



ARRISKUA: kutsadura elektromagnetikoa

ELA
EUSKAL SINDIKATUA

KUTSADURA ELEKTROMAGNETIKOA ETA BERE ARRISKUAK

Gure inguruan, gero eta gehiago dira uhin elektromagnetikoak igortzen dituzten aparatuak. Besteak beste, telefonia mugikorraren antenei eta wifi-sareei buruz ari gara. Gailuok eremu elektromagnetikoak sortzen dituzte, hau da, ikusten ez den kutsadura.

Dokumentu honetan, kutsadura elektromagnetikoak osasunari eta inguru-menari dakartzkien ondorio kezagarriak aztertuko ditugu. Arazo honek biztanleria osoarengan du eragina, bereziki, igorpen-iturrietatik hurbil lan egiten duten edo egoten diren kolektiboengan. Hainbat patologia jotako langileak eta biztanleak gero eta gehiago dira. ELAren iritziz, administrazioa ez da behar bezala jokutzen ari gure osasuna babesteari begira, eta neurri eraginkorrek hartu ditzala exijitzen dugu.

1. KUTSADURA ELEKTROMAGNETIKOAREN ERAGILEAK

Kutsadura elektromagnetikoa zenbait azpiegitura elektrikok (goi-tentsioko lineak eta azpiestazioek) eta komunikazio-teknologiak (telefonia mugikorraren antenek, telefono mugikorrek, wifiak) eragiten dute.



✓ Goi-tentsioko lineak

Gure lurraldea goi-tentsioko ehunka kilometro kablek zeharkatzen dute, bai eta euren eremu elektromagnetikoak ere. Honelako azpiegituren erai-kuntzak ondorioak ditu bai paisaian, bai nekazaritza eta landa-turismo jasangarrian oinarrituriko landa-garapenean. Eta bizi-aniztasunean ere badu eragin kaltegarria, faunari zein florari dagokienez. Gainera, linea horiek hedatzeko aukera ez dago bazterturik, duela gutxi Castejon eta Gasteiz artean beste bat eraikitzea planteatu dute eta. Espainiako Auzitegi Gorenak Penagos-Gueñes tentsio altuko lineak Triano eta Galdamesko

mendiatatik igarotzen zen ibilbidea baliogabetu du, linea elektrikoa etorkizuneko Biotopo babestutik pasako zelako. Epaimahaiaren arabera Red Eléctrica de España-k (Redesa) babestutako espazioan zehar pasa ezingo den ibilbidea berregin beharko du.

✓ Azpiestazio eta transformadore elektrikoak

Azpiestazio elektrikoak azpiegitura elektrikoen tentsio-mailak aldatzeko eta finkatzeko instalazioak dira, energia elektrikoa errazago garraiatzeko

eta banatzeko xedez. Azpiestazioen ekipamendu garrantzitsuenak transformadoreak dira. Horrelako azpiegiturretako asko udalerrien barruan daude, eta hainbat, etxebizitzera eraikinetan ere. Instalazio horiek eremu elektromagnetikoen eraginpean etengabe egonarazten dituzte inguruko bizilagunak.



✓ Telefonía mugikorra

Gure hirietako teiltatuei begiratze soilaz, telefonía mugikorraren antena asko ikusi ahal ditugu. Azken urteotan,

gailu horiek ugartu egin dira; izan ere, 2009an, EAEn, %16,7ko gehikuntza egon zen (urtebete lehenago baino 100 antena gehiago). Halaber, telefono mugikorraren gehiegizko erabilera ere jo daiteke asaldagarritzat, batez ere umeei egiten duten erabilera.

✓ Wifi teknologia

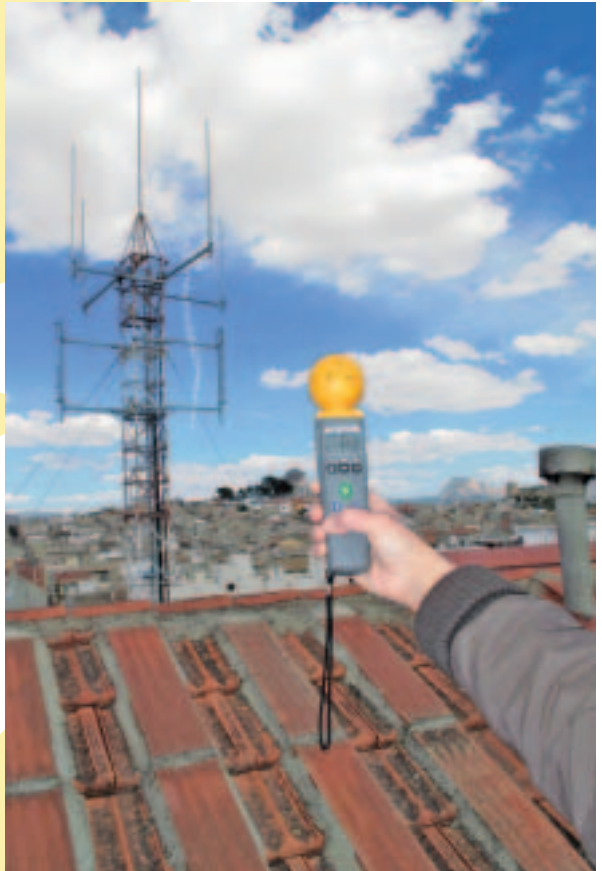
Wifi teknologia gero eta ohikoagoa da, etxebizitzetan, lantokietan zein leku publikoetan. Wifi eremuen kopurua erritmo kezkarria ugartu ez ezik, inolako kontrolik ez antolamendurik gabe ipintzen ari dira. Wifi gailuak edozein leku publiko zein pribatutan aurkitu daitezke, bai eta eskoletan ere (Eskola 2.0 EAEn eta Eskola 2.0 Nafarroan). Telefonía mugikorraren antenak eta wifi gailuak alderatzen baditugu, azken horiek igortzen duten erradiazioa besteenaren hirukoitza baino handiagoa da. ELAK egitasmo horien aurkako jarrera azaldu zuen, bere garaian jada, eta ikaste-teeetan kablea ezartzea exijitu zuen.

2. ARRETA PRINTZIPIOA ETA ARRISKU ZANTZUAK

Uhin elektromagnetikoen benetako ondorioak ez daude nahiko frogatuta. Hala ere, hainbat ikerketa zientifikoren abala duten arrisku-seinale kezka-garriak daude. Eta ELA ez da kezka duen bakarra.

Europako Parlamentuak, 2008an eta 2009an onartutako bi ebazpenetan, eta hainbat zientzialarik eta adituk 2000n sinatutako Salzburgeko Ebazpenak ere honako honen beharra ikusten dute:

- Arlo honetan, arreta-printzipioa baliatzea. Printzipio horren arabera, ekintza zehatz baten ondorioen inguruko ziurtasun zientifikorik ez dagoenean, babes-neurriak hartu behar dira. ELAren iritziz, funtsezkoa da alderdi hori. Gailu horietako asko modernotasun-irudiarekin lotzen diren arren, eta eurak sustatzen dituzten enpresek jokoan interes ekonomiko handiak dituztelarik ere, osasunaren eta ingurumenaren babesa aurretik jarri behar da. Europako Ingurumen Agentziak (EEA) baieztatu duenez, historian zehar osasunaren kontrako hainbat arrisku egon dira, hala nola tabakoa, gasolina berunduna edo amiantoa, eta beraien ondorioak orain ari gara nozitzen, aurretiaz ohartarazi ez zigutelako. Gai honetan ere gauza bera gerta liteke.
- Legeria aldatzea, lege zedatutako gehienezko erradiazio-mugak nabarmenki murriztea eta biztanleria osoa eta bereziki eremu elektromagnetikoen zuzeneko eraginpean diharduten langileak babesteko neurriak hedatzea. Europako Parlamentuak 2008ko irailaren 4an emandako Ebazpenak arreta-printzipioa osasunarekin eta ingurumenarekin loturiko erkidego-politika guztietan aintzat hartzea eta, horri jarraituz, behin-behineko neurri orekatuak ezartzea eskatzen dio Europako Batzordeari. Ebazpenean ohartarazten denez, eremu elektromagnetikoen arloan biztanleriaren osasuna babesteko ezarritako eragin-mugak zaharkiturik daude, helduentzat xedatutako segurtasun-muga ez da egokia umeen osasuna guztiz bermatzeko, eta talde minberenek –haurdun dauden emakumeek, adibidez– izan ditza-



keten ondorioak planteatu ere ez dira egin. Ebazpenak, bestalde, interes handia agertzen du BioInitiative izenburuko azterlanean (2007an egindakoan) erradiazio elektromagnetikoen osasunari dakarzkien arriskuen inguruan ateratako ondorioei buruz. Europako Parlamentuak eremu elektromagnetikoen loturiko osasun-irizpideak xedatzeko 2009ko apirilaren 2an emandako Ebazpenak 1999/519/EE Gomen-dioan eremu elektromagnetikoetarako ezarritako mugen oinarri zientifi-koa eta egokitasuna berraztertu ditzaizkien premiatzen du Europako Batzordea. Halaber, Europako Parlamentuak eta Kontseiluak agente fisi-koen ondoriozko arriskuen eraginpean dauden langileak babesteko gut-xienezko osasun- eta segurtasun-neurriei buruz xedatutako 2004/40/EE Zuzentarauaren ezarpena azkartzea eskatzen du, langileak eremu elek-tromagnetikoetatik ondo babesturik daudela bermatzeko.

3. ORAIN ARTE EGINDAKO IKERLANEN ONDORIOAK

Europar Batasunaren menpe diharduen Europako Ingurumen Agentziak adierazi duenez, eremu elektromagnetikoen buruz ezarritako dauden eragin-mugak zalantzan jarri behar dira, bai eta wifi sistemek eragindakoenak ere. BioInitiative ikerlanak, Ingurumen Agentzian bertan diharduten osa-sun publikoko adituek eginak, honako ondorioztapen hauek egiten ditu:

- Ez dakigu eremu elektromagnetikoen eraginpean egoteak, epe luzera, zer ondorio izan ditzakeen.
- Ez dakigu zer gerta daitekeen umeak eremu elektromagnetikoen era-ginpean luzaroan egonez gero, beraien nerbio-sistemek nerabezaroa eta gero ere garatzen jarraitzen dutela kontuan harturik.
- Ebidentziak pentsarazten duenaren arabera, telefonia mugikorraren antenen transmisioen eraginpean egoteak inaktuak izan ditzake osa-sunean, eta berez baditu, eragin-mailak segurtasun-muga publikoak baino milaka bider baxuagoak direnean ere.
- Emakumeek lanpostuan jasaten dituzten eraginei buruz egindako iker-ketek iradokitzen dutenez, maiztasun txikiko eremu elektromagnetikoak (aparatu elektrikoak) bularreko minbiziaren arrisku-faktore dira, epe luzera, beraien eraginpean dauden emakumeentzat.
- Epe luzera, Alzheimerren gaixotasunaren arrisku-faktore ere badela pentsarazten duen itzelezko ebidentzia dago.
- Telefono mugikorra edo haririk gabekoa 10 urtez edo gehiagoz erabili duten biztanleek garuneko tumore gaiztoa izateko probabilitate asko dituzte.
- Telefono mugikorra erabiltzeak kalte egin dezake, batez ere umei.
- Wifi sistemaren igorpen elektromagnetikoak kaltegarriak dira, eta han-turazko erreakzioak eta erreakzio alergikoak sortu eta immunitate-siste-

maren ohiko funtzioak aldatu ditzaketela pentsarazten duen nabaritasun handia dago. Osasuna Babesteko Erresuma Batuko Agentziak wifi-igorpenek minbizia eta garunean hainbat kalte eragin ditzaketela ziurtatzen du.



- Eremu elektromagnetikoen eraginpean dauden gazteengan, pentsatzeko ahalmena, arrazoimena, oroimena, ikasteko gaitasuna eta norberaren portaeraren gaineko kontrola urritu egin daitezke.
- Gaur egun, tamalez, duela bi urte baino ebidentzia gehiago daude, kalteoi dagokienez.

Medikuntzako Nobel Saria emateko eginkizuna duen Karolinska Institutuak 1992an aurkeztu zituen jada eremu elektromagnetikoen eraginari buruz egindako lanaren emaitzak. Honako ondorio hauetara heldu zen:

- Igorpen-iturritik zenbat eta hurbilago egon, orduan eta handiagoa da arriskua.
- Eremu elektromagnetikoen eraginpean egoteak areagotu egiten du minbizia izateko arriskua, umeen leuzemian bereziki nabaria delarik.
- Goi-tentsioko lineetatik 300 metro baino gutxiagoko distantziara bizi diren umeek leuzemia izateko arriskua dute.
- Pertsona sentiberek balio txikiagoak jasanez gero ere agertu ditzakete sintomak eta osasun-arazoak.

4. LEGERIA

Une honetan indarrean dagoen legeria ez da nahikoa. Horrexetaz baliatzen dira enpresak eta instituzioak, sarritan, oraingo egoerak indarreko legeria bete egiten duela argudiatzeko. Ziurrenik, kasu askotan argudiook egiazkoak izango dira, baina arazoa beste bat da, bistan geratu denez, legeriak ez baitu ez osasunaren, ez ingurumenaren babes inondik ere bermatzen. 1.066/2001 Errege Dekretuak ezarritako legezko babes-muga $450 \mu\text{w}/\text{cm}^2$ -koa da, beste herrialde batzuetan xedatutakoa (Italian $10 \mu\text{w}/\text{cm}^2$, Suitzan $4 \mu\text{w}/\text{cm}^2$ edo Austrian $0,1 \mu\text{w}/\text{cm}^2$) modu asaldagarrian gainditzen duelarik. Dekretu horretan bertan adierazten denez "Osasun

eta Kontsumo Ministerioak zientziaren aurrerakuntzara moldatuko du babes-muga hori, arreta-printzipioa eta nazioko zein nazioarteko erakunde eskudunek egindako ebaluazioak aintzat hartuta, betiere"; baina xedatutako hori ere ez da betetzen ari, zientzialarien eta adituen aholkuei ez baitzaie jaramonik egiten.

Euskal Autonomia Erkidegoan eta Nafarroan ez da inolako murriztapenik egin; muga $450 \mu\text{w}/\text{cm}^2$ -koa da.

Europako Parlamentuak eta Kontseiluak agente fisikoen (eremu elektromagnetikoen) ondoriozko arriskuen eraginpean diharduten langileak babesteko gutxienezko segurtasun- eta osasun-neurriei buruz emandako 2004/40/EE Zuzentarauak $5\mu\text{w}/\text{cm}^2$ -ra mugatzen du lanean jasan beharreko eragina, eta $1\mu\text{w}/\text{cm}^2$ -ra, biztanleriak, oro har, jasan beharrekoa. Zuzentzari horren arabera, enpresariak neurketak egin behar ditu lantokian, eta, mugak gainditzen badira, beraren erantzukizuna da honako irizpide hauek kontuan hartuko dituen ekintza-plan bat prestatzea:

- Eragin txikiagoa jasanarazten duten beste lan-metodo batzuk
- Eremu elektromagnetiko gutxiago sortzen dituzten ekipoak
- Eremu elektromagnetikoen igorpenak murrizteko neurri teknikoak
- Ekipoak eta lantokiak mantentzeko egitarau egokiak
- Lantokien eta lanpostuen ikusmoldea eta antolaera
- Eraginaren iraupena eta intentsitatea mugatzea
- Langilea babesteko ekipamendu pertsonal egokia

Baina Europako Zuzentzari hori 2012ko apirilaren 30era arte ez da derri gorrez ezarri behar. Espainiako Gobernuak oraindik ez du bere legerian jaso.

5. GOMENDIOAK ETA PROPOSAMENAK

Arlo honetako ikertzaile askok eman dituzte erradiazio-mugei eta horrelako gailuen erabilerari buruzko gomendioak:

- 1.** Aipatutako ikerlanek eta beste hainbatek erradiazio-mugak asko murriztea aholkatzen dute. Salzburgeko Ebazpenak (2000), nazioartean onesten handiena duenak eta zientzialari eta aditu askok sinatutakoak, eremu ondorioz jasan beharreko eragina ahalik eta txikiena izan dadin ziurtatzea gomendatzen du, bai eta antena berriak ahalik eta eraginik txikiena jasanarazten dela bermatzeko moduan planifikatzea ere. Zientzialariok eremu elektromagnetikoetarako gomendatutako muga $0,1 \mu\text{w}/\text{cm}^2$ -koa da. BioInitiative azterlanak ere gomendatzen du eragin-maila berorretara jaistea. Europako Zuzentzaria eta, zer esanik ez, Hego Euskal Herrian indarrean dagoen legeria gomendio horien oso ginetik dago oraindik.

- 2. Telefonía mugikorrari dagokionez, Europako Ingurumen Agentziak bereziki gomendatzen du umeek telefono mugikorrik ez erabiltzea. Biztanleria osoak jasaten dituen eraginak murriztea ere aholkatzen du, mugikorra garunetik hurbil ez ipintzea eta esku libreko sistemak, testu-mezuak eta abar erabiltzea proposatzen duelarik. Arriskuoi buruzko informazioa telefonoetan bertan azaldu behar da argi.**
- 3. Osasuna Babesteko Erresuma Batuko Agentziak ez deritza egoki leku publikoetan -batez ere ikastetxeetan- wifi teknologia ipintzeari, minbizia eta garuneko hainbat kalte sortu ditzakeela ziurtatzen du eta. Mundu osoan, gero eta gehiago dira umeek, haurdun dauden emakumeek, gaixo kronikoek eta adineko pertsonak ez telefono mugikorrik, ez wifirik, ez haririk gabeko telefonorik ez erabiltzea gomendatzen duten erakunde ofizialak. Horrez gain, orain baimentzen diren eragin-mugak, wifi sistemenak barne, zalantzan jarri behar direla adierazten dute. Belgikan, Italian eta Austrian, adibidez, dagoeneko jaitsi egin dute teknologia horretarako baimendutako maila, eta Alemaniako gobernuak kable bidezko banda zabalera itzultzea bultzatzen ari da.**
- 4. Suediako Karolinska Institutuak, umeen leuzemiaren eta goi-tentsioko lineen arteko lotura ondorioztatzen duen bere azterlanaren amaieran, goi-tentsioko dorre edo linea batetik ehun metro baino gutxiagotara ez bizitzea gomendatzen du.**

ELAk gomendio horiek guztiak abian jar daitezzen exijitzen du. Ez dezagun bat egin oraingo permisibitatearekin, horren oinarria legeria ezegokia eta instituzioek arlo honetan negozioa egiten duten enprekin egindako itunak dira eta.

Neurriak premia hartu behar dira: erradiazio-mailak aldizka neurtu, legezko igorpen-mugak jaitsi eta arriskuaren eraginpean dauden langileak eta biztanleak babestu. Eta benetan gertatzen ari denari buruzko informazioa jasotzeko eskubidea ere aldarrikatzen dugu. ELAk gure osasuna babesteko eskubideari lehentasuna ematea exijitzen du. Bide luzea egin behar da, eta ezin gara geratu urte batzuk barru zer gertatuko den ikusteko zain, orduan, agian, damutu egingo baitzaigu erabaki egokiak garaiz hartu ez izana..

