



ARG.: BRTA

Trantsizio energetikoaren erronka teknologikoak

Nazioarteko energia-kontsumoa 20.000 gigawattekoa da urtero, eta horietatik % 80k jatorri fosila du oraindik. Beraz, trantsizio energetikoa izango bada, erronka politiko eta sozialaz gain, erronka teknologiko handi bat ere badugu. Erronka teknologiko garrantzitsuenak identifikatzeko eskatu diegu BRTA Basque Research and Technology Allianceko ikertzaileei.

“Gizarteak ozen aldarrikatzen du jada deskarbonizazioa”, dio Javier García Tejedor BRTA Energiako koordinatzaileak. EAEko hamasei zentro teknologiko eta ikerketa-zentro kooperatiboren aliantza da BRTA. Energia da haien hiru zutabeetako bat, eta trantsizio energetikoa gerta dadin hiru erronka teknologiko nagusi identifikatu dituzte: energia berriztagarriak zabaltzea, sistema energetikoa elektrifikatzea eta hidrogeno berdea.

Energia berriztagarrien zabalkunde masiboa

“Energia eolikoaren artean itsasokoa da gehien zabalduko dena. Energia fotovoltaikoaren kasuan, mikro-

sorkuntza eta autokontsumoa hedatzea izango da erronkarik handiena —dio García—. Baina ezinbestekoa da prezioek behera egitea”.

Baina prezioak ez dira berriztagarrien erabateko zabalkunde baldintzatzen ari diren faktore bakoitzak, Garbiñe Manterola Agirrezabalaga BRTAko ezagutza-transferentziaren kudeatzailearen ustez: “Berriztagarrietan oinarritutako sistema elektriko batek badu eragozpen argi bat: aurreikus dezakezu, baina ez kudeatu. Alegia, zuk ezin duzu erabaki noiz egingo duen haizea, noiz eguzkia... Beraz, ezinbestekoa izango da energia-iturriak konbinatzea,

Garbiñe Manterola Agirrezabalaga
BRTAko ezagutza-transferentziaren kudeatzailea



unearen arabera, berriztagarri bakoitzaren onena aprobetxatzeko. Ekoizpena eta kontsumoa bate-ragarri egiteko gakoa izango da, sortutako energia biltegitratzeko teknologia garatzea: bateriak”.

Sistema energetikoaren elektrifikazioa

Energia-iturrien hibridazio horren eraginez, eta kontsumituko den energia gero eta gehiago elektrikoa izango denez, ezinbesteko aldatetak aurreikusten dituzte sare elektrikoan: sare elektriko digitalizatu eta adimenduna garatzea da erronka nagusia, ekoizpen eta kontsumo aldakor horiek modu egokian kudeatu ahal izateko.

Horrekin batera, beste lau erronka ere ikusten dituzte BRTAn: eskariaren elektrifikazioa bera indartzea (adibidez, etxeetan, gas naturalaren edo erregai fosilen gaur egungo berokuntza-sistemen orde, bero-ponpak jartzea, oso errendimendu handikoak baitira); mugikortasun elektrikoa gauzatzea (lekuz aldatu behar badugu, gasolina erosi beharrean, elektrizitatea erosi ahal izatea); erai-kuntzan eta industrian energia-efizientzia hobetzea, ahalik eta gutxien kontsumi dadin; eta energia elektrikoaren biltegitratze eraginkorra bermatuko duen teknologia merkea lortzea (oraingoz, bateria elektrokimikoak dira eraginkorrenak, eta uste dute horretan ikertzea gakoa izango dela).

Hidrogenoa, elektrizitatea nekez iristen denean

“Hidrogenoa bigarren goraldi bat bizitzen ari da —dio García—, Izugarritzko indarraz berragertu da. Herrialde askok egin dute hidrogenoaren aldeko apustu estrategikoa, eta gasaren eta petrolioaren alorreko enpresa asko hidrogenoaren sektorerara pasatzen ari dira, saltzen duten energia deskarbonizatzen. Hidrogenoak ez du leku handirik hartuko garraio arinean; hor auto elektriko bateriadunak izango dira jaun eta jabe. Baina kamioi, tren, itsasontzietarako eta, oro har, garraio astunetarako, bateria handiegia eta astunegiak beharko lirateke;

Javier García Tejedor
BRTA Energiako koordinatzailea



hortaz, hor izango du funtzio nabarmena, gasaren eta erregai fosil likidoen ordeztoko modura”. Jada aurkeztu da Hidrogenoaren Euskal Korridorea, eta elektrolizagailuak ekoizteko enpresa berriak sortzen ari dira, hidrogenoa elektrizitatearen bidez ekoizteko.

Hidrogenoaren alorrean, hiru erronka handi identifikatu dituzte: hidrogeno berdea eskala handian ekoizteko teknologia eskuratzea (energia berriztagarriez lortutako hidrogenoa da berdea, karbono-aztarna txikikoa); hidrogenoaren purifikazioa, garraioa zein biltegitratzea hobetzeko logistika fintzea; eta hidrogenoaren erabilera bermatzea, erregai-pilen bidez, edo industriara eta garraiora egokituz.

Ezagutza, gakoa

Erronka teknologiko horiei guztiei erantzuteko, sei jakintza-alor ezinbestekoak ikusten dituzte BRTAan teknologia digitalak (adimen artifiziala, big data, zibersegurtasuna...); material aurreratuak (metalikoak, polimerikoak, konpositeak, nanomaterialak...); elektrokimika (hidrogenoa eta bateriak sortzeko); termodinamika (ondo ezagutzeko zer bero ekoitzi nahi dugun eta zer bero sortzen den hondakin modura); elektronika (gero eta potentzia-eta kontrol-elektronika gehiago dago sare elektrikoetan); eta, azkenik, energia-sistemen ingeniari-tza (fluidoaren dinamika...).

“BRTA sei teknologia horietan espezializatu da —dio Manterolak—, Euskal enpresak laguntzea da gure helburua, aipatutako erronka energetikoetarako behar den teknologia hori guztia eskura izan dezaten. Izan ere, euskal industria eta ikerketa-sarea energiaren gaian dago espezializatuta, neurri handi batean. Horren lekuko, Eusko Jaurlaritzak hiru lehentasun estrategikoa izendatu dituela: osasun pertsonalizatua, industria adimenduna eta energia garbiagoak”.