



AHTa eta auto elektrikoa,

Klima-larrialdiari aurre egiteko estrategien artean, garraioak garrantzi aipagarria du. Horren erakusgarri dira azken urteotan arloa eraldatzeko egin diren inbertsioak. Pertsonen mugikortasunean, adibidez, politika publikoek urteak daramatzate abiadura handiko trena eta auto elektrikoa bultzatzen. Hala eta guztiz ere, egitasmo horiek ez dira gauzatu: AHTaren epeak behin eta berriro luzatzen dira, eta errekontzako motordun autoak gehiengoa dira oraindik, motor elektrikoa dutenen aldean.

Zergatik ez dira oraindik errealitate bihurtu AHTa eta auto elektrikoaren aukerak? Eta egitasmoak gauzatzeko balira ere, hau da, AHTa martxan jarriko balitz eta auto elektrikoak errekontzako ordezkatzeko balu ere, zenbaterainoko eragina izango lukete klima-larrialdiarekin erlazionatutako helburuetan?

Galdera horiei erantzun diete arlo bakoitzeko aditu banak: Andoni Kortazar García eta Leire Urretxo de la Fuentek, hurrenez hurren.



ARG.: Milos Muller/Shutterstock

noizko eta zenbateraino?

Andoni Kortazar García
Politika Publikoak eta Historia Ekonomikoa, EHU
EKOPOL ikerketa-taldea



Andoni Kortazar García
Abiadura handiko tren
trantsizio ekologikoan

Leire Urretxo de la Fuente
Ingeniari elektronikoa
Automotzio irakaslea Lanbide Heziketan



Leire Urretxo de la Fuente
Ibilgailu elektrikoa
abiadura motelean

Andoni Kortazar García

Politika Publikoak eta Historia Ekonomikoa, EHU
EKOPOL ikerketa-taldea



Munduak aurrekaririk gabeko ingurumen-krisia bizi du, temperatura altuen erregistro jarraituekin eta etorkizun zalantzarri eta kezkarriarekin. Berotze globala eta klima-aldaketa berehalako arreta eta erantzun eraginkorrak eskatzen dituzten errealitateak dira. Epe luzerako planak eta ekintzak ez ezik, berehalako eta premiazko neurriak behar dira. Ondorioz, Europar Batasunak (EB) Europako Akordio Berdearen arabera, berotegi-efektuko gasen (BEG) emisioak gutxienez % 55 murriztea adostu du 2030erako, 1990arekin alderatuta, eta emisioen neutraltasuna lortzea 2050erako. Beraz, asmo handiko helburuak finkatu dira, baina, azkeneko berriei erreparatuta, ez dira nahikoa izango.

Garraioko emisioak Euskal Autonomia Erkidegoko berotegi-efektuko gasen emisio guztien herena dira, eta, murriztu beharrean, asko handitu dira azken urteetan. Beraz, garraio-politikak funtsezko zeregina du klima-aldaketa arintzeko. Horrela, mugikortasun jasangarrirako estrategia komun bati dagokionez, ingurumena gehiago errespetatzen duten garraibideak sustatzen hasi dira. Badirudi abiadura handiko trenak (AHT) hutsune hori beteko duela, arduradun politikoek maiz aurkeztu izan baitute garraibide jasangarri gisa, ingurumen-helburu horiek lortzeko lagungarri gisa edota herrialdeko trantsizio ekologikorako ezinbesteko tresna gisa.

Hala ere, ustezko onura horiek sarearen funtzionamendua soilik aztertzetik datoz, eta ez dira kontuan hartzen azpiegitura eraikitzeke eta mantentzeko faseekin lotutako ingurumen-kargak. Oso ohikoa da azpiegiturak eraikitzeak eragindako inpaktuak zenbatzen ez dituzten analisiak aurkitzea, eta, beraz, bizi-zikloaren guztizko emisioak gutxiestea. Bidaiariak eta salgaiak garraiatuko dituen AHT proiektu berezi horrek eraikuntza-fasean sorraraziko dituen ingurumen-zamak ez dira gutxi izango; beraz, kontabilizatzea beharrezkoa da, gardentasunaren ikuspuntutik.



Abiadura handiko tren trantsizio ekologikoan

Gure azterketak, bizi-ziklo osoko (BZO) metodologiaren bitartez, proiektuak bere bizitza baliagarri osoan zehar (eraikuntza- eta mantentze-faseak barne) berotegi-efektuko gasen eta energia-kontsumoari dagokien eragingo dituen ingurumen-zamaren aztertzen ditu. Emaitzek erakusten dute Euskal Y-ak klima-aldaketa arintzeko, energia-kontsumoa murrizteko eta beste ingurumen-inpaktu batzuk murrizteko duen ahalmena ez dela nahikoa. Ingurumen-krisi globalaren testuinguruan, proiektu horrek, gauzak hobetu beharrean, okertu egin ditzake.

Eta horretan bi faktorek dute eragin handiena: batetik, eskualdeko orografia menditsuaren ondorioz, egitura handiagoak eta konplexuagoak eraikitzea eskatzen du, eta horrek baliabideen eta energiaren kontsumo handiagoa eskatzen du; bestetik, proiektuak izango duen garraio-eskari baxua dago. Proiektu horri aurreikusten zaizkion bidaiarien eta salgaien eskariak oso urrun daude beste proiektu batzuen eskarrietatik, eta horrek kalte egiten dio haren ingurumen-balantzeari.

Beraz, ondorioztatu dezakegu Euskal Y-ak nazioartean ezarritako ingurumen-helburuetatik urruntzen gaituela eta, gainera, ez dela euskal gizarteak trantsizio ekologikoan behar izango duen garraiobidea. Egoerak beste alternatiba batzuk eskatzen ditu, orokorrean eskari agregatuaren murrizketa dakarten irtenbideak, hala nola garraio-sektorean hurbiltasuna sustatzea, garraioaren beharra ekiditeko, eta garraiobideen okupazio-tasak handitzea, besteak beste.

Bukatzeko, komeni da gogora ekartzea Europako Ingurumen Agentziak 2020an esandakoa: "Europar sektoreak ingurumenean eta kliman dituen inpaktuak mugatzeko egungo ahaleginak ez dira nahikoak EBren epe luzeko klima- eta ingurumen-politikaren helburuak betetzeko". ●

Ibilgailu elektrikoa abiadura motelean

Badira urte batzuk ibilgailu elektrikoen presentzia gure hiri, herri zein errepideetan nabarmena izatea espero genuela. Hainbatek sinetsi genuen edo, agian, sinetsarazi nahi izan ziguten ibilgailu elektrikoak orain arteko ibilgailu-parkea ordezkatzeko zuela; alegia, desagertu egingo zirela konbustio motorra duten eta ingurumena hainbeste kutsatzen duten ibilgailuak, bai gasolina bai diesel erregaia darabiltenak. Gaur egungo errealitatea, ordea, oso bestelakoa da.

Badirudi, hala ere, automobilgintzako enpresa handiak ibilgailu elektrikoen fabrikazio eta merkaturatzea areagotzen ari direla, baina ez orain dela urte batzuk espero zen abiaduran. Ibilgailu elektrikoen salmenta ere, poliki bada ere, handitzen ari da. Martxoko salmenta-datuei erreparatzen badiegu, adibidez, ACEAren arabera (European

Automobile Manufacturers' Association), saldu diren autoen % 24,3 hibridoak izan dira, eta % 13,9, elektrikoak.

Krisialdi klimatikoa eta azken krisialdi energetikoa direla eta, zenbait herrialdek iragarri dute asmo irmoa dutela erregai fosilak erabiltzen dituzten konbustio-ibilgailuak epe oso laburrean merkatutik kentzeko. Erresuma Batuak, adibidez, 2030a du helburu hori lortzeko epemuga.

Asmo eta iragarpen horren aurrean, une honetako errealitatean ez da konbustio-ibilgailuen ordezkio argirik ikusten. Kotxe elektrikoen teknologiarik dagokionez, fabrikazio-kostuak direla, motor elektrikoak zein bateriak fabrikatzeko behar diren lehengaien urritasuna, autonomia txikia eta ibilgailuak kargatzeko azpiegituren falta direla eta, zaila ikusten da ibilgailu horiek guztiz ordeztea erregai fosilak darabiltzaten konbustio-motordunak.

Izan ere, une honetan, auto elektrikoak oso garestiak dira, eta, erabileraren ikuspegitik, haien aldeko hautua egiten duten erabiltzaileek hainbat arazo izango dituzte. Batetik, merkatuan dauden ibilgailu elektrikoen batez besteko autonomia 250-300 kilometrokoa da. Bestetik, karga-





Leire Urretxo de la Fuente

Ingeniari elektronikoa
Automozioiko irakaslea Lanbide Heziketan

azpiegiturei erreparatzen badiegu, etxeetan dugun elikatze-iturri arruntean konektaturik, bateriak 10 ordu inguru behar ditu kargatzeko, eta, kontraturik dugun ohiko potentzia batekin, beste inolako kontsumo-gailurik konektaturik ez badugu, erabiltzaile askorentzat arazo handia da hori. Beraz, auto berri bat erosteak eskatzen duen esfortzu ekonomikoaz gain, kontuan hartu behar dira autonomia faltaren eta karga-punturik ezaren eragozpen horiek.

Egoera hori konpontzeko asmoarekin, Europar Batasuneko herrialde gehienetan inbertsio handiak egiten ari dira ibilgailu elektrikoak kargatzeko azpiegituretan, baina une honetan ez lirateke inolaz ere nahikoak izango gaur egun errepidetan ditugun milioika ibilgailuak elektrikoak balira.

Bestalde, kontuan harturik honek guztiak ingurumenaren babesa sustatzea eta kutsadura-mailak jaistea dituela oinarritzko helburu, badira zenbait zalantza ibilgailu elektrikoek karbono-aztarnaren inguruan, eta baterien berrerabileraren eta birziklapenaren ikerkuntzan bide luzea dago egiteko oraindik.

Beraz, ausartuko nintzateke esatera ez dugula ikusiko ibilgailu elektrikoek etorrera masiborik, gaur egun diesel eta gasolina bidezko ibilgailuak ordeztzeko asmoa badagoela dirudien arren. Ez da aldaketa azkarra izango, eta beste zenbait teknologiatan —hidrogeno-pila, erregai sintetikoak...— aurrerapauso nabarmenak eman beharko dituzte automozio-arloko industriek, gaur egun duten indar ekonomikoa mantendu nahi badute behintzat.

Dena dela, agian ez genuke ahaztu behar teknologiaren garapen horiek guztiak etorri etorriko direla, betiere gobernuen eta botere ekonomiko handia duten enpresen interesen arabera. Guri, erabiltzaile arruntok, dagokigunez, gure ingurua babestu eta gutxiago kutsatzea nahi badugu, eraginkorragoa izango litzaiguke agian gizarte-antolamenduan, kontsumo-ohituretan eta mugikortasun-ereduetan gure kabuz aldaketak egiten hasiko bagina. ●