

KLIMA ETA ENERGIA BIURTEKO TXOSTENA

1. edizioa 2021eko maiatza



GIPUZKOA
KLIMA 2050

Gipuzkoako
Foru Aldundia
Ingurumena eta Obra
Hidraulikoetako Departamentua



ETORKIZUNA ORAIN
Es futuro

EDUKIEN AURKIBIDEA

1. Sarrera	5
2. Txostenaren norainokoa	6
3. Egikaritze-laburpena	7
4. Klima eta energiari buruzko egungo testuingurua	8
4.1. Nazioarteko testuingurua.....	9
4.2. Europako testuingurua.....	10
4.3. Estatuko testuingurua.....	11
4.4. Euskal Autonomia Erkidegoko testuingurua.....	13
4.5. Gipuzkoako testuingurua.....	16
4.6. Eskualde eta udal testuingurua	19
5. Lurralde politikak eta neurriak	20
5.1 Gipuzkoako Klima Aldaketaren Kontra Borrokatzeko Gipuzkoako Estrategia 2050 (Gipuzkoa Klima 2050)	20
5.1.1. Helburu estrategikoak.....	20
5.1.2. Klimaren egoera	21
5.1.3. BEGen bilakaera	22
5.1.4. Inpaktua eta kalteberatasuna Gipuzkoan.....	24
5.1.5. Gipuzkoa Klima 2050 Estrategiaren jarraipena	27
5.1.6. Gobernantza.....	29
5.2 Jasangarritasun Energetikoaren Estrategia 2050 (Gipuzkoa Energia 2050) 31	
5.2.1 Estrategiaren motibazioa.....	31
5.2.2 Energia-karakterizazioa	32
5.2.3 Energiaren kostua	33
5.2.4 Pobrezia eta kalteberatasun energetikoa Gipuzkoan	33
5.2.5 Gipuzkoako etxebizitzetako energia-kudeaketa.....	34
5.2.6 Gipuzkoako BEG emisioak eta horien analisia, energia-eskaria kudeatzeko.....	35
5.2.7 Gipuzkoako energia-balantzea.....	36
5.2.8 Energia-ekintzaren ibilbidea.....	42
5.2.9 Ekintza estrategikoa 2050.....	44
5.2.10 Gipuzkoa Energia 2050 Estrategiaren gobernantza.....	49

5.3	Mugikortasuna eta garraioa	51
6.	Konklusioak	55

GRAFIKOEN AURKIBIDEA

1. grafikoa. CO ₂ emisio globalen eguneko maila azken hamarraldietan, erorialdi bat dagoela (gorriz) 2020an, pandemiak eragindako konfinamendu neurriengatik. Eskuinean, atmosferako CO ₂ kontzentrazioa, ppm-tan adierazia, Mauna Loako erreferentziatzko behatokiak hartua (iturriak: Nature Climate Change eta Scripps Institution of Oceanography)	9
2. grafikoa. Tenperaturaren bilakaera aurreindustria aroz geroztik. Iturria: MME, State of the Global Climate 2020.....	9
3. grafikoa. Gipuzkoako BEG emisioak, guztira (milaka tona CO ₂ baliokide) Iturria: geuk egina.....	22
4. grafikoa Gipuzkoako BEG emisioak EJSNko sektoreen arabera 2005 – 2018ko aldirako (kt CO ₂ baliokide)	23
5. grafikoa. Sektoreek guztizko emisioei egindako ekarpena (2018. urtea)	24
6. grafikoa. Estrategiaren ezarpen maila, oro har, eta xedeen arabera Iturria: Klima Aldaketaren Kontra Borrokatzeko Gipuzkoako Estrategia 2050aren jarraipen txostena. 2019. urtea.	28
7. grafikoa. Klima-gobernantzako sistema GIPUZKOA KLIMA 2050ean	31
8. grafikoa. BEG emisioak, sektoreka (zuzenekoak eta zeharkakoak). Iturria: geuk egina, 2018.....	35
9. grafikoa. Gipuzkoako energia berriztagarrien ekoizpen ehunekoa, 2018an. Iturria: Jasangarritasun Energetikoaren Estrategia 2050 –Hasierako Onespen Proiektua, 2021eko martxoa–.....	38
10. grafikoa. Gipuzkoako azken energia-kontsumoaren mailak jaitea. (iturria: Jasangarritasun Energetikoaren Estrategia 2050 –Hasierako Onespen Proiektua, 2021eko martxoa–).....	39
11. grafikoa. Azken energia-kontsumoaren sektorekako bilakaera ktpb-n Gipuzkoan 2010-2018an (iturria: Jasangarritasun Energetikoaren Estrategia 2050 –Hasierako Onespen Proiektua, 2021eko martxoa–).....	39
12. grafikoa. Sektorekako azken energia-kontsumoaren ehunekoa Gipuzkoan 2018an (iturria: Jasangarritasun Energetikoaren Estrategia 2050 –Hasierako Onespen Proiektua, 2021eko martxoa–)	40
13. grafikoa. Energia berriztagarrien kuota azken kontsumoan (iturria: Jasangarritasun Energetikoaren Estrategia 2050 –Hasierako Onespen Proiektua, 2021eko martxoa–).....	41
14. grafikoa. Biztanle bakoitzeko bizitegi kontsumoa Gipuzkoan (GJ) 2010etik 2018ra. (iturria: Jasangarritasun Energetikoaren Estrategia 2050 –Hasierako Onespen Proiektua, 2021eko martxoa–).....	42
15. grafikoa. Gipuzkoako joan-etorri moduen arabera banaketa. Iturria: Ekonomia Garapeneko Departamentua.....	52

TAULEN AURKIBIDEA

1. taula. Klima Aldaketaren Kontra Borrokatzeko Gipuzkoako Estrategia, Gipuzkoa Klima 2050. Iturria: geuk egina.	7
2. taula Gipuzkoako Jasangarritasun Energetikoaren Estrategia 2050. Iturria: geuk egina.....	8
3. Taula. 4/2019 Legearen helburu nagusiak. Iturria: geuk egina.....	15
4. taula. Energia-plangintza arloko ibilbidea Gipuzkoako lurralderako. Iturria: geuk egina.....	18
6.Taula. Gipuzkoako BEG emisioak EJSNko sektoreen arabera (kt CO ₂ baliokide. Iturria: Gipuzkoako berotegi efektuko gas emisioei buruzko 2018ko txostena eta inbentarioa).....	23
5. taula. Klima-aldaketaren ondorioz Gipuzkoan espero diren joerak eta eraginak. Iturria: Klima-aldaketaren inpaktua eta harekiko kalteberatasuna Gipuzkoan izeneko txostena (Naturklima).....	26
Taula 7. (FSP) Foru Sektore Publikoaren jarduerak Iturria: geuk egina.	43
8. taula. Pobrezia Energetikoaren Behatokiaren ezaugarriak. Iturria: geuk egina.....	43
9. taula. Ekintza udalerrietan eta eskualdeetan Iturria: geuk egina.....	44
10. taula. Energia-teknologia berriztagarriak instalatzeko azterketak. Iturria: geuk egina.....	44
11. taula. ARGITU programaren deskripzioa. Iturria: geuk egina.	44
12. taula. Gipuzkoa Energia 2050 izapidetzearen aldiak eta prozesua. Iturria: geuk egina.....	49

IRUDIEN AURKIBIDEA

1. irudia: EAEko klima-aldaketa arloan egindako jarduketan ibilbide esparrua.	14
2. irudia. Gipuzkoan landutako planen denborazko lerroa.....	17
3. irudia. Lurraldeko energia-fluxuen diagrama 2018. urterako. Iturria: Rener, Teknimap eta DGMA, 2019.	37
4. irudia. Energia-eskariaren kudeaketaren hierarkia. (iturria: DGMA)	46

1. Sarrera

Gipuzkoako Foru Aldundia konprometituta dago klima-aldaketaren aurkako eta energia-jasangarritasunaren aldeko borrokarekin, eta jarraitu nahi du erantzuten Parisko Hitzarmenean (COP21-2015) tokiko administrazioei egindako deiari, klimaren fenomenoari aurre egiteko, bere herritarrekin etengabeko harremanetan egonik. Horrek guztiak xedetzat du lortzea Nazio Batuen Garapen Jasangarriko 2030erako Helburuak ez ezik, baita ere klima-aldaketaren eta energiaren arloari dagokionez, Europa, estatu eta erkidego mailako esparru politiko eta arauemailean ezarritako helburuak.

2015. urtean onetsi zuen Eusko Jaurlaritzak Klima-aldaketaren aurkako Euskal Autonomia Erkidegoko Estrategia (aurrerantzean, KLIMA 2050), zeina baita plangintza-tresna bat, EAEren jarduketa-esparrua ezartzen duena 2050eko mugaraino, klima-aldaketa arintzeko nahiz berari egokitzeko. Estrategia horrek jasotzen du Euskal Autonomia Erkidegoko administrazioen artean erakundearteko koordinazio mekanismoak bultzatzea, estrategian jasotako ekintzak ezartzeko eta haien jarraipena egiteko, eta xedatzen du foru aldundiak klima-aldaketari buruzko beren politika edo programak ezartzea, garapen jasangarriko lurralde estrategien bitartez.

Ildo horretatik, 18/2018 Foru Dekretuak, maiatzaren 29koak, onetsi zuen Klima Aldaketaren Kontra Borrokatzeko Gipuzkoako Estrategia 2050 (aurrerantzean, Gipuzkoa Klima 2050), zeinak garatzen baititu erkidegoko strategiaren edukiak eta helburuak, eta tresna bat baita lurraldeko klima-gobernantzarako, definitzen dituena Gipuzkoako Foru Aldundiak klima-aldaketa arintzearen eta berari egokitzearen arloan bete beharko dituen helburu, jarduketa-lerro eta ekintzak. Azken batean, Gipuzkoako Foru Aldundiak klima-aldaketari eta energia jasangarriari buruzko politikak eta programak ezarri behar ditu garapen jasangarriko bere lurralde politikaren testuinguruan; halaber, guztiz bat egiten du, batetik, Europar Batasunaren araudiak eta irizpideek ezarritako izpirituarekin eta mandatuarekin, baliabideen erabilera eraginkorrari dagokionez, eta, bestetik, 2050ean ekonomia hipokarboniko lehiakorra izatera zuzendutako bide orriarekin.

Era berean, 4/2019 Legeak, otsailaren 21ekoak, Euskal Autonomia Erkidegoko Jasangarritasun Energetikoari buruzkoak, jasangarritasun energetikoaren arau-zutabeak ezartzen ditu administrazio publikoen eta sektore pribatuaren eremuetan, eta batzuek eta besteek bete behar dituzten oinarritzko eginbeharrak eta betebeharrak egituratzen ditu, funtsean bideratuta daudenak neurriak bultzatzera, batetik, energia aurreztu eta energia-efizientzia lortzeko, eta bestetik, energia berriztagarriak sustatu eta ezartzeko. Halaber, aipatutako legeak aurreikusten du toki eta foru administrazioek beren energia jasangarriko ekintza-planak garatu behar dituztela, eta Eusko Jaurlaritzari jakinarazi beharko zaizkiola.

Horregatik guztiagatik, Gipuzkoa Klima 2050 Estrategiaren 1. helburuan aurreikusitakoa betetze aldera (*karbono gutxiko energia eredu baten alde egitea*), departamentu honek hasia du Gipuzkoa Energia 2050 Estrategia prestatzeko prozedura. Izan ere, 1. helburu horretan jasotzen da, lehen jarduketa-ildo gisa, Gipuzkoako Jasangarritasun Energetikoaren Estrategia 2050 garatzea (aurrerantzean, Gipuzkoa Energia 2050), 2012-2015 Gipuzkoa Energia Foru Plana berrikusi eta

eguneratzea, eta klima-aldaketaren aurkako borrokaren eta energiaren arloko azken kontzeptu, irizpide eta aurrerapenak txertatzea. Era berean, eta energia jasangarriaren arloko ekintzarako eragileen aliantzaren ikuspuntutik, dokumentu hau edukitzeak ahalbidetuko du aurrera egitea Gipuzkoa Klima 2050 Estrategian definitutako gobernantza-sisteman, energia-arloaren ondorioetarako.

2. Txostenaren norainokoa

Biurteko txosten honek, zeina aurreikusita baitago Gipuzkoa Klima 2050 Estrategiako klima-gobernantzaren eredian, helburutzat dauka Gipuzkoako Batzar Nagusietako Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Batzordeari azaltzea zein aurrerapen nagusi egin diren klima-aldaketaren aurkako eta energiaren aldeko borroka-arloan.

Horretarako, lehenengo eta behin, gaurko eta geroko testuingurua azaltzen da; alegia, klima-aldaketaren aurkako borrokan nazioarte, estatu, erkidego eta foru politikek eta estrategiek ezartzen dutena. Bigarrenik, Gipuzkoan klima-aldaketari eta energia-jasangarritasunari buruz foru politikek egindako aurrerapenaren analisi bat egiten da. Azkenik, mugikortasun eta garraio arloan foru eta erkidego mailan ezarritako esparrua erakusten da, zeinaren aitzindari izatea Foru Aldundiko Mugikortasuneko eta Lurralde Antolaketako Departamentuari baitagokio.

Klima-politikei buruz egindako analisiak abiapuntutzat dauka strategiaren kudeaketaz eta egikaritzeaz urtero egiten den jarraipena, baita strategiaren beraren eta klima-aldaketaren jarraipena egiteko definitutako adierazle sortak erakusten duen bilakaera ere. Energia-politiken ekarpenari dagokionez, egindako analisiak abiapuntutzat ditu lurraldeko energia-karakterizazioa, energia-ekintzako ibilbidearen jarraipena, eta Gipuzkoa Energia 2050 Estrategia Gipuzkoako ekonomiaren deskarbonizazioan egitera doan ekarpena.

3. Egikaritze-laburpena

Dokumentu honek jasotzen du zer egoeratan dauden, 2020ko datarekin, klima-aldaketaren aurkako borrokaren eta energiaren arloan garatutako aurrerapen nagusiak.

Gipuzkoa Klima 2050

9 helburu eta 99 ekintza, 3 xede nagusi:

- 2005eko emisioekin alderatuta, 2030erako, berotegi-efektuko gasen emisioak (BEG) % 40 murriztea** (helburua izanik, 2050erako, BEG emisioak % 80 murriztea).
 - Gutzizko kontsumoaren % 30, energia berriztagarrietatik eratorria izateko helburua lortzea 2030erako** (zifra hori kontsumoaren % 80 energia berriztagarrietatik izateko helburua lortzea 2050erako).
 - Egokitzapena:** lurraldearen klima-aldaketarekiko erresilientzia bermatzea eta arintze-ekintzak abiaraztea.
- Era sintetiko batean, 2018 eta 2019. urteen artean, estrategiak dauzkan **ekintzen % 73 abiatu dira**, eta abiatuta dauden ekintzen **batez besteko aurrerapena % 27** da.
 - **BEGen % 4,7 gutxiago** isuri dira, eta murrizketa metatua % 24 da 2005eko oinarriko mailarekiko¹.
 - Emisioak murrizten dituztenak **industria sektorea** (-% 16,5) eta **lehen sektorea** dira.
 - Emisioak handitzen dituztenak: garraio sektorea (+% 2,6), bizitegi-hirugarren sektorea (+% 16,1) eta zerbitzu sektorea (+% 5,3).
 - Energia berriztagarrien % 18,7ko kuota lortu da Gipuzkoan kontsumitutako energiaren guztizkoan.

1. taula. Klima Aldaketaren Kontra Borrokatzeko Gipuzkoako Estrategia, Gipuzkoa Klima 2050. Iturria: geuk egina.

Gipuzkoako Jasangarrtasun Energetikoaren Estrategia 2050

(zirriborro fasean / izapidetze prozeduraren hasiera)

- 2012-2015 Gipuzkoa Energia Foru Plana berrikusten eta eguneratzen du.
- Sakonki berrikusten eta aplikatzen du Europa, estatu, erkidego eta lurraldeko araudi eta plangintza berria, jasangarrtasun, klima-aldaketa eta energia arlokoa. Oso bereziki: “neguko paketea” edo “energia garbia europar guztientzat” paketea, direktibetakoak; Gipuzkoa Klima 2050 Estrategia; eta 4/2019 Legea, otsailaren 21ekoa, Euskal Autonomia Erkidegoko Jasangarrtasun Energetikoari buruzkoa.
- Sartzen ditu klima-aldaketaren aurkako borrokaren eta energia-arloko azken kontzeptu, irizpide eta aurrerapen teknologikoak.

¹ Datu horiek eskuragarri dagoen BEGen 2018ko azken inbentarioari dagozkio

- Aintzakotzat hartzen du lurraldeko agenteek energia-jasangarritasunerako tokiko ekintzan egindako ibilbidea.
- Zehazten du **karbono gutxiko energia-eredu baten** aldeko apustua Gipuzkoarako, oinarritzat hartuta **energia-eskariaren kudeaketa jasangarriko hierarkia** bat, non funtsezko bi zutabe nabarmentzen diren: **energia-efizientziaren hobekuntza jarraitua** eta **teknologia berriztagarriak hedatzea autokontsumorako energia-sorkuntza banaturako**, Gipuzkoako lurralderako jasangarriak diren ezarpen eta negozio ereduaren bitartez.
- **Epe luzerako ikuspegi** bat errazten du, **helburuak eta agertokia 2050ean** ipinita, eta **zehazten ditu 2021-2030eko aldirako ekintza eta zuzenean lotutako aurrekontua**, hau da, **epe labur eta ertainerako**.
- Gipuzkoa Klima 2050 Estrategian definitutako gobernantza-sistema sakontzen du, eta **lurraldeko energia-gobernantza hedatzen du, tokiko agenteen lankidetzak aktiboa eta haien arteko aliantza** bultzatuz eta koordinatuz, energia-eredu berri batera igarotzeko, zeinak barne hartzen baitu, kontzeptuz, **ekintzaren garapenean sustapena eta lidergoa partekatzea**, zeren eta kontsumo puntu bakoitzak prosumitzaile izaera har baitezake eta hartu behar baitu.

2. taula Gipuzkoako Jasangarritasun Energetikoaren Estrategia 2050. Iturria: geuk egina.

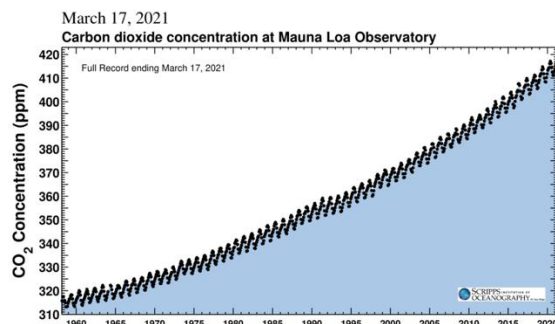
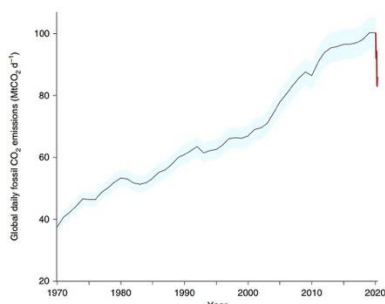
4. Klima eta energiari buruzko egungo testuingurua

Klima-aldaketa XXI. mendeko desafio handietako bat da. 2014. urtean, bere bosgarren ebaluazio txostenean, Klima Aldaketari buruzko Gobernuarteko Adituen Taldeak adierazi zuen (IPCC, ingelesezko bere siglengatik) klima-sistemaren aldaketa agerikoa dela, eta oso litekeena dela horren arrazoi nagusia giza jardueren sortutako berotegi efektuko gas emisioak izatea.

Orobat, IPCCk ohartarazten du ezen, nahiz eta egungo klima-aldaketak eta horri lotutako ondorioek mendetan jarraituko duten, baita orain BEG emisioak oso modu nabarmenean mugatzera iritsiko bagina ere, beharrezkoa dela munduaren erantzuna sendotzea, inflexio puntuak gainditu ez daitezzen, aldaketa atzeraezinak ekarriko bailizkiokete klima-sistemari.

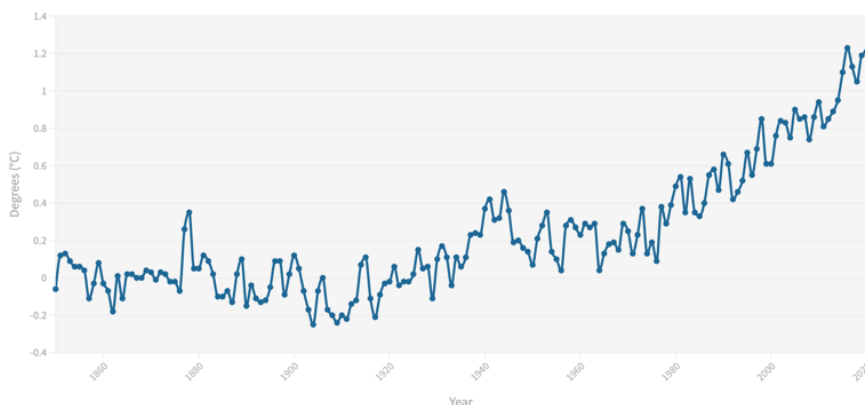
Bestalde, NOAA² argitaratutako azken datuek erakusten dutenez, nahiz eta BEG emisioak murriztu diren COVID-19ak eragindako osasun krisiagatik, 2020an, atmosferako CO₂ kontzentrazioa gehieneko historiko metatu berri batera iritsi da: 417 milioi parte (ppm).

² <https://www.noaa.gov/>



1. grafikoa. CO₂ emisio globalen eguneko maila azken hamarraldietan, erialdi bat dagoela (gorriz) 2020an, pandemiak eragindako konfinamendu neurriengatik. Eskuinean, atmosferako CO₂ kontzentrazioa, ppm-tan adierazia, Mauna Loako erreferentziarako behatokiak hartua (iturriak: Nature Climate Change eta Scripps Institution of Oceanography)

Orobat, Munduko Meteorologia Erakundearen arabera (MME)³, **2011tik 2020rako hamarraldia beroena izan zen** erregistroa daukagunetarik, eta 2020a izan zen erregistratutako hiru urte beroenetako bat, munduko batez besteko temperatura 1,2 °C altuagoa izanik aurreindustriako mailak baino (1850-1900).



2. grafikoa. Tenperaturaren bilakaera aurreindustria aroaz geroztik. Iturria: MME, State of the Global Climate 2020

Klima-aldaketaren beste adierazle batzuetan ere aldaketak ikusten dira, hala nola mundu mailako batez besteko itsas maila, glaziar masa eta itsas izotzaren hedadura. IPCCk ozeanoari eta kriosferari buruzko txosten berezian adierazten duenez (2019), azken bi hamarraldietan, Groenlandiako eta Antartikako izotz estaldurak masa galtzen joan dira; glaziarrek murrizten jarraitu dute mundu osoan, eta Artikoko izotzak eta ipar hemisferioko elur estaldurak azalera murrizten jarraitu dute. Orobat, XIX. mendearen erdialdeaz geroztik, itsas mailaren igotze-erritmoa azkarragoa izan da aurreko bi milurtekoetako baino. Hala, 1901-2010eko aldian, batez besteko itsas maila globala 0,19 metro igo zen.

4.1. Nazioarteko testuingurua

Parisko Hitzarmenaren eraginkortasun osoak, 2020az geroztik, jarraitutasuna eman dio Kyotoko Protokoloari, zeinak gidatu baitu klima-aldaketaren aurkako borroka, mundu

³ <https://public.wmo.int/es>

mailan, 2005etik. Hitzarmenak argi eta garbi egiten du apustu bat munduko ekonomia deskarbonizatzearen alde, atmosferan pilatutako berotegi efektuko gasen emisioak murriztu eta neutralizatzeko, eta esparru global bat ezartzen du, saihesteko, mende amaierako batez besteko tenperatura globalaren gehikuntzak 2 °C gainditu dezan aurreindustriako mailen aldean; eta 1,5 °C-ra murrizteko ahaleginak bultzatzen ditu.

Nazioarteko testuinguruan 2015ean lortutako beste mugarri bat izan zen NBEk bultzatutako 2030 Agenda onestea, zeinaren helburu nagusia baita pobrezia desagerrarazi, planeta babestu, eta denontzako onura bermatzea. Agendak garapen jasangarriko 17 helburu planteatzen ditu (169 xede espezifikoren bitartez hedatuak), eta horietako 2 zuzenean lerrokatuta daude klima- eta energia-gaiarekin.

7. helburua – Energia eskuragarria eta ez-kutsatzailea: Energia eskuragarria, segurua, jasangarria eta modernoa denentzat izango dela bermatzea, energia unibertsala eskuratzea funtsezkoa baita.

13. helburua – Klimaren aldeko ekintza: Klima-aldaketari eta horren ondorioei aurre egiteko premiazko neurriak hartzea. Bitartean, Europar Batasunak aurreikusten du bi gaiak modu bateratuan lantzea, bere politikak aplikatzerakoan efizientzia handiagoa lortzeko.

2030 Agendaren giltzarrietako bat da ahaleginak bateratzen dituela klima-aldaketaren aurka borrokatzeko eta garapen jasangarriko eredu bat sustatzeko, gakoa izanik helburu unibertsalak izatea, zeintzuekin bat egiten baitute ia estatu guztiek ez ezik, baita enpresek, gizarte entitateek, udalerriek eta hiritarrek ere.

4.2. Europako testuingurua

Europar Batasunak ezaugarri izan du klima-aldaketaren aurkako borrokan aitzindaria izatea Kyotoko Protokoloa hartu zenetik, 3 denbora-horizontetarako klima-helburu eta -estrategia handinahiak gehituz.

2007an, Europako Batzordeak neurri sorta bat proposatu zuen Europar Batasunak **2020rako** bereganatutako klima- eta energia-helburuak betetzeko:

- **Energiaren benetako barne merkatua sortzea.**
- **BEG emisioak % 20 murriztea (1990eko mailekiko).**
- **Karbono gutxi isurtzen duen energia, azkar hartzea. Nahitaezko helburua, 2020an EBren energia beharren % 20 gutxienez energia berriztagarriekin estaltzekoa.**
- **Energia-efizientzia. 2020an energia primarioaren kontsumo osoaren % 20 aurrezteko helburua.**

Geroago, 2014an, begiak **2030**ean jarrita onetsi zen Energiaren eta Klima Aldaketaren Politiken Esparrua 2021-2030. Hasiara batean ezarritako energia-helburuak (% 27ko kuotak energia-efizientziarako eta berriztagarrietarako) gorantz berrikusi ziren 2018an. Hala, helburu hauek onetsi ziren 2030eko horizonterako:

- **Gutxienez, BEG emisioen % 40 gutxiago 1990arekin alderatuta. Dena dela, Europako Itun Berdearen barruan, 2020ko irailean, Batzordeak proposatu zuen, helburua, gutxienez % 55eraino igotzea.** Gaur egun, lanean ari dira beharrezko lege proposamenekin, helburu hori 2021eko ekainean bete dadin.
- **Gutxienez, energia berriztagarrien % 32, energia-kontsumoan.**
- **Energia-efizientzia, gutxienez % 32,5 hobetzea.**

2016ko azaroan, Europako Batzordeak “Energia garbia europar guztientzat” izeneko neurri sorta bat argitaratu zuen, “**neguko pakete**” gisa ezagunagoa, 2019an osatua, 2020. urtetik aurrera aplikatzekoa, eta **xede izango duena** Europako klima-**helburuak 2030erako lortzea**, horniduraren segurtasunari eta energiaren prezioen lehiakortasunari eutsiz. 8 legegintza-egintza biltzen dituen sorta horrek **osorik eguneratzen du energiaren esparru politika**, eta aurrerapen esanguratsua da Energiaren Batasunerako Esparru Estrategia abian jartzeko bidean. Sortak elkarren mendekoak diren eta hierarkia bati lotuta dauden **3 helburu** jorratzen ditu batera: **energia-efizientzia, energia berriztagarriak eta BEG emisioen murrizketa.**

Azpimarratzekoa da nola ezarritako helburuak lortzeko behar den energiaren deskarbonizazioa modu garrantzitsu batean biratuko den sistema elektrikoaren inguruan, eskariaren kudeaketaren bidez eta autokontsumoaren, biltegitratzearen, ibilgailu elektrikoaren eta aplikazio adimendunen arteko interakzioaren bidez, kontsumitzaile aktiboa bihurtzen baitute energia-ereduaren ardatz.

Beste alde batetik, 2018aren amaieran, Nazio Batuen Klimari buruzko Gailurraren aurretik (COP24) aurkeztu zuen Batzordeak epe luzerako bere ikuskera estrategikoa, ekonomia oparo, moderno, lehiakor eta neutro baterako, klimaren ikuspuntutik begiratuta, 2050erako. Batzordeak klima-etorkizun neutro baterako duen ikuskerak barne hartzen ditu EBren politika guztiak ia-ia, eta helbururik ezartzen ez duen arren, klima-neutraltasuneranzko bidea trazatzen du.

Bestalde, oraindik orain argitaratu dira (2020ko uztaila) energia-estrategia berriak: **Energia Sistema Integratzeko EBren Estrategiak eta Europa klima neutral baterako Hidrogenoaren Estrategia.** Lehenengo estrategiak funtsezko hiru zutabe ematen ditu: energia-sistema zirkularragoa, energia-efizientzia erdigunean, eta azken erabilerako sektoreen zuzeneko elektrifikazio handiagoa. Bigarrenak, berriz, gehitzen du hidrogenoak lagundu dezakeela deskarbonizatzen Europa osoko industria, garraioa, energia-sorkuntza eta eraikinak.

4.3. Estatuko testuingurua

Estatu mailan, zenbait jarduketa-esparru sortu dira klima-aldaketaren aurkako ekintza-arloan. Klima eta energiaren gobernantza-tresna handiak dira, hala nola: Energia eta Klimaren Plan Nazional Integratua (EKPNI), Epe Luzeko

Deskarbonizazio Estrategia 2050, eta Klima Aldaketara Egokitzeko Plan Nazionala (KAEPN) 2021-2030.

Energia eta Klimaren Plan Nazional Integratuak (EKPN 2021-2030) trantsizio horretarako helburuak ezartzen ditu arlo hauetan: emisioak murriztea, azken energiaren gaineko berriztagarrien kuota handitzea, eta energia-efizientzia hobetzea. EKPN 2021-2030 Planean jasotako neurriek helburu hauek lortu nahi dituzte (Europa mailan zehaztutakoekin bat etorrira):

- **BEG emisioen % 23ko murrizketa 1990arekiko**
- **Berriztagarrien % 42 energiaren azken erabileran**
- Energia-efizientzia % 39,5 hobetzea
- **Energia berriztagarrien % 74ko presentzia sektore elektrikoan, 2050ean % 100 berriztagarria izango den sektore elektriko bateranzko ibilbidearekin bat etorritik**

Klima Aldaketara Egokitzeko Plan Nazionala (KAEPN) 2021-2030, berriz, oinarrizko plangintza-tresna da Espainian klima-aldaketaren ondorioen aurrean ekintza koordinatua sustatzeko. Lehen aldiz 2006an onetsi zenetik 2020. urtera arte, KAEPN garatu da hurrenez hurreneko hiru lan programaren bitartez, zeintzuek ahalbidetu baitute bertan definitutako ekintzak lehenetsi eta egituratzea. Hargatik eragotzi gabe administrazio publikoei dagozkien eskumenak, KAEPNren helburu nagusia da klima-aldaketatik eratorritako oraingo eta geroko kalteak saihestu edo murriztea, eta ekonomia bat eta gizarte bat erresilienteagoak eraikitzea. Nazioarteko konpromiso berriak inkorporatzen ditu, eta klima-aldaketatik eratorritako arriskuei buruz dagoen ezagutza berriagoa jasotzen du, lehen KAEPN garatzean lortutako esperientziak baliatuz.

Epe Luzeko Deskarbonizazioaren Estrategia 2050 delakoak deskarbonizaziorako ibilbidea ezartzen du, eta aurreikusten du BEG emisioak % 90 murriztea 2050erako, beranduenez, 1990arekiko. Gainerako % 10a karbono hustubideek xurgatuko dute.

Ezarrirako ibilbideak identifikatzen ditu ekonomia-sektoreak modernizatu eta deskarbonizatzeko aukerak eta palankak, zeintzuek, aldi berean, datozen urteetako inbertsioak bideratuko baitituzte. Markatutako ibilbidean, aurrezpenak, energia-efizientziak, eta energia berriztagarriek, oinarrizko eginkizun bat izango dute. Energia primarioaren kontsumoa % 40 murriztuko da, eta horrek, ekoizpen berriztagarriarekin batera, aldaketa bat sorraraziko dio energia-egiturari, zeina gauzatuko baita kanpo mendekotasuna nabarmen murriztean. Estrategian seinalatzen denez, Espainia pasatuko da 2018an kontsumitutako energiaren % 73 inportatzetik 2050ean % 13 inportatzera. Sorkuntza berriztagarriari dagokionez, aurreikusten da autokontsumo elektrikoak eginkizun garrantzitsu bat izango duela. Horretan laguntzera dator arauketa berria. Hala, **244/2019 Errege Dekretuak**, energia elektrikoaren autokontsumoaren arloa arautzen duenak, 2015eko aurreko arauketak ez bezala, arautze-esparru malguago bat ezartzen du, autokontsumoaren bultzatzailea, kontuan hartuta, adibidez,

kontsumoarenetik gertu dagoen ekoizpena eta horri lotutakoa, autokontsumo kolektiboa eta partekatua, eta konpentsaziora bildutako soberakinei lotutakoa.

Sektore desberdinen BEG emisioen murrizketari dagokionez, azpimarratzekoak dira sektore hauetarako egindako aurreikuspenak: **mugikortasuna** eta **garraioa** (% 98), **industria** (>% 90), **nekazaritza-abeltzaintza** eta **hondakinak** (% 60), eta **eraikuntza** (% 100).

Beste alde batetik, azpimarratzekoa da **Klima Aldaketaren eta Energia Trantsizioaren Lege** berria, zeinak zeharkako erantzun bat eman nahi baitio klima-aldaketaren desafioari, legez helburu kuantitatiboak ezarrita berotegi-efektuko gasen murrizketari eta berriztagarrien eta eraginkortasun energetikoaren ehunekoei kontsumoarekiko. Helburu horiek gutxienekoak dira gorantz berrikusiko direnak. Hala, onartu berria izan den legeak honako hau proposatzen du:

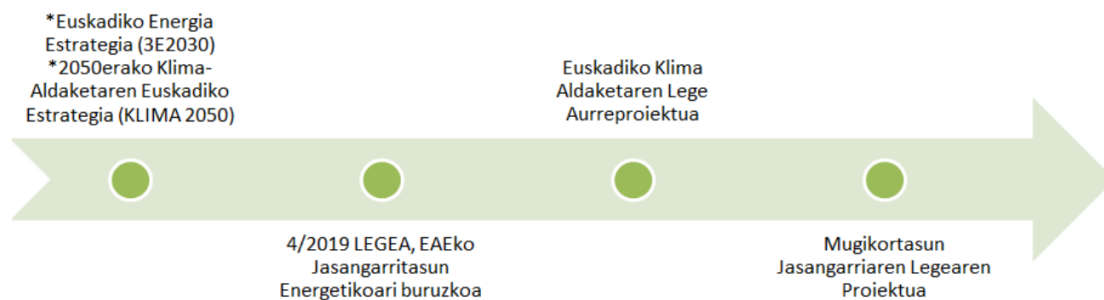
- 2030ean, gutxienez:
 - o % 23 gutxieneko murriztea BEG emisioak, 1990arekiko.
 - o % 42 berriztagarriak azken kontsumoan, gutxienez.
 - o % 74, gutxienez, sistema elektrikoan jatorri berriztagarriko energietatik sortutako energiei dagokienez.
 - o % 39,5 hobetzea energia-efizientzia gutxienez energia primarioaren kontsumoan.
- 2050ean:
 - o Klima-neutraltasuna lortzea.
 - o Sistema elektriko bat, erabat oinarritua jatorri berriztagarriko sorkuntza-iturrietan.

Azkenik, orobat ari da izapidetzen **Hondakinen eta Lurzoru Kutsatuen Lege** aurreproiektua, zeinak lortu nahi baitu ekonomia zirkularra bultzatzea, hondakinen kudeaketa hobetzea, eta kutsaduraren aurka borrokatzea. Karbono gutxiagoko ekonomia zirkular bat bultzatzearen, testu horrek berrikusi egiten du hondakinei eta lurzoru kutsatuei buruz gaur egun dagoen araudia, bete daitezen Europar Batasunaren Ekonomia Zirkularreko Paketeko direktibek ezarritako helburu berriak, baita erabili eta botatzeko plastikoen direktibatik datozenak ere. Egongo den legeria berriarekin, **indartu egiten da hondakinen sorkuntza-prebentzioko eta kudeaketako eredu bat, lagunduko duena sektore lauso horri lotutako BEZ emisioak arintzen.**

4.4. Euskal Autonomia Erkidegoko testuingurua

Euskal Autonomia Erkidegoan, hauek daude: **Klima Aldaketaren aurkako 2050erako Euskadiko Estrategia** (aurrerantzean, Klima 2050), **2030erako Euskadiko Energia Estrategia** (aurrerantzean, 3E2030), eta **4/2019 Legea**, otsailaren 21ekoa, Jasangarritasun Energetikoari buruzkoa. Klima-aldaketaren aurkako jarduketa-esparru

hori, aurki, indartu egingo da onestekoak diren Trantsizio Energetikoari, Klima Aldaketari eta Mugikortasun Jasangarriari buruzko legeekin, izapidetzen ari baitira.



1. irudia: EAEko klima-aldaketa arloan egindako jarduketan ibilbide esparrua.

Klima 2050 Estrategia, 2015ean onetsia, zeharkako tresna bat da, Eusko Jaurlaritzako sail guztiek partekatua, eta hiru lurralde historikoetan eta horietako udalerrietan bultzatzen diren politikei lotua, helburutzat duena karbono gutxiko ekonomia lehiakor baterantz joatea, klima-efektuei egokituta, eta Europar Batasunak arlo horretan erabiltzen dituen ahaleginekin eta horizonteeekin bat eginda.

Euskal estrategiak helburu hauek definitzen ditu:

- **Euskadiko BEG emisioak, gutxienez % 40 murriztea 2030erako, eta, gutxienez % 80 murriztea 2050erako, 2005. urtearekin alderatuta.**
- **2050. urtean lortzea energia berriztagarrien % 40ko kontsumoa azken kontsumoarekiko.**
- **Euskadik klima-aldaketaren aurrean erresilientzia izan dezan bermatzea.**

Helburu horiek lortzeko, estrategiak 9 helburu estrategiko eta 24 jarduketa-ildo hedatzen ditu, 70 ekintzatan zehaztuta. Gaur egun, estrategian ezarritako lehen denbora-mugarria lortu eta gero, berrikuspen fasean dago.

3E2030 Energia Estrategiak –2016an onetsiak– ezartzen ditu Eusko Jaurlaritzak energia-arloan 2030eko horizonterako dituen helburuak eta oinarritzko jarduketa-ildoak. Estrategiak energia-helburu hauek ezartzen ditu:

- **Energia primarioaren % 17ko aurrezpen bat lortzea.**
- **Energia berriztagarrien erabilera indartzea, % 21eko kuota lortzeko azken kontsumoan.**
- **Euskal administrazio publikoko eraikinetako energia-kontsumoa 10 urtean % 25 murriztea, energia berriztagarriak baliatzeko instalazioak ezartzea eraikinen % 25ean, eta zerbitzu publikoko parke mugikorren eta flotetan ibilgailu alternatiboak gehitzea.**
- **Petrolio kontsumoa % 26 murriztea.**

- **Elektrizitatea sortzeko, kogenerazioaren eta energia berriztagarrien partaidetza % 40 igotzea.**

Bestalde, **4/2019 Legeak, otsailaren 21ekoak, Jasangarritasun Energetikoari buruzkoak**, energia-jasangarritasunaren arautze-zutabeak ezartzen ditu administrazio publikoen eta sektore pribatuaren arloetan. Besteak beste, sektore publikoarentzat helburu eta betebeharrak ezartzen ditu energia-aurrezpen eta -efizientzia arloan eta energia berriztagarrien sustapen eta ezarpen arloan, aplikatu behar direnak eraikinetan, instalazioetan eta parke mugikorrean.

SEKTORE	PUBLIKOA	
	2030	2050
Energia-kontsumoa murriztea	% 35	% 60
EKIN ⁴ / Eraikinen energia-sailkapena	2021eko otsaila	2030
	EKIN: eraikin berri guztiak	B sailkapena: eraikin guztien % 40
Eraikinetan energia berriztagarrietan oinarritutako autokontsumoa	2030	
	Kontsumoaren % 32 (termikoa eta elektrikoa)	
Ibilgailu elektrikoaren karga-puntuak, bizikletak erabiltzeko eta aparkatzeko guneak	2019/03/01etik aurrera	
	Eraikin berri guztiak eta eraberritzeak	
Jatorri berriztagarria duen energia elektrikoaren erosteta	2019/03/01etik aurrera	
	% 100	
Hidrokarburo likidoak: erregai alternatiboekin ordeztzea, guztiz ezabatu arte	2020/03/01etik aurrera	2030
	% 100 parkeko ibilgailu berriak	Guztiz ezabatzea

3. Taula. 4/2019 Legearen helburu nagusiak. Iturria: geuk egina

EAEn dagoeneko ezarrita dagoen esparrua indartu egingo da geroko legeriarekin. Geroko Trantsizio Energetikoaren eta Klima Aldaketaren Legeak, Eusko Jaurlaritza lantzen ari denak, legez ezarriko ditu helburuak –BEG emisioak murriztea, energia-efizientzia, eta energia berriztagarriak progresiboki ezartzea–, klima-aldaketaren aurkako borroka gehituta politika publiko nagusiei, eta, aurrera eginda arriskuaren kudeaketan eta lurraldearen erresilientzia hobetzean.

4 Energia-kontsumo ia nuluko eraikinak

Orobat, Mugikortasun Jasangarriaren Lege Aurreproiektuak mugikortasun jasangarriagoko eredu bat ezartzeko ibilbide orria definituko du. Geroko araudiak helburu hauek jasotzen ditu:

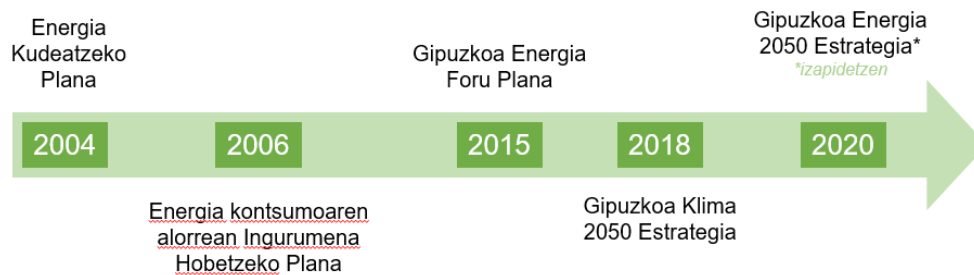
- **Sistema integratu, koordinatu eta bikoiztasunik gabeko bat sortzea.**
- **Administrazioen arteko harremanetarako eta egiturazko plangintzarako sistema bat antolatzea.**
- **Emisiorik gabeko garraio publiko kolektiboa lehenestea.**
- **Trenbide sarea garraio eskaintzaren ardatz izatea, eta, horren osagarri, errepide bidezko garraioa.**
- **Lurralde oreka eta ekonomia-sarearen lehiakortasuna bultzatzea konektibitatearen bidez.**

Azkenik, esan beharko litzateke ezen, geroko **Euskadiko Ingurumen Administrazioaren Legeak** arautuko dituela, besteak beste, EAEko administrazio publikoei ingurumen arloan dagozkien eskumenak. Sistematika berri bat ere gehitzen du, administrazio publikoaren eta herritarren arteko harremanak aldeztarren, helburutzat hartuta herritarrei laguntzea ingurumen arloko erabakiak hartzen parte har dezaten, eta araututa informazioa ematea, partaidetza, eta justiziarako irispidea, ingurumenaren babesari eta jasangarritasunari dagokienez. Garrantzitsua da nabarmentzea lege horrek azpimarratu egiten duela herritarrek duten eskubidea pertsonen garapenerako ingurumen egoki batez gozatzeko, eta,aldi berean, ekonomia jasangarri bat sustatzen du, baliabide naturalak eraginkortasunez kudeatuz, gizarte hipokarboniko bat sustatzearen, klima-aldaketaren eragina mugatuko duena.

4.5. Gipuzkoako testuingurua

Gipuzkoan jasangarritasunerako sortutako foru ekintzak ibilbide luze bat aurkezten du, partekatua Gipuzkoako udalekin, eskualdeko entitateekin, eta beste entitate publiko nahiz pribatu askorekin.

Jasangarritasunerako politika integratuetatik harantzago, 2004an hasi zen Departamentuak energia-jasangarritasunaren plangintzan egindako ibilbidea. Harrezkero, Gipuzkoako planen eta programen oinarri nagusia joan da bat egiten esparru politiko eta arau orokorarekin.



2. irudia. Gipuzkoan landutako planen denborazko lerroa.

2004	
Energia Kudeatzeko Plana⁵	Gipuzkoako Foru Aldundiaren barne funtzionamenduan jasangarritasuna sustatzeko ekintza-programaren parte zen. Ekintza nagusiak jasotzen zituen, hau da, definitu zirenak energia garbietan oinarritutako energia-kontsumoa sustatzeko, eta foru erakundearen jarduera, eraikin eta zerbitzu guztietan energia-efizientzia eta -aurrezpena sustatzeko.
2006	
Energia kontsumoaren arloan Ingurumena Hobetzeko Plana⁶	Foru Sektore Publikoan zentratu zen, helburu hauekin: <ul style="list-style-type: none"> - Energia garbiagoak kontsumitzea lortzea, energia berriztagarrien eta bioerregaien erabilera areagotuz. - Energia-balantzea hobetzea, Gipuzkoako Foru Aldundiaren zentro, eraikin eta instalazio guztietan energia-aurrezpena eta -efizientzia sustatuz. - Energia-arloan I+G+Bko inbertsioa handitzea. - GFAREN eginkizun eredugarria areagotzea, informazio eta sentsibilizazio programak ezarriz.
2015	
Gipuzkoa Energia Foru Plana⁷	Ekintza-eremu gisa Foru Sektore Publikoa eta lurraldeetako foru politikak edukita, helburu hauek izan ditu: <ul style="list-style-type: none"> - BEG emisioak gutxitzea. - Gipuzkoako Foru Aldundiaren eskumen eremuetan energia-aurrezpena eta -efizientzia sistematikoki sustatzea. - Energia berriztagarriak sustatzea, bateragarri eginez ekosistemak eta dibertsitate biologikoa zaintzearekin, lurralde oreka hobetzearekin (hiri, landa eta natura espazioak), eta ondasun komunak defendatzearekin. - Udalei laguntzea energia-jasangarritasuneko politikak garatzen eta zerbitzuak ematen, autonomia-erkidegoekin eta Estatuarekin

5 Diputatuen Kontseiluaren 2004ko martxoaren 8ko Erabakia (GAO, 51. zk., 2004-03-16koa)

6 Diputatuen Kontseiluaren 2006ko otsailaren 28ko Erabakia (GAO, 63. zk., 2006-04-19koa)

7 Diputatuen Kontseiluaren 2015eko abuztuaren 5eko Erabakia

koordinazioan.

- Gipuzkoako herritarren energia-etorkizunean eragitea, energiaren alderdi sozialak betetzen direla ziurtatuz, horniduraren ziurtasuna bermatuz, autohornidurako ratioak hobetuz, eta pobrezia energetikoa murriztuz.
- Energia-kultura berri bat zabaltzea herritarren eremuan eta toki administrazioan.
- Gipuzkoako enpresa- eta industria-sarea indartzea energia-teknologia berrien esparruan, lurraldearen beharretara egokitutako aplikazioen bidez, tokiko ekonomiarekin eta prestakuntzarekin lotuta.

4. taula. Energia-plangintza arloko ibilbidea Gipuzkoako lurralderako. Iturria: geuk egina

2018an, 18/2018 Foru Dekretuak, maiatzaren 29koak, **Gipuzkoa Klima 2050 Estrategia** onetsi zuen, klima-gobernantzarako tresna gisa, departamentuen arteko eta erakundeen arteko zeharkako politikekin, zeinak Gipuzkoara aldatzen baitu jarduketa-esparru koordinatu bat, eta hainbat neurri jasotzen baititu klima-aldaketa murrizteko eta klima-aldaketa horretara egokitzeko.

Estrategiak funtzio hauek esleitzen dizkio Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Departamentuari: estrategia garatzea, ekintza nagusiak koordinatzea, eta horiek antolatzea, prozesua egonkorra izan dadin.

Beste alde batetik, 2018ko uztailaren 17an, Diputatuen Kontseiluak, Estrategiako 9.2.2 ekintzan xedatutakoa betez erabaki zuen Klima Aldaketaren Gipuzkoako Fundazioa eratzea (**NATURKLIMA**), Ingurumen Zuzendaritza Nagusiari laguntzearen estrategia garatzen, bertan xedatutako klima-gobernantzako eredian ezarritako moduan.

NATURKLIMAK funtsezko hiru lan-ardatz hauetan antolatzen eta hedatzen du bere jarduera:

- 1) Gipuzkoan klima-aldaketaren behaketa eta jarraipena.
- 2) Ekonomia zirkularreko eta energia-trantsizioko programen eta proiektuen bultzada.
- 3) Klima-aldaketaren inguruko informazioa, sentsibilizazioa eta komunikazioa.

Horrekin guztiarekin lortu nahi den helburua da ahalmen instituzional, tekniko eta soziala sortzea klima-aldaketaren eraginei aurre egiteko, eta trantsizio ekologiko eraginkor baterako behar den ekoberrikuntza erraztu eta bizkortzea.

4.6. Eskualde eta udal testuingurua

Tokiko ekintzak ere ibilbide luzea agertzen du. Ibilbide horrek oinarrietako bat izan ditu tokiko Agenda 21ak, zeintzuk baitira tresna bat, gizarte, ekonomia eta ingurumen arloko udal politiken plangintza estrategikokoa. Tresna horren bitartez, tokiko politikei jarduketa-eremu berriak eransten joan ziren: mugikortasun jasangarria, energia, klima-aldaketa, eta abar.

Jasangarritasunaren Gipuzkoako Behatokiak egin berri duen azterketa batek agertzen duenez, ekarpen ukaezina egin dute **Tokiko Agenda 21**ek tokiko jasangarritasun politikak formulatzean eta garatzean. Nahiz eta Agenda 21 oraindik indarrean dagoen udalerrri askotan (% 46), protagonismo berezia hartzen ari da ikuskera sektorizatua, agerian jarriz politika hauetan, batez ere: klima-aldaketaren aurkako borroka, energia-jasangarritasuna, eta mugikortasun jasangarria. Hala, eskura dauden azken datuen arabera, **6 udalerrrik badituzte klima-aldaketako estrategiak (arintzea edo egokitzea), eta 11k badituzte mugikortasun planak**. Hala eta guztiz ere, azpimarratu behar da zer lan garrantzitsua egin duten udalek energia-arloan, energia-efizientziaren arloan nagusiki, eta neurri txikiago batean, energia berriztagarrien ezarpenean. Udal mailako energia-plangintzari dagokionez, **9 udalerrrik dituzte udaleko energia-planak**, eta beste askok garatu dituzte analisi espezifikokoak argiteria publikoa edo udal instalazioak planifikatzeko. Orobat, udalak hasita daude udal ordenantzak prestatzen eraikuntzako eta argiteriako energia-efizientziari buruz.

Udalerrriek egindako ekintzaz gain, azpimarratu behar da zein lan garrantzitsua egiten duten eskualdeko agentziek, ekintza jasangarria osatzen duten gai-arloetan. Horien artean, azpimarratzekoa da Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Departamentuak energia-jasangarritasunari eman dion bultzada **“Energia-komunitate efizienteak”** programaren bitartez, non aktiboki parte hartzen duten 8 eskualdek (81 udalerrrik). Gipuzkoako udalerrri gehienak tamaina txiki eta ertainekoak dira; beraz, ekintza mankomunatua, zeinari lagundu baitiote garapen ekonomikoko eskualde agentziek eta beste toki-erakunde batzuek, funtsezko faktore bat izan da energia-gai konplexuari behar bezala heltzerakoan.

Programak oinarritzat dauka Departamentuak eta eskualde erakunde bakoitzak urteko lankidetzeta-hitzarmen bat ezartzea, zeinaren kariaz bermatzen baita eskualdeko energia-plana prestatu eta bultzatzea, eta planak dauzkan ekintzak garatzea. Orobat integratzen da energiaren eskualde mahaia sortu, kudeatu, koordinatu eta dinamizatzea, non parte hartzen duten, besteak beste, udalek, enpresek, teknologia-zentroek, lanbide eskolek eta elkarteek.

Gipuzkoan energiaren tokiko gobernantzarako egitura bat *de facto* ematen ari den lan ingurune horri esker, foru ekintza eskualde eta udal ekintzekin bateratu ahal izan da,

8 Gipuzkoako tokiko jasangarritasun politiken diagnostikoa 2018

eta eskema eta estrategia partekatuak sortu dira, baina baita ekintza-aniztasuna eta -aberastasuna ere. Era berean, ekimenek bide ematen diete proiektu eremuei, eta proiektu horretan, gero eta gehiago, era guztietako eragileek hartzen dute parte, ez soilik instituzionalek, baita enpresa pribatuek, merkatariek, gizarte eragileek, teknologia-zentroek, unibertsitateek, lanbide heziketako eskolek, ikastetxeek, finka-administratzaileek, elkarteek, energia-zerbitzuetako enpresek, komunikatzaileek eta abarrek ere. Departamentuaren zeregina, lan plano horietarako laguntza ekonomikoa emateaz gain, honako hau da: ekintza koordinatzea, lurralde irizpidea eta ikuskera ematea, baterako lana bultzatzea, eta ezagutza transmititzea Departamentuaren eta eskualde guztien artean.

Urte horietan guztietan, eskualde erakundeek era askotako ekintzak garatu dituzte, zazpi eremutara bideratuta, zeintzuetatik hauek nabarmentzen baitira:

1. Tokiko sektore publikoaren energia-kudeaketarako laguntza
2. Pobrezia energetikoaren prebentzioa eta herritarren ahalduntzea
3. Bizitegi sektoreko jarduketak
4. Pertsonen mugikortasunaren eta garraioaren sektoreko jarduketak
5. Ekonomia-sektoreetako jarduketak
6. Iturri berriztagarrietatik energia sortzeko proiektuak
7. Udalen pizgarri fiskalak energian

Bestalde, 2017az geroztik eratuta dago **Energia Jasangarriaren eta Pobrezia Energetikoaren Gipuzkoako Lurralde Mahaia**, erakunde hauen ordezkariez osatua: Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Departamentua, eta “**Energia-komunitate efizienteak**” programan parte hartzen duten eskualde erakundeak. Mahaiak egindako proposamenak gomendiotzat hartzen dira foru gobernuko organoentzat eta energia-arloan inplikaturako gainerako administrazio publiko, ente edo organismoentzat.

5. Lurralde politikak eta neurriak

5.1 Gipuzkoako Klima Aldaketaren Kontra Borrokatzeko Gipuzkoako Estrategia 2050 (Gipuzkoa Klima 2050)

5.1.1. Helburu estrategikoak

Lehen adierazi bezala, Gipuzkoa Klima 2050 Estrategia, **klima-gobernantzarako tresna gisa** onetsia izan da, **departamentuen eta erakundeen arteko zeharkako politikekin**, eta hiru helburu nagusi hauek lortu nahi ditu:

1. **2030. urterako, BEG berotegi efektuko gasen emisioak % 40 murriztea, 2005arekin alderatuta** (*Helburua da BEG emisioen % 80 murriztea 2050. urtean*).
2. **Energia berriztagarrien kontsumoa azken kontsumoaren % 30 izatea 2030ean** (eta 2050erako *lortzea zifra hori energia berriztagarrien kontsumoaren % 80ra irits dadin*).

3. Egokitzapena: lurraldearen klima-aldaketarekiko erresilientzia bermatzea eta arintze-ekintzak abiaraztea.

Helburu horiek lortzeko, hauen inguruan antolatzen da estrategia: 9 helburu, 37 lerro estrategiko, eta 99 ekintza.

Garrantzikoa da adieraztea ezen, nahiz eta planteatutako helburu estrategikoek 2050. urterako denbora-horizonte bat duten, Erkidegoko politikarekin bat etorritik, lerro estrategikoak eta horiei dagozkien ekintzak bitarteko 2030eko aldirako planteatzen direla.

5.1.2. Klimaren egoera

IPCCk adierazten duenez, klima-sistemaren berotzea zalantzarik gabekoa da, eta, 1950eko hamarraldiaz geroztik, ikusitako aldaketa askok ez dute aurrekaririk azken hamarraldietan eta azken milurteetan. Atmosfera eta ozeanoa berotu egin dira; elur eta izotz bolumenek behera egin dute; eta itsas mailak gora egin du.

Naturklimak prestatutako **Klima-aldaketaren inpaktua eta harekiko kalteberatasuna Gipuzkoan** izeneko **txostenaren** ildotik, 2019an batez besteko tenperatura globala 1,1 °C inguru altuagoa izan zen 1850-1900eko aldikoa baino. Gipuzkoako batez besteko tenperaturak ere joera positiboa erakusten du azken urteotan (0,024 °C urte⁻¹). Neguko batez besteko tenperaturak ez du joera nabarmenik erakusten, gainerako urtarotakoak ez bezala; berotzerik handiena udaberrian izan da, eta, ondoren, udan. Prezipitazioari dagokionez, adierazleek ez dute erakusten joera nabarmenik 1970az geroztik.

Eskualde proiektioek, XXI. menderako, Gipuzkoan, 1,4-2,4 °C bitarteko igoera aurreikusten dute mende erdialdean, eta 2,7-3,9 °C bitartekoa mende amaieran (bi estimazio horiek emisio agertokirik txarrenerako dira). Era berean, aurreikusten da bero boladen maiztasuna eta intentsitatea areagotuko direla, udako gau tropikalen kopurua handituko dela, eta izozte-egunen kopurua jaitsiko dela.

Prezipitazioari dagokionez, proiektioek ez dute aldaketa garrantzitsurik erakusten mende amaierara arte, noiz aurreikusten baita urteko batez besteko prezipitazioa % 11 inguru jaitsiko dela, agertokirik txarreanean, eta % 5 agertokirik onenean. Litekeena da prezipitazioa egun gutxiagotan kontzentratzea, intentsitate handiagoko prezipitazioekin, eta ondoren, prezipitaziorik gabeko aldiekin.

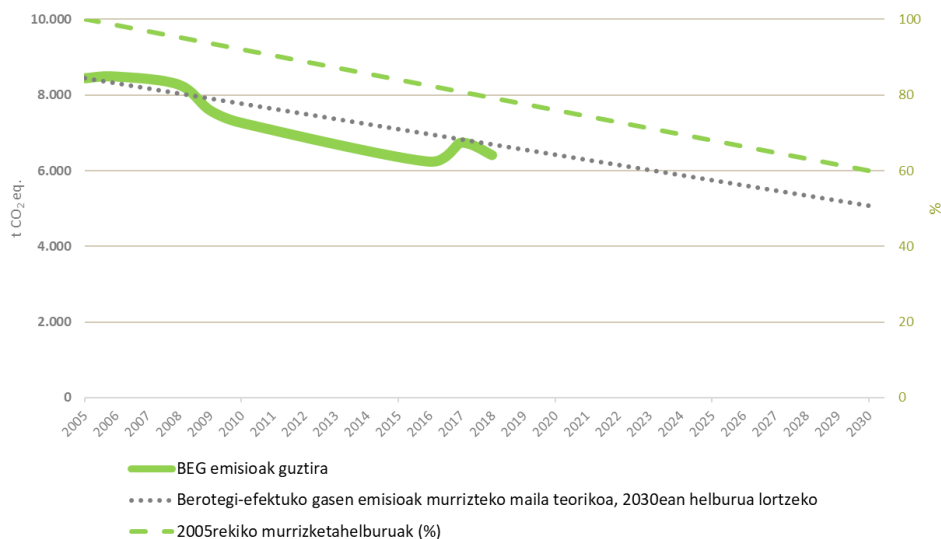
Gipuzkoako klimaren bilakaerari jarraipena egiteko, Gipuzkoa Klima 2050 Estrategiak zenbait adierazle⁹ ezartzen ditu, aukera ematen dutenak haren bariazioa neurtzeko, epe luzera. Informazio hori aldian-aldian lortzen da lurraldeko hainbat tokitan kokatutako estazio meteorologikoen saretik, eta denborazko perspektiba zabal batekin

9 Kontsultagarri daude txosten honetako 1. eranskinean: Klima Aldaketaren Kontra Borrokatzeko Gipuzkoako Estrategia 2050aren 2019ko jarraipen txostena

analizatuko da, ondorioztatu ahal izateko ea klima-patroien alterazio bat ote dagoen, eta zenbaterainokoa den.

5.1.3. BEGen bilakaera

Gipuzkoako berotegi efektuko gasen emisioei buruzko 2018ko azken txostenak erakusten duenez, lurraldeko BEG emisioak, guztira, 6.405 kilotona CO₂ baliokide izan ziren. % 4,9 jaitsi ziren aurreko urterako kalkulaturako emisioekin alderatuta. Hurrengo grafikoan ikusten denez, eta oinarritzat hartuta 2005. urtea, emisioak, guztira, -% 24,2 jaitsi dira. Lerro etenek agertzen dutenez, horrek esan nahi du hobekuntza txiki bat izan dela Gipuzkoa Klima 2050 Estrategian ezarritako helburuen aldean, hor ezartzen baita, gutxienez % 40ko murrizketa bat 2030. urterako.



3. grafikoa. Gipuzkoako BEG emisioak, guztira (milaka tona CO₂ baliokide) Iturria: geuk egina

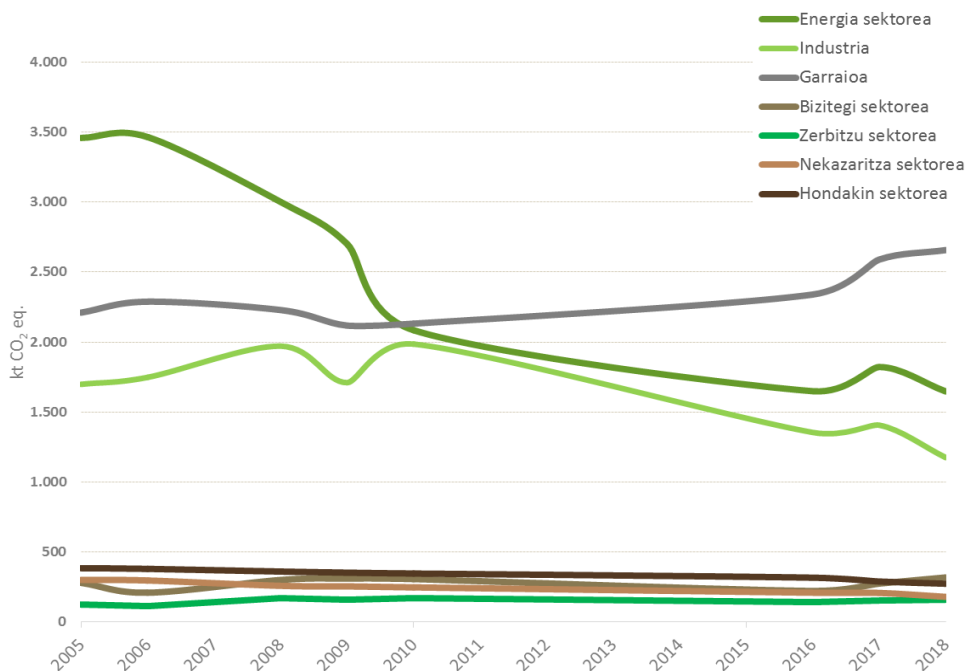
Emisioak kalkulatzeko egiten den sektoreen sailkapenean oinarritutako emisioen bilakaera aztertuta, jaitziera orokortu bat ikusten da.

	2005	2006	2008	2009	2010	2016	2017	2018
Energia sektorea	3.460	3.466	3.002	2.701	2.085	1.649	1.822	1.647
Industria	1.698	1.748	1.971	1.710	1.986	1.354	1.406	1.174
Garraioa	2.211	2.289	2.229	2.118	2.132	2.340	2.590	2.658

Bizitegi sektorea	278	208	299	309	305	220	273	317
Zerbitzu sektorea	123	112	167	157	167	142	151	159
Nekazaritza sektorea	299	295	257	253	246	208	206	178
Hondakin sektorea	383	378	359	351	345	315	288	272
Guztira	8.451	8.496	8.283	7.599	7.265	6.230	6.735	6.405

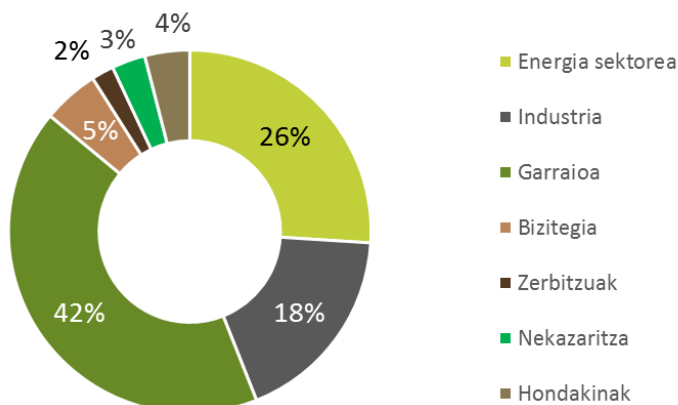
5.Taula. Gipuzkoako BEG emisioak EJSNko sektoreen arabera (kt CO₂ baliokide. Iturria: Gipuzkoako berotegi efektuko gas emisioei buruzko 2018ko txostena eta inbentarioa)

2018an, emisioen murrizketa nagusiek zerikusia izan dute sektore hauekin: **industria** (-% 16,5), **nekazaritza** (-% 13,6), eta azkenik, **energia sektorea** (-% 9,6). Alderantziz, emisio gehikuntzak erregistratu ziren sektore hauetan: bizitegi sektorea (+% 16,1), zerbitzuak (+% 5,3) eta garraioa (+% 2,6).



4. grafikoa Gipuzkoako BEG emisioak EJSNko sektoreen arabera 2005 – 2018ko aldirako (kt CO₂ baliokide)

Sektore bakoitzak guztizko emisioei egindako ekarpenari dagokionez, sektore hauei dagokie ekarpenik handiena: **garraioa** (% 42), **energia** (% 26), eta **industria** (% 18).



5. grafikoa. Sektoreek guztizko emisioei egindako ekarpena (2018. urtea)

Hala eta guztiz ere, nabarmendu behar da ezen, energia-sektoreko emisioen puska handi bat beste sektoreak energiaren hornitzeagatik dela. Horregatik, baldin eta sektore bakoitzeko zuzeneko emisioei bere elektrizitate kontsumoari lotutako zeharkako emisioak esleitzen bazaizkie, aldatu egiten da sektore bakoitzaren ekarpenak duen pisua: hala, % 32ra handitzen da **industriak** BEG emisio guztizkoei egindako ekarpena, % 10era **bizitegi sektorearena**, eta % 7ra **zerbitzu sektorearena**. Hala agertzen da 5.2.6 ataleko 7. grafikoa.

Laburbilduta, nahiz eta Gipuzkoako berotegi efektuko gasen guztizko emisioek beheranzko joera bat agertzen duten, beharrezkoa da aparteko arreta jartzea garraio sektoreara bideratutako arintze-politikei, bera baita emisiorik handieneko sektorea, urteko goranzko joera duena (% 10,7 eta % 2,5, inbentariatutako azken bi ekitaldietan).


5.1.4. Inpaktua eta kalteberatasuna Gipuzkoan

Gipuzkoa, bere geografia eta ezaugarri fisikoengatik, klima-aldaketarekiko kaltebera da. Arrisku horiek handiagoak dira, esate baterako, mendialdeetan, non ekosistema bereziki sentiberak dituzten, eta kostaldeko lur zerrendan, non klima-aldaketaren aldagaiek eragin nabarmena izan dezaketen, itsas maila igotzeagatik, ekaitzen maiztasuna eta intentsitatea aldatzeagatik, eta kostaldeko ekosistemen hauskortasunagatik.

Naturklimako Behatokiak prestatutako **Klima-aldaketaren inpaktua eta harekiko kalteberatasuna Gipuzkoan** izeneko txostenak sakondu egiten du Gipuzkoako sektore sozioekonomikoen eta ingurune naturalak berak aurreikusita dauden klima-aldaketaren inpaktuen aurrean duten kalteberatasunari buruzko analisia. Sektore bakoitzaren inpaktuaren eta kalteberatasunaren ebaluazioan, kontuan hartu dira era askotako arrisku faktoreak. Ondorengo taulan jasotzen dira eragin nagusiak, laburpen modura:

Klima-aldaketaren ondorioz Gipuzkoan espero diren joerak eta ondorioak

<p>EDAFOLOGIA</p> 	<p>Baliteke lurzoruen karbono-edukia murriztea, zeren eta, tenperatura handitzearen ondorioz, lurzoruaren karbono organikoaren deskonposizio tasa handiagoa baita.</p> <p>Lurzoruaren karbono organikoaren murrizketa horrek eragin negatiboa izango du propietate fisiko, kimiko eta biologikoetan.</p>
<p>UR BALIABIDEAK</p> 	<p>Gipuzkoako ur emaria neurtzeko estazioetako urteko batez besteko emarian joera apur bat positiboa ikusten da, baina ez esanguratsua. XXI.erako proiektioek, emisio agertokirik txarrean, emarien % 11-15eko murrizketa aurreikusten dute mende amaierarako.</p> <p>Lehorteak maizago gertatuko dira XXI. mendean aurrera egin ahala, eta, horren ondorioz, ur eskasia handitu egingo da, baliabide hidrikoak murriztu egingo baitira. Uholdeei dagokienez, intentsitate handiko prezipitazioak ugaritzeak uholde emaria handitzea ekar lezake. Hala ere, kontuan hartu behar da proiektio horiei lotutako ziurgabetasun handia.</p>
<p>NATURA INGURUNEA</p> 	<p>Espero da baso eta flora espezie mehatxatuen aberastasun espezifikoko potentziala galtzea, flora eta faunako habitat naturalak suntsitu eta degradatzea, habitatak edo espezieak desagertzea banaketa-arearen ertzean, eta espezie autoktono kalteberei eragingo dieten espezie inbaditzaile, izurri edo gaixotasun berriak iritsi eta ezartzea.</p>
<p>KOSTALDEA</p> 	<p>Itsas maila igotzearen ondoriozko arriskua une puntaletan ager daiteke, muturreko fenomenoekin (itsas denboraleen aurrean, esaterako), nahiz eta, eragin isolatu modura, beharrezkoa izango den datozen urteetan haren bilakaera analizatzea. Maila orokor batean, azken hamarkadetan, itsas mailaren igoerak goranzko joera izan du (2-3 mm urte⁻¹ Bizkaiko golkoan), eta mendearen amaierarako 0,5-0,7 m-tik muturreko mailan 1 m arteko igoerekin jarraituko duela aurreikusten da.</p>
<p>OSASUNA</p> 	<p>Klima-aldaketak dagoeneko badakar herritarren osasunerako arrisku gehigarriak, hala nola bero boladak, uholdeak eta muturreko gertakariak, bektore, elikadura eta ur transmisioko gaixotasunak izateko arrisku handiagoa, eta landare espezie alergenikoen banaketan aldaketak izatea.</p> <p>Hala ere, ez da espero gaur egun fenomeno horien aurrean dagoena baino arrisku handiagorik.</p>
<p>BIZTANLEGUNEA</p> 	<p>Hiriguneak gertakari hauen eraginpean daude: tenperaturaren igoera, itsas mailaren igoera, lur lerradurak, ibai uholdeak eta prezipitazio patroien aldaketek eragindako lehorteak.</p> <p>Faktore horien inpaktuak larriagoak izan daitezke udalerrien kokapen eta orografia baldintzengatik berengandik.</p>

<p>NEKAZARITZA ETA BASOZAINITZA SEKTorea</p> 	<p>Baso espezieak dira arrisku handiena dutenak, monolaboreak izanik ahulenak klima-mehatxuen aurrean.</p> <p>Ganaduaren kasuan, estres termikoak, larreen eskuragarritasunak edo izurri eta gaixotasunen patroietan izandako aldaketek eragiten dituzte gaixotasunak. Ganadu intentsiboa baino kalteberagotzat jotzen da ganadu estentsiboa, gizakiak esku hartzeko aukeragatik.</p>
<p>ARRANTZA</p> 	<p>Espero da espezie gehienak poloetarantz joatea, ur beroetako espezieen banaketa-area zabaltea, eta ur hotzenetakoen banaketa-eremua murriztea. Espezieen ugartasun erlatiboaren aldaketak aurreikusten dira, hala nola banaketa-barruti zabalak dituzten arrain espezieen ugartasuna handitzeko joera (esate baterako, antxo), eta beste espezie batzuk urruntzekoa, hala nola, berdela eta hegalaburra.</p>
<p>ENERGIA</p> 	<p>Aurreikusten da eskaria handitzea, temperatura altuko aldi luzeagoen ondorioz. Horrek ere eragingo dio zentral termikoen errendimenduari, baita kogenerazioari, eguzki energia termikoari eta biomasari ere.</p>
<p>GARRAIOA</p> 	<p>Klima-aldaketak eragin litzake azpiegituren narriadura eta horiek aldi baterako edo behin betiko galtzea, etenak zerbitzuan eta aldaketak operatibitatean, mantentze-lanetan edo garraio azpiegiturak diseinatzeko irizpideetan. Nagusiki, eraginda gertatuko da prezipitazioen intentsitateagatik, areagotuko baitute azpiegituren gaineko lur lerradurak eta luiziak gertatzeko arriskua.</p>
<p>INDUSTRIA</p> 	<p>Klima-aldaketak industria-sektorean izango dituen inpaktuak zuzenekoak izan daitezke, hala nola instalazioetan eta azpiegiturretan izango diren kalteak, garraioan eta hornidura-kateetan izango diren etenak, zenbait baliabide edo lehengairen eskuragarritasuna txikiagoa izatea, eta industria-prozesuetan aldaketak izatea, edo zeharkako aldaketak, klima-aldaketa arintzearekin lotutako araudi aldaketek eragindakoak, bai eta kontsumo merkatuan bertan izandako aldaketek eragindakoak ere.</p>
<p>TURISMOA ETA AISIALDI JARDUERAK</p> 	<p>Klima-aldaketak turismoaren sektorean eta aisia-jardueretan eragiten du, hiru modutan: sektoreko funtsezko baliabideak aldatuz (esaterako, natura balioen aldaketa), azpiegiturei eraginez (batez ere, kostaldeko lerroan), eta turismoaren eta aisiaren eskaria bera aldatuz.</p>
<p>ZERBITZU FINANTZARIOAK</p> 	<p>Klima-aldaketak askotariko inpaktu esanguratsua du bankuetan, aseguru etxeetan, eta aktiboen kudeatzaileetan, hala nola ondasun eta pertsona aseguratuak egindako kalteen konpentsazioa, jarduera kutsatzaileei lotutako aktiboen balio galera, eta klima-aldaketaren aurkako borrokaren ondoriozko erregulazio esparruari lotutako beste batzuk.</p>

6. taula. Klima-aldaketaren ondorioz Gipuzkoan espero diren joerak eta eraginak. Iturria: Klima-aldaketaren inpaktua eta haren kalteberatasuna Gipuzkoan izeneko txostena (Naturklima).

Konklusio gisa, azpimarratu beharko litzateke agertoki sozioekonomikoek aldakortasun handia onartzen dutela, erabiltzen diren klima-eredu orokorren arabera.

Horregatik, beharrezkoa da arreta jartzea klimari ez dagozkion gainerako faktoreei, hala nola aldaketa demografikoak, hazkunde ekonomikoa, eta industria-jardueraren eraldaketak, zeren eta eragina izan baitezakete sektoreek klima-aldaketarekiko duten kalteberatasunean ere. Ur baliabideen eskuragarritasunaren sentikortasuna gako-faktorea da, eta aztertutako sektore gehienetan klima-aldaketarekiko kalteberatasunean errepikatzen da. Baliabide horren aldakortasunaren aurrean bereziki sentiberak dira nekazaritza eta basogintza sektorea, energiarena, industria edo biztanleguneak.

5.1.5. Gipuzkoa Klima 2050 Estrategiaren jarraipena

Estrategiaren jarraipen etengabea, baita klima-aldaketarena ere, **mota desberdinetako adierazle sorta batean** oinarritzen da:

- **Klima-aldaketa arintzeko adierazleak:** ahalbidetzen dute lurraldeko BEG emisioen murrizketa edo gehikuntza ezagutzea.
- **Klima-adierazleak:** adierazle multzo honek ahalbidetzen du Gipuzkoako klimaren aldaketa epe luzera neurtzea.
- **Klima-arriskuaren adierazleak:** informazioa ematen dute klima-mehatxuek Gipuzkoaren gainean dituzten inpaktuei buruz eta Lurralde Historikoaren erresilientzia mailari buruz.
- **Estrategiaren kudeaketa- eta egikaritze-adierazleak:** markatzen dute zenbateraino lortu diren strategiaren ekintzak; beraz, lerroak eta helburuak. Kategoria horien bitartez ebaluatzen da ea lerroak eta helburuak beren xedeak betetzen ari diren; beraz, adierazle bakoitzak helburu jakin bat deskribatzen du.

Estrategian ezarritako analisi eta ebaluazio planoak, adierazle multzo horien jarraipenean oinarrituta, **txosten mota hauetan** gauzatzen dira gaur egun:

- **Gipuzkoako BEG emisioen bilakaerari buruzko urteko txostena**, Naturklima Gipuzkoako Klima Aldaketaren Fundazioak eta Ingurumen Zuzendaritza Nagusiak prestatua, abiapuntutzat hartuta Eusko Jaurlaritzako IHOBE Ingurumen Jarduketarako Sozietate Publikoak urtero egiten duen berotegi efektuko gasen inbentarioko datuak.

- Klima-aldaketaren inpaktua eta harekiko kalteberatasuna Gipuzkoan izeneko **txostena**, Naturklima Gipuzkoako Klima Aldaketaren Fundazioak egina.

- **Gipuzkoa Klima 2050 Estrategiaren ezarpen mailari buruzko urteko txostena**, Ingurumen Zuzendaritza Nagusiak egina. Horren adibidea da dokumentu hau, ikuskera global bat eskaintzen duena.

- **Klimaren eta Energiaren Biurteko Txostena**, horren adibidea baita dokumentu hau, Ingurumen Zuzendaritza Nagusiak egina, eta helburutzat duena Batzar Nagusietako Departamentuarterko Batzordeari helaraztea klima-

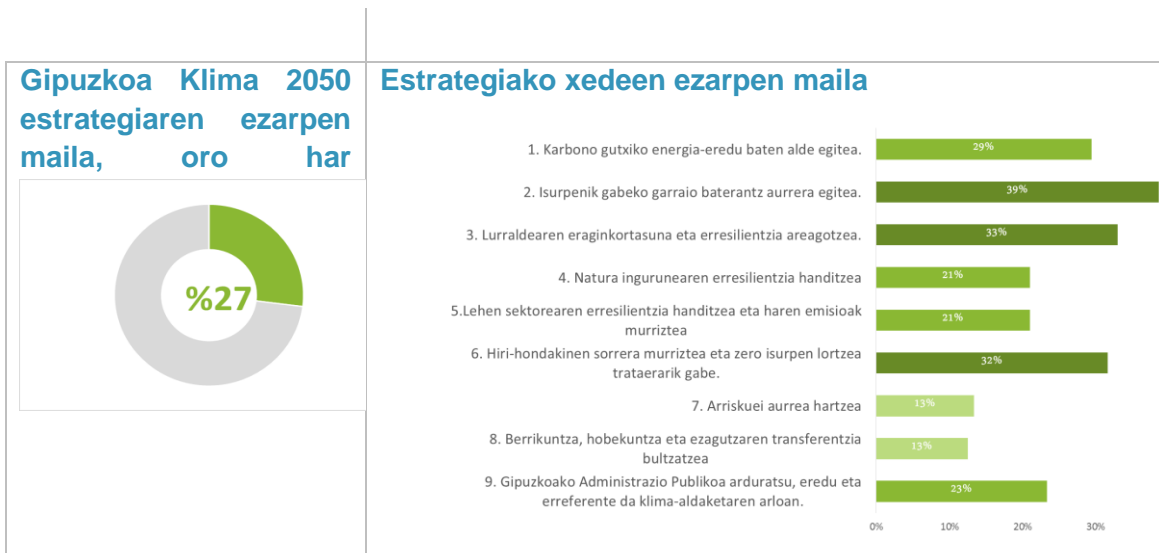
aldaketari eta energiari buruzko foru politikei dagokienez Gipuzkoan egindako aurrerapena.

Azkenik, estrategian bertan jasotzen denez, estrategia **ebalatu eta berrikusi egingo da, lau urtean behin eguneratzeko**, eta horrek ere dagokion txostena ekarriko du.

Estrategiaren jarraipenaz egindakoari dagokionez, txosten hau idazteko egunean, aipatutako adierazle sortaren aldizkako eguneratzeaz gain, dagoeneko egin dira Gipuzkoako BEG emisioen bilakaerari buruzko txostenak 2017. eta 2018. urteetarako, Klima-aldaketaren inpaktua eta harekiko kalteberatasuna Gipuzkoan izeneko txostena, eta strategiaren ezarpen mailari buruzko txostenak 2018. eta 2019. urteetarako.

Estrategiaren ezarpen mailari buruzko bigarren txostenak (2019) agerian jartzen du zenbat aurreratu den strategiak dauzkan ekintzen ezarpenean, eta bigarren egikaritze-urtean % 27ko ezarpen global bat lortu da. Estrategian jasotako 99 ekintzetatik, horien % 73 egikaritzen ari dira, eta 28 ekintza ezarpen maila aurreratu batean daude (% 50ean edo aurrerapen maila handiago batean).

Bestalde, helburuen arabera analisiak erakusten du gehien aurrerapen maila % 20aren eta % 40aren artean dagoela. Orobat, adierazle sortaren analisiak, zeina definitu baita, besteak beste strategiaren ekintzaren efikazia ebaluatzeko, erakusten du joera doi-doi positibo bat.



Nahiz eta Gipuzkoa Klima strategiaren egoera xeheki deskribatuta dagoen Klima Aldaketaren Kontra Borrokatzeko Gipuzkoako Estrategia 2050aren jarraipen txostenean, azpimarratu behar litzateke strategiaren ezarpenean emaitza onak lortu direla indarrean egondako lehenengo bi urteetan, eta hori posible izan dela hainbat eragileren ahalegin kolektiboari esker: Gipuzkoako Foru Aldundia osatzen

du ten departamentuak, Naturklima, eta Gipuzkoa Klima estrategian jasotako jarduketak hedatzean zuzenean eta zeharka parte hartu duten gainerako organismo eta kolektiboak.

Hala eta guztiz ere, aurreratu egin beharra dago BEG emisioak arintzera eta lurraldea klima-aldaketaren aurrean egokitzera bideratutako ekintzan. Goian adierazi den bezala, industriaren, bizitegi sektorearen eta zerbitzu sektorearen emisioak (zuzenekoak eta zeharkakoak) guztizko emisioen % 49 dira (% 32, % 10 eta % 7, hurrenez hurren), eta haien jatorria, gehienbat, energia sortzeko errekuntza-prozesuetan dago. Horregatik, Gipuzkoa Energia 2050 Estrategia (izapidetze fasean) alderdi hauek indartzera dator: aurrezpena, energia-efizientzia, autokontsumorako energia berriztagarrien jatorriko energia-sorkuntza banatua, eta jatorri berriztagarriko energiaren erosketa. Orobat, ezinbestekoa da Mugikortasuneko eta Lurralde Antolaketako Departamentuak klimaren ikuspegia gehitzea mugikortasun jasangarriko eta lurralde nahiz hiri antolaketako politiken giltzarri gisa, eta aitzindaria izatea lurraldeko garraio eta mugikortasunaren deskarbonizazioan, berak eragiten baitu lurraldeko BEG emisio guztien % 42.

Halaber, beharrezkoa izango da aurrera egitea lurraldeak klima-aldaketaren aurrean duen erresilientzia aldeztuko duten neurrien ezarpenean. Horretarako, beharrezkoa da klima-aldaketak sektore desberdinetan duen eragina ebaluatzen jarraitzea, eta klimaren aldagaia politika sektorialetan gehitzea.

5.1.6. Gobernantza

Klima-ekintzara igarotzeko, beharrezkoa da egitura bat, oinarritzat dituen lankidetzak eta eskumen banaketa garbi eta antolatu bat. Estrategiaren pisua hiru faktore handiren gainean dago, zeintzuek determinatzen baitituzte eragile desberdinen artean behar diren harremanak, estrategia praktikara eramateko:

- **Ikuskera eta gaitasun estrategikoa**, ezagutzan oinarritua
- **Klimaren integrazioa** erabaki politikoak hartzean
- **Gizarte mobilizazioa** trantsizio sozioekologikorako motor gisa

Klima-gobernantzako sistema da definituta dagoen erakunde esparrua, modu koordinatu eta zeharkakoan bultzatzearen klima-aldaketaren aurka borrokatzeko ekintzaren ezarpena Gipuzkoan. Gipuzkoako klima-gobernantza, Europar Batasunean bezala, oso bereziki biratzen da bere klima- eta energia-politiken binomioaren inguruan.

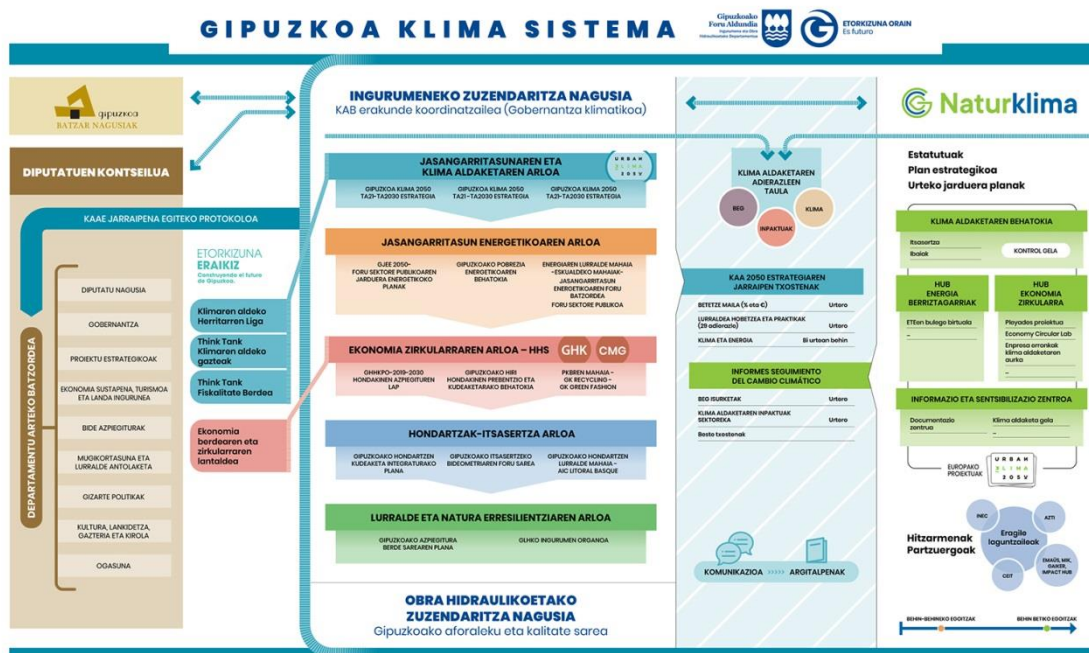
Formalki, gobernantzak euskarri ditu **oinarrizko bi dokumentu**, horietatik abiatuta lan egiten baita departamentuen arteko koordinazioan. Oinarrizko lehen osagaia da **Gipuzkoa Klima 2050 Estrategia** bera, Gipuzkoako Foru Aldundiarentzako erreferentzia-esparrua baita arloari buruzko politika integral bat garatzean.

Dokumentu nagusi horrekin batera, **Gipuzkoa Energia 2050 Estrategiak** energia-ekintza arloan duen zeregina definitzen du. Plan hori Gipuzkoa Klima 2050 Estrategiarekin koordinatuta eta teilatuta dago, bi arloak berezietzat jotzen baitira Klima Aldaketaren Kontra Borrokatzeko Estrategiako 1. xedea bultzatzeko, baita 9.1 jarduketa-ildoari lotutako ekintzak batzuk ere (*bereziki: 9.1.1 eta 9.1.4*). Bestalde, Gipuzkoa Klima 2050 Estrategiak Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Departamentuari esleitzen dizkio, bere Ingurumen Zuzendaritza Nagusiaren bitartez, funtzio hauek: strategiaren garapena, jarduketa nagusien koordinazioa, eta antolaketa, prozesuari egonkortasuna emanez. Gobernantza-sistema, **organo** hauek osatzen dute:

- **Gipuzkoako Batzar Nagusietako Departamentuarterko Batzordea**, Batzar Nagusietan ordezkariak duten talde politikoei osatua.
- Gipuzkoako Foru Aldundiko **Departamentuarterko Batzordea**, foru departamentuak koordinatzeko, zeharkako politiken arloan.
- **Klima Aldaketaren Gipuzkoako Fundazioa, Naturklima**, Gipuzkoa Klima 2050 Estrategian nahiz plangintza sektorial elkartuan ezarritako ekintza espezifikoekin.
- **Energia Jasangarriaren, Pobrezia Energetikoaren eta Klima Aldaketaren Gipuzkoako Lurralde Mahaia**, eta **energiako eskualde mahaia**. Energia-jasangarritasunari dagokionez, eskualdeekiko elkarrizketak ikuskera integratu bat ahalbidetzen du, foru, eskualde eta udal ekintzako planoen artean, akordioetara iristeko espazioak sortuz, ekintzara bideratuak.

Era berean, Ingurumen Zuzendaritza Nagusiak, jakitun baita bere politika gehienek klima-aldaketaren aurkako borroka-ekintzako balio egituratzaile handia dutela, bai arintzean bai egokitzean, Gipuzkoa Klima 2050 Estrategiako ekintza osoan zehar integratu ditu –klima-gobernantzako eskeman ere bai– behaketa- eta plangintza-tresnak ez ezik, baita politika horiek osatzen dituzten lankidetzak- eta partaidetza-organoak ere. Hona hemen politika horiek: (1) Jasangarritasuna eta Klima Aldaketa, (2) Energia-jasangarritasuna, (3) Ekonomia zirkularra eta hiri hondakin solidoak, (4) Hondartzak-Kostaldea, eta (5) Lurralde erresilientzia, eta naturala.

Politika horien artean, azpimarratu beharrekoa da hirugarren dokumentu bat, gobernantzaren oinarriak osatzera datorrena, hau da, **Gipuzkoako Hiri Hondakinak Kudeatzeko 2019-2030 Plan Orokorra (2019-2030 Hondakin Plana)**, zeina onetsi baitzuen 6/2019 Foru Arauak, martxoaren 20koak. Plan horrek *Gipuzkoa Klima 2050 Estrategiako* 6. xedea hedatzen du, ekonomia zirkularra erabakitasunez bultzatuz eta hainbat tresnataz hornituz, hala nola *Gipuzkoako Hiri Hondakinaren Prebentziorako eta Kudeaketarako Behatokia (eta bere Mahaia)*, *Birziklatze Klusterra*, eta, *Jarraipen, Informazio eta Ebaluazio Batzordea*.



7. grafikoa. Klima-gobernantzako sistema GIPUZKOA KLIMA 2050ean

Estrategia aplikatuz datozen ekintzen koordinazioak agerian jartzen du baterako lan bat egiten dela administrazio eta departamentu desberdinen artean, inplikazio komuna baitute fenomeno horren aurkako borrokan. Jarraipena trazatzeko orduan, estrategiak berak jasotzen du metodo bat, helburu globalak betetzen direla ebaluatzekoa, eta ekintza-ildo bakoitza abian jartzekoa.

5.2 Jasangarritasun Energetikoaren Estrategia 2050 (Gipuzkoa Energia 2050)

5.2.1 Estrategiaren motibazioa

Orain arte azaldu dugun bezala, Gipuzkoako Foru Aldundiak erantzun bat ematen dio Parisko Hitzarmenean tokiko administrazioei egindako deiarri, klimaren fenomenoari aurre egiteko, herritarrekin harremanetan. Ez da ahaztu behar ere zer eragin duten jarduketak horiek Garapen Jasangarriko Helburuak lortzean, baita ere, klima aldaketaren eta energiaren arloari dagokionez, Europa, estatu eta erkidego mailan xedatutako helburuak lortzean.

Klima 2050 euskal estrategia onestarekin, zeinak, besteak beste, administrazioen arteko koordinazio mekanismoak sustatzen baititu, eta geroago, **Gipuzkoa Klima 2050 Estrategiarekin**, finkatzen dira Gipuzkoako Foru Aldundiaren klima-aldaketako eta energia jasangarriko politikak eta programak, garapen jasangarriko lurralde politikaren testuinguruan. Estrategia horrekin, osoki bereganatzen ditu Europar Batasunaren araudiak eta irizpideek ezarritako espirtua eta mandatua, baliabideen erabilera

eraginkorrari dagokionez, eta, 2050ean ekonomia hipokarboniko batera zuzendutako bide orria.

Era berean, **4/2019 Legeak**, otsailaren 21ekoak, **Euskal Autonomia Erkidegoko Jasangarritasun Energetikoari buruzkoak**, energia-jasangarritasunaren arauzutabeak ezartzen ditu administrazio publikoen eta sektore pribatuaren eremuetan, eta batzuek eta besteek bete behar dituzten oinarriko eginbeharrak eta betebeharrak egituratzen ditu. Horiek, funtsean, bideratuta daude hainbat neurri bultzatzaera energia aurrezteko eta energia-efizientzia lortzeko, eta energia berriztagarriak sustatzeko eta ezartzeko; halaber, aipatutako legean aurreikusten da toki eta foru administrazioek beren energia jasangarriko ekintza-planak garatu behar dituztela, eta Eusko Jaurlaritzari jakinarazi beharko zaizkiola.

Bestalde, **Gipuzkoa Energia 2050 Estrategiak** bultzatzen du lurralde eredu energetiko bat, energia-eskariaren kudeaketaren hierarkian oinarritua. Energia-eskariaren kudeaketa eraginkorra geroz eta gehiago ageri da funtsezko estrategia baten gisa, maila guztietan, hasi etxebizitza baten arlotik, ibilgailuenetik, edozein motatako eraikin batetik (bizitegikoa, industriakoa, merkataritzakoa, publikoa...), lurralde osokoraino. Eskaria murrizteak eta iturri fosilen ordez energia berriztagarriak erabiltzeak ahalbidetzen digute aurrera egitea energia-hornikuntzaren kostua murrizteko, ingurumen inpaktua murrizteko eta energia-segurtasuna areagotzeko helburuetarantz, ahalik eta modurik ekonomikoenean. Energia-eskariaren kudeaketa da ekonomia deskarbonizatu bateranzko aldaketa-palanka nagusia.

Estrategia hori edukitzeak ahalbidetuko du Gipuzkoa Klima 2050eko 1. xedea betetzea (*karbono gutxiko energia eredu baten alde egitea*), non, lehen jarduketa-ildo gisa, Gipuzkoako Jasangarritasun Energetikoaren Estrategia jasotzen baita, 2012-2015 Gipuzkoa Energia Foru Planaren berrikuspen eta eguneratze batean oinarrituta), klima-aldaketaren aurkako borrokaren eta energiaren arloko azken kontzeptuak, irizpideak eta aurrerapenak txertatuz. Orobat ahalbidetzen du, **foru sektore publikoari** dagokionez, aipatutako 4/2019 Legeak **energia-jasangarritasunaren** arloan aurreikusitako eginkizunak betetzea, Gipuzkoa Klima 2050 Estrategiako 9.1.1 eta 9.1.4 ekintzak hedatuz. Era berean, energia jasangarriaren aroko ekintzarako, eragileen aliantzaren ikuspuntutik begiratuta, sakontzen da Gipuzkoa Klima 2050 Estrategian – 6.4 kapituluan– definitutako gobernantza-sisteman, energia-arloaren ondorioetarako.

5.2.2 Energia-karakterizazioa

Energia eta kontsumitutako energiaren neurketa kontzeptuak zailak dira herritar askorentzat, baita fakturak xehatzeko terminoak ere. Horretaz gain, energia-sektoreak gardentasun eza erakutsi du historian zehar, eta elektrizitate eta gas merkatuaren liberalizazioak ere ez du hori konpondu. Horren guztiaren ondorioz, energiaren erabiltzaileek, ulertzen zaila den eta kudeatzen zaila den energia-sistema bati aurre egin behar izan diote, edo, gehienetan, aurre ez egitea erabaki dute. Horrela, ez dira harriztekoak MLBN Merkatuen eta Lehiaren Batzorde Nazionalak 2017. urterako emandako datuak, agerian jarri baitzen **etxebizitzan ia % 70ek ez dakitela zein**

merkatutan daukaten kontratatuta argindar hornidura. Gas hornidurari dagokionez, ehuneko hori % 74,7raino igotzen da.

5.2.3 Energiaren kostua

Gipuzkoako etxeetan gehien kontsumitzen diren bi energia moten (gasa eta elektrizitatea) kWh prezioa ia aldaketarik gabe mantendu da 2016an eta 2017an, hau da, 2015ean baino % 9 eta % 4 gutxiago, hurrenez hurren. Baina azken hamarkadako datuek ez dute zalantzarik sortzen: **2008tik 2017ra bitartean, gas naturalaren kWh prezioa % 25 igo da, eta elektrizitatearena, berriz, % 53.**

5.2.4 Pobrezia eta kalteberatasun energetikoa Gipuzkoan

Pobrezia energetikoa **honela definitzen da:** *“etxebizitza haiek, non ezin dezaketen nahiko energia-zerbitzu izan beren etxeko premiei erantzuteko, edo behartuta dauden beren diru sarreren gehiegizko parte bat bideratzera beren etxebizitzaren gastu energetikoari aurre egiteko”.* Arrazoiak askotarikoak dira: etxeetako diru sarrera txikiak, energiaren prezio altuak, energia kontsumoa kudeatzeko irizpiderik eza, eta etxebizitzaren, instalazioen, ibilgailuen eta ekipamenduen energia-efizientzia mugatua, besteak beste.

Gipuzkoari dagokionez (2017ko inkesta), hauek dira daturik garrantzitsuenak:

- **Etxebizitzaren % 13,2k gehiegizko gastua egiten du energian, dituen diru sarrerekin alderatuta**, edo, bestela esanda, diru sarreren % 8,5 baino gehiago erabiltzen du energia-fakturari aurre egiteko. Zenbaki absolutuetan, **Gipuzkoan 39.000 etxebizitza inguru daude egoera horretan.**
- **Gipuzkoako etxebizitzaren % 4,6 inguru ezohiko gastu txikia egiten ari da**, eta horrek esan nahi du **‘ezkutuko’ pobrezia energetikoa** deitu zaionera hurbiltzen ari dela; kasu honetan, Gipuzkoako gastuaren batezbestekoaren erdia baino gutxiago gastatzen du (360 euro baino gutxiago). Zenbaki absolutuetan, **13.500 etxebizitza baino gehixeago** daude egoera horretan.
- **Etxebizitzaren % 9ko** biztanleek adierazi dute **ezin dutela beren etxebizitza tenperatura egokian mantendu hilabete hotzetan (26.500 etxebizitza)**, eta **etxebizitzaren % 3,8k** adierazi dute **atzerapenak izan dituztela uraren, gasaren, berokuntzaren edo elektrizitatearen ordainagirien ordainketan**, zailtasun ekonomikoak direla eta (**11.000 etxebizitza**).
- Bi ikuspegiak konbinatuta, ikusten da **etxebizitzaren % 21,5 inguru pobrezia energetikoaren egoeran dagoela**, hau da, **63.500 etxebizitza**. Horien guztien % 2,8 baino ez dago bi ikuspegiaren eraginpean, eta, beraz, pobrezia energetikoaren bi errealitate edo agerpen desberdin neurtzen dituzte: alde batetik, diru sarreretan oinarrituta gehiegizko energia-gastua egiten duten etxeak, eta, bestetik, fakturak ordaintzeko edo etxean tenperatura egokia mantentzeko zailtasun ekonomikoak

dituzten biztanleak.

- Pobrezia energetikoa modu desberdinean aurkezten da etheen hainbat ezaugarri kontuan hartuta. **Genero desberdineriak daude pobrezia energetikoan Gipuzkoan: etxeko pertsona nagusi gisa emakume bat duten etxebizitzaren % 31,7 daude eraginda**, gizonak buru dituzten etxebizitzaren ia bikoitza (% 16,8).

Komeni da bereiztea pobrezia energetikoko egoeran dauden pertsonak eta kontsumitzaile kaltebera gisa defini daitezkeenak. Kalteberatasun energetikoko egoera bat dagoela jotzen da, baldin eta, pobrezia energetikoko egoera batera iritsi gabe, pertsona baten zirkunstantzia espezifikoez, merkatuaren alderdiekin konbinatuta, babesgabatasun egoerak sortzen badizkiote kontsumitzaileari. Adibidez, arnas laguntza behar duen gizabanakoaren kasuan hornidura elektrikoa eteteak kalte larriak eragin ditzake haren osasunean, eta egoera ahulean dagoen kontsumitzaile gisa definitu beharko litzateke, baina ez du zertan pobrezia energetikoko egoeran egon (*García y Mundo, 2014*).

Bestalde, kontuan hartu behar da ezen, **pobrezia eta ahultasun energetikoa**, etxebizitzari buruz hitz egitean asko erabiltzen diren kontzeptuak, **beste sektore batzuei ere aplikatu dakizkiekeela: saltokiak, ETEak, negozio txikiak...** Kontsumitzaile txikiak dira, kalteberak direnak pobrezia energetikoa eragiten duten arrazoi nagusien aurrean (diru sarrera txikiak, energiaren prezio altuak, energia-efizientzia mugatua, energiaren kontsumoa kudeatzeko eta hornidurak kontratatzeko irizpiderik eza), arrazoi horiek eragina izan baitezakete negozioen itxiera egoeretan.

5.2.5 Gipuzkoako etxebizitzetako energia-kudeaketa

Berariaz Gipuzkoako etxebizitzetako energia-kudeaketaz ari garenean, egitate partikular batzuk ezaugarritu daitezke datu hauetan:

- Etxeetako energia-efizientzia eraikuntza-ezaugarriek baldintzatzen dute neurri handi batean. **Gipuzkoako familien % 61,3 bizi dira** 1979. urtea baino lehen eraikitako etxebizitzetan, hau da, **eraikinen energia-efizientziari buruzko lehen araudia onartu aurretik eraikitakoetan**; beraz, gaur egungoek baino askoz efizientzia-eskakizun txikiagoak dituzte, eta horrek ondorio larriak ditu energia-kontsumoaren arloan.
- **Gas berokuntzako sistemen presentzia areagotu egin da Gipuzkoako etxeetan, batez ere berokuntza elektrikoko sistemen kaltetan**, mantentzeko garestiagoak baitira, normalean. **Bestalde, berokuntzaren erabilera gero eta eraginkorragoa da** etxeetan (etxeen % 80an termostatoak sartzea, eguneko batez besteko tenperatura 20º C-ra jaitea, etxeen % 91,8an gauez itzaltzea, etab.).
- **Kontsumo elektrikoari dagokionez, igo egin da energia aurrezteko neurriak praktikan jartzen dituzten etxeen kopurua** (etxeen % 85,3an kontsumo txikiko bonbillak jartzea, etxeen % 50ean etiketa energetikoa kontuan hartzea, leihoak aldatzea, ura aurrezteko gailuak, etab.).
- Oro har, herritarren artean adostasun handia dago energia berriztagarrien erabilera

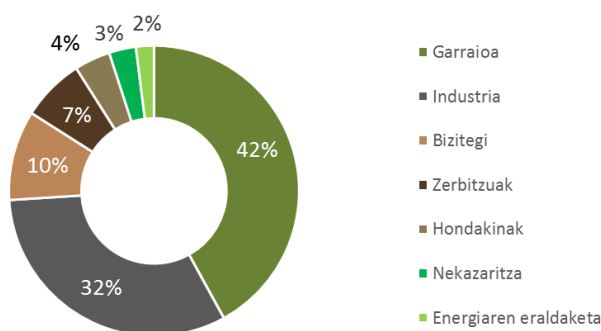
areagotzearen onurak identifikatzeko orduan. **Fotovoltaikoa eta biomasa dira interes gehien pizten duten energia berriztagarriak** (% 97 eta % 90, hurrenez hurren).

- Mantso bada ere, **bizitegi sektorean, energia berriztagarrien erabilera handitu egin da. 2012 eta 2016 artean, etxebizitzetan, energia berriztagarrien kontsumoa azken energia-kontsumoaren % 4,8 izatetik % 6,6 izatera igaro da.** Gaur egun horrelako instalazioren bat izango luketen 12.700 etxeetatik, **% 39,2k eguzki instalazio termikoa izango luke, % 25,5ek eguzki instalazio fotovoltaikoa eta % 21,9k biomasa-galdara.**
- **Etxearen energia-kudeaketa, lehenik eta behin, etxeko rolen banaketak zehazten du.** Datuen arabera, gaur egun emakumea da etxeko lanetan denbora gehien ematen duena; beraz, etxebizitzaren energia-kudeaketa hobetu nahi bada, garrantzitsua izango da emakumeak gai horretan ahalduntzea.

5.2.6 Gipuzkoako BEG emisioak eta horien analisia, energia-eskaria kudeatzeko.

Goian adierazi den bezala, **Gipuzkoako BEG emisiorik handieneko sektorea garraioarena da, emisio guztien % 42 eragiten baitu.** Energiaren sektorea da bigarren ekarle garbia emisioei dagokienez (% 26), eta jarraian, **industriarena** (% 18). Hala eta guztiz ere, kontuan hartuta energia-sektorearen emisioen puska handi bat beste sektoreak energiaz hornitzeagatik dela, funtsezkoa da gogoan hartzea sektorekako energia-kontsumotik datozen BEG emisioen –zuzeneko nahiz zeharkako– esleipena, lurraldeko energia-eskariaren kudeaketan eragina izango duen ekintza-estrategia bat diseinatzeari begira.

Horregatik, baldin eta sektore bakoitzeko zuzeneko emisioei bere elektrizitate kontsumoari lotutako zeharkako emisioak esleitzen bazaizkie, aldatu egiten da. sektore bakoitzaren ekarpenak duen pisua. Hala agertzen da grafiko honetan:



8. grafikoa. BEG emisioak, sektoreka (zuzenekoak eta zeharkakoak). Iturria: geuk egina, 2018.

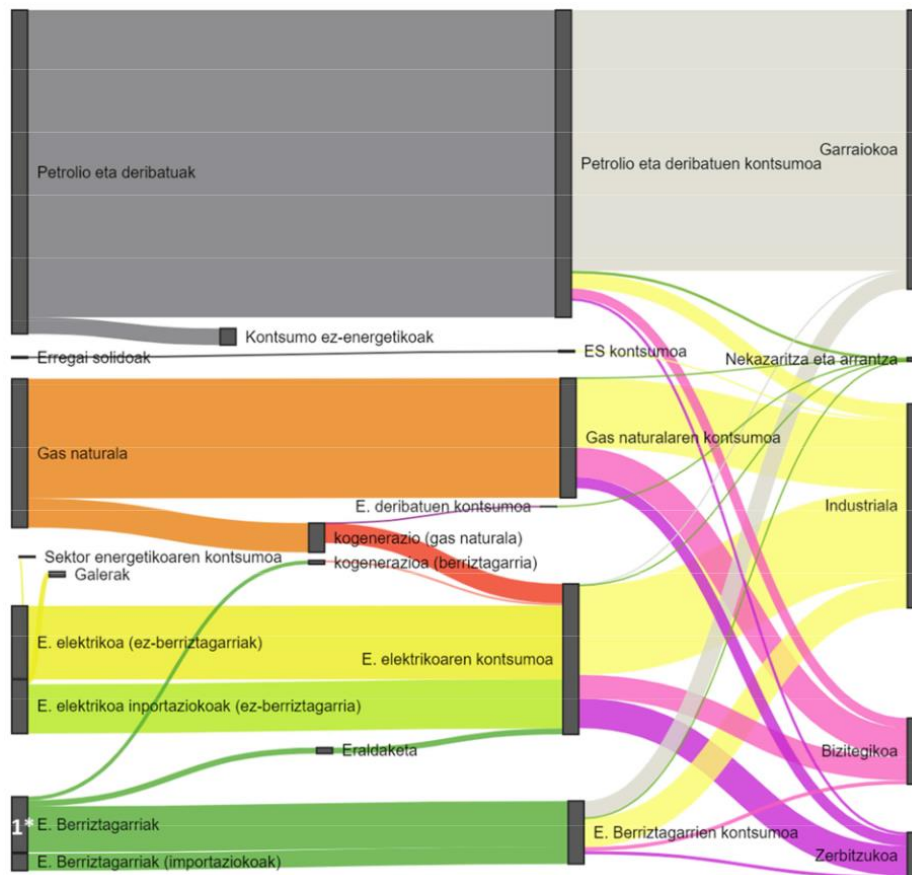
Sektore bakoitzari elektrizitate kontsumoaren ondoriozko **zeharkako emisioak esleitzean, industriak BEG emisio guztiei egiten dien ekarpena % 32koa da, bizitegi sektorearena % 10ekoa, eta zerbitzu sektorearena % 7koa.** Kasu honetan, energia sektoreari hauek bakarrik dagozkio: bere autokontsumoak eta garraioan eta banaketan izandako galerak. Gainerako 3 sektoreak ez dira aldatzen, ez dutelako elektrizitatea erabiltzen edo oso portzio txikian erabiltzen dutelako.

Nahiz eta Gipuzkoako berotegi efektuko gasen emisio osoek beheranzko joera bat agertzen duten, goian adierazi den bezala, beharrezkoa da arreta berezia jartzea BEGak isurtzen dituzten sektore nagusietara bideratutako arintze-politikei. Ildo horretatik, Gipuzkoa Energia 2050 Estrategiak energia-aurrezpen eta -efizientzia bultzatzen ditu, energia-eskaera jasangarriaren kudeaketa baterako, ekoizpen primarioa areagotzea sustatuz autokontsumorako energia-sorkuntza banatuko ereduaren bitartez, eta alderdi hauek ere sustatuz: jatorri berriztagarriko energia-baliabideen erosketa, eta BEG energetikoen 0 emisioko Foru Sektore Publikoa.

5.2.7 Gipuzkoako energia-balantzea.

Energia-balantzeak erakusten du nola ekoizten, eraldatzen eta kontsumitzen den energia. Balantze hori toki mailan egitea, ordea, desafio bat da oraindik, gaur egun, non ahalegin handiak egin behar diren. Hala ere, lurraldeko energia-datuak zehatz-mehatz ezagutzea ezinbestekoa da objektibotasunez eta efizientziaz planifikatu ahal izateko, tokiko ekintza-planoak arlo horretan biltzen duen eta Gipuzkoako energia-trantsizioan lagundu behar duen ekintza lausoa. Horregatik, Gipuzkoa Energia 2050 Estrategiak bultzatu beharko duen ildoetako bat izango da **definitzea eta planifikatzea hautemandako informazio hutsuneak betetzeko beharrezkotzat jotzen diren datu meatzaritzako etorkizuneko lanak, eta bereziki, autokontsumora xedatzen den energia-ekoizpenaren jarraipena.**

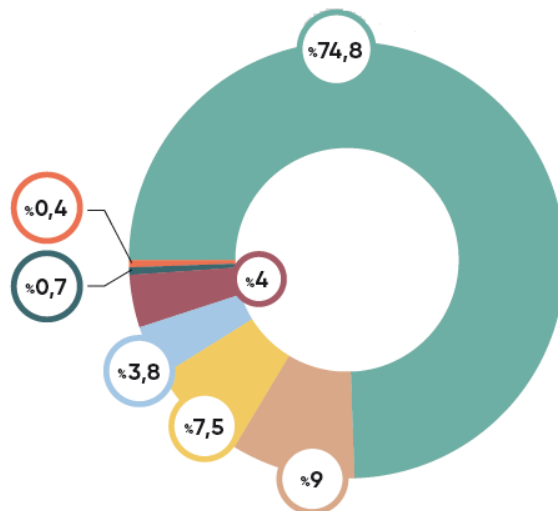
Jarraian aurkezten da Gipuzkoako 2018rako Energia Balantzea, energia-fluxuen diagrama baten bidez (Sankeyren diagrama).



3. irudia. Lurrealdeko energia-fluxuen diagrama 2018. urterako. Iturria: Rener, Teknimap eta DGMA, 2019.

Gipuzkoak kanpoarekiko duen energia-mendekotasuna % 92,7koa da, eta **Gipuzkoan ekoiztako energia primarioa** —Pasaiako zentral termikoa itxi zenetik— **energia berriztagarria da guztiz** (beroa eta elektrizitatea). Zatik handienak baso biomasan du jatorria (% 74,8); gero, minihidraulikoan (% 9), eta eguzki energia termikoan (% 7,5). Fotovoltaikoan eta eolikoan oinarritutako sorkuntza, geldituta dago 2010az geroztik. Biogasean, hondakinetan eta geotermian oinarritutako sorkuntza, hasi berria da oraindik.

■ BIOMASA (BIOGAS GABE)	% 74,8
■ MINIHIDRAULIKA.....	% 9
■ EGUZKI ENERGIA TERMIKOA	% 7,5
■ EOLIKOA	% 3,8
■ HONDAKINAK.....	% 4
■ BIOGASA	% 0,7
■ EGUZKI ENERGIA FOTOVOLTAIKOA.....	% 0,4



9. grafikoa. Gipuzkoako energia berriztagarrien ekoizpen ehunekoa, 2018an. Iturria: Jasangarritasun Energetikoaren Estrategia 2050 –Hasierako Onespen Proiektua, 2021eko martxoan–.

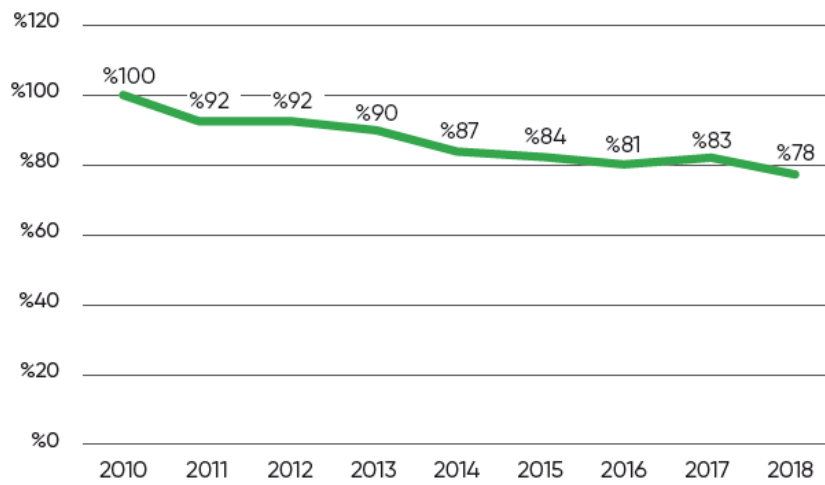
Gipuzkoan, **autohornikuntzaren** ratioa¹⁰ **poliki-poliki ari da hazten, baina progresiboki 2010az gerotzik**, % 4,51tik **% 7,23ra igaro baita 2018an**. 3E2030 euskal energia estrategiak helburu gisa aurkezten du % 12ko balioa lortzea 2030erako.

Gipuzkoako **barne kontsumo gordinari** dagokionez¹¹, **beheranzko joera** izaten jarraitzen du, eta 2018an **% 13ko jaitsiera izan zuen 2010arekin alderatuta**. **Azken energia-kontsumoa**¹² % 9,7 jaitsi zen 2010 eta 2014 artean. Urte horretatik aurrera, egonkortu egin zen 2016. urtera arte, eta igo egin zen 2017an, 2011ko antzeko kontsumo balioetara iritsiz. Ondoren, **2018an, kontsumoa % 2,4 jaitsi da** (2017koarekin alderatuta), **eta kontsumo balioak 2012koen antzekoak dira**. Bilakaera hori, ziurrenik, 2010etik 2013ra bitarteko koiuntura ekonomikoarekin lotuta dago, aldi horretan BPGdak behera egin baitzuen. Hala ere, 2013tik aurrera, Gipuzkoako BPGdak etengabe egin du gora, baina igoera hori ez da berdin islatu azken energia-kontsumoan, lurraldeko ekonomia-sistemaren efizientzia hobetzeagatik, batez ere.

10 Lurraldean ekoiztutako energia primarioa (edozein motatakoa), barne kontsumo gordinarekiko. Ez dakar berekin, ekoiztutako energia primarioaren autokontsumoa.

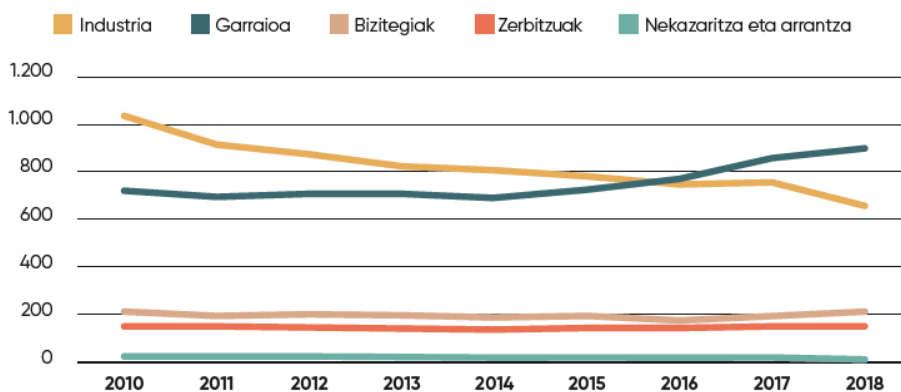
11 Ekoizpen propioaren eta energia-erlaketaren batura osoa, inportazioen eta esportazioen balantzearekin.

12 Sektore guztietako (ekonomikoa edo ez-ekonomikoa) kontsumitzaileek egiten duten energia-kontsumoa, eta beste energia mota batzuetara (adibidez, energia elektrikoa, termikoa edo zinetikoa) eraldatutako energia primarioko iturrietatik datorrena.

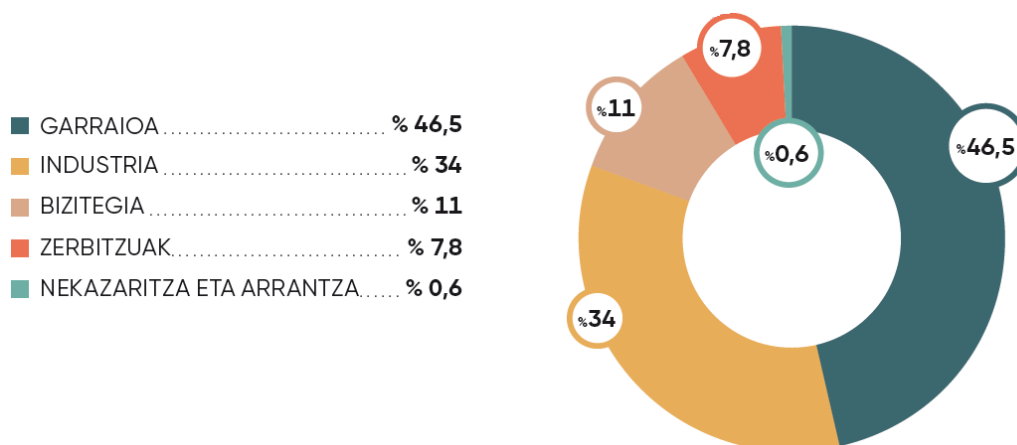


10. grafikoa. Gipuzkoako azken energia-kontsumoaren mailak jaitea. (iturria: Jasangarritasun Energetikoaren Estrategia 2050 –Hasierako Onespen Proiektua, 2021eko martxo–).

Beste alde batetik, **sektorekako** azken energia-kontsumoaren bilakaera aztertzen da: azpimarratzekoak dira **garraio sektoreko kontsumoaren igoera (% 24,7) eta industria sektorekoaren jaitsiera, % 36,5.**



11. grafikoa. Azken energia-kontsumoaren sektorekako bilakaera ktpb-n Gipuzkoan 2010-2018an (iturria: Jasangarritasun Energetikoaren Estrategia 2050 –Hasierako Onespen Proiektua, 2021eko martxo–).



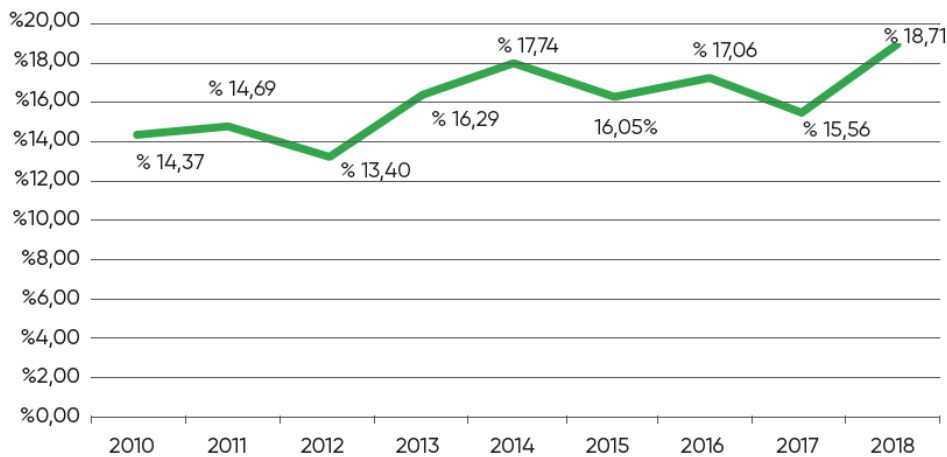
12. grafikoa. Sektorekako azken energia-kontsumoaren ehunekoa Gipuzkoan 2018an (iturria: Jasangarritasun Energetikoaren Estrategia 2050 –Hasierako Onespren Proiektua, 2021eko martxoa–)

Garraioaren kasuan, azken energia-kontsumoa **errepideko garraioarena** da, bereziki. Kontsumo osoaren % 99,1 da, eta erregaiaren % 93 petrolioa eta deribatuak motakoa. A gasolioa da gehien kontsumitzen den erregaia (% 29,4ko igoera azken zortzi urtean), eta ondoren, gasolinak daude (% .11,5eko jaitsiera).

Industriaren kasurako, **paperaren eta kartoiaren industriak** lortzen du ehunekorik handiena Gipuzkoako azken energia-kontsumoan, % 34,7rekin. Hala eta guztiz ere, adierazi beharra dago % 23,3 jaitsi dela 2010. urteaz geroztik. **Siderurgiaren eta galdaketaren** industria sektorea bigarren industria kontsumitzaile handiena izatera igaro da; hala ere, hor ere, azken energia-kontsumoa % 54,7 murriztu da.

Energiaren jatorriari dagokionez, **Gipuzkoako azken kontsumoan energia berriztagarrien kuota¹³ % 18,71koa da**, eta goranzko joera bat agertzen du 2010. urtetik (+% 30).

13 Kuota hori energia berriztagarrien barne kontsumo gordinaren eta azken energia-kontsumoaren arteko zatidura da. Kontuan hartzen ditu Gipuzkoan sortutako energia berriztagarria (beroa, elektrizitatea eta energia eragilea) eta jatorri berriztagarriko energia inportatua.



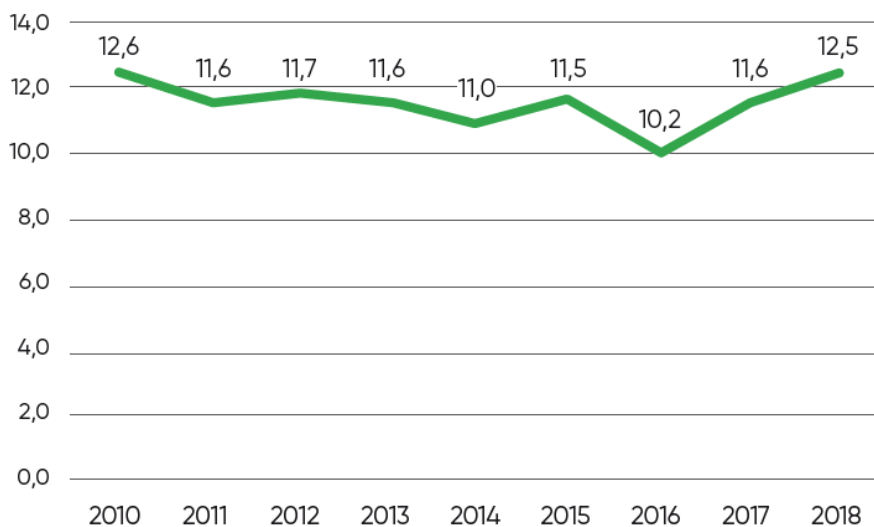
13. grafikoa. Energia berriztagarrien kuota azken kontsumoan (iturria: Jasangarritasun Energetikoaren Estrategia 2050 –Hasierako Onespen Proiektua, 2021eko martxoan–)

Nahiz eta 2018an erdietsitako kuotak gainditzen duen Euskadiko Energia Estrategiak 2020rako ezartzen duen % 14a, ez da iristen Europar Batasunak 2020rako helburu gisa ezarritako % 20ra. **Hori dela eta, ahaleginak egiten jarraitu behar da berriztagarrien bidez sortutako energia Gipuzkoako Energia Balantzean sartzeko** (bai lurraldearen autohornikuntzarako jatorri berriztagarriko energia primarioa sortzeari dagokionez –autokontsumorako beroa eta elektrizitatea–, bai inportatzen den energiaren –elektrizitatea eta bioerregaiak– jatorri berriztagarria ziurtatzeari dagokionez).

Bestalde, energia elektrikoaren jatorriari dagokionez, **Gipuzkoak kanpokoaren oso mendeko komunitate bat izaten jarraitzen du**: kontsumitutako elektrizitatearen % 82 inportatutakoa da, eta % 14,42, berriz, kogenerazioaren bidez lortutakoa, batez ere gas errektuzaren bidez, instalazio propioetan (industria sektorean nagusiki). **Gipuzkoako azken elektrizitate kontsumoaren energia berriztagarrien kuota % 5,55 baino ez da**. Hori gertatzen da jatorri berriztagarriko energia elektriko gutxi erosten/inportatzen delako, eta Gipuzkoan oraindik ere diskretua den ekoizpen berriztagarria bideratuta dagoelako azken energia termikoa eta eragilea lortzera –industrian, garraioan, zerbitzuen sektorean eta etxeetan erabiltzen da–, baina oso neurri txikian energia elektriko lortzera. **Jatorri berriztagarriko energia elektriko garatzeko eta erabiltzeko potentzial handia dago, bertan ekoizle eta kontsumitzaile gisa jarduteko.**¹⁴

Azkenik, etxeetako biztanle bakoitzeko energia-kontsumoa aztertuta, goranzko joera bat agertzen du 2016tik, eta 2010eko mailetan kokatzen da.

¹⁴ Kuota hori iturri berriztagarrietatik sortutako energia elektrikoaren azken kontsumoa da, guztizko azken elektrizitate-kontsumoarekin alderatuta.



14. grafikoa. Biztanle bakoitzeko bizitegi kontsumoa Gipuzkoan (GJ) 2010etik 2018ra. (iturria: Jasangarritasun Energetikoaren Estrategia 2050 –Hasierako Onespen Proiektua, 2021eko martxo–).

5.2.8 Energia-ekintzaren ibilbidea

Gipuzkoako ibilbide luzea dauka energiaren arloko tokiko ekintzan, eta mota guztietako eragileek hainbat eta hainbat egikaritze bultzatu dituzte. Horien artean, hauek nabarmentzen dira:

(FSP) Foru Sektore Publikoaren jarduerak

Energiaren Kudeaketa Integraleko Sistema. Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Departamentuak bultzatuta, gainerako departamentuekin eta foru entitateekin lankidetzan, tresna eta prozedura hauek osatzen dute:

Energia-inbentarioa. Informazio garrantzitsua ematen du alderdi hauei buruz: GFAREN eraikinak, instalazioak eta erabiltzen dituen ibilgailuak, baita FSP osatzen duten beste 10 erakunde gehiagorenak ere.

Energiaren Informazio eta Kontrolerako Sistema: horri esker kontrola daiteke energia-kontsumoa (elektrizitatea eta gasa), fakturazioaren datuetatik abiatuta, plataforma informatiko baten bitartez.

Energia-ziurtagiria: 564/2017 Errege Dekretuak aldatutako 235/2013 Errege Dekretuaren eta 25/2019 Dekretuaren eraginpean dauden foru eraikin guztiek energia-efizientziaren ziurtagiria dute.

Energiari buruzko azterketak eta plangintza: Departamentuak auditoretzen eta azterketen funts zabala du Foru Sektore Publikoaren energia karakterizazioari dagokionez.

Gomendio teknikoak energiaren arloan: Departamentuko zerbitzu teknikoek egiten duten aholkularitzaz gain, gomendio teknikoen dokumentu batzuk ere egin ditugu.

Energia-hobekuntza: lehendik dauden eraikinetan (jardunbide egokiak energia-

errehabilitaziorako) eta energia aurreztearen eta energia-efizientziaren irizpideak sartzea eraikin berriak egitean edo eraberritze integraletan.

Energiaren erosketaren zentralizazioa: jatorria % 100 berriztagarria duen energia elektrikoaren hornidura kontratatzea eraikinentzat, argiteria publikoarentzat eta beste zerbitzu batzuentzat, atxikiriko udalekin eta erakunde publikoekin batera.

Informatzeko, sentsibilizatzeko eta prestatzeko jarduerak: teknikari profila dutenentzat eta langileentzat, helburua izanik inplikazio handiagoa izatea foru eraikin eta instalazioen kudeaketaren arduradunek eta Foru Aldundiko langile guztiek.

Eraikinetako energia-kontsumoaren karbono azterna: Departamentuan, GFAko eraikinen CO₂ emisioen bilakaeraren jarraipena egiten da.

Jasangarritasun Energetikoaren Gipuzkoako Foru Batzordea: 2020ko irailaren 11n eratu, ordezkaturik daude Foru Aldundiko departamentu guztiek ez ezik, baita haren mendeko entitate guztiek ere (Uliazpi, Kabia, Kirolgi, Sueskola, Naturklima, Ziur, Adinberri, Mubil, Bidegi, Etorlur eta Izfe).

Taula 7. (FSP) Foru Sektore Publikoaren jarduerak Iturria: geuk egina.

Pobrezia Energetikoaren Behatokia

2017an sortua, informazio sistematizatu eta eguneratu ematen du Gipuzkoako lurraldean dagoen pobrezia energetikoaren arazoari buruz, baita hori txikiagotzeko helburuarekin garatu diren neurri nagusiei buruz ere.

2012-2015 aldirako Gipuzkoa Energia eta Ekintzak Foru Planak agertzen duenez, kontua da *Gipuzkoako herritarren etorkizun energetikoan eragitea*, energiaren alderdi sozialen behaketa ziurtatuz, horniduraren segurtasunean lagunduz, autohornikuntza ratioak hobetuz, eta pobrezia eta kalteberatasun energetikoa murriztuz.

8. taula. Pobrezia Energetikoaren Behatokiaren ezaugarriak. Iturria: geuk egina.

Ekintza udalerrietan eta eskualdeetan

Departamentuaren **Energia-komunitate efizienteak** programaren bitartez, eta lankide direla garapen ekonomikoko eskualde agentziak eta beste toki-erakunde batzuk, Gipuzkoako 8 eskualdek osatzen dute programa (89 udalerrietatik 81). Hainbat arlotara bideratu da ekintza: pobrezia energetikoaren prebentzioa eta herritarren ahalduntzea; energia-efizientzia sektore publikoan eta tokikoan, bizitegi sektorean eta sektore ekonomikoetan; mugikortasuneko eta garraioko diagnostikoak egitea; energia berriztagarrien instalazioen ezarpena aztertzea, eta energia-jasangarritasunaren arloko zergak eta pizgarri fiskalak bultzatzea.

Gainera, 2017ko martxoan, **Gipuzkoako Energia Jasangarriaren eta Pobrezia Energetikoaren Lurralde Mahaia** eratu zen, non kide diren Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Departamentuaren ordezkariak, eta programan parte hartzen duten eskualde entitateenak. Bi urtean behin biltzen da, gutxienez. Bere lehen bileratik –2017ko martxoan– gaur arte, beste zortzi aldiz bildu da Mahaia.

Eskualde agentziek egindako ekintzaz gain, nabarmentzekoa da lan garrantzitsua egin dutela energiaren arloan udalek banaka. Dagoeneko 7 udalerririk dituzte Energia Jasangarriaren Ekintza Planak: Erreterria, Oñati, Donostia, Irun, Hondarribia, Hernani eta Usurbil. Bestalde, Astigarraga eta Elgoibarko udalerriek ere badituzte udaleko energia-planak, baina Alkateen Itunaren

sinadurarekin lotuta egon gabe. Beste udal batzuek azterketa zehatzagoak egin dituzte herriko argiak edo udal instalazioak planifikatzeko.

Udal ekintza horietarako laguntza ekonomikoa zenbait iturritatik dator, eta horien artean azpimarratu beharrekoa da Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Departamentuak 2006. urtetik daukan dirulaguntza-lerroa.

9. taula. Ekintza udalerrietan eta eskualdeetan Iturria: geuk egina.

Energia-teknologia berriztagarriak instalatzeko azterketak

Oinarritzat hartuta Gipuzkoa Energia Planaren diagnostikoa eta berriztagarrien potentzialtasunen lehen kalkulua, berrikuntzak egin dira potentzialtasun horiek aztertzeke metodologian, baita horiek Gipuzkoarako ezartzeko bideragarritasunean ere. Horri dagokionez, Departamentuak azterketa hauek integratu ditu:

- *Bideragarritasun juridiko eta ekonomiko orokorra, berriztagarrietatik abiatutako sorkuntza banatuko eredu bat bultzatzeko, tokiko estrategia baten ikuspuntutik.*
- *Energia-teknologiaren eraginari buruzko azterketa.*
- *Gipuzkoan industriako hondar-beroa instalazio ez-industrialetarako aprobetxatzeko potentzialtasunari buruzko azterketa.*

10. taula. Energia-teknologia berriztagarriak instalatzeko azterketak. Iturria: geuk egina.

ARGITU programa – energia-kudeaketa jasangarria etxeetan eta saltoki txikietan

Departamentuak 2015ean sortutakoa, programa pilotu bat izan zen, **kalitatezko energia-informazioa izateko herritarrek egindako eskaerari erantzuteko, eta programaren irismena aldatzen eta dibertsifikatzen joan da gaur egun arte**. Prebentziozkoa da, eta online formatuen eta aurrez aurreko formatuen konbinazioa erabiltzen du, batez ere udalerrikako talde-aholkularitzako tailer ibiltariak. Bereziki etxeei eta saltoki txikiei zuzendutako informazioa dauka, eta arreta berezia jartzen die etxeke energiaren kudeaketako profil eta rol desberdinei, genero ikuspegia barne.

ARGITU programak herritarren esku jartzen dituen tresnen artean daude **energia-sentsibilizazio eta prestakuntza, sektore profesionalei zuzendua** (sektore publikoak edo pribatuak, orokorrak edo espezializatuak), hauen bitartez: ENERGIARI buruzko urteko foru jardunaldiak, eta **energia-efizientziari eta energia berriztagarriei buruzko urteko dibulgazio eta prestakuntza programa**, Usurbilgo Lanbide Heziketako Eskolarekin –eta haren Energia Berriztagarrien Zentroarekin– eta ZubiGune Fundazioarekin lankidetzan.

11. taula. ARGITU programaren deskripzioa. Iturria: geuk egina.

5.2.9 Ekintza estrategikoa 2050

Gipuzkoa Energia 2050 Estrategiak proposatutako energia-ereduak modu estruktural batean sendotu nahi du klima-aldaketarako egokitzapena, BEG emisioak arinduz eta gutxienekora murriztuz erregai fosilen eta elektrizitatearen kontsumo eta inportazio

beharrak. Horretarako, oinarritzat hartzen du printzipio eta irizpide hauekin proposatutako eredu bat:

1. Energia oinarrizko ondasuna da: energiarako irispidea eta energia-autohornidura bermatuz, baita energia-efizientziako eta osasungarritasuneko mailarik handiena ere. Energia-iturri berriztagarriak zehazteko eta lotutako aprobetxamendu teknologiak ahalik eta gehiena hedatzeko bermea, eta energia-merkatuetan parte hartzeko bermea, ahal dela tokiko merkatuetan. Gainera, erakundeen laguntza jasotzeko eta Gipuzkoako energia-gobernantzan parte hartzeko bermea.
2. Autokontsumorako berriztagarrietan oinarritutako energia-sorkuntza banatua, energia sortzeko instalazioak kontsumo puntutik ahalik eta gertuena egon daitezen zainduz, puntu horren kontrola ahalbidetuta.
3. Energia-kudeaketa efiziente eta jasangarriko eredu baterako ekintza-hierarkia, estrategia desberdinak elkartuz.
4. Eraikinen eta ibilgailuen rol berria, energia-efizientzia altuko eraikinen eredu berriak ezartzea sustatuz, energia kontsumo ia nuluko eraikinak (EKIN) deiturikoak. Gainera, ibilgailu elektriko ez hain kutsatzailerako trantsizioa sustatzen da (turismoa, motozikleta, garraio kolektiboa, salgaien garraio arina).
5. Berriztagarrien hedapen efizientea, progresiboki murriztuz erregai fosilenganako mendekotasuna eta energia berriztagarrietarako orain arte zeuden oztopoak.
6. Jarduera ekonomikoaren deskarbonizazioa, bi bide antolatuz: energia kontsumitzen duten jarduerak murriztuz edo energia-erabileraren efizientzia handituz.
7. Zein berriztagarritaz ari garen, eta nola ezarri halakoak modu jasangarri batean Gipuzkoan, haietako bakoitzarentzako potentzialtasuna aztertuz, oinarritzat hartuta ezarpen eta negozio ereduak lurralde ezaugarrien arabera (sozialak, ekonomikoak, ingurumenekoak, eta abar) eta “*neguko paketea*”¹⁵ ereduarekin bat etorrituz.
8. Tokiko eragileen arteko aliantza, gizarte sektore eta maila guztien indarrak batuz. Lidergo anitzeko ezarpen eredu bat sortzea, energia-sorkuntza deszentralizatuz sorkuntza banatuaren bitartez, eta kontsumitzailea rol aktibo batean kokatuz aldaketa horretan guztian.

Eredu horrek, bestalde, eskatzen du **estrategia guztien hierarkia**, haien arteko beharrezko konjugazioa, energia-eskariaren kudeaketa optimizatzeke, eta, modu aktiboan, zerora eramateko.

¹⁵ **Neguko paketea** da arau multzo bat, ezarriko duena Europar Batasuneko estatu kideen 2030era arteko energia-politika. https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-strategy/clean-energy-all-europeans_en



4. irudia. Energia-eskariaren kudeaketaren hierarkia. (iturria: DGMA)

Energia-eskariaren kudeaketaren hierarkiak alderdi hauei erantzuten die:

1.- **Energia aurreztea:** beharrezkoak ez diren kontsumo guztiak ezabatzea da. Horretan laguntzeko, kontsumo puntuen zuzeneko ikuskeria egin ohi da, baina baita energia-kontratuen berrikuspena ere, fakturazio datuen bitartez, kontratatutako potentzia eta tarifak egokituz.

2.- **Energia-efizientzia hobetzea:** hauen bitartez, besteak beste:

- Eraikin, instalazio, ekipamendu, makina eta ibilgailuen energia-portaera hobetzea, bai egin/erosi berriena, bai birgaitze eta mantentze lanak egitean.
- Kontsumoak monitorizatzeko eta eskaria kudeatzeko sistema adimendunak ezartzea.

3.- **Autokontsumorako energia sortzea** iturri berriztagarrietatik abiatuta: beharrak asetzea energia berriztagarria sortuz kontsumo puntutik ahalik eta hurbilen dauden instalazioetatik abiatuta, normalean eraikinean bertan edo haren ingurune hurbilenean, eta hurbileko kontsumo hori estaltzeko dimentsionatuta, dela banakakoa, dela kolektiboa, hau da, eraikin berean edo auzo, industrialde edo edozein sektoretako jarduera-zentro berean kokatutako komunitateen kontsumoa.

4. **Energia berriztagarria erostea edo saltzea:** kontsumoko eta sorkuntzako zentro bakoitzean, banakakoa edo taldekakoa, egokitu egin behar dira kontsumo eskariaren eta energia-sorkuntzaren kurbak. Hortik, balantze positiboa edo negatiboa lortuko da, soberazko edo eskasiako egoerekin, eta horiek konpontzeko (biltegitratzeaz gain), sorkuntza-soberakina sare batera irauli eta saldu egingo da, edo, aitzitik, energia erosiko da.

Prozesu horrekin guztiarekin batera, ezinbestekoa da energia-ondasun eta -zerbitzuen profesional eta enpresa hornitzaileei laguntza ematea, ekonomia berdea bultzatzeko, eta ekonomia berdea tokiko ekonomia dela gogorarazteko. Abiapuntutzat hartuta

aipatutako oinarri estrategikoak, energia-estrategiak helburu hauek bereganatzen ditu helburu estrategiko gisa:

- 1. Pobrezia eta ahultasun energetikoa** prebenitu nahi da kontsumo sektore guztietan, eta Gipuzkoako herritarrak ahalduntzea, energia-sistemaren erdigunean duten rol berria ezagutzen eta bere egiten lagunduz.
- 2. Orobat bultzatuko dira bai energia-aurrezteak bai energia-efizientzia, **energia-eskaera jasangarria kudeatzeko**.** Deskarbonizatutako ekonomia berri baterako, zeina energia-intentsitate txikikoa izango baita, energia-horniduraren kostua eta ingurumen inpaktua murriztuko baititu, eta energia-segurtasuna handituko baitu.
- 3. Bultzatzea Gipuzkoan **energiaren ekoizpen primarioa areagotu dadin**** – eta bere energia-mendekotasuna murriztu dadin–, eraikinetan eta hirigintza-jarduketako unitateetan, autokontsumorako energia banatzeko ereduaren bitartez. Iturri berriztagarrien eta energia-jasangarritasuneko beste teknologia lagungarri batzuen erabilera oinarrituta (eraikinen birgaitze energetikoa, mugikortasun elektrikoa, biltegitratzea, eta mikrosareak). Horretarako erabiliko diren ezarpen ereduak izango dira jasangarriak, teknikoki fidagarriak, ekonomikoki errentagarriak, sozialki partekatuak, biodibertsitatearekin bateragarriak eta lurraldearen erresilientziari eusten diotenak, eta erabiliko diren negozio ereduak banaketa orekatua egingo dute –publikoa, kolektiboa eta pribatua–.
- 4. % 100eko **jatorri berriztagarriko energien erosketa bultzatzea****, Gipuzkoak dituen energia beharrak osatzeko, kanpoarekiko duen mendekotasunaren neurrian.
- 5. Gipuzkoako herritarrek behar dituzten energia-ondasun eta -zerbitzu zehatzen behar berrien eremuan, **tokiko kontsultore, teknologia, hezkuntza, merkataritza eta industria sarea bultzatzea, ekoizpen sektore osokoa**.** Harekin lankidetzak estuan aritzea, ekonomia berde baterantz, zeinak tokiko ziklo ekonomikoa berreskuratu behar baitu ziklo globalarekin modu orekatu eta jasangarrian uztartuta, eta inpaktu sozioekonomiko positiboaren alde (ekoizpena, BPGda, familien errenta, enplegua).
- 6. Berotegi efektuko gas energetikoa **0 emisio**ko Foru Sektore Publikoa bultzatzea.**
- 7. Lidergo anitzean oinarritutako tokiko energia-gobernantza** sustatzea, tokiko eragile publiko eta pribatu guztien parte hartze eta konpromisoarekin, eta Eusko Jaurlaritzan eta Estatuan energiaren arloan eskumena duten erakundeekiko koordinazioa eta babesa bilatuz.

Goian adierazi den bezala, biurteko txosten hau idazteko egunean, dagoeneko onetsita dagoen strategiaren proiektua jendaurreko informazio fasean aurkitzen da, eta deliberaziozko partaidetza prozesua hasten da, zeintzuen bitartez ekarpenak bilduko baitira. Dokumentua onesteko, 6/2005 Foru Arauak, uztailearen 12koak,

Gipuzkoako Lurralde Historikoaren Erakunde Antolaketa, Gobernu eta Administrazioari buruzkoak, 70. artikuluan ematen dituen jarraibideei jarraituko zaie.

Izapide nagusiak eta nahitaezko txostenak hauek izango dira:

1.	Prozeduraren hasiera (Departamentua)	<ul style="list-style-type: none"> - Foru Agindua - GJEE 2050 zirriborroa - Hasierako Dokumentu Estrategikoa (HDE)
2.	Ingurumen Ebaluazio Estrategikoaren hasiera (ingurumen organoa)	<ul style="list-style-type: none"> - Kontsultak - Ingurumen Azterketa Estrategikoaren Irismen Dokumentua egitea
3.	Deliberaziozko partaidetza prozesua (DPP) (Herritarren Partaidetzarako Foru Zuzendaritza)	<ul style="list-style-type: none"> - Herritarren Partaidetzarako Foru Batzordearen bilera (HPFB). - DPParen protokoloa egitea. - Protokoloa argitaratzea eta DPPan inskribatzeko aldia irekitzea. - DPParen protokoloa onestea.
4.	GJEE 2050 proiektuaren hasierako onespina eta jendurreko informazio aldia irekitzea, 45 egun, gutxienez. (Departamentua)	<ul style="list-style-type: none"> - Foru Agindua - GJEE 2050 proiektua - Ingurumen Azterketa Estrategikoa (IAE)
5.	Deliberaziozko partaidetza prozesuaren garapena (Departamentua)	<ul style="list-style-type: none"> - Informazio/deliberaziozko bilkuren garapena - Bilkuren aktak eta DPParen laburpena lortzea
6.	Deliberaziozko partaidetza prozesuaren amaiera (DPP)	<ul style="list-style-type: none"> - DPPari buruzko txostena egitea (HPFZ). - DPPari buruzko txostena eta aktak argitaratzea; eragileei jakinaraztea (HPFZ). - Eraitzen Loturari buruzko Txostena ELT (Departamentua) - Eraitzen Loturari buruzko Txostena ELT (Departamentua)
7.	Generoaren alde aurreko ebaluazioa (Departamentua)	<ul style="list-style-type: none"> - Genero arrakala detektatzea eta neurri zuzentzaileak txertatzea - Generoaren Aldez Aurreko Ebaluazioari buruzko txostena egitea
8.	GJEE 2050en behin betiko proiektuaren lorpena (Departamentua)	<ul style="list-style-type: none"> - Jendurreko informazio aldiaren amaiera - Alegazioei erantzuteko txostena - Jendurreko informazio aldiaren amaiera eta DPPan jasotako alderdiak proiektuan txertatzea
9.	Ingurumen ebaluazio estrategikoaren amaiera (Ingurumen organoa)	<ul style="list-style-type: none"> - Ingurumen Adierazpen Estrategikoa (IAE) egitea

10.	Genero inpaktuaren egiaztapena (Berdintasun organoa)	- Genero Inpaktuaren Egiaztapenari buruzko txostena egitea
11.	Inpaktu ekonomikoa (Ogasun Departamentua)	- Inpaktu ekonomikoari buruzko txostena (Departamentua) - Aurrekontu Zerbitzuaren txostena. - Kontu-hartzailatza Zerbitzuaren txostena
12.	GJEE 2050en behin betiko onespena (Diputatuen Kontseilua)	- Foru Dekretua - GJEE 2050en behin betiko proiektua + Ingurumen Azterketa Estrategikoa - Gipuzkoako Aldizkari Ofizialean argitaratzea - Alegazioei (jendaurreko informazioa) erantzuteko txostena eta ELTa (DPP) argitaratzea

12. taula. Gipuzkoa Energia 2050 izapidetzearen aldiak eta prozesua. Iturria: geuk egina.

5.2.10 Gipuzkoa Energia 2050 Estrategiaren gobernantza

Proposatutako gobernantza-ereduak lidergo anitzeko, erakundeen arteko eta sektoreen arteko ikuspegia eskaini nahi du, Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Departamentua buru dela. Departamentu horrek bere gain hartzen ditu, Ingurumen Zuzendaritza Nagusiaren bidez, erakunde koordinatzailearen eginkizunak, Gipuzkoa Energia 2050 Estrategiaren ondorioetarako. Eredu bat, funtsezko osagai hauek dituen:

Ingurumen Zuzendaritza Nagusia / Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Departamentua

Erakunde koordinatzailea izango da, eta eskumena eta agintaritza izango ditu interesdunen artean estrategia garatu, jarduera nagusiak koordinatu eta horiek antolatzeke, prozesuari egonkortasuna emanaz. Lana bultzatzen eta dinamizatzen du gainerako agenteekin batera.

Klima Aldaketaren Gipuzkoako Fundazioa - NATURKLIMA

Ingurumen Zuzendaritza Nagusiari laguntzen dio Gipuzkoa Klima 2050 Estrategia garatzen, funtsezko hiru lan-ardatz hauen arabera:

- *Gipuzkoan klima-aldaketari behatzea eta haren jarraipena egitea.*
- *Ekonomia zirkularreko eta energia-trantsizioko proiektu kooperatiboak bizkortzea*
- *Klima-aldaketaren inguruko informazioa, sentsibilizazioa eta komunikazioa.*

Gipuzkoako Energia Jasangarriaren eta Pobrezia Energetikoaren Lurralde Mahaia

Eskualdeko mahai ezberdinen ekintza (bakoitzaren planen arabera) eta mahai horien ekintza foru ekintzaren planoarekin lerrotatzea eta batzea, gizartearen, ingurumenaren

eta ekonomiaren ikuspegitik jasagarria izango den energia-eredu eta -agertoki berri baterantz joateko estrategia bat lortzearren. Mahaiaren izaera da kontsultakoa, aholkularitzakoa, eta hitzartze eta partaidetzakoa, lurraldeko energia jasagarriarekin eta pobrezia energetikoarekin lotutako administrazioentzat, erakundeentzat, eta gizarte eta enpresa eragileentzat. Adierazi den bezala, lurralde mahai honek eta eskualdeko mahaiak Gipuzkoako energiaren tokiko gobernantzaren nukleoa osatzen dute.

□ Eskualdeko energia mahaiak eta udalerrri bultzatzaileak

Partaidetza, kontsulta, eztabaida, hitzartze eta koordinazioko organoak dira udalerrientzat eta eskualdeko agenteentzat. Zortzi eskualde mahai ezarri dira, honela osatuak: udalak, landa garapenerako agentziak, eta bestelako agentziak, enpresak, teknologia-zentroak, lanbide eskolak, elkarteak eta abar.

□ SPFren Jasangarritasun Energetikoaren Foru Batzordea

Departamentuari atxikitako batzorde hori foru departamentuen, haien organismo autonomoen, merkataritzako foru sozietateen eta foru fundazioen arteko koordinazio eta lankidetzako organoa da, eta bere helburua da zaintzea betetzen direla 4/2019 Legeak, otsailaren 21ekoak, Euskal Autonomia Erkidegoko Jasangarritasun Energetikoari buruzkoak, foru sektore publikorako aurreikusitako betebeharrak.

□ Gipuzkoako Foru Aldundiko Departamentuarterko Batzordea, foru departamentuak koordinatzekoa, zeharkako politiken arloan.

Batzorde horren ardurapean dago strategiaren edukiak foru departamentuen artean koordinatzea protokolo baten bitartez, zeinean aurki proposatu eta ezarriko baitira informazio, jarraipen, kontraste eta ebaluaziorako mugarriak eta aurkeztu beharreko dokumentuak, bai klima-aldaketari buruzkoak, bai estrategia horretan jasotako arintze-eta egokitze-ekintzei buruzkoak, non barne hartzen diren,aldi berean, Gipuzkoako Jasangarritasun Energetikoaren Estrategia 2050ak egindako aurrerapenak.

Horrek esan nahi du Departamentuak, Ingurumen Zuzendaritza Nagusiaren bitartez, informazio mugarri espezifikoak ezarriko dizkiola Departamentuarterko Batzordeari jasangarritasun energetikoaren arloan.

□ Gipuzkoako Batzar Nagusietako Departamentuarterko Batzordea.

Gipuzkoa Klima 2050 Estrategiak ezarri du informazioa eta kontuak ematea Gipuzkoako Batzar Nagusietako Departamentuarterko Batzordearen aurrean, klimari eta energiari buruzko biurteko txostenak eginez eta aurkeztuz: dokumentu hau da orain arte egin den lehenengoa.

Departamentuak, Ingurumen Zuzendaritza Nagusiaren bitartez, informazio mugarri espezifikoak ezarriko dizkio Batzar Nagusietako Departamentuarterko Batzordeari jasangarritasun energetikoaren arloan.

Plangintza- eta behaketa-tresnen mailan, Gipuzkoa Energia 2050 Estrategiako gobernantzak prozedura bat izango du jarraipena egin, ebaluatu, eta kontuak emateko, **Gipuzkoako Energiaren Behatokiaren** programatik garatuko dena. Estrategia hori

bost urtean behin berrikusiko da (2025. urtean hasita) eta barne hartuko ditu gizonen eta emakumeen berdintasunari buruzko txosten bat, eta ekintza positiboko neurrien berrikuspena, eta, hala badagokio, birformulazioa. Gipuzkoako Behatoki Energetikoa da, hain zuzen, Gipuzkoako Jasangarritasun Energetikoa 2050 Estrategiaren analisi, azterketa eta diagnostikorako programa, eta bere xedea da prestatzea lurraldearen jasangarritasun energetikoari buruzko informazio garrantzitsua, sistematizatu eta eguneratua, hartzaileak hauek izanik:

- *estrategiaren beraren jarduketa- eta ekintza-ildoak*
- *Gipuzkoako Energia Jasangarriaren eta Pobrezia Energetikoaren Lurralde Mahaia*
- *beste erakunde eta eragile batzuk, eta herritarrak, oro har.*

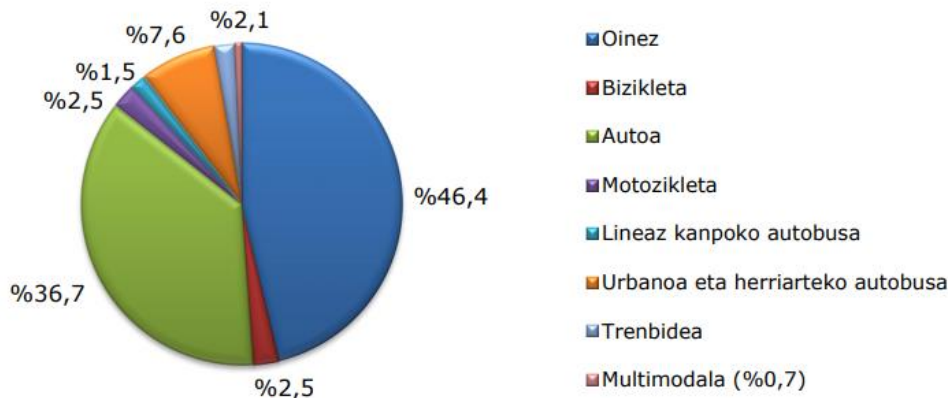
Eskualdeko garapen ekonomikorako erakundeekin lankidetzan aritzeko esparrua eta eskualdeko energia planak. Departamentuak urteroko lankidetzak-hitzarmenak ezarri ditu eskualdeko entitate bakoitzarekin. Gipuzkoan energiaren tokiko gobernantzarako egitura bat ematen ari den lan ingurune horri esker, foru ekintza eskualde ekintzarekin eta udal ekintzarekin lerrotatu ahal izan da, eta horrek ekarri ditu eskema eta estrategia partekatuek, baina baita ekintza-aniztasuna eta -aberastasuna ere. Era berean, ekimenek bide ematen diete proiektu eremuei, eta proiektu horretan, gero eta gehiago, era guztietako eragileek hartzen dute parte, ez soilik instituzionalek, baita enpresa pribatuek, merkatariak, gizarte eragileak, teknologia-zentroak, unibertsitateak, lanbide heziketako eskolek, ikastetxeak, finka-administratzaileak, elkarteak, energia-zerbitzuetako enpresek, komunikatzaileak eta abarrek ere.

5.3 Mugikortasuna eta garraioa

Mugikortasunaren eta garraioaren ondorioek inpaktu esanguratsu bat daukate bai energia-kontsumoan bai klimaren gainean. Goian adierazi den bezala, **garraio sektoreak lurraldeko azken energia-kontsumoaren % 46,5 eta BEG emisio guztien % 42 egiten du**. Beraz, eraldaketa bat behar duen sektore bat da, berekin ekarriko duena erabakiak hartzea eskala globalean (esate baterako, salgaien garraio astunerako eta abiaziorako), eta tokiko eskalan, zeintzuen mende egongo baitira hiri eta landa inguruneetako mugikortasun patroiak.

Gipuzkoako lurraldeko joan-etorrien ereduari buruz eskuragarri dauden azken datuen arabera¹⁶, **Gipuzkoan bizi direnek batez besteko lanegun batean egindako joan-etorri guztien erdia ia-ia (% 48,9) motorrik gabeko mugikortasunari dagokio; % 40,7 ibilgailu pribatuetan mugitzen da, eta % 9,7, berriz, garraio publikoan.**

¹⁶ Eusko Jaurlaritzak argitaratutako datuen arabera, oinarri hau hartuta: "EAEko lanegunetako mugikortasunari buruzko inkesta", 2016. urtekoa.



15. grafikoa. Gipuzkoako joan-etorri moduen arabeko banaketa. Iturria: Ekonomia Garapeneko Departamentua

Lurraldeko joan-etorri guztietatik **heren bat inguru (% 31,4) “lan” arrazoiengatik egin zen**, helburu hori izanik denetan garrantzitsuena. **Joan-etorrien % 28 egin ziren “aisialdi” arrazoiengatik**, % 14,3 “ikasketengatik”, % 17,1 “gestio pertsonalengatik”, % 8,9 “erosketengatik”, eta % 0,3 “beste arrazoi batzuegatik”.

Egungo mugikortasun moduak itzulikatzeke, hainbat neurri eraginkor hartu behar dira, lehenetsiko dituztenak motorrik gabeko mugikortasuna, modu aldaketa –garraibide indibidualetatik kolektiboetara–, eta ibilgailu arinen parkearen elektrifikazioa.

Hori dena gogoan dute bai Gipuzkoa Energia 2050 Estrategiak bai Gipuzkoa Klima 2050 Estrategiak. Azken horretan, bere bederatzi xede estrategikoetako bat zuzenean bideratuta dago mugikortasun eta garraio jasangarrira; zehazki, *2. xedea: emisiorik gabeko garraio baterantz joatea, jarduketa-lerro hauek gehituta:*

- 2.1. *Gipuzkoarako BEG emisio baxuko mugikortasun plan integral bat egitea.*
- 2.2. *Motorrik gabeko mugikortasuna sustatzea.*
- 2.3. *Garraio publikoaren kudeaketa-sistemak eta intermodalitatea hobetzea.*
- 2.4. *Eraginkortasuna bultzatzea pertsonen eguneroko mugikortasun eskariaren kudeaketan.*
- 2.5. *Ekarpena egitea erregai fosilen alternatiba diren energia-iturriak erabiltzen dituzten ibilgailuetarako trantsizioan.*

Jarduketa-lerro horien bitartez eta horiei lotutako ekintzen bitartez lortu nahi dena ez da bakarrik mugikortasunari eta garraioari dagozkion BEG emisioak murriztea, baita ere aldeztuko da airearen kalitatea hobetzea, gizarte fisikoki aktiboago bat, eta jasangarritasunari lotutako jarduera ekonomikoetarako aukera berriak sortzea.

Foru estrategiez harago, hor daude mugikortasun jasangarriari buruzko betebeharrak, ezartzen dituen 4/2019 Legea, Jasangarritasun Energetikoari buruzkoa, eta ezarriko dituen egitekoa den EAEko Mugikortasun Jasangarriari buruzko Legea.

4/2019 Legeak, **EAEko Jasangarritasun Energetikoari buruzkoak**, zenbait betebeharrak ezartzen ditu, mugikortasun eta garraio arloan, sektore publiko nahiz pribatuarentzat. Sektore publikoari dagokionez, **5.000 biztanletik gorako udalerriek hiri mugikortasuneko plan bat onartu beharko dute**, eta gainerako lurralde zatian, foru aldundiek egingo dituzte mugikortasun planak, hiriarteko mugikortasunari erantzuteko. Orobat jasotzen da udalerriek zenbait ibilgailu hirigunean sartzeko aukera murriztea, are sartzea debekatzeko aukera ere. Bestalde, garraioan erregai alternatiboak bultzatzearen, legeak ezartzen duenez, administrazio publikoek erosten dituzten ibilgailu guztiek (% 100) ordezkotako erregaiak erabili beharko dituzte, baita garraio zerbitzu publikoko floten berritzeak ere.

Sektore pribatuari dagokionez, txanda bakoitzeko **100 pertsonatik gora** lanean dauzkaten industria-jardueretarako, ezartzen da **lantokira joateko garraio plana** izateko betebeharra. Plan horrek neurriak jasoko ditu garraio publikoa edo titulartasun pribatuko ibilgailu alternatiboak erabiltzeko.

Modu osagarri batean, **Mugikortasun Jasangarriaren Lege Aurreproiektuak** (Legebiltzarrean izapidetzeko fasean dago) mugikortasun eredu jasangarriago bat ezartzeko ibilbide orria definituko du, eta horretarako, besteak beste, aurreikusten du lurralde historikoetako mugikortasun jasangarriko planak prestatzea. Bereziki, **Mugikortasuneko eta Lurralde Antolaketako Departamentuak** ditu esleituak, besteak beste, funtzio hauek: Gipuzkoarako mugikortasun jasangarriko plan bat prestatzea, mugikortasuneko eta garraio publikoko eredu integral bat sustatzea, eta bizikleta-bideen azpiegitura-sare bat planifikatzea. Departamentu berari dagokio klimaren ikuspegia gehitzea mugikortasun jasangarriko eta lurralde antolaketako politiken mugari gisa, eta lurraldeko garraioa-mugikortasuna deskarbonizatzea. Bide horretan, Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Departamentua irekita dago, bere eskumenetatik abiatuta lankidetzan aritzeko, klima-aldaketa eta energia arloan. Sektore bereziki konplexu bat da, bai Gipuzkoaren posizio geografikoagatik beragatik bai iturri mugikorrez integratuta egoteagatik eta agente ugariaren kudeaketa teilkatzearen ondoriozko sistema bati erantzuteagatik.

Azkenik, aipatu behar da, Gipuzkoa Energia 2050 Estrategiak jasotzen duen bezala, garrantzi handia izango duela **ibilgailu elektrikoak**, ez bakarrik garraio sektoreko BEG emisioak murriztean, baita ere binomio bat ezartzera baitator eraikuntzaren eta elektromugikortasunaren artean. Hala, ibilgailu elektrikoak eraikinen energia-kudeaketari gehituko zaizkio, sareko energia-hartzaile gisa ez ezik, baita energia trukatzeko ere, autokontsumoko instalazioen eta ibilgailuetako baterien bitartez. Eraikuntzaren eta elektromugikortasunaren artean ezartzen den harreman berriak zehaztuko ditu hirigintza politikak, eta hiri plangintzan, eraikuntza-arauetan eta udal ordenantzetan sartu beharko da.

Orobat, energia berriztagarrien, biltegitzearen eta ibilgailu elektrikoaren arteko sinergiak, deskarbonizazioaren zutabeak izateaz gain, kontsumitzaileak ahalduntzen ditu energiaren jabe gisa.

Ibilgailu elektrikoaren zeregina, bestalde, aurreikusten da hamarraldi honen amaieran hasiko dela esanguratsua izaten. Merkataritzako terminoetan, 2025. urterako espero da ibilgailu elektrikoaren prezioa ibilgailu konbentzionalenarekin parekatzea (merkeagoak ere izan litezke). Une horretatik aurrera, litekeena da trantsizioa bizkortzea eta hedapena masiboa izatea. Lurralde askotan finkatutako helburua da erredukzioa fosileko ibilgailuak bide publikotik "kentzea" 2050erako (erkidego batzuetan erredukzioa fosileko ibilgailuekin zirkulatzeko debekua ezarri da 2025-2030. urterako). Gipuzkoan gauzak ez daude garbi oraindik, baina **onargarria da 2025etik aurrera flotak pixkanaka aldatzea**. Sektore publikoa, bere ikuspegi eredu-garritik, ibilgailu elektrikoaren sarrera sustatzen ari da bere flotetan, eta hiriko garraio publikoarekin lan egiten ari da, industria sektore horren bultzada ikusita.

Gipuzkoarako agertokia gogoeta horietan oinarritzen da, baina, kasu honetan, ibilgailu elektrikoaren hedapen handiagoa aurreikusten du, merkatu horrentzat bilakaera hobea duen agertoki batean oinarrituta. Hala, 2050ean ibilgailuen % 80 ingurura iritsiko da (% 10, 2030ean, eta, % 40, 2040an) turismoen kasuan, eta % 90era (% 11, 2030ean, eta, % 45, 2040an) motozikleten kasuan.

6. Konklusioak

1 - **Gipuzkoako Foru Aldundia konprometituta dago klima-aldaketaren aurkako eta energia-jasangarritasunaren aldeko borrokarekin**, eta jarraitu nahi du erantzuten Parisko Hitzarmenean (COP21-2015) tokiko administrazioei egindako deiari, klimaren fenomenoari aurre egiteko, bere herritarrekin etengabeko harremanetan egonik. Horrek guztiak xedetzat du lortzea Nazio Batuen Garapen Jasangarriko 2030erako Helburuak (GJH) ez ezik (*zehazki, 7. GJHa: Energia Eskuragarria eta ez-kutsatzailea, eta 13. GJHa: Klimaren aldeko ekintza*), baita ere, klima-aldaketaren eta energiaren arloari dagokionez ezarrita daudenak Europa, estatu eta erkidego mailako esparru politiko eta arauemailean.

2 - Gipuzkoa gaur egun aurkitzen den testuinguruak ezartzen du zein jarduketa-esparru azpimarratu behar duten klima- eta energia-politikek.

A. Berotegi efektuko gas emisioen bilakaera.

Gipuzkoako berotegi efektuko gasen 2018ko emisio guztiek beherazko joera bat agertzen dute, -% 4,9-koa, hain zuzen ere, aurreko ekitaldiaren aldean, eta % 24,2ko murrizketa metatu bat 2005eko oinarriko mailaren aldean. Hala eta guztiz ere, azpimarratu behar da garraio sektoreak osatzen duela emisio guztien % 42¹⁷, eta goranzko joera bat duela, % 10,7-koa eta % 2,5ekoa, hurrenez hurren, inbentariatutako azken bi ekitaldietan.

B. Energia-kontsumoa

Gipuzkoako **azken energia-kontsumoak** gorabeherak ditu, ekonomiari lotuak, eta 2012ko mailetan kokatzen da 2018an. Hala ere, **ekonomiaren energia-intentsitatea**¹⁸ nabarmen hobetu da, **% 22 murriztu baita 2010az geroztik**. Hobekuntza horren arrazoa da, neurri handi batean, **industria sektoreak modu esanguratsu batean handitu duela bere energia-efizientzia**, eta azken energiaren bigarren sektore kontsumitzaile gisa kokatzen da, garraio sektorearen oso atzetik, zeina kontsumoaren % 46,5era iristen baita, goranzko joera etengabea edukita azken urteetan. Bizitegi sektoreko azken energia-kontsumoak ere (% 11) goranzko joera bat agertzen du inbentariatutako azken bi ekitaldietan.

Energetikoei dagokienez, azken kontsumoaren gainean, **petrolio eta horren deribatuak % 49,7 dira**, goranzko joerarekin, eta jarraian datoz **energia elektriko inportatuaren % 23** (jatorri berriztagarria eta ez-berriztagarria duena), **gas naturalaren % 18**, eta energia berriztagarrien % 8,88 bakarrik.

Energia-autohornidurari dagokionez, Gipuzkoak **% 92,77ko energia-mendekotasuna** agertzen du, eta Gipuzkoan ekoizitako energia primarioa –

¹⁷ Datu horiek eskuragarri dagoen BEGen 2018ko azken inbentarioari dagozkio

¹⁸ Azken energia-kontsumoa/BPGd

Pasaiaiko zentral termikoa itxi zenetik– energia berriztagarria da guztiz. **Energia berriztagarrien kuota¹⁹ % 18,7koa da**, eta, nahiz eta Euskadiko Energia Estrategiak 2020rako ezartzen duen % 14a gainditu, **ez da iritsi Europar Batasunak 2020rako helburu gisa markatutako % 20ra.**

C. Pobrezia energetikoa

Espainiako elektrizitate kWh-aren eta gasaren prezioak gehikuntza handia izan du azken hamarraldian, % 53 eta % 25, hurrenez hurren, eta Europa osoko garestienetakoen artean kokatuta dago.

Energiaren prezio handiak, eta horri lotuta, etxeetako diru sarrera txikiek eta energia-kontsumoa kudeatzeko irizpide faltak, agian, berekin dakarte **Gipuzkoako etheen % 21,5ek (63.500 etxe) zailtasunak izatea energia-fakturako ordainagiriak ordaintzeko, edo etxebizitza tenperatura egokiarekin edukitzeko, hilabete hotzetan.**

3 - Jomugatzat hartuta Gipuzkoa Klima 2050 Estrategiako 1. helburuan jasotako ekintza guztiak erabat hedatzea, baita 9. helburuko ekintzak ere –foru sektore publikoaren energia-jasangarritasunarekin zerikusia dutenak–, **Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Departamentuak abian jarri du Gipuzkoako Jasangarritasun Energetikoaren Estrategia 2050 prestatzeko prozedura**, zeinari esker epe luzeko ikuskera batek ahalbidetuko baitu lurraldearen energia-trantsizioa definitu eta aktibatzea eredu jasangarri baterantz, kontuan hartuta 2030ean kokatutako tarteko aldirako helburuak ere.

4 - Lan horiei esker, **Gipuzkoako Jasangarritasun Energetikoaren Estrategia 2050** eta **Gipuzkoa Klima 2050 Estrategia** oinarriak dira klima- eta energia-arloko lurralde plangintzako tresnen beharrezko binomioa osatzeko, Gipuzkoari programa fidagarri bat emanaz klima-aldaketaren aurka borrokatzeko, zeinak bat egiten baitu Europako, estatuko eta erkidegoetako politikekin. Programa handinahi bat da, zeinaren gainean adostasun politiko bat eraiki behar baita, markatutako helburuei eta erronkei erantzun ahal izateko.

5 - Ezarritako helburu eta erronken artean dago **ekonomiaren deskarbonizazioa**. Nahiz eta beharrezkoa den arintze-politikak ekonomia-sektore guztien gainean sendotu eta areagotzea, funtsezkoa da, eta urgentea, modu integral eta erabakigarri batean heltzea garraio sektoreari, zeren eta lurraldeko azken energia-kontsumoaren % 46,5²⁰ egiten baitu, eta berotegi efektuko gas emisioen % 42.²¹

19 Kontsumitutako energia berriztagarriak azken kontsumoaren gainean duen proportzioa da (energia hori lurraldean ekoiztia izanik, baita jatorri berriztagarriko bioerregaien eta elektrizitatearen inportazioak ere).

20 Datu horiek, inbentariatutako azken ekitaldiari dagozkio, 2018koari

21 Datu horiek, eskuragarri dagoen BEGen 2018ko azken inbentarioari dagozkio

6 - Azkenik, azpimarratu behar da **klima-gobernantza sistema**, Gipuzkoa Klima 2050 Estrategian ezarria, baita **energia-gobernantza** ere, koherentziaz hedatua Gipuzkoako Jasangarritasun Energetikoaren Estrategia 2050ean. **Biek ordezkatzen dute erakunde esparrua, zeina definitu baita modu koordinatu eta eraginkor batean bultzatzeko**, klima eta energia binomioaren ekintza.
