



Energia Sortzen: Baserrietako autonomian sakontzeko eta baliabide propioekin energia sortzeko aukeren azterketa



Ebaluazio Txostena

2019ko apirilak 1



1.- Zer da “Energia sortzen” proiektua

2.- Egindako prozesuaren laburpena

3.- Proiektuaren emaitzen analisia

4.- Ondorio Nagusiak



1.- Zer da “Energia Sortzen” proiektua

Gizarte jasangarriagoak eta bidezkoagoak eraiki nahi baditugu, ezinbestekoa da pertsona guztientzako baliabideen eskuragarritasun unibertsala bermatzea, duintasunez bizitzeko oinarritzko beharrak asetzea posible izan dadin. Zentzu horretan, legeek bizitzeko beharrezko den energia sarbiderako oinarritzko eskubidea bermatu beharko lukete, baita pertsonen zein lurraldeen energia burujabetza ere.

Egun, gizarteko beste eremuetan bezalaxe, nekazaritzan eta abeltzaintzan ere energia kontsumoa ezinbestekoa da jarduera teknologia berrietara egokituta aurrera eramateko. Ezin dugu ukatu mahai gainean dagoela gaur egungo gizartean, **energia hau sortzeko erabiltzen diren baliabideen inguruko eztabaida**, horrek ingurumenean sortzen duen eraginagatik; **CO2 isurketak, aldaketa klimatikoa, baliabide naturalen agortzea, etab..**

Izan ere, nekazaritza ekologikoko sektorean eta bere energia kontsumo motaren inguruan egindako azterketek adierazten dute normalean **elikagaien ezaugarriak** erlazionatuta daudela elikagai horiek ekoizten dituzten enpresa/proiektuen eredu energetiko jasangarriagoekin. Beraz, **eredu energetikoak** eta beren elikagaien ezaugarriak osotasunean erlazioa dute, elikagaien zaintza oso baten dimentsioa hartuz. Baina aldi berean, gure eremu hurbilean nekazaritza ekologikoko elikagaien ekoizpen eta komertzializazio proiektuek garatu gabe dituzte, orokorrean, **energia berriztagarrien aukerak**, eredu energetiko “konbentzionala” erabiliz eta euren oreka ekologikoagoa mugatuz.

Ondorio horien arrazoietan sakonduz gero, energia-eredua oligopolioa osatzen duten zenbait enpresak elikatzen duten ereduarekin egiten dugu topo. Hauek energia-sektoreko merkatua kontrolatzen dute, eta privatizatutako zerbitzu horiek kudeatzen dituzte etekinak lortzeko, gizarte bizigarri bat sortzera bideratu ordez. Horren ondorioz, gizartearen hainbat esparruen baliabideak erabat mugatzen dituzte, baita ere autonomia garatu nahi duten proiektuen eskubideak urratuz, euren lege-lobby lan politikoaren zapaltzailearen bitartez.

Paradigma honetan proiektu pilotu bat gauzatu dugu, eragile ezberdinen arteko elkarlanari esker.

Azterketaren sustatzaile nagusiak Lurgintza Nekazal Kooperatiba eta Biolur elkarteak izan dira, eredu ekologikoan jarduten duten abeltzain taldearen kezka eta beharrei erantzuteko asmoz.

Lan teknikorako Goiner/Nafarkoop taldea izan dugu alboan, energia berriztagarriarekin hornikuntza eta sorkuntzan lanean ari den bertako kooperatiba eta sistematizazio prozesurako tokiko elikagai sistematan EHU/UPVko Mirene Begiristain ikertzailearen laguntza izan dugu.



Azterketa honetan, eskualde eta orientazio ezberdinetakoak 5 baserriarrek hartu dute parte; Antzuolako Pikunietako Artzaiak, Eibarko Sosolak, Olaberriko Etxeberri Goikoak, Anoetako Sarobek eta Alzoko Berakoetxeak. Prozesua baserriar hauekin bakarrik egitearen arrazoia, eskaera beraiengatik izateaz gain, Lurgintza, Biolur eta Goienerreko kide izatearena izan zen.

Hala ere proiektuak sektore osoari zabaltzeko izaera du, horretarako sortuko den emaitzen txostena eta dibulgazioarako bideak sortuz.

Bestalde esan, martxan jarri ahal izateko aukera izan dugula, Gipuzkoako Foru Aldundiaren Landaola egitasmoa eta Euskadiko Nekazaritza eta Elikadura Ekologikoaren Kontseiluaren finantziazioa izan dugulako.

Beraz, hemen garatzera goazen azterketa honek, nahiz eta diagnosi maila batean kokatzen den, ez du soilik energia propioa baserri proiektu pilotu batzuetan izan dezaken autonomia produktiboan sakontzen, baizik eta beste hainbat dimentsioetan zein eragin garrantzitsu izan dezakeen aztertzea du helburu, hala nola: dimentsio ekonomikoa, dimentsio ekologikoa, dimentsio soziala eta dimentsio politikoa.

2.- Egindako prozesuaren laburpena

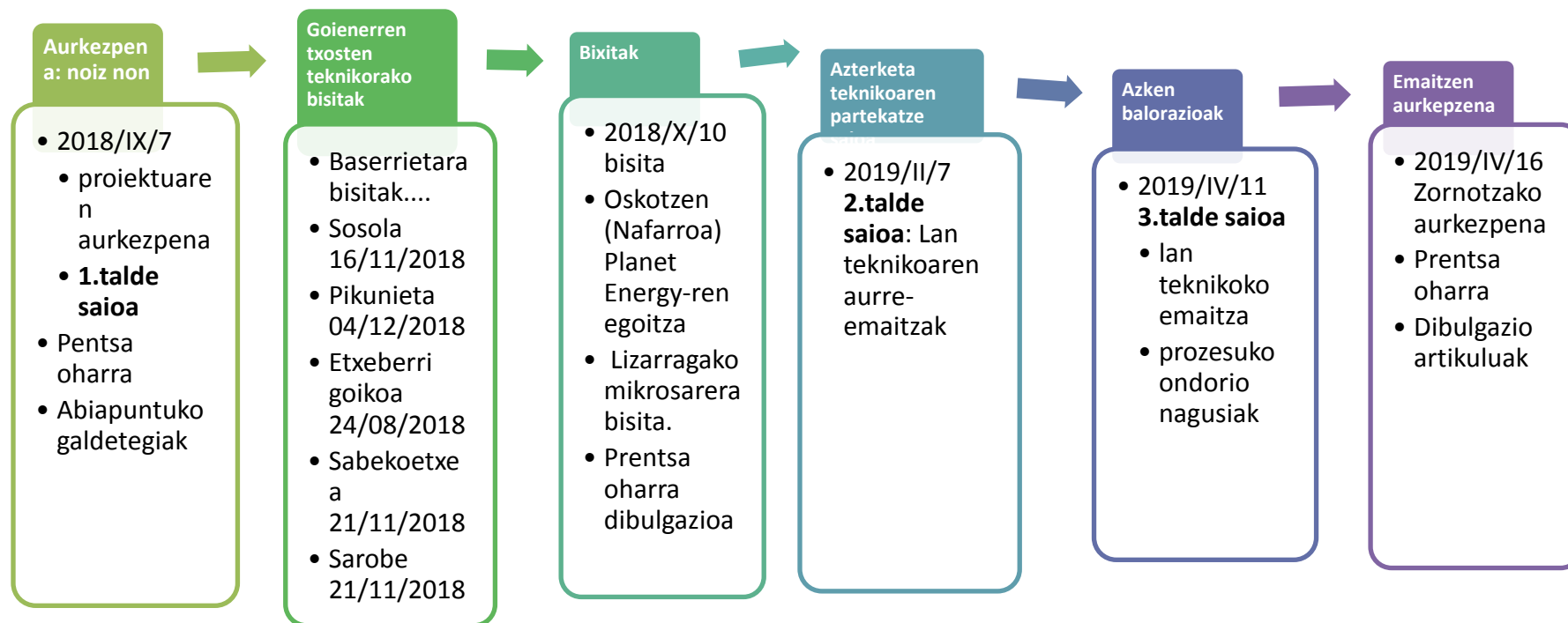
Horretarako, eta azterketa honek dituen helburuak beti ere xumeak direla onartuz, dimentsio horiek baloratzeko hainbat adierazle identifikatu ditugu. Adierazle horiek ebaluatzeko inkesta bat garatu dugu, azterketa honen hasieran eta amaieran proiektuko eragileek osatzea proposatzen dugun guztiokin (Biolur, Lurgintza, Goiener eta abeltzain proiektuekin), bakoitzari dagozkion galderak eginez, eta guztiaren bitartez ikuspegi kolektibotik horrelako proiektu batek duen ibilbidea baloratzeko.

Prozesuan zehar eragileen balorazioak jasotzeaz gain bisita teknikoak egin dira banakako egoera, lan egiteko modu eta **baliabide naturalen ezagutza** aztertzeke baliatu direnak. Bisita hauetan ateratako ondorioak energia azterketa teknikoaren oinarritzat hartu dira baserri bakoitzari bere dimentsionamendua kalkulatu eta proposamen tekniko-ekonomikoak ateratzeko.

Taldekako lan saio ezberdinetan baserrietako errealitatea eta ateratako ondorioak partekatu, eztabaidatu eta adostu dira **azkenik modelizazio energetiko batera heltzeko**. Kokaleku eta ekoizpen maila ezberdinak izanik ere oso emaitza antzekoak atera dira, non amortizazio epeak ere antzekoak diren inbertsio maila ezberdinetan.



Prozesuaren mugarri nagusiak jasotzen dituen denbora lerroa:



Ondorengo koadroan jasotzen dira prozesuan zehar proiektuak dimentsio ezberdinetan izan zezakeen eragina baloratzeko kontuan izan diren adierazleak:



DIMENTSIO EKONOMIKOA

- 1.- Energia propioa sortzeak batez beste sortu dezaken aurrezki maila urteko
- 2.- Energia propioa sortzeko inbertsioak eta laguntzak
- 3.- Energia aurrezkiak zeharkako autonomia ekonomikoan izan dezaken eraginaren aurreikuspena (inbertsioak amortizatzen, prezioen murrizketa,...)

DIMENTSIO TEKNIKO-EKOLOGIKOA

- 4.- Energia berriztagarrietan oinarritutako energia kontsumo % (proiektuaren hasieran eta bukaeran)
- 5.- Ekoizpen prozesuetan ematen den energia gastuen puntu kritikoak identifikazio maila (hasieran eta bukaeran)
- 6.- Energia kontsumoari loturiko CO2 isuri kopurua (hasieran eta bukaeran)
- 7.- Ekoizpen prozesuetan aldaketak txertatzeko moduak ikastea (bukaeran)

DIMENTSIO SOZIALA

- 8.- Taldearen harremanen maila (hasieran eta bukaeran)
- 9.- Elkartearen (*biolur, goiner, lurgintza, enek, landaola*) harreman maila (hasieran eta bukaeran)
- 10.- Sektorean beste nekazaritza proiektuekin harremanak sortzeko baliagarritasuna (bukaeran)
- 11.- Gizarteratzearekin nekazaritza proiektuen ikusgarritasuna sustatzea (bukaeran)
- 12.- Kanpo aliantzak sortzeko baliagarria (bukaeran)

DIMENTSIO POLITIKOA

- 13.- Faktura irakurri eta ulertzeko gaitasun maila (hasieran eta bukaeran)
- 14.- Energia sortzeko baliabideaz dugun ezagutza maila (hasieran eta bukaeran)
- 15.- Sektoreko beste eragileekin energia kontsumo ereduaren inguruko eztabaida maila (hasieran eta bukaeran)
- 16.- Ezagutzaren transmisio maila (bukaeran)



3.- Proiektuaren emaitzen analisisa

Proiektuan eragile desberdinak eginiko balorazioak medio hauexek izan dira atal desberdinetan jaso diren emaitzak:

Baserritarren arteko harremana

Bai Lurgintzak bai Biolurrek, eta baita baserritarrek ere, bat egiten dute esaterakoan proiektuak balio izan duela parte-hartzaileen arteko harremana elikatzeko. Dena den proiektu honek dimentsioa txikia izan du, proiektua laburra izan da, eta dagoeneko baserritarrek aurretik ere bazituzten harremanak (baserritarren ikuspegitik harreman hauek estuagoak dira elkarrekin dutena baino). Beraz, proiektuak ez badu ere bereziki aldaketa kualitatibo esanguratsurik sortu parte-hartzaileen arteko harremanetan, horrelako proiektuek beti dute eragin **positiboa harremanak eraikitzeko**.

Elkarteen arteko harreman maila

Hasieran Lurgintza eta Biolurrek harremana gertua eta estua ikusten dute euren artean eta baserritarrekin, Goiener apur bat aldentuta ikusiz. Goienerrek berriz bere zirkulua-garrantzia handia ikusten du hasieratik, eta Biolur eta Lurgintza baserritarren arteko zubi gisa marrazten ditu.

Proiektuaren eraginez Lurgintza eta Biolurren arteko harremanetik haratago, **Goienerrekin harremana garatu** da eta baserritarrek ere gertuago sentitzen dira. Alde honetatik, baserritarren ikuspegitik hasieratik aurreikusten zuten bere **inplikazio** beharrezkoa zela proiektuan, Biolur eta Lurgintzarekin batera, baina Goienerrengan ere aurreikuspenak ipiniz, proiektuan barneratuz eurekin batera. Bukaeran Goienerrek hartu duen garrantzia azpimarratzen dute eragile danek. Goienerrek lau taldeak (Goiener, Lurgintza, Biolur eta Baserritarrek) elkarturik ikusten ditu bukaeran.

Sektoreko beste eragileekiko, gizartearekiko eta kanpo aliantzak sortzeko oro har eragile guztiengatik **baliagarria** izan dela proiektua azpimarratzen da. Dena den, **proiektuaren ikusgarritasunak oraindik ere bidea du** egiteko, horrelako proiektuek gizartean baserri proiektuen ikusgarritasuna indartzeko baliatuz, sektorearen ekarpena balioan jartzeko. Zentzu berean sektoreko beste eragileekin harremanak sortzeko baliagarria izan daitezkeela ikusten da eta proiektuaren dimentsioak badu hau jorrazteko bide oraindik ere bai. Kanpo aliantzei begira **EVE izan da sektoreak eta eragileak gehienek aipatutako eragilea**; EHKO eta Landagarapen elkarrekin harremanak izateko baliagarria izan daitezkeela eta izan dela ere aipatu delarik. Baserritarrek ere eragile publikoekin harremanak izatea aurreikusten zituzten (EVE ere), baina hauek izan duten bilakaera **ez dituzte aurreikuspenak bete edota ez dituzte ikusi baserritarrek**.

Energiaren gaian lortutako ahalduntzeari dagokionez, faktura irakurtzeko gaitasuna, energia sortzeko baliabideez proiektuek duten ezagutza maila, sektoreko beste eragileekin sortutako eztabaida maila eta nekazaritzako beste proiektuekiko sortu den transmisio maila handitu egin da oro har. Dena den, **eztabaida maila eta transmisio maila indartzeko beharra** ere aipatu da. Zentzu horretan, horrelako prozesua modu irekiagoan konpartitzeak beste nekazaritza proiektuekin baliagarria izan daiteke. Datu guzti hauetan Goienerekin duen pertzepzioa hobea da



da, Biolur, Lurgintzak edota baserritarrek baino, nolabait **eragile teknikoak oso positibotzat jotzen du ahalduz maila, nahiz eta auto-pertzepzioa sektoretik ez den maila berekoa.**

DIMENSIO EKONOMIKOA

Hasieran bazegoen energia gastuen pertzepzio altua (*gehiegizkoa, asko* eta horrelako hitzak erabiliz baserritarren aldetik), nahiz eta kopuruak zehazki zenbatekoak ziren ez ezagutu edo zehaztu. Zentzu horretan, energia gastuak %5-%15eko bitartean ere aipatzen dituzte hasieran. Proiektuari esker **energia gastuaren ezagutza** zehatza dago (€ kopuruan ere ezagutuz) eta kasu batzuetan jakinez %30eko izatea ere badela aipatuz, honek gastuetan duen garrantziarekin.

Dimensio ekonomiko honetan, baserritarrek hasieratik ikusi dute energiaren alderdia garatzeak inbertsioak egitea ekarri zezakeela, eta aurre-disposizioa izan dute, nahiz eta batzuk zalantza izan. Proiektuak **inbertsio aukerak jorrazteko iritzian sendotasuna** ekarri du oro har. Alde honetatik, baloratzen da, ekoizpen proiektuen iraunkortasuna, autonomia energetikoa, elikagaien prezioak murrizteko aukera edota diru sarrerak igotzeko aukera ekarri dezakeela aipatuz.

BASERRIA	Kontsumo elektrikoa (kWh/urtean)	Gastua elektrizitate facturan	Azken dimensioamenduak	Autoabastezimendu kopurua	Inbertsioa eszenatokiaren arabera	Amortizazio epea
MODELOA	10.000	2.145,17 €	4 kWp autokontsumo instalakuntza	%33	15.100 €-etatik 6.000 €-tara	16 urteetatik 7 urteetara

DIMENSIO TEKNIKO-EKOLOGIKOA

Ekoizpen proiektu gehienak **energia berriztagarrien erabilpena bazuten proiektuarekin hasi aurretik** ere; beraz alde horretatik ez da aldaketa nabarmenik ematen. Baina proiektuari eta Goienarren ezagutzari esker ekoizpen prozesuetan ematen diren **energia gastuen puntu kritikoak hobeto ezagutzeko aukera** ematen da, eta ezagutza horri esker aurrezki maila oso handia da, 3000-14.000€ bitartekoa izanik. Baserritarrek eta eragile guztiek dute identifikazio maila hori hobetu dutenaren pertzepzioa. Dena den, **ekoizpen prozesuetan aldaketak txertatzeko moduak ikasteko aukera ez da bereziki garatu**. Zentzu honetan ze aukerak dauden aztertzeke geratzen da.

Bestalde, ezagutza ere eman da CO₂ren ixurpen maiaren inguruan. Izan ere, ekoizpen sektoreak ez du honen ezagutza mailarik, eta zentzu horretan, autonomia energetiko honek CO₂ 21.320kg/urteko ekiditeko aukera izango litzateke. Adibideak jarri Goienarren txostenatik.

ERAGOTZITAKO GAS KUTXATZAILEEN ISURKETA			baliokide:
CO ₂	SO ₂	NO ₂	CO ₂ xurgatuak
2.184,69	5,46	6,18	242
kg/urtean	kg/urtean	kg/urtean	zuhaitz



Bestalde, alderdi teknikoan sakontzeko beste esperientzia batzuetara egindako **bisitak baliagarriak** ikusten dira, baina interesgarria litzateke ere aurrez irizpide batzuk finkatzea egin behar diren bisitak zehazteko, erreferentzia baliagarrienak identifikatu al izateko.

4.- Ondorio Nagusiak

Proiektu hau abiapuntu bat izan da, edozein diagnostikoak izan behar duen bokazioari erantzunez. Horrela, energia autonomian lan ildoak irekitzeko lehen pausoak emateko aukera eman du.

Zentzu horretan, Goienerrekin lehen azterketak alderdi teknikoan eta energia gaietan ahalduz gaitzen lagundu du, nahiz eta proiektua laburra izan den. Alde horretatik, sortu diren datuekin **ekoizpen prozesuetan aldaketak txertatzeko moduak ikasteko aukera** garatzen jarraitu behar da, eraginkortasun aukerak bilatzeko. Hau lantzea bat etorri daiteke autonomia energetikoan dauden inbertsio aukerak aztertuz, diru-laguntza espezifikoen baldintzak kontuan izanik ekoizpen proiektu bakoitzeko. Horrez gain, ikusi da **alderdi ekonomikotik hobekuntza** aukerak bazeudela, eta honetan balorazio positiboa izan da ere oro har, horrelako proiektu txikietan hobekuntza ekonomiko txikiak sortu dezaketen margena kontuan hartuz. Eta azkenik, azpimarratu nahi da proiektu honen gauzatzeak ingurumen aldetik sortzen duen **CO2 murrizketa**, proiektuen koherentzian sakonduz. Beraz, **alderdi tekniko, ekonomiko eta ekologikotik bide interesgarriak ireki dira.**

Dimentsio sozial eta politikoari begira, **proiektuaren iraupena ez da luzea izan** horrelako alderdietan aldaketa nabarmenak sumatzeko, bereziki aurrez eraikita zeuden harremanetan. Dena den, eragile guztien inplikazio azpimarratu behar da, baita baserritarrena ere, eta halaber Goiener kooperatibarekin harreman estua eraikitzeke aukera eman du. Bestalde, aukera berriak zabaldu dira, bereziki EVerekin. Bestalde, **gaiarekiko lortu den ahalduz gaitzen positiboki baloratu da**, eta aldi berean eragile gehienak azpimarratzen dute **eztabaida maila eta transmisio maila indartzeko beharra dagoela**. Zentzu horretan, horrelako prozesua modu irekiagoan konpartitzeak beste nekazaritza proiektuekin (formazioa batekin edota hitzaldi batekin indartzuz, adibidez) baliagarria izan daiteke. Izan ere, bestela proiektua oso eremu txikian gauzatzen da, parte hartzen duten eragileetatik haratago zabaldu gabe. Edozein modutan, horrelako proiektuetan **eragile guztien inplikazioa** lantzeak garrantzia handia du, eta proiektuaren dimentsio desberdinak garatu ahal izateko egingo den **prozesua aurreikustea** eta eragileen arteko **koordinazioa eta funtzioen banaketa** egiteak ere garrantzia hartzen du.

Beraz, lehen pauso hauek eta gero, eskerrak eman nahi ditugu energia autonomiari hurbiltzeko lehen proiektu hau sustatzeko aukera izanagatik eta hurrengo pausoak emateko ibilbide orri baten elementuak zehazteko aukera emateagatik.

ENERGIA SORTZEN PROIEKTUA:

Baserrietako autonomian sakontzeko eta baliabide propioekin energia sortzeko aukeren azterketa.

Lehen-sektoreak bilatzen duen bertakotasun eta sobrautza energetikoari erantzun nahian sortutako proiektua da.

5 
**BASERRIREN
DIAGNOSTIKOA**



**AUTONOMIA EZBERDINEN
DIMENTSIOAK**

POLITIKOA

TEKNIKO-EKOLOGIKOA

EKONOMIKDA

SOZIALA

**MODELIZAZIOA
OINARRIZKO NEURRIAK:**



ONDORIO TEKNIKOAK:



20.000 esne litro jasoak



3 esneki lantzen dituen baserriak



3 langile



10.000 kWh/urtean kontsumituta



5,2 tn CO2 urtean isuriak



4 kWp-tako autokontsumorako FV inst.



%33 ko autoabastezimendua



Aurrekontua: 7.200€ eta 2.520€ artean



16 eta 7 urte bitarteko amortizazio epea



2,2 tn CO2 urtean eragotziak



242 zuhaitzen baliokide

antolatzaileak:



laguntzaileak:



ENEK
Euzkoen Kalitate eta Elkarrekin
Bilgintza Kontseila
Gestioa eta Agintaria eta Abantunak
Bilgintza Kontseila



Universidad
del País Vasco



Euzko Herriko
Unibertsitatea



Gipuzkoen
Foru Aldundia
Euzkoen Foru
de Gipuzkoa