

Testuaren jatorrizko
hizkuntza: euskara

Energia mendekotasun larria Euskal Herrian

Gorka Bueno · EHUko irakaslea



Euskal Herrian energia kontsumoa ez da iraunkorra. Alde batetik, kontsumitzen dugun energiaren zatirik handiena kanpotik datorrigu eta jatorri fosila du; bestetik, energia azpiegiturak kontrolatzen dituzten erabakiguneak Euskal Herrikan kanpo daude. Epe luzera, egoera eutsiezina da; zoritxarrez badirudi administrazioak oraindik ez direla konturatu.

Energia buruaskitasuna islatzen duen autohorkuntza-tasa apala da gurean: %5,4 EAEn (2007), %14,9 Nafarroa Garaian (2006) eta %1,4 Iparraldean (2004)¹. Guztira, %7 inguru Euskal Herrian. Mendekotasunarekin oso kezkatuta dagoen Europako Batasunean tasa %50 da.

Euskal Herrian ia ez dago erregai fosilen erauzketarik, eta bertoko energia sorkuntza, fluxu berriztagarrien ustiapenean oinarritzen da: EAEn biomasa da nagusi; Nafarroa Garaian haize-parkeetan sortutako elektrizitatea; eta Iparraldean, tamaina txiki-hainbat presa hidroelektrikotan sortutako elektrizitatea eta biomasa, bakoitza neurri berean. Guztira, biomasatik sortutako energia Euskal Herrian sortzen denaren %60 da, eta elektrizitate eoliko %30 (nagusiki Nafarroa Garaiko). Eguzki energia termikoaren eta elektrizitate fotovoltaiakoaren ekarpenak hutsaren hurrengoak dira, beren potentzialtasunaren oso azpitik, zoritxarrez.

Europako Batasunak 1996an ezarri zuen helburuaren araberako berriztagarrien ekarpenak gutxienez kontsumo gordinaren %12 izan behar du 2010. urtean. Nafarroa Garaian helburua beteta dago jadanik: 2006an %13,3 zen portzentajea, eta Nafarroako Foru Gobernuak laster %14,7 izatea espero du². EAEn berriz, 2007an %5 inguru zen berriztagarrien ekarpena -Eusko Jaurlaritzak onartu du jadanik ezinez-

Euskal Herrian ia ez dago erregai fosilen erauzketarik, eta bertoko energia sorkuntza, fluxu berriztagarrien ustiapenean oinarritzen da



koa izango dela 2010eko helburua betezea-, eta Iparraldean %2 baino gutxiago zen 2004an. Euskal Herri osoan, guztira, %6,4 inguru da berriztagarrien ekarpena kontsumo gordinaren ehunekoetan neurtuta, eta helburuak betetzetik urrun gaude. Bestalde, oso kontuan hartzekoa da berriki Europako Kontseiluak 2020rako berriztagarrien ekarpena %20 izateko muga ezarri duela.

Egia da azken urteotan energia berriztagarriak ugaltzea Euskal Herrian, baina ez da nahikoa; gainera, aldi berean administrazioek bultzatzen dituzten beste hainbat neurri kontrario norabidean eramatea gaituzte. EAEn esaterako, larria da gas naturalaren aldeko apustu sutua. Kanpotik inportatu beharrezko gas naturalak CO₂ isurketak dakartza, zikina da: haren kontsumoa ikatzarena baino garbiagoa izan arren, gas naturala erretzen duen Boroako ziklo konbinatuko zentralak, adibidez, orduko ia 280 tona CO₂ isurtzen du, potentzia gorenean (755 MW) funtzionatzen duenean. Eusko Jaurlaritzako helburuak betez gero, EAEn laster ziklo konbinatuko zentral termikoen potentzia elektrikoa guztiaren %65 izan daiteke³, eta gasaren kontsumoa, gordin osoaren %52 2010erako⁴. Hori bai mendekotasuna! Horrelakorik ez dago munduan herri garatuen artean; 2007an ehuneko handiagoa zuten estatu bakarrak honako hauek ziren⁵: Uzbekistan, Katar, Turkmenistan, Bangladesh, Belarus, Arabiako Emirri Batuak, Algeria, Azerbaijan, Errusia, Iran eta Argentina. Horiek al dira gure erreferentziak? Europako Batasunean gas naturalaren kontsumoa %24,9 da eta OECDn, %23,7.

Ziklo konbinatuen ugaltze masibo horri esker, Eusko Jaurlaritzak dio "Euskadin sortutako elektrizitateak [Euskadiko eskara elektrikoa] estaliko luke; hots, buruaskitasun maila iritsiko" lukeela⁶. Baina Eusko Jaurlaritzak hau ahazten du: zentralak erretzen duten gasa kanpotik datorrigu. Horrela ez dago batez buruaskitasun energetikorik sorkuntza elektrikoan.

Larriagoa dena: EAEko gobernuak gas naturalaren kontsumoa erabiltzen du -kontsumoa bultzatuz- energia ekoizpen eta kon-

1. - Euskal Herriko lurraldeetako energia datuak honako dokumentu hauetatik daude aterata: Balance de energia final Navarra 2006, Nafarroa Garaiko Gobernuak, 2007; Le Double Défi Climat & Energie: quels enjeux pour Pays Basque 2020? Synthèse bibliographique, Conseil de Développement du Pays Basque, 2006; Energia 2007. Euskadi Datu Energetikoak, Energia Euskal Erakundea, 2007.

2. - Plan Energético de Navarra 2005-2010, Nafarroa Garaiko Gobernuak, 2005, 68. or.

3. - Energia Garapen Iraunkorrerantz. Euskadi 2010 Energia Estrategia, Eusko Jaurlaritzak, 2003, 118. or.

4. - Energia Garapen Iraunkorrerantz. Euskadi 2010 Energia Estrategia, Eusko Jaurlaritzak, 2003, 62. or.

5. - Statistical Review of World Energy 2008, British Petroleum.

6. - Energia Garapen Iraunkorrerantz. Euskadi 2010 Energia Estrategia, Eusko Jaurlaritzak, 2003, 118. or.

Mendekotasuna itzela da energia azpiegiturei dagokienez ere. Zentzu horretan, bereziki larria da sare elektrikoaren kudeaketan



Alaizko (Nafarroa Garaia) Parke Eolikoa.

Argazki Press

tsumo iraunkorarekin lotutako helburuak hobeto betetzeko, edo haien ez- betetzea apaintzeko. Eusko Jaurlaritzaren II. Ingurumen Esparru Programan, M2.6 helburuak hau dio⁷: “Energia kontsumoaren %29 energia berriztagarrien eta baterako sorkuntzaren birtatez egitea lortzea [2010ean]” (2005ean %16 omen zen). Helburuak, berriztagarrien ekoizpena eta baterako sorkuntza lotzen ditu, energia kontsumo eta ekoizpen iraunkorrak sustatzea den 5. helburu estrategikoaren atalean. Baina 2007an, baterako sorkuntzan erabilitako erregaien %76,6 gas naturala zen, %10,7 petrolioaren ekoizkinak, eta bakarrik %13 zen berriztagarria. Iturri berriztagarriko baterako sorkuntza bakarrik kontuan hartzen bada, %6,4ra jaisten da. 2010eko %29ko helburu hori, nola lortuko da ba? Gas naturala erretzen lortu nahi baldin badute, kontsumo hori ez da batere iraunkorra izango. Horrelako politikek ez gaituzte iraunkortasunaren bidean jartzen.

Nafarroa Garaiko Foru Erkidegoan berriz, berriztagarrieko begirunea EAEn baino handiagoa da -kontuan hartu behar dugu, aldi berean, Nafarroa Garaian potentzialtasuna altuagoa dela-. Baina gauzak aldatzen ari dira Nafarroa Garaian, zoritxarrez⁸. Egun potentzia eolikoa (936 MW 2006an) ziklo konbinatuko (800 MW) baino handiagoa den arren, 2010era begira egoerari buelta eman nahi dio Nafarroa Garaiko Foru Gobernuak, eta 2010erako ziklo konbinatuko zentral termikoen potentzia bikoiztu. Helburuak betez gero⁹, gas naturalean oinarritutako sorkuntzak haizearena (1,6 GW) garaituko luke, iraunkortasunaren kalterako.

Iparraldean ere energia mendekotasuna itzela da. Sorkuntza hidroelektrikoa garrantzitsua izan arren, sistema fotovoltaiakoaren eta eguzki energia termikoaren erabilera murriztegia da, potentzialtasunaren oso azpitik. Biomason ustiapenak ere etorkizun

handia du Iparraldean, baina funtsezkoa izango da ustiapen eredu iraunkorrak bermatzea, kanpotik ekarritako nekazaritza industriaren ustiapen ereduak saihestuz eta lurraldean errotutako laborantza ekologikoan oinarrituz, eredu horiek guztiz ezberdinak baitira. Honekin lotuta, azpimarratzekoa da gizakientzat funtsezkoena den energia iturriaren sektorearen egoera: nekazaritza eta abeltzaintzarena, jaten dugun elikagaiez arduratzen den sektorea hain zuzen. Edozein supermerkatutara joan baino ez dugu konturatzeko arlo honetan zer-nolako mendekotasuna dugun, gero eta handiagoa, etxaldeen desagertzeak bultzatuta.

Hala ere, Euskal Herriko energia mendekotasuna ez da balia-bide naturaleara bakarrik mugatzen. Mendekotasuna itzela da energia azpiegiturei dagokienez ere. Zentzu horretan, bereziki larria da sare elektrikoaren kudeaketan. Jakinaenez, elektrizitatea ez dago eskala handian biltzerik. Horregatik, sare elektrikoan edozein unetan sorkuntza eta kontsumoaren arteko doiketak etorri behar du, eta sare elektrikoaren kudeaketa fina eta zentral termiko guztien funtzionamenduaren planifikazio zehatza eskatu behar da. Urtez urte gero eta handiagoa den sorkuntza eolikoaren ekarpenak are eta gehiago zailtzen du sare elektrikoaren kudeaketa, Europan estatu mailan egiten dena. Espainiako Estatu adibidez, zentral termoelektrikoen programazioa Red Eléctrica de España, S.A. (REE) enpresaren CECEL zentroak burutzen du, Madrildik hurbil. Zentro horretatik estatu osoko zentral guztiei sorkuntza mailaren aginduak bidaltzen zaizkie, orduz ordu. Erregulatu ezineko sorkuntza berriztagarria, nagusiki eolikoa, REEren CECRE zentrotik kontrolatzen da. Espainiako Estatuaren elektrizitatearen merkatu liberalizatua dagoenez, hurrengo egunean elektrizitatea sortuko duten zentralak eta elektrizitatearen salneurria merkatu birtual batean erabakitzen dira egunez egun, Operador del Mercado Ibérico de Energía, S.A. (OMEL) enpresak kudeatuta. Iparraldearen egoera simetrikoa dugu, Parisi begira. Euskal Herrian ez dago sare elektriko autonomorik; bi elektrizitate sare daude, Frantziako eta Espainiako Estatuaren mendekoak; eta Hegoaldearen eta Iparraldearen arteko haustura elektrikoak, ez bairik gabe, administratiboak bezain sakona eta larria da.

Sare elektrikoaren kudeaketa gaitasunik ezak guztiz baldintzatzen du euskal energia buruaskitasun oso mugatua, eta kontuz ibili behar dugu sorkuntza elektriko berriztagarria kon-

7. - Euskal Autonomia Erkidegoko II. Ingurumen Esparru Programa. Etor-kizuna diseinatzen 2007-2010, Eusko Jaurlaritza, XX. or.

8. - Plan Energético de Navarra horizonte 2010. Indicadores de seguimiento incidencia ambiental año 2006, Nafarroa Garaiko Gobernua, 2007, 9. or.

9. - Plan Energético de Navarra 2005-2010, Nafarroa Garaiko Gobernua, 2005, 28. or.

tsumoarekin erkatzen denean. Nafarroa Garaian adibidez, elektrizitate eolikoa Nafarroa Garaiko kontsumo elektrikoaren erdia adina energia da; baina horrek ez du esan nahi Nafarroa Garaian kontsumitzen den erdia eolikoa denik. Hegoaldeko sorkuntza eolikoa eta kontsumoa estatu mailan planifikatu, programatu eta kudeatzen da¹⁰. Egun, burujabetza elektriko ezinezkoa da Euskal Herrian. Petrolio eta gas naturalaren azpiegituren kudeaketa ere hein handi batean estatuen mende dago. Energia azpiegituren arloan, EAEn eta NFEEn energia-eskuduntza maila ia ingurumen baimen eta instalazio berrien baimenak igortzera mugatzen da, estatu mailan planifikatutako politiken garapenarekin batera.

Energia egoera larrian gaude Euskal Herrian. Erregai fosilen mendeotasuna itzela da gure gizartean. Garrantzitsua da energia berriztagarrien ustiapena bultzatzea. Euskal Herrian badaogo haiei etekina ateratzeko tarte handiago bat oraindik: bio-

10.- EAeko eta NFEko energia kontabilitateetan elektrizitatearen inportazio eta esportaziorako kantitate netoak agertzen dira, baina errealtatean elektrizitatea sare elektrikoaren punta batetik bestera ari da mugitzen etengabe, eta benetako mugimenduak kantitate netoak baino askoz handiagoak dira.

masatik ateratako energia, elektrizitate fotovoltaikoa, eguzki-energia termikoa berokuntza eta ur beroa hornitzeko, haize-energia... Baina berriztagarriak ez dira mirarizkoak. Egungo kontsumo maila eta ereduak gizarte modernoan -geure gizartean- ez dira batere iraunkorak. EAEn, adibidez, 2001etik 2007ra arte, elektrizitate kontsumoaren batz besteko urteko hazkundea %2,9 izan da, eta garraio-sektorean %4,4. Joera horri buelta eman behar zaio, eutsiezina baita. Erregai fosilekiko mendeotasuna apurtzeko eta klima eta energiarekin lotutako ziurgabetasunari aurre egiteko gakoa hau da: energia kontsumoa sarkonki murriztu, eta bertako ekoizpena, etxekoa, bultzatzea. Garapen iraunkorrean jarriko gintuzketen kontsumo eta ekoizpen ereduak sustatu eta bultzatu behar dituzte erakundeek. Energia fluxu berriztagarrien erabilera ugaldur behar da, baliabide guztietako birziklapenarekin batera, energia kontsumoak murrizte aldera. Era berean, gizarteak elikagai eta produktuen kontsumoa bertako ekoizpenarekin estaltzen saiatu behar du, hori baita garraio-sektorean kontsumitzen den energia kopuru itzela murrizteko bide bakarra. Zoritxarrez, administrazioen asmoa ez da mugikortasuna murriztea energia kontsumoa gutxitzeko, baizik eta kontrako, garraio azpiegitura erraldoien eraikuntza bultzatzea.

1. Euskal Herriko energia ekoizpena, buruaskitasuna eta berriztagarrien ekarpena, kontsumo gordinaren ehunekoetan neurtuta.

KTPB	Petrolio eta deribatua	Energia deribatua	Elektrizitate hidrolikoa	Hidroliko txikia (<10 MW)	Elektrizitate eolikoa	Elektrizitate fotovoltaikoa	Energia eguzki termikoa	Biomasa	Guztira	Kontsumo gordina	Buruaskitasuna (%)	Berriztagarriak (%)
EAE (2007)	7	22	16	13,2	27,9	0,71	0,9	331,2	418,91	7773	5,39	5,02
Nafarroa Garaia (2006)	0	37,89	4,98	31,77	184,64	3,12	1,62	95,51	359,53	2.414,34	14,89	13,32
Iparralde (2004-05)	0	0	0	9,89	0	0	0,18	8,58	18,66	1300	1,44	1,44
Guztira	7	59,89	20,98	54,86	212,54	3,82	2,71	435,3	797,1	11.487,34	6,94	6,36
Guztira (%)	0,88	7,51	2,63	6,88	26,66	0,48	0,34	54,61	100			

Iturria: testuan aipatua. Ikus 29-30-31 orrialdeetako oin oharrak.

2. Energia berriztagarrien ekoizpena Euskal Herrian, lurraldeka.

KTPB	Elektrizitate hidrolikoa	Hidroliko txikia (<10 MW)	Elektrizitate eolikoa	Elektrizitate fotovoltaikoa	Energia eguzki termikoa	Biomasa	Guztira	Kontsumo gordina (%)
EAE (2007)	16	13,2	27,9	0,71	0,9	331,2	389,91	53,40
Nafarroa Garaia (2006)	4,98	31,77	184,64	3,12	1,62	95,51	321,64	44,05
Iparralde (2005)	0	9,89	0	0	0,18	8,58	18,66	2,56
Guztira	20,98	54,86	212,54	3,82	2,71	435,3	730,21	100
Guztira (%)	2,87	7,51	29,11	0,52	0,37	59,61	100	

Iturria: testuan aipatua. Ikus 29-30-31 orrialdeetako oin oharrak.

3. EAeko baterako sorkuntza azken urteotan. Kontsumo osoko estaldura gas naturalaren kontsumoa kontuan hartuta, eta gas naturala erabiltzen duen baterako sorkuntza kenduta.

	Kontsumo elektriko	Sork. elektriko berrizt.	Baterako sorkuntza	%	%gas erabiltzen duen baterako sorkuntza kenduta
2005ean (GWh)	19.399	722	2.440	16,30	7,10
2006an (GWh)	20.281	711	2.246	14,58	6,48
2007an (GWh)	19.186,05	926	2.337,21	17,01	6,38

Iturria: testuan aipatua. Ikus 29-30-31 orrialdeetako oin oharrak.

Kanpoko energiaren mende

Petrolioaren neurrigabeko garestitzeak energia eskasiaren inguruko eztabaida berpiztu du. Kontsumoa murriztea eta auto-hornikuntza sendotzea dira egoerari buelta emateko gakoak, adituaren arabera. Hori lortzeko aukerak urrun dira oraindik, ordea, Euskal Herrian.

Euskal Herriak energia asko behar du. Orain arteko kontsumo mailari eusteko bai behintzat: urteko 163 gigajoule kontsumitzen da, batzaz beste, biztanleko, zazpi lurraldeetan. Garapen industrial handiko herrialdeetan adina, eta aditu askok gomentatzen duten batzaz bestearen oso gainetik (Vaclav Smil Kanadako Manitoba unibertsitateko irakasle eta energia adituaren arabera, biztanleko 70 gigajoule urteko nahikoa da oinarritzeko bizi baldintzak eta garapen intelektuala bermatzeko). Aurreztearen aldeko kanpainak kanpaina, eta planak plan, kontsumoa handituz doala erakusten dute, gainera, azken urteotako datuek: 1997tik 2007ra %4 inguru hazi da herritarren energia kontsumoa.

Energia horren gehiengoak kanpotik ekartzen da, gainera, eta mendekotasun energetikoa handia da. 2005eko datuak kontuan hartuta, Euskal Herriaren buruaskitasun energetikoa %9koa soilik da, eta beraz, %91 inportatu egiten da. Arabako, Bizkaiko eta Gipuzkoako burujabetasun energetikoa %5ekoa da, Nafarroa Garaikoa %15ekoa, eta Lapurdi, Zuberoa eta Nafarroa Beherekoa %7 ingurukoa.

EEE-Energiaren Euskal Erakundearen arabera, garapen industrial handiko herrialdeen moduko mendekotasuna dute Arabak, Bizkaiak eta Gipuzkoak: inportatukoaren %68 petrolio produktuei dagokie, %24 gas naturalari, %5 energia elektrikoari, eta %3 ikatzari.

Nafarroa Garaiko datuak hobeak dira, baina buruaskitasun energetikotik urrun dira han ere bai: energia berriztagarrien bidez sortutako elektrizitateak bertan kontsumitzen denaren %65 estaltzen du, eta Europar eredugarri kontsideratzen da, baina Hegoaldeko sistema elektrikoak Espainiar Estatuakoz guztiz txertatuta dago, eta, ondorioz, haren mende. Halatsu gertatzen zaie Frantziako Estatuarekin Lapurdiri, Zuberoari eta Nafarroa Behereari: sistema Parisen esku dago, guztiz.

Argazki horren aurrean, auto-hornikuntza sendotzea eta herrialdearen energia kontsumoa murriztea lehenetsi dute Euskal Herriko agintariek. Buruaskitasun elektrikoa lortzea da helburua. Energia berriztagarriak sustatzeaz gain, ziklo konbinatuko zentralen aldeko apustua egin dute Eusko Jaurlaritzak eta Nafarroako Foru Gobernuak, eta horretarako beharrezko azpiegiturak ere jarri dituzte martxan. Efizientzia sendotu, kutsadura gutxitu, eta petrolio-

rekiko eta ikatzarekiko mendekotasuna murriztea lortu dute, baina gas naturalarekiko dependentzia sortu dute ordainetan. Azken 50 urtean, Euskal Herrian usiatzen diren lau gas naturaleko hobiak (Castillo, Gaviota I, Gaviota II eta Albatros) ia agortuta daude, eta ondorioz, ziklo konbinatuen funtzionamendurako behar den erregai hori inportatu egin behar da.

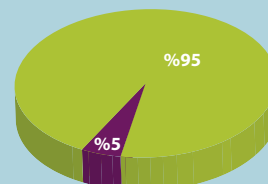
Lapurdiko, Zuberoako eta Nafarroa Behereako energia politika, berriz, Pariseko Gobernuaren mende dago guztiz, eta bestelako joera erakutsi dute bertako agintariek: energia nuklearraren aldeko apustua egin dute Parisen. Frantziako Estatuan sortzen den elektrizitatearen %84,6 zentral nuklearretan ekoizitua da.

Datuak datu, burujabetasun elektrikoa 2010erako aurreikusi dute Hegoaldeko agintariek, eta energia planak kontuan hartuta, ziklo konbinatuko zentralen bidetik jarraituko dute etorkizuneko politikek ere bai. Iparraldeko joera, berriz, Pariseko Gobernuaren arabera da, eta Frantziako Estatuak energia berriztagarrien alorrean Europako Batasuneko atzeratuena dela kontuan hartuta, orango bideari jarraituko diotela dirudi.

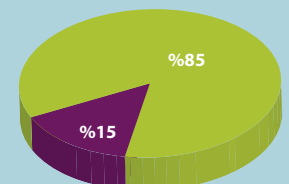
Petrolio eta ikatzarekiko mendekotasuna murriztea lortu dute Hegoaldeko agintariek, baina gas naturalarekiko areagotu dute ordainetan

Euskal Herriaren mendekotasun energetikoa 2005ean

Araba, Bizkaia eta Gipuzkoa

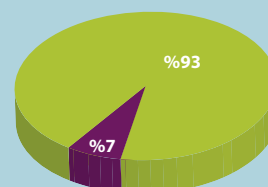


Nafarroa Garaia

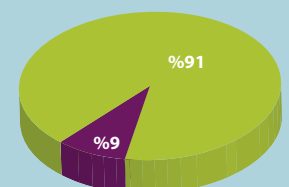


■ Bertan sortutako energia
■ Inportatutako energia

Lapurdi, Nafarroa Beherea eta Zuber



Euskal Herria



■ Bertan sortutako energia
■ Inportatutako energia

Iturria: Gorka Bueno (2008), Energia urriko mundu baterako gida, Manu Robles-Arangiz Institutua.

Energia aurrezteko planak plan, euskal herritarren kontsumoa %4 inguru hazi da urtetik urtera azken hamarkadan