta EBko gobernantza sistemak berez dituen konplexutasunen kudeaketa jasangarriaren prozesuari, eragozpen gehiago jarzen ari dela.

Ezartzen diren GHKOek askotan ez dituzte IENBren gomendioak betetzen, EBko erakunde-prozesu instituzional konplexutik igaro eta gero. Gainera ezartzen dituzten azken GHKOek populazioen berreraketa aukerak deusezten dituzte, eta honek dinamika ezjasangarriak eta gehiegizko ustiapena eragiten ditu.

VIII dibisioko antxoaren kolapsoaren ikerketa kasuek, eta IX.dibisioko antxoaren populazioaren ebaluazioa egiteko beharrezko daturik ez egoteak eta ezagutza zientifikoak dituen mugak, agerian uzten dituzte artikuluan aztertutako arazoetako asko, eta EBko erregulazio sistema osoan eragina duten arazo orokorragoen isla gisa balio dute.

14. BIBLIOGRAFIA

- [1] DEL VALLE, I. ASTORKIZA, I eta ASTORKIZA K. 1998. «La pesquería de la anchoa del Cantábrico: evolución y perspectivas». *EKONOMIAZ- Economía y territorio*, **41**, 224-247.
- [2] DEL VALLE, I., ASTORKIZA, I. eta ASTORKIZA, K. 1999. «An analysis of the regulation of the VIII division European anchovy fishery». In: *The definition and allocation of use rights in European Fisheries*. CEMARE Miscellaneous Publication, 194-207.
- [3] WILSON D.C. (Ed.) 2009. *The Paradoxes of Transparency: Science and the Ecosystem Approach to Fisheries Management in Europe*. Amsterdam Univ. Press.

- [4] MORATA F. 2002. «Gobernanza multinivel en la Unión Europea». In: *VII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública*, Lisboa, (Portugal), pp. 1-12.
- [5] ROZWADOWSKI H. M. 2002. *The sea knows no boundaries: A century of marine science under ICES*. University of Washington Press.
- [6] ARIAS X.C. 1996. *La formación de la política económica*. Madrid: Editorial Civitas.
- [7] OSTROM E. 1990. *Governing Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. New York: Cambridge University Press.
- [8] TINBERGEN J. 1967. *Política económica. Principios y formulación*. México: Fondo de cultura económica
- [9] ASTORKIZA, K., DEL VALLE, I., ASTORKIZA, I. 2000. «The regulatory capacity of the Cofradías in the Cantabric region». In: *Management Institutions and Governance systems in European Fisheries*. CEMARE Miscellaneous Publication, pp 196-210.
- [10] ASTORKIZA, K., DEL VALLE, I., ASTORKIZA, I., HEGLAND, T.J., PASCOE, S. 2006. «Participation, in «The Knowledge Base for Fisheries Management». Edited by L. Motos & D.C. Wilson. *Developments in Aquaculture and Fisheries Science*- 36, ELSEVIER, pp 109-14.
- [11] WILSON D.C. 1999. «Fisheries Science Collaborations: The Critical Role of the Community». In: *Presentation at the Conference on Holistic Management and the role of Fisheries and Mariculture in the Coastal Community*. Research Publication, 45.
- [12] PELLIZZONI L. 2001. «The myth of the best argument: power, deliberation and reason». *British Journal of Sociology*, **52**(1), 59-86.
- [13] BODDY D., PATON R. 2004. «Responding to competing narratives: lessons for project managers». *International Journal of Project Management*, **22**, 225-233.
- [14] KAPLANA I. M., MCCAY B.J. 2004. «Cooperative research, co-management and the social dimension of fisheries science and management». *Marine Policy*, **28**,257-258.
- [15] North Sea RAC, Directors Report and Financial Statements for the Period Ended 30 June 2005, Draft, 20 September 2005. Available from World Wide WEB (2005) <<http://www.nsrac.org/>> [Accessed 13 January 2006].
- [16] PAUKSZTAT B. 2005 «Collaborative Research around the North Sea: two case studies from Denmark». *IFM*, 49 pp.
- [17] WILSON J., LOW B., COSTANZA R., OSTROM E. 1999. «Scale misperceptions and the spatial dynamics of a social-ecological system». *Ecological Economics*, **31**,243-257.
- [18] DEL VALLE, I., ASTORKIZA, K. 2007. «Institutional designs to face the dark side of total allowable catches». *ICES Journal of Marine Science*, **64**, 851-857.
- [19] DEL VALLE, I. ASTORKIZA, I., ASTORKIZA, K. 2003. «Fishing effort validation and substitution possibilities among components: The case study

- of the VIII division European anchovy fishery». *Applied Economics*, **35**(1), 63-77.
- [20] HUNTER, J.R., LO, N.C.H. 1993. «Ichthyoplankton methods for estimating fish biomass: introduction and terminology». *Bulletin of Marine Science*, **53**, 723-727.
- [21] ALHEIT J. 1993. «Use of the daily egg production method for estimating biomass of clupeoid fishes: a review and evaluation». *Bulletin of Marine Science*, **53**, 750-767.
- [22] MOTOS L., URIARTE A., VALENCIA V. 1990. «Results on Mackerel and Horse Mackerel eggs from 1989. AZTI-SIO anchovy Egg Surveys». *ICES CM 1990/H:29*.
- [23] MOTOS L. 1996. «Reproductive biology and fecundity of the Bay of Biscay anchovy population (*Engraulis encrasicolus*, L.)». *Scientia Marina*, **60**(2), 195-207.
- [24] PICQUELLE S., STAUFFER G. 1985. «Parameter estimation for an egg production method for anchova biomasa assessment». In: Lasker ed. *An egg production method for estimating spawning biomass of pelagic fish: Application to the northern anchovy, engraulis mordax*. 7-16. NOAA Tech. Rep. NMFS36.
- [25] MAGOULAS A., TSIMENIDES N., ZOUROS E. 1996. «Mitochondrial DNA Phylogeny and the reconstruction of the population history of a species: the case of the European anchovy (*Engraulis encrasicolus*)». *Molecular Biology and Evolution*, **13**, 178-190.
- [26] ZARRAONAINDIA I ET AL. 2009. «Microsatellite variability in European anchovy (*Engraulis encrasicolus*) calls for further investigation of its genetic structure and biogeography». *ICES J. Mar. Sci.*, **66**(10), 2176-2182.

AKRONIMOEN ZERRENDA

- Europar Batasuna (EB): Unión Europea (UE).
- Gehienezko Harrapaketa Kopuru Onargarria (GHKO): Total Admisible de Capturas (TAC).
- Arrantza Politika Bateratua (APB): Política Pesquera Común (PPC).
- Nekazaritza Politika Bateratua (NPB): Política Agraria Común (PAC).
- Itsasoa Esploratzeko Nazioarteko Batzordea (IENB): Comité Internacional para la Exploración de la Mar (CIEM).
- Pazifikoko Itsasoa Esploratzeko Nazioarteko Batzordea (PIENB): Comité Internacional para la Exploración de la Mar para el Pacífico (CIEMP).
- Mediterraneoar Itsasoa Esploratzeko Nazioarteko Batzordea (MIENB): Comité Internacional para la Exploración del Mar Mediterraneo (CIEMM).
- Ipar Mendebaldeko Atlantikoko Arrantza Erakundea (IMAAE): Organización de la Pesca del Atlántico Noroccidental (OPANO).
- Atlantikoko Atuna Kontserbatzeko Nazioarteko Batzordea (AAKNB): Comisión Internacional para la Conservación del Atún del Atlántico (CICAA).

- Mediterraneoko Arrantza Batzorde Nagusia (MABN): Comisión General de Pesca del Mediterraneo (CGPM).
- Europar Parlamentuko Arrantza Batzordea (EPAB): Comité de Pesca del Parlamento Europeo (CPPE).
- Orientazio Politika Multi Anualak (OPMA): Políticas de orientación multianuales (POMA).
- Gehieneko Errendimendu Jasangarria (GEJ): Máximo Rendimiento Sostenible (MRS).
- Gehieneko Errendimendu ekonomikoa (GEE): Máximo rendimiento económico (MRE).
- Arrantza Kudeaketaren Batzorde Aholku-emailea (AKBAE): Comité Asesor para la Gestión de Pesquerías (CAGP).
- Arrantzaren Zientzia, Teknika eta Ekonomi Batzordea. (AZTEB): Comité Científico, Técnico y Económico de la Pesca (CCTEP).
- Eskualdeko Kontsulta Batzordea (EKB): Comités Consultivos Regionales (CCR).
- Europar Batzordea (EBa): Comisión Europea (CE).
- Arrantza eta Itsas Alorretako Zuzendaritza Orokorra (MARE): Dirección General Mare (DG Mare).
- Arrantzaren Europar Kontseilua (AEK): Consejo Europeo de Pesca (CEP).
- Arrantza Ministroen Kontseilua (AMK): Consejo de Ministros de Pesca (CMP).
- Europako Kontu Auzitegia (EKA): Tribunal de Cuentas Europeo (TCE).
- Arrantza Kudeaketaren Batzorde Aholku emailea (AKBAE): Comité Asesor para la Gestión de las Pesquerías (CAGP).
- Itsas Ingurugiroaren Batzorde Aholku emailea (IIBAE): Comité Asesor del Medio Marino (CAMM).
- Ekosistemen Batzorde Aholku Emailea (EBAE): Comité Asesor de los Ecosistemas (CAE).
- Banakako Kuota Transferigarriak (BKT): Cuotas Individuales Transferibles (CIT).