

ARGI GEHIEGI INGURUAN

Gehiegizko energia kontsumoa, diru xahutzea eta kutsadura eragiten ditu

Argi gehiegi daukagu inguruan. Datua argigarria da: Araba, Bizkaia eta Gipuzkoan, kaleko argiterian 13 milioi euro alferrik xahutzen dira urtero. Juan Antonio Alduncin Aranzadiko Astronomia saileko kideak emandako datua da. Argi kutsaduraren aurkako Cel Fosc erakundearen partaide ere bada.

Aspalditik dago argi kutsaduraz kezkatuta. «Cel Fosc elkarte 1996an sortu zen, Katalunian, nahiz azken urteotan estatu osora zabaldu den. Gehienak as-

INGURUMENA / xole.aramendi@gaur8.info

Gehiegizko energia kontsumoa, diru xahutzea eta kutsadura, baita herritarron osasunerako eta animalia zein landareen ekosistemetarako kaltea ere. Hauek dira gure hiri eta herrietako kaleak, eraikin publiko zein pribatuak, modu ezegokian argizatzearen ondorioak. Araba, Bizkaia eta Gipuzkoan 13 milioi euro alferrik xahutzen dira urtero.

tronomia zaleak eta ingurumenaz eta argi kutsaduraz ardura zuten pertsonak ziren. Fenomeno ezagutaraztea eta argiteria egokia izan zedin legeak onartzea zen helburua –kontatu du–.

Aranzadiko Astronomia sailean, berriz, izarrak eta zerua erakusten ditugunez eta argi kutsadura zerua begitatzeko geroz eta arazo handiagoa denez, urteak dira honetaz kezkatuta gaudela.

Zehaztuta dago kaleko argiak zenbatekoa izan behar duen, baina Euskal Herrian ohikoa da gehiegizkoa izatea.
Jon HERNÁEZ | ARGAZKI PRESS



Aranzadi erakundea bera Cel Fosc elkarteko kidea da».

2005 eta 2006an, Euskal Herriko lau herritan egindako azterketak garbi adierazi zuen argiteria ez dela egokia. «Erakunde publikoei zuzendutako dokumentu teorikoa egin genuen, arazoaren berri izan zezaten. Dokumentu horretan, arazoaren jatorria eta konponbideak jaso genituen. Diputaziora jo genuen eta datu errealak gehitzea proposatu ziguten. Lehen azterketak Legazpin eta Tolosan egin genituen. Ondoren, Ondarroan eta Ibarra, nahiz plan hartatik kanpo izan, udalen beraien eskaerari erantzunez. Energiaren Euskal Erakundea ere inplikatu zen», gogoratu du.

Nazioarteko parametroak kontuan hartuta, kaleko argiak aztertu zituzten. «Trafikoaren eta kalearen ezaugarrien arabera zehaztuta dago argiaren ezaugarriek nolakoak izan behar duten. Ondo zegoena utzi eta gaizki zegoena aldatzeko proposamena egin genuen, baita gauzak ondo eginez gero zenbat aurrez zitekeen azaldu ere — argitu du—. Argiteria publikoan proposatutako aldaketak eginez gero, energia kontsumoaren %40 jaits zitekeela ikusi genuen. Ondorioz, proportzio berean jaitsiko zen CO2 kutsadura, baita urteko diru aurrekontua ere».

Kasu batzuetan, farolak ez ziren egokiak eta, beste batzuetan, argiaren potentzia maila egokietara jaitea nahikoa zen energia eta dirua aurrezteko.

Kopuruak ez dira nolana hikoak. «Araba, Bizkaia eta Gipuzkoan 280 milioi kilowatt orduko gastatzen dira. Kontsumoa 112 kilowatt orduko jaitsi daiteke, hau da, CO2 emisioa 45.000 tona gutxiagokoa izango litzateke».

Momentuan egin beharreko inbertsioa handia izan daiteke, baina, Alduncinen esanetan, epe laburrera amortizatuko da. «Lanparak aldatzea ez da asko kostatzen, farolak aldatzea gehiago. Kasu honetan, urtean aurrezpen nabaria ekartzen duenez, bospasei urtean amortiza dezakegu. Argiteria publiko-

ko instalazio batek gutxienez 25-30 urteko iraupena izatea espero denez, oso errentagarria da. Egin ezean, urtero behar baino %40-50 gehiago ari gara gas-tatzen. Atera kontuak zenbateko diru eta energia xahutzea den...», esan du.

Udaletan aintzat hartzen dute arazoa, Alduncinen iritziz. «Hitzez behintzat», dio. «Baina potentzia handiegiko lanparak jartzen dira eta ez dago inolako kontrolik espazio pribatuen eta argiteria berezia duten gune handien gainean: kirol instalakuntzak, industriaguneak... Ez da batere begiratzen zer jartzen den eta udalek ez dute neurrik hartzen».

Argindarraren kutsadura bi bidetatik dator. Batetik, CO2 emisioetatik. «Energia berriztagarriez hainbeste hitz egiten den garaiotan, egunero kontsumitzen dugun argindarraren %80 kutsakorra da. Izan ere, kontsumitzen dugun elektrizitatearen %60 erregaiak erre eta atmosferara CO2-a botatzen duten zentral termikoetatik dator. Eta beste %20a zentral nuklearretatik».

Bestetik, behar ez den tokietara –zerura, inguruko etxeetara edo parkera– zuzentzen den alferrikako argia kutsaduratzat hartzen da. Eragina bikoitza da: «Loratagietan dauden hegazti, intsektu eta landareek gau osoan argia jasotzen badute, bizitza-zikloa trastornatu egiten zaie. Beraz, ekosistemenetan eragina du», azaldu du.

Gauza bera gizakion kasuan. «Gaur egun, ez daukagu benetako gaurik –nabarmendu du–. Etxe barrura argia sartuz gero, pertsiana beheraino jaitsi behar dugu. Eta argi artifizial horrek sortutako giroa ez da egokia gure gorputzerako. Bada hormona bat, melatonina, atsedean hartu eta lo egiten laguntzen diguna. Iluntasunaren aurrean erreakzioatuz, kopuru handia sortzen denean gertatzen da hori. Ondorioz, gauez daukagun argiak arazoak sor ditzake hormonaren funtzionamenduan».

Zentzuz jokatzeko gomendatzen du Alduncinek. Zergatik



Goiko irudian, Juan Antonio Alduncin, Aranzadiko Astronomia saileko eta Cel Fosc elkarteko kidea. Behean, satellite bidezko argazkia, argi kutsadura handiena non dagoen erakusten duena.

Jon URBE | ARGAZKI PRESS

dugu hainbeste argi? «Argi gehiago behar genuen ideia oso zabaldua egon delako, edo argindarra merkea zelako, azken hiruzpalau hamarkadetan behar baino askoz argi gehiago jarri da. Guk hemen daukagun argi kopurua ez da naturala. Europako beste herrialde batzuetako –Frantzia, Alemania, Ingalaterra– hiri oso garatuetan, ez dugu aurkituko Euskal Herriko herri txiki askotan dagoen argi kopurua. Ohitura txarrak dauzkagu eta heziketa beharrezkoa da».

Lux-etan zehaztuta dago pertsona bat kalean seguru ibiltze-

ko zenbat argi behar den. «Mugimendu handiko kaleetan, 20-25 lux izatea gomendatzen da eta. lasaiagoak direnetan. 10-15 lux. Kopuru horrekin, argia uniformea bada, ederki asko ikusten da gauez eta segurtasuna bermatuta dago. 20 lux beharrean 100 jartzen baditugu, gertatzen ari den moduan, bost aldiz hobeto ikusten al dugu? Ez, gure begia argi baldintzetara egokitzen delako. Sekulako gaitasuna du: 10 luxekin ondo ikus dezake gauez edo, eguerdian, eguzki batean, 100.000 luxekin».

Argi kopurua hiri-segurtasunarekin lotu izan da. «Arginda-

rra jaitsi eta auzotarrak kexaka etortzen dira, argi gutxiegi dagoela esanez», esan digu udal arduradun batek. Alduncinen esanetan, «gomendatutako argi kopurua gaituz, ez dugu segurtasuna handitzen». Argiteria ordu jakin batean automatikoki erregulatu eta gutxitzeko bideak ere badaude.

GAU OSOAN PIZTUTA

Azken urteotan, hotel, enpresa eta merkataritza guneetan argiak izugarri gehitu dira. «Gaztelu, eliza eta antzeko eraikin asko ere gau osoan argizatuta daude. Eta inor gutxi pasatzen den industriagune batzuk ere gau osoan argizatuta egoten dira. Ikaragarria da. Eta argiteria publikoak bezainbesteko kutsadura eragiten du honek guztiak. Eliza, eraikin eta dendetako erakusleihoetan, adibidez, gauez erabat itzali beharko lirakeke», zehaztu du Cel Fosc elkarteko kidea.

Gaur egun erabat zabaldua dauden sodio-baperezko lanparen aldekoa da Alduncin. «Gauzak ondo eginez gero, kutsadura gutxien sortzen duena da». Orain erabiltzen hasi den LED teknologiari dagokionez, zera dio: «Badu abantailarik, adibidez, iraupena izugarria da. Baina baita desabantailarik ere. Ar-



gia urdin dirdiratsua da, ondo-rioz, kaleko argiterirako ez da erabilgarria. Kolore zurikoa bihur daiteke, baina kasu horretan ez da iristen sodio-baporezkoen eraginkortasuna izatera. Eraginkortasuna watt/lumene-tan neurtzen da. Sodiozkoarekin, watt bakoitzeko 80-120 lortzen bada, LED teknologiarekin 70 ingurukoa da emaitza», azaldu du Aranzadiko kideak.

Kutsadurari dagokionez, argiaren norabidea eta potentzia garrantzitsuak dira, baina ez horiek bakarrik, baita argiaren kolore mota ere. «Badakigu argi zuri-urdinxka askoz gehiago eta urrunago hedatzen dela. Hala, atmosfera gehiago kutsatzen du eta animalia txikiei kalte handiagoa egiten die. Sodiozkoak ez dira hain kaltegarriak ingurumenerako», azaldu du.

«Sodio-baporezko argia 30-40 urtez erabili da eta primeran ezagutzen ditugu bere ezaugarriak eta emaitzak. Aldiz, LED teknologiarekin oso esperientzia txikia daukagu. Ez dakigu luzarora zein emaitza emango duten. Argiteria publikoaren instalakuntza oso gauza serioa da, 25-30 urtez iraungo duena, eta ezin dugu arriskurik hartu», esan du.

Legediari dagokionez, 2008. urtean Madrilgo gobernuak onartutako dekretua dago indarrean. Orain, gobernu autonomikoei dagokie kaleko argiteria kontrolatzeko legeak onartzea. Nafarroak onartu zuen berea eta Aranzadi Zientzia Elkarteak Gasteizko gobernuak gauza bera egin dezan ahaleginetan ari da. Joan den otsailean, Legebiltzarreko Ingurumen Batzordean, arazoa honetaz duen iritzia eman zuen.

Alduncinen ustez, garrantzitsua da beste lurraldeetan –Katalunia, Kantabria, Balear Irlak, Andaluzia, baita Nafarroa bera– onartutako legeen akatsak ez errepikatzea. «Batez ere atmosferara alferrikako argia botatzeari eta argi potentzia egokiak zehazteari dagokionez, gauzak hobeto egin behar dira, bestela ez baitzaio arazoari konponbiderik emango».

«Araba, Bizkaia eta Gipuzkoan, 280 milioi kilowatt orduko gastatzen dira. 112 kilowatt orduko jaitsi daiteke kontsumoa. Hau da, CO2 emisioa 45.000 tona gutxiagokoa litzateke»

«Argi gehiago behar genuen ideia oso zabaldua egon delako, edo argindarra merkea zelako, azken hiruzpalau hamarkadetan behar baino askoz argi gehiago jarri da. Guk hemen daukagun argi kopurua ez da naturala»



Gaizka Fernandez, Inergetika enpresako ingeniaria. Gari GARAIALDE | ARGAZKI PRESS

PASAIAN, KALEKO ARGITERIA ALDATZEKO NEURRIAK HARTU DITUZTE

Euskal Herrian badira dagoeneko argiteria aldatzeko neurriak hartu dituzten herriak, Gares, esaterako. Pasaia da, orain, argi zaharrak ordezkatzen ari den beste herrietako bat.

Garesen ez bezala, hemen LED izeneko teknologia berriaren aldeko apustua egin dute. Joxe Mitxelena Pasaiaiko Udaleko zerbitzu eta mantentze lanen saileko burua da. «Duela 3 hilabete hasi ginen eta irailaren erdialderako amaitzea espero dugu. Argiteria zaharra geratzen zen gune guztietan ordezkapena egingo dugu, nahiz LED teknologia ez dugun toki guztietan jarriko», argitu du.

Donostiako Inergetika enpresa arduratu da lanez. Bertako ingeniaria den Gaizka Fernandezek esanetan, %50etik gora jaitziko da energia kontsumoa, LED teknologiarik esker. Bere ustez, dena du aldekoa teknologia berriak eta «energia-kontsumoaz gain, kutsadura ere gutxituko da. Batetik, argi errendimendu ona dauka, alegia, wateko argi kopuru handia ematen du –azaldu du ingeniariak–. Bestetik, 50.000 orduko iraupena dauka (16 urte). Sodiozkoak 12.000koa duenez (4 urte), LEDak lau aldiz gehiago irauten du».

Sentsazio bisuala ere askoz handiagoa dela dio. «Sodioak kolore monokromatikoa ematen du. LEDak, aldiz, kolore zuria du eta hobeto ikusten den sentsazioa dugu –argitu du–. Gainera, argi uniforme da, hau da, farolen artean ez da tarte ilunik geratzen».

Fernandezek ustez, Pasaia bideari udal gehiagok jarraituko diote. «Udal asko lehenengo pausoa nork eman zain daude. Izan ere, orain harri bat altxa eta LED hornitzaile bat aurkitzen dute. Horietako batzuk oso merke saltzen ari dira

eta udal arduradunek ez dakite zein aukeratu».

Orain arte, LEDa dekorazioan eta seinaleztapenean erabili izan da. «New Yorken, semaforoetan jartzen hasi ziren. Kanpoko argiterian gero eta gehiago erabiltzen dela ikusten ari gara», esan du ingeniariak.

Zerbitzu energetikoen alorreko enpresentzat merkatu berria irekitzen ari da. «Guk auditoriak egiten ditugu. Krisi garai hauetan, badira kezkatuta agertzen diren udalak zein enpresak, guztiak nahi dute dirua aurreztu», dio.

Iñaki Garmendia Pasaiaiko Udaleko zerbitzu alorreko zinegotzia da. Arlo honetan egiten ari diren ahalegina nabarmendu du. «Azken hiru urte hauetan, argi-koadro berriak jartzeko, inbertsioak egiten aritu gara. Era horretan, argindarra modu arrazionalagoan kontsumi dezakegu: gaueko 21:00-22:00etan, benetan behar denean, argindarra dago, baina ondorengo orduetan jaitzi egiten dugu», kontatu du.

Lakuako gobernuak farolak aldatzeko diru-laguntzen berri eman zienean jo zuten Inergetikara. «Farolek argia leku guztietara botatzen zuten. Goiko aldean erreflektatzaileak jarri ditugu, behar den lekua argizta dezaten».

Fernandezek zein Garmendiak energia gehiegi kontsumitzen dela uste dute. «Lehenengo pausoa dagoen arazoak kontzientziatzea da, energia alferrik xahutzen ari garela konturatzea –esan du ingeniariak–. Frantziara joan besterik ez daukagu zein egoki argizatzen duten ikusteko. Hemen, gehiegizkoa da. Kanean, gauez, ez dugu egunkaria irakurri beharrik...». «Ez gaude kutsaduraren gainean kontzientziatuta», gaineratu du Pasaiaiko zinegotziak.