

Badator trena



"Nola esanaz ur irakinak egiten zuen nigarra preziso al da beti kalderan kiskaltzen egon biharra? ez daukat beste alimenturik sua, kia eta txidarra ongi miatzen baldin banauzu hotzian badet indarra"

"Nire munduko jakinduria izan da oso azala Jaingoikuari eskatzen diot arren argitu nazala garai batian ez genekien elektrikari bazala orain ur hotzak dabilzki trenak lehen irakinak bezala"

Inaki Irazabalbeitia & Pili Kaltzada*

Txirritak halako zehaztasunez deskribatu zuen hori "Norteko Ferrokarrila" zen; zeharo harriturik geratu bide zen lehen aldiz burdinezko sugetzarra bere begiez ikusi zuenean. "Hamaika ikusteko jaiok gara" pentsatuko zuen bere artean. Bertso horiek dira, irakurle, trenak sortu zion liluraren lekuko.

Ondoko orriotan ez duzu seguruenik Txirritak erakutsitako zorroztasuna aurkituko, ez baikara gu maisu txiki-handiaren parean jartzekoak. Guk ere, deskribatu nahi izan dugu sarritan ikusitako trena, baina bestelakoa da "atera" zaiguna: bertsorik ez dago; bai, ordea, Txirritak azaldu zuen lilura bera. Ea zu ere liluratzeko balio duen!

Abiadura Yz idazten omen da

Edo behintzat, horixe da trenbide-sare berriari buruz esan zaiguna. Itxura guztien arabera, aurten bazterrak harrotuko dituzten proiektuen artean, Euskal Autonomi Elkarte zeharkatuko omen duen abiadura handiko trenarena berriro agertuko da. Berriro diogu, urte dezente daramatzalako jira eta bira. Asmo horren nondik norakoak bildu nahi izan ditugu ondorengo artikuluan. Jaso ahal izan ditugun informazio-apurrak dira, beraz, ondoren eskainiko ditugunak.

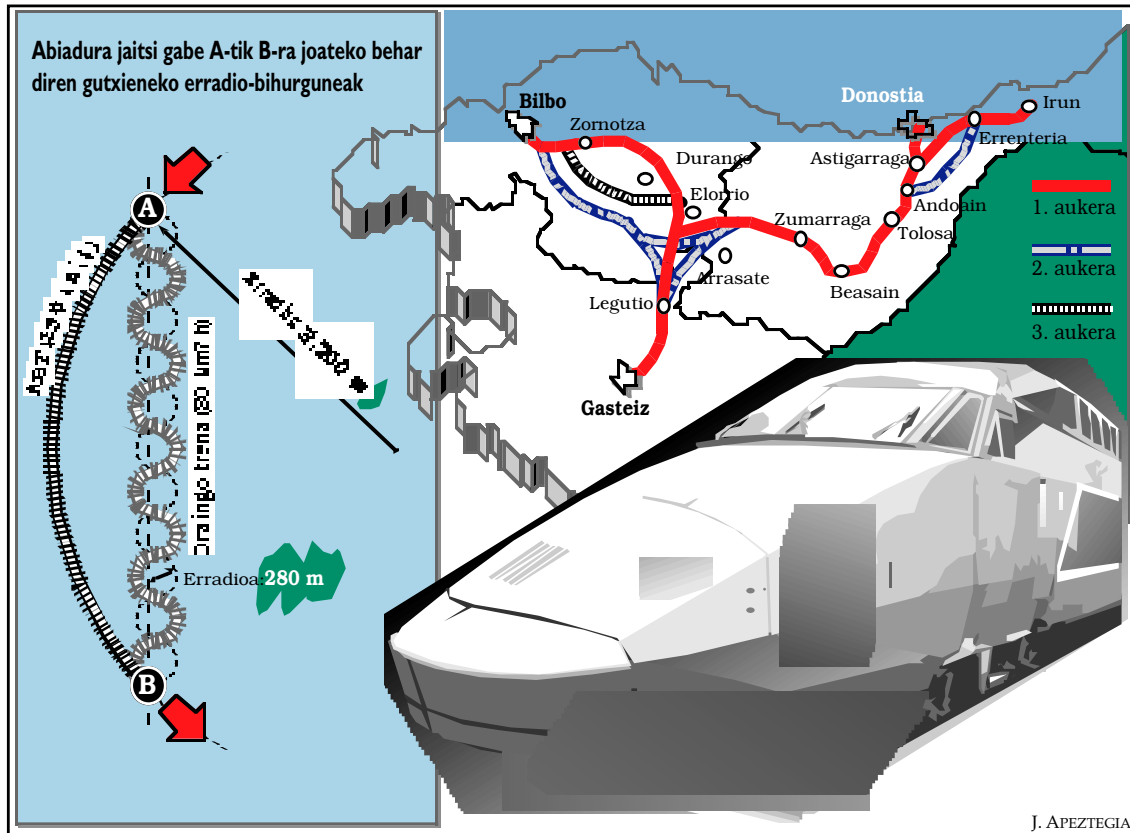
Hego Euskal Herriko lau hiriburuak lotuko dituen trenbide-sarea sortzeak ezinezkoa zirudien dela gutxira arte; hala iruditzen zaio askori gaur-gaurkoz. Europako Elkartearen Garraio eta Herrilan Batzordeak hala uste izan zuen Korfuko gailurra bildu zen arte. Bertan Europa osora hedatzekoa den trenbide-azpiegiturari buruzko xehetasunak aztertu zituzten. Horren ondoren izan genuen, lehen aldiz, Y-aren berri. Proiektuak dioenez, garraio publikoa arnas berrituko duen trenbide-sarea eraikitzea ezinbestekoa da. Azken 50 urteetan trenbidea azpiegitura-plangintza guztietatik kanpo geratu izan da, baina gaur egun kontrako joera nagusitzen ari da. Errepide-trafikoak sorrarazten dituen

arazo ekonomiko eta ekologikoei aurre egitea kostu itzela bilakatu da Europako Estatu guztientzat eta errei gaineko trafikoa indartzea erdietsi da.

Europako herrialde gehienetan trenbide-sarea erronka berriari ekiteko gertu zegoen bitartean, gurean oraindik ametsa da. Trenbide-sarea pasa den mendean

Y

-ak eragingo duen balioaniztasunean datza trenbide-sare berriaren garrantzia. Sortuko den trenbide-sarea, izan ere, merkantzi eta bidaiari-garraiorako erabili ahal izango da. Motoreek potenteagoak izan beharko dute eta ibilbidearen ezaugarri teknikoek pisu handiak eta abiaduraren presioa jasateko modukoak izan behar dute. Erronka izango da, beraz, trengintza-sektorean lanean ari diren enpresentzat. Europar nagusitzen ari den abiadura handiko trenbide-eredua Y-an erabili nahi da. Bidaiari-garraioaren batezbesteko abiadura 250 km/h-koa izango da. Merkantziarako erabiliko diren trenak abiadura eta potentziaren arteko oreka eramangarria bilatu beharko dute: 125 km/h-ko abiaduraz 1.000 eta 1.200 tona garraiatu ahal izango dituztela aurreikusten da eta gehienez % 10eko aldapak gainditu beharko dituztela. Abiadura handiko trenak gure artean egingo duen ibilbidearen erdia baino gehiago lur azpikoa izango dela aurreikusi da. Norabide bakoitzeko tunel bana zulatu beharko ote den argitu ez bada ere, abiadura handiak sortzen duen energia zinetikoak trenak elkarren kontra bultzatzea saihesteko neurriak atondu beharko dira.



indarrean ziren irizpideen arabera eraiki zen eta gaur egun ez da erabilgarria suertatzen. Egitasmoa gauzatzean, Hego Euskal Herriko lau hiriburuak elkarren arteko lotura izango dute ('H' itxura izango du) eta Frantziako AHT-k egiten duen ibilbidearekin lotuta, Euskal Herri osoa zeharkatu ahal izango da abiadura handiko trenez. Alabaina, ez da ibilbidearena gainditu beharko den oztopo bakarra. Gure artean komunikatu ahal izatea betidanik izan da euskaldunon ametsa, baina abiadura handiak ekarriko dituen arazo ekonomiko eta ekologikoak handiegiak izango dira, apika. Eztabaida kalean dago, noski, eta horren harira ere egokitu beharko dira proiektuak. Horrez gain, eta arazo teknikoetara itzuliz, estatu espainoleko trenbide-saretik ezin da Europakorik higitu eta honek ondorio larriak sortzen ditu mugako pasabideetan, Irungoa lekuko. Aurreproiektuaren zio nagusia trenbide-sarea etorkizunerako

prestatzea da, funtsezko bi aurrebaldintza betez; batetik, gure arteko komunikazio-fluxua ziurtatzea eta Hego Euskal Herriko lau hiriburuak lotzea eta, bestetik, Espainia eta Europako merkatuetako ateak zabaltzea. Proiektuak dioenez, Y-a ei da baldintza horiek beteko dituen irtenbiderik egokiena. Beti ere, proiektuaren letra txikiari erreparatuta. Trenbide-zabalerak sortzen du oztoporik handiena. Ondorioz, eman beharko den lehen urratsa gehiengoaren ezaugarrietara egokitzea edo estandarizatzea da. Horretarako, Y-a *trabes moldagarriko trenbidea* izango da. Erreien arteko distantzia aldatu beharko da eta erabiliko den sistema berriak zatika egiteko modua eskainiko du torlojo bati eraginez. Behin-betiko konpondu nahi da horrela akats historikotzat jo daitekeen arazoa. Askoren iritziz, noski, beranduegi iritsiko da irtenbide hori.

Nondik norakoak

Y-ak egingo duen ibilbideari buruzko xehetasun handirik ez da orandik ezagutzen, proiektuak gora-behera dezente izan ditu eta. EAEn hiru ardatz nagusi izango ditu Y-ak, Bilbo, Donostia eta Gasteiz lotu ahal izateko. Hiruen arteko elkargunea Elorrión (Bizkaian) ezarriko omen da eta bertatik zuzenduko da bidaiarien eta merkantzien garraioa. Iparraldetik datorren adarrentzat Astigarragan (Gipuzkoan) ezarri nahi da aldaketarako gunea. Nafarroakoari dagokionez, Zaragozatik datorren ardatzarekin bat egin eta Tolosaldean bilduko ei da EAE-koarekin. Ibilbide hau oinarritzat hartuta, hiru aukera agertzen ditu Madrilén egindako Memoria-Laburpenak. ♦

Lur gainean hegan



Abiadura Handiko Trenak errei gaineko bidaiari-garraioa arnas berritu zuen 1981ean Paris-Lyon lotu zituenean. Trenak 500 km inguruko distantzietan hegazkina baino azkarragoa eta erosoagoa izan daitekeela frogatu zuen.

Euskal Herrian, Baiona eta Hendaia bitarteko 20 kilometroak baino ez ditu egiten AHTk, baina

mugaren bi aldeetako euskaldunentzako Pariseraino joateko modurik erosoena da. Etorkizunean Euskal Herria Aturritik Ebroraino zeharkatuko omen du, Iberiar penintsularen beste muturraren bila. Hendaiaiko eguneroko bisitaria AHTren bigarren belaunaldiko eredua da, atlantiko abizenekoa, Lyonera doan lehen belaunaldikotik desberdintzeko. Desberdintasuna ez dagokio karrozeriaren koloreari bakarrik (hemengoa urdina eta hangoa laranja), AHTren funtsezko ezaugarriari baizik, abiadurari, alegia. Zaharrak 270 km/h-koa du bere ohizko abiadura eta AHT atlantikoak 300 km/h-

-koa. Jakina, 30 km/h-ko abiadura-aldea lortzeko soinekoaren itxura baino zertxobait gehiago aldatu behar zaio. Laburbilduz, hauek dira egin diren hobekuntzak: motoreak berriak dira (arinagoak eta bi aldiz potenteagoak), balazten ahalmena % 70 handiagoa da (blokeoaren kontrako mekanismoa dute gainera), esekidura pneumatikoa da, bagoiak arinagoak dira, eta abar.

AHTk bi bagoi eragile ditu (lehenengoa eta azkenekoa) eta horien artean, multzo homogeneoa osatuz, hamar bagoi giltzatu, biren elkargunearen azpian bogie bat dutelarik. Ez daude, beraz, tren-

-makina bat eta atzean bina bogiez hornitutako bagoiak. Dakigunez, bogie trenaren egiturari eusten dion bi ardatzeko organo bakoitzari deritzo.

Trenaren abiadura bizkortzea tren-makinaren indarra handiagotzearekin konpontzen dela pentsa daiteke. Uste okerra da, ordea. Abiadura handia potentzia baino zerbait gehiago da.

AHTk komunikazio-sistema zabala du, une oro kontrolatu behar baita gertatzen ari dena. Horrek informatika eta ikusentzunezko tresneria esan nahi du. Adar bakoitzean elkarri konektatuta lanean diharduten 16 ordenadore

HT atlantikoaren ezaugarri nagusiak

Bi bagoi eragile (lehen eta azkena) eta tartean hamar bagoi giltzatu.

Luzera: 280 m

Pisua kargatuta: 490 tona

Motoreen potentzia: 14.000 Z.P.

Eserlekuak: 485 finko eta 37 tolestagarri.

Balaztaketa-distantzia 300 km/h-ko abiaduran: 3.300 m

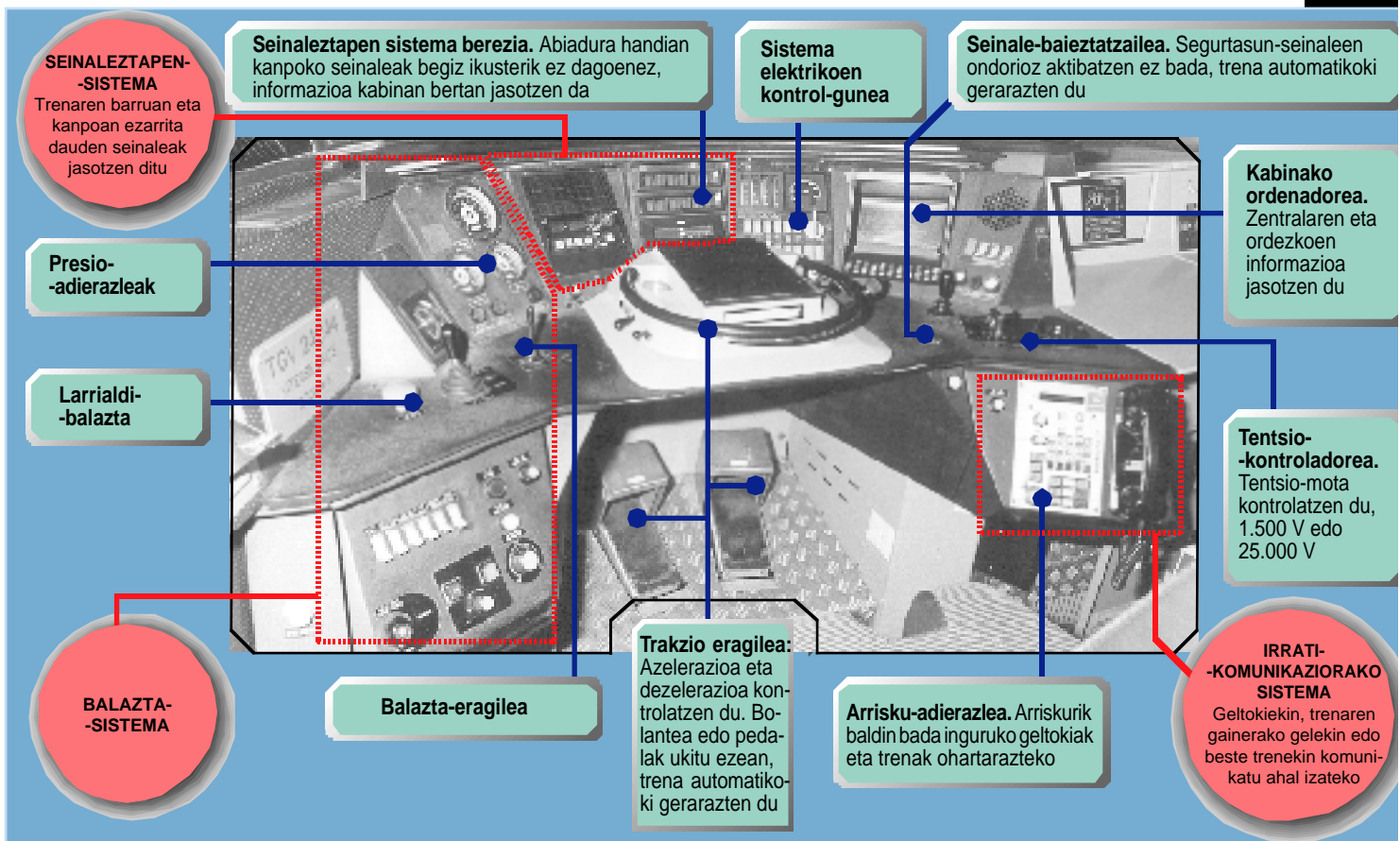
Abiadura maximoa bidaiari-zerbitzuetan:

AHT trenbidean 300 km/h; ohizko trenbidean, 160 km/h.

daude eta trenaren eginkizun guztiak zaintzen dituzte. Gidariaren gela kontrol-aparatuz beteta dago eta adar bakoitzean akats eta funtzioen datu guztiak irrtati bidez transmititzen dira Parisko kontrol-dorrera. Trenbidean, hamar kilometrotik hamar kilometrora, transmisio-balizak daude.

AHTk indarra katenaria/pantografo sistemaren bidez hartzen du, tranbien modu berean, hain justu. Katenariak eta pantografoak etengabe elkar ukituz egon behar dute trenak energia elektrikoa hartu ahal izateko, baina ukimenaren ondorioz katenarian, kablean, uhinak sortzen dira. Oro har eta 450 km/h-ko abiadurara iritsi artean, uhinaren hedapen-abiadura trenaren zirkulazio-abiadura baino handiagoa da eta katenaria eta pantografoaren artean ez dago ukipen-arazorik. Balio horretatik gora, ordea, trenak uhina harrapatzen du eta katenaria eta pantografoaren arteko kontaktu elektrikoa galtzen da. Arazo horri katenariaren kablea teinkatuz ekiditen zaio, uhinaren hedapen-abiadura trenarena baino handiagoa delarik berriro. 2.000 dekanewtoneko tentsiotik 2.700 daN-era pasa dira. Teinkadura horren bidezko muga berria 520 km/h inguruan dago.

Abiadura handiak trenbideari ere eragiten dio. Sendotasun berezia behar du gurpilek egiten duten indarra pairatu ahal izateko. 1955ean Landetan tren esperimentalen bidez 331 km/h-ko abiadura erdietsi zen, baina trenbidea hondatuta gelditu zen: dena berritzeko moduan. Abiadura handiak nahi direnean trenbidearen diseinuak ere berezia izan behar du: astunagoa, egonkorragoa eta doitasun handiagokoa. Erreiek 60 kg/m pisatzen dute ohizko 45-50 kg/m-en ordean. Lurrean sendoago finkatzen dira eta paralelotasuna eta lerroak bereziki kontrolatzen dira. Tresna optikoen bidez, kilometroko luzeran milimetro gutxiko diferentziak kontrolatzen dira. AHTren kilometro bakoitzak 4.000 tona balasto, 1.600 trabes eta 120 tona erre dituzte. ◆



Europako trenak iraultzaren atarian?

Azken hamarkadetan trena baztertua izan da garraio publikorako azpiegiturak diseinatu direnean eta errepidea nagusitu zaio. Gure artean, makina bat trenbide itxi da azken 40 urteotan. Nolanahi ere, trenaren berpizkundearen atarian gaude aditu askoren iritziz.

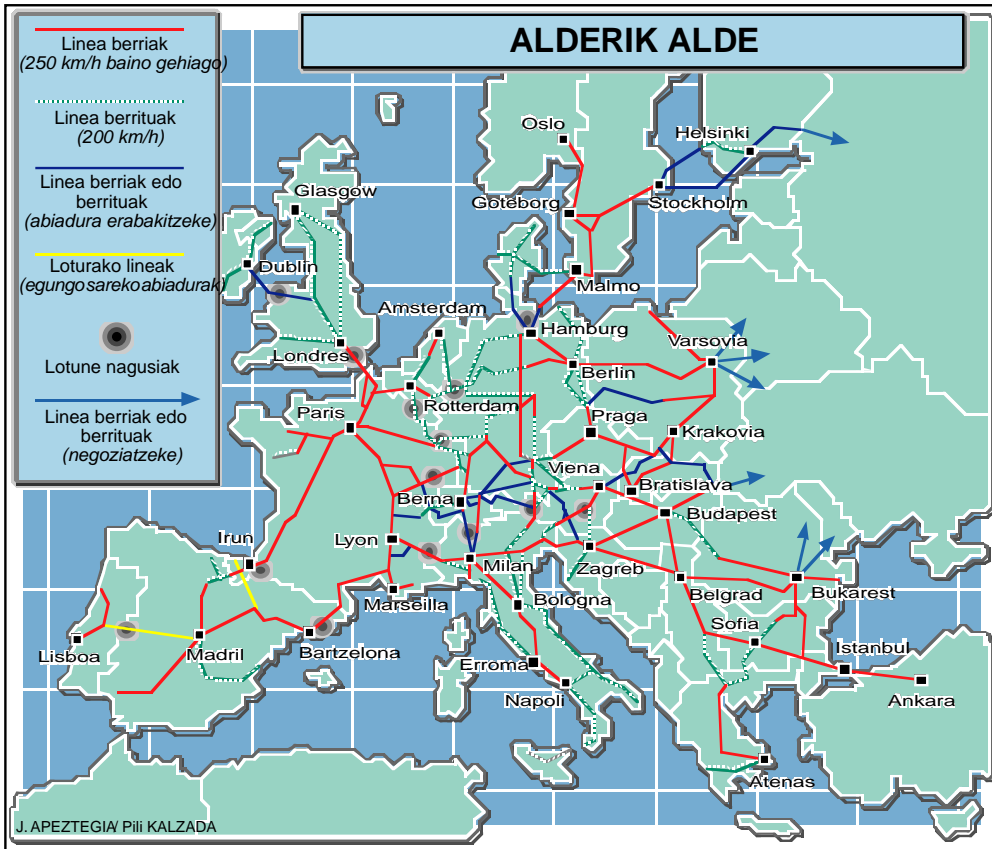
Gaur egun Europako lau estatutan abiadura handiko trenak dabilta. Nahiz eta ezagunena Frantziako AHT izan, Alemanian, Espainian eta Italian ere horrelakoak badaude, hau da, 250 km/h-ko abiadura gainditzen dutenak, abiadura hori baita abiadura handiaren atalasea. Abiadura handiko trenbide-sarea Europa osora zabaltzeko planak ditu Europako Elkarrekin. Gaur egun, Europan autobide kilometro bakoitzeko bi kilometro trenbide diseinatzen ari da. Hori pentsaezina zen duela urte gutxi, 1970.eko hamarkadan Europako trenbide-inbertsioa minimoa iritsi baitzen, esaterako. Planen arabera, 1998rako abiadura handiko 3.000 km trenbide izan nahi da eta 7.400 km mende-bukaerarako. Azken jomuga abiadura handiko 23.000 km-ko trenbide-sarea antolatzea da, horren kostua 200.000 euro izango delarik. Alabaina, nahiaren eta errealtatearen arteko aldea handia izan daiteke. Trenbide berrietako batzuek injinerutza-arazo larriak dauzkate, batetik, eta, bestetik, guztiak daude diru-eskasiaren arriskutan.

Abiaduraren bila

Gaur egungo Europako linea nagusiak joan den mendeko produktua dira, trenbideak beherantz egin baitu mende honetan. 1929tik aurrera automobila distantzia motzeko trafikoaz jabetu zen; 1960tik aurrera, hegazkinak distantzia luzeko trafikoa hartu zuen eta autobideek trena itotzen lagundu dute. Abiadura handiaren bidea Japoniak zabaldu zuen 1964an Osaka eta Tokio artean 'bala' trena martxan jarri zuenean. Tren hori izan zen munduan 160 km/h-ko batezbesteko abiadura gainditu zuen lehena. Hamazazpi urte behar izan ziren Europak erronkari eusteko, Paris eta Lyon arteko linearen lehen zatia zabaldu zenean. Gero, Italia etorri zen Florentzia eta Erroma arteko linearekin. 1991n Alemania eta 1992an Espainia sartu ziren abiadura handiaren klubean. Aipatutako injinerutza- eta ekonomi arazoez gain, Europako abiadura handiko trenbide-sareak beste puntu batzuk ere konpondu beharko ditu. Zein izango den Europako trena? Horixe da galderetako bat, ez bakarria, ordea. Lau arazo larri dira konpondu beharre-



koak eta neurri batean tren-eredia aukeratzea erraztuko dutenak: trenbidearen zabalera, seinaleztapen-sistema, elikatze-tentsio elektrikoa eta tunelaren galiboa. Espainiako trenbide-zabalerak sortzen du arazoa, gainerantzekoena baino zabalagoa delako. Madril eta Sevilla arteko AVE (Alta Velocidad Española- Espainiako Abiadura Handia) trenak zabalera estandarra du, beraz estandarizazioa konponduta dago. Alabaina, Espainiako Estatuan egingo diren zenbait trenbide, euskal Y-a barne, zabalera aldagarria izango dute, ohizko trenek ere horretatik zirkulatu ahal izateko. Erreien arteko distantzia zatika aldatu ahal izango da, bertatik pa-



LEBITAZIO MAGNETIKOA, AZKAR HIGITZEKO BESTE MODU BAT

Alemaniako parlamentuak Berlin eta Hamburg lotuko dituen *Transrapid* izeneko tren egiteko agindua eman zuen 1994an. 10 urteren buruan bi hirien arteko 285 km-ak ordubete baino gutxiagoan egingo dira, 420 km/h-ko abiadura har dezakeen *Transrapid*-ez. Lehen begi-kolpean ez dirudi gauza handia, baina iraultza ekarriko du, bera lebitazio magnetikozko tren baita. Lebitazio magnetikoz dabilzan trenetan ez dago errei eta gurpilen arteko ukimenik, *de facto*, gurpilik ez baitago. Indar magnetikoen bidez trenaren eta erreiararen artean airezko kuxin modukoa eratzen da, 10 mm-ko *Transrapid*-en kasuan. Horrenbestez, lebitazio magnetikoaren bidez, errei eta gurpilaren ukimenak sortzen duen energi xahuketa baztertzen da. Gaur egun, bi lebitazio-sistema nagusi daude. *ML 500* japoniarrak polaritate bereko bi poloen arteko alderantzte-indarra profitatzen du eta 517 km/h-ko abiadura lortu du Myazakiko trenbide esperimentalean. *Transrapid*-ek kontrako printzipioa erabiltzen du: bagoien elektroimanen eta errei elektromagnetikoaren arteko erakarpen-indarra. Luzera-motore berezi batek ematen dio bultzatzeko eta balaztatzeko indarra.

Lebitazio magnetikoak bi arazo nagusi ditu. Alde batetik, hari supereroaleak behar ditu eremu magnetikoa sortzeko eta horrek gaur egun,



temperatura altuko supereroale fidagarriak prestatzen ez diren bitartean, helio-bainuak erabiltzea eskatzen du, erronka tekniko eta ekonomikoak ekartzen dituena. Bestetik, trenbide-sare guztiz berria eskatzen du. Beraz, AHTren kasuan bi puntu lotzeko trenbide berria zatika egitea posible den bitartean, ez da hori lebitazio magnetikoaren kasuan, bi puntu lotzeko trenbide osoa egin behar baita tren zirkulatu aitzin.

sako den trenaren ezaugarrien arabera.

Seinaleztapenean eta tentsio elektrikoan hitzarmen batera iristea beharrezkoa izango da. Seinale-sistema guztientzat berria egin edota estatu batena hartu beharko da. Egun ATP automatikoa izeneko sistema bultzatzen ari dira eta Europa guztira zabaldu nahi da. Tentsio elektrikoa ere aldagarria da estatur estatu. Espainian eta Frantzia, esaterako, 25.000 voltekora da abiadura handiko trenaren elikatze-tentsioa eta 3.000 volt eta 1.500 volt ohizko trenetan, hurrenez hurren. Alemanian, bestetik, 15.000 voltekora dira tren guztiak. Beraz, tren berak Europa zeharkatu beharko badu, bateratu egin beharko da kontua.

Tunelek bi arazo sortzen dituzte. Trena abiadura handiz tunel batean sartzen denean, presio-pultsuak sortzen dira eta bidaiarien belarriek min hartzen dute. Hori trenak, hegazkinen moduan, presurizatuz saihesten da eta horrelaxe egin dute Alemanian, trenak, arazoi ekologikoak tartean, lur azpitik tarte luzea egin behar dutelako. Bestetik, Britainia Handiko tunelen galiboa kontinente-

koa baino txikiago da eta, ondorioz, kontinentean eginiko trenak tuneletan sartzeko handiegiak dira. Honek konponketa latzagoa du, tunel berriak zulatzeak edo zaharrak egokitzeak kostu ekonomiko itzela duelako.

Europako trenaren lasterketan Frantziako AHT da hobekien kokaturik dagoena dudarik gabe. Hainbat arazoi aipa daitezke; batetik, Frantziak abiadura handiko trenbide-sare luzeena du; halaber, nazioarteko abiadura handiko bost proiektutan partaide da (AVE AHTren teknologiaz egin da, esaterako); AHT presurizatzekeo proiektua dago Alemanian ibiltzerik izan dezan eta, azkenik, AHTren lehiakiderik gogorrena, Alemaniako *Intercity* izeneko, astunegia da Frantziako abiadura handiko sarean zirkulatzeko.

AHT-k al dauka Europako errei gaineko garraioaren giltza bakarra? Ez, ezta gutxiagorik ere. Lebitazio magnetikozko trenak ere ba omen datoz.

Elkarren amorante, elkarren etsai

1984. urtean iritsi zen Euskal Herrira lehen lurrin-makina. Baionan egin zuen gure arteko lehen agerraldia eta geroztik, gora-behera batzuk tarteko, trena edo erreai gaineko garraiobidea garapenaren ardatza izan da. Trenbiderik gabe, izan ere, nekez ulertuko genuke gaur egungo Euskal Herria.

Gaur egungo Euskal Herriko tren-sarearen lehen arrastoak 1832 urtekoak dira. Bilbo eta Britainia Handiaren arteko lotura aski ezaguna da eta hango esperientziak hona ekarri nahian, Bilbo eta Balmaseda arteko trenaren proiektua garai hartan hasi zen mamitzen, gerra-garaiko zirkuntantziak zirela medio bertan behera geratu bazen ere. Nafarroan, bitartean, Iruñea eta Zaragoza lotuko zituen trena errealitate bihurtu zen hortik oso gutxira. Euskal Herrian trena lehen aldiz Lapurdin ikusi zen. Pereire anaiek sortutako MIDI konpainiaren ekimenez, Bordele eta Irun lotzeko

aspaldi zegoen asmoa gauzatu zen, Akizetik zetorren lurrin-makina Baionara iritsi zelarik 1854an. Hamar urte geroago argia ikusi zuen Hegoaldea zeharkatuko zuen lehen trenbide-sare garrantzitsuak. Pereire anaiek izan ziren, Iparraldean bezala, sare hau gauzatzeko ardura hartu zutenak. Horretarako, "Compañía de los Caminos del Norte" izeneko elkarte sortu zuten. Egitasmo honen arabera, ordea, Bilbotik ez eta Gasteiztik igaroko zen trena, Bizkaian hazkunde-bidean zegoen industria berriaren kalterako. Ondorioz, Bilboko hainbat elkarrek hiriburua eta Tuteran lotuko zituen eta Norteko Konpainia-

rekin Mirandan bilduko zen trenbide-sarea sortu beharra aldarrikatu zuen. Garai hartako kronikak diotenez, dirua harripetik lortu omen zuten bizkaitarrek eta Norteko Konpainiaren lehen trena iritsi baino urtebete lehenago martxan jartzeko pronto zegoen bilbotarren ahaleginaz sorturiko trenbidea.



1882an sortu zen Bilbo eta Durango lotzen zituen trena, “Locos del Durangillo” izeneko taldeak sutzuki bultzatuta. Trenbide ‘merkea’ lortu nahi zen eta horretarako errei-zabalera estuko proiektua aurkeztu eta hobetsi zen. Eredua Hego Euskal Herrian sortzearen zuden trenbide-sare gehienetara hedatu zen eta eraginkortasun ekonomiko zein tekniko zela medio, metro bateko zabalera duten trenbideak nagusitu ziren Euskal Herrian.

Gerra Zibilaren aurreko urteak oparoak izan ziren Euskal Herriko trengintzan. Sareak handiagotu ziren eta ibilgailuei garai horretako teknologiarik aurreratuen eza zitzaien. Gaur egungo ikuspegitik aztertuz gero, aldaketarik aipagarriena trenak higitzeko ordurarte erabilitako lurrina baztertu eta elektrizitatea ezarri izana da, zalantzarik gabe. Bilbo eta Donostiako trenbideetan ezaguna zen

jadanik, baina garai horretan trenbide-sare nagusietara hedatu zen, mantenimendu-lanak erraztuz. Honen ondorioz, lurrinak garrantzia galdu zuen eta hedadura gutxiko sareetara mugatu zen.

Gora-behera handiko urteak

1950eko hamarkadak Euskal Herriko trengintzaren gainbehera ekarri zuen. Errepide-garraioa bultzatu zen eta, ondorioz, trenbide-sareak atontzera zuzenduta zeuden inbertsioek ihes egin zuten. Herri arteko trenbideak hasieran eta beste batzuk ondoren, Euskal Herriari ospe handia eman zion trenbide-sare mardula ahultzen hasi zen. Garai horretan, bestalde, trenbide-jabetza eskuz aldatu zen. Hegoaldeko zabalera handiko trenbideak RENFE konpainian bildu ziren eta Iparraldekoak SNCF delakoak batu zituen. Esku pribatuetatik publikora pasatzeak min handia egin zien Euskal Herriko tren-konpainia txikiei. Horiatarik asko burua altxatu ezinik geratu zen publikazioaz geroztik.

Hemendik aurrerako pausoak ezagunagoak dira guztiontzat. Sareak hobetu dira, aldaketa nabarmen eta ikusgarri asko gertatu da, baina trena berreskuratzeko asko falta da oraindik. Bidean asko galdu du Euskal Herriko trenbide-sareak. Urolako Trena desagertu izana, adibidez, ez da erraz ulertzen den erabakia.

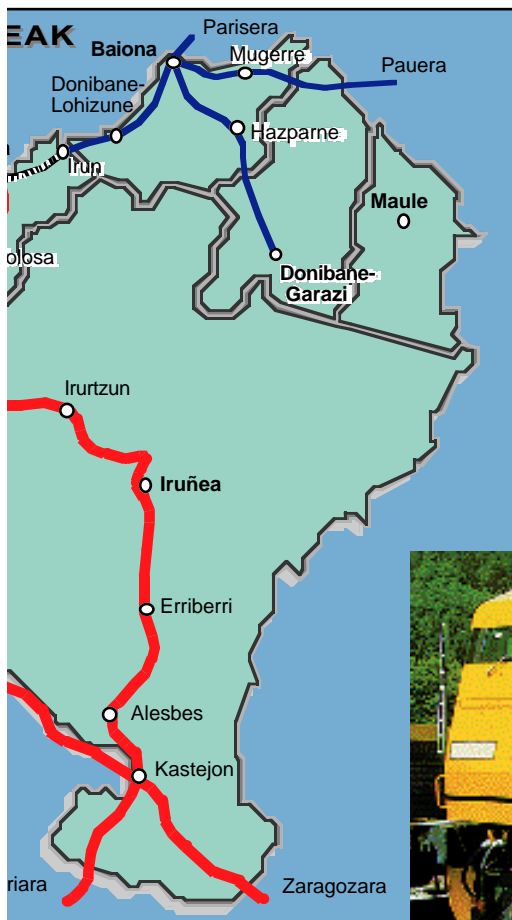
Desagertutako trenek hutsune handia utzi dute eta ez dirudi betetzen asmatzen ari denik. Epe motzera begiratu izanak ondorio latzak utzi dizkigu epe ertainera.

Erreiez ere banaturik

Dakigunez, Iparraldeko trenak Europako zabalera —hau da, 1,44 m— dute eta Hegoaldekoak, berriz, 1,67 m-koak dira. Zergatik ote? Arrazoi asko aipatu izan da hanka sartze historikoa justifikatzeko. Estrategia militarra izan zela esan izan da, baina tren ahaltsuagoak lortzeko asmoa omen da gaur egun zentzugabetzat hartzen den ezarpen honen gibelean dagoena; izan ere, trenbidea zabala goek tren-makina potenteagoak ekarriko zituztela uste baitzen. Honek Europatik urrunduko gintuela beranduago edo beranduegi ohartu ziren garaiko “estrategak”.

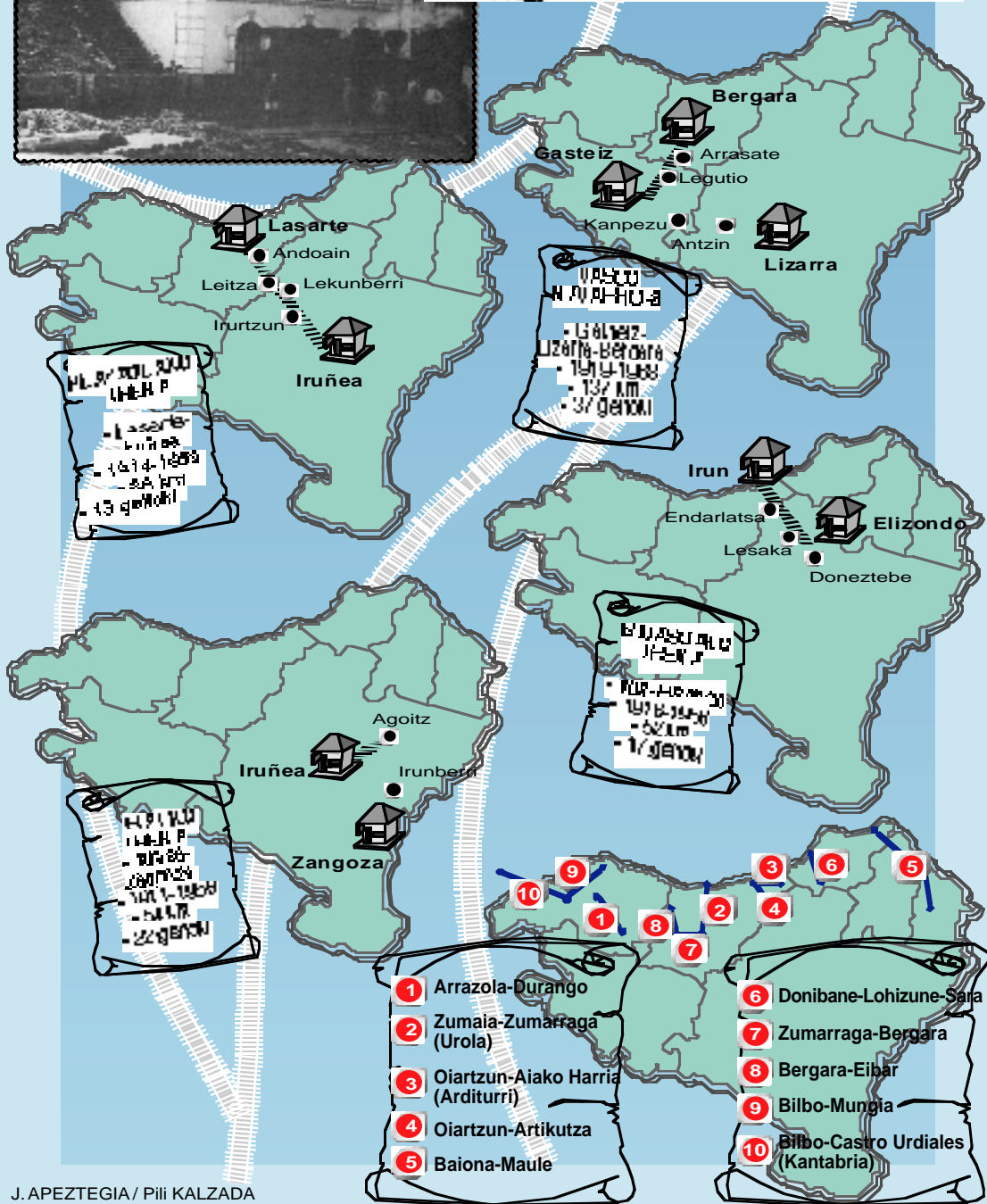
Burdinbidearen Euskal Museoa

Urteak igaro dira eta Baionako geltokira lehen lurrin-makina iritsi zenetik euri franko egin du. Denbora ez da alferrik igaro eta Euskal Herriko historian pisu handia izan duen trenarekin dugun zorra oraintsu hasi omen gara kitatzen. Azpeitiko Geltoki Zaharrean bisita daitekeen Burdinbidearen Euskal Museoa horren adibide garbia eta bizia da. Hango lantegi eta erakusketak bisitatuz, beste inon baino hobeto ohar gaitzke trenak gure historian izan duen garrantziaz. Geltoki zaharretako erloju-bilduma, lurrin-makinak, mende-hasierako kontrol-sistemak, diesel tren-makinak eta abarrek osatzen dute eskaintza. Denboraren martxa moteldu egiten da Museoan; unerik esanguratsuenetan geldialdiak eginez, Euskal Herriko historian zehar bidaia daiteke bertan. Trenez, noski. ♦





DESAGERTUTAKO TRENBIDEAK



J. APEZTEGIA / Pili KALZADA