

INGURU GAIAK 7

2020ko azaroa



KLIMA ALDAKETA
HEGO EUSKAL HERRIAN
EGOERAREN AZTERKETA
ETA PROPOSAMENAK

ELA Ingurumena

AURKIBIDEA

0. SARRERA	3
1. HEGO EUSKAL HERRIKO BEROTEGI EFEKTUKO GASEN EMISIOAK	4
A BEROTEGI EFEKTUKO GAS EMISIOEN BILAKAERA	5
B BEG EMISIOAK SEKTOREEN ARABERA	10
2. HEGO EUSKAL HERRIKO EREDU ENERGETIKOA	14
A ENERGIA KONTSUMOAREN BILAKAERA	15
B ENERGIAREN BARNE KONTSUMO GORDINA ENERGIA ITURRIAREN ARABERA	19
C EUROPAKO "MIX ENERGETIKOAREKIN" ALDERAKETA	21
D AZKEN KONTSUMOA ENERGIA ITURRIAREN ARABERA	23
E ENERGIA KONTSUMOA SEKTOREEN ARABERA	25
3. ONDORIOAK ETA PROPOSAMENAK	29
A BEROTEGI EFEKTUKO GASEN EMISIOAK	29
B ENERGIA EREDUA	30

Argitaletxea: Manu Robles Arangiz Fundazioa
Barrainkua, 13 - 48009 Bilbao

fundazioa@ela.eus
www.mrafundazioa.eus
Twitter: @mrafundazioa



Sarrera

2019an klima aldaketari loturiko adierazleek errekor berriak ezarri dituzte, bai tenperatura igoeran, bai berotegi efektuko gasen emisioetan ere. Munduko Meteorologia Erakundeak argitaraturiko klimaren egoerari buruzko txostenaren arabera, 2019an klima aldaketak ondorio larriak izan zituen munduan milioika pertsonaren osasunean, elikaduran eta etxeetan. Gainera, itsasoko bizitza eta ekosistema ugari arriskuan jarri zituen. Datuek erakusten dute dinamika jasanezina dela, baina 2020a urte berezia izaten ari da Covid-19agatik, eta mundu mailako pandemia honek ez dio mesederik egin inori, ez eta klima aldaketari ere.

Urtearen lehen seihilekoan mundu mailan eman zen jarduera ekonomikoaren beherakadari esker, berotegi efektuko gasen isuriek modu esanguratsuan egin zuten behera. Aurreikuspenek adierazten dute 2020 honetan berotegi efektuko isurketak murriztu egingo direla 2019rekin alderatuta. Baina koronabirusa geldiarazteko hasierako neurriek (kale hutsak, fabrika asko itxita, autorik gabeko errepideak ...) airearen kalitatea hobetu duten arren ezin zaio balio handirik eman. Txinan (isurketen %25eko murrizketa) eta beste herrialde batzuetan pandemiaren ondorioz izandako isurketen murrizketa, aldi baterako gertaerak baitira. Gainera gobernuek krisitik ateratzeko hartzen dituzten neurriak sarritan gehiegizko kontsumoan eta natur baliabideen gehiegizko ustiapenean oinarrituak izaten dira.

Egoera hau frogatzen ari da trafikoaren eta industria kutsatzailearen jarduera murriztea bezalako neurriek berehalako ondorioak dituztela, bai ingurumenean, bai kutsadurak eragindako gaixotasunak jada pairatzen

dituzten pertsonen osasunean. Ez da ahaztu behar espainiar Estatuan urtean 16.000 heriotza izaten direla atmosferako kutsadurak eraginda.

Une honetan koronabirusaren inguruan mundu mailako kezka dagoen arren, klima aldaketaren aurkako borrokan ahaleginak ez dira murriztu behar. Koronabirusa aldi baterako izatea espero da, aldi baterako eraginak dituena, baina klima aldaketa urte askoan egongo da hemen eta etengabeko ekintza eskatzen du. Klima aldaketak ere ondorioak ditu pertsonen osasunean eta gure gizarteetan, koronabirusa baino askoz larriagoak sarritan. Epe laburrean eragin ekonomikoa izango du birusak, baina berotze globalak eragindako galerak masiboak eta epe luzeak izango dira.

Koronabirusaren osasun krisiak berekin ekarri behar du sistema kapitalistaren ekoizpen, banaketa eta kontsumo eredia birplanteatzea, bizitzaren iraunkortasuna erdigunean jartzeko. Klima aldaketak ere hausnarketa eta aldaketa premia bera dakar. Aldaketa erradikalak egiteko aukera da hau, bizitza erdigunean jarriz eta planeta babestuz. Daukagun ekoizpen, banaketa eta kontsumo eredia hausnartzeko eta birpentsatzeko unea.

Hego Euskal Herrian krisi klimatikoari aurre egiteko neurri egokiak proposatu ahal izateko, krisi honetan eragina duten elementuak aztertu behar dira lehenik. Txosten honetan berotegi efektuko gasen emisioak eta energia sektorea dira aztergai, klima aldaketaren eragile garrantzitsuenetakoak baitira.

1

Hego Euskal Herriko berotegi efektuko gasen emisioak

Atmosferara isurtzen diren berotegi efektuko gasen (BEG) kontaketa bakarra izan beharko litzatekeen arren, herrialdez herrialde ezberdintasunak aurki daitezke. Formula ezberdinak erabiltzen dira.

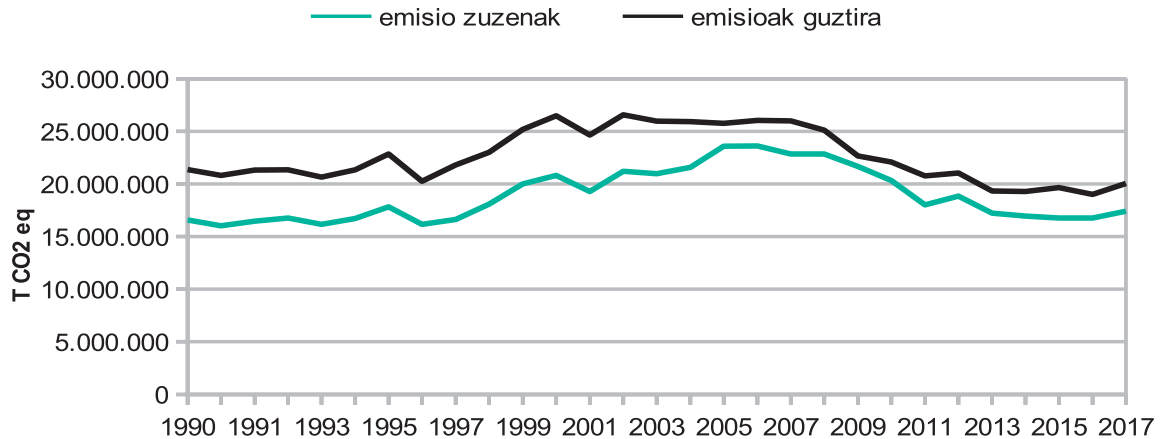
EAEn kasuan, Eusko Jaurlaritzak argitaratzen dituen datuetan, EAEn igortzen diren emisioei (zuzenak deritzenak) inportatutako elektrizitatearenak gehitzen zaizkio. Datu honi "emisioak guztira" deritza, eta hasiera batean emisio kopuru altuagoa ematen duen arren, beste herrialde batzuetan inportatutako emisioetan azken urteetan izan diren beherakaden onuraz baliatzen da, EAEn benetan eman den emisio murrizketa baino datu hobeagoa emanez.

Nafarroan bestalde, Nafarroako Gobernuak "emisioak guztira" aipatzen duenean, Nafarroan igorritako emisioei (emisio zuzenak) esportatutako elektrizitatearenak kentzen zaizkio, horrela emisio datu baxuago bat emanez. Horrek ez du esan nahi gutxiago igorri denik, Nafarroan emisio zuzen horiek ez direla kontatzen baizik. Emisio horiek Castejongo zentralenak dira, hau da, Nafarroako igorle handienaren emisioak dira ezkutatzen direnak.

A | Berotegi efektuko gas emisioen bilakaera

Hurrengo grafikoan berotegi efektuko gasek EAEn izan duten bilakaera ikus dezakegu:

Emisioen bilakaera EAEn



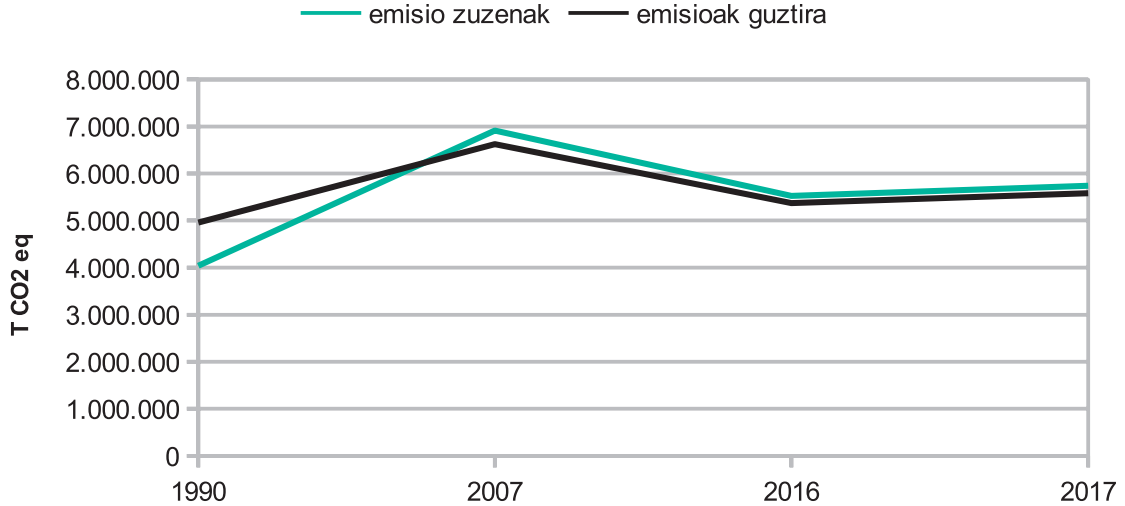
Iturria: Eusko Jaurlaritzia.

1990etik 2000ra gorakada bat izan zen, puntu goren horretan mantendu ziren emisioak 2008ra arte, krisi ekonomikoagatik beherantza egiten hasi ziren arte.

2016an berriro ere gorantzko joera hasi zen, eta grafiko hauetan agertzen ez den arren azken urteetan ere gorantzko joerak eutsi dio.

Hurrengo grafikoan berotegi efektuko gasek Nafarroan izan duten bilakaera ikus dezakegu:

Emisioen bilakaera Nafarroan



Iturria: Nafarroako Gobernua.

1990etik 2007ra gorakada bat izan zen, ondoren 2008ko krisiagatik beherantz hasi ziren arte. 2016an berriro ere goranzko joera motel bat hasi zen, gaur arte iraun duena.

Bai EAEn, bai Nafarroan, emisioen bilakaera berdintsua izan da. Gainera, argi geratzen da beheranzko

joerak ez direla Eusko Jaurlaritzaren eta Nafarroako Gobernuaren industria politika iraunkorrago baten edo energia berriztagarrien aldeko apustuen ondorio izan, 2008ko krisialdi ekonomikoak eragindakoak baino. Joera hau mundu osoan errepikatzea, nazioarteko negoziazioek gutxirako balio dutenaren adierazle garbia da.

Bilakaera hau datuetan dugu ondorengo taulan. 1990 urtea (Kiotoko oinarria)= 100 dela kontuan izanda, emisioek (emisioak guztira) EAEn izan duten bilakaera ikus dezakegu:

1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
100,0	109,8	127,2	123,0	125,1	124,9	120,7	108,9	106,1	99,8	101,1	92,9	92,6	94,5	91,3	96,3

Iturria: Eusko Jaurlaritza.

Datu hauek interpretatzeko lehenik eta behin EAEk eta Nafarroak, espainiar Estatuak eta Europar Batasunak Kiotoko Protokoloaren arabera egin beharreko emisio murrizketak aipatu behar dira. Kiotoko Protokoloa sinatzean Europar Batasunak 2008-2012 eperako BEGak %8 murriztea onartu zuen. Estatu kideen artean eginiko banaketaren arabera, espainiar Estatuak 1990ean baino %15 gehiago emititu ahal zuen, eta EAEk eta Nafarroak ere murrizketa helburu berak zituzten.

1990 urtea oinarri hartuta, 2012an 1,1 puntuko igoera izan zuten emisioek EAEn, beraz Kiotoko Protokoloa bete zela esan daiteke, nahiz eta emisioek gora egin zuten. Behin epealdi hau pasata, Europar Batasunak 2013-2020 eperako emisio murrizketa %20an ezarri zuen, eta 2017ko datuaren arabera helburu horretatik oso urrun gaude EAEn.

Emisioak guztira hartu beharrean emisio zuzenak begiratuko bagenitu, hau da, EAEn bertan emititu diren BEGak, datua are okerragoa da:

	Kioto oinarri urtea (1990)	2017
Inportatutako energia elektrikoa	100,0	54,9
Emisio zuzenak	100,0	108,7
Emisioak guztira (zuzenak + inport. energ. emisioak)	100,0	96,3

Iturria: Eusko Jaurlaritza.

Kontuan izan behar da Eusko Jaurlaritzak “emisioak guztira” datua erabiltzen duela eta emisio hauen barne hartzen duela inportatutako elektrizitatearena. Formula honek EAEz kanpo egin diren emisio murrizketak beregan hartzen ditu. Ikus dezakegu inportatutako elektrizitatearen emisioek zer nolako beherakada izan duten urte hauetan, eta beherakada hau “emisioak guztira” datuan isladatzen da, benetan EAEn izan diren “emisio zuzenak” baino askoz datu hobea emanez.

Erabilitako datuaren arabera, 96,8 (emisioak guztira) edo 108,7 (emisio zuzenak) murrizketa

datua asko aldatzen da, baina biak ala biak, ez dira nahikoak.

Nafarroaren kasuan ere datua oso txarra da. 1990 urtea oinarri hartuta, 2007an 33,6 puntuko igoera izugarria izan zen, Kiotoko Protokoloak ezartzen zuen %8ko gehienezko igoera helburu kaskarretik ere oso urrun. 2016rako emisioak murriztu ziren arren, orain Europar Batasunak 2020rako hartutako %20ko murrizketatik oso urrun dago. Eta gainera azken urteetan emisioek gora egin dute berriro, beraz murrizketa helburuetatik oso urrun dago Nafarroa:

1990	2007	2016	2017
100	133,6	108,3	112,6

Iturria: Nafarroako Gobernuak.

Datu hauek emisioak guztira deritzonenak dira, hau da, Nafarroan igorritako BEGei esportatzen den energiari dagokionak kenduta. Datu hauek txarrak badira, are okerragoak dira esportatzen den energia sortzeko Castejongo zentralak kutsatzen dutena kontuan hartzen bada. Errealitatea zein den ezagutzeko, “emisio

zuzenak” datua hartu beharko litzateke kontuan eta ez emisio datuak hobetzea ahalbidetzen duen “emisioak guztira” deritzona. Hurrengo taulan ikus daiteke datu bat hartu edo bestea hartu, nola makilatu daitekeen emaitza. Emisio zuzenak kontuan hartuz gero, egoera askoz okerragoa dela ikus daiteke:

BEG emisioen bilakaera (1990 = 100)	1990	2007	2016	2017
Zuzenak (Nafarroan igorri diren BEG emisioak)	100	177,6	136,7	142
Guztira (Zuzenak - esportatutako energiari dagozkion BEG)	100	133,6	108,3	112,6

Iturria: Nafarroako Gobernua.

Nafarroan bertan igorri diren BEG kopurua izugarri handia da, Europar Batasunak ezarritako helburuak betetzetik eta klima aldaketari aurre egitetik oso urrun.

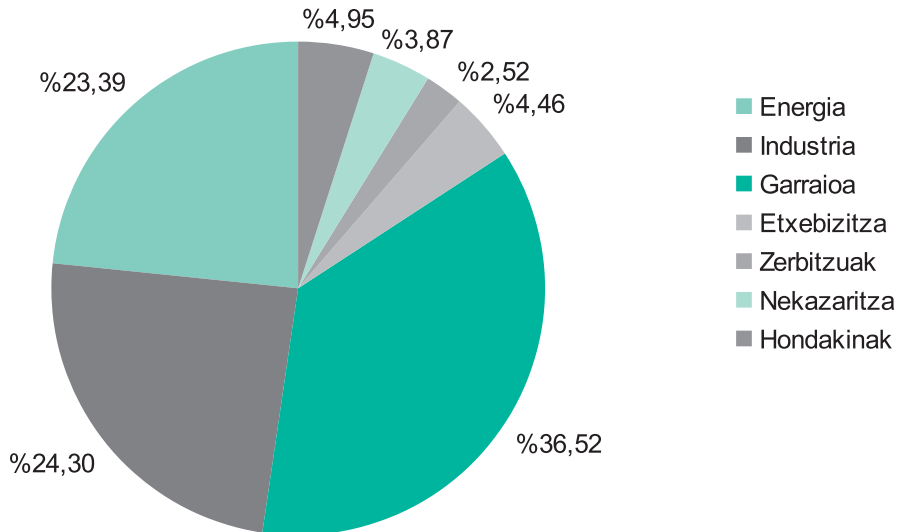
“ 2019an klima aldaketari loturiko adierazleek errekor berriak ezarri dituzte, bai tenperatura igoeran, bai berotegi efektuko gasen emisioetan ere ”

B | BEG emisioak sektoreen arabera

Hego Euskal Herrian sektore bakoitzak pisu ezberdina du BEG emisioetan. EAERI dagokionez, emisio gehien dituen sektorea garraioa da, BEGen %36,5 igortzen du. Dugun mugikortasun eredu jasanezina erakusten du

datu honek. Industria eta energia dira emisio gehien dituzten beste bi sektoreak, emisioen %24,3 eta %23,4 igorritik, hurrenez hurren. Trantsizio ekologiko baten beharra erakusten dute datuek.

Emisioak sektorearen arabera EAEn (2017)

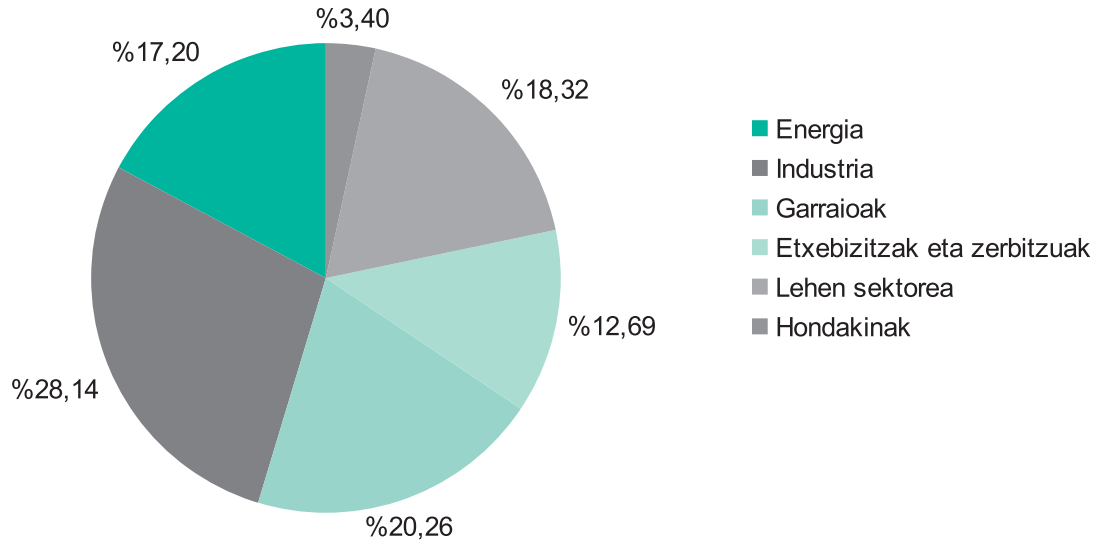


Iturria: Eusko Jaurlaritza.

Nahiz eta hiru sektore ezberdin izan, oinarrian, hirurek duten energia fosilen erabilera handia dago.

Nafarroan ere, antzeko datuak ikus ditzakegu:

Emisioak sektorearen arabera Nafarroan (2017)



Iturria: Nafarroako Gobernuak.

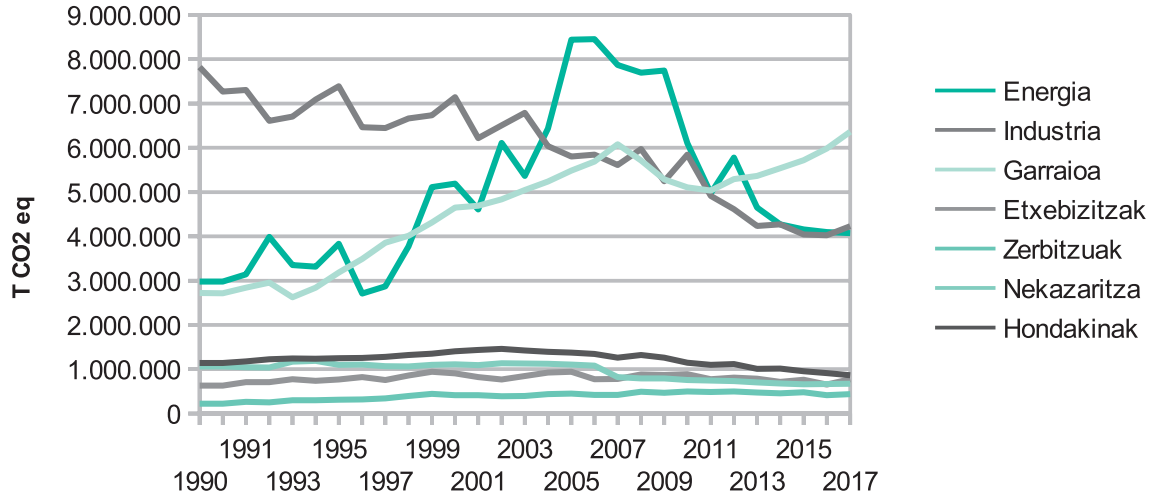
Emisio gehien igortzen dituen sektorea industria da, BEGen %36,5 igortzen du. Honen atzetik garraio sektorea dago, emisioen %20,3 igorritz. Datu honek erakusten du Nafarroako industria eta mugikortasun ereduak ez direla batere jasangarriak, eta ekonomiaren eta energiaren benetako trantsizio ekologiko bat aurrera eramatea beharrezkoa dela. Castejongo zentralak aipamen berezia behar dute, gas natural bidez funtzionatzen duten zentral hauek itxi eta berriztagarrietan aurreko hamarkadetan egin zen apustua berreskuratu beharko litzateke.

Bai Nafarroan, bai EAEn, industriak, garraioak eta energia sektoreak badute gaitz komun bat: energia fosilarekiko menpekotasuna. Faktore hau izan behar da klima aldaketaren aurrean Nafarroako Gobernuak eta Eusko Jaurlaritzak neurriak hartzerakoan lehenik eta behin kontuan hartu beharko luketena. Emisioak murrizteko politikak diseinatzerakoan hiru arlo hauek egin behar da azpimarra: mugikortasuna gutxitu, industriaren birmoldatze ekologiko bat egin, eta batez ere, energia berriztagarrietan oinarrituriko energia trantsizioa aurrera eraman.

Azken bi hamarkadetan sektore bakoitzak izan duen bilakaera era aipatzekoa da.

Ondorengo taulan EAEn sektore bakoitzeko emisioen bilakaera ikus daiteke:

Emisioen bilakaera sektorearen arabera EAEn



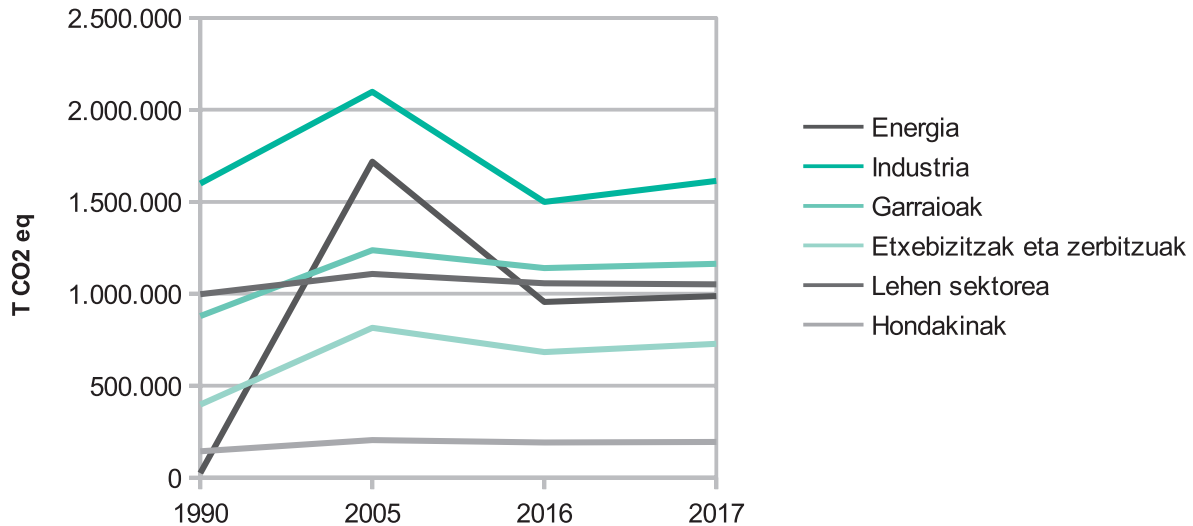
Iturria: Eusko Jaurlaritza.

90. hamarkadan industria zen emisio gehien zituen sektorea. Sektore honen emisioak ia erdira jaitsi diren arren, oraindik emisio gehien dituztenen artean dago. Energia sektoreak 1990etik 2006ra izugarritzko igoera izan zuen, eta orain beheranzko joera duen arren, emisio gehien dituenen artean dago oraindik ere. Igoera handiena izan duena, eta beheranzko joerarik erakusten ez duena garraioa izan da: 1990etik bikoiztu egin dira emisioak. Dударik gabe honen arrazoi nagusia mugikortasunaren igoera izan da, baina baita

mugikortasun eredu bera ere: ibilgailu pribatuen ugaritzea, pertsona bakarrak bere ibilgailua erabiltzea eta garraio publikoa nahikoa ez izatea. Gainontzeko sektoreak mantendu egin direla ondoriozta dezakegu, baina hala ere murrizketak egiteko aukera handia dago sektore hauetan ere. Batetik, hondakinaren sektorean kudeaketa iraunkorra bultzatuz eta errausketa baztertuz. Eta bestetik, etxebizitzetan eta zerbitzuetan aldaketa ugari egin daitezke eraikinak "zero emisio" bihurtuz.

Azken bi hamarkadetan Nafarroan sektore bakoitzak izan duen BEG emisioen bilakaera ondorengo grafikoan ikus dezakegu:

Emisioen bilakaera sektorearen arabera Nafarroan



Iturria: Nafarroako Gobernuak.

90. hamarkadan industria zen emisio gehien zituen sektorea Nafarroan, eta oraindik ere emisio gehien dituen sektorea izaten jarraitzen du baina beherakada batekin. Energia sektoreak 1990etik 2005era izugarrizko igoera izan zuen Castejongo zentralerik esker, eta krisiaren ondorioz beheranzko joera hartu zuen arren, emisio gehien dituen artean dago oraindik ere. Garraioa 1990etik berdintsu mantentzen da, baina emisio kopuru handiekin. Dударik gabe honen arrazoi nagusia mugikortasuna da. Ibilgailu pribatuen erabilera eta garraio publikoaren eskaintza eskasa dira batez

ere aldatu beharrekoak. Lehen sektoreak hazkunderik ez, baina emisio kopuru handiak ditu. Nafarroako nekazaritza eredua industrial da batez ere, eta eredu aldaketak ahalbidetuko du klima aldaketari aurre egitea. Gainontzeko sektoreak mantendu egin dira emisio kopuruan, baina hala ere murrizketak egiteko aukera handia dago sektore hauetan ere. Batetik, hondakinen sektorean kudeaketa iraunkorra bultzatuz eta edozein modutako errausketa baztertuz. Eta bestetik, etxebizitzetan eta zerbitzuetan aldaketa ugari egin daitezke eraikinak "zero emisio" bihurtuz.

2

Hego Euskal Herriko eredu energetikoa

Herrialde bakoitzak duen energia ereduak eragin zuzena du klima aldaketan, horregatik ezinbestekoa da Hego Euskal Herriko energia ereduaz aztertzea klima aldaketari aurre egiteko hartu beharreko neurri egokiak zeintzuk diren jakiteko.

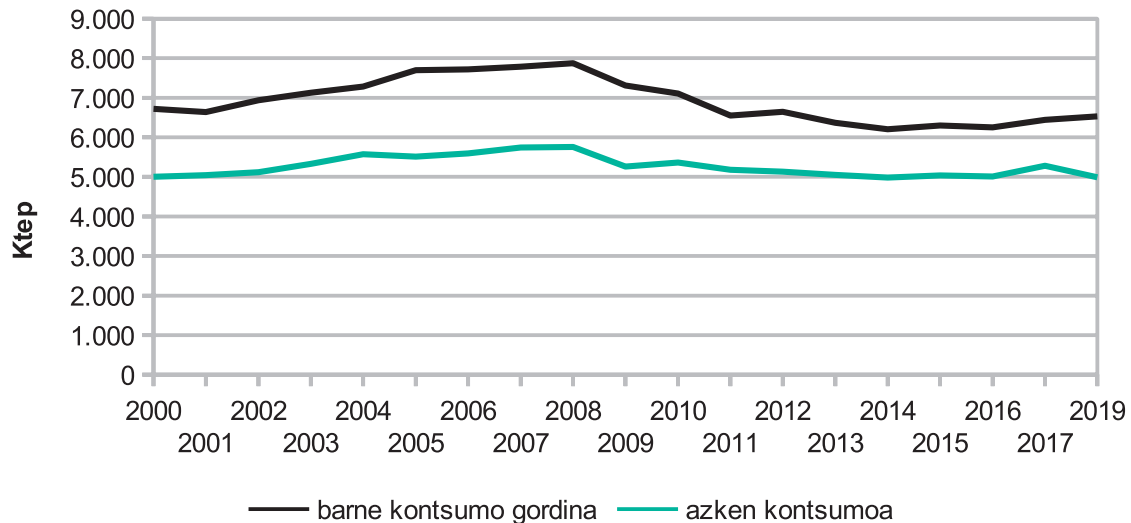
Energia ereduaz aztertzeko erabiltzen diren datuei dagokionez, energia bi modutara aztertzen da, sortzen dena eta erabiltzen dena. Batetik barne kontsumo gordina edo energia primarioa dugu, eta bestetik, azken kontsumorako energia:

- Barne kontsumo gordina (energia primarioa) : Azken kontsumorako energia sortzeko erabiltzen den energia da.
- Azken kontsumoa: helburu ezberdinetarako kontsumoko azken puntuetan erabiltzen den energia da.

A | Energia kontsumoaren bilakaera

Hurrengo grafikoan ikusi dezakegu energia kontsumo gordinak eta azken kontsumoak zein bilakaera izan duten azken urteetan:

Energia kontsumoaren bilakaera EAEn



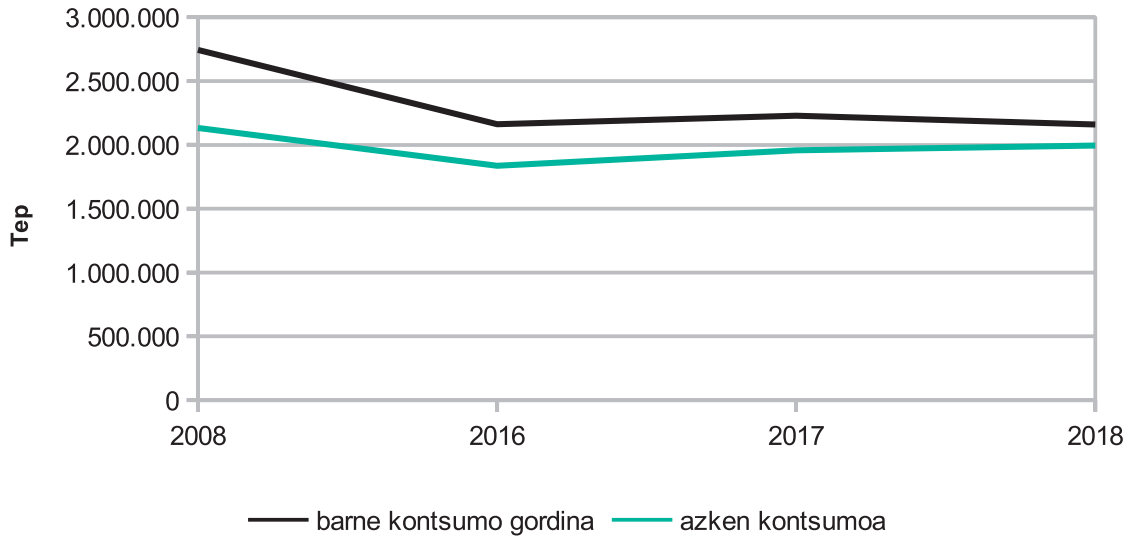
Iturria: Eustat, EVE.

Azken hamarkadako EAeko datuak ikusten baditugu, 2008ko krisiaz geroztik energia kontsumoak behera egin zuela ikus dezakegu. Ia hamarkada batez

kontsumoa mantendu ondoren, berriro ere goranzko joera 2016an hasi zen.

Nafarroan ere antzekoa gertatu da, grafiko honek erakusten duen moduan:

Energia kontsumoaren bilakaera Nafarroan

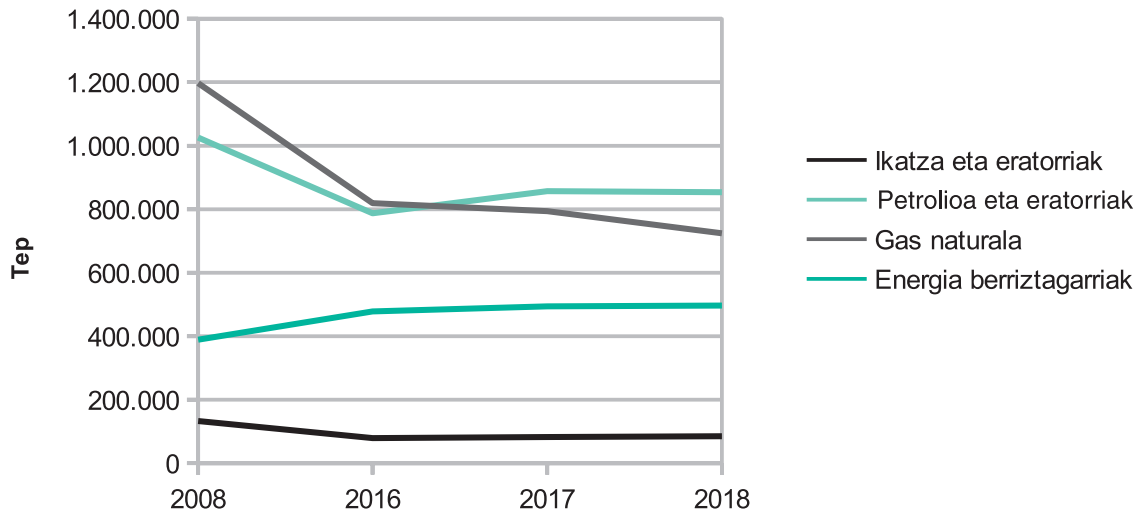


Iturria: Nafarroako Gobernua.

“ Petrolioaren eta gas naturalaren kontsumoak gorakada izan dute azken urteetan. Iturri berriztagarrietatik eratorritako energiak berriz ez du pisu askorik, eta azken urteetan ez du ia hazkunderik izan berriztagarrien aldeko apusturik ez delako egiten ”

Erabiltzen dugun energia nondik datorren jakitea ere garrantzitsua da, honek erakutsiko baitigu energia fosilarekiko dugun menpekotasuna. Hurrengo grafikoetan ikus daiteke azken urteetan Hego Euskal Herrian zein energia iturri erabili diren gehien:

Energia kontsumo gordinaren bilakaera Nafarroan energia motaren arabera



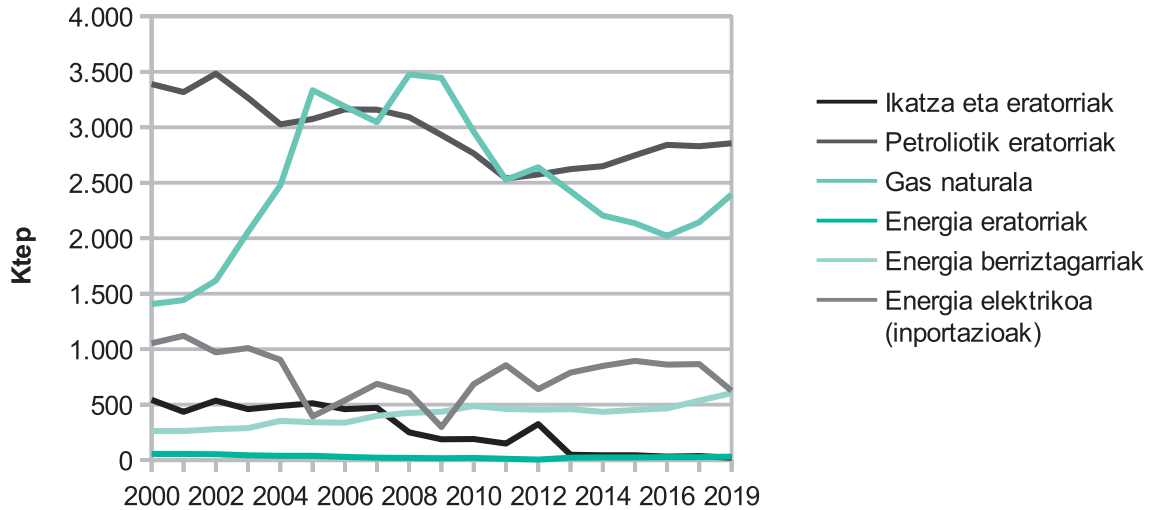
Iturria: Nafarroako Gobernu.

Nafarroan petrolio eta gas naturala dira energia sorkuntzan pisu gehien duten energia iturriak. Kontuan izan behar da Castejongo ziklo konbinatuko zentralak gas naturalarekin funtzionatzen dutela eta

Nafarroan kontsumitzen den energiaren zati handi bat bertan sortzen dela. Gainontzeko energia iturriek, berriztagarriek barne, ez dute pisu esanguratsurik eta ez dute denboran zehar aldaketarik izan.

EAEri dagokion grafikoa da ondorengoa:

Energia kontsumo gordinaren bilakaera EAEn energia motaren arabera



Iturria: Eustat, EVE.

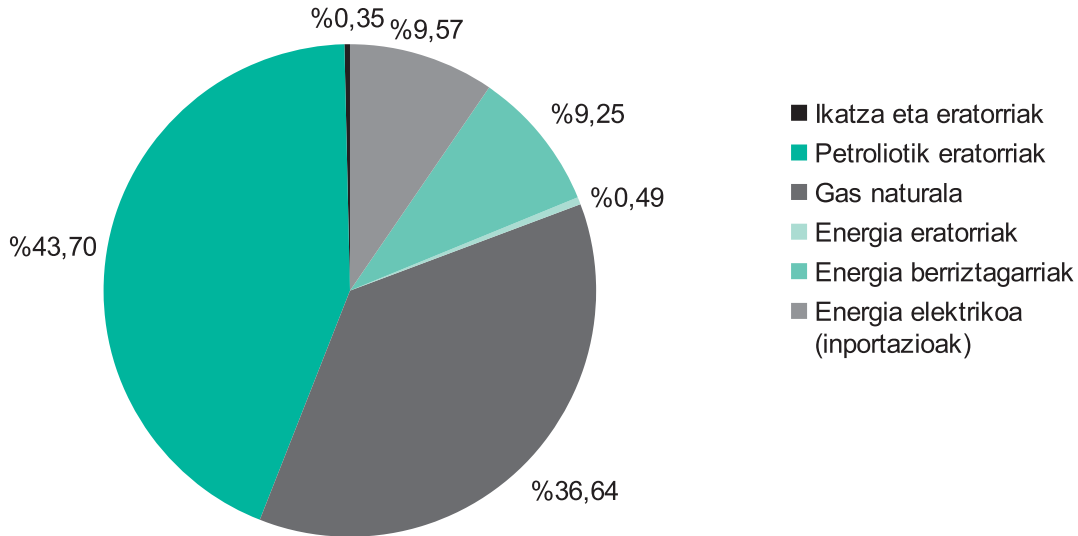
Grafiko honetan ikus dezakegu EAEn batez ere gas naturala eta petroliotik lortzen dela energia. Horrela izan da azken bi hamarkadetan, inongo aldaketarik gabe. Gainera azken urteetan petrolioaren eta gas naturalaren kontsumoak gorakada izan dute berriro.

Iturri berriztagarrietatik eratorritako energiak berriz ez du pisu askorik, eta azken urteetan ez du ia hazkunderik izan. Berriztagarrien aldeko apusturik ez dela egiten erakusten dute datuek.

B | Energiaren barne kontsumo gordina energia iturriaren arabera

EAE eta Nafarroako “mix energetikoak” zeintzuk diren azaltzeko ondorengo grafikoak aztertuko ditugu:

Energia kontsumo gordinaren egitura EAEn (2019)



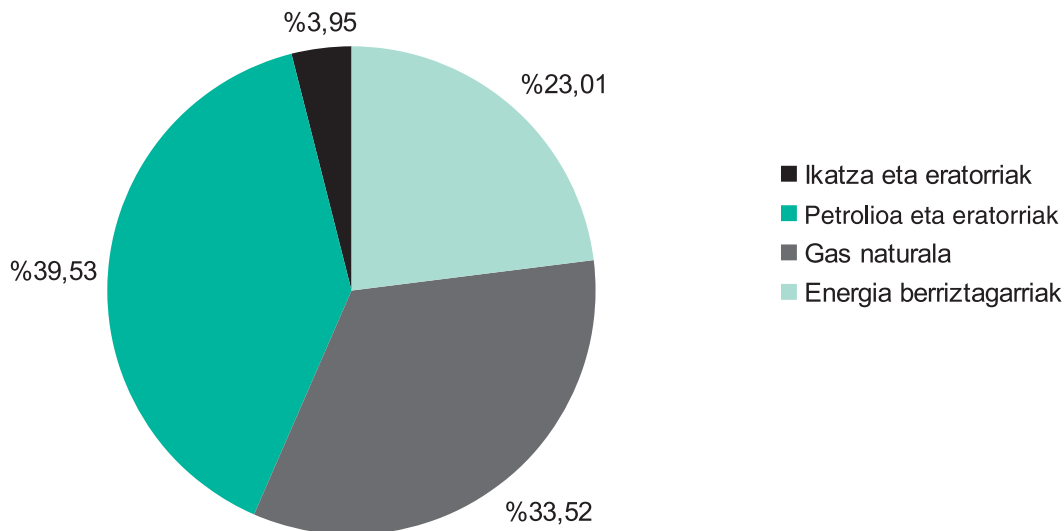
Iturria: EVE.

EAEko energiaren gehiengoa petroliotik (%43,7) eta gas naturalatik (%36,64) zetorren 2019an. Energia berriztagarria ordea, %9,25a soilik izan zen. EAEko energia ereduak energia fosilen guztiz menpekoa da beraz. Aipatzekoa da energia osoaren %9,57 kanpotik ekartzen den elektrizitatea dela, berriztagarrien

bitartez hemen sortu daitekeena behar diren inbertsioak eginez gero.

Nafarroan, oraindik ere energiaren %39,53 petroliotik eta %33,52 gas naturalatik eratorriak ziren 2018an, energia fosilarekiko dagoen menpekotasunaren adibide.

Energia kontsumo gordinaren egitura Nafarroan (2018)



Iturria: Nafarroako Gobernua.

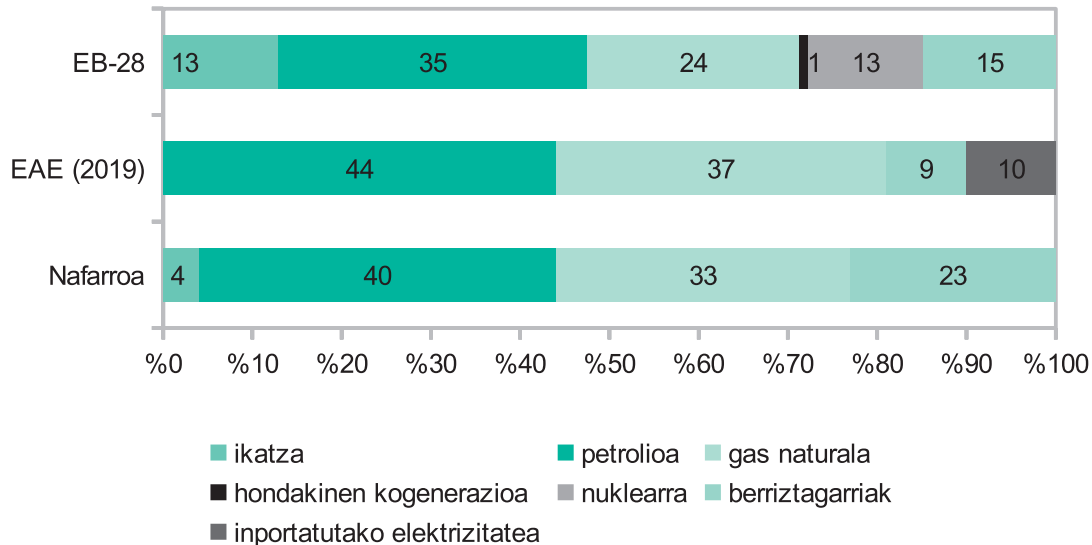
Energia berriztagarrien egoera Nafarroan beste herrialde askotan baino hobea da, barne kontsumo gordinaren %23,01. Batez ere energia eolikoaren bitartez lortzen da energia hau. Baina tasa honek

azken urteetan ez du hobekuntzarik izan. Beraz, datuek erakusten dute energia berriztagarrien aldeko apustuak geldialdi handia izan duela azken hamarkadan.

C | Europako “mix energetikoarekin” alderaketa

Ondorengo taulak Europar Batasunak duen energia “mixa”, EAE eta Nafarroakoarekin alderatzen ditu:

Energiaren barne kontsumo gordinaren egitura Europan (2018)



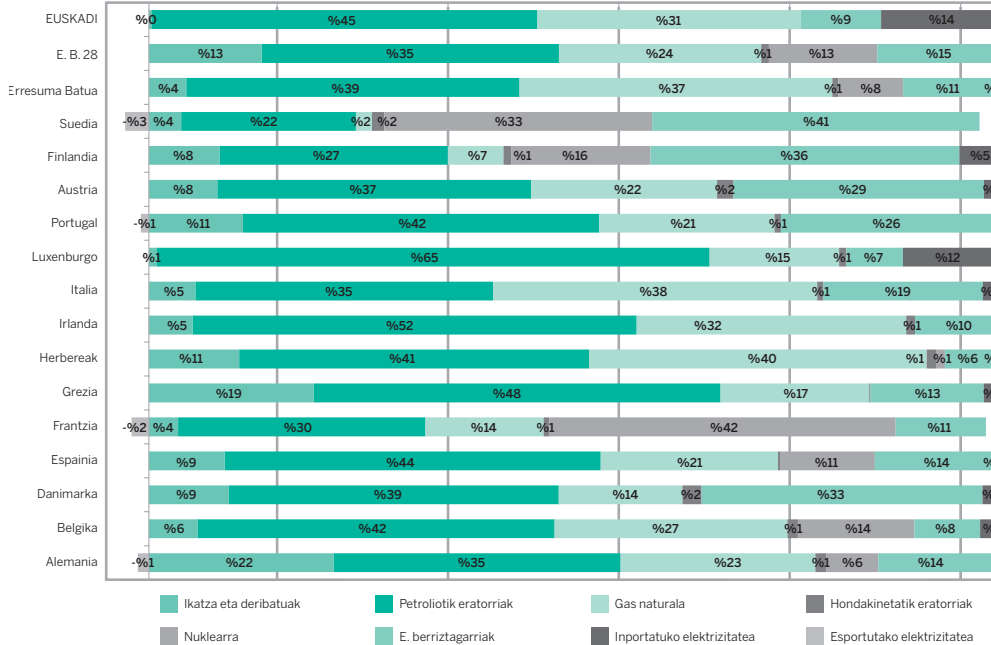
Iturria: EVE, Nafarroako Gobernua.

Europar Batasunarekin alderatuta (%59), petrolio eta gasetik eratorritako energia sorkuntza handiagoa dugu EAEn (%81). Europan ikatzak eta nuklearrak ere pisua dute, ez ordea EAEn, baina hala ere energia fosilen inguruko dependetzia handia dugu. Berriztagarriei dagokien ordea, EAEn berriztagarrietatik eratorritako energiak pisu gutxiago du (%9) Europan baino (%15). Berriztagarrien aldeko apusturik ez dagoela argi

erakusten dute datuek. Beste herrialdeekin alderatuta, azken postuetan gaude.

Nafarroa EBrekin alderatzen badugu, Nafarroan ez da energia nuklearrik erabiltzen eta ikatzaren erabilera oso urria da, baina petrolio eta gas natural gehiago (%73) erabiltzen da. Berriztagarrien kasuan ordea, Europako batazbestekoaren (%15) gaintik dago Nafarroa (%23).

Barne-kontsumo gordinaren egitura Europar energiak (2018)



Iturria: EVE.

Nafarroako datuak beste herrialde batzuekin alderatzen baditugu, nahiz eta Europako batezbestekoaren oso gaitetik egon, energia berriztagarri gehien sortzen dutenetatik oso urrun dago oraindik. Energia fosilen erabilera ordea Europako herrialde gehieneko egoera berean aurkitzen dira Nafarroa eta EAE. Energia fosilekiko menpekotasun handia dute, izan petrolio edo gas naturala.

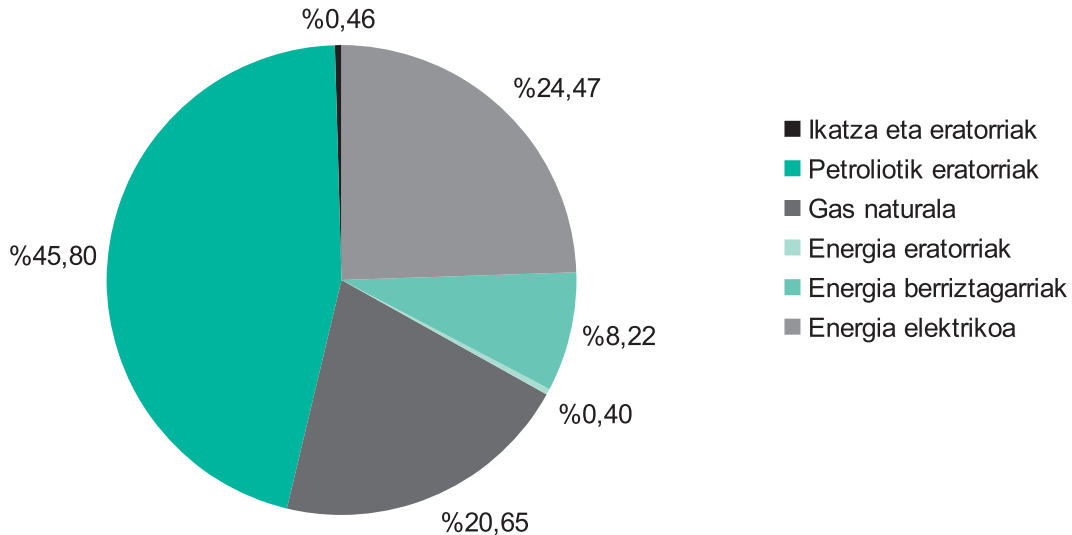
Datu hauek ikusita esan dezakegu, trantsizio energetikoari dagokionez, bai Europako herrialdeak bai EAE eta Nafarroa, oso urrun daudela trantsizio energetikoak behar duen mix energetikotik. Energia fosilen pisua jaitsi eta berriztagarriak askoz gehiago garatu behar dira energia eredu iraunkor bat izan eta klima aldaketari aurre egiteko.

D | Azken kontsumoa energia iturriaren arabera

2019an EAEn izandako energiaren azken kontsumoan gas naturala (%20,65) eta petrolioia (%45,8) izan dira energia iturri kontsumituenak. Berriztagarriek ordea oso pixu gutxi dute, %8,22 soilik. Elektrizitatearen erabilera oraindik eskasa da eta gehitu beharra dago,

berriztagarrietatik lortzen den energiaren zati handi bat elektrizitate bihurtzen baita. Sistema energetikoaren elektrifikazioa areagotzea ezinbesteko pausua da eredu iraunkorrago baten bidean.

Energiaren azken kontsumoa energia motaren arabera EAEn (2019)

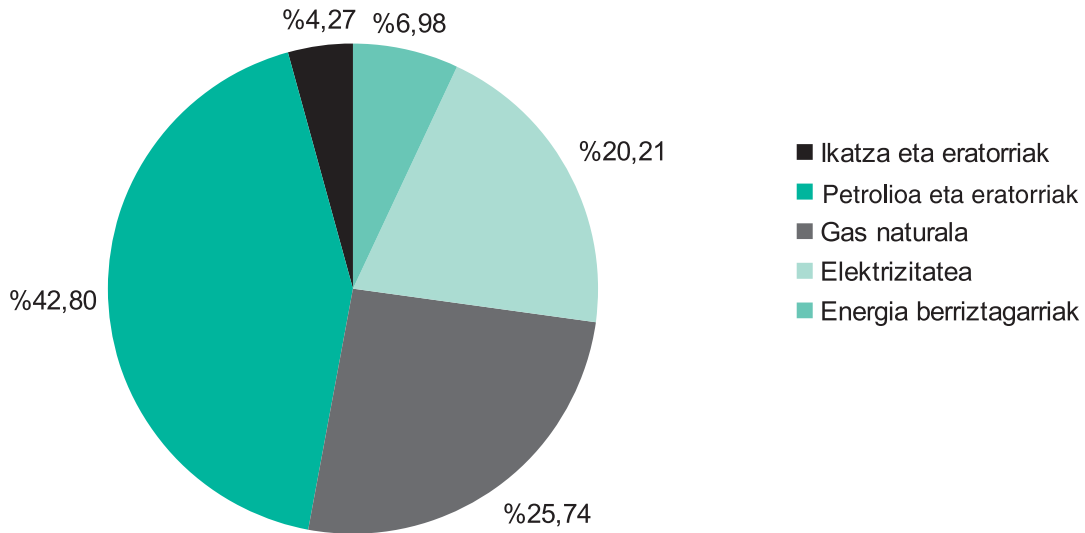


Iturria: EVE.

Nafarroan energiaren azken kontsumoari dagokionez, petrolioia (%42,80) da energia iturri erabiliena. Gas naturala (%25,74) da bigarrena. Oraindik energia fosilak dira azken kontsumoan gehien erabiltzen diren energia iturriak. Nafarroaren kasuan energia

elektrikoaren erdia iturri berriztagarrietatik dator. Beraz, azken kontsumoaren %17,09 litzateke berriztagarria, oraindik ere gutxiegi. Sistemaren elektrifikazioa eta berriztagarrien erabilera asko hobetu behar dira Nafarroan ere.

Energiaren azken kontsumoa energia motaren arabera Nafarroan (2018)



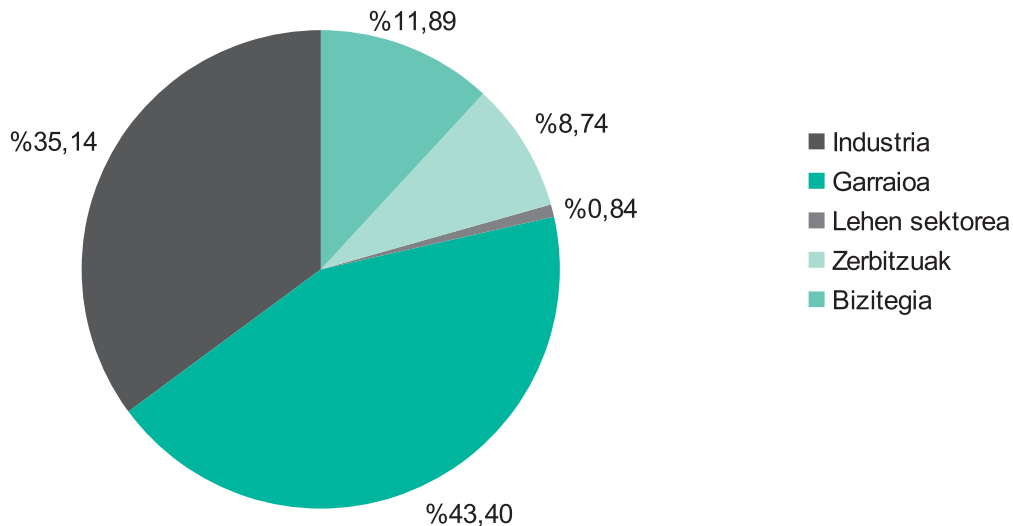
Iturria: Nafarroako Gobernua.

E | Energia kontsumoa sektoreen arabera

Energia kontsumoaren inguruan aritzen garenean, kontuan izan behar da sektore bakoitzak ez duela kontsumo bera, ez eta energia iturri bera erabiltzen. Sektore denek ez dute ardura bera energiaren

gehiegizko kontsumoak sortzen duen kutsaduran, ez eta aurreztu beharreko energia kopuruan ere. Ez da berdina energia efizientzia eskatzea industrian edo etxebizitzetan.

Energiaren azken kontsumoa sektoreen arabera EAEn (2019)



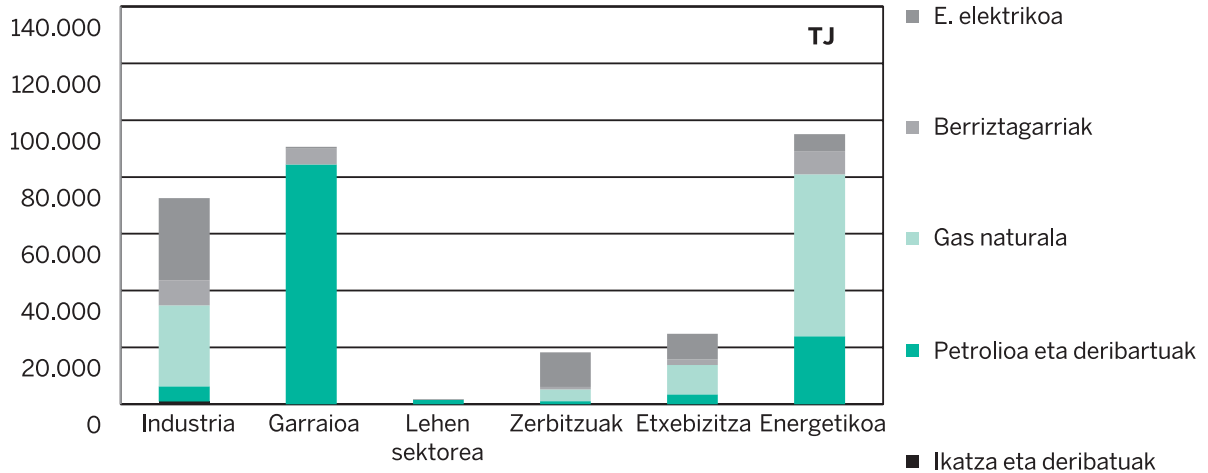
Iturria: EVE.

EAEko 2019ko datuek erakusten dute garraioa (%43,4) eta industria (%35,1) direla energia kontsumitzaile handienak. Energia kontsumoak gora egin du sektore guztietan, baina duten kontsumo handiagatik,

kontsumo murrizketa eta efizientzia neurriak hartzea batez ere garraioaren eta industriaren ardura izan behar da.

Ondorengo taulan EAEko sektore bakoitzak erabiltzen duen energia iturria nagusia azaltzen da:

Sektore bakoitzak erabiltzen duen energia iturria EAEn (2019)

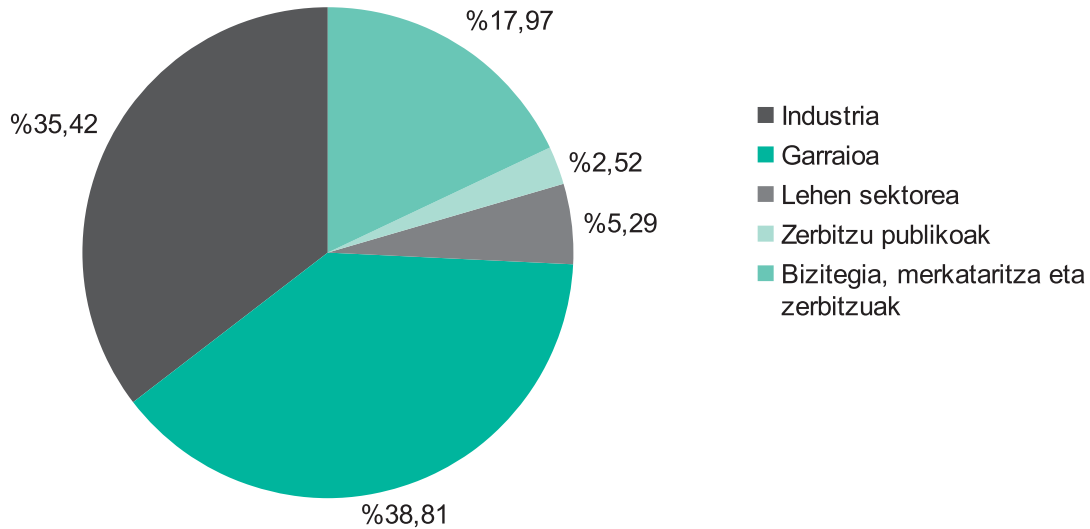


Iturria: EVE.

EAEko industrian gehien erabiltzen den energia iturria energia elektrikoa da (%39,5), gas naturalak jarraitzen dio (%38,9). Kontsumoa murrizteaz gain, industriak erabiltzen duen gas naturala alde batera utzi

eta sektorea are gehiago elektrifikatzea beharrezkoa izango da energia trantsiziorako. Baita garraioaren elektrifikazioa ere, petrolioia baita gehien erabiltzen duen iturria (%93,1).

Energiaren azken kontsumoa sektoreen arabera Nafarroan (2018)



Iturria: Nafarroako Gobernua.

Nafarroan sektore bakoitzak kontsumitzen duen energiari dagokionez, 2018an garraioa (%38,8) eta industria (%35,4) izan ziren energia gehien kontsumitu zutenak. Zerbitzuek eta etxebizitzek (%17,9) sektore kontsumitzaileen erdia baino gutxiago kontsumitu

zuten. Beraz, energia aurrezteko neurriak hartzeko azpimarra egiten denean, batez ere garraioa eta industria izan behar ditugu helburu, kontsumitzaile handienak baitira.

Nafarroan, sektore bakoitzak gehien erabiltzen duen energia iturriaren daturik ez dugun arren, orohar, eredu energetikoa EAEkoaren antzekoa da eta helburuak ere berdinak izan beharko dira.

EAE eta Nafarroan jarduera sektoreek duten energia kontsumoa ikusita, ondoriozta dezakegu Hego Euskal Herrian energia fosil gehien erabiltzen duten sektoreei dagokionez, garraioa eta industria direla gehien erabiltzen dutenak. Garraioak petrolio, eta industriak ordea, gas natural eta elektrizitate gehien erabiltzen du. Bi sektore hauek izan behar dira berriztagarrien erabilera areagotu behar duten sektore nagusiak. Batetik, garraioaren elektrifikazioa eta mugikortasunaren murrizketa beharrezkoak dira. Eta

bestetik, beharrezkoa da industrian gas naturala alde batera utzi eta sektorea are gehiago elektrifikatzea, trantsizio energetiko justu bat nahi badugu. Sorkuntza elektrikoari dagokionez, aipatu behar da batez ere gas naturala erabiltzen dela eta behar dugun energia trantsizioan erabili beharreko energia elektriko izan beharko bada ere, energia berriztagarrietatik sortutakoa izan behar dela. Kontsumoa energia berriztagarrietan oinarritua egoteko helburua oso urrun dagoela erakusten dute datu hauek. Trantsizio energetikoari dagokionez, garraioa, industria eta energia sorkuntzaren sektoreek dute ardura handiena, Hego Euskal Herrian behar dugun trantsizio energetikoa aurrera eramateko.



Hego Euskal Herrian industriak, garraioak eta energia sektoreak badute gaitz komun bat: energia fosilarekiko menpekotasuna. Emisioak murrizteko politikak diseinatzerakoan hiru arlo hauetan egin behar da azpimarra: mugikortasuna gutxitu, industriaren errekonbertsio ekologiko bat egin, eta energia berriztagarrietan oinarrituriko energia trantsizioa aurrera eramanez



3

Ondorioak eta proposamenak

A | Berotegi efektuko gasen emisioak

Ondorioak:

- 2008tik BEG emisioek beherakada izan duten arren azken urteetan goranzko joera berreskuratzen ari dira. Baina murrizketa hau ez da eman Eusko Jaurlaritzak eta Nafarroako Gobernuak murrizketarako neurriak hartu dituztelako, krisi ekonomikoagatik baino.
- 2020rako Europar Batasunak hartutako %20ko murrizketa konpromisotik oso urrun dago Hego Euskal Herria.
- EAEn, garraioa da emisio gehien duen sektorea, energia fosilean oinarriturik dagoelako. Industria eta energia sorkuntzaren sektoreak dira, hurrenez hurren, emisio gehien dituzten beste bi sektoreak, hauek ere energia fosilen menpekotasun handia baitute.
- Nafarroan, industria da emisio gehien duen sektorea, beti izan da eta ez du murrizketa joerarik erakusten. Garraioak eta energia sektoreak ere emisio kopuru handiak dituzte,

biak ala biak energia fosilen erabilera oinarritzen baitira.

BEG murrizketetarako proposamenak:

- Energia sektoreko emisioak murrizteko beharrezkoa da energia trantsizioa, energia kontsumo puntuetatik ahalik eta gertuen ekoiztea eta berriztagarrietan oinarritua izatea. Castejongo zentralak ez dute lekurik Nafarroak behar duen energia eredu iraunkorren.
- Industriaren emisio kopurua murriztu den arren, emisio altuko sektorea izaten jarraitzen du. Beharrezkoa da industriaren birmoldatze ekologikoa, batez ere energia eta materialen erabilera, ekoizpen prozesua eta hondakinen kudeaketa aldatuko dituen.
- Garraio sektorearen emisio kopurua izugarria da, dugun mugikortasun eredia banakakoa eta energia fosiletan oinarritua delako. Apustua garraio publikoan eta ibilgailuen elektrifikazioan egin behar da.

- Hondakinen kudeaketak ia zero emisio izan ditzake hondakinen kudeaketa iraunkor baten alde benetako apustua egingo balitz, benetako helburua “zero zabor” izango balitz, eta behingoz erraustegiak alde batera utzita.
- Eraikinak zero emisio izan daitezke energiaren autokontsumoa eta beste neurri batzuk bultzatuko balira.

B | Energia eredua

Ondorioak:

- 2008ko krisi ekonomikoak energia kontsumoak behera egitea ekarri zuen. Kontsumoaren joera ia hamarkada batez mantendu ondoren, berriro ere gorantz hasi zen 2016an.
- Bai barne kontsumo gordinean, bai azken kontsumoan, batez ere gas naturala eta petrolioak kontsumitzen dira Hego Euskal Herrian. Energia fosilekiko menpekotasuna handia da, oso urrun gaude trantsizio energetikoak behar duen mix energetikotik.
- Iturri berriztagarrietatik eratorritako energiak ez du pisu askorik EAEn, eta azken urteetan ez du inongo hazkunderik izan, berriztagarrien aldeko apusturik ez dela egiten erakusten dute datuek.
- Nafarroan, berriztagarrietatik eratorritako energia %23,01an dago, beste herrialde batzuetakoa baino hobea da tasa hau, baina azken urteetan

gorantz egin beharrean geldialdi nabarmena izan du. Sortzen den elektrizitatearen erdia inguru energia berriztagarriekin sortua da (eolikoa batez ere), baina oraindik ziklo konbinatuko zentralen eragina handia da.

- Sektore guztiek ez dute kontsumo bera, ez eta energia iturri bera erabiltzen ere. Beraz, sektore guztiek ez dute ardura bera energiaren gehiegizko kontsumoak sortzen duen kutsaduran, ez eta aurreztu beharreko energia kopuruan ere.

Trantsizio energetiko justu bat garatzeko proposamenak:

- Iturri berriztagarrien bidezko energia sorkuntza garatzea, gertuko instalazio txikiak eta sare deszentralizatuak garatuz.
- Industriako energia kontsumoa jaitea ekoizpen prozesuak berrikusiz eta efizientzia neurriak ezarriz.

- Garraioetako energia kontsumoa jaitea erabilera gutxituz, ibilgailuak elektrifikatuz eta efizientzia neurriak ezarri.
- Industria eta garraioetako energia iturriak fosiletatik berriztagarrietara pasatzea.
- Eraikinetan autokontsumorako instalazioak jartzea berriztagarri iturri ezberdinak erabiliz.
- Zentral hidroelektriko txikiak, geotermia eta eguzki instalakuntzak lehenetsi biomasa eta bioerregaien ordez.

“ Europako herrialdeak bai EAE eta Nafarroa, oso urrun daude trantsizio energetikoak behar duen mix energetikotik. Energia fosilen pisua jaitsi eta berriztagarriak askoz gehiago garatu behar dira energia eredu iraunkor bat izan eta klima aldaketari aurre egiteko ”

