

2 ERREFERENTZIAZKO TESTUINGURUA

Bizkaiko Foru Aldundia iraunkortasunarekin irmoki konprometituta dago. 1998. urtetik, Garapen Iraunkorraren kontzeptua erabiltzen hasi zenetik, iraunkortasunaren kontzeptuaren integrazioan eta sustapenean lanean dihardu lurralde eta tokiko eskalan. Asko dira Foru Aldundiako politikak eta ekimenak lotuta daudenak, modu batean edo bestean, eraginkortasun energetikoko garapenarekin eta energia berriztagarriekin. Bizkaia 21 Egitasmoa eta ingurumen fiskalitatea aipagarrienak dira emandako baliabideen artean.

EESB 2020 DFBak ingurumen gaiengatik eta bere proposamenak iraunkorragoak izate aldera, garapen ekonomikoko politiketan ingurumen aldagaia integratzeko duen determinazioagatik duen arduraren emaitza logikoa da. **Joera energetiko mundialekin koherentea izateko bokazioa du; baita Europako, Estatuko eta Euskadiko energia estrategia eta planetan sustatzen diren politikak eta ekintzak aprobetxatzeko bokazioa ere.** Horretarako, EESB 2020a sortzen da ondorengoan oinarrituta:

- **Koherentzia bertikaleko** printzipioa lotuta dagoena nazioarteko, Europako, Estatuko eta Erkidegoko plan eta gidalerroen atentziora. Erreferentzia egiten dio planek, ekintzek eta eragileek kompetentzia esparru komunekin duten erlazioari, baina jomuga geografiko desberdinekin.
- **Koherentzia horizontaleko** printzipioa Foru Aldundiko beste Sail batzuetatik garatzen ari diren estrategia eta plan desberdinen atentzioari eta koordinazioari lotuta dagoena. Koherentzia horizontalak ahalbidetzen du aprobetxatzea era maximoan, zuzenean edo zeharka gainerakoetan eragiten duten ekintzetan dauden sinergiak.

EESB 2020-a koherentea da munduko joera energetikoekin, hain zuzen ere eredu energetiko aldaketa baterantz bideratuta daudenak, ondoko ezaugarriagatik: erregai fosilen prezio hazkundeagatik eta duela gutxi energia berriztagarrien teknologia ekoeraginkorren merkatura txertatzeagatik, eta erakunde eta sailen arteko alienazioa du Europako, Estatuko eta Euskadiko plan eta estrategia nagusiekin (**2.1 taula ikusi**

Administrazioa	Plana/ Ekimena	Iraunaldia
Europako Batasuna		
Europa Estrategia 2020		2020
Europako Estrategia Energetikoa 2020		2020
Ekonomia hipo-karboniko lehiakor baterantz Gida-orria		2050
Energiaren Gida-orria		2050
Garraioko Liburu Zuri Berria		2050
Estado		
Eraginkortasun Energetikoko Plana 2011-2020		2020
Energia Berriztagarrien Plana 2011-2020		2020
Euskadi		
Eusko Jaurlaritza	EcoEuskadi 2020	2020
	Euskadiko Estrategia Energetikoa 3E2020	2020
	EnergiBasque Estrategia	2020
	Mugikortasun Iraunkorraren Plan Gidatzailea	2020
Bizkaiko Foru Aldundia	II. Bizkaia 21 Egitasmoa	2016
	Iraunkortasunean Hezkuntzarako Ekintza Egitasmoa	2007-2014 (berraztertzen)
	Bizkaiko Uri Hondakinak Kudeatzeko Plan Integrala. II. Plana 2005-2016	2016 (2 alditan (berraztertua))
	Bizkaiko Uri Hondakinen Aurrezaintzarako Plana 2010-2016	2016
	Bizkaiko Errepideen LPSa	2017 (3 alditan (berraztertua))
	Ingurumen Fiskalitatea	-
	Milurteko Ekosistemen Ebaluazioa Bizkaian	-
	Bizkaiko iraunkortasun indikatzaileen sistema	-
	Bizkaiko Aztarna Ekologikoa	-
Eskualdek	Urdaibaiko BEko Energia-ingurumen Plan Gidatzailea	2010
Udalerrriak	Energia Iraunkorrerako Ekintza Planak (PAES). 5 plan	2020

Iturria: Elaborazio propioa

2.1. taula. Europan, Estatuan eta Euskadin esparru energetikoarekin erlazionatutako Planifikazioa

EESB 2020-ak bere baitan hartzen ditu, bere kasuan, herrialdeko eskalarekin erlazionatutako kudeaketa operatiboa duten konpromisoak eta/edo ekintzak.

3 BIZKAIKO DIAGNOSTIKOA

EESB 2020aren formulazioa **gaiaren egoeraren** ezagutzan oinarritzen da, elkarrizketatutako sektore energetikoaren agente klabeen posizioekin batera, euskarria dena Bizkaiak gainditu beharko dituen erronka energetikoak identifikatzeko eta, hartara, eredu energetiko iraunkorrago baterantz joateko.

3.1 LURRALDE KARAKTERIZAZIOA

3.1.1 Lurralde eredia

Euskadiko lurralde eredia- eta, ondorioz, Bizkaikoa- Lurralde Antolamenduko Gidalerroek (LAG) zehazten dute. LAG-ek konfiguratu dute nola eta non mugitzen garen, bizitzen dugun, lan egiten dugun, ikasten dugun, erosten dugun, erlazionatzen garen, ekosistemak babesten dugun, azpiegiturak eraikitzen ditugun e.a. Egun indarrean dauden LAG-ak 1997. urtekoak dira. Materia energetikoan apustu egin zuten (1) iturri energetikoen dibertsifikazioagatik zenbait horniketa iturrien aldikako aldatzearen aurrean kalte-bera gutxiago izateko, (2) gas naturalaren indartzea bere garraio eta banaketa sarearen garapenaren bitartez, (3) energia berriztagarrien aprobetxamendua, (4) azpiegitura energetikoen garapena kontuan hartuta lurralde antolaketa eta ingurumen inpaktua, (5) ikerkuntzaren indartzea, (6) aurreztearen eta eraginkortasun energetikoaren sustatzea, eta (7) hiritarren kontzientziazioa eta formakuntza.

Lurraldearen Plan Partzialak (LPP), Lurraldearen Plan Sektorialak (LPS) eta Hiri Antolaketaren Plan Orokorrak (HAPO) LAG-etan ezarritako eredia garatzen duten tresnak dira. LPP-ak eredu sozio-ekonomikoa, etxebizitzarena, hiri garapenarena, azpiegitura, jarduera ekonomikoa e.a. LAG-etan zehaztutako Gune Funtzionalentzat LPS-ak lurraldearen okupazioa eta ustiapena planifikatu dute tematika sektorialen bitartez: energia, errepideak, trenak, jarduera ekonomikoa, nekazaritza eta basozaintza, itsasertzea e.a. HAPO-ek zehazten dute udal hirigintza eredia, mugikortasunarena, sozio-ekonomikoa, e.a. Herri/hiri bakoitzeko HAPOa bere gune funtzionalaren LPP-ra eta eragiten dieten LPS-etara egokitu behar du. Bizkaian, onartuak daude, egun, Balmaseda-Zallako, Bilbo Metropoliko, Durango eta Igorreko LPPak. Onartuak daude, halaber, Eibarreko (Deba Behea) eta Laudioko LPP-ak, eragina dutenak Bizkaiko Lurralde Historikoan.

3.1.2 Baliabide endogeno berriztagarriak

Bizkaiko Lurralde Historikoa Penintsula Iberikoko iparraldean kokatuta dago. Kantabriako Autonomia Erkidegoarekin mendebaldean mugatzen du, hegoaldean Burgoseko eta Arabako Lurralde Historikoko lurraldearekin, ekialdean Gipuzkoarekin eta iparraldean Kantauri itsasoarekin. Bere kokapena Lurraldean erabilgarri dauden baliabide endogeno berriztagarriak baldintzatzen ditu.

Eolikoa

Euskadiko Energia Eolikoko Lurralde Planak potentzialki egokiak diren 27 kokaleku identifikatzen ditu. Euskadin parke eolikoak martxan jartzeko 11 enplazamendu egokitzat jotzen dira azpiegitura eolikoaren instalakuntzarako, baina 4 soilik (Ordunte, Ganekogorta, Oiz eta Kolometa) daude Bizkaiko Lurralde Historikoaren muga geografikoen barnean. Ordunteko eta Kolometako proiektuak natur gune babestuetan egoteagatik ingurumenaren gainean izango zuten eragin handiaren ondorioz baztertu dira. Kokaleku hauen edo beste batzuen **etorkizuneko izapidetzea** bakarrik izango da posible **Euskadiko Energia Eolikoaren PTSan** biltzen badira, egun erredakzio fasean dagoena.

Biomasa

Bizkaiak 131.748 hektareako zuhaizti masa lurrazala du (Euskadiko zuhaizti masa lurrazalaren %33,2). Landaketek 102.033 hektarea okupatzen dute (zuhaizti masa lurrazalaren %77,4) eta soilik 29.715 hektarea (%22,6) baso naturalez beteta daude. Zuhaizti masaren lurrazalaren % 19,7 jabetza publikokoa da.

Eguzkitikoa

Energiaren Euskal Erakundeak 1998. urtean egin zuen Euskadiko Eguzki Erradiazioaren Atlas. Euskadik hiru eguzki-erradiazio zonaldetan banatzen da: kostaldekoa, bitartekoa eta Arabako Errioxakoa. **Bizkaiko** Lurraldea **kostaldeko eguzki erradiazio zonaldean** kokatuta dago, baliabide hau erabiltzeko potentzia gutxien duena.

Geotermikoa

Espainiako Institutu Geologikoa eta Meatzaritzakoak 1976an egin zuen Espainiako Manifestazio Geotermikoen Inbentario Nazionala. Inbentario horrek zonaldeak sailkatzen zituen entalpia altuko meatokiak aurkitzeko zegoen aukeraren arabera.

Inbentarioak agerian jartzen du Euskadiko termalismo baxua, non soilik aurkitzen diren entalpia baxuko aukerak, baliagarriak direnak beroaren erabilera zuzenerako berogailu sistemetan. Iturri termalen esplotazio aukerak **Bizkaian** ere minimoa da; hala ere, elkartruke termikoa **entalpia baxuan** zabaltzen ari da.

Olatuak

Euskal kostaldeko olatuen energia atlasa olatuen energia kaptatzaileen instalaziorako zonalde egokienak ezartzen ditu euskal kostaldean, kontuan hartuta faktore teknikoak, ingurumenezkoak eta sozio-ekonomikoak.

Bizkaiko kostaldeko zati bat ipar-mendebaldeko norabiderantz bideratuta dago (Bilbo eta Matxitxako lurmuturraren arteko kostalde tartea), non metro irisgarriko urteko **potentzialak handiagoak** diren olatu aldekoagoak izateagatik, eta egokitasun

indize altuenak erregistratzen diren. Emaitzek Bizkaiko kostaldeko potentzial energetikoaren gutxi gora-beherako ideia eta kaptatzaileen instalaziorako kokaleku egokienak ematen dute, baina zonalde bateko azken aukeraketak ikerketa tekniko, sozio-ekonomiko eta ingurumenezko integrala egitea eskatzen du.

3.1.3 Ingurumen eta/edo kultura babespean jasotako lekuak

Bizkaiak, dituen dimentsioetarako, dibertsitate ekologiko oso ona eskaintzen du. Babestutako espazioen sare zabala du, baita leku interesgarriak ere. Leku horien kontserbazioa bateragarria izan behar da lurraldean dauden baliabide endogenoen aprobeixamenduarekin.

Biosferaren erresebak

1984an UNESCOk Biosferaren Erreserba aitortu zuen Euskadin katalogazio hori duen leku bakar gisa: **Urdaibaiko Biosferaren Erreserba (UBE)**, Bizkaiko Lurralde Historikoan.

Erabilera mugak

Biosferaren Erresebek oinarrizko funtzio batzuk bete behar dute, faktore mugarriak izan daitezkeenak energia berriztagarrien azpiegituren garapenari bere muga barnean: (1^o) Aniztasun biologikoaren eta ekosistemen mantenimendua; (2^o) Tokiko populazioaren bizi baldintzen hobekuntza, kontserbazioarekin bateragarriak diren baliabide naturalen erabilera moten bitartez. Erabilpenerako eta Kudeaketarako Egitemu Gidariak (EKEG) RBU-aren lurzorua erabilerak erregulatzen ditu.

Ramsar nazioarteko garrantziko hezeguneak

Mundaka-Gernika itsasadarra kategoria hori duen Bizkaiko hezegune bakarra da.

Erabilera mugak

Ramsar lekuek **beraien baldintza ekologikoak mantentzen dituzten “erabilera arrazionala”** kontzeptuan oinarritutako kudeaketa dute.

Natura 2000 Sarea

Bizkaian **“Natura 2000 Sarea”** deitutako kontserbazio bereziko zonaldeen Europako Sare ekologikoaren barnean dauden **14 eremu** daude, horietariko batzuk Arabako lurralde Historikoarekin bateratuta daudenak. Batasunaren Garrantzizko Lekuak-BGL zortzi toki dira (Gorbeia, Urkiola, Armañon, Ordunte, Gaztelugatxe, Urdaibai padura, Urdaibai artadiak eta Urdaibai errekek), Kontserbazio Bereziko Eremuak-KBE 4 zonalde (Barbadun, Artibai, Lea eta Astondo) eta Hegaztien Babes Bereziko Eremuak-BBE 2 gune (Urdaibai eta Gorobel Mendilerroa)

Erabilera mugak

Hasiera batean, Natura 2000 Sarearen barnean ez dago mugarik energia berriztagarrien instalazio garapenari dagokionez. Hala ere, itxarotekoa da instalakuntza horien inpaktua handiagoa izatea Natura 2000ko eremuetan, eta ondorioz baztertzaila ere, zonalde horietan sartuta ez daudenetan baino. Kasu askotan, Natura 2000 espazioek Parke Naturalen, Biotopo Babestuen eta Urdaibaiko Biosferaren Erreserbaren babes bereziko guneen mugekin bat egiten dutenez, instalazio energetiko handiak ez daude baimenduta. Baliteke zentzuzkoa izatea pentsatzea mendi guneetan kokatutako espazioak mugarri oso garrantzitsuak izango direla instalazio eolikoentzat, kosta guneetan kokatutako espazioek eta estuarioek gehiago eragingo dutela itsaso eta off shore energia eolikoekin lotutako instalazioetan, eta ibai guneetako espazioak mugarri faktore gisatzat joko dira instalakuntza hidroelektrikoentzat.

Babestutako Espazio Naturalen Sarea

Bizkaiko Babestutako Espazio Naturalen Sarea (BEN) osatuta dago aparteko zuhaitzekin, babestutako biotopoekin eta parke naturalekin, Euskadiko Natura Babesteko Legean (Ekainak 30eko 16/1994 Legea) azaltzen diren helburu eta eskakizunen bat betetzen dutenak.

Bizkaian, lege horren babesean daude Urkiolako, Gorbeia eta Armañongo **Parke Naturalak**. Legean dauden gainerako babes aipuak 1995. urtetik aurrera garatu dira Itxinako eta San Juan Gaztelugatxeko **Biotopo Babestuen** aitorpenarekin (Biotopo Babestu gisa aitorpen prozesuan aurkitzen da Trianoko Mendien gunea). 1995 eta 1997ko bi dekretuk **Aparteko Zuhaitzak** izendatu dituzte, haien ezaugarriengatik babes berezia merezi baitute.

Erabilera mugak

BEN Sarearen barruan dauden espazioek **kontserbazio erregimen juridikoa** jasaten dute, gutxien eraldatutako ekosistemen eta kalitate handieneko babes ahalbidetzen duena. Horrez gain, Natura Babesteko Legeak ahalbidetzen du zonalde horien **erabilera ordenatua**, hartara, bermatuz lehendik zeuden jarduerak ekonomikoak.

Babestutako Espazio Natural baten deklarazioak, orokorrean, ez du murrizketarik inplikatzeko nekazaritza, abeltzaintza edota basogintza aprobetxamendu tradizionaletan. Aitzitik, neurriak hartzen dira horien alde egiteko modu ordenatuan haien artean bateratuz.

Modu orokorrean, Babestutako Espazio Natural baten deklarazioa duen Arautegiak ez ditu murrizketarik sartzen aplikazio legegintza sektorialean agertzen ez diren

ekintza tradizionalak egiteko (nekazaritzako eta basogintzako erabilerak, zinegetikoak e.a.). Hala ere, bai sartzen dira mugarriak debekuaren bitartez edota autorizazioaren beharizanaren bidez eragin handia izan dezaketen jarduerentzat eta Parkearekin zerikusia ez duen beharizanentzat. (Harrobia, eraikin erabilera, bide azpiegiturak, lineak e.a.)

Lurralde Antolaketaren Gidalerroak eta bere natura intereseko guneak

LAG-ek kategorizazio proposamena egiten dute Euskadiko Urbanizagarria ez den Zoruaren multzorako. Kategoriarik murriztaileena erabilera mugei dagokionez **Babes Bereziko kategoria** da, eta **Natura Intereseko Eremu eta Espazioen Zerrenda Irekia** proposatzen dira horretarako. Horiek kontuan izan beharko dituzte lurralde, sektore eta udal planteamenduek, haien balore ekologiko, kultural eta ekonomikoak babeste aldera.

Bizkaiak natura intereseko 10 gune eta espazio izendatuak ditu, horietariko batzuk Gipuzkoa eta Arabarekin partekatuta.

Erabilera mugak

LAG-ek debekatzen dute aisi intentsiboa, nekazaritza, nekazal industriak, erauzketa ekintzak, garraio bideak, izaera ez linealeko zerbitzu teknika instalazioak A Modukoa, zabortegeak eta hondakindegia eta eraikitze edozein erabilera mota, Erabilera Publikoko edota Interes Sozialeko eraikinak, **Natura Intereseko Gune eta Espazio Irekien Zerrendaren** baitan dauden guneetan. Hala ere, espazio horiek Babes Bereziko Kategoria izango dute soilik Lurralde Plan **Partzialek** edota Udal Planteamenduak ezartzen dutenean.

Zonalde hezeen Lurralde Plan Sektoriala

Zonalde heze asko dago Euskadin. EAEko Zonalde Hezeen Lurralde Plan Sektorialak Lurralde Antolaketaren Gidalerroen zehaztapenak garatzen ditu, EAEko hezeguneen inbentarioaren eta sailkapenaren bitartez eta horren erabilera eta ekintzen erregulazioaren bidez. Hezeguneek duten garrantzia aitortzen du hartzen duten prozesu hidrologiko eta ekologikoengatik.

Erabilera mugak

LPSak sailkatutako hezeguneak babesteko gomendio eta irizpide orokor batzuk ezartzen ditu. Hala, adierazten du (1) zonalde hezeen balore natural, produktibo eta zientifiko-kulturalen **kontserbazioa bermatu behar** dela, (2) desitxuratutako zonalde hezeen inguru naturalaren hobekuntza, lehengoratzeta eta birgaitzeta posible egitea, (3) ekintza lerroak ezartzea ahalbidetuko dutenak bere baliabide naturalen errebalorizazioa.

Itsasertzeko Babes eta Antolaketa Lurralde Plan Sektoriala

Itsasertzeko LPS-ak Zonalde Hezeen eta Ibai eta Erreken Bazterren Antolaketa LPSak osatzen dute, indartuz eta egonkortuz Euskal itsasertzearen babes maila. Itsasertzeko LPSak EAeko itsasertzeak eratzen duen ondare naturalaren ingurune babes eta protekzio ekologiko maila handiagoa lortu nahi du, horien gainean presioa sortzen duten ekintzetatik eratorritako inpaktuak gutxitzen duten babes neurriak arbitratuz. Hasiera batean, ez du mugarririk ezartzen energia berriztagarrien azpiegituren garapenean antolaketa esparruan ; hala ere, baldintzak jartzen ditu Babes Bereziko zonalde batzuetan zenbait erabilera edo jardueretan, adibidez, aprobeixamendu energetiko eoliko edo itsasokoan.

Nekazaritza eta Basozaintzako Lurralde Plan Sektoriala

Nekazaritza eta Basozaintzako LPSa, behin behineko onarpen fasean, nekazaritza eta basozaintza erabileren plangintzara eta kudeaketara bideratutako ekintzak proposatu eta kanalizatzen ditu, nekazal sektorearen interesak defendatuz beste erabilera moten aurrean. Nekazal eta baso erabileren lurzoru urbanizaezina (LUE) erregulazioan zentratzen da, hortaz, ez du hartzen hiri zorurik, urbanizagarria edo urbanizatzeko gai dena.

Halaber, kanpoan geratzen dira Babestutako Espazio Naturalak (Parke Naturalak eta Babestutako Biotopoak), Urdaibaiko Biosferaren Erreserba, EAeko Zonalde Hezeen Lurralde Plan Sektorialaren II. Taldearen zonalde hezeak eta Itsasertzeko LPSak definitutako Itsasertze Babes Bereziko zonaldeak.

Ibai eta Erreken Antolaketa Lurralde Plan Sektoriala

Ibai eta erreken ertzen lurralde antolaketa egokia erronka nagusienetarikoa da Euskadiko antolaketa fisikoan. 1998 eta 1999an onartutako EAeko (Kantauriar eta Mediterranear Isurialdea) Ibai eta Erreka Ertzen Antolaketa Lurralde Plan Sektorialak eta duela gutxi jasan duen modifikazioa Euskadiko ibai esparruetako lurralde globaleko antolaketa hobetzeko eta eguneratzeko, erronka horri erantzuten diote.

Espazio Natural Garrantzitsuen Katalogo Irekia

Katalogo hau Euskal Autonomia Erkidegoko ekosistema desberdinen lagin ordezkatzailerak erakusten ditu: ibai tartak, tokiko landare basoak, espazio edo enklabe bakarrak, euskal erreketako padurak, hareatzak eta lohiak e.a. Orokorrean, espazioak, non abiotiko eta biotikoen ezaugarrien elkartzeak (geologia, geomorfologia, fauna, flora, paisaia e.a.) **balore natural eta edertasun bereziko guneak** eratzen dituen. Bizkaian izendatutako 28 Espazio Natural Garrantzitsu daude, horietariko batzuk Araba eta Gipuzkoarekin partekatuta.

Urdaibaiko Biosferaren Erreserbaren Interes Geologikoko lekuak

Urdaibako Erreserbako gunearen **elementu higiezinak** dira (hau da, bisitatu daitezkenak). Orokorrean, interes geologikoko tokiak dira, baina interes kulturalako, industrialeko eta ekonomikoko tokiak ere baitan hartzen dira.

Korridore Ekologikoen Sarea

2005ean, Eusko Jaurlaritzak Korridore Ekologikoen Sarearen Diseinu proposamen teknikoa egin zuen EAEko biodibertsitate galera progresiboa geratzen saiatzeko. Ibai korridoreez, baso korridoreez, nekazal korridoreez eta hiri-inguruko korridoreez osatutako Sareak ahalbidetuko du interes handieneko euskal espazioen interkonexioa.

Erabilera mugak

Hasiera batean, ez dago mugarik Korridore Ekologikoen Sarearen barnean energia berriztagarrien azpiegiturak garatzeko. Aitzitik, itxarotekoa da instalazio horien inpaktua handia eta baztertzaila ere izatea zonalde hauetan, espazioen arteko interkonexioa errespetatua izan beharko lukeelako eta suposatutako zezakeen muga faktore oso garrantzitsua zenbait instalazio eolikoentzat.

EAEko Aparteko Paisaien eta Paisaia Bikainen Katalogoa

Eusko Jaurlaritzak lanean dihardu EAEko Aparteko Paisaien eta Paisaia Bikainen Katalogo baten elaborazioan, helburu duena: paisaiak kontserbatzen eta babesten laguntzea; EAEko paisaia ondareari buruzko informazioa zabaltzea; paisaien baloreari buruz eta horien garrantzia soziokultural, ekologiko, egiturazko eta ekonomikoari buruz sentsibilizatzea; paisaien kalitatea ebaluatzea; aldaketen jarraipena eta paisaien eboluzioa egitea.

3.1.4 Energiaren ingurumen inpaktua

Energia **ekoizpen** eta **azken kontsumoko** prozesuek ingurumen inpaktu negatiboak sortzen dituzte. Ingurumen inpaktuak sortzen dituzte ere iturri energetiko zehatzak eskatzen dituzten **erauzketa jarduerak**, horiek erabili baino lehenagoko **garraio eta banaketa**, eta energia erabili baino lehen jasan behar dituen **tratamendu** prozesuak. Ondorengo taulak, teknologietan sailkatuta, inpaktu nagusiak adierazten ditu.

	Eol- koa		Sola- rra		Biomasa	Mini-hidraulikoa	Itsasokoa	Bioerregaiak	Geotermikoa	Kogenerazioa	Termikoa	Azpiegiturak
	Lurrekoa	Itsasokoa	Termikoa	Fotovoltaikoa								
Baliabide fosilen agortzea				√						√	√	
Kutsadura atmosferikoa tokiko eskalan					√					√	√	
Berotegi efektua indartzea										√	√	
Zarata	√						√					√
Zorua okupazioa	√		√	√					√	√	√	
Kalitatea eta zorua higidura	√				√							√
Inpaktu bisuala	√			√							√	√
Biodibertsitatearen galera	√	√			√	√	√					√
Itsas edo kostalde okupazioa		√					√					
Arrantza jardueraren muga		√					√					
Lurpeko uren kalitatearen alterazioa									√			
Gainazal uren kalitatearen alterazioa	√					√						√
Emari erregimenaren aldaketa						√			√			√
Drainadura sarearen alterazioa	√					√			√			√
Osasun Publikoari buruzko eraginak											√	√
Euri azidoa											√	
Azidotzea											√	

3.1. Taula Ingurumen inpaktu nagusiak teknologietan sailkatuta.

3.2 KARAKTERIZAZIO SOZIO-EKONOMIKOA

3.2.1 Ezaugarri demografikoak

Bizkaiko populazioa 2011an 1.152.406 pertsonakoa zen (Euskadiko populazioaren %53a). Azken urteotako joera populazioaren beherakada arina izan da, baina 2010 eta 2011 artean gorakada arina izan zen. Hurrengo urteetarako aurreikuspena populazioa zertxobait hastea da, 2020an 1.181.600 biztanleetara iritsi arte. Bizkaiko populazioaren alderdi garrantzitsuenetarikoa da zahartze progresiboa.

3.2.2 Ezaugarri ekonomikoak

Bizkaiko Barne Produktu Gordina per capita 2.907 Euro izatetik 28.850 Euro izatera igaro da 1980 eta 2010 artean. 2010ean Bizkaiko BPG per capita EAEkoa baino %3,7 txikiagoa zen eta Arabako eta Gipuzkoako BPG per capita baino txikiagoa.

Zerbitzuak dira Bizkaiko ekonomiako jarduera nagusia. 2008an **zerbitzu sektoreen BPGa** totalaren % **65,8a** ordezkatzen zuen, Araban eta Gipuzkoan baino gehiago. Industriak garrantzi nabarmena izaten jarraitzen du (BPGaren %23a); hala ere, Araban (%34,5) eta Gipuzkoan (%32) baino txikiagoa. Eraikuntzaren sektorea eta nekazaritza eta arrantzarena BPGaren %10,6a eta %0,6a ordezkatzen dute, besteak beste.

3.2.3 **Eragile klabeak materia energetikoan: eraginkortasuna eta berriztagarriak**

Bizkaiak energia berriztagarrien eta eraginkortasun energetikoaren alorretan gaitasunak dituzten eragile zientifiko-teknologiko eta enpresarial aipagarriak ditu. Egun, herrialdeetako energia-enpresa batzuk mundu osoan zehar produktuak eskaintzeko eta banatzeko gaitasunak dituzte. Horrek Bizkaia leku paregabean jartzen du (1) erronka energetikoari aurre egiteko, eta (2) eredu energetiko baten konfigurazioan sortzen diren negozio aukerak aprobetxatzeko.

Agente zientifiko-teknologikoak

Bizkaiko sektore energetikoak energia gaietan gaitasun eta talde oso nabarmenak dituzten 4 agente zientifiko-teknologiko handi dituzte: 2 unibertsitate (Euskal Herriko Unibertsitatea eta Deustuko Unibertsitatea) eta 2 zentro teknologiko (TECNALIA eta GAIKER-IK4).

Enpresa pribatuak

Bizkaiak enpresa traktore garrantzitsuak ditu teknologia berriztagarrietan, **eolikoa** esaterako, erreferentzia mundialak direnak (Iberdrola munduko liderra da berriztagarrien merkatuan, offshore eolikoaren zabalkuntzarengatik apustu sendoa eginez, eta, orokorrean, itsasoko energiengatik; Gamesa haize-sorgailuen hirugarren fabrikantea da mundu mailan; Velata munduko liderra da off-shore instalazio eolikoentzako gelaxketan) eta **solarra termoelektrikoa** (SENER munduko erreferentzia da hartzaile zentralen teknologian).

Sare industriala osatzen da teknologia berriztagarriei eta/edo eraginkortasun energetiko desberdinei lotutako balore kate-mailan gaitasun desberdintzaileak emateko gai diren zenbait enpresekin. Horrez gain, **ekipo elektrikoek fabrikatzaile** diren enpresa espektro batekin. Enpresa horien kide kualifikatuenak haien apustu propioak egin dituzte sarean berriztagarriak txertatzearekin lotutakoak, baita eraginkortasun energetikoarekin ere.

Euskarri egiturak eta ekimenak

Bizkaiak ere badu energia berriztagarrien eta eraginkortasun energetikoen ekimenei babesa ematen dieten euskarri egitura eta ekimen sare bat. Batetik, bi azpiegitura **zientifiko-teknologiko** handiei ematen ari zaien bultzada nabarmentzen da (BIMEP frogetarako plataforma eta Ingrid sarea). Bestalde, “**Energiaren Klusterra**”k sustapen

eta ikerketa ekintzak egiten ditu bideratuta daudenak Euskadiko enpresen lehiakortasuna hobetzera, energia berriztagarrien esparruan (bai bere garapen teknologikoan, termoelektiko solarraren edo itsasokoaren kasu, bai bere esplotazioaren hobekuntzan, eolikoaren kasu) eta eraginkortasun energetikoan (biltegiatze, banatutako sorkuntza, sare adimenduak eta eskaeraren kudeaketa).

Agenteen arteko sinergia posibleak

Energiaren Nazioarteko Agentziak estimatu du 2010-2035 aldian, munduan energia berriztagarrietan bilduko den inbertsioa AEBtako dolarren 5,7 milioiko milioikoa (bilioikoa) izango dela.

Bizkaiko industria eta teknologia sarearen **posizionamendua** merkatuan aktiboki parte hartzeko **oso ona** da. Aldekoa da, halaber, polo berritzaile bat sustatzeko potentziala, materia industrialean eta zerbitzuetan energia berriztagarrien eta eraginkortasunaren esparruetan. Polo horren helburua izango litzateke jada martxan dagoen nazioarteko trantsizio energetikora lotuta dauden aukera ekonomiko, teknologiko eta enpleguak aprobetxatzea.

3.2.4 **Sektore energetikoaren inpaktu sozio-ekonomikoa**

Energiaren produkzio, banaketa eta merkaturatze sektorea

2012an Euskadin jarduera horietara bideratuta zeuden 188 establezimenduetatik 74 Bizkaian kokatuta zeuden: horietariko bi kokeria jardueretara eta petrolio finzera bideratuta zeuden, eta gainerakoak energia elektrikoa, gasa, baporea, eta haize egokitua hornitzera. 74 establezimendu horiek Bizkaian guztira kokatuta dauden (6.205) manufakturrara eta energiara bideratuta dauden establezimenduen %1,2 osatzen dute. Bizkaiko ekonomiako gainerako sektoreetan bezalaxe, tamaina txiki eta ertaineko establezimenduak nagusitzen dira. Nabarmentzekoa da, horietatik 6k, guztien %8,1 alegia, ehun langile baino gehiago dituztela, beste sektoreetan baino proportzio handiagoa. Tamaina handiko enpresen artean Petronor aipatu dezakegu kokeria eta finze jardueretan, Iberdrola (Banaketa eta Sorkuntza) sektore elektrikoan eta Bizkaiko Bahia gasan eta elektrizitatean.

Enplegu terminotan sektoreak zuzenean 2.954 pertsoneri lana eman zien, industrian eta energian betetako enplegu osoaren %3,3a eta EAEko sektorearen enpleguaren %81a. Balio Erantsi Gordineko (BEG) terminotan enpleguarekin gauza bera gertatzen da, nahiz eta sektorearen garrantzi erlatiboa askoz ere handiagoa den eta Bizkaian askoz ere gutxiago pilatuta egon. Hala, 2010ean sektore energetikoak Bizkaian 1.159 milioi euro sortu zituen balio erantsian (2.004 milioi EAEn), suposatu zuena industrian eta energian sortutako BEG guztiaren %19,1a eta EAEko sektore osoan sortutako %58a.

Energiaren balore katea

Badago enpresa eta agente zientifiko-teknologikoen sare bat energiaren balore katearen parte ere badirenak. Hemen biltzen dira zerbitzu eta ingeniaritza enpresak berriztagarrien sektorean gaitasun handiak dituztenak, baita mota desberdineko fabrikanteak ere. Sare elektrikoa eta lehorreko energia eolikoa bezalako sektore helduetan posizionamendu handia nabarmentzen da, baita garatzeko bidean dauden beste segmentuen aldeko apustu estrategikoa, esaterako, off-shore energia eolikoa, eguzki energia termoelektrikoa edota energia undimotrizia. Enpresa horien zati garrantzitsu bat Energiaren Kluster Elkartearen parte dira (EKE), irabazi asmorik gabeko erakundea da, 1996an jaioa, sektore energetikoan lehiakortasuna hobetzeko helburuarekin.

EKEk aurkeztutako azken datuen arabera (2011) energiaren klusterra 349 enpresak eta I+Gko 6 agentek osatzen dute, 20 enpresa handienek EAEan sortutako fakturazioaren %85a bilduz. Enpresa handi horietatik 13k Bizkaian¹, kokatuta edo presentzia handia dute lurraldean, batez ere osagaien eta azpiegituren fabrikaziora bideratutakoa eta zerbitzu enpresak. Klusterraren 6 azpiegitura zientifiko-teknologikoetatik lauk presentzia gogorra dute Bizkaian.

Energiaren klusterraren fakturazioa EAEn 2011an 15.371 milioi eurotara igo zen, hartara, enplegua 20.864 pertsonakoa izan zen, hau da, energiaren produkzioan, merkaturatzean eta banaketan betetako enplegua baino ia lau aldiz handiago.

Energiaren klusterrean lanean dagoen pertsonalaren %10 inguru I+G jardueratan daude. 2011an, sektoreak 237 milioi euro inbertitu zituen, 2008an baino %24,9 gehiago. Klusterrako I+G enplegua hasi egin da ere, nahiz eta neurri txikiagoan egin, %8,7an.

Klusterreko enpresek egindako jarduerari dagokionez, EKEko datuen arabera, ikusten da fakturazio terminotan azpisektore garrantzitsuena petrolioarekin lotutakoa da, gas naturala jarraitzen diola. Garraio eta banaketa ekintzek (GB) fakturazioaren %11a biltzen dute. Bere aldetik, energia berriztagarriekin lotutako jarduerak klusterrak fakturatutako guztiaren %14a suposatzen dute.

Enplegu terminotan panorama desberdina da eta garraio eta banaketa jarduerak dira pertsonal gehien erabiltzen dituztenak (%29). Garrantzitsua da nabarmentzea enpleguaren %32a energia berriztagarriekin lotuta dagoela. Eredu hori askoz ere argiagoa da I+Gari dagokionez, bai inbertsio bai enplegu terminotan.

¹ Sorkuntzan, nabarmentzen dira Iberdrola, Bahía Bizkaia Elektrizitatea eta Petronor; zerbitzuen enpresen artean, IDOM, SENER, GES eta Elecnor; eta ekipoen fabrikanteen artean, Gamesa, Ormazabal-Velatia, Vicinay Cadenas, Ingeteam, Artech eta Guascor Taldea.

3.3 KARAKTERIZAZIO ENERGETIKOA

3.3.1 Azpiegitura energetikoak: aprobetxamendua

Bizkaiko hornidura energetikoa petrolioan oinarritzen da batik bat, nahiz eta energia berriztagarrien presentzia interesgarria izan. **3.2 taulak** instalatutako potentzia erakusten du eta produzitutako energia totala Euskadin eta Bizkaian, teknologia motetan sailkatuta. Gaur egun, Euskadin instalatutako potentziaren % 91 eta energiaren ekoizpen osoaren % 80 Bizkaian daude.

Teknologia mota	2012 egoera									
	Euskadi			Bizkaia						
	Inst.	Potentzia	Produkzioa	Inst.		Potentzia		Produkzioa		
	Totala	Totala	Totala	Totala	%	Totala	%	Totala	%	
Hidraulikoa	2	113,2 MW	169.084 MWh	1	50,0%	84,4 MW	74,6%	96.102 MWh	56,8%	
Mini-hidraulikoa	100	59,6 MW	135.845 MWh	27	28,0%	12,1 MW	20,3%	17.041 MWh	12,5%	
Eolikoa	5	152,8 MW	351.237 MWh	2	40,0%	44 MW	28,8%	83.088 MWh	23,7%	
Eguzki fotovoltaikoa	> 2.000	22,7 MW	25.452 MWh	712	< 35,6%	5,2 MW	22,9%	4.481 MWh	17,6%	
Biomasa	794	24 MW	28.810 MWh	316	39,8%	10,2 MW	42,5%	12.240 MWh	42,5%	
Geotermia	321	7 MW	8.400 MWh	159	49,5%	3 MW	42,9%	3640 MWh	43,3%	
Eguzki termikoa	> 1800	47.822 m ²	36.153 MWh	730	< 40%	19.792 m ²	41,3%	14.963 MWh	41,4%	
Berriztagarriak Guztira	-	-	754.981 MWh	1.237	-	-	-	231.555 MWh	30,7%	
Kogenerazioa	88	440 MW	2.926.000 MWh	33	37,5%	202 MW	45,9%	1.457.000 MWh	49,8%	
Termi- koa	C. Konbinatua	3	2.054 MW	3.490.000 MWh	3	100%	2.054 MW	100%	3.490.000 MWh	100%
	HHS	1	99,5 MW	667.167 MWh	1	100%	99,5 MW	100%	667.167 MWh	100%
	<i>Total</i>	4	2153,5MW	4.157.167 MWh	4	100%	2.153,5 MW	100%	4.157.000 MWh	100%
Ez berriztagarriak guztira	92	2593,5MW	7.083.167 MWh	37	40,2%	2.355,5 MW	90,8%	5.614.167 MWh	79,3%	

Oharra: Adierazitako biomasa produkzio termikoko galdarei dagokio

Iturria: EVE y elaborazio propioa

3.2. taula. Instalaturako potentzia eta energia produkzioa, teknologia moten arabera (2012): Euskadi versus Bizkaia

Iturri berriztagarrien instalazioak

Bizkaiak Euskadin produzitzen den energia berriztagarriaren %31a biltzen du. Energia hori instalazio hidrauliko 1etik dator 84 MW-ko instalatutako potentzia duena (Euskadin instalatutakoaren %74,6a), 27 instalazio mini-hidraulikoak instalatutako potentzia guztia 12,1 MW izanik (Euskadin instalatutakoaren %20,3a), 712 instalazio solar fotovoltaikoak, 2 instalazio eoliko 44 MWko instalatutako potentziarekin (Euskadin instalatutakoaren %28,8a), 316 biomasa aprobetxamenduko instalazio 44 MW-ko instalatutako potentziarekin (Euskadin instalatutakoaren %28,8), 319 instalazio geotermikoak 10,2 MW instalatutako potentzia duena (Euskadin instalatutakoaren %42,5), eta 730 solar termikoak instalatutako potentzia guztiaren 19.792 m²-koa (Euskadin instalatutako totalaren %41,3a).

Iturri ez berriztagarrien instalazioak

2012an Euskadiko elektrizitate ez berriztagarriaren %79,3a Bizkaian produzitzen zen: Euskadiko hiru produktore termiko nagusiak (ziklo konbinatuko zentralak) Bizkaiko Lurralde Historikoan kokatzen dira. Gaur egun Euskadiko potentzia eta sorkuntza termiko guztia (Ziklo konbinatuko 3 zentral termiko eta HHSko zentral termiko 1) Bizkaian kokatzen dira.

3.3.2 Azpiegitura energetikoak: garraioa eta banaketa

Gas naturaleko azpiegiturak

Euskadik gas naturaleko sare kobertura zabala du. Bizkaiko udalerrien %61k gas naturala dute, portzentaje hori %77a arte igotzen da propano sareak dituzten udalerriak aintzat hartuz gero. Gas naturalaren banaketa, dauden 227.162 kontsumo puntuetara egiten da, batik bat Bahía de Bizkaia Gas bergasifikazio instalazioaren (BBG) bidez.

La Gaviotako meatoki zaharrak, Bermeoko kostaldearen aurrean, gasa lurpean biltzeko erabiltzen da: Gaviota Biltegitratzea. Kotsideratu zen, bere garaian, biltegitratze gordailuaren handitzea, baina egun ez daude epeak hori burutzeko.

Gas eta elektrizitate Sektoreen planifikazioak BBG solairua eta La Gaviota Biltegitratzea handitzeko asmoa du, baita Bilbo Trettorekin (Kantabria) duen konexioa eta Bermeo-Lemoako linearen desdoblamendua.

Petroleotik eratorritakoen azpiegiturak

Euskadik petrolio eta eratorritakoen inportazio, biltegitratze, fintze eta banaketa azpiegitura multzoa du, ahalbidetzen diotenak merkatuetan banaketa eta lehiakortasun iturri dibertsitate maila egokietan kokatzea.

Ezaugarri horietako azpiegitura nabarmenenak Bizkaian kokatzen dira- Bilboko Portuaren inguruan, klabea dena petrolioaren eratorritakoen horniduran. Petronor-ko

findegiaren (Muskiz) eta gordinaren eta eratorritako produktuen **biltegitratze** zenbait gordailuen kasua da (Esergui, TEPSA eta CLH), non petrolio produktuen 2,7 milio tona baino gehiago bildu daitezken (EAE-ko %96,4). Petronorko findegiaren **tratamendu gaitasuna** gordineko 12 milioi tonakoa da urtean.

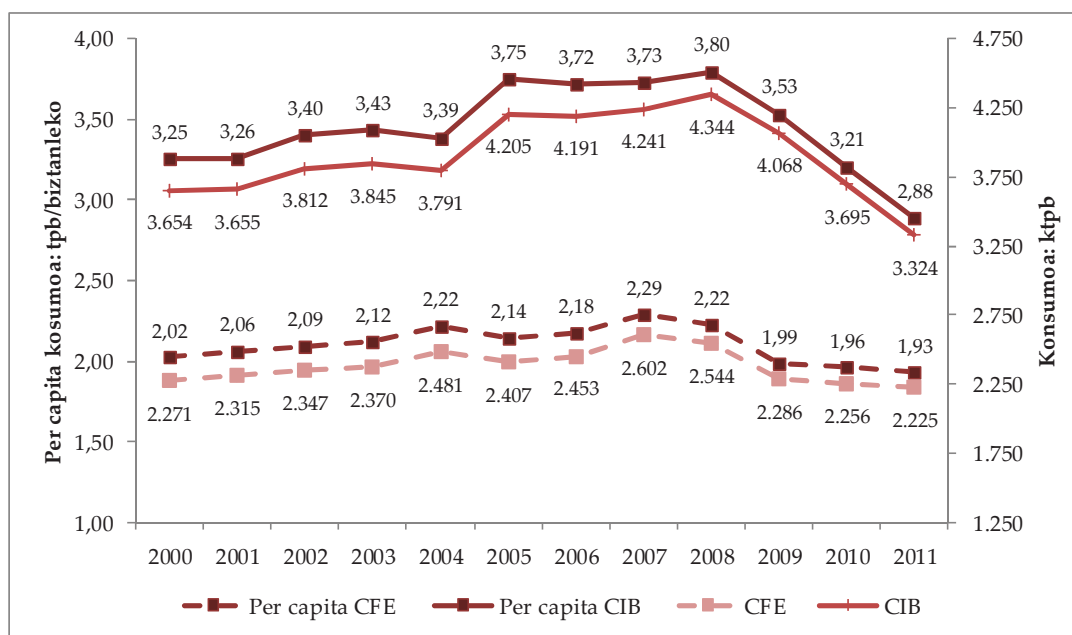
Azpiegitura elektrikoak

Bizkaiko energia elektrikoko garraio sistema energia elektrikoa produkzio puntutik eta azken kontsumitzaileeraino tentsio baxu eta ertainean hornitzen dion banaketa sareraino garraiatzen duena, tentsio altuko linearekin eta dagokien azpi-estazio eta transformagailuez osatzen da. Bizkaiko sareak sendoak eta kalitate onekoak dira, baina indartuak izen behar dira, ez duten berezko beharizanengatik, geure lurraldea Espainia eta Frantziaren arteko interkonexio puntua delako baizik.

3.3.3 Eskaera energetikoa

Kontsumoaren bilakaera

Bizkaiak Euskadiko azken kontsumo energetikoaren (AKE) %43a ordezkatu zuen 2011an eta energia barne kontsumo gordinaren (BKG) % 50,7a. Era berean, kontsumo mota desberdinak aztertuz *per capita* terminotan, ikusi daiteke, lehendabizi, energia azken kontsumoa Bizkaian gutxiago dela Euskadiko gainerako tokietan baino. Bigarrenez, nahiz eta azken kontsumoan murrizketa bat igarri azken urteotan, beherakada hori ziklo ekonomikora estuki lotuta dagoela ematen du. Hala, murrizketa bizitegi-sektoreko azken kontsumoan nabarmen gutxiagoa da.

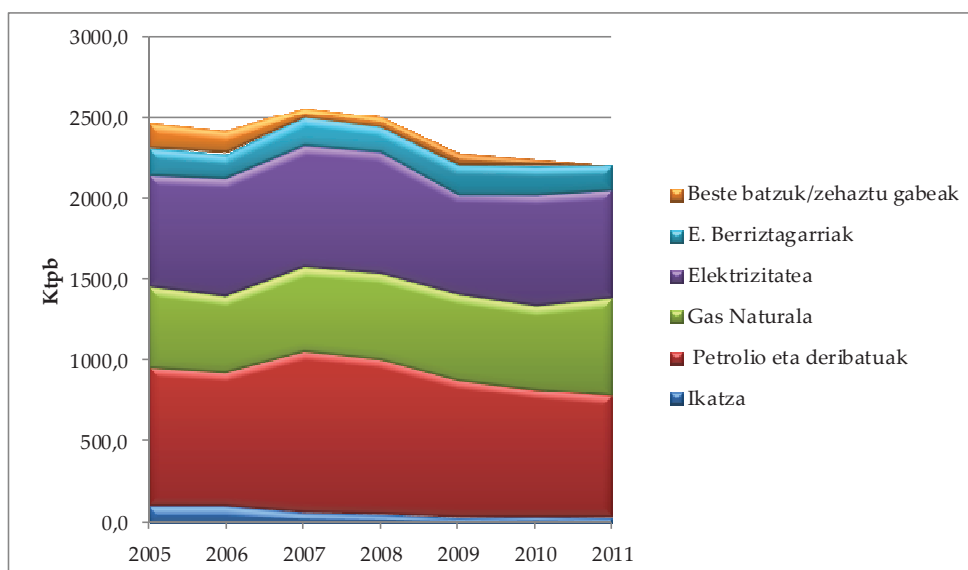


Iturria: EVE, Urteko Balantze Energetikoak

3.1. grafikoa. Energia Azken Kontsumoa (CFE) eta Energiaren Barne Kontsumo Gordina (CIB) Bizkaian: balore absolutuak eta *per capita*.

Bere aldetik, azken intentsitate energetikoak (energia azken kontsumoa BPG unitate bakoitzeko), murrizteko joera izan du 2005etik Bizkaian eta 2011an 2005ekoa baino %12,4 gutxiago izan zen. Murrizketa hori ez dirudi soilik azken urteotako aktibitate ekonomiko gutxiagoak eragin duenik: energia azken kontsumoa jauzi egin da BPGaren proportzionala baino gehiago, baita azken honek egonkortzeko joera izan duenean ere.

Bizkaian kontsumitutako energiaren jatorria (azken kontsumoa) funtsean petrolio eta horren deribatuak dira, azken kontsumoko (2011) %34 inguru hornitzen duen iturria delarik. Zifra hori Euskadirentzat batez bestekoaren behetik dago pixka bat. Elektrizitateak eta gas naturalak osatzen dute Bizkaian erabiltzen diren energi iturriak. Erregai solidoei dagokionez (ikatza funtsean), nahiz eta kontsumitutako energiaren totalaren %2a soilik hornitu, horien bolumena Euskadin kontsumitutako erregai solidoen totalaren %73,5a suposatzen du. Gas naturalak Bizkaiko azken kontsumitzaileen energia iturri gisa hazkunde nabarmena izan du 2005etik: azken kontsumoaren %20a hornizetik 2005ean %27 hornitzera igaro zen 2011an. Bere aldetik, energia berriztagarriek egonkor mantendu dira aldi berean, azken kontsumoaren %7 inguru hornituta.



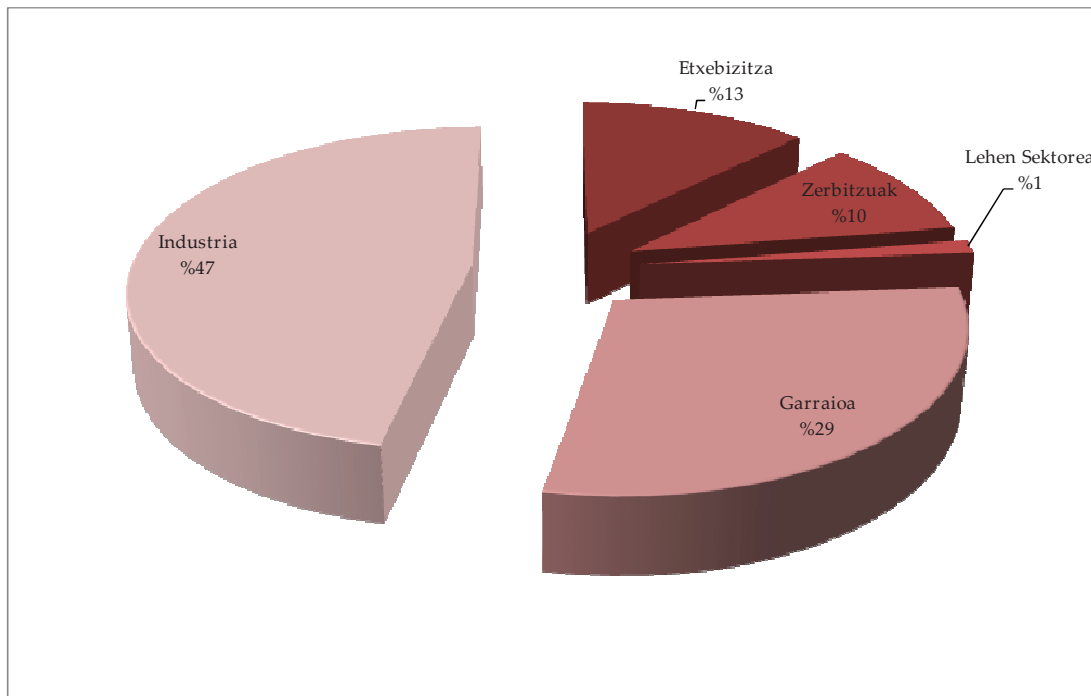
Iturria:

EVE, Urteko Balantze energetikoak

3.2. grafikoa. Energia Azken Kontsumoaren Bilakaera, iturrien arabera, Bizkaia

Sektoreka, Bizkaian energiaren azken kontsumoaren %47a industrialean egiten da, garraio sektoreak jarraituta, totalaren %29 inguru kontsumitzen baitu. Lehen sektoreak Bizkaian kontsumitzen den energiaren %1 besterik ez du hartzen. Nahiz eta azken kontsumoa Bizkaian, adierazi bezala, Euskadiko energiaren azken

kontsumoaren %42,9 izan, Bizkaiak bizitegi kontsumoaren %47,8a xurgatzen du, %48,9a zerbitzu sektoreen kontsumoarena eta %44,7a Euskadiko kontsumo industrialarena.



Iturria: EVE. Balantze Energetiko 2011.

3.3. grafikoa. Energia Azken Kontsumoaren banaketa sektoriala. Bizkaia 2011.

Ondorengo taulak magnitude energetiko nagusienak biltzen ditu sektore desberdinetarako.

	Industria	Garraioa	Zerbitzuak	Lehen sektorea	Etxebizitza	
Azken kontsumoa 2011 CF (ktpb)	1039,7	653	220,8	28,9	581,9	
Energia jatorria 2011	Ikatza eta deribatuak	4,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Petrolio eta deribatuak	6,8%	93,2%	4,2%	94,5%	11,7%
	Gas Naturala	43,3%	0,0%	25,1%	1,4%	36,1%
	E. Berriztagarriak	10,2%	5,4%	0,5%		5,1%
	Energia elektrikoa	35,6%	1,4%	70,2%	4,5%	47,0%
CFren bilakaera (CF2005=100)	95,4	87,1	104,4	27,1	CF etxea (2005=100) 80,4	
Energia intensitatearen bilakaera (Intensitatea 2005=100)	98,5	81,3	91,2	25,9	CF biztanle (2005=100) 89,6	
BPGren bilakaera (BPG 2005=100)	96,8	107,1	114,5	104,4		

Iturria: EVE. Balantze Energetikoak eta Eustat.

Oharra: BPGa garraio sektorean ekonomia guztiarentzat BPGa da. Gainerakoak BPGa 2005eko sektoreko prezio konstanteak neurtzen ditu (zerbitzuen sektorean baztertuz garraio eta telekomunikabideen azpisektorea).

3.3. taula. Energia aldagai klabeak Bizkaiko sektore desberdinetan

Aurreko datuetatik atera daitezken ondorio nagusiak dira:

- Ikatza hondar erabilera du, %4,2 soilik hornitzen du industria sektorean, gainerako sektoreetatik desagertu delarik.
- Azken energia kontsumoaren eboluzioa industria sektorean estuki lotuta dago ziklo ekonomikoaren eta jarduera industrialaren eboluziora. Horregatik, 2005etik kontsumoa 4,5 puntu gutxi den arren, eraginkortasunean aurrerakada (intentsitate energetikoa) askoz ere diskretuagoa izan da, 2011ko intentsitatea 2005ekoa baino 1,5 puntu baxuagoa soilik izanik.
- Energiaren kontsumoak garraio sektorean etengabeko beherakada jasan du 2007tik, 2011an 2005ean baino %13 gutxiago izanik. Aurrean adierazitako kontsumoaren jauzia lotuta dago jarduera industrialaren atzeraldiari, baina baita krisiari lotutako kontsumo pribatuaren murrizketari ere (edota garraio pribatua garraio publikoarengatik ordezkatzeari). Bi elementuen jauziek lagundu dute sektorearen intentsitate energetikoaren hobekuntza nabarmenari (BPG errealeko tpb-a), 2005etik 17 puntu hobetu duena. Hobekuntza horien izaera itzulgarria edo ez, jokabide eta ohitura aldaketan araberakoa izango da, batez ere etxeena, estrukturalak diren edo sinpleki erabilgarri dagoen errentaren murrizketari lotuta daudenaren arabera.
- Garraioaren sektoreak, funtsean, petrolioaren eta eratorrien arabeko hornidura du. Garrantzitsua da nabarmentzea, bioerregaien bitartez, 2005etik energia berriztagarrien jasandako hazkundera: egun sektorearen hornidura energetikoaren %5,4a eratzen dute. Elektrizitatea energi iturria gisa, ordea, ez du aurrerakuntzarik jasan adierazitako aldirian eta soilik sektorearen beharrezan %1,4a hornitzen du.
- Zerbitzu sektoreak 2005etik energia kontsumoko hasierako hazkundera jasan du 2008ra arte, ondoren egonkor samar mantendu dena. Petrolio eta eratorritakoak energi iturri gisa bere garrantzi erlatiboa murrizten joan dira sektorearen energia kontsumoaren hornikuntzan, 2011an jatorri hori izan zuen kontsumitutako energiaren %4,2a soilik izanda (2005an %11koa zen). Intentsitate energetikoa 2005arekin alderatuta 8,8 puntutan hobetu da; hala ere, nabarmendu behar da hobekuntza hori eman zela 2007ra arte eta azken urteetan txarrerako joera izan duela.
- Lehen sektoreak (nekazaritza eta arrantza) murriztu egin du neurri handi batean bere garrantzi erlatiboa energia kontsumitzaile gisa, 2005ean energiaren %4,3a kontsumituzetik 2011an %1,3a kontsumituzera igarota. Murrizketa horretan garrantzi berezia du arrantza sektoreak kontsumoan jasandako murrizketak. Eraginkortasun energetikoak ere modu garrantzitsuan eboluzionatu du, 2011ko intentsitatea 2005ekoaren laurdena izanik. Alde negatiboari dagokionez, petrolio eta eratorritakoen dependentzia handiari begiratu beharko litzateke sektorean kontsumitzen den energiaren %95aren jatorria baita.
- Azkenik, etxebizitza sektoreak kontsumoaren jauzi nabarmena jasan du 2007ra arte konpentsatu baino gehiago egin dena hurrengo urteetan, 2011n soilik murriztuz. *Per capita* terminotan, interesgarria da aipatzea etxe bakoitzeko

kontsumoa biztanle bakoitzeko kontsumoa baino neurri handiagoan murriztu dela. Izan ere, 2005 eta 2011 artean biztanle kopurua %3an igo den bitartean, etxe kopuruak ia hirukoiztu egiten du gorakada hori (%8).

- Etxebizitza sektorearen hornidura energetikoa energia elektrikitik dator, gehienbat. Energia elektrikoak 2005ean eskaeraren %40a hornitzetik %47a hornitzera igaro da 2011an, eta gas naturala, eskaera energetikoaren %36,1a hornitzera igaro dena 2011an (%32 2005ean). Petrolioaren eta eratorrien garrantzi erlatiboa sektorearen energi iturri gisa gogor jaitsi da, eskaeraren %24a hornitzetik %12a baino gutxiago igaro da 2011an. Energia berriztagarriek pisu askoz ere baxuagoa dute sektorearen hornidura iturri gisa, eskaeraren %5,1 ordezkatuz 2011an.