



ingurumena

Zure esku dago

ELHUYAR. 195. ZK. | 17

Hiriaren burrunba

Nagore Rementeria Argote

Elhuyar Zientziaren Komunikazioa

Hirietako zarata ez da gaur egungo kontua, noski; jendea biltzen den lekuetan berez sortzen da zarata. Baina noiz arte jasango dugu halako burrunba? Osasunari kalte egiten dio, uraren poluzioak edo airearenak bezalaxe. Azkenean hasi gara onartzen zarata, ikusten ez den arren, poluzio-mota bat dela, eta horren aurkako neurriak zenbat eta lehenago hartu, orduan eta hobea.

POLUZIO AKUSTIKOA TERMINO BERRIA DA. Nork esango zuen, duela urte batzuk, zarata poluzioa dela? Kontzeptua bera barnatzen zailagoa da airearen poluzioarena edo urarena baino. Izan ere, hain da subjektiboa zarata.

Pentsa, etxean musika altu jartzeko ohitura daukanarentzat soinu hori atsegina da, baina oso bestelako iritzia daukate zarata hori jasan ezin duten etxekoek eta gainerako bizilagunek. Hiriko zaratarekin antzeko zerbait gertatzen da. Askok jasanezina irizten diote, batez ere lo egiteko garaian; beste batzuei, aldiz, badirudi ez diela enbarazurik egiten, eta inguruaren parte gisa hartzen dute.



N. REMENTERIA

Zure kalea konpontzen ari badira, kostako zaizu bazkalondoko lo-kuluxka egitea.

Hiriguneetan arazo bihurtu da zarata. Lehen garapenaren ezinbesteko ondorioztat hartzen zen arren, gaur egun hiritarrak geroz eta gehiago kezkatzen dira kaleko zarata dela eta. Europako Batasunak, hori ikusirik, zarata erregulatzen duen arretzarau bat argitaratu du, eta, pixkanaka, batasuna osatzen duten herriak arretzaraua estatuko legedira egokitzen ari dira.

Lege berriak entzute handia izan du, batez ere, 250 mila biztanle baino gehiagoko hiriak zarata-mapak egitera behartzen dituelako. Hiri askotan egina daukaten arren, 2007ko ekainearako guztiak egin beharko dute, baita batasunean sartzean dauden hamar estatuetan ere. ➔

Akustikan aditu ez direnentzat argigarri, soinuak zabaltzean jokaera berezia dauka: airean zehar hedatzen da, hormetan errebotatu egiten du, edozein zirkuitutatik sartzen da... Hori kontuan izanik, hiritarrari zarata ikusteko aukera ematen diote zarata-mapek. Hiriko zarata paper gainean irudikatu-ta, hiritarrek errazago ikusten dute ezagutzen dituzten tokien egoera poluzio akustikoari dagokionez.

Zarata mapetan

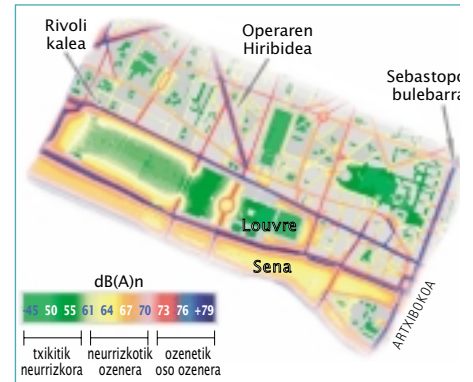
Kaleko zarata neurtzeko sonometroa erabiltzen da. Tresna horrek dezibela du unitate, eta, zarata-mapan erabilgarri izan dadin, zarata-maila baliokidera pasatzen da.

Tokian tokiko kasuetarako giza entzumenari egokitutako dezibela erabiltzen da, dB(A) deiturikoa. Izan ere, sonometroak maiztasun guztietako soinuak erregistra ditzake, eta gizakiak entzun ditzakeen maiztasunak bakarrik dira erabilgarriak.

Zarata zenbat eta handiagoa izan, orduan eta dezibel gehiagorekin adierazten da, baina erlazioa ez da lineala. Esate baterako, zarata-maila bikoiztean hiru dezibel baino ez da igotzen zarata. Era berean, alderantzizko kasuan, trafikoak sortutako zarata 70 dB(A)

bada, ibilgailu-kopurua erdira jaitsita, dezibelio-kopurua 67 dB(A)-ra baino ez da murrizten. Horrek erakusten du zein zaila den hiriko zarata-dezibelak gutxitzea.

“soinuak, zabaltzean, jokaera berezia dauka: airean zehar hedatzen da, errebotatu egiten du...”



Parisko zarata-mapa Interneten dago ikusgai.

Esate baterako, mapan errepide batek eragindako zarata sartzeko, eguneko garai desberdinetan errepidetik pasatzen den ibilgailu-kopurua eta horien abiadura hartzen dira kontuan. Sonometroa maparen eredu matematikoak ateratako ondorioak egiaztatzeko erabil daiteke. Baina oso kasu gutxitan izaten da beharrezkoa. Izan ere, zarata-mapen bidez lortutako emaitzak oso zehatzak izaten dira.

Euskal Herrian

Europako lege berriak Bilbori bakarrik eragiten dio; izan ere, 250 mila biztanle baino gehiago dituen Euskal Herriko hiri bakarra da. Hala ere, pentsatzekoa da laster hiri txikiagoek ere egin beharko dituztela zarata-mapak.



N. REMENTERIA

Trena herri eta hirietako zarata-iturri nagusietako bat da.

Zarata-iturriak

Hiriko zarata aipatzen denean trafikoa da gogora lehenengo etortzen dena. Eta ez da harrizkoa. Zarata handieneko hiriko guneak trafiko handikoak dira; eta ezin da esan gabe laga trafikoaren zaratak hiritar gehienei eragiten die-la, guztiei ez bada. Izan ere, garai bateko hirigintzaren arabera, errepide nagusiak hiri barretik igarotzen ziren.. Denborak aurrera egin ahala, errepide horiek sortzen zuten zarata, airearen poluzioa eta gainerako arazoak kontuan izanda, hiritik kanpora atera behar izan dira.

Baina, errepideko trafikoaz gain, badira isiltasunari traba egiten dioten beste garraio bide batzuk ere. Trenak eta hegazkinak batez beste hiritar gutxiagori eragiten die, baina, normalean, sortzen duten ondoeza larriagoa da zarata etena eta oso ozena delako.



LABEIN

Sonometroak hiriko zarata guztiak jasotzen ditu.

Hiri barneko industriaren poluzio akustikoa ere kezagarria da. Lehenengo irtenbidea zarata sortzen duen industria hiritik kanpora ateratzea da; baina, hori posible ez denean, ahalik eta makina isilenak erabiltzea eta atea eta leihoak itxita lan egitera behartu beharko luke administrazioak.

Dena dela, kexa gehien eragiten dituen zarata-iturria ez da trafikoa, eta ezta hiri barneko tailerrak ere; traba gehien egiten dutenak, kale-konponketez gain, aisialdirako guneak dira, zalantzarik gabe. Gatazka ordutegiak sortzen du batez ere; izan ere, iluntze-gau partean handitzen da tabernetako eta horien antzeko lekuetako zarata, eta kontuan izan behar da hiritar gehienentzako atsedena hartzeko edo lo egiteko garaia dela hori.

Dena dela, arteztarauaren berri izan aurretik, Euskal Herriko makina bat lekutan egin dira zarata-mapak. Hala nola, Iruñean, Bilbon, Barakaldon, Gernikan, Irunen, Donostian eta Gasteizen, besteak beste. Eta Euskal Autonomia Erkidegoko hirietatik kanpoko errepide- eta trenbide-sarearen zarata-mapak ere eginak daude. Orain mapa horiek ezarri berri den metodologiara egokitu behar dira.

Euskal Herria nahiko zaratatsua da orokorrean, eta poluzio hori gutxitzeko zein ekintza egin behar diren erabakitzeko oso baliagarriak izan daitezke zarata-mapak.

Erabakiak hartzeko tresna

Zarata-mapen bidez, hirietako zarata toki bakoitzeko lurraren erabilerarekin aldera daiteke. Izan ere, erabileraren arabera, ezarritako zarata-mugak desberdinak dira. Esaterako, ospitaleen eta ikastetxeen inguruan mugak txikiagoak dira hiriko gainerako guneetan baino; izan ere, gaixoei sendatzeko atsedena behar dute, eta ikasleek ikasgelan adi egoteko isiltasuna. Erabateko isiltasuna ezinezkoa da, ordea,

*“ospitaleen
eta ikastetxeen
inguruan zarata-
mugak txikiagoak
izaten dira hiriko
gainerako guneetan
baino”*

ospitale eta ikastetxe asko hirien erdi-erdian baitaude, eta, nahitaez, inguruko trafikoaren zarata, jendearena eta kale-konponketena jasan behar izaten dute, besteak beste.

Horretaz gain, mapan etxebizitzak ere kokatzen dira, eta auzo bakoitzean zenbat jende bizi den izaten da kontuan zarata-iturri bakoitzak zenbati eragiten dion kalkulatzeko. Zenbat eta datu gehiago izan, errazago ezartzen dira lehentasunak, eta horrek erabaki egokiena hartzen laguntzen du. ➔



ARTXIBOKOA

Hirietan nekez aurki daitezke zarata gutxiko lekuak.

Bi Europa, zaratari dagokionez

Zehaztapenak zehaztapen, Europako arteztarauaren helburu nagusia zaratari dagokionez herri guztietan arau bera izatea da; horregatik, beharrezkoa da neurtzeko eta ebaluatzeko erabiltzen diren tresnak ere berdinak edo balioki-deak izatea guztientzat.

Ez zen eztabaidarik falta izan legea onartu aurretik. Eztabaidarik sutsuenak zarata-mugak ezartzeko garaian izan ziren. Izan ere, mediterraneo aldeko herriek ez zuten onartzen iparraldeko herrien ordutegi bera erabiltzea. Argi dago eguneroko bizitzan bateko eta besteko herritarrek daukaten ordutegia oso desberdina dela; iluntzeko bederatzietan Osloko kaleetan egoten den giroa nekez izaten da Milangoaren parekoa, esate baterako. Hori dela eta, bi orduko aldea eman da herri bakoitzak egokien deritzon ordutegiaren araberaz ezar ditzan mugak.

Aitzitik, Europa iparraldeko eta hegoaldeko herriak ez ditu ordutegiak bakarrik bereizten. Zarata-mailan ere desberdintasun nabarmena dago. Esate baterako, 65 dB(A) baino zarata handiagoa dutenak gune beltzak direla esaten da; bada, Espainian, Ingalaterran eta Herbehereetan, besteak beste, hiritarren % 50ek 65 dB(A)-tik gorako zarata jasan behar izaten du egunez; eta, Norvegian, Suedian eta Finlandian, aldiz, % 20k besterik ez. Aldea izugarria da.

Orokorrean, zarata-mapek funtzio bikoitza betetzen dute: batetik, hiritarrek ulertzeko modukoak dira, eta, beraz, informatu egiten dute; bestetik, interaktiboak dira, hau da, aldagaiak dituzte, eta horiek aldatuz zarataren maila zenbat aldatzen den ikus daiteke.

Demagun errepide baten ertzean pantailak jarri nahi direla aldameneko auzora zarata gutxiago iristeko; bada, mapan pantaila kokatu eta programak egoera berria kalkulatu du; auzoko etxeetara, parkeetara eta gainerako



Trafikoa da, zalantzarik gabe, hirietako zarata-iturri nagusia.

tokietara zarata zenbat dezibelelan iristen den, alegia. Horri esker, proiektu bat egin baino lehen egoera zenbateraino hobetuko den jakin daiteke, eta aukera bat baino gehiago daude egokiena hautatu, edo gauzatzea merezi duen erabaki.

“larregizko zaratak, besteak beste, entzumena gutxitu eta galtzea eragin dezake”

Osasunerako kaltegarri

Baina arteztarauak ez ditu argitu poluzio akustikoaren inguruko zalantza guztiak. Horretarako, dagokion araudia kaleratu beharko da. Araudiak, besteak beste, zaratak osasunari zer-nolako kaltea eragiten dion azaltzea komeni da. Izan ere, hiritarrek kezkatzen hasiak daude, egunero jasaten duten zaratak ez ote dien kalterik egingo.

Frogatuta dago zaratak osasunean eragina daukala, eta kaltea zarataren intentsitatearen eta esposizio-denboraren arabera dela. Larregizko zaratak, besteak beste, entzumena gutxitu eta galtzea eragin dezake, baina baita estresa, sabeleko mina, lo egiteko zailtasunak eta beste ondoez batzuk ere.

Zaratak uste baino eragin handiagoa du gizakiongan, eta, behingoz, poluzio-iturri gisa protagonismoa hartu du. Tamalez, hirietan batez ere, izugarri estu lotuta dago gure bizimoduarekin, eta zarata gutxitzeko ohiturak zeharo aldatu beharko genituzke. Eta, hala ere, gizataldeak dauden lekuan beti egongo da zarata. □



Lantegiek beren araudia daukate zaratari dagokionez.