



Ingarumen Estrategiaren Agiria Saila 8.zk. Uztailak 2002



GARRAIOA ETA INGURUMENA EUSKAL AUTONOMIA ERKIDEGOAN



GI 2002 Adierazleak

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

LURRALDE ANTOLAMENDU
ETA INGURUMEN SAILA
GARRAIO ETA HERRILAN SAILA

DEPARTAMENTO DE ORDENACIÓN
DEL TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE TRANSPORTES
Y OBRAS PÚBLICAS

Ingurumen Estrategiaren Agiria Saila

- **1.zk. Azaroak 2000.** “Ingurugiroan Euskal Autonomia Erkidegoko Herri-Administrazioak Egindako Gastu eta Inbertsioen Inpaktu Ekonomikoa”
- **2.zk. Maiatzak 2001.** “2001 Ekobarometro Soziala”
- **3.zk. Urriak 2001.** “Ingurumena Euskal Autonomia Erkidegoan: Laburpena”
- **4.zk. Urtarrilak 2002.** “Garapen jasangarrirako Europako Batasunaren estrategia”
- **5.zk. Otsailak 2002.** “Euskal Autonomia Erkidegoko Hondakin Arriskutsuen Inbentarioa” (Laburpena)
- **6.zk. Apirilak 2002.** “Bizikletan, kerik gabeko hirietarantz”
- **7.zk. Maiatza 2002.** “Euskal Autonomia Erkidegoko Beharrezko Material Guztia. BMG 2002”
- **8.zk. Uztaila 2002.** “Garraioa eta Ingurumena Euskal Autonomia Erkidegoan. GI 2002 Adierazleak”

www.ingurumena.net

Gure herriko Garapen Jasangarriaren inguruko
Eusko Jaurlaritzaren orria.

Argitaratzailea:

Ingurumen Jarduketarako Sozietate Publikoa - IHOBE

Diseinua: Dual XJ - Comunicación & Diseño

Itzulpena: Elhuyar

© IHOBE 2002

Lege Gordailua: BI-1716-02

% 100 paper birziklatuan inprimatua

GARRAIOA ETA INGURUMENA EUSKAL AUTONOMIA ERKIDEGOAN



GI 2002 Adierazleak

AURKEZPENA



Sabin Intxaurreaga
Lurralde Antolamendu eta Ingurumen
Sailburua



Álvaro Amann
Garraio eta Herrilan
Sailburua

Gizarte modernoaren garapena garraioen iraultzari estuki lotua egon da sortu zenetik. Pertsonak eta merkantziek gaur egun duten mugikortasunik gabe, guztiz ezinezkoa izango litzateke une honetan bizi dugun globalizazio-prozesua bere horretan gertatzea. Era berean, garraio-ahalmena ere erabakigarria izan da hiri-kokalekuak finkatzeko garaian. Gure herri eta hirien eboluzioa beste eskualde batzuekin lurrez, itsasoz nahiz airez komunikatzeko duten aukerek baldintzatu dute. Hala eta guztiz ere, gaurdaino ezin izan da mugikortasunaren hazkunde hori ingurumen-inpaktuen hazkundetik bereizi; ingurumen-inkatu horietako batzuk, esaterako, atmosfera-poluitzaileen emisioa, zarata, paisaiaren gaineko eraginak edo bizitza-zikloaren kudeaketa dira.

Ondorioz, beharrezkoa da hazkunde ekonomikoa eta mugikortasunaren eskaera soziala ingurumenak ezartzen dizkien mugetara murriztea. Hala, mugikortasun-sistema jasangarriagoa lortuko dugu, honako hauek konbinatzen dituen ikuspegi integratuan oinarritzen dena:

- Hiritar, enpresa eta erakundeek garraioari eta bizimoduari dagokienez portaera aldatzeko dagoen beharraz kontzientzia hartzea (garraio-eskaera, lurraldearen antolamendua, etab.).
- Garraioaren eskuragarritasuna, modalitate desberdinak elkarrekin erabiltzea eta eskaeraren kudeakeeta ardatz izatea, garraio-beharrari eraginkortasunez erantzuteko.
- Garraioaren benetako kostuen barneratze eraginkorragoa, garraio-zerbitzuen kontsumoan eragina izateko eta ingurumena gehien zaintzen duten garraioak bultzatzeko.
- Garraioaren eraginkortasuna handituko duten, ingurumen-inkaktuak murriztuko dituzten eta segurtasuna areagotuko duten hobekuntza teknologikoak ezartzea.

Azterketa hau Euskal Herriko Unibertsitateko Ingurumen Ekonomiako Unitateak egin du. Ingurumen Ekonomiako Unitatea Eusko Jaurlaritzako Lurralde Antolamendu eta Ingurumen Sailak eta Euskal Herriko Unibertsitateko Ekonomia Publikoko Institutuak elkarrekin sortu duten ekimena da, eta bere helburu nagusia EAeko jarduera ekonomikoen eta ingurumenaren artean dagoen harremana aztertzea da.

ESKERRAK

Dokumentu hau Ingurumen Ekonomia Unitateko David Guillamón Martínez eta David Hoyos Ramos-ek egin dute (Euskal Herriko Unibertsitateko Ekonomia Publikoko Institutua) IHOBE S.A., Ingurumen Jarduketarako Sozietate Publikoarentzat.

Eusko Jaurlaritzako Lurralde Antolamendu eta Ingurumen Sailak berariaz eskerrak eman nahi dizkie pertsona hauei:

- Roberto Bermejo (UPV/EHU), Alexander Boto (IHOBE S.A.), M^a Carmen Gallastegui (UPV/EHU) eta Javier Fernández (UPV/EHU) proiektuaren kontzeptua definitzeagatik eta zuzendaritza teknikoko lanengatik.
- Ignacio Quintana (IHOBE S.A.), dokumentua amaitutakoan egindako iruzkinengatik.
- Iñaki Aguirre (Herri Lanen Komunikazioak – Bizkaiko Foru Aldundia), Josu Benaito (Donostiako Udaleko Mugikortasun Zerbitzua), Javier Berrojalbiz (Garraio eta Herri Lan Saila – Eusko Jaurlaritza), Julio Burgos (Bilboko Portu Autonomoa), Iruñe Elorriaga (Garraio eta Herri Lan Saila – Eusko Jaurlaritza), Sofía García (Grupo M+A+S), M^a Begoña Llarena (Bilboko Aireportua), Montserrat Mariscal (Garraio eta Herri Lan Saila – Eusko Jaurlaritza), Txaro Martínez (Bilboko Ekonomia eta Enpresa Zientzien Fakultateko Europako Dokumentazio Zentroa), Álvaro Pérez (EEE), Aitor Uriarte (Garraio eta Herri Lan Saila – Eusko Jaurlaritza), Arantza Vallejo (Euskal Logistika Institutua), José Luis Vargas (Bilboko Ekonomia eta Enpresa Zientzien Fakultateko Europako Dokumentazio Zentroa), Carmen Zapata (Sustapen Ministerioko Garraioaren Dokumentazio Zentroa). Eskerrik asko guztiei eta, halaber, baita azterketa hau egiteko behar izan dugun informazioa lortzen lagundu diguten guztiei ere.

AURKIBIDEA

1. SARRERA	6 orr.
2. GI ADIERAZLEAK HAUTATZEA	8 orr.
3. KONGESTIOA	10 orr.
1. Adierazlea. Garraio-Zerbitzuen Dentsitatea	10 orr.
2. Adierazlea. Bidaiarien Garraioa	13 orr.
3. Adierazlea. Merkantzien Garraioa	15 orr.
4. Adierazlea. Errepide-Sareko Zirkulazioa	17 orr.
5. Adierazlea. Familia-Unitateak eta Autoen Jabetza	19 orr.
6. Adierazlea. Merkatuetara Heltzea Garraio-bidearen Arabera	21 orr.
4. SEGURTASUNA	24 orr.
7. Adierazlea. Errepideetako Biktimadun Istripuak	24 orr.
8. Adierazlea. Merkantzia Arriskutsuen Garraioa	26 orr.
5. INGURUMEN-INKAKTUA	28 orr.
9. Adierazlea. Garraio-Sektorearen azken Energia-Kontsumoa	28 orr.
10. Adierazlea. Garraioaren CO ₂ Emisioak	31 orr.
11. Adierazlea. Poluzio Akustikoa	33 orr.
12. Adierazlea. Garraio-Azpiegituretako Inbertsio Publikoa	35 orr.
13. Adierazlea. Garraio-Azpiegituren Luzera	38 orr.
14. Adierazlea. Garraio-Azpiegituren Lurzoru-Okupazioa	40 orr.
15. Adierazlea. Garraioak Sorturiko Kanpo-kostua	42 orr.
16. Adierazlea. Ingurumen-Ziurtagiria duten Garraio-Enpresak	44 orr.
6. ONDORIOAK	46 orr.
1. ERANSKINA. TERM Adierazleen Sailkapena	49 orr.
2. ERANSKINA. Garraio-Azpiegiturek Okupatzen duten Azalera Kalkulatzea	50 orr.
GLOSARIOA	52 orr.
ONINARRIZKO KONTZEPTUAK	53 orr.
ERREFERENTZIAK	54 orr.



1. SARRERA

Gaur egungo gizarteak eskatzen duen ongizate-maila lortzeko, ezinbestekoa da garraio-sistema eraginkorra eta jasangarria izatea, jarduera ekonomikoaren garapen egokia eta bizitza-kalitatearen hobetzea ahalbidetuko dituen. Baina Europako Batasuneko garraio-sistema, eskakizun horik ez betetzeaz gain, erabateko paralizazioerantz doa¹.

Garapen jasangarrirako Europako Batasunaren estrategiak eta argitaratu berri den *Garraioaren liburu zuriak* diotenaren arabera, garapen ekonomikoaren, garraioaren eta ingurumenaren arteko beharrezko oreka lortzeko, ezinbestekoa da lehenbailehen hiru zailtasun hauei aurre egitea: ingurumen-inpaktua, kongestioa eta segurtasuna. Arazo horiek konpontzeko neurriak aplikatzeko, nahitaezkoa da lehenik eta behin ingurumenaren arloko arazoak garraioeko politiketan eta haren inguruko sektoreetan integratzea².

Europako Batasunaren arabera, neurri-mota hauek arrakasta duten ala ez epaitzeko modu bakarra dago: segimendua egiteko aukera ematen duten eta planteatutako politiken helburuekin konparazioak egitea ahalbidetzen duten adierazleak erabiltzea. Adierazleen sistema batek, egungo egoeraren irudia ematen du eta hainbat garraio-eredu konparatzea ahalbidetzen du; baina, horrez gain, aztertutako aldagaien joerak eta eboluzioa behatzeko aukera ematen digun tresna ere bada (gure kasuan, azpiegiturretan egindako inbertsioak, atmosferara bidalitako emisioak edo biktima-kopurua, besteak beste).



¹ Europako Erkidegoen Batzardea. *Mundu berria lortzeko garapen jasangarria Europan: Garapen jasangarriaren Europako Batasunaren estrategia*. COM (2001) 264 amaiera. Brusela.

² Europako Erkidegoen Batzardea (01.09.12): *Liburu Zuria. Europako garraioen politika 2010erako: Egiaren garaia*. COM (2001) 370 amaiera. Brusela.

Planteamendu honen barruan kokatzen da Garraioari eta Ingurumenari buruzko Informazio Mekanismoa, TERM (Transport and Environment Reporting Mechanism). Txosten honek, gako diren zenbait adierazletan oinarrituz, garraioak Europako Batasuneko estatueta ingurumenarekin eta ekonomiarekin alderatuz duen egoera eta eboluzioaren ikuspegia eskaintzen du.

Era berean, Euskal Autonomia Erkidegoak "Garapen Jasangarriaren Euskal Ingurumen-Estrategia 2002-2020" dokumentua onartu du, eta bertan ezarritako 5 ingurumeneko helburuen artean hauxe dago: "*Lurraldearen oreka eta mugikortasuna: Ikuspegi komuna*". Dokumentu horren arabera, garraioa da datozen urteotan integrazio-ahalegin handienak egin behar diren sektorea. Era berean, estrategia honetan argi geratzen da ingurumenarengan presio handienak egiten dituzten sektoreen egoera sakonago aztertzea behar dela, informazio-hutsuneak daudenez gero, arazoak ezin izan baitira behar bezala ebaluatu.

"*Garraioa eta Ingurumena Euskal Autonomia Erkidegoan* txostena. Ondoren aurkeztu ditugun *GI 2002*" estrategia honen barruan sartzen dira. Bere asmoa Euskal Autonomia Erkidegoko garraio-sistemaren ikuspegi sakonagoa eskaintzea da, jasangarritasuna kontuan hartuz.

GI 2002 garraioaren egoeraren diagnostikoa Europako Batasunaren Garraioaren Liburu Zuriak definitzen dituen hiru zailtasunen inguruan egituratuta dago: ingurumen-inpaktua, kongestioa eta segurtasuna. Aldagai horien definizioan oinarrituz, garraioak Euskal Autonomia Erkidegoko ingurumenean duen eragina behar bezala analizatu ahal izango da.

GI 2002ren helburua Euskal Autonomia Erkidegorako zenbait adierazle aurkeztea da, Europako Batasuneko garraioari eta ingurumenari buruzko TERM txostenak erabilitako metodologiari jarraituz. Horrela, garraioaren egoera eta joerak behatu ahal izango ditugu, eta gure garraio-sistemaren egoera Europako Batasunekoarekin konparatu ahal izango dugu.

Txosten honen helburua euskal erakundeei eboluzioak eta tendentziak aztertzeko behar adina informazio ematea da, garraio-politiken ingurumenari loturiko alderdien ebaluzioa nahiz lorturiko emaitzen arabera plangintza egitea eta erabakiak hartzea erraztuko diena.

2. GI ADIERAZLEAK HAUTATZEA

Aurreko atalean aipatu dugun bezala, Euskal Autonomia Erkidegoan garraioak ingurumenari dagokionez duen egoera aztertzeko, Europako Batasunak garraioari eta ingurumenari buruzko bere urteroko TERM txostenean proposatutako adierazleak erabili ditugu erreferentzia gisa³.

Ondorengo taulan GI 2002 adierazleen sailkapena jasotzen da, horietako bakoitzak Europako Batasunaren Garraioaren Liburu Zuriari jarraiki lehentasuna duten hiru funtsezko zailtasunetako bat definitzeko duen gaitasunaren arabera: kongestioa, segurtasuna eta ingurumen-inpaktua.

GI TALDEA	GI ADIERAZLEA
Kongestioa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Garraiobideen dentsitatea 2. Bidaiarien garraioa (1) 3. Merkantzien garraioa (1) 4. Errepide-sareko zirkulazioa (2) 5. Familia-unitateak eta autoen jabetza 6. Merkatuetara heltzea garraiobidearen arabera (1)
Segurtasuna	<ol style="list-style-type: none"> 7. Errepideko biktimadun istripuen kopurua 8. Merkantzia arriskutsuen garraioa (2)
Ingurumen-inpaktua	<ol style="list-style-type: none"> 9. Energiaren azken kontsumoa garraio-sektorean 10. Garraioaren CO₂ emisioak 11. Poluzio akustikoa 12. Garraio-azpiegituretako inbertsioak 13. Garraio-azpiegituren luzera 14. Garraio-azpiegituren lurzoru-okupazioa 15. Garraiobide bakoitzak sorturiko kanpo-kosua (3) 16. Ingurumen-ziurtagiria duten garraio-enpresak

Datu-faltagatik, Europako TERM adierazleetako batzuk ezin dira Euskal Autonomia Erkidegorako definitu. Hori dela eta, taulan ikus daitekeenez, gure autonomia-erkidegoan garraioaren egoera aztertzeko garrantzitsuak diren adierazleen multzo bat hautatu dugu.

Euskal Autonomia Erkidegoko garraioaren adierazleak lantzeko dugun informazioa Europako Batasunaren urteroko TERM txostenak eskaintzen duen informaziotik desberdin samarra denez, hautatu dugun GI 2002 adierazleetako batzuk ezin dira zuzenean konparatu. Hala eta guztiz ere, adierazle horiek eskaintzen diguten informazioa kon-tuan izanik, gure analisian sartzea erabaki dugu.

³ 1. eranskinean agertzen den taulan Europako Batasunak TERM txostena egiteko proposatutako adierazleak jasotzen dira.



Horixe gertatzen da atzetik parentesi artean zenbaki bat duten GI adierazleekin. Atzetik (1) dutenak, Bidaiarien garraioa, Merkantzien garraioa eta Merkatuetara hel-tzea garraiobidearen arabera ez daude Europako Batasunaren TERM adierazleen uni-tate beretan jasota, baina, hala ere, bi errealitateen joerak konparatzeko aukera ematen dute.

Atzetik (2) duten GI 2002 adierazleak, Europako Batasunaren TERM txostenean jaso ez badira ere, gure azterketan jaso egin ditugu, gure garraio-sistemaren egoeraren ikuspegi zehatzagoa eduki ahal izateko. Horixe gertatzen da Errepide-sareko zirkulazioa eta Merkantzia arriskutsuen garraioa adierazleekin.

Azkenik, Garraiobideak sorturiko kanpo-kostua adierazlearen atzetik (3) agertuko da. Horrela, Euskal Autonomia Erkidegoan garraioaren kanpo-kostuei buruz informazio-rik ez dugula adierazi nahi dugu. Euskal Herriko Unibertsitateko Ingurumen Eko-nomiako Unitateak adierazle hori aurten, 2002. urtean, kalkulatzeko asmoa du.

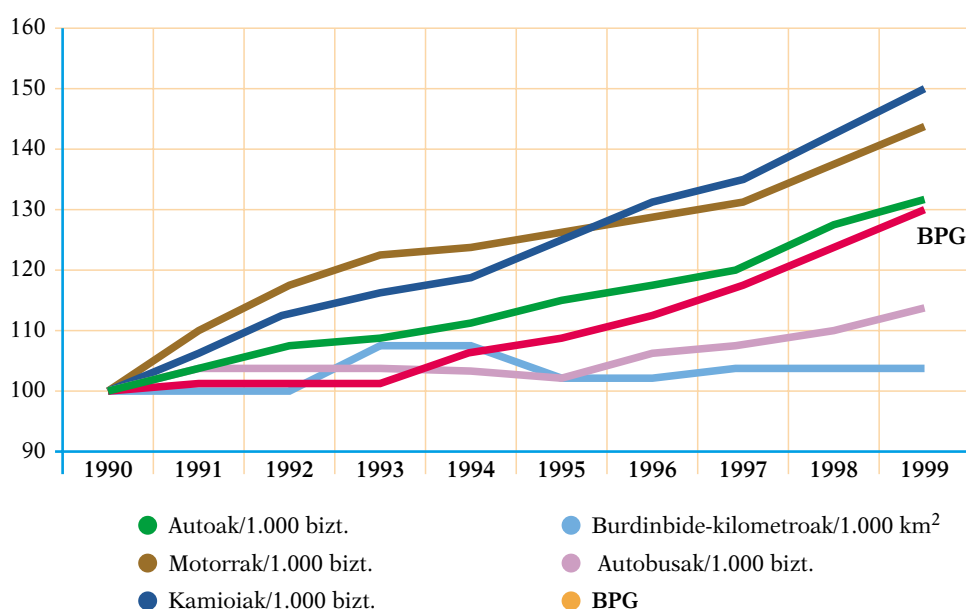
3. KONGESTIOA

1. Adierazlea. Garraio-Zerbitzuen Dentsitatea

Euskal Autonomia Erkidegoan autoen kopurua % 32 hazi zen 1990 eta 1999 bitartean, eta 1000 biztanleko 382 autora iritsi zen.

Garraibideen dentsitatea EAEn

1990eko indizea=100



Iturria: Euskal Ekonomia 1999/Eustat. Estatistika Urtekaria 2001.

Europako Batasuna

- Europako Batasunaren, auto-kopurua 1000 biztanleko 393 zen 1990ean, eta 1999an, berriz, 1000 biztanleko 460. Horrek % 17ko hazkundera esan nahi du. Autoen guztizko kopurua 110,5 milioi hazi zen 1970 eta 1999 bitartean.
- Mila biztanleko kamioi-kopurua % 24 hazi zen 1990 eta 1999 bitartean. Azken urte horretan, mila biztanleko merkantziak garraiatzeko 53,6 ibilgailu egotera iritsi zen, eta 1990ean mila biztanleko mota horretako 43,2 ibilgailu baino ez zeuden.
- Aldi horretan bertan, autobusen dentsitatea % 4 hazi zen; 1990ean 1000 biztanleko autobus bakarra zegoen, eta 1999an, berriz, 1,04. Bestalde, motorren dentsitatea 1990ean 1000 biztanleko 18 unitatekoa izatetik, 1998an 35 unitate izatera igaro zen, eta horrek % 94eko hazkundera esan nahi du.
- Burdinbidearen kilometro-kopurua 1990ean 45,6 zen 1000 Km²-ko; 1999an, berriz, 47,9 kilometrora hazi zen, hau da, 2 kilometro gehiago 1000 Km²-ko. Aipatu beharrekoa da aldi horretan eraikitako burdinbideak, ia 2.000 kilometro, abiadura handiko burdinbide berriei dagozkiela.

Euskal Autonomia Erkidegoa

- 1990 eta 1999 bitartean auto, kamioi eta motorren dentsitatea ekonomia baino erritmo handiagoan hazi zen; ondorioz, Europako Batasuna garraioaren hazkundera eta ekonomiaren hazkundera elkarrengandik bereizteko helburutik urrundu egin da⁴. Autobusen kopurua eta burdinbideen 1000 km²-ko kilometro-kopurua bakarrik hazi ziren Euskal Autonomia Erkidegoaren BPGren hazkundera baino gutxiago.
- 1990ean ibilgailu-kopurua 1000 biztanleko 359 izatetik, 1999an 488 izatera igaro zen, eta horrek % 36ko hazkundera esan nahi du. Ibilgailuen parkeak 267.693 unitate irabazi zituen, 1990ean 755.434 ibilgailu izatetik 1999an 1.023.127 ibilgailu izatera igaro baitzen, eta horrek % 35 hazi zela adierazten du.
- 1990 eta 1999 bitartean gehien hazi zen garraioa ibilgailu pribatua izan zen. Autoen parkea 607.762 ibilgailukoa zen 1990ean, eta 1999an, berriz, 801.137 ibilgailukoa. Horrek adierazten du autoen parkea 193.375 unitatez hazi zela. 1999an 382 auto zeuden 1000 biztanleko, 1990ean baino 93 gehiago, hots, % 32 hazi zen.

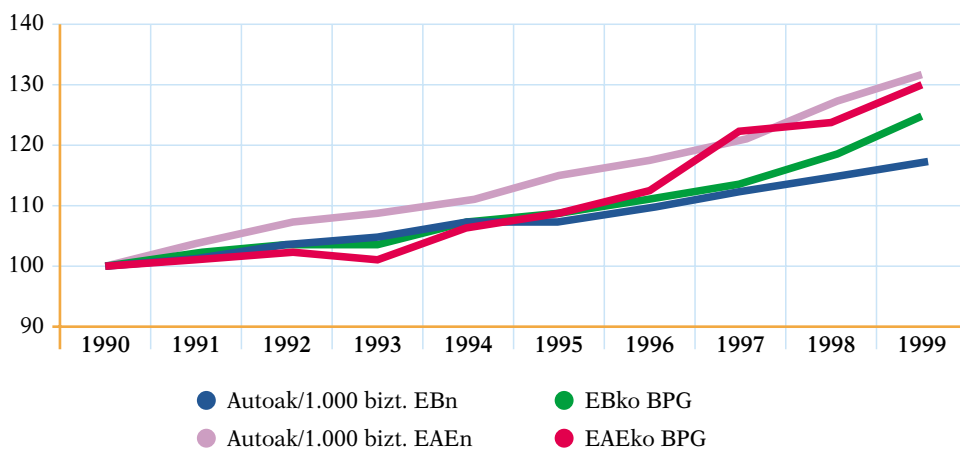


- Euskal Autonomia Erkidegoko kamioi-kopurua 47.000 unitate hazi zen 1990 eta 1999 bitartean, eta merkantziak garraiatzeko ibilgailuen parkea % 50 hazi zen. Aldi horretan, mila biztanleko kamioien tasa 1990ean 46 izatetik 1999an 69 izatera igaro zen.
- Autobusen dentsitatea % 14 hazi zen 1990 eta 1999 bitartean, 1990ean 1000 biztanleko 1,09 baitzen, eta 1999an, berriz, 1,23. Bestalde, motorren dentsitatea 1000 biztanleko 16 unitatekoa zen 1990ean, eta 1999an 23 unitatekoa.

⁴ 2001eko urtarrean argitaratu zen Europako Batasunaren Ingurumenaren arloko VI. Ekimen Programak kontzeptu berria finkatu zuen jasagarritasunaren irizpide orokorretako bat izan zedin: ingurumen-inpaktuak eta ingurumenaren narriadura bereizi egin behar dira hazkunde ekonomikotik.

Autoen dentsitatea eta hazkunde ekonomikoa EB eta EAEn

1990eko indizea = 100



- Bestalde, Euskal Autonomia Erkidegoko burdinbideen dentsitatea 1000 km²-ko 79 kilometrokoa zen 1990ean, eta 82 kilometrokoa 1999an. % 3 hazienez, 1990 eta 1999 bitartean dentsitatez gutxien hazi zen garraioa da, alde handiarekin, gainera.
- Azkenik, esan beharreakoa da 1990 eta 1999 bitartean Euskal Autonomia Erkidegoko burdinbideak guztira 15 kilometro hazi zirela, eta ibilgailuen parkeak, berriz, beste 300.416 unitate bereganatu zituela.

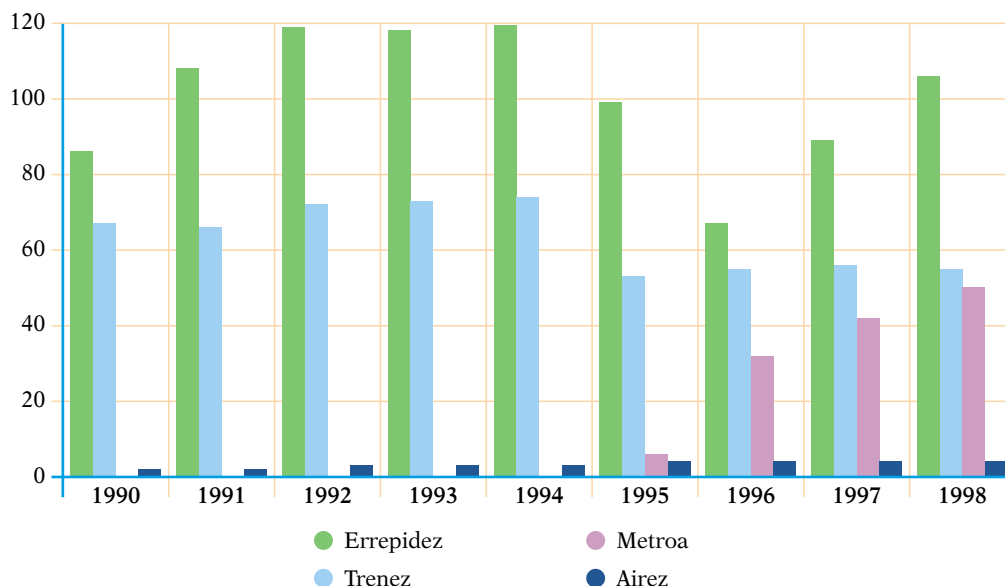


2. Adierazlea. Bidaiarien Garraioa

Euskal Autonomia Erkidegoko bidaiarien joan-etorriak % 41 hazi ziren 1990 eta 1998 bitartean.

Bidaiarien garraioa EAEn⁵

Miloi bidaiari



Iturria: Euskal Ekonomia 1998 / Sustapen Ministerioaren Estatistika Urtekaria 1999.

Europako Batasuna

- Europako Batasunean kilometroko bidaiarien guztizko kopurua % 16 hazi zen 1990 eta 1998 bitartean. Horrek urteko % 1,9ko hazkundea esan nahi du.
- Aldi horretan bertan, ibilgailu pribatuen kilometroko garraiatutako bidaiarien kopurua % 17 hazi zen, eta autoa gehien erabilitako garraiobide bihurtu zen, bidaiarien joan-etorri guztien % 79an erabili baitzen⁶.
- Autobusak⁷ % 9ko parte-hartzea du bidaiarien garraioan, hegazkinak % 5koa, eta trenak bere bidaiarien kuotaren zati bat galdu du, guztizkoaren % 6 baitu. Bizikletaz eta oinez egindako joan-etorriak gutxi gorabehera gainerako % 2 dira.
- Urteko hazkunde-tasak asko aldatzen dira garraiobide batetik bestera. Hegazkina gehien hazi zen garraiobidea da, urteko batezbestekoa % 5,5 baitu, eta haren atzetik

⁵ Ezin izan da Euskal Autonomia Erkidegoan ibilgailu pribatuen, bizikletaz eta oinez egin diren joan-etorrien kopurua kalkulatu eta, beraz, Euskal Autonomia Erkidegoko bidaiarien guztizko kopurua aipatzen dugunean, garraio publikoan errepidez, trenez, metroan eta hegazkinaz egindako joan-etorriak buruz ari gara.

⁶ 1998ko datuak.

⁷ Euskal Autonomia Erkidegoan errepidez egindako taldekako garraioari dagokio.

autoa dago, % 2arekin. Horietatik urrun Europako Batasunaren arabera⁸ ingurumena gehien errespetatzen duten garraio-bideak daude: bizikleta % 0,5 hazi zen urtean, eta trena eta autobusa % 1,3.

Euskal Autonomia Erkidegoa

- Euskal Autonomia Erkidegoko bidaiarien joan-etorrien kopurua % 41 hazi zen 1990 eta 1998 bitartean. Hazkunde hau batez ere 1995eko azaroan Bilboko Metroa abian jartzeari zor zaio, 1998an 50 milioi bidaiari garraiatu baitzituen.
- Aitzitik, trenak beherakada handia izan zuen garraiatutako bidaiarien kopuruan. Trenaren bidaiari-kopurua 67 milioikoa zen 1990ean, eta 53 milioikoa 1998an. Horrek adierazten du trenak 1990an garraiatzen zituen bidaiarien % 21 gutxiago garraiatzen zituela 1998an. Beherakada hau gertatzeko arrazoia da, hein batean, 1995etik aurrera bidaiariak trena erabili beharrean metroa erabiltzen hasi zirela.
- 1990 eta 1998 bitartean autobusez egindako joan-etorrien kopurua % 32 hazi zen, hots, urteko % 3,5 batez beste. 1990ean 80 milioi bidaiari garraiatzetik, 1999an 106 milioi garraiatzera igaro zen.
- Hegazkinez garraiatutako bidaiarien kopurua % 60 hazi zen 1990 eta 1998 bitartean, eta hori izan zen gehien hazi zen garraio-bidea, alde handiz, gainera. Hazkunde horrek, termino erlatiboetan esanguratsua bada ere, ez du eragin handirik guztizko eskaerari erreparatzen badiogu, garraiatutako bidaiariak 2,4 milioi baino ez baitira, Euskal Autonomia Erkidegoko bidaiari guztien % 1 baino ez.



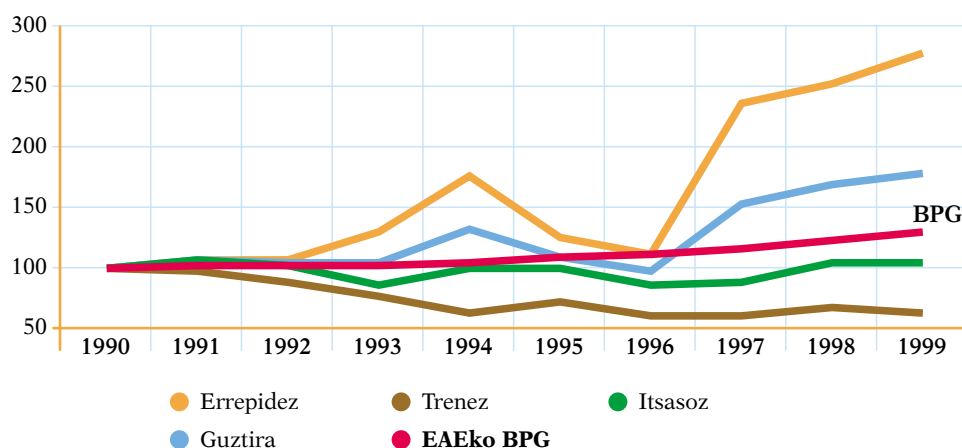
⁸ Europako Erkidegoen Batzordea. (2001): Europako garraioen politika 2010erako: Egiaren garaia. Liburu Zuria. COM (2001) 370 amaiera. Brusela.

3. Adierazlea. Merkantzien Garraioa

Merkantzien errepidezko garraioaren eskaera bikoiztu egin zen 1993 eta 1999 bitartean.

Merkantzien garraioa EAEn⁹

1990eko indizea=100



Iturria: Euskal Ekonomia 1999 / Sustapen Ministerioaren Estatistika Urtekaria 1999.

Europako Batasuna¹⁰

- Europako Batasunean garraiatutako merkantzien bolumena 2.294 tona/kilometrokoa zen 1990ean, eta 2.960 tona/kilometrokoa 1999an. Beraz, aldi horretan merkantzien garraioa % 29 hazi zen. Errepidez egindako garraioa, bereziki autobidez egindakoa, eta itsas garraioa hazkunde handiena izan duten bi garraibideak dira. Alde horretatik, kontuan hartu behar da errepidezko garraioak duen pisua atez ateko garraiora moldatzeko duen malgutasunaren eta gaitasunaren araberakoa dela, eta beste garraibide batzuen ibilbideen hasierako eta amaierako tartetan parte hartzen duela.
- 1990 eta 1999 bitartean % 41eko hazkundera gertatu zen errepidez garraiatutako tona/kilometro kopuruan, eta urteko batez beste % 4,1 hazi zen. 1990ean errepidez mugitutako tona/kilometro kopurua 932 mila milioikoa zen, eta 1999an, berriz, kopuru hori kilometroko 1.318 mila milioi tonara iritsi zen.
- Errepidez egindako garraioak, tona/kilometro gehiago garraiatzeaz gain, atal horretan duen parte-hartzea ere handitu egin du, 1990ean % 40 baitzen eta 1999an % 45.
- Merkantzien itsas garraioak, aldiz, bere parte-hartzea % 45aren inguruan gorde zuen 1990 eta 1999 bitartean. Aldi horretan % 41eko hazkundera izan zuen, urteko % 4,1

⁹ Airetiko garraioa ez da grafikoa sartu, izan duen hazkunde handiak gainerako garraibideen eboluzioa hutsaldu egingo bailuke.

¹⁰ Ez dago Europako Batasunean airez garraiatutako merkantzien tona/kilometro erlazioari buruzko daturik.

batez beste. Izan ere, 1990ean kilometroko 1.030 mila milioi tona garraiatu zituen, eta 1999an 1.239 mila milioi.

- Errepidez eta itsasoz egindako garraioaren hazkundera trenez egindako merkantzien garraioaren kaltetan izan zen, hura % 7 jaitsi baitzen 1990 eta 1999 bitartean, urtean % 0,6 batez beste. Gaur egun, garraiatutako tona/kilometroko % 8 bakarrik garraiatzen da trenez, eta 1990ean guztizko garraioaren % 11 zen. 1999an trenez garraiatutako tona/kilometrokoen guztizkoa 237,2 izan zen, eta horrek alde handia du 1990eko 255,5 tona/kilometroko kopuruarekin.

Euskal Autonomia Erkidegoa

- Euskal Autonomia Erkidegoan garraiatutako merkantzien guztizko bolumena % 8 hazi zen 1990 eta 1999 bitartean; 1999an, 103 milioi tona garraiatu ziren. Hazkunde handi hori batez ere merkantzien errepidezko garraioari zor zaio, aldi horretan % 280 hazi baitzen. Aipatu beharrekoa da 1996 eta 1999 bitarteko urteetan bakarrik hazkundera % 240koa izan zela.
- 1999an errepidezko garraioak merkantzien garraioan izan zuen parte-hartzea % 68koa izan zen, eta 10 urte lehenago % 43ra ere ez zen iristen. Urteko batez beste % 28 hazi denez, itsas garraioa ordezkatu egin du merkantzien garraio bide nagusi gisa. Errepidezko garraioak 25 milioi tona mugitu zituen 1990ean, eta 1999an, berriz, 70 milioi.
- Merkantzien itsas garraioak errepidezkoak baino hazkunde txikiagoa izan zuen. 1999an itsasoz garraiatutako merkantzien bolumena 1990ekoa baino % 5 handiagoa izan zen, eta horrek urtean % 0,5eko hazkundera esan nahi du. 1990ean 28 milioi tona garraiatzen zituen, eta 1999an 30 milioi tonara igo zen; beraz, merkantzien garraioan % 30eko parte-hartzea izan zuen.
- Gainerako garraio bideak hazi egin diren arren, trenez garraiatutako merkantziak murriztu egin ziren, 1990ean 3,2 milioi tona garraiatu baitziren, eta 1999an 2 milioi besterik ez. Horrek 1990 eta 1999 bitartean % 36 txikiagotu zela adierazten du, urtean batez beste % 3,6. Trenak merkantzien garraioan duen pisua gaur egun % 2 besterik ez da.
- Azkenik, airez garraiatutako merkantziek hazkunde handia izan dutela nabarmendu behar da. Gasteizko Foronda aireportuak bultzada handia eman dio eta, ondorioz, airez garraiatutako merkantzien kopurua 14,4 hazi da 1990 eta 1999 bitartean. Bidaia-joan-etorriekin gertatzen den bezala, merkantzien garraioan duen parte-hartzea guztizkoaren % 0,04 baino ez dela gogoratu behar dugu.

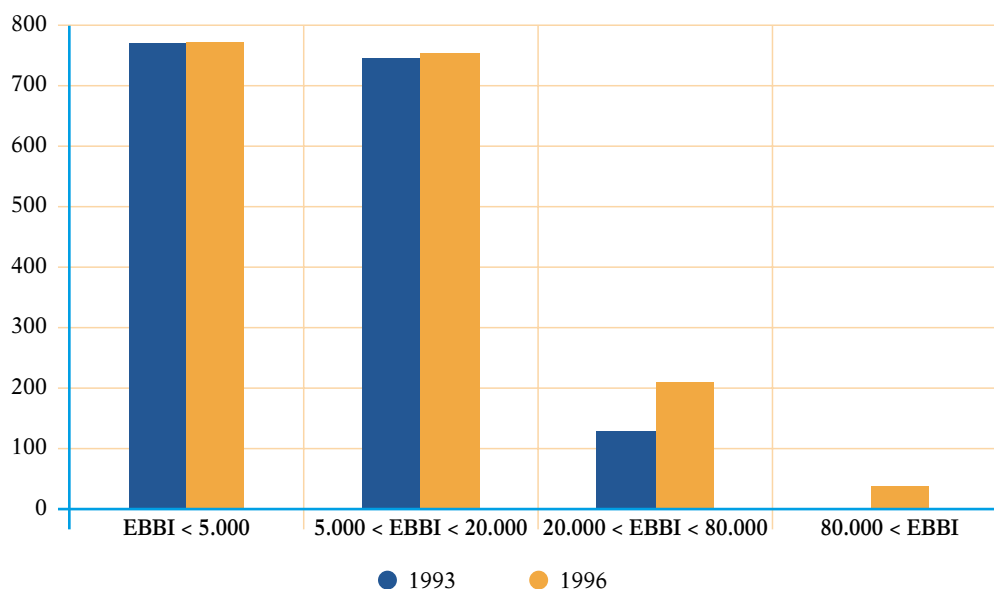


4 Adierazlea. Errepide-Sareko Zirkulazioa

Egunero 20.000 ibilgailutik gorako zirkulazioa duten errepide-kilometroak % 75 hazi ziren 1993 eta 1996 bitartean.

Ibilgailuen eguneko batez besteko intentsitatea (EBI) EAEko errepideetan

Errepideen Km.



Iturria: Euskal Autonomia Erkidegoko Errepideen 2. Plan Orokorra 1999-2010.



Europako Batasuna

- Hiriguneak zirkulazioaren kongestioak gehien eragiten dien eremuak dira nabarmen, nahiz eta TEN¹¹, Europa Barneko Garraio Sareak ere kongestio kronikoa duen errepide-sareko bideen % 10ean, hots, 7.500 kilometrotan, bai eta burdinbidearen % 25ean ere, hau da, trenbideen 16.000 kilometrotan¹².

¹¹ TEN siglak Trans-European Network esan nahi du, eta Europako Batasunaren programa bati egiten dio erreferentzia; programa horren bidez, Europa Barneko Garraio Sarea finantzatzen da. Europako Batasunak azpiegituren proiektu handietan inbertsioak egiteko jarraibideak aldatu egin nahi ditu, eta bere helburu nagusia tren eta garraio konbinatua berrindartzea da.

¹² Europako Erkidegoen Batzordea. (2001): Liburu Zuria. Europako garraioen politika 2010erako: egiaren garaia. COM (2001) 370 amaiera. Brusela.



- Europako Batasuneko estatu gehienetan, ibilgailu/kilometroko kopurua bidaiari/kilometroko kopurua baino bizkorrago hazi da, eta horrek esan nahi du okupazio-ratioak txikiagotu egin direla¹³.

Euskal Autonomia Erkidegoa

- 1993an egoera ezin hobea¹⁴ zuten errepideek zirkulazio arineko errepidearen estatu-sari eutsi ohi diote. Oro har, errepide-mota hori bigarren mailakoa izaten da eta Euskal Autonomia Erkidegoko ingurune periferikoetan egon ohi da.
- Aldiz, Europako Batasunean bezala, zirkulazioaren arazo nagusiak hiru probintzie-tako hiriburuetatik hurbil dauden saihesbideetan sortzen dira, bai eta EAEn komunikazio-bide nagusietan ere: A-8, la N-1 eta la A-68. 1993an zirkulazioa handiagoa zen errepideetan handitu da gehien ibilgailuen zirkulazioa.
- 1996an eguneko 80.000 ibilgailutik gorako zirkulazioa duten errepide-zatiak agertu ziren. Egoera hauek Bilbo eta Donostiatik hurbilen dauden A-8 autobidearen zatietan gertatzen dira.
- Eguneko 20.000 ibilgailutik gorako zirkulazioa duten errepideak, zirkulazio handikotzat jotzen direnak, % 75 hazi ziren 1993 eta 1996 bitartean.

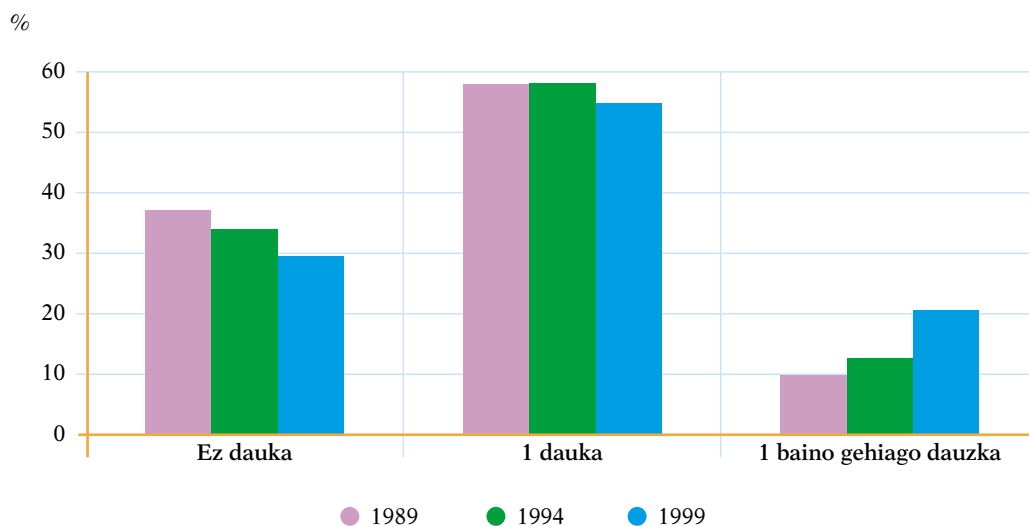
¹³ Europako Ingurumen Agentzia (2000): TERM 2000. *Are we moving in the right direction?* Environment Issues series N° 12 Copenhagen.

¹⁴ Errepide baten egoera ibilgailuen zirkulazioari dagokionez ezin hobea dela esaten dugunean, errepide horren zati batzuetan ibilgailuak elkarri interferentziarik eragin gabe dabilta eta zirkulazioa arina da.

5. Adierazlea. Familia-Unitateak eta Autoen Jabetza

Ibilgailu pribatu bat baino gehiago duten familien kopuruabikoiztu zen 1989 eta 1999 bitartean.

Familia-unitateak eta autoen jabetza EAEn



Iturria: Eustat. Bizi Baldintzen Inkesta 1999.

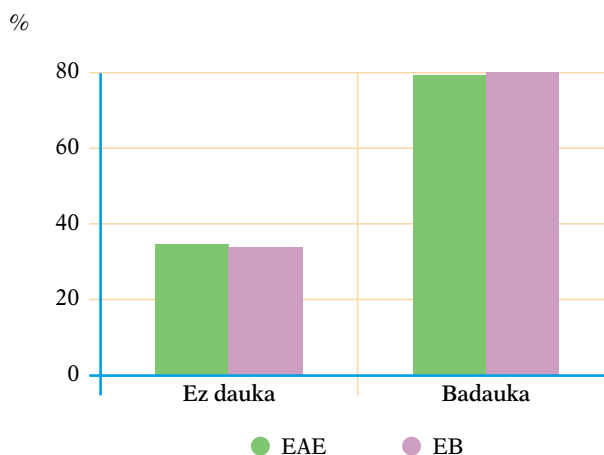
Europako Batasuna

- Ibilgailua duten familia-unitateen ehunekoa gizabanakoak duen mugikortasun-mailaren adierazgarri da.
- Europako Batasuneko estatuetakoko familien % 73,2ak gutxienez auto bat dauka. Gainerako % 26,7tik, % 10,2 ibilgailua erosteko dirurik ez duten familia-unitateak dira, eta beste % 16,5 ibilgailurik pribatua nahi ez dutenak.





Autoen jabetza familiako EB eta EAEn



- Autorik ez duten familien ehunekoak alderantzizko korrelazioan dago familia-errentarekin. Horrek adierazten duenez, zenbat eta familia-errenta txikiagoa, orduan eta ibilgailu pribaturik ez duen familia-kopuru handiagoa.

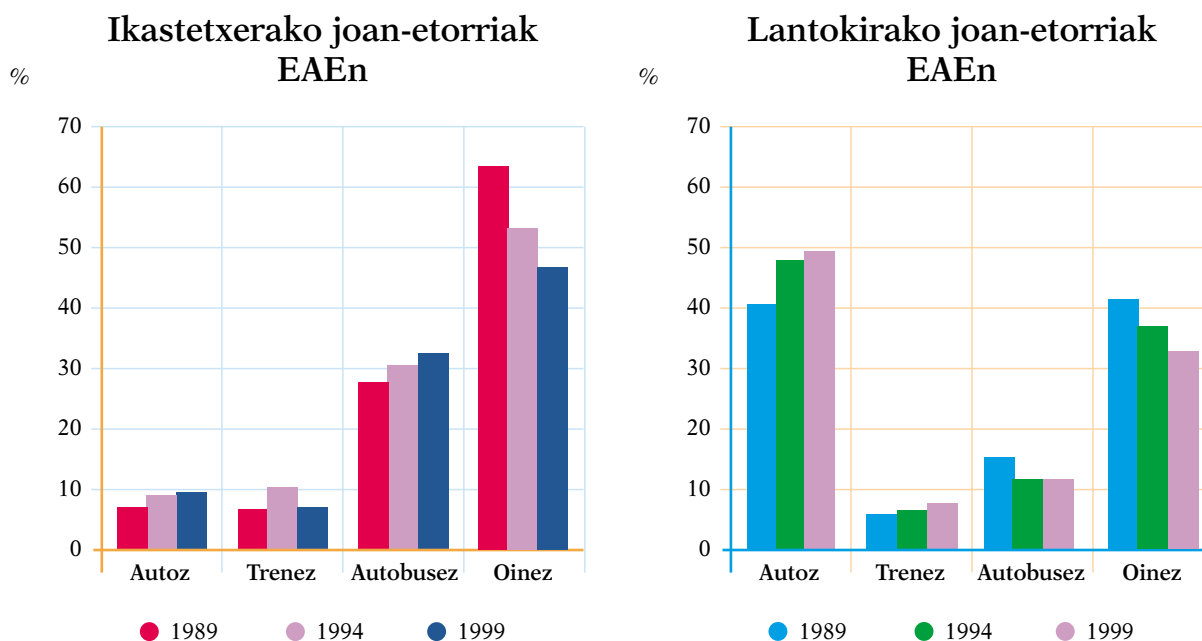
Euskal Autonomia Erkidegoa

- Ibilgailu pribaturik ez duten familien kopurua ehuneko 7 puntu jaitsi zen 1989 eta 1999 bitartean. 1989an, autorik gabeko familia-unitateen ehunekoak % 35 zen, eta 1999an ehuneko hori % 28ra jaitsi zen.
- Gainerako % 72, logikoki, gutxienez ibilgailu pribatu bat duten familien ehunekoak da. Euskal Autonomia Erkidegoko familien batez besteko tamaina txikiagotzen ari dela kontuan hartzen badugu¹⁵, ibilgailu pribatua eskura duten pertsonen ehunekoak autoa duten familien ehunekoak baino gehiago hazten dela esan dezakegu.
- 1989an auto bat baino gehiago zituzten familia-unitateak guztien % 8 ziren. 1999an ehuneko hori % 19koa zen, eta horrek esan nahi du familia-mota horren kopurua bi aldiz baino gehiago egin zela joan den hamarkadan.

¹⁵ Euskal Autonomia Erkidegoko familien batez besteko tamaina 3,32 lagunekoa zen 1991n, eta 3,05 lagunekoa 1996an. EUSTAT. *Estatistika Urtekaria*.

6. Adierazlea. Merkatuetara Heltzea Garraiobidearen Arabera

Lantokira eta ikastetxeetara joan-etorriak egiteko ibilgailu pribatuen erabilera handitu egin da.



Iturria: Eustat. Bizi Baldintzen Inkesta 1999.

Europako Batasuna

- Ez da azterketarik egin Europako Batasun osoa aintzat hartuz, nahiz eta kide diren estatu batzuetan antzeko azterketak egin diren, esate baterako, Danimarkan eta Belgikan. Bi kasuetan, pertsonen joan-etorriak egiteko ibilgailu pribatuak askoz ere gehiago erabiltzen direla ondorioztatu da. Ibilgailu pribatuak pixkanaka-pixkanaka gainerako garraiobideak ordezkatu ditu azken hamarkadatan¹⁶.



¹⁶ Europako Ingurumen Agentzia (2000): TERM 2000. *Are we moving in the right direction?*. Environment Issues series N° 12 Copenhagen.

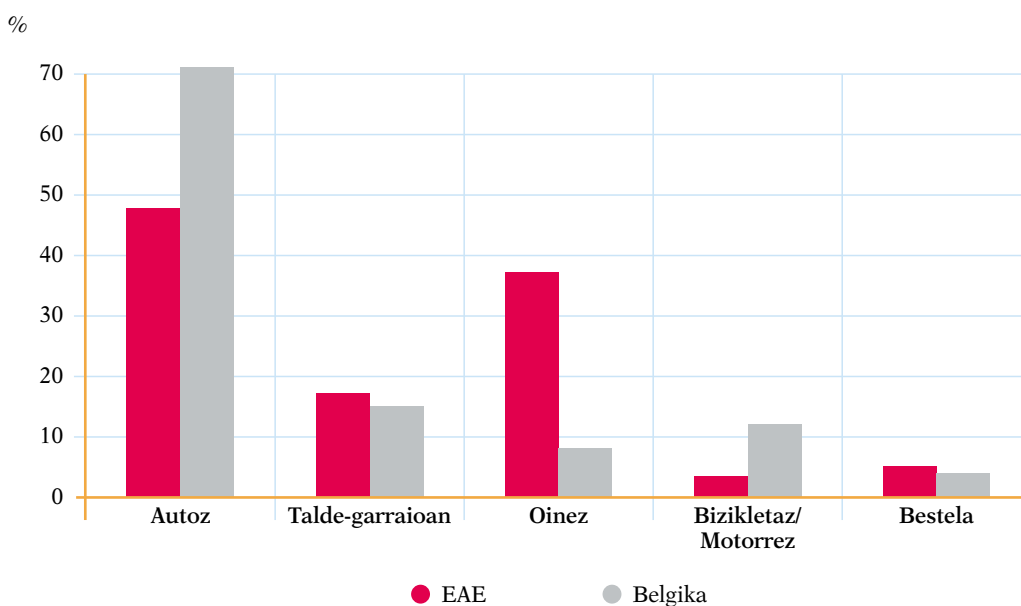


- Adibidez, 1991n Belgikan lanera egindako joan-etorrien % 70 autoz egin ziren, 1970ean egindakoaren bikoitza baino gehiago. Garraio publikoan, bizikletaz eta oinez egindako joan-etorriak nabarmen jaitsi dira, bai guztizko kopuruei, bai ehunekoei dagokienez.

Euskal Autonomia Erkidegoa

- Ikastetxera eta lantokira oinez egindako joan-etorriak % 22 eta % 27 jaitsi ziren hurrenez hurren 1989 eta 1999 bitartean. 1999an, ikastetxera oinez joaten ziren pertsonen ehunekoa % 45 izan zen, eta lantokira oinez joaten zirenenena, berriz, % 30.

Lan-merkatutarako joan-etorriak EAEn eta Belgikan



- Autoz egindako joan-etorriak asko gehitu dira, bai lantokira joateko, bai ikastetxera joateko. Adibidez, 1989 eta 1999 bitartean ibilgailu pribatuan egiten ziren joan-etorriak % 22 hazi ziren. Lanera autoz egindako joan-etorrien ehunekoa % 38 zen 1989an, eta % 47 1999an.
- Autobusez eta trenez egindako joan-etorriek ez zuten aldaketa handirik izan 1989 eta 1999 bitartean. Beren baterako parte-hartzea % 35ekoa izan zen ikastetxerako joateko, eta % 15ekoa lanera joateko.



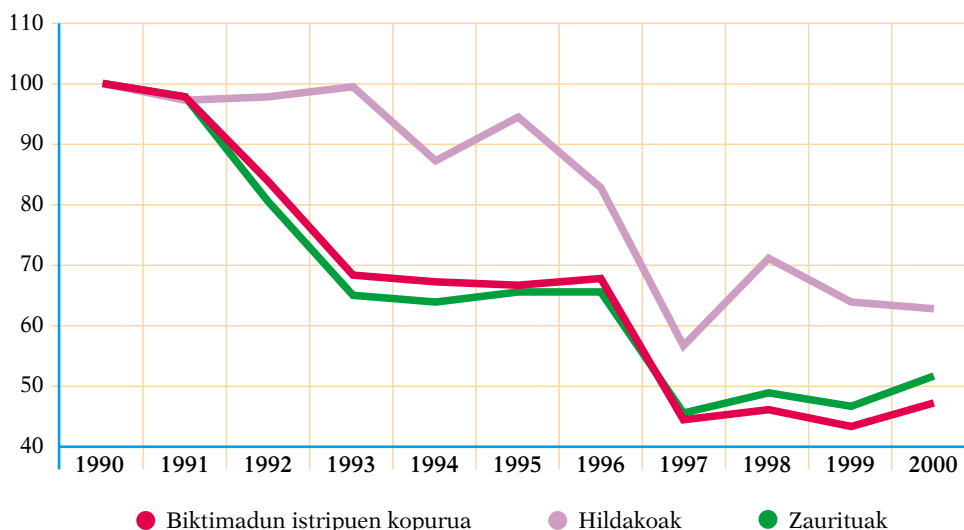
4. SEGURTASUNA

7. Adierazlea. Errepideetako Biktimadun Istripuak

Errepideetan gertatutako biktimadun istripuen kopurua % 53 jaitsi da 1990 eta 2000 urteen bitartean.

Biktimadun istripuen kopurua EAEn

1990eko indizea=100



Iturria: Eustat. Euskal Estatistika Urtekaria 2001 / Eustat. Istripu-tasaren deskribapena 1997-1999.

Europako Batasuna

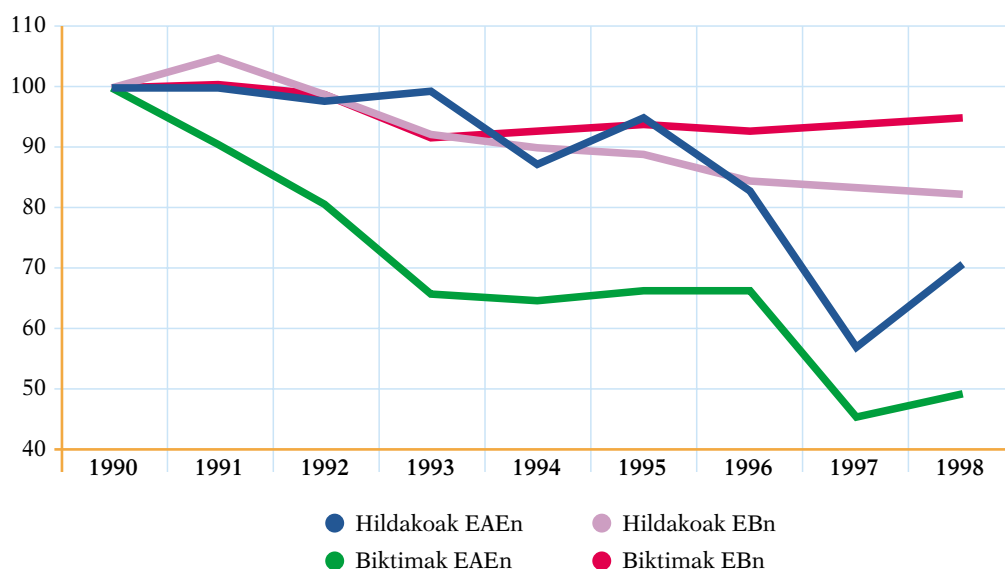
- Auto-istripuek eragindako hildakoen kopurua 56.415 pertsonakoa izan zen 1990ean, eta 1999an 42.122ra jaitsi zen. 14.293 pertsonako beherakada horrek esan nahi du aldi horretan Europako Batasunean auto-istripuetan hildakoen kopurua % 25 jaitsi zela.
- Istripuen kopurua % 1 bakarrik hazi zen 1990 eta 1999 bitartean, 1990eko 1.293.500 istripuetatik 1999ko 1.313.200 istripuetara igaro baitzen.
- Bidaiaari/kilometroen bilioi bakoitzeko gertatu diren istripuen kopurua kontuan hartzen badugu, beherakada hori are handiagoa da, % 70 jaitsi baitzen. Horrek adierazten duenez, istripuen kopurua jaitsi egin zen, joan-etorrien kopurua handiagotu egin zen arren.

Euskal Autonomia Erkidegoa

- 1990 eta 2000 bitartean, biktimadun istripuen kopurua % 53 jaitsi zen; 1990eko 6.571 istripuetatik, 2000. urteko 3.119 istripuetara igaro zen.

Errepideetako biktimak EB eta EAEn

1990eko indizea = 100



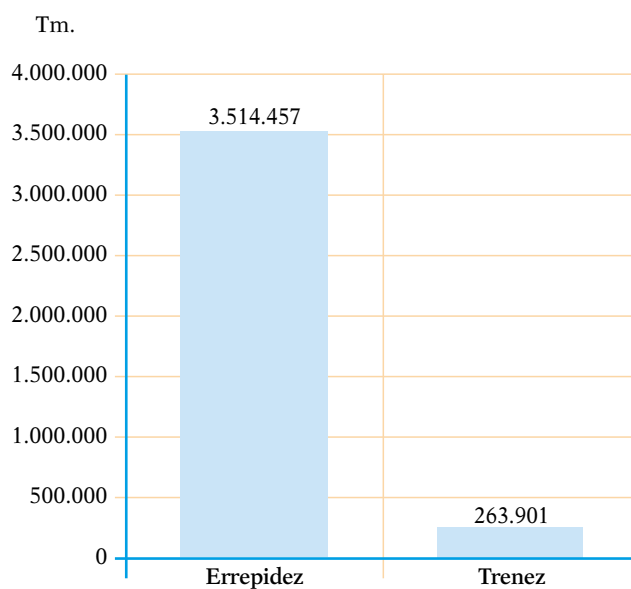
- Errepideko istripuen biktima-kopurua ere jaitsi egin zen 1990 eta 2000 urteen bitartean. 1990ean hildako-kopurua 262 izan zen, eta 2000. urtean, berriz, kopuru hori 164ra jaitsi zen, % 38 gutxiago. Zaurituen kopurua ere % 49 jaitsi zen, 1990ean 9.638 izan baitziren, eta 2000. urtean 4.992.
- Istripu-tasak izandako beherakada hau 1992an, 1993an eta 1997an izandako beherakada nabarmenei zor zaie hein handian.
- 1997ko beherakada handiaren atzetik goranzko joera xumea etorri da azken urteotan. 2000. urtean jada 1997an baino 216 istripu biktimadun eta 626 biktima gehiago egon ziren.
- Errepide batzuek aipamen berezia merezi dute, istripu-tasa oso handia baitute. Hiru hiriburuetako hiri-bideak, A-8 eta N-1, gure autonomia-erkidegoan gatazka handienak izaten dituzten errepideak dira.



8. Adierazlea. Merkantzia Arriskutsuen Garraioa

Euskal Autonomia Erkidegoko errepideetatik garraiatutako merkantzia arriskutsuen bolumena 3.514.457 tonara handitu zen¹⁷.

Merkantzia arriskutsuen garraioa EAEn (1997)¹⁸



Iturria: Euskal Herriko Agintaritzaren Aldizkaria, 2002/09/28.

Euskal Autonomia Erkidegoa

- Merkantzia arriskutsuen trafikoa 1997an 3.778.358 tonatara iritsi zen Euskal Autonomia Erkidegoan. Kopuru horretatik, errepidezko garraioak % 93 hartu zuen, 3.514.457 tona, eta trenezko garraioak gainerako % 7, 263.901 tona.



¹⁷ Datuak *Euskal Autonomia Erkidegoan merkantzia arriskutsuak errepidez eta trenez garraiatzean istripuak gertatzeko arriskuaren aurkako larrialdi-plan berezitik* atera dira. 1997.

¹⁸ Ez daukagu Europako Batasuneko merkantzia arriskutsuen garraioari buruzko daturik.

- Errepidezko garraioari dagokionez, A-8, A-68 eta A-1 merkantzia arriskutsuen zirkulazio astunena duten errepideak dira, zalantzarik gabe. Euskal Autonomia Erkidegoko hiru errepide-azpiegitura handiek jasaten duten merkantzia arriskutsuen bolumena urtean 1.800.000 tonara irits daitekeela kalkulatzen da.
- Trenez garraiatutako merkantzia arriskutsuetatik, 262.020 tona RENFEren burdinbideetatik garraiatzen dira, eta 1.882 tona FEVEren burdinbideetatik. Irun eta Altsasu arteko burdinbidea izan zen merkantzia-mota honen zirkulazio handiena jasan zuen zatia, guztira 156.749 tona garraiatu baitziren bertatik.



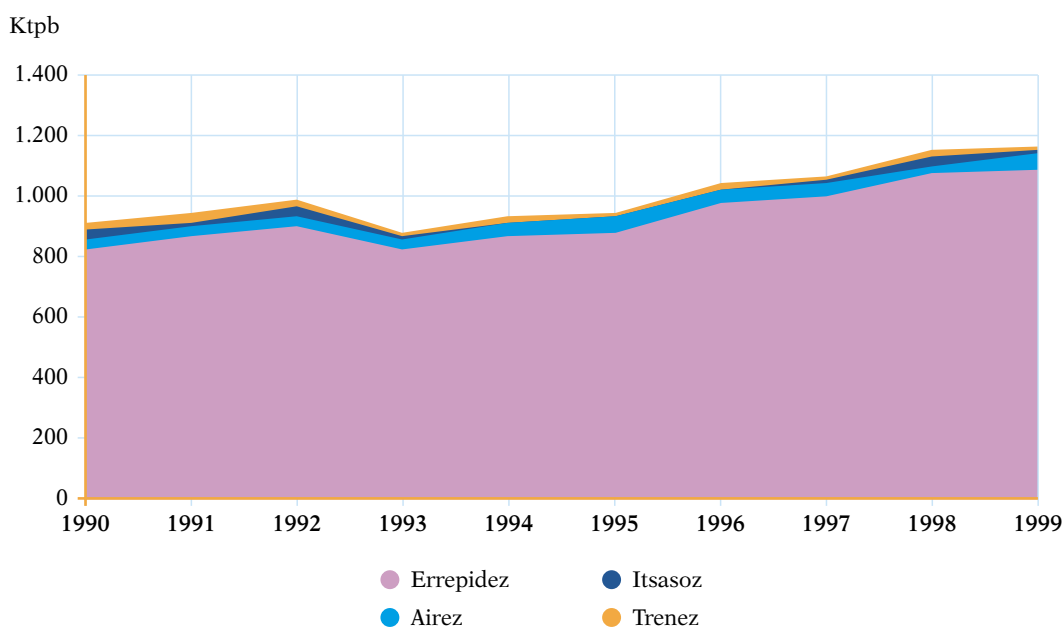
- Euskal Autonomia Erkidegoan, 180.000 ibilgailuk garraiatzen dituzte merkantzia arriskutsuak urtero. Horietatik, 1997an 113 ibilgailuk izan zuten istripua, eta 1998an istripua izan zuten ibilgailuen kopurua 143ra igo zen. Istripuen % 9an, garraiatutako materia edo bere edukiontzia istripuan kaltetu egin zen.
- Azkenik, azpimarratu behar da sektore batzuen jarduera garatzeko produktu arriskutsu ugari beharrezkoak direla, adibidez, osasun-sektorearena (kloroa, oxigenoa,...) edo nekazaritza-sektorearena (ongarriak, etab,...). Ildo horretatik, industriaren sektoreak Euskal Autonomia Erkidegoko ekonomian duen pisu handia azpimarratu behar da, eta horrek produktu-mota honen sarrera eta irteera asko egotea eskatzen du.

5. INGURUMEN-INKAKTUA

9. Adierazlea. Garraio-Sektorearen azken Energia-Kontsumoa

Errepideak garraioak erabiltzen duen energiaren % 93 kontsumitzen du, eta hori Euskal Autonomia Erkidego osoan kontsumitutako energiaren % 27 da.

EAEko garraio-sektorearen azken energia-kontsumoa



Iturria: Eustat. Estatistika Urtekaria 2001 / EEE Energia'99.

Europako Batasuna

- Garraioaren sektorea petroliotik eratorritako energiaren kontsumoaren menpekoa da ia erabat; izan ere, produktu-mota horien kontsumitzaile nagusia da. Petroliotik eratorritako produktuen azken kontsumoan izandako parte-hartzea % 57koa izan zen 1985ean¹⁹. 1997an jada erregai-mota horren kontsumoaren % 70 garraioak egiten zuen.
- Garraioa bere energia-kontsumoa gehien hazi zen sektorea izan zen 1990 eta 1998 bitartean. Bere kontsumoa % 18 hazi zen aldi horretan, urtean % 2,25 batez beste. Ekonomiako gainerako sektoreek beren kontsumoa % 10 handitu zuten aldi horretan, eta urtean batez beste % 1,25 handitu zen.
- 1990ean, garraioak energiaren guztizkoaren % 32,1 kontsumitzen zuen, eta 1998an ehuneko hori % 34,5era igo zen²⁰.

¹⁹ 1990ean petroliotik eratorritako energiaren kontsumoari buruzko datuak lortu ezin izan ditugunez, 1985eko datuak emango ditugu.

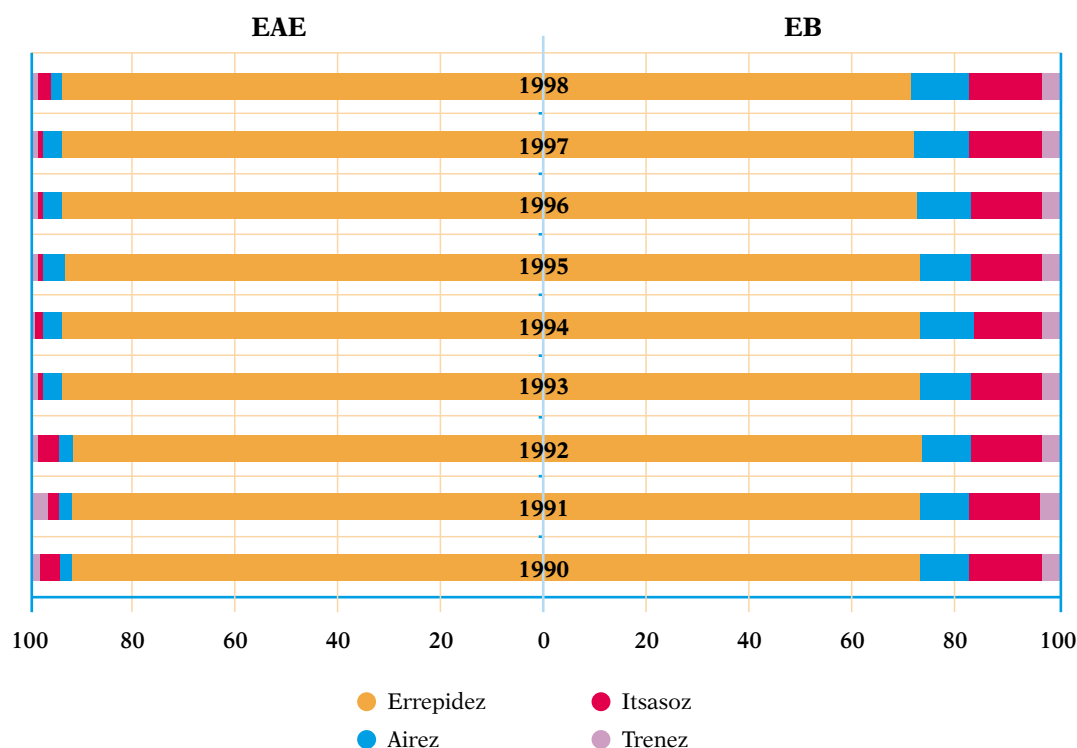
²⁰ Eurostat (2001): Transport and Environment. *Statistics for the TERM for the European Union*. Europako Erkidegoen Argitalpen Bulegoa. Luxemburg.

- Errepidea sektoreko energia-kontsumitzaile nagusia da, garraioak kontsumitzen duen energiaren gutzitzailearen % 73 berak kontsumitzen baitu. Ehuneko hori 1990 eta 1998 bitartean aldatu ez den arren, errepidearen kontsumoa % 16 handitu zen aldi horretan, eta horrek urteko % 2ko tasa esan nahi du batez beste.
- Aire-sektoreak garraioaren energiaren % 11 kontsumitzen du, eta energia-kontsumoan hazkunde handiena izan du 1990 eta 1998 bitartean, % 39 hazi baita, urteko % 4,9 batez beste.
- Itsas garraioa energia-kontsumoa handitu duen beste sektore bat da. Bere energia-kontsumoa urtero batez beste % 1,5 hazi da, eta 1990 eta 1998 bitartean guztira % 17ko hazkundera izan du. Garraio-sektoreko kontsumoaren % 14 egiten jarraitzen du.
- Azkenik, trenak izan da garraio-sektorearen barruan energia-kontsumoan duen parte-hartzea txikitu duen bakarra. 1998an kontsumoaren bere ehuneko % 2,2 zen, 1990ean % 2,4 izan zen arren. Galera hori izateko arrazoia da garraio-mota hau 1990 eta 1998 bitartean % 1 bakarrik hazi zela.

Euskal Autonomia Erkidegoa

- Garraioaren sektoreak egindako energia-kontsumoa % 2,9 hazi da batez beste urtero, eta bere kontsumoa % 29 hazi da 1990 eta 1999 bitartean. Gainerako sektoreak, aldiz, % 1,3 hazi ziren aldi horretan bertan, hots, urtean % 0,1 hazi ziren batez beste.

Energia-kontsumoa garraiobidearen arabera EB eta EAEn





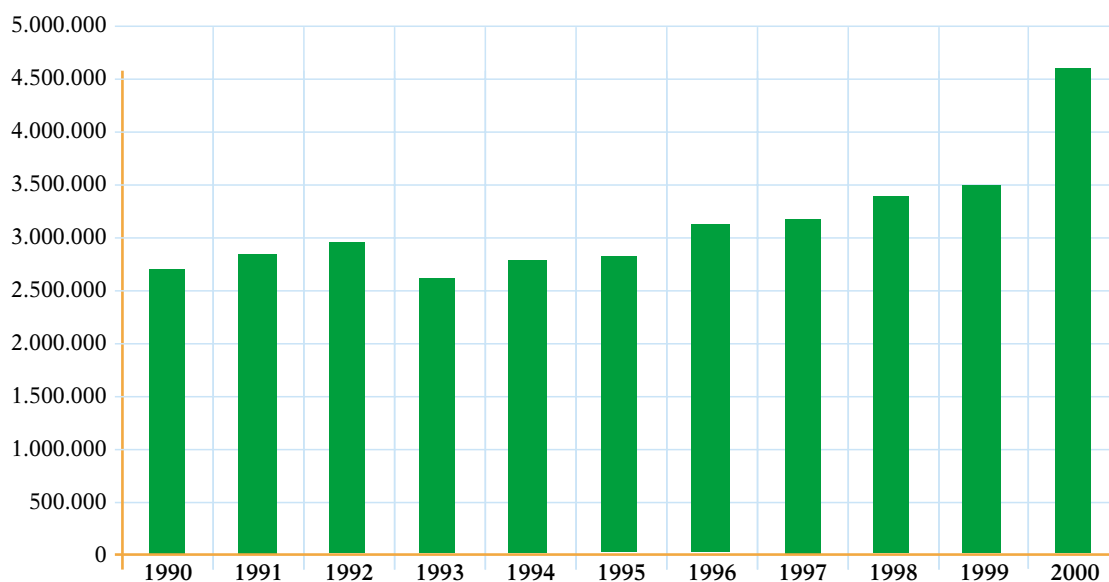
- Garraio-sektorearen energia-kontsumoa % 20,5 zen 1990ean Euskal Autonomia Erkidegoan, eta 1999an, berriz, % 26,9ra igo zen.
- Garraio-sektorearen barruan, errepidea da energia-kontsumitzaile nagusia, zalantzarik gabe. 1999an garraioaren energia-kontsumoaren % 93ko parte-hartzea izan zuen, eta 1990an, berriz, % 91 izan zuen.
- Errepidea gainerako garraiobideei dagokienez hazi egin da, beraz; horrez gain, Euskal Autonomia Erkidegoaren guztizko kontsumoari dagokionez, 1990ean % 20,5 kontsumitzetik 1999an % 25 kontsumitzera igaro da. Garraioaren energia-kontsumoa % 31 hazi zen aldi horretan, urtean batez beste % 3,1.
- Aire-garraioak garraioaren sektoreak guztira erabilitako energiaren % 4 kontsumitzen du. 1990 eta 1999 bitartean bere kontsumoa bikoiztu egin zen, eta urteko batez-besteko % 11ko hazkundera iritsi zen. Aldi horretan bertan, aire-sektorea garraioaren energiaren % 2,8 erabiltzetik, % 4,6 kontsumitzera igaro zen.
- Trenbidezko garraioak eta itsas garraioak energia-kontsumoa murriztu egin dute. 1990ean, trenak garraiorako erabiltzen zen energiaren % 2 kontsumitu zuen, eta 1999rako bere parte-hartzea % 1,5 zen. Era berean, 1990ean garraioaren energiaren % 3,9 kontsumitzen zuen, eta 1999an % 0,8 besterik ez.

10. Adierazlea. Garraioaren CO₂ Emisioak

Garraioaren sektoreko CO₂ emisioak % 30 hazi ziren Euskal Autonomia Erkidegoan 1990 eta 1999 bitartean.

Garraio-sektorearen CO₂ emisioak EAEn

Tm. baliok. CO₂



Iturria: IHOBE (2002) CO₂ eta berotegi-efektua eragiten duten beste gas batzuen emisioen azterketa EAEn (1990-2000).

Europako Batasuna

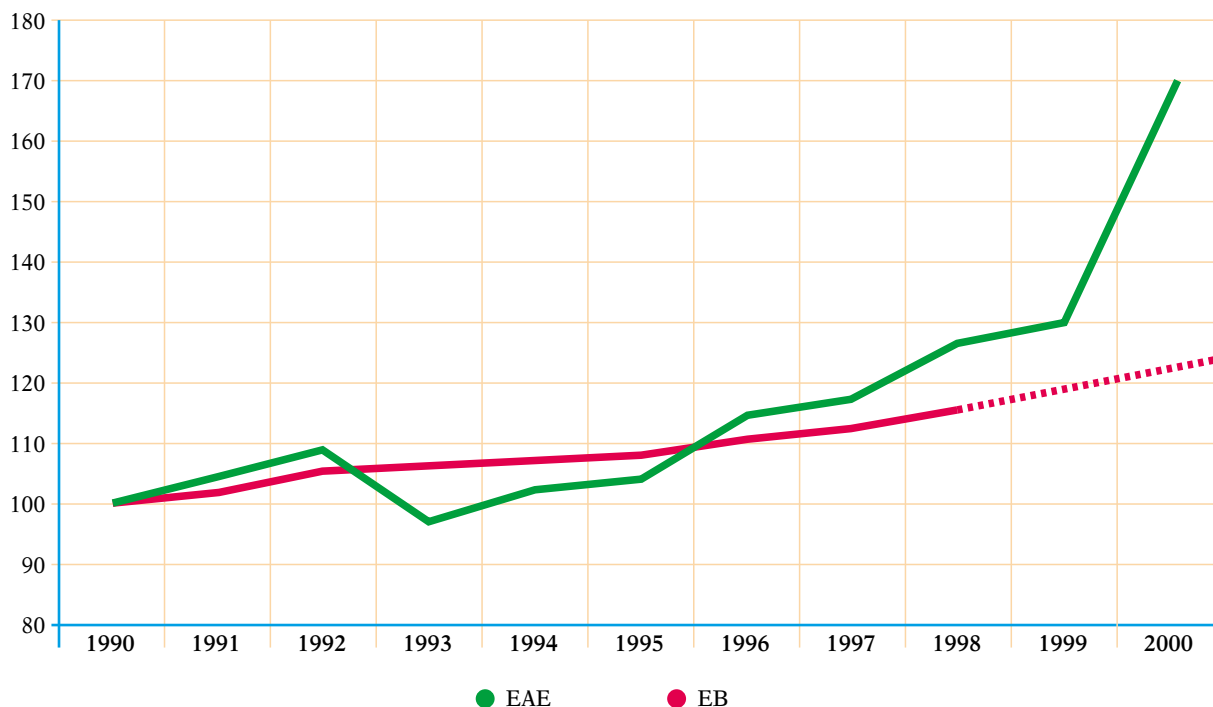
- Adierazle hau energia-kontsumoaren adierazleari estuki lotuta dago, garraioaren sektorean ibilgailuetan erregaiak erretzearen ondorioz sortzen baitira gas-emisioak. Lotura horrek adierazten duenez, zenbat eta energia gehiago kontsumitu, orduan eta CO₂ emisio handiagoak egongo dira.
- Zirkulazioak izan duen hazkunde handiak, ibilgailu ahaltuago eta astunagoen erabilerak eta okupazio-tasa txikiek eragindako kalteek, motorren emisioak murrizteko egin diren hobekuntza teknologikoen onurak berdindu dituzte²¹.
- Europako Batasunean, garraioaren CO₂ emisioak % 41 hazi dira 1985 eta 1996 bitartean. Ondorioz, emisio-mailak izan duen eboluzioa ikusita, zalantzan jartzen dugu Kyotoko emisioak murrizteko helburuak bete direla²². 2010erako CO₂ emisioek izango duten hazkundearen kalkuluek 1990eko mailekin konparatuz % 39 haziko direla aurreikusten dute.

²¹ Europako Ingurumen Agentzia (2000): TERM 2000. *Are we moving in the right direction?*. Environment Issues series N° 12 Copenhagen.

²² *Kyotoko protokoloa*. 2008-2012 bitartean, Europako Batasun osoan gasen emisioak % 8 murriztea, 1990eko mailak kontuan hartuz.

Garraioaren CO₂ emisioak EB eta EAEn

1990eko indizea=100



- Europako Batasunean, errepidez egindako garraioaren CO₂ emisioak % 30 hazi dira 1985 eta 1996 bitartean. Garraioak eragindako CO₂ emisioen % 84 errepidean sortzen direla kalkulatu da.
- Aire-garraioa CO₂ emisioen bigarren iturria da, guztizkoaren % 12 sortzen baitu.

Euskal Autonomia Erkidegoa

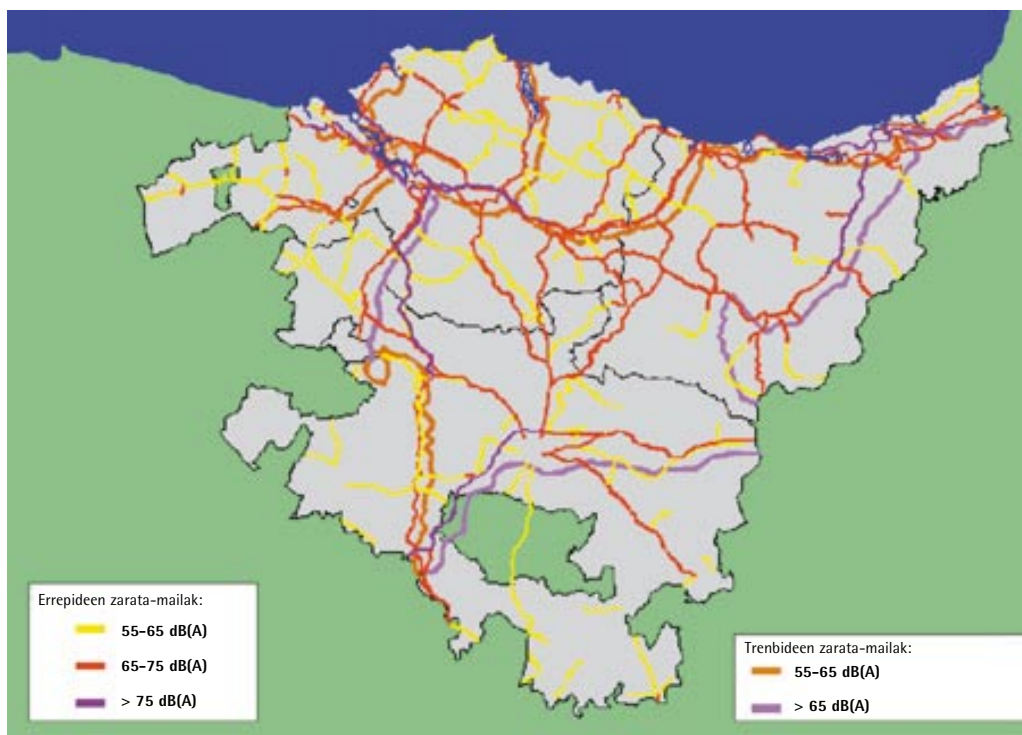
- Garraioaren sektoreko CO₂ emisioak % 70 hazi ziren Euskal Autonomia Erkidegoan 1990 eta 2000 bitartean.
- 1990ean, garraioaren sektoreak sorturiko CO₂ emisioen ehunekoa % 14koa izan zen gainerako sektoreen aldean. 2000. urtean, ehuneko hori % 20 zela kalkulatu da; horrek esan nahi du garraioak CO₂ emisioetan duen parte-hartzea 6 puntu hazi dela.



11. Adierazlea. Poluzio Akustikoa

Inpaktu akustikoez 55Db(A) gainditzen dute Euskal Autonomia Erkidegoko errepide eta burdinbide nagusietan.

Euskal Autonomia Erkidegoko garraio-azpiegituren sarearen mapa akustikoa



Iturria: Lurralde Antolamendu, Etxebizitza eta Ingurugiro Saila Euskal Autonomia Erkidegoko zaraten mapa.

Europako Batasuna

- Errepideetako zirkulazioak eragindako 55 Db(A) baino handiagoko zarata-maila jasan behar duten Europako Batasuneko biztanleak 120 milioi pertsona dira. Pertsona horietatik, 50 milioi baino gehiagok 65 Db(A)-tik gorako zarata-maila jasan behar dute²³.
- Europako Batasuneko 37 milioi biztanlek trenak eragindako 55 Db(A)-tik gorako zarata-mailak jasan behar izaten dituzte.
- Aireportuak, datu fidagarririk ez badago ere, poluzio akustikoaren iturri garrantzitsua dira. Aireportuen inguruan egon ohi dira arazo larrienak, 440.000 pertsonak jasan baitituzkete 55 Db(A)-tik gorako zarata-mailak; esate baterako, horixe gertatzen da Heathrow aireportuan, Londresen.

²³ TERM 2000ren arabera, 55 Db(A)-tik gorako zarata-mailak jasan behar izateak eragozpen larriak sorrarazten dizkie herritarrei, eta 65 Db(A)-tik gorako zarata-mailak kaltegarriak dira osasunarentzat.

Euskal Autonomia Erkidegoa

- Zarata-sortzaile nagusia ibilgailuen zirkulazioa den 60 ingurune detektatu dira²⁴. Eraginpeko ingurune nagusiak hiriguneak eta Euskal Autonomia Erkidegoko garraino-azpiegitura nagusietatik hurbil dauden inguruak dira.



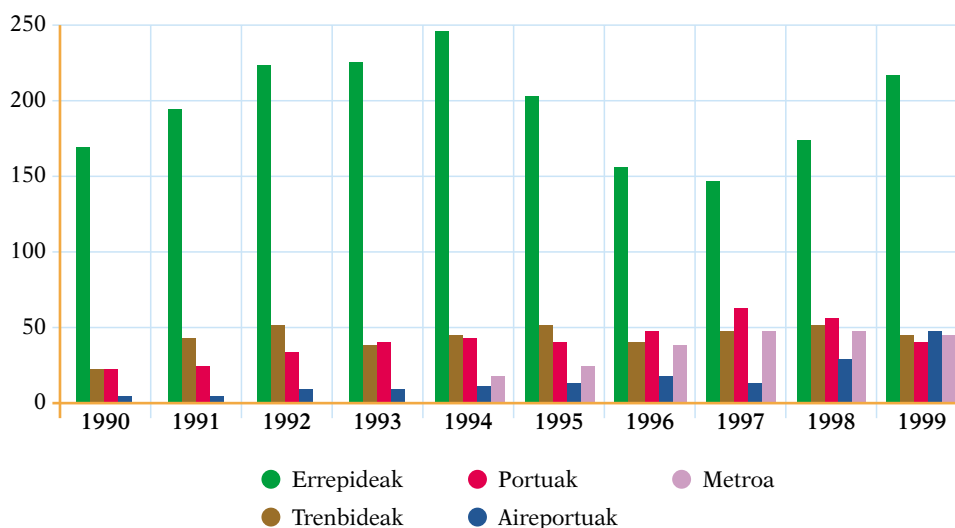
²⁴ Lurralde Antolamendu, Etxebizitza eta Ingurugiro Saila (2000): "Euskal Autonomia Erkidegoko zaraten mapa". Eusko Jaurlaritzako Argitalpen Zerbitzu Nagusia. Gasteiz.

12. Adierazlea. Garraio-Azpiegituretako Inbertsio Publikoa

1999an, garraio-azpiegiturretan egindako inbertsio publikoen % 58 bide-azpiegiturak egokitu eta eraikitzea bideratu ziren.

Garraio-azpiegituren inbertsioa EAEn

Milioi euro



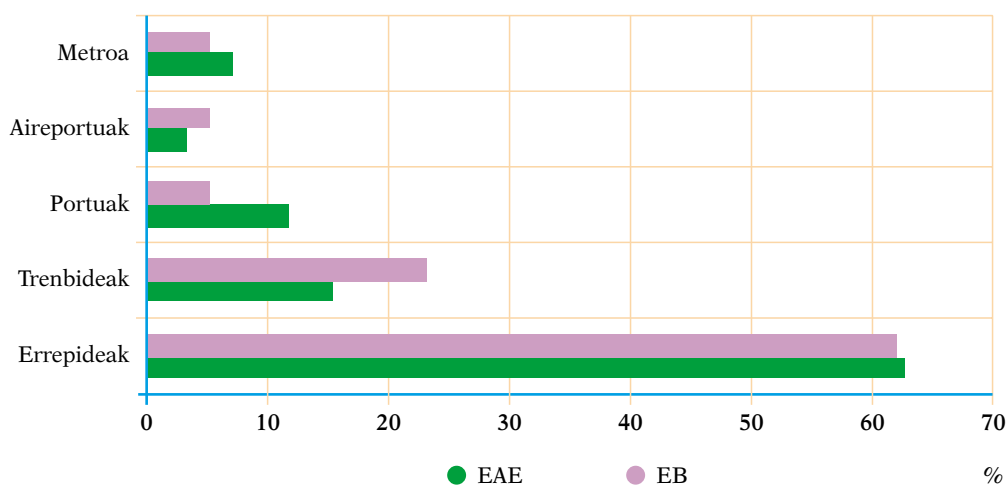
Iturria: Eustat. Euskal Estatistika Urtekaria 2001/ Eusko Jaurlaritzaren Aurrekontu Orokorrak / Gipuzkoako Ganbera / Euskal Ekonomia 1999.

Europako Batasuna

- Europako Batasunean, garraioko azpiegiturretan egindako inbertsio publikoak % 28 hazi ziren 1987 eta 1996 bitartean. Horrek esan nahi du inbertsioak % 4,2 hazi zirela urteko aldi horretan.
- Errepideetan egindako inbertsioak % 27 hazi ziren, eta goranzko joera nabarmena izan zuten 1987 eta 1995 bitartean. Errepideetan egindako inbertsioek gailurra 1992an izan zutela, 1987an errepideetan egindako inbertsioak baino % 42 gehiago egin baitziren.



Garraio-azpiegituren inbertsioa EB eta EAEn 1995ean



- Aldi horretan zehar, Europako Batasunaren garraio-azpiegiturak eraikitzeko politika bereziki errepideen mesederako izan zen. Garraio-azpiegiturretan egindako inbertsioetatik, bide-azpiegituren ahalmena handitzera bideratu zen ehunekoa % 62 izan zen 1995ean.
- Urte horretan bertan, azpiegiturretan egindako inbertsioetatik, garraiobide bakoitzari esleitu zitzaion ehunekoa hauxe izan zen: % 27 trenentzat, % 5,4 aireportuentzat eta % 5,2 itsas azpiegiturentzat.



- TEN programaren arabera, tren-azpiegituretan egin beharreko inbertsioak garraio-azpiegituretan egiten diren inbertsioen % 60 izan beharko luke, errepideetan egin beharrekoak % 30 eta gainerako garraio-bideetan egin beharrekoak beste % 10. Aitzitik, 1996an Europako Batasunaren TEN programaren guztizko aurrekontuaren % 97,55 errepideetan inbertitu zen.

Euskal Autonomia Erkidegoa

- Euskal Autonomia Erkidegoan garraio-azpiegituretan egindako inbertsioak % 83 hazi ziren 1990 eta 1999 bitartean. Gorakada handi horren arrazoia da aldi horretan euskal garraio-sarean eraikuntza ugari hasi zirela. Eraikuntza horietatik, nagusiak Bilboko metroa, Loiuako aireportuko terminal berria eta Bilboko portuaren hedapena izan ziren.
- 1990ean errepideetan egindako inbertsioak garraio-azpiegituretako inbertsioen % 79 izan ziren. 1999 urterako, errepideetan egindako inbertsioak % 57 adina jaitsi ziren, eta gainerako % 24 eta % 25 Bizkaia eta Gipuzkoaren artean banatu ziren, hurrenez hurren.
- 1999an gainerako garraio-bideetan egindako inbertsioak hauek izan ziren: % 12 trenarentzat, % 11 metroarentzat eta aireportuentzat eta % 8 portuentzat.
- Errepideak eraiki eta hobetzera bideratutako inbertsioen zenbatekoa % 29 handitu zen 1990 eta 1999 bitartean. Aldi horretan bertan, Eusko Jaurlaritzak tren-azpiegituretan egindako inbertsioak % 35 hazi ziren.
- Bilboko metroaren, aireportuaren eta portuaren eraikuntza-lanak jaso dituzte inbertsio gehien. Azpiegitura horietan egindako inbertsioak 5,6 hazi ziren 1990 eta 1999 bitartean.
- Euskadi 2000 Hiru Planak 2000 eta 2003 urte bitartean errepideetan 609,07 milioi euro inbertitzea aurreikusten du. Abiadura handiko euskal trenbide-sarea edo "Euskal Y" delakoa eraikitzeke, datozen urteotan 2.404,05 milioi euro inbertituko dira.
- Azkenik, Bilboko portua hedatzeko eta Bilboko metroaren 2. linea eraikitzeke lanak amaitzeko daude oraindik.

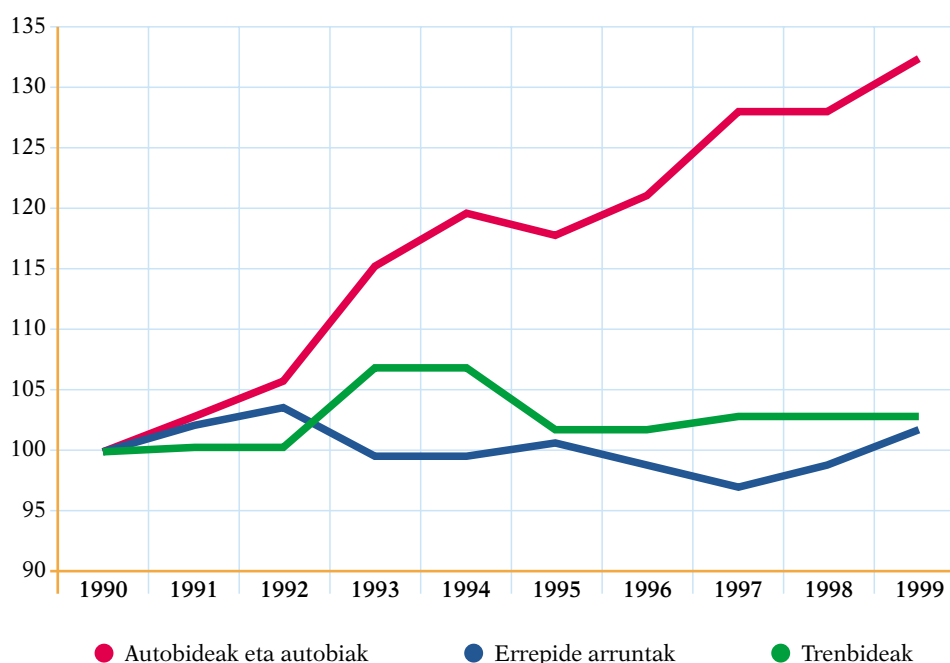


13. Adierazlea. Garraio-Azpiegituren Luzera

Bide-azpiegitura handiak % 33 hazi ziren joan zen hamarkadan, eta guztira autobide eta autobien 480 kilometro izatera iritsi ziren.

Garraio-azpiegituren luzera EAEn

1990eko indizea=100



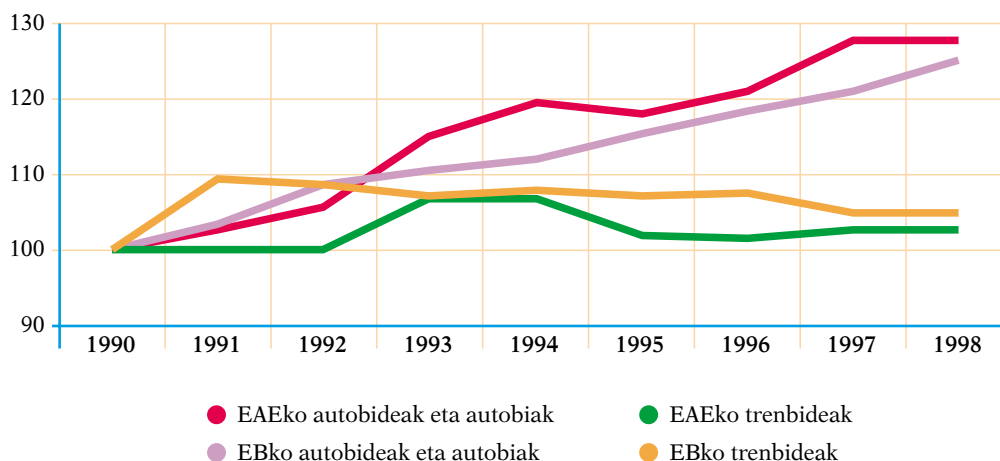
Iturria: Eustat. Euskal Estatistika Urtekaria 2001/ FEVE.

Europako Batasuna

- 1990 eta 1999 bitartean, Europako Batasuneko kide diren estatuetakoa autobide-sarearen luzera 12.000 kilometrotan handitu zen; hau da, 1990ean 39.242 kilometro zituen eta 1999an, berriz, 51.336 kilometro.
- Errepidezko Europa Barneko Garraio Sareak (TEN) datozen urteotan autobide eta autobien beste 27.000 kilometro eraikitzea aurreikusten du.
- 1990 eta 1999 bitartean, Europako Batasuneko trenbide-sarea % 5 txikitu zen, 1990ean 160.005 kilometro izatetik 1999an 152.723 kilometro izatera igaro baitzen.
- Abiadura handiko trenen lineak % 150 hazi ziren 1990 eta 1997 bitartean. 2000. urtean, abiadura handiko sarearen 2.800 kilometro jada eraikita zeuden.
- Trenen TEN sareak abiadura handiko beste 28.000 kilometro eraikitzea aurreikusten du, eta horietatik, 10.000 kilometro berriak izango dira eta gainerako 18.000 kilometrotan lehendik dauden azpiegiturak hobetu egingo dira.

Garraio-azpiegituren luzera EB eta EAEn

1990eko indizea=100



Euskal Autonomia Erkidegoa

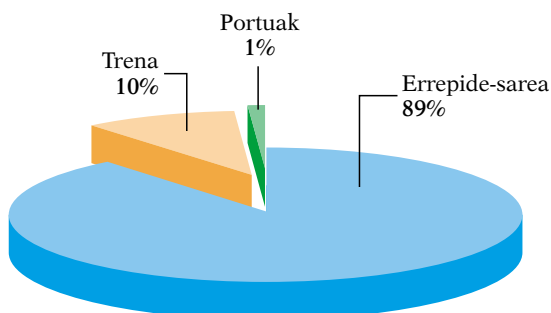
- Bide-azpiegitura handien luzera etengabe haziz joan da, autobia berriak eraikitzeko egindako inbertsioen edo lehendik zeuden errepideak zabaltzearen ondorioz. Autobideak, autobiak eta bi galtzadako errepideak % 33 hazi ziren 1990 eta 1999 bitartean, hau da, beren luzera 118 kilometrotan handitu zuten. 1990ean autobide eta autobien kilometroak guztira 362 ziren, eta 1999an, berriz, 480 izatera iritsi ziren. Aipatu beharrekoa da aldi horretan bide-saria zuten autobideen kilometro-kopurua ia ez zela aldatu, 1990ean 186 kilometro ziren, eta 1999an 188. Errepide arruntak 1999an ia 3.966 kilometrora iristen ziren, eta aldi horretan bertan % 1 baino ez ziren handitu, 62 kilometro.
- Tren-azpiegituren luzera ia-ia ez zen aldatu 1990 eta 1999 bitartean. Aldi horretan, guztira trenbide berrien 15 kilometro eraiki ziren; hori lehenik zeuden trenbideei gehituz gero, 1999an guztira 590 kilometro trenbide zeuden. Tren-azpiegiturretan egindako inbertsioak lehendik zeuden trenbide-zatiak hobetu edo bitan banatzera mugatu dira.
- Bilboko metroa 1995ean zabaldu zen lehenengoz, eta ordudanik azken hamarkadako Euskal Autonomia Erkidegoko tren-azpiegituren eraikuntza-lan nagusia izan da. Guztira 28,2 kilometro berri eraiki dira. Gaur egun metroaren bigarren linea eraikitzen ari dira, eta horrek euskal trenbide-sarea 20 bat kilometroz handitzea ekarriko du.



14. Adierazlea. Garraio-Azpiegituren Lurzoru-Okupazioa

Bide-azpiegiturek garraioak okupatzen duen azaleraren % 89 hartzen dute²⁵.

Garraio-azpiegituren lurzoru-okupazioa EAEn (1999)



Iturria: Geuk prestatuta²⁶ Eustaten datuetan oinarrituz. Euskal Estatistika Urtekaria 2001/EEA. TERM 2000.

Europako Batasuna

- Garraio-azpiegiturek okupatzen duten lurzoru erabilgarria lurraldearen guztizko azaleraren % 1,2 da.
- 1990 eta 1996 bitartean bide-azpiegitura handiak eraikitzeko kontsumitu zen lurzoru batez beste 10 hektareakoa izan zen eguneko.
- Europan, errepidea da alde handiarekin lurzoruaren kontsumitzaile nagusia. Errepide-sareak garraioak okupatzen duen lurzoruaren % 93 hartzen du.
- Trenak garraioak okupatzen duen azaleraren % 4 hartzen du, eta aireportuek, gutxi gorabehera 1.500 km²-ko azalera dutelarik, % 1 hartzen dute. Portuek aireportuek baino azalera txikixeagoa hartzen dute.

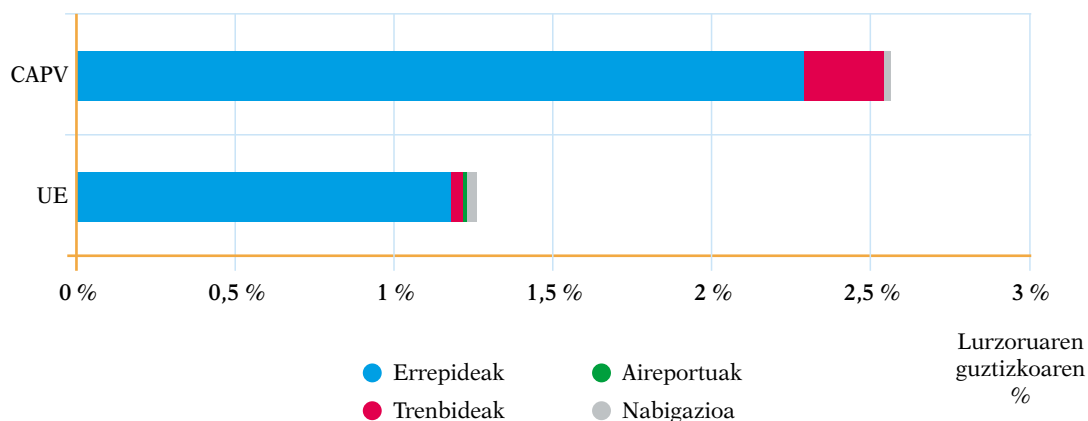
Euskal Autonomia Erkidegoa

- Garraio-azpiegiturek Euskal Autonomia Erkidegoan guztira 18.146 hektarea hartzen dituztela kalkulatzen da, eta horrek guztizko azaleraren % 2,51 adierazten du.

²⁵ Aireportuetako azpiegiturek hartzen duten lurzoru-azalera ez dago barne.

²⁶ Dokumentuaren bukaeran eranskin bat dago; bertan, bide- eta tren-azpiegiturek okupatzen duten azalera kalkulatzeko erabili den metodologia azaltzen da.

Garraio-azpiegiturek okupatutako lurzoruaren ehunekoa EB eta EAEn



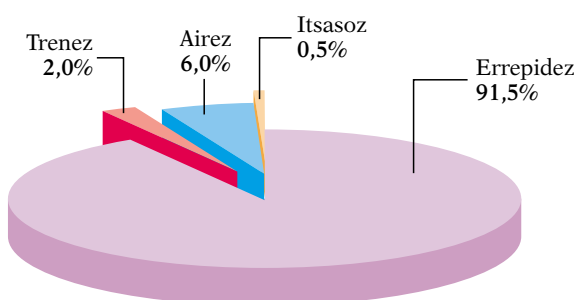
- Lurzoru gehiena kontsumitzen duen garraiobidea errepidea da. Errepideak garraio-azpiegiturei dagokienez okupatzen duen ehunekoa % 89 da, hots, 16.137 hektarea.
- Trena lurzoru gehien hartzen duen bigarren garraiobidea da, garraioak guztira okupatzen duen lurzoruaren % 10 kontsumitzen baitu, 1.782 hektarea. Itsas garraioak eta, zehazkiago, portu-azpiegiturek²⁷ garraio-azpiegiturek erabiltzen duten lurzoruaren % 1 hartzen dute gutxi gorabehera, 227 hektarea.

²⁷ Euskal Autonomia Erkidegoko bi portu nagusien datuak bakarrik jaso ditugu, Bilbo eta Pasaia.

15. Adierazlea. Garraioak Sorturiko Kanpo-kostua

Garraio-sektoreak sorturiko kanpo-kostuak Europako Batasunaren BPGaren % 8 direla kalkulatzen da.²⁸

EBen garraiobideak sorturiko kanpo-kostuaren %



Iturria: IWW, INFRAS. External cost of Transport (2000).

Europako Batasuna

- Garraioaren kanpo-kostua²⁹ dimentsio askokoa da, besteak beste, hauek nabarmen daitezke: istripuak, zarata, airearen poluzioa, klima-aldaketaren arriskuak, kongestioa eta ingurumenaren beste inpaktu batzuk. Europako Batasunean garraioaren kanpo-kostua 1995ean BPGaren % 7,8 zela kalkulatzen da (530.000 milioi €), kongestioaren kostuak barne ez direla.



²⁸ Datuek Europako Batasunari, Suitzari eta Norvegiari egiten diete erreferentzia, 1995. urteari dagokionez.

²⁹ Iku kanpo-kostuaren definizioa oinarritzko kontzeptuetan (eranskinean).

- Kalkulua egiteko erabilitako metodoaren arabera, 1995ean kongestioaren kostua BPGaren % 0,5 - % 3,7 zela kalkulatzen da (34.000 milioi € eta 250.000 milioi € bitartean)
- Errepidezko garraioa, % 92ko parte-hartzea duenez, garraioaren kanpo-kostu gehien sorrarazten dituen garraiobidea da. Bestalde, aire-garraioak % 6ko parte-hartzea zuen, eta trenak eta itsas garraioak % 2 eta % 0,5ekoa, hurrenez hurren.
- Istripuak kanpo-kostuak sortzen dituen kategoria nagusia dira, guztizkoaren % 28 eragiten baitituzte. Airearen poluzioaren eta klima-aldaketaren kanpo-kostua garraioaren guztizkoaren % 48koa dela kalkulatzen da. Aldiz, paisaia eta hiri-ingurunean sortutako eraginek parte-hartze txikiagoa dute kanpo-kostuetan.
- Bidaiarien garraioak garraioaren kanpo-kostuen bi heren hartzen ditu. Kategoria horren barruan, errepideak trenezko garraioak baino 4,5 aldiz kostu gehiago sortzen ditu.
- Bidaiarien garraioak sorturiko kongestioari dagokionez, hiri barruko zirkulazioak % 70 eta % 80 bitartean hartzen du, eta gainerako kostuak distantzia handiko bidaietan sortzen dira. Bestalde, merkantzien garraioaren barruan, kongestioaren kostu handiena distantzia handiko garraioak sorrarazten du, % 55 eta % 75 bitartean, Europako Batasuneko estatuaren arabera.

Euskal Autonomia Erkidegoa

- Gaur egun, garraioak Euskal Autonomia Erkidegoan sorrarazten dituen kanpo-kostuak ez daude kalkulatuta. Ingurumen Ekonomiako Unitateak datorren urtean garraioaren kanpo-kostuei buruzko azterketa egingo duela aurreikusita dago³⁰.



³⁰ Europako Batasunean garraioaren kanpo-kostuak kalkulatzeko erabiltzen den metodologia estandarra hemen dago jasota: IWW Universitaet Karlsruhe, INFRAS (2000), "External Cost of Transport. Accident, environmental and congestion cost in Western Europe" Summary. Zurich / Karlsruhe.

16. Adierazlea. Ingurumen-Ziurtagiria duten Garraio-Enpresak

Garraio-eko lau enpresa publikok bakarrik lortu dute ingurumen-kudeaketako ziurtagiria nazioarteko ISO-14001 arauaren arabera.

Euskal Autonomia Erkidegoa	ISO-14001
Transportes Colectivos, S.A.	😊
RENFE (Irungo egoitza)	😊
Transportes y Cisternas Fernández Aedo	😊
Gasteizko Aireportua	😊
GUZTIRA	4

Iturria: IHOBE S.A. (2002eko ekaina).

Europako Batasuna

- Alemania garraioaren sektorean ingurumen-ziurtagiri gehien dituen estatua da, 1999ko irailean EMAS ziurtagiriak dituzten 111 enpresa eta ISO-14001 ziurtagiria duten 13 enpresa baitzituen. Holanda, EBko bigarren estatua da ingurumen-ziurtagiriak dituzten garraio-sektoreko enpresei dagokienez, baina 14 besterik ez ditu; horietatik, 12 enpresek ISO-14001 lortu zuten, eta beste biek EMAS ziurtagiria.



- 1999ko irailean, Europako Batasuneko kide diren estatuetakozazpik ez zuten ingurumen-ziurtagiri nagusietako bat, EMAS edo ISO-14001, zuen enpresarik.
- Europako Batasuneko aireportuetan ingurumena kudeatzeko sistema asko ezarrita daudela aipatu behar da. Horien artean Dublingoa aipatu behar da, ISO-14001 ziurtagiria lortu zuen lehen aireportua izan baitzen 1996an, edo Hamburg eta Amsterdam-ekoak, eremu horretan aitzindariak izan baitziren.

Euskal Autonomia Erkidegoa

- Euskal Autonomia Erkidegoan ISO-14001 ingurumen-ziurtagiria duten lau garraio-enpresa baino ez daude. Kopurua nahiko urria da, eta are gehiago horietatik hiru garraio-enpresa publikoak direla kontuan hartzen badugu, RENFE eta Gasteizko Aireportua (AENA) estatu-mailan eta Transportes Colectivos S.A. (TECESA) erkidego-mailan.
- Ingurumen-kudeaketako ziurtagiria duten garraio-enpresen kopurua horren urria izatearen arrazoia sektore horretako enpresen atomizazioa izan daiteke, enpresen % 80ak kamioi bakarra baitute, eta % 17ak bi eta bost kamioi bitartean dauzka. Gainera, Euskal Autonomia Erkidegoko ibilgailu astunen % 30ek baino ez du zazpi urte baino gutxiago, eta % 53ak bederatzi urte edo gehiago ditu. Horrek edozein motako ingurumen-ziurtagiriak eskuratzea zaildu egiten du.
- Euskal Autonomia Erkidegoan, ingurumena kudeatzeko sistema ezartzeko lehen urrats gisa EKOSCAN egin duen garraio-enpresa bakarra Eusko Trenbideak - Ferrocarriles Vascos, S.A. izan da.



6. ONDORIOAK

Txosten honen helburua euskal erakundeei eboluzioak eta tendentziak aztertzeko behar adina informazio ematea da, garraio-politiken ingurumenari loturiko alderdien ebaluazioa nahiz lorturiko emaitzen arabera plangintza egitea eta erabakiak hartzea erraztuko diena.

Europako Batasuna eta bere Garraio-Politika

- Duela gutxi argitaratutako Europako Batasunaren Garraioaren Liburu Zuriak agerian uzten du garraioaren erabilera geroz eta handiagoak sortzen duen kezka, bereziki errepidezko garraioarenak. Arreta Europako garraio-sistemaren zailtasun larritzat jotzen dituenetan jartzen du, hau da: errepideen eta trenbideen ardatz nagusietan kongestioa handitzea, ingurumena etengabe narriatzea eta sortzen diren kanpokostu handiak³¹.
- Hiru alderdi horietan, errepideak arazo horien sortzaile gisa duen protagonismoa azpimarratzen du. Hori dela eta, Europako Batzordeak hainbat neurri proposatzen ditu, hazkunde ekonomikoa eta garraioaren hazkundera elkarrengandik bereizteko, bereziki errepidezko garraioari dagokionez.
- Mugikortasuna murrizteko eta bidaiari nahiz merkantziak garraiatzeko modua berantolatzeke beharra azpimarratzen da, ingurumena gehien errespetatzen duten garraio-bideen mesedetan: trena eta garraio konbinatua. Europako Batasunaren iritziz, aurreikusitako ekintzen artean nahitaez hauek egon behar dute: trenaren lehiakortasuna hobetzea, merkantziak garraiatzeko "ibaiko autobideak" sortzea eta bidaiarien garraio publikoa bultzatzea.

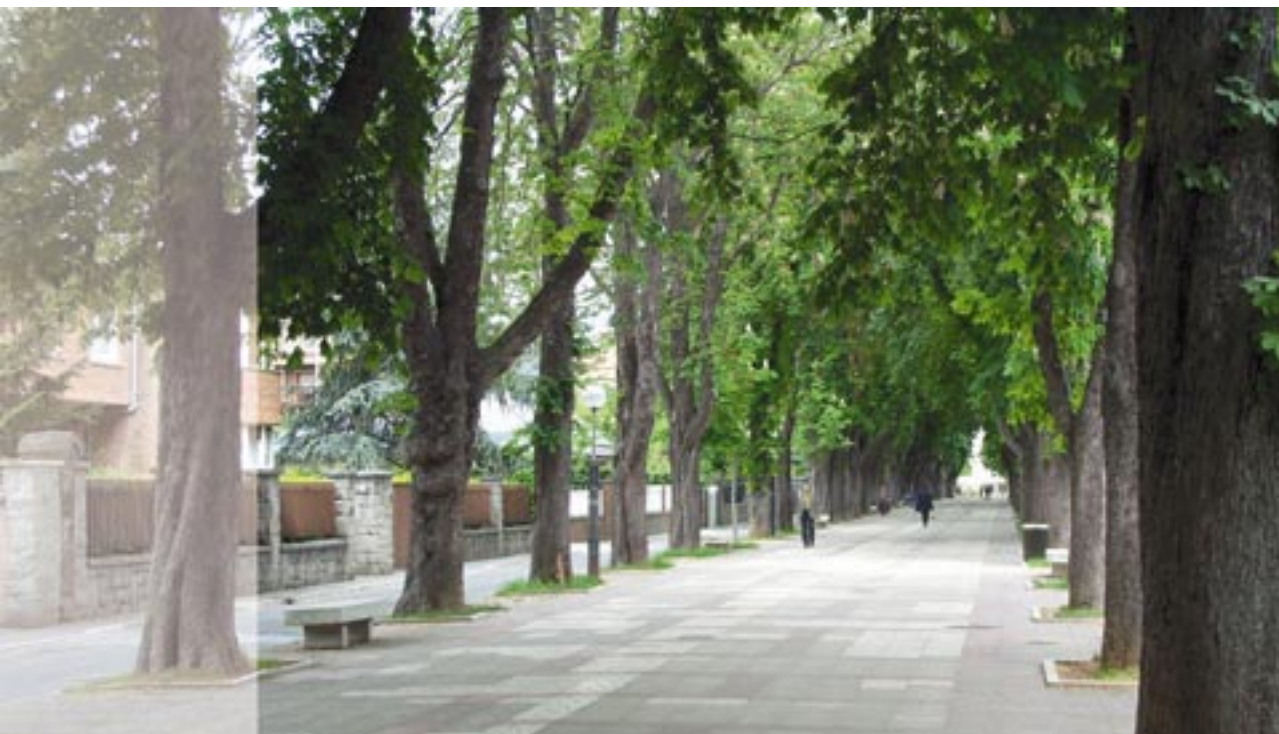
Euskal Autonomia Erkidegoko garraioaren eta ingurumenaren adierazleak

1. Txosten honetan jasotako datuetatik ondorioak ateratzeko garaian, lehenik eta behin Euskal Autonomia Erkidegoaren kokapen geostrategikoa hartu behar dugu kontuan, Europako ardatz atlantikoan Europako Batasunaren eta espainiar estatuaren arteko komunikazio-korapiloa baita. Horrez gain, beste faktore batzuk ere hartu behar dira kontuan, esate baterako, industria-sektoreak Euskal Autonomia Erkidegoan duen pisua edo biztanle-dentsitate handia, nagusiki gure autonomia-erkidegoaren orografiaren ondorioa dena.
2. GI 2002 dokumentuan eskaintzen diren datuek garraioak eta ingurumenak Euskal Autonomia Erkidegoan duten egoeraren ikuspegia marrazten digute, eta egoera hori ez da TERMek Europako Batasunerako marrazten duen egoeratik oso

³¹ Europako Ingurumen Agentzia (2001): *Transport and Environment Reporting Mechanism 2001*. 21. orr. Copenhague.

desberdina. Hala eta guztiz ere, garraioak gure autonomia-erkidegoan sorrarazten dituen kongestio, segurtasun eta ingurumen-inpaktuko arazoek oro har larriagoa den eboluzioa erakusten digute.

3. Kongestioaren fenomenoaren ildotik, Euskal Autonomia Erkidegoan ibilgailu pribatuen jabetza-tasa geroz eta handiagoa da; izan ere, 1990an mila biztanleko 289 auto bazeuden, 1999an 382ra igo ziren. Gainera, auto-kopurua 193.000 unitatez hazi da 1990az geroztik, hau da, ibilgailu pribatuen parkea % 32 hazi da. Zifra hauek Europako Batasuneko autoen parkeak izan duen hazkunde-tasa alde handiz gainditzen dute, parke hori aldi horretan bertan % 17 baino ez baitzen hazi; hots, 1990ean 1000 biztanleko 393 auto zeuden, eta 1999an 460.
4. 1999an 1990ean baino 47.000 kamioi gehiago zeuden, eta horrek % 50eko hazkunde adierazten du. Aldi horretan, mila biztanleko kamioi-tasa 1990ean 46 izatetik 1999an 69 izatera igaro zen. Aldiz, Europako Batasunean, kamioien dentsitatea nahiz hazkunde-tasak txikiagoak izan ziren. Mila biztanleko kamioi-kopurua 43,2koa zen 1990ean, eta 1999an, berriz, 53,6ra igo zen, hau da, kamioien parkea % 24 hazi zen.
5. Errepide bidezko garraioa % 280 hazi zen Euskal Autonomia Erkidegoan 1990 eta 1997 bitartean; aldiz, Europako Batasunean errepidez garraiatutako tona/kilometroko kopuruaren ehunekoa % 35 izan zen.
6. 1996an, eguneko 20.000 ibilgailutik gorako zirkulazioa izan zuten errepide-kilometroak 1993an baino % 75 gehiago izan ziren. Kongestioaren hazkunde nabarmen hori batez ere hiru probintzietako hiriburuen inguruan eta autonomia-erkidegoko errepide nagusietan –A-8, A-68 eta N-1 errepideetan– sortzen da, eta hori gertatzeko arrazoa errepidez garraiatzen diren bidaiari eta merkantzien kopuruaren hazkunde-erritmo handia da.





7. Bestalde, **segurtasunari** dagokionez, aipatu behar da errepideetako istripu biktimadunen kopuruak beheranzko joera izan duela 1990 eta 2000 bitartean. 1990ean 6.571 istripu gertatu ziren, eta 2000. urtean 3.119 baino ez, eta horrek % 53ko beherakada adierazten du. Hala ere, istripu-tasak 1997az geroztik oso gorakada txikia izan duela azpimarratu behar da. Datu hauek ez datoz bat Europa osoan gertatu denarekin, han biktimadun istripuen kopuruak apur bat gora egin baitu, % 1 gehiago 1990 eta 1999 bitartean.
8. Euskal Autonomia Erkidegoko errepide-sareak merkantzia arriskutsuen zirkulazioa ia erabat osorik jasaten du. 1997an, gure lurraldean garraiatu ziren merkantzia arriskutsuen 3.778.358 tonetatik, % 93 errepidez garraiatu ziren.
9. Garraioak sorturiko **ingurumen-inpaktuei** dagokienez, azpimarratu behar da Euskal Autonomia Erkidegoan energia gehien kontsumitzen duen bigarren sektorea dela, guztira erabiltzen den energiaren % 26,9 kontsumitzen baitu; garraioak kontsumitutako energiatik, errepidezkoak % 93 erabiltzen du. Europako Batasunean, ordea, errepideak garraioaren energiaren % 73 hartzen du.
10. 1990ean, Euskal Autonomia Erkidegoko CO₂ emisioen % 14 garraioaren erregaiak erretzearen ondorioz sortu ziren. 2000ean, ehuneko hori jada % 20era iritsi zen; alegia, aldi horretan CO₂ emisioak % 70 hazi ziren. Europako Batasunean, garraio-sektoreak guztizko CO₂ emisioen % 24,3 sortzen zituen 1998an, eta horrek esan nahi du 1990 eta 1998 bitartean % 15 hazi zirela.
11. Euskal Autonomia Erkidegoan garraio-azpiegituretan egindako inbertsio publikoetatik, errepideak eraiki eta egokitzea bideratutako ehunekoa 1991ko % 71ren eta 1999ko % 57aren bitartean ibili da. Bereziki aipatu behar da errepide-azpiegitura handien luzera % 33 hazi dela 1990 eta 1999 bitartean; trenbide-azpiegituren luzera, aldiz, ia ez da aldatu ere egin aldi horretan, Bilboko metroaren eraikuntza kontuan hartu gabe.
12. Azterketa honen ondorio aipagarrienetako bat garraio-azpiegituren lurzoru-okupazioari buruzkoa da, Euskal Autonomia Erkidegoan okupatutako lurzoruaren ehunekoa Europako Batasunean okupatutako lurzoruaren bikoitza baita. Europako Batasunean garraio-azpiegituren lurzoruaren % 1,2 okupatzen dute, eta Euskal Autonomia Erkidegoan, berriz, zifra hori guztizko azaleraren % 2,51era iristen da. Garraio-azpiegituretatik, errepidea nabarmentzen da lurzoru asko okupatzen delako, % 89 Euskal Autonomia Erkidegoan, eta % 93 Europako Batasunean.
13. Errepideak duen protagonismoa dela eta –ezin bailiteke bestela izan, gure garraio-sisteman duen parte-hartze handia kontuan izanik–, garraioak ingurumenean sorrarazten dituen arazo nagusien erantzule da.
14. Aipaturiko desberdintasunak gorabehera, gure emaitzak Europako Batasuneko estatuen emaitzekin bat datozela ematen du eta, beraz, ez litzateke erokeria garraioak Euskal Autonomia Erkidegoan sorrarazten dituen kanpo-kostuak Europako Batasunerako kalkulaturik direla pentsatzea, hau da, Europako Batasunaren Barne Produktu Gordinaren % 8.

1. Eranskina **TERM Adierazleen Sailkapena (Europako Batasuna)**

TERM Taldea	TERM Adierazlea
Garraioaren ingurumen-ondorioak	<ol style="list-style-type: none"> 1. Azken energia-kontsumoa garraibidearen arabera 2. Berotegi-efektuko gasen emisioak garraibidearen arabera 3. Airearen kalitateari buruzko helburuak gainditzea 4. Zarata eta hark eragindako eragozpenak jasatea 5. Garraio-azpiegituren ondorioz ekosistemak haustea 6. Garraio-azpiegituren lurzoru-okupazioa 7. Garraioko istripuen eta biktimen kopurua / Ezbehar poluitzaileak
Garraioaren eskaria eta intentsitatea	<ol style="list-style-type: none"> 8. Bidaiarien garraioa 9. Merkantzien garraioa
Lurralde-antolamendua eta irisgarritasuna	<ol style="list-style-type: none"> 10. Bidaiarien ibilbideen iraupena eta luzera batez beste, modalitateen, helburuen eta lurraldearen kokapenaren arabera 11. Garraio-zerbitzuak erabili ahal izatea
Garraio-hornidura	<ol style="list-style-type: none"> 12. Garraioaren azpiegitura-sareen ahalmena, modalitateen eta azpiegitura-moten arabera 13. Garraio-azpiegituren inbertsioak 14. Bidaiarien garraioaren prezioan benetako aldaketa
Prezio-seinaleak	<ol style="list-style-type: none"> 15. Erregaiaren prezioak eta zergak 16. Erregaiaren zergak eta tasak 17. Diru-laguntzak 18. Mugikortasuneko gastua pertsonako 19. Prezioak estaltzen duen azpiegituren eta ingurumenaren kostuen proportzioa
Teknologia eta erabileraren eraginkortasuna	<ol style="list-style-type: none"> 20. Bidaiari eta merkantzien garraioaren energia-eraginkortasun globala 21. Emisioak bidaiari/km eta tona/km bakoitzeko 22. Ibilgailuen okupazio-indizeak 23. Errepidezko merkantzia-garraioaren karga-faktoreak 24. Erregai garbiagoak erabiltzea eta erregai alternatiboak erabiltzen dituzten ibilgailuen kopurua 25. Ibilgailu-parkearen tamaina eta batezbesteko adina 26. Aire- eta zarata-emisioei buruzko zenbait arau betetzen dituzten ibilgailuen parkearen proportzioa
Kudeaketaren integrazioa	<ol style="list-style-type: none"> 27. Garraioaren estrategia integratua ezartzen duen EBko estatu-kopurua 28. Garraioa eta ingurumena ikuskatzeko sistema nazionala duen EBko estatu-kopurua 29. Ingurumenaren ebaluazio estrategikoa garraio-sektorean ezartzea 30. Garraio-enpresetan ingurumena kudeatzeko sistemak ezartzea 31. Publikoaren kontzientzia eta jokabidea

2. Eranskina **Garraio-Azpiegiturek Okupatzen duten Azalera Kalkulatzea**

Garraio-azpiegiturek okupatzen duten lurzoruaren adierazlea kalkulatzeko, garraio-azpiegituren luzerari buruzko datuak hartzen dira oinarri, bai eta TERM 2000n jasotako azpiegitura-motaren arabera kalkulaturako okupazio-azalaren honako taula ere³²:

Garraioa-azpiegituren lurzoruaren zuzeneko nahiz zeharkako okupazioa

Azpiegitura	Mota	Lurzoruaren erabilera (ha/km)	
		Zuzenean	Zuzenean + Zeharka
Errepidea	Autobideak	2,5	7,50
	Autobiak	2,0	6,00
	Bi galtzadako errepideak	1,5	3,25
	Errepide arruntak	0,7	3,25
Trenak	Abiadura handikoa	1,0	3,00
	Arrunta	10	3,00

Beraz, azpiegitura-mota bakoitzaren luzera kilometroko okupaturako azalergatik biderkatu behar da. Adibidez, Euskal Autonomia Erkidegoko azpiegituren luzerari buruzko 1999ko datuetan oinarrituz,

Azpiegituren kilometroak

	1999
Bidesaridun autobideak	188
Doako autobideak	57
Autobiak eta galtzada bikoak	235
Errepideak	3.966
Errepide-sarea	4.446
RENFE	302
FEVE	77
Eusko Trenbideak	211,1
Trena	590

³² Europako Ingurumen Agentzia (2000): TERM 2000. *Are we moving in the right direction?*. Environment Issues series Nº 12 Copenhagen. 40. orr. 1.5. taula.



okupatutako lurzoruaren hektarea-kopurua hau izango da:

Garraio-azpiegiturek okupatzen duten azalera

	1999	
Bidesaridun autobideak	1.410	= 188 x 7,5
Doako autobideak	428	= 57 x 7,5
Autobiak eta galtzada bikoak	1.410	= 235 x 6
Errepideak	12.890	= 3966 x 3,25
Errepide-sarea	16.137	
RENFE	906	= 302 x 3
FEVE	231	= 77 x 3
Eusko Trenbideak	645	= 211,1 x 3
Trena	1.782	



GLOSARIOA

EAE	Euskal Autonomia Erkidegoa
CO₂	Karbono dioxidoa
Db(A)	Dezibel
EEA	European Environment Agency (Europako Ingurumen Agentzia)
EUSTAT	Estatistikako Euskal Institutua
EUROSTAT	Europako Estatistika Bulegoa
EEE	Energiaren Euskal Erakundea
FEVE	Ferrocarriles de Vía Estrecha
INFRAS	Consulting Group for Policy Analysis and Implementation
IWW	Karlsruhe-ko Unibertsitatea
KTPB	Mila tona petrolio baliokide
GI	Garraioa eta Ingurumena
BPG	Barne Produktu Gordina
RENFE	Red Nacional de Ferrocarriles Españoles
TEN	Europa Barneko Garraio Sarea
TERM	Transport and Environment Reporting Mechanism
Tm.	Tona
EB	Europako Batasuna

OINARRIZKO KONTZEPTUAK

KONGESTIOA

Komunikazio-bide baten egoera zirkulazioa arina ez denean eta ibilgailuek elkarri interfe-rentziarik egin gabe ibili ezin daitezkeenean. Oro har, merkatutik datorren eskaintzaren (az-piegiturak) eta eskariaren arteko doitze-arazo baten ondorioz sortzen da.

KANPO-KOSTUA edo KANPOKOTASUNA

Merkatuek eta agenteek erabakiak hartzeko garaian kontuan hartu ohi ez dituzten kostu eko-nomikoak. Garraioaren kasuan, kanpo-kostuak poluzioa, zirkulazioaren kongestioa, klima-aldaketa edo zarata dira.

JOAN-ETORRIAK

Leku batetik bestera joatea, distantzia edozein delarik ere.

GARRAIOAREN HAZKUNDEA EKONOMIAREN HAZKUNDETIK BEREIZTEA

Europako Batasunak ingurumenaren narriadura eta baliabideen kontsumoa hazkunde eko-nomikotik bereizteaz hitz egiten du. Garraioaren kasuan, inbertsio publiko nahiz pribatuak ingurumena gehiago errespetatzen duten garraio bideetara birbideratu beharko lirateke.

EKOSCAN

IHOBEk enpresei eskaintzen dien zerbitzua, enpresetan ingurumena kudeatzeko sistema ezartzeko lehen urrats gisa.

LIBURU ZURIA

Batzordeak argitaratutako dokumentua, sektore jakin batean EBren ekintza-proposamenak jasotzen dituen.

MERKANTZIA ARRISKUTSUAK

Merkantzia arriskutsuen sailkapena, Nazio Batuen merkantzia arriskutsuen garraioko adituen Batzordeak eta bere erakunde subsidiarioek definitzen dituen bezala, bederatzi motaz osatzen da: lehegarriak, gasak, likido suharberak, solido suharberak edo autokonbustioa izan dezake-ten substantziak edo urarekin kontaktuan gas suharberak isurtzen dituzten substantziak, subs-tantzia oxidatzaileak edo peroxido organikoak, substantzia pozoitsuak (toxikoak) edo infek-ziosoak, material erradioaktiboa, korrosiboak eta beste hainbat substantzia arriskutsu.

TARTEA

Azalera batek zatitutakoan dituen zati edo ataletako bakoitza.

ERREPIDEZKO TALDE-GARRAIOA

Autobusa.

ERREFERENTZIAK

- Euskadiko Kutxa: "Economía Vasca. Informe". Departamento de estudios. Bilbo.
- Europako Erkidegoen Batzordea. (2001): "Europako garraioen politika 2010erako: egiaren garaia. Liburu Zuria". COM (2001) 370 amaiera. Brusela.
- Lurralde Antolamendu, Etxebizitza eta Ingurugiro Saila (2000): "Euskal Autonomia Erkidegoko zatzen mapa". Eusko Jaurlaritzako Argitalpen Zerbitzu Nagusia. Gasteiz.
- European Environment Agency (2000): "Are we moving in the right direction? TERM 2000". Environment Issues series N° 12. Copenhagen.
- European Environment Agency (1999): "Atmospheric emission inventory guidebook (second edition)". Copenhagen.
- European Environment Agency (2001): "Indicators tracking transport and environment integration in the European Union. TERM 2001". Copenhagen.
- EUROSTAT (2001): "Transport and environment. Statistics for the transport and environment reporting mechanism (TERM) for the European Union". 2001 Edition. Europako Erkidegoen Argitalpen Ofizialen Bulegoa. Luxemburg.
- EUSTAT: "Estatistika Urtekaria". Euskal Autonomia Erkidegoko Administrazioa. Gasteiz.
- EUSTAT (2001): "1997-1999 bitarteko istripu-tasaren deskribapena eta istripuak kontzentratzen diren tarteak". Euskal Autonomia Erkidegoko Administrazioa. Gasteiz.
- EUSTAT: "Bizi Baldintzen Inkesta. 1999". Euskal Autonomia Erkidegoko Administrazioa. Gasteiz.
- EEE: "Energia. Euskal Autonomia Erkidegoko datu energetikoak". Energiaren Euskal Erakundea. Bilbo.
- Eusko Jaurlaritzak. (1999): "Euskal Autonomia Erkidegoko Errepideen 2. Plan Orokorra 1999/2010". Garraio eta Herrilan Saila. Garraio Azpiegituren Zuzendaritza. Bilbo.
- IHOBE (2001): "Ekobarometro Soziala 2001. Zein iritzi du euskal gizarteak ingurugiroari buruz?". Ingurumeneko Esparru Programa. Eusko Jaurlaritzako Lurralde Antolamendu, Etxebizitza eta Ingurugiro Saila. Eusko Jaurlaritzak. Bilbo.
- IHOBE (2001): "Ingurumena Euskal Autonomia Erkidegoan. Diagnostikoa". Ingurumeneko Esparru Programa. Eusko Jaurlaritzako Lurralde Antolamendu, Etxebizitza eta Ingurugiro Saila. Eusko Jaurlaritzak. Bilbo.
- IWW Universitaet Karlsruhe, INFRAS (2000): "External Cost of Transport. Accident, environmental and congestion cost in Western Europe" Summary. Zurich / Karlsruhe.
- Labein: "CO₂ eta berotegi-efektua eragiten duten beste gas batzuen emisioen azterketa EAEn (1990-1999)".
- Sustapen Ministerioa: "Anuario Estadístico del Ministerio de Fomento".