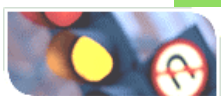




OBSERVATORIO DEL TRANSPORTE
DE EUSKADI

EUSKADIKO GARRAIOAREN
BEHATOKIA



Panorámica del Transporte en Euskadi

Euskadiko Garraioaren Panoramika

2006

ELSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

GARRAIO ETA
HERRI LAN SAILA

DEPARTAMENTO DE TRANSPORTES
Y OBRAS PÚBLICAS

AURKIBIDEA

Orrialdea

3. GARRAIO-JARDUERAK SORTUTAKO ERAGINAK ETA JOERA NAGUSIAK.....	4
3.1. GARRAIO-JARDUERAK SORTUTAKO ERAGINAK.....	4
3.1.1. Istripu-tasa.....	5
3.1.2. Trafiko-pilaketak	9
3.1.3. Ingurumena	12
3.1.4. Ingurumenean ondorioak dituzten istripuak.....	23
3.1.5. Zeharkako ondorioak.....	24
3.2. GARRAIO-SEKTOREAREN JOERAK	25

**TAULEN AURKIBIDEA****Orrialdea**

3.1 Taula.	Kaltetudun trafiko-istripuak, lurralde historikoen arabera. 2006.	9
3.2 Taula.	Zarata jasaten duen biztanleria EAEn.....	13

GRAFIKOEN AURKIBIDEA**Orrialdea**

3.1 Grafikoa	Garraioak EAEn sortutako kanpo-kostuen laburpena (2004).....	5
3.2 Grafikoa	Kaltetudun istripuak eta kaltetuak EAeko bide-azpiegituretan. 2000-2006 arteko bilakaera.....	7
3.3 Grafikoa	Trafiko-istripuan hildakoak milioi biztanle bakoitzeko, EB-25an. 2005.	8
3.4 Grafikoa	Motorizazio-indizea. 1990-2006* arteko bilakaera	10
3.5 Grafikoa	BEG igorpenak EAEn, sektoreen arabera. 2005.....	17
3.6 Grafikoa	BEG emisioen bilakaera, sektoreen arabera. 1990-2005 arteko bilakaera	17
3.7 Grafikoa	Lurzorua nola dagoen hartuta, garraio-azpiegituren arabera	19
3.8 Grafikoa	Energiaren azken kontsumoa, sektoreen arabera. 1996-2006 arteko bilakaera	21
3.9 Grafikoa	EAEko energia-kontsumoaren banaketa. 2006.....	22
3.10 Grafikoa	Garraio-sektorearen energia-fakturaren bilakaera EAEn: 2001-2006 arteko bilakaera	23
3.11 Grafikoa	Ingurumen-ondorioak sortu dituzten garraio-istripuak 1996-2005 arteko bilakaera	24

3. GARRAIO-JARDUERAK SORTUTAKO ERAGINAK ETA JOERA NAGUSIAK

3. GARRAIO-JARDUERAK SORTUTAKO ERAGINAK ETA JOERA NAGUSIAK

3.1. GARRAIO-JARDUERAK SORTUTAKO ERAGINAK

Garraio-sektorea funtsezkoa da edozein ekonomia ekonomikoki, politikoki eta sozialki garatzeko. Izan ere, lurralde-koheretza eta -artikulazioa sustatzen ditu, hari esker pertsonak mugitu eta merkantziak zirkula baitaitezke.

Baina garraioaren jarduerak berak kanpo-eraginak ere sortzen ditu, besteak beste, istripuak, trafiko-pilaketak, airearen kutsadura, zarata eta lurraldearen zatiketa. Horrez gain, eragin negatiboak ditu klima-aldaketan, bioaniztasunean eta paisaian. Erabiltzaileek sistemari atxikitako ezaugarri gisa onartzen dituzte ondorio negatibo horiek. Eragin horiek osasun-gastua handitzeaz gain, baliabide naturalak galarazi eta ekosistemak degradatzen dituzte.

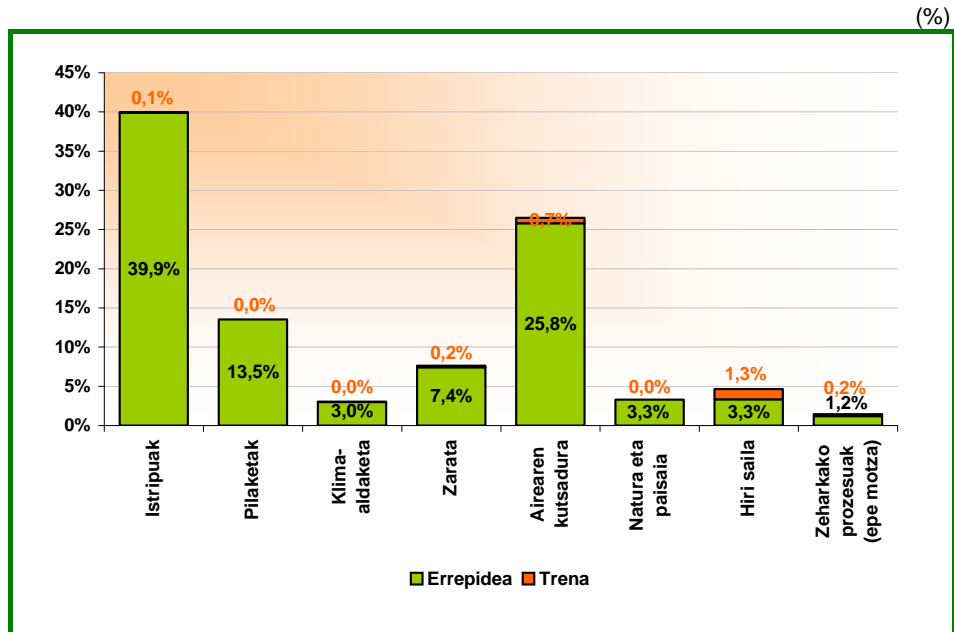
EB-15ean, Suitzarekin eta Norvegiarekin batera, kalkulatu da garraioaren sektoreak sortutako kanpo-eraginak, trafiko-pilaketek sortutako kostuak kontuan hartu gabe, BPGren %7,3 baliokide direla, 650.000 milioi euro inguru¹.

EAEko esparruan, Eusko Jaurlaritzako Garraio eta Herri Lan Sailak argitaratutako "Garraioaren kanpo-eraginak EAEn, 2004" txostenaren arabera, garraioak sortutako kanpo-eraginek urtean 1.953 euroko kostua dute; hau da, urtero 930 euro pertsona bakoitzarentzat, **EAEko BPGren %3,6**. Ondoko grafikoan ikus daitekeen bezala, errepide-garraioak kanpo-kostuen %97,5 dakar. Autoek eta kamioek sortzen dituzte kostu handienak (%54 eta %24, hurrenez hurren).

Garraioak sortutako koste-motak aztertuz gero, ikusiko dugu istripuek gastuen %40 dakartela; airearen kutsadurak, %27, eta trafiko-pilaketak, gastuen %14.

¹ Garraioaren kanpo-kostuak. Eguneratze-azterlana, 2004. Azpiegiturak eta IWW.

3.1 Grafikoa Garraioak EAEn sortutako kanpo-kostuen laburpena (2004)



Iturria: Garraioaren kanpo-kostuak EAEn. Garraio eta Herri Lan Saila. Eusko Jaurlaritza.

Garraio-mota bakoitzak kostu ezberdinak sortzen dituen arren, aipatu behar da **erabiltzaile gehienak ez direla sortutako kanpo-eraginez konturatzen, eta, beraz, elementu horrek ez duela eraginik izaten garraio-mota bat edo bestea aukeratzeko orduan**, ezta, horren ondorioz, garraioaren modu-banaketan ere. Beraz, agintariei dagokie modu-banaketa orekatuagoa egitea, mugikortasunaren eskari-politikak behar bezala kudeatuz, eta auto pribaturako garraio-alternatibak eman behar ditu, eskaintza handituz. Horrez gain, hiritarrak kontzientziatu behar dituzte, ingurumenerako iraunkorrakoak diren garraiobideak beharrezkoak direla ikus dezaten.

3.1.1. Istripu-tasa

Argi dago garraio-jarduerak sortzen dituzten eragin kaltegarrienak trafiko-istripuak direla, baita eragin sozial handiena dutenak ere. 2005ean, EB-25an 40.000 pertsona baino gehiago² hil ziren garraiobidetako istripuen ondorioz. Hala ere, argi dago istripuen banaketa ez dela batere orekatua. Izan ere, ibilgailuen trafikoan gertatuko istripuetakoak dira hildako gehienak, eta, Europan, 45 urte baino gutxiagoko biztanlerian hori da heriotza-kausa nagusia. Hala, Europako Batzordeak emandako datuen arabera³, 2005ean, %94,4 trafiko-istripuetan hiltzen da, eta

² "EU Energy and Transport in Figures. Statistical Pocketbook 2006".

³ "EU Energy and Transport in Figures. Statistical Pocketbook 2006".

beste %0,6 trenbide-garraioetan eta aire-garraioetan gertatuko istripuen ondorioz. Halaber, aipagarria da errepidearen erabiltzaile ahulenak (oinezkoak eta txirrindulariak) EB-15eko errepideetan hildakoen %14 eta %5 izaten direla, hurrenez hurren⁴.

Istripuak

- 2001 eta 2006 bitartean, EAEko errepideetako istripuetan hildakoen kopurua %40 gutxitu da, eta, beraz, Euskal Autonomia Erkidegoko Bide Segurtasunaren Plan Estrategikoan zehaztutako helburuak lortu egin dira.
- 2004an, EAEko istripu-tasaren ondorioz sortutako kanpo-kostua 781 milioi euro izan zen, hau da, garraio-jarduerak guztira sortutako kostuen %40⁵.
- Autoek kostu horren %70 dakarte.

Azken urteotan, EAEn, ahalegin handiak egin dira istripuak gutxitzeko, eta, eskuratutako emaitzen arabera, pentsa daiteke etorkizunean emaitza hobeak lortuko direla. Ildo horretan, 2003an, Euskal Autonomia Erkidegoko Bide Segurtasunaren Plan Estrategikoa 2003-2006 onartu zen. Plan horren helburu orokorra EBko irizpideen araberakoa zen; hau da, 2001. urtea erreferentziatzat hartuta, 2006. urterako EAEko trafiko-istripuetan hildakoen kopurua %20 gutxitzea. **Helburu hori lortzeaz gain, gainditu ere egin da**, epe horretan, hildakoen kopurua %40 gutxitu baita.

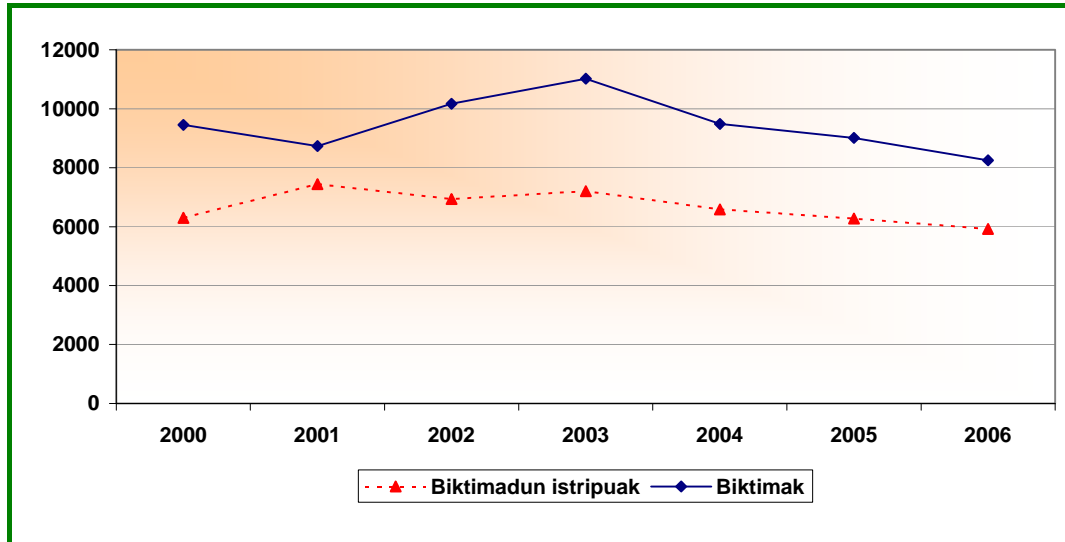
2006ko datuak aztertuz, Eusko Jaurlaritzako Trafiko Zuzendaritzaren arabera, 5.926 trafiko-istripuk izan dituzte kaltetuak, EAEn⁶, eta, guztira, 8.252 kaltetu egon dira; hau da, 2005ean baino %5,6 kaltetudun istripu gutxiago egon da, eta %8,4 kaltetu gutxiago. Kaltetuen %89,3k zauri arinak izan ditu (7.364 pertsona); %9,4k zauri larriak izan ditu (778 pertsona), eta gainontzeko %1,3 (110 pertsona) istripuan bertan edo 24 ordu igaro baino lehen hil da. Datuak aurreko urteetakoekin konparatuz, behearazko joera itxaropentsua agertzen zaigu, batez ere hildakoen kopuruari dagokionez. Izan ere, 2000. urteaz geroztik, urteko, batez beste, %8,2 gutxitu da hildakoen kopurua.

⁴ Ez dago EB-25ari buruzko datu finkorik. Azken datuak 2004koak dira.

⁵ Garraioaren kanpo-kostuak EAEn. Eusko Jaurlaritzako Garraio eta Herri Lan Saila, 2006. (Errepidea eta Trenbidea)

⁶ Ertzaintzak eta udaltzaingoak EAEko hiru hiriburuetan erregistratutako istripuetako hildakoak ere kontuan hartu dira.

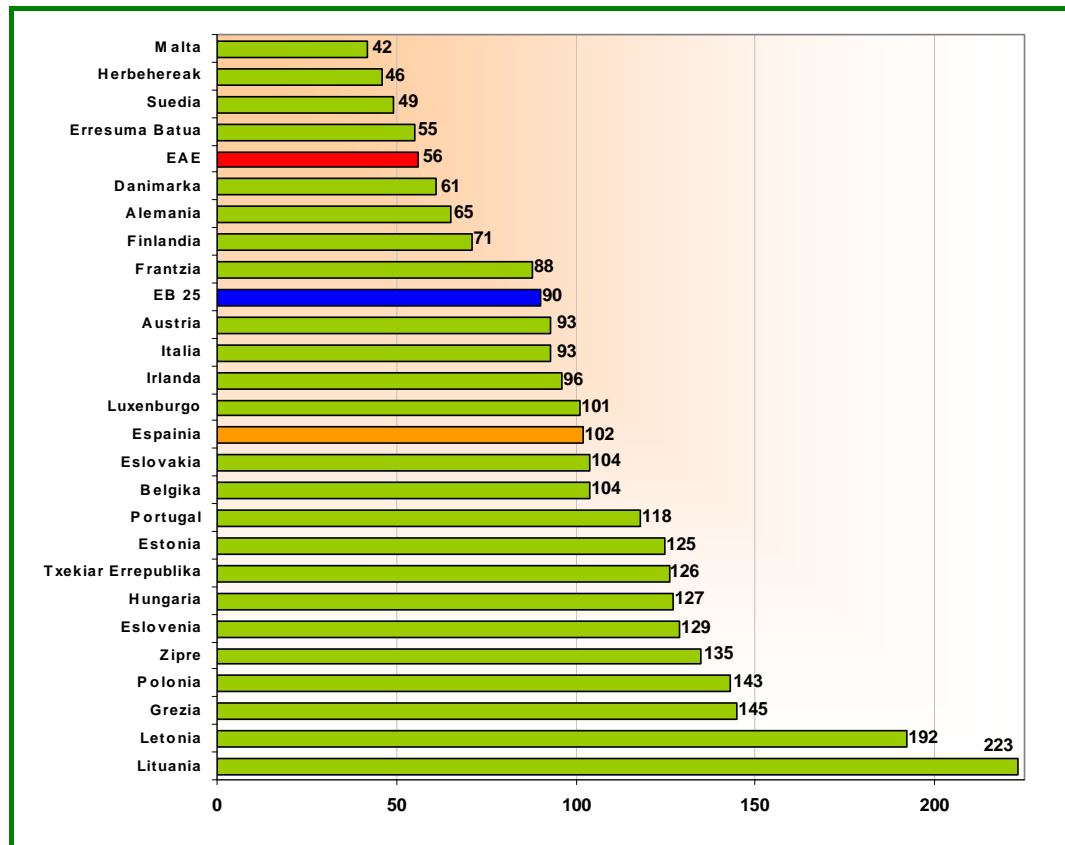
3.2 Grafikoa Kaltetudun istripuak eta kaltetuak EAEko bide-azpiegituretan. 2000-2006 arteko bilakaera



* Datuak Ertzaintzak eta Bilboko, Gasteizko eta Donostiako udaltzaingoen erregistratukoak dira.
Iturria: Trafiko-istripuen urtekari estatistikoa. Herrizaingo Saila, Eusko Jaurlaritza.

Datuen arabera, EAE Europako liderretako bat da bide-segurtasunaren alorrean. Gure aurretik, Malta, Herbehereak eta Erresuma Batua bakarrik daude hildako-kopuruetan milioi biztanle bakoitzeko. Izan ere, EAE EB-25eko hildako-kopurutik urrun dago (90 hildako), eta Espainiako estatuko hildako-kopuruaren (102) ia erdia bakarrik dauka.

3.3 Grafikoa Trafiko-istripuan hildakoak milioi biztanle bakoitzeko, EB-25an. 2005.



Iturria: EU Energy and Transport in Figures. Statistical Pocketbook 2006; Garraio-istripuei buruzko urtekari estatistikoa. Herrizaingo Saila, Eusko Jaurlaritza; Eustat

Lurraldeen araberako informazioari begiratzen badiogu⁷, ikusiko dugu 2006an Araban gertatu direla kaltetudun istripuen %13, eta EAeko kaltetuen %13,3. Kaltetuen larritasunari dagokienez, Arabako errepidetan, EAEn trafiko-istripuen ondorioz hildakoen %25 suertatu dira 2006an, baita zauritu larrien %20,6 ere. Datu horiek ikusita ondorioztatzen da Arabako **errepidetan gertatutako istripuak gainontzeko probintzietakoak baino larriagoak** direla.

Bizkaian, EAEn gertatuko kaltetudun istripuen %48,2 gertatu da. Bizkaian, kaltetuen proportzioa istripuena baino handiagoa da, EAeko kaltetuen %49,3 Bizkaian suertatu baitira. Hala ere, istripuen larritasunari behatzen badiogu, Bizkaian hildakoen %35,9 eta zauritu larrien %37 jazo dira. Beraz, gainontzeko lurraldeekin konparatuz, Bizkaian, istripuen ondorioz hildako gehiago egoten dira, baina istripuak jasaten dituzten pertsonak ez dira horren larri zauritzen.

⁷ Ertzaintzak erregistratutako istripuetako hildakoak ere kontuan hartu dira.

Azkenik, Gipuzkoan, EAEko kaltetudun istripuen %38,8 eta kaltetuen %37,4 jaso dira. Kaltetuen larritasunari dagokionez, Gipuzkoan, istripuetan hildakoen %39,1 eta zauritu larrien %42,2 jazo dira.

3.1 Taula. Kaltetudun trafiko-istripuak, lurralde historikoen arabera. 2006.

Lurraldea	Kaltetudun istripuak		Kaltetuak							
			Guztira		Hildakoak		Larri zaurituak		Arin zaurituak	
	Kopurua	%	Kopurua	%	Kopurua	%	Kopurua	%	Kopurua	%
Araba	444	13,0%	664	13,3%	23	25,0%	103	20,6%	538	12,3%
Bizkaia	1.644	48,2%	2.453	49,3%	33	35,9%	185	37,0%	2.235	51,0%
Gipuzkoa	1.325	38,8%	1.859	37,4%	36	39,1%	212	42,4%	1.611	36,7%
EAEn guztira	3.413	100,0%	4.976	100,0%	92	100,0%	500	100,0%	4.384	100,0%

*Ertzaintzak erregistratutako istripuei buruzko datuak.

Oharra: 24 ordu igaro baino lehen hildakoak

Iturria: Trafiko-istripuen urtekari estatistikoa. Herrizaingo Saila, Eusko Jaurlaritza.

Aurreko urteetan bezala, honako errepideak hauetan gertatu dira ezbehar- eta gatazka-kopuru handiena EAEn: A-8, N-1, N-364 eta N-637, baita herri barruko bideak eta hiriburuetak sarbideak ere.

Testuinguru horretan, errepide-sarean istripu- eta kaltetu-kopurua gutxitzeko, Europako, Espainiako eta EAEko agintariak inbertsio handiak egiten ari dira bide-azpiegituretako kalitate eta segurtasuna hobetzeko, baita azpiegitura hori araudira egokitzeko eta hiritarrek era seguru eta arduratsuan gida dezaten.

Ildo horretan, 2006an, Europako Batzordeak **e-Safety ekimena** jarri du abian, autoetan segurtasun-sistema adimendunak sustatzeko, eta, hala, teknologia berriak aplikatuz, ibilgailuetako segurtasun aktiboa hobetzeko.

Bestalde, Espainiako eta EAEko esparruan, **puntukako gidabaimena aplikatu** da. Horretarako, gehiegizko abiadura kontrolatzeko radar askoz ere gehiago jarri dira. Horrez gain, gidatzean alkoholak eta telefono mugikorrek duten eragin negatiboari buruzko kanpainak egin dira, baita segurtasun-uhala erabiltzeari buruzkoak edota haurrak lotuta eramateari nahiz kaskoaren erabileraren garrantziari buruzkoak. Halaber, trafikoa zaintzeko agente-kopurua ere handitu da. Horri guztiari esker, errepideak dakartzan arriskuei buruz kontzientziatze handiagoa dago, eta, horren ondorioz, EAEko errepidetan, istripu-kopurua gutxitu egin da.

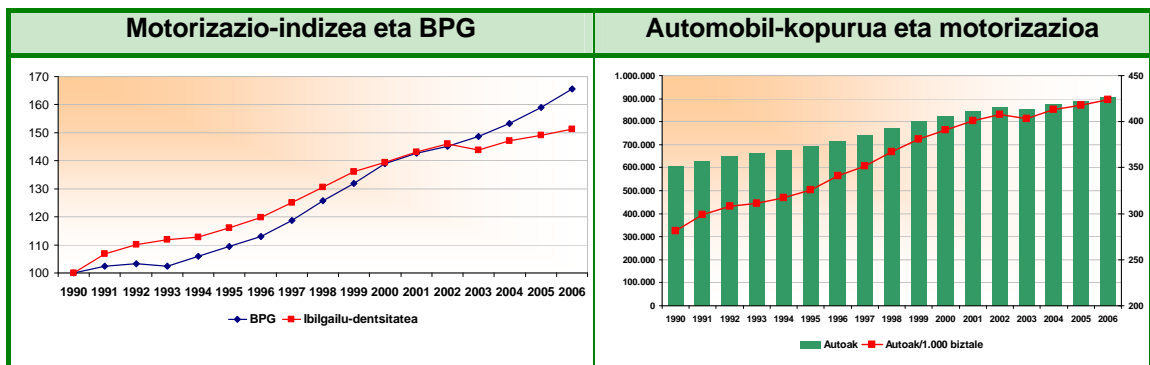
3.1.2. Trafiko-pilaketak

“Garraioa eta Ingurumena EAEn. 2007ko TMA adierazleak” txostenaren arabera, EAEn, 150.000 gidarik jasaten dituzte trafiko-pilaketak, egunero. Horrek esan nahi du eguneko 54.000

ordu guztira, eta gidari bakoitzeko 80 ordu urtean. Horren ondorioz, alde batetik, denbora asko galtzen da; horrek gastu ekonomikoa dakar, eta ekonomiaren lehiakortasuna kolokan jartzen du. Beste alde batetik, arazo hori jasaten duten pertsonek bizi-kalitatea galtzen dute, eta hori kostu sozial bihurtzen da. Horrez gain, airea gehiago kutsatzen da, erregai gehiago kontsumitzen da, zarata gehiago dago eta hiriak erakargarritasuna galtzen du bai turismorako baita enpresetarako ere.

Trafiko-pilaketa gehienak hirietan eta hirietako sarbideetan gertatzen dira. Izan ere, errepide-azpiegitura horiek ezin dituzte horrenbeste ibilgailu hartu aldi berean. Azpiegituren eskaintza eta ibilgailu pribatuan egiten den mugikortasun-eskaria erabat desorekatuta daude. Horren arrazoi nagusia da azken urteotan automobil-kopurua izugarri handitu dela EAEn, eta hobekuntza ekonomikoaren ondorioz errenta eta motorizazio-maila igo delako gertatu da hori. Horren ondorioz, EAEko errepidetan, ibilgailu gehiago daude, eta, beraz, trafiko-pilaketa gehiago dago.

3.4 Grafikoa Motorizazio-indizea. 1990-2006* arteko bilakaera



* Auto/ 1000 biztanle.

Iturria: Trafiko Zuzendaritza Orokorra, EIN eta Eustat. GIS- Garraioaren Informazio Sistema (OTEUS). Erakundeak berak egindako txostena.

Hala, ondoko grafikoan ikusiko dugu motorizazio-indizeak eta BPGak antzeko joera izan dutela, baina, azken urteotan, nolabaiteko desakoplatzea gertatzen ari da.

Trafiko-pilaketen adierazleak

- Lekualdatze motorizatuen %69,5 ibilgailu pribatuan egiten da.
- Garraiatutako 5 tonatik 4 errepide bidez garraiatzen da.
- 1.000 biztanleko 424 auto daude, eta, 1990az geroztik, zifra hori %50 baino gehiago handitu da.
- 2004an, EAEko istripu-tasaren ondorioz, 264 milioi euroko kanpo-kostua sortu zen, hau da, garraio-jarduerak guztira sortutako kostuen %14⁸.

Historikoki, trafiko-pilaketaren arazoak konpontzeko, inbertsioak egin izan dira, azpiegitura berriak egiteko edota azpiegitura zaharrak handitzeko. Hala ere, ez dago argi bide-eskaintza handitzeak epe motzean auto-ilarak gutxituko dituenik. Trafiko-pilaketen ondorioz, hein batean behintzat, erabiltzaile batzuek ez dute autoa erabiltzen, eta arazoak muga gisa funtzionatzen du. Zirkulazioaren arintasunean arazorik ikusiko ez balute, ziur asko, ibilgailu pribatu erabiliko lukete gaur egun beste modu batean egiten dituzten lekualdatzeak egiteko, eta, horren ondorioz, errepidetan ibilgailu-bolumen handiagoa egongo litzateke, eta, berriz ere, errepidean egoera bera gertatuko litzateke.

Europako Batzordearen liburu zuriko bitarteko berrikuspenean jasotako datuen arabera, datozen urtetarako aurreikuspenei jarraituz, 2000-2020 artean, pertsonen garraioa %35 areagotuko da, eta merkantzien garraioa, berriz, %50. Horrek esan nahi du beharrezkoa dela ahalik eta azkarren irtenbide bat aurkitzea, trafiko-arazoa gehiago ez sortzeko.

Ildo horretan, beharrezkoa da garraio-moduen banaketa orekatzea eta ingurumeneko iraunkorrakoak diren garraibide sustatzea (esaterako, trenbidea eta itsas garraioa), horrela errepidetako auto-ilaren ondorioz sortutako arazoak konpontzeko.

Ildo horretan, **"Euskal Y" sarea irtenbide garrantzitsua izango da EAEko errepidetako arazoetarako**. Datuen arabera, Euskal Y sarea 4 milioi pertsonak baino gehiagok erabiliko dute urtean. Erabiltzaile gehienak gaur egun lekualdatzeak autoz egiten dituztenak izango dira. Hori dela-eta, N-1 errepidean, 1.210 auto gutxiago eta 1.175 kamioi gutxiago ibiliko dira egunero; eta A-8 errepidean, 1.690 ibilgailu gutxiago. Horrez gain, errepide horietan istripu ugari gertatzen direnez, ibilgailu gutxiago badabiltza, EAEko istripu-tasa ere gutxitu egingo da.

Bestalde, itsas garraioari dagokionez, **Bilbo eta Brujas arteko itsasoko autopista** irekitzean, urtero, 100.000 kamioi gutxiago igaroko dira Irungo mugatik. Horrek esan nahi du muga

⁸ Garraioaren kanpo-kostuak EAEn. Eusko Jaurlaritzako Garraio eta Herri Lan Saila, 2006. (Errepidea eta Trenbidea).

igarotzen duen merkantzia garraioaren tasa %6 gutxituko dela, eta, aldi berean, errepidea-ontzia-errepidea garraio intermodala sustatuko dela.

3.1.3. Ingurumena⁹

Garraioaren jarduerak hainbat presio egiten ditu ingurumenean, eta horrek arriskuan jartzen du sistemaren iraunkortasuna. Azken urteetako aurrerapen teknologikoei esker, ondorio negatibo horiek nolabait minimizatzea lortu da. Hala ere, herritarren mugikortasunaren eta merkantzia-trafikoaren eskaera handitu **egingo dela kontuan hartuz, beharrezkoa da neurriak hartzea garraiobide iraunkorragoak (besteak beste, trenbidea eta itsas garraioa) sustatzeko , horrela garraio-moduen banaketa orekatuagoa lortzeko.**

Garraioak eragin negatibo hauek sortzen ditu ingurumenean:

➤ **Zarata**

Kutsadura akustikoa da garraioaren eragin negatibo kaltegarrienetako bat munduko biztanleriaren osasunerako eta bizi-kaliterako. Arazo hori gero eta jende gehiagok pairatzen du. Komunitate zientifikoak informazio ugari eman du zaratak osasunean sortzen duen kalteari buruz. Besteak beste, lo hartzeko arazoak sortzen ditu, baita eguneroko jardueretan eta ahozko komunikazioan ere. Horrez gain, ondorio psikologiko eta fisiologikoak ere baditu, eta, bereziki, herrialde industrializatuetako hiriguneetan nabaritzen dira.

Datuen arabera, EB-25ean, biztanleriaren %20k Osasunaren Mundu Erakundeak (OME) 10 gomendatutakoa baino zarata-maila handiagoa jasaten du. Zarataren jatorri nagusia zirkulazioa da, eta, hein gutxiago batean, jarduera industrialean edo olgeta-jarduerena.

EAEko egoera Europakoaren antzekoa da. Zarata gehien hirigunetan eta garraio-azpiegituren ondoan jasaten da.

EAEEn, **biztanleen %18ak errepide-sarearen ondorioz sortutako zarata jasan behar du, gomendatutako mailatik gora**¹¹. Errepide nagusietan, zarata 55db(A) baino handiagoa da. Hala ere, egunez, errepide batzuetako eremu jakinen inguruan, zarata 80db(A) baino handiagoa da, eta, errepide-sareko puntu askotan, 65 db(A) baino handiagoa. Lurraldeka, Bizkaiak jasaten ditu errepide-sarearen zarataren ondorio negatiboak gehien. Araban, berriz, ez dituzte ondorio horiek horrenbeste pairatzen.

⁹ Kapitulu honetako edukia xehetasun handiagoz azalduko dugu Joerak kapituluan.

¹⁰ Osasuna eta Ingurumena EAEEn. 2007ko adierazleak

¹¹ 55dB(A) mailatik gora.

Trenbideak sortutako zaratari dagokionez, ez du hain eragin handirik, EAEko biztanleek %2k bakarrik jasaten baitute zarata-mota hori.

3.2 Taula. Zarata jasaten duen biztanleria EAEn

Lurraldea	Errepide-sarea		Trenbide-sarea	
		%		%
Araba	8.874	3%	2.958	1%
Bizkaia	284.751	25%	11.390	1%
Gipuzkoa	89.127	13%	20.568	3%

Iturria: Garraioa eta Ingurumena EAEn. 2007ko TMA adierazleak.

Bestalde, aire-garraioak sortutako zarata aireportuen inguruko eremuetara mugatuta egon arren, gaur egun eragozpen eta kalte gehien sortzen duen zarata mota da, EAEko aireportuetan hegaldi merkeak asko ugaritu baitira. Ildo horretan, aipatu behar da AENaren eta Bizkaiko Foru Aldundiaren arteko eskumen-arazo baten ondorioz Loiuko aireportuak ez duela zarata-maparik.

Zarata

- EAEko biztanleriaren %18k errepide-sarearen ondorioz sortutako zaratak jasaten ditu, eta %2k trenbide-sarean ondorioz sortutako zaratak.
- 2004an, EAEn, garraioak sortutako ingurune-zaratak 149 milioi euroko galera ekonomikoa sortu zuen, hau da, garraio-jarduerak sortutako kostuen %8¹². Kostuaren %97,4 errepideko garraioari dagokio, eta gainontzeko %2,6a trenbide garraioari.
- EAEko errepideetan zirkulatzen duten kamioiek sortzen dute zaratarik handiena (%52), eta jarraian, autoek (%26).

Zarata-maila altuak jasan behar duen pertsona-kopurua gutxitu ahal izateko, nazioarteko, estatuko eta erkidegoko erakundeak neurriak hartzen ari dira. Neurri horiek, alde batetik, zentzagarriak dira; hau da, dagoeneko finkatuta dauden egoeretan zarata minimizatzeko neurriak; eta, bestetik, prebentzio-neurriak, planifikatzen ari diren azpiegitura eta jardueretarako.

Ildo horretan, Eusko Jaurlaritzaren **EAEko Ingurugiro Estrategiaren Agirian**, helburu gisa hartzen da 2010erako OMEk gomendatutakoa baino zarata-maila handiago jasaten duen biztanleriari zarata hori %10 gutxitzea, erreferentzia-urtetzat 2004 hartuz. Aipatutako konpromisoak Ingurumenari buruzko Komunitate Ekintzako Seigarren Programaren helburua

¹² Garraioaren kanpo-kostuak EAEn. Eusko Jaurlaritzako Garraio eta Herri Lan Saila, 2006. (Errepidea eta Trenbidea).

jasotzen du; hau da, etengabeko zarata jasaten duen pertsonen kopurua gutxitzea, bereziki trafikoaren zarata jasaten dutenena.

Bestalde, Europako Batasuneko esparruko 49/2002/CE Zuzentaraua Zarataren 37/2003 Legearen bidez onartuta dago Espainiako ordenamenduan. Lege horren arabera, 2007. urtearen erdirako, honako hauek zarata-mapa bat eduki beharko dute: urtean 6 milioi ibilgailu baino gehiago hartzen dituzten errepide-ardatzek, urtean 60.000 tren baino gehiago hartzen dituzten trenbideek, urtean 50.000 mugimendu baino gehiago dituzten aireportuek eta 250.000 biztanle baino gehiagoko herriguneez. 2010erako, zarata-mapa beharko dute 3 milioi ibilgailu baino gehiagoko errepideek, urteko 30.000 tren baino gehiagoko trenbideek eta 100.000 baino gehiagoko udalerriek.

Zarata buruzko Legearen arabera, EAEko 94 udalerrik egin beharko dute garraio-sareen ondorioz sortutako zarataren mapa bat. 2006an, 27 udalerrri bakarrik hasi dira mapa hori egiten, eta 8 bakarrik ari dira zarata jasaten duen biztanle-kopurua gutxitzeko neurriak hartzen.

➤ **Airearen kutsadura**

Garraioaren jarduerak eragin negatiboak ditu ingurumenean, jarduera horren ondorioz batez ere gas kutsagarriak igortzen baitira, eta gas horiek, besteak beste, ozono-geruza suntsitzen dute, euri azidoa eta berotegi-efektua sortzen dute, eta, gainera, gizakien osasunerako, oso eragin kaltegarriak dakartza, besteak beste, arnasa-aparatuko gaixotasunak, alergiak eta abar.

Osasunaren Mundu Erakundeak Frantzia, Austria eta Suitzan egindako ikerketa baten arabera, garraioa dela-eta sortutako airearen kutsaduraren ondorioz, trafiko-istripuen ondorioz hiltzen den pertsona-kopuruaren bikoitza hiltzen da¹³. Ikerketa horretan eskuratutako emaitzen arabera, urtean, 652 pertsona hiltzen dira EAEn, eta 1.000 pertsona inguru ospitaleratzen dira ibilgailuek igorritako gasekin zerikusia duten arnasa-aparatuko gaixotasun edo gaixotasun kardiobaskularren ondorioz.

EAEko esparruan, "Garraioa eta Ingurumena EAEn. 2007ko TMA Adierazleak" txostenean jasotako datuen arabera, garraioak honako hauek sortzen ditu: azido-sustantzien %30,5, ozono troposferikoa sortzen duten elementuen %34 eta PM₁₀ partikulen %13¹⁴; azken horiek dira elementu kezkagarrienak, gizakien osasunean kalte handia sortzen baitute.

Araudiaren esparruan, munduko gainontzeko herrialdeekin konparatuta, Europako Batasunak egin ditu ahalegin handienak garraioaren sektoreak ingurumenean sortzen dituen ondorio

¹³ Iturria: OMS Health Costs due to Road Traffic-related Air Pollution. 1999.

¹⁴ Eskuragarri dauden azken datuak: 2003

kaltegarriak gutxitzeko. Hala, aipagarriak dira ibilgailuetan hobekuntza teknologikoak eta ekoeraginkortasuna aplikatzeko araudiak. Esaterako, katalizatazaileak eta errekontza-sistema berriak ezarri beharko dira, eta, erregaietan ere, hobekuntzak egin beharko dira, desulfurizazio-prozesuen bidez. Duela gutxi, Europako Batzordeak **Euro V Zuzentaraua** onartu du, eta 2009an jarriko da indarrean. Arau horrekin, autoen igorpen kutsatzaileak askoz ere gehiago mugatuko dira.

Atmosfera kutsatzen duten igorpenak

- EAEn, 1990 eta 2004 artean, azido-sustantzien eta ozono troposferikoa sortzen duten sustantzien igorpenak %23 eta %34 areagotu ziren, hurrenez hurren. Bestalde, per capita PM igorpenak ¹⁰ %46 areagotu dira 1990 eta 2003 artean.
- 2004an, EAEn, airearen kutsadurak 518 milioi euroko galera ekonomikoa sortu zuen, garraio-jardueraren kostuen %27.¹⁵
- Autoek, furgonetek eta kamioiek kostu horren %91 sortzen dute.

Neurri horiek aplikatu direnez, EAEn, gero eta partikula kutsatzaile gutxiago igortzen da garraioaren ondorioz, eta beheranzko joera dago. Hala, 1990 eta 2004 artean, sektore horrek igorritako azido-sustantziak %23 gutxitu ziren, erregaiak sufre gutxiago dutelako. Ozono troposferikoa sortzen duten elementuen igorpenak ere %34 gutxitu ziren epe berean, katalizatazaileak aplikatzean Osagai Organiko Hegazkor (VOC) gutxiago igorri baitira. Kontrako alderdian, berriz, aipagarria da 1990-2003 bitartean biztanleko PM₁₀ partikularen igorpenak %46 areagotu direla garraioaren errekuntza-prozesuen ondorioz.

➤ **Klima-aldaketa**

Klima-aldaketari dagokionez, Kyotoko Protokoloa berotegi-efektua sortzen duten gas-igorpenen aurkako hitzarmen garrantzitsuena da. 141 herrialdek konpromisoa hartu zuten 2008-2012 bitartean gas-igorpenak %8 gutxitzeko, erreferentziazat 1990eko igorpenak hartuz¹⁶. Hain zuzen ere, Espainiaren kasuan, epe horretan igorpen zuzenak %15 gutxitzeko konpromisoa hartu da. Halaber, aipatu behar da, martxoan 1/2005 Legea indarrean jarri zela, berotegi-efektua sortzen duten gasen igorpenei buruzko baimenen salerosketari buruzkoa, eta klima-aldaketaren politika mundialean gertaera garrantzitsuenetako bat da.

¹⁵ Garraioaren kanpo-kostuak EAEn. Eusko Jaurlaritzako Garraio eta Herri Lan Saila, 2006. (Errepidea eta Trenbidea).

¹⁶ 1990eko CO₂, CH₄ eta N₂O igorpenen eta 1995eko HFC, PFC eta SF₆ igorpenen batura dira oinarri-urteko igorpenak.

Berotegi-efektua sortzen duten gasen igorpena

- 2005ean, garraio-sektoreko CO₂ igorpenak %14,2 areagotu ziren 2004ko datuekin alderatuta; hau da, EAEko igorpenen %25.
- Garraio-sektorearen igorpenen %95 errepideko garraioari lotuta dago.
- 2004an kalkulatu da epe motzean EAEko gas-igorpenen ondoriozko klima-aldaketak 59 milioi euroko galera ekonomikoa sortuko duela, eta, epe luzean, 157 milioi euroko galera ekonomikoa; hau da, urte horretan garraio-jarduerak sortutako kostuen %3 eta %8 artean¹⁷.
- Autoek, furgonetek eta kamioiek kostu horren %96 sortzen dute.

Ildo horretan, Eusko Jaurlaritzak ingurumeneko agenda politikoko lehen postuan jarri du klima-aldaketaren arazoa. Izan ere, **2006 hasieran, Klima-Aldaketaren Euskal Bulegoa** sortu zen, hainbat departamentutan banatuta. 2006-2012 bitarteko klima-aldaketari buruzko politika aplikatzea da erakunde horren helburu nagusia, baita 2012tik aurrera politika berriak sortzea ere, urte hori baita Kyotoko Protokoloa betetzeko azken data. Horretarako, 2007-2012 Klima-Aldaketaren aurkako Euskal Plana osatzen ari dira. Plan horren barruan, esparru horretan erantzukizuna duten sektore ekonomikoen irizpideak, helburuak eta jarduketa-ildoak zehaztuko dira. Esther Larrañaga Eusko Jaurlaritzako Ingurumen eta Lurralde Antolamendu sailburuak adierazi duenez, 2012rako EAEko CO₂ igorpenak %14 gutxitzea da plan horren helburua, 1990 erreferentzia urtetzat hartuz.

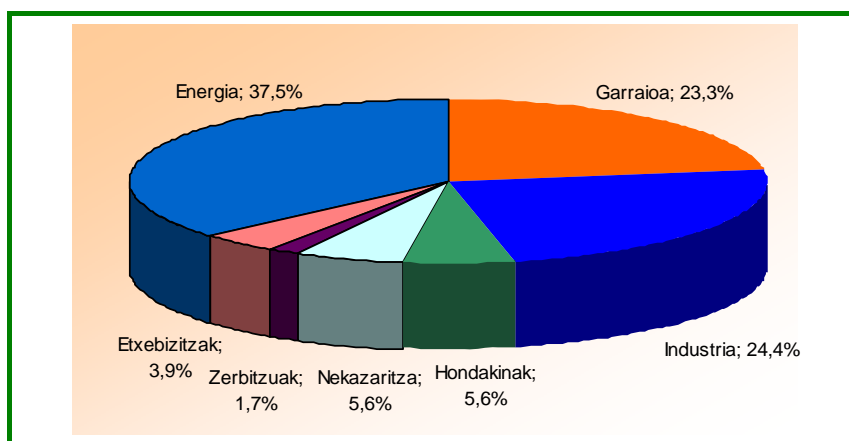
EAEko datuen arabera, 2005ean, berotegi-efektua sortzen duten gas-isuriak 23,3 milioi tona CO₂-ren baliokide ziren; hau da, 1990ean baino %45 gehiago (14,8 milioi) eta 2004an baino %14,2 gehiago. Bestalde, BEGen igorpenei begiratzen badiegu, ikusiko dugu 2006an, 1990eko datuekin konparatuz, EAE Kyotoko Protokoloa helburuak lortzeko urrun egon arren egoera ez dela zuzeneko igorpenen zifrek diotena bezain larria. Hala, 2005ean, berotegi-efektua eragiten duten gasen igorpenak, elektrizitatea inportatzean isuritakoak ere kontuan hartuta, 25,9 mila tona CO₂-ren baliokide izan ziren; hau da, 1990ean baino %23,8 gehiago (20,9 milioi tona).

Ildo horretan, gauza bat argi utzi behar dugu. Historikoki, EAEk energia inportatu egin du soilik. Beraz, EAEk igorritako CO₂ asko inportatuko energia-iturriak sortzen ziren eremu geografikoetan isuri da. Euskadi 3E-2010 Energia-Estrategiaren helburuetako bat energia-autohornikuntza lortzea da. Horretarako, ziklo bateratuko hainbat zentral egin dira, energia elektriko inportatu ordez EAEn bertan aldaketa bidez sor dadin. Horren ondorioz, zuzeneko igorpenak areagotu egin dira, eta zeharkakoak, berriz, %47 gutxitu dira.

¹⁷ Garraioaren kanpo-kostuak EAEn. Eusko Jaurlaritzako Garraio eta Herri Lan Saila, 2006. (Errepidea eta Trenbidea).

Per capita kopuruetan, EAEk biztanleko, 12,2 CO₂ tona isurtzen ditu¹⁸, EB-15eko (11,0) eta Espainiako (10,0) batez bestekoa baino gehiago.

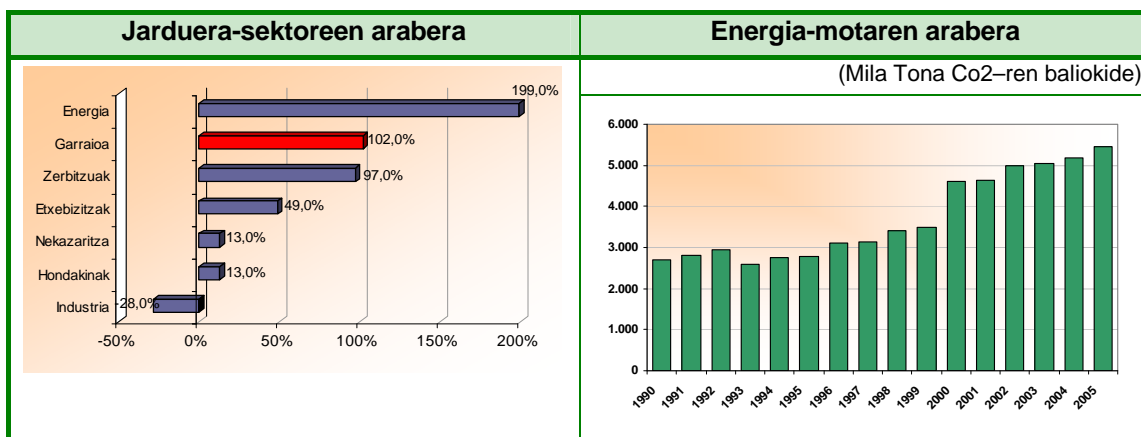
3.5 Grafikoa BEG igorpenak EAEn, sektoreen arabera. 2005.



Iturria: 2006ko ingurumen-adierazleak. Ingurumen eta Lurralde Antolamendu Saila. Erakundeak berak egindako txostena.

Sektoreen araberrako azterketari begiratu gero, 2006an, energia-sektoreak isuri du BEG gehien (%37,5), eta garraioa dago zerrenda horretako bigarren postuan, igorpenen %23,3 isurtzen baitu. 1990. urtearekin konparatuz, EAEn garraiotik datozen berotegi-efektuko gasen igorpena %101,6 areagotu da. Sektore horren aurretik, energia-sektorea dago soilik, %199 areagotu baitira emisioak sektore horretan. Bestalde, epe berean, igorpenak gehien gutxitu dituen sektorea industria izan da, %28 gutxitu baititu emisioak.

3.6 Grafikoa BEG emisioen bilakaera, sektoreen arabera. 1990-2005 arteko bilakaera



Iturria: 2006ko ingurumen-adierazleak. Ingurumen eta Lurralde Antolamendu Saila, Eusko Jaurlaritza.

¹⁸ Zuzeneko igorpenak eta zeharkakoak kontuan hartzen ditu.

Erakundeak berak egindako txostena.

➤ **Bioaniztasuna eta paisaia, lurraldea nola dagoen hartuta eta hiri-lurzorua nola kontsumitzen den**

Garraio-azpiegitura berriak egin eta garatzeak ondorio negatiboak dakartza ekosistemarako eta horien loturarako. Hain zuzen ere, ondorio negatibo horiek degradatzen dituzte bioaniztasuna eta paisaiak gehien. Azpiegitura horiek ekosistemetan dituzten efektuen artean, hainbat aipatu behar ditugu: alde batetik, lurraldean, oztopo-efektua sortzen dute; faunaren mugikortasuna gutxitzen dute, eta faunaren heriotza-tasa handitu egiten dute. Horrek guztiak eragin handia du bioaniztasunean.

Ildo horretan, efektu horiek gutxitzeko, ahalegin handiak egiten ari dira, **Euskal Autonomi Erkidegoko korridore ekologikoen sarea** ezartzeko. Eusko Jaurlaritzako Ingurumen eta Lurralde Antolaketa Sailak 2005ean argitaratu zuen proposamen kartografikoa da sare hori, eta espezieen eta biotopoen arabera osatuta dago.

Beraz, plan horren ondorioz, korridoreen proposamena aplikatu egin da, eta, korridore horiei esker, habitaten eskualde-banaketa jasaten zuen faunaren mugikortasuna handitu egin da. Korridore ekologikoen sarearen xede nagusia zera da: Natura 2000 Sarearen lotura eta koherentzia ekologikoa sustatzea da, Batzordearen 92/43/CEE Zuzentarauko 10. artikulua, habitat naturalak, basa-fauna eta flora zaintzeari buruzkoak, xedatutakoari jarraituz.

Bioaniztasuna eta Paisaia <<

- EAEko azaleraren %45ean, begi-inpaktu negatiboak daude, batez ere garraio- eta energia-sektoreen ondorioz sortutakoak.
- 2004an, EAEn, garraioaren ondorioz bioaniztasunean eta paisaian sortutako arazoek 65 milioi euroko galera ekonomikoa sortu zuten¹⁹.

Garraio-azpiegiturek ere eragina dute paisaian. Izan ere, harrobiez, zabortegeiez, goi-tentsioko linea elektrikoiez, telekomunikazio-errepikagilez eta parke eolikoez gain, garraio-azpiegiturek begi-inpaktu negatiboak sortzen dituzte. Kalkulatu da EAEn lurraldearen %45ean horrelako begi-inpaktu negatiboak daudela (321.868 hektarea).

Azkenik, autoek sortzen duten begi-inpaktu edo kutsadura indarrean dagoen garraio-ereduak sortzen duen inpaktuaren barne dago, inplizituki. Hala, ibilgailuek ingurune naturaletan eta

¹⁹ Garraioaren kanpo-kostuak EAEn. Eusko Jaurlaritzako Garraio eta Herri Lan Saila, 2006. (Errepidea eta Trenbidea).

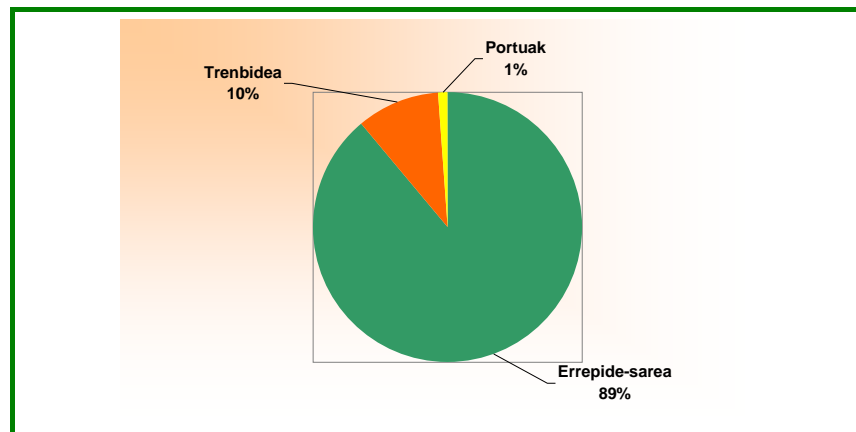
eguneroko bizitzan duten eragina adierazle horretan jasotzen da. Adierazle horren arabera, aparkatutako ibilgailuek sortzen dituzte eragin garrantzitsuenak, hiriko bizitzan eta hiriko irudian duten eraginagatik.

Lurzorua nola dagoen hartuta eta hiri-lurzoru nola kontsumitzen den aztertuz gero, aipagarria da 1990eko hamarkadan EAEn garraio-azpiegituretarako azalera %20 handitu zela (autopistak, autobideak eta haien inguruko lursailak). Azpiegitura horiek egiteko, lehorreko lursailak kontsumitu ziren, eta, hein txikiagoan, baso mistoa, sastrakadiak eta belardiak.

Halaber, portuak egiteko azalera %40 handitu zen epe berean, batez ere arrantzako portuak eta merkataritza-portuak (Bilbo, Pasaia, Hondarribia, Bermeo, Getaria eta abar) handitu zirelako eta portu berriak ere egin zirelako (Zumaia). Trenbide-azpiegiturak okupatutako azalera, berriz, ia ez zen aldatu. Azkenik, aireportuek okupatutako azalera %15 handitu zen, Bilboko aireportua handitu egin zelako. Horretarako, batez ere baso mistoko eremu mistoak kontsumitu ziren (sastrakadia eta zelaiak).

Jarraian, egoera hori era grafikoa ikus daiteke. Azken datuen arabera, honela dago da EAEko lurzorua hartuta, garraio-moduen arabera.

3.7 Grafikoa Lurzorua nola dagoen hartuta, garraio-azpiegituren arabera



Iturria: EAEko Garraio eta Ingurumena. 2007ko TMA adierazleak, IHOBE. Erakundeak berak egindako txostena.

Azkenik, aipatu behar da ibilgailu pribatua gehiegi erabiltzea dela lurzorua hartzeko moduari eta gaur egungo garraio-ereduari lotutako arazo nagusia. Hala, etxetik lanera joateko ibilbidea autoz egiten bada, bidaia bera metroz egiteko baino 90 aldiz espazio gehiago behar da, eta autobusa edo tranbia erabiltzean baino hogeit hamar aldiz espazio gehiago. Bestalde, pertsonakopuru bera garraiatzeko, ibilgailu pribatuak autobusak baino bost bider espazio gehiago behar du, eta trenbideak edo metroak baino hogeit hamar aldiz espazio gehiago.

Azalera-okupazioaren adierazlea

- Garraio-azpiegiturek 18.525 hektareako gainazala hartzen dute, EAeko azaleraren %2,56. EBko batez bestekoa %1,2 da.
- EAEn, hiri-eremuetako garraioaren kanpo-gastuei lotuta, 91 milioi euroko galera ekonomikoa sortu zen, garraio-jarduerak sortutako kostuen %5.²⁰
- Errepideko garraioak sortzen du kostu horren %72, eta trenbideak gainontzeko %28.

Beraz, garraio publikoa eta garraio ez-motorizatuak askoz ere eraginkorragoak dira hiri barneko mugikortasunean, eta, gainera, ingurumenaren egoera hobetzen laguntzeaz landa, Kyotoko protokoloan zehaztutako helburuak eskuratzen laguntzen dute.

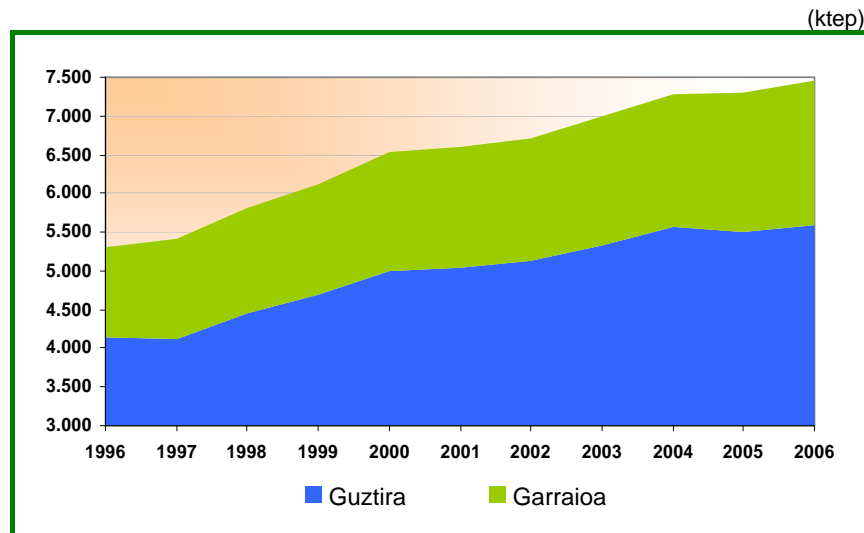
➤ **Energia-kontsumoa**

2006an, EAEn, 5.596 tona petrolioren baliokide kontsumitu da. Azken hamarkadan, energia-kontsumoa heren bat baino gehiago areagotu da (%34,9). Epe berean, garraio-sektorean energia-kontsumoa are gehiago handitu da (%60), batez ere pertsonen eta merkantzien errepide bidezko garraioa asko areagotu delako. 2006an, garraio-sektoreak 1.867 ktep energia kontsumitu zituen²¹, eta EAeko bigarren energia-kontsumitzailea izan da (%33,4), industria-sektorearen atzetik.

²⁰ Garraioaren kanpo-kostuak EAEn. Eusko Jaurlaritzako Garraio eta Herri Lan Saila, 2006. (Errepidea eta Trenbidea).

²¹ Petrolio Kilo Tona baliokideak

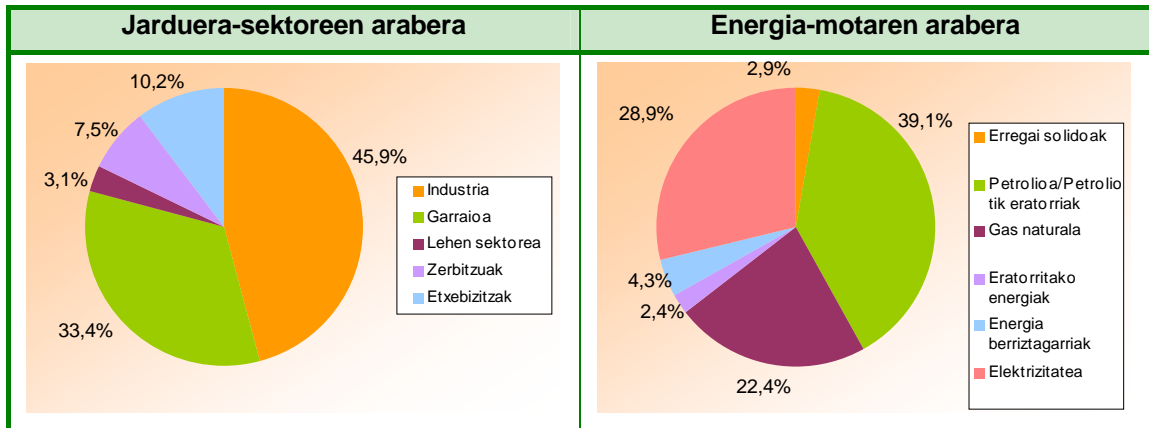
3.8 Grafikoa Energiaren azken kontsumoa, sektoreen arabera. 1996-2006 arteko bilakaera



Iturria: Energiaren Euskal Erakundea. 2006ko energiari buruzko datuak. Erakundeak berak egindako txostena.

Kontsumitutako energia-moten arabera, argi geratzen da **EAEko energia-kontsumoa petrolio-produktuen oso mende dagoela**, kontsumitutako energia guztiaren %39,1 horietatik lortzen baita. Mendekotasun hori, noski, askoz ere handiagoa da garraio-sektorean, hor erabiltako energiaren %98,7 petrolio-produktuen errekuntzaren bidez eskuratzen baita (gasolioa %79, gasolina %16 eta kerosenoa %4), %1 energia elektrikoaren bidez eta %0,3 energia berriztagarrien bidez, batez ere bioalkoholaren bidez (gasolinen gehigarriak egiteko erabiltzen dena) eta gasolina-zerbitzuzugunetan saltzen den biodieselaren bidez. Petroliotik eratorritako produktuak askoz ere gehiago erabiltzen direnez, CO₂ eta BEG gehiago igortzen dira, eta, horregatik, garraioa dago horrelako gasen emisioaren bigarren postuan.

3.9 Grafikoa EAEko energia-kontsumoaren banaketa. 2006.



Iturria: EEE. 2006ko energiari buruzko datuak. Erakundeak berak egindako txostena.

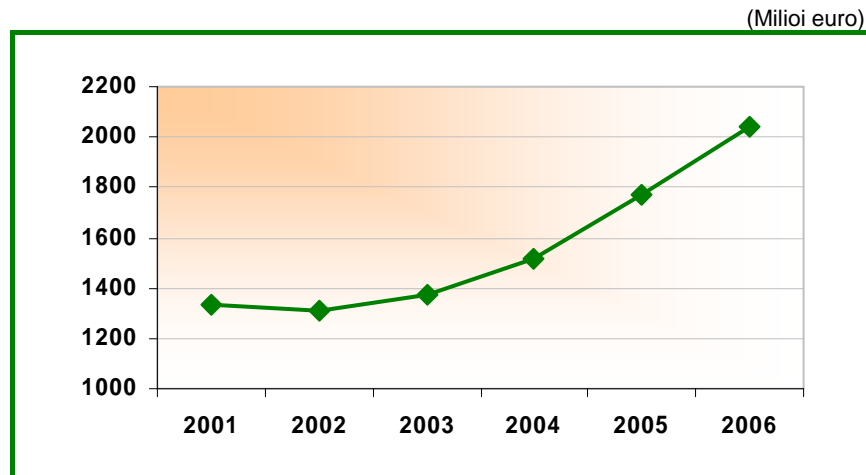
Garraio-sektorearen barruan, errepide-garraioak, bai publikoak bai pribatuak kontsumitzen du energia gehien. 2006an, sektorearen energiaren %94,4 kontsumitu zuen, eta, 1990ean, %91,3. Horren ondoren, aire-garraioa dago, energiaren %4,0 kontsumitzen baitu. Trenbide- eta itsas garraioek energia osoaren %1,6 bakarrik kontsumitzen dute.

Horrez gain, aipatu behar da, 2006an, garraioaren energia-kostua 2.041 euro izan zela, 2005ean baino %15 garestiagoa, erregaiak asko garestitu baitziren. Horrek esan nahi du garraioak sortzen duela EAEko energia-kostuaren %46.

Energia-kontsumoaren adierazleak

- Garraio-sektoreak EAEko energiaren %33,4 kontsumitzen du.
- Azken hamarkadan, garraio-sektorearen energiaren azken kontsumoa %60 handitu da.
- Garraioak EAEko energia-kostuaren %46 sortzen du, 2.041 euro.

3.10 Grafikoa Garraio-sektorearen energia-fakturaren bilakaera EAEn: 2001-2006 arteko bilakaera



Iturria: EEE. 2006ko energiari buruzko datuak. Erakundeak berak egindako txostena.

Garraio-sektoreak petrolio-produktuekiko mendekotasun handia duenez, 2003an, lege berri bat onartu zen EBN (2003/30/CE Zuzentarau), gasolio edo gasolinaren ordeztu bioerregai eta erregai berriztagarriak sustatzeari buruzkoa.

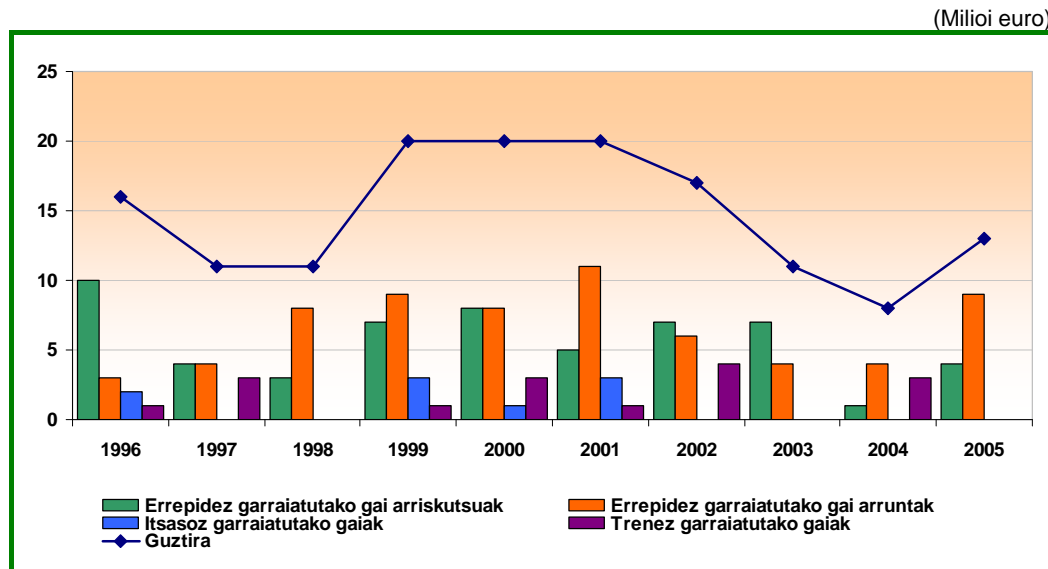
lido horretan, 2006an, bioerregaiak EAEko energia-sektorearen %0,3 sortu zuten. Bioerregaiak garraio publikoan erabiltzen dira batez ere. **Bilbobuseko autobus-flotaren %14k eta Donostiako Tranbia Konpainiako autobus-flotaren %100ek biodiesel erabiltzen dute.**

Bioerregaien ekoizpenari dagokionez, Arabako Bionor lantegian, erabilitako olioak errekuaratzen dituzte, eta, horiekin, autoetarako biodiesel erregaiak egiten dituzte. Urtean 20.000 tona ekoizteko ahalmena du. Horrez gain, Bilboko portuan, 4 biodiesel lantegia eta bioetanol lantegi bat egiten ari dira, eta, urtean, milioi 1 tona ekoiztuko dituzte.

3.1.4. Ingurumenean ondorioak dituzten istripuak

Garraio-istripuek, ondorio sozial handiak izateaz gain, askotan, ingurumen-ondorioak ere izaten dituzte: gai kaltegarriak isurtzen dira, istripuen ondorioz suteak sortzen dira, akuiferoak kutsatzen dira eta abar.

3.11 Grafikoa Ingurumen-ondorioak sortu dituzten garraio-istripuak 1996-2005 arteko bilakaera



Iturria: 2006ko ingurumen-adierazleak. Eusko Jaurlaritzako Ingurumen eta Lurralde Antolamendu Saila.

Aurreko grafikoan agertzen den bezala, ingurumenean ondorioak dituzten istripuen kopurua ez da oso handia, eta, azken hamarkadan, kopurua ia ez da aldatu.

Ildo horretan, gai arriskutsuen garraioak sortzen du arrisku gehien, baina istripu-kopurua oso txikia da. EAEn, 2003an, 5,7 tona merkantzia arriskutsu garraiatu ziren. Horietatik, %94,7 errepidez garraiatu ziren, eta %5,3 bakarrik trenbidez.²²

3.1.5. Zeharkako ondorioak

Kapitulu honetan azaldutako kanpo-eraginez gain, garraioak zeharkako ondorioak ere sortzen ditu, hain zuzen ere, garraiorako ibilgailuen funtzionamenduaren ondorioz sortzen direnak; hau da:

- Energiaren eta erregaien ekoizpen-prozesuaren ondoriozkoak; hau da, erregaiak erauzi, garraiatu eta garraiatzearen ondorioak.
- Ibilgailuak fabrikatzeko, mantentzeko eta zatikatzeko lanen ondorioak.
- Azpiegiturak eraiki, mantendu eta kentzeko lanen ondorioak.

Honako kanpo-ondorio nagusi hauek sortzen dituzte jarduera horiek: airearen kutsadura eta berotegi-efektuko gasen emisioa.

²² Garraioa eta Ingurumena EAEn. 2007ko TMA adierazleak

Zeharkako ondorioak

- Zeharkako ondorioek sortzen dituzten kanpo-ondorioek, epe laburrean, 28 milioi euroko galera sortuko dute EAEn, eta epe luzera, 74 milioi euroko galera ²³.
- Errepideko garraioak sortzen du kostu horren %84, eta trenbideak, gainontzeko %16.

3.2. GARRAIO-SEKTOREAREN JOERAK**Gero eta automobil gehiago dago eta gero eta maizago erabiltzen dira**

Mugikortasun motordunaren hazkuntza ibilgailu pribatuari dagokio gehienbat. 1990. urteaz geroztik, automobil-kopurua ia %50 handitu da; hau da, 1990ean 607.714 auto zeuden, eta, gaur egun, berriz, 904.696 auto. 2006an, motorizazio-tasa 424 auto izan da mila biztanleko, eta, 1990eko hamarkada hasierako datuekin konparatuz (281 auto/mila biztanle), oso zifra altua da. Automobil-kopuruak ia %50 gora egin duen arren, EAE Europar Batasuneko (476) eta Espainiako (463) ²⁴ batez bestekoaren atzetik dago. Hori dela-eta, ziur asko, automobil-kopurua biztanleko handitu egingo da datozen urteetan.

Ikerketari eta berrikuntzari esker, garraioa puntako teknologia-sektore bihurtu da

Ikerketa eta garapena funtsezkoak dira sektorearen etorkizunean, irtenbide berritzaileak sortzen baititu, eta garraioaren eraginkortasuna eta iraunkortasuna handitu. Garraioaren sektorean aplikatutako I+Gari dagokionez, besteak beste, honako joera hauek dira aipatzekoak: trafikoaren kudeaketaren modernizazioaren esparruan egindako jarduerak, eta azpiegiturretako trafikoa arintzeko, hiri barneko mugikortasuna hobetzeko, intermodaltasuna eta elkarreragingarritasuna nahiz garraioaren segurtasuna eta babesa handitzeko jarduerak. Lehentasun handiena duen esparruan, bi aipatuko ditugu; batetik, garraio-sistema adimendunak, hala nola komunikazioa, nabigazioa eta automatizazioa, eta, bestetik, motor-teknologia berria, erregai alternatiboak eta garbiagoak sustatzeaz gain, garraioaren eraginkortasuna handitzeko.

Energia-eraginkortasuna eta bioerregaiak garatzea erregai fosilen hautabide gisa

Petrolioaren prezioa asko igotzen ari da; hazkunde ekonomikoa oztopatu dezake, eta, bereziki, garraioaren sektorea kaltetzen du, petrolioarekiko mendekotasun handia duen sektorea baita.

Hala, erregai fosilen prezioa handituko denez, petrolioarekiko mendekotasun estrategikoa gutxitzeko premia agertuko da, eta, horren ondorioz, ziur asko, aurrerapen handiak egingo dira garraioaren teknologian; erregaien eraginkortasuna handitu, eta energia-iturri alternatiboak erabiltzea sustatuko da, besteak beste, bioerregaiak, erregai-pila, propulsiio hibridoa eta abar.

Gune sakabanatuetako lurralde-ereduaren ondorioz, bidaiari gutxi daramatzaten autoak erabiltzea bultzatzen da

²³ Garraioaren kanpo-kostuak EAEn. Eusko Jaurlaritzako Garraio eta Herri Lan Saila, 2006. (Errepidea eta Trenbidea).

²⁴ Energy & Transport in figures 2006. Eurostat.

Hiriak garatuz joan dira, eta, hirietako kanpoaldean, saltoki handiak eta bizitegi-zona handiak egin dira. Horietan, garraio-publikoaren eskaintza txikiagoa denez, pertsonak eguneroko jarduerak egiteko distantzia handiagoa egin behar dute, eta, beraz, autoarekiko mendekotasun handiagoa dute, eta ibilgailuek bidaiari gutxi eramaten dituzte.

Ildo horretan, besteak beste, "autoa partekatzeko" ekimenek (Garraio Iraunkorraren 2002-2012 gidaplanak sustatuak) autoa kide bakarrak erabiltzea eta ibilgailu bakoitzeko joan-etorrien kopurua gutxitzea dute helburu.

Errepide-eskaintza ezin da mugikortasun motorizatuaren erritmo berean hazi

Azpiegitura berriek ezin dituzte mugikortasun motorizatuaren hazkundearen ondorioz sortutako irisgarritasun eta trafiko-pilaketan arazoak berez konpondu. Izan ere, azpiegituren plangintza oso luzea eta garestia da, eta, eremu batzuetan, leku-gabezia gain, ingurumen-arazoak ere sortzen dira azpiegituren ondorioz.

Horrez gain, bide-azpiegituren eskaintzan soilik oinarritutako politikak ez dituzte garraio-arazoak konpontzen, arazoaren sintomak (trafiko-pilaketak) konpontzen baitituzte, baina ez arazoaren oinarriak. Agintariak konturatzen dira benetako arazoaz. Horregatik, azpiegitura berriak egin eta zaharrak hobetzeaz gain, garraio-modu iraunkorragoak sustatzeko erak bilatzen ari dira, eta garraio-eskaria kudeatzeko politika aktiboagoak aplikatzen ari dira.

Ingurumenari buruzko kontzientziate-maila gero eta handiagoa da

Natura eta ingurumena zaindu behar direla gero eta nabariagoa da euskal herritarrentzat, beren lehenetasunen artean ingurumenarekiko kezka laugarren postuan baitago ²⁵.

Motorren eraginkortasuna hobetu egin da; katalizatzaileak erabiltzen hasi dira, baita partikula-iragazkiak eta ibilgailuetako beste teknologia batzuk ere. Horri esker igorpenak gutxitzea lortu den arren, mugikortasuna handitu denez, neurri horiek ez dira nahikoak. Ingurumenarekiko konpromisoek garraio-politikaren barnean egon behar dutela kontuan hartuz, Garraio Iraunkorraren 2002-2012 Gidaplanean, garraioak sortutako ondorio eta presioak gutxitzeko helburu, estrategia eta jarduketa-planak zehazten dira eta, halaber, mugikortasun-premiak asetzeko eta lurraldeen garapen ekonomiko nahiz sozialerako estrategiak.

Enpresa-jarduera ingurumenaren eta bizi-kalitatearen irizpideen arabera kokatzea, baita komunikabide-sare on baten ondoan ere.

Gehienetan, enpresa-jarduera bizi-kalitate ona, ingurumen-baldintza onak eta komunikazio-sare ona duen eremuetan kokatuta egon ohi da. Hori dela-eta, enpresa berriak ireki eta dagoeneko jardunean daudenak mantentzeko, funtsezkoa da garraio-sistema ona izatea.

Eragile guztiek parte hartu behar dute garraio-sistema iraunkorra sortzeko

Helburu nagusia garraio-sistema iraunkorra sortzea da. Horretarako, Europako, Espainiako, EAEko eta herrietako administrazioek jarduera gehigarriak egin behar dituzte, baita herritarrek eta enpresek ere. Hori

²⁵ Ecobarometroa 2004

lortzeko, alderdi guztien arteko komunikazioa behar da.

Illo horretan, Eusko Jaurlaritzako Garraio eta Herri Lan Sailak lehen pausoak eman ditu Garraio Iraunkorraren Gidaplanean zehaztutako helburuak lortzeko, azpiegituren plangintzan, antolaketan, normalizazioan eta koordinazioan jarduketak eginez. Hain zuzen ere, garraio-politikaren oinarriak sortzeko egin dira jarduera garrantzitsuenak. Horrez gain, aipatutako helburuak lortzeko jarduerak ere egin dira. Argi dago Eusko Jaurlaritzak Garraio Iraunkorraren 2002-2012 Gidaplanari bultzada handia eman diola, horretarako hainbat jarduera egin baititu. Horien artean, aipagarria da Euskadiko Garraioaren Agintaritzak, Euskadiko Garraioaren Behatokia (OTEUS) eta Euskal Trenbide Sarea martxan jarri direla, Gidaplaneako oinarri-elementuak baitira.

Udal-esparruan, 60 herri eta 8 eskualde daude Mugikortasun Iraunkorrerako Planean, lekualdatze-mota iraunkorragoak sustatzeko xedea du plan horrek.

Euskal herritarrek prozesu horretan inplika daitezten, aipagarria da Euskadiko Garraioaren Behatokiaren lana, EAEko garraioaren egoerari buruzko informazioa gizarteari helarazten baitio, eta horrez gain joeren diagnosia, azterketa eta simulazioa ere egiten baititu.

Garraio-sistema eta garraioaren eskaria Garraio Sistema Adimendunetz bitartez kudeatzea garrantzitsua dela ikustea

ITSk (Intelligent Transportation Systems) garraioaren ondorioz sortutako arazoei irtenbide berriak ematen dizkie. Hegazkinetan erabilitako komunikazio-, nabigazio- eta automatizazio-sistema berriak, heinean-heinean, gainontzeko garraio-motetan aplikatuz joango dira, eta, horri esker, trafikoa eta azpiegituren edukiera askoz ere hobeto kudeatuko dira denbora errealean. Horrez gain, ingurumenaren eta segurtasunaren esparruan ere, bideragarritasunaren eta garraio-fluxuen jarraipena egin ahal izango da.

Europako esparruan, inbertsio publiko handiak egiten ari dira sistema horietan. Ekimen garrantzitsuenen artean, honako hauek dira aipagarrienak: Galileo satellite bidezko nabigazioa, 2010etik aurrera, martxan egongo da; "Ibilgailu adimenduna" ekimena, ibilgailuetan teknologia berriak sustatzeko; eta "SESar" nahiz "ErTMS" sistemak, airezko eta trenbide-garraioaren kudeaketan teknologia berriak aplikatzeko.

EAEan, esparru horretan, lan handia dago egiteke, eta, horregatik, funtsezkoa da ikerketan lan egitea, onurak eta emaitzak herritarrentzat nahiz industriarentzat izango baitira. Horrez gain, garraio-sistema adimendunak aplikatu eta hedatzeko, erakunde eta administrazio guztiek horretarako beharrezko azpiegiturak sortzeko konpromisoa hartu beharko dute, eta kontsumitzaileek, berriz, eskuragarri dauden zerbitzu adimendunak onartu beharko dituzte.

Ekimen pribatuarekin lan egiteko formula berriak, baliabide publiko eskuragarriak ahalik eta gehien optimizatzeke

Esparru publikoaren eta pribatuaren arteko lankidetzak handitzen bada, proiektu gehiago egin daitezke, eta horien errentagarritasuna handitu daiteke. Hori dela-eta, gero eta ekimen gehiago daude administrazio publikoen eta enpresa pribatuen artean finantzatuta; *babesletza publiko-pribatua* deitzen zaio horri. Formula horrek baliabide publikoak ahalik eta gehien optimizatzeke balio du. Sektore pribatuak azpiegiturak eta zerbitzu publikoak finantzatu eta abian jartzen ditu (diseinua, eraikuntza, eta batez ere, kudeaketa).

Herri-lanak esleitzeko kontratuak arautzen dituen 13/2003 Legeari esker, sektore pribatuak ere parte har

dezake garraio-proiektuak finantzatzen. Izan ere, lege horrek xedatzen du herri-lan bat eraiki eta finantzatzea esleipen bidez ere egin daitekeela, ekimen eta kapital pribatuari protagonismoa emanez, betiere Administrazioaren babes eta kontrolpean.

Hiri-kalitatea eta herrietako bizkortasun sozial eta ekonomikoa babestea garraio-politikaren barne dagoela onartzea

Hiri-kalitatea eta gure herrietako bizkortasun soziala eta ekonomikoa babestea garraio-politikaren barne egon behar du, eta, aldi berean, hirigintzaren plangintzak mugikortasunean dituen eraginei buruz ere hausnartu behar da.

Ildo horretan, Eusko Jaurlaritzako Garraio eta Herri Lan Sailak, 2003an, "Irisgarritasun Iraunkorri buruzko Jokamolde Egokien Gidaliburua" argitaratu zuen Eudelekin (Euskadiko Udalen Elkarte) batera. Udaletxeetako arduradunei hirigintza-ondarea zaintzen laguntzeaz gain, mugikortasun-eskaria asetzeko neurriak hartzen laguntzea da gidaliburu horren helburua.

Garraio-moduen arteko desoreka gutxitzea

Datozen urteetan merkantzia- eta bidaiari-garraioa handituko dela aurreikusi denez, garraio-moten banaketa orekatu egin beharko da. Ildo horretan, mugikortasun iraunkorreko politikak ingurumena gutxiago kaltetzen duten garraio-motak sustatu beharko ditu, bereziki, ibilbide luzeko garraioan, hiriguneetan eta zirkulazio handiko korridoreetan. Bestalde, komodaltasuna -hau da, garraio-modu guztiak batera eta bakoitza bere aldetik era eraginkorrean erabiltzea- izango da etorkizunean baliabideak era hobereanean eta iraunkorrean ustiatzeko gakoa.

EAEan, merkantzia-garraiorako erabili beharko da garraio intermodala. Egindako aurrerapenen artean, aipagarria da Bilbo eta Brujas arteko itsasoko autopista irekiko dela, errepidea-itsasontzia-errepidea garraio intermodala sustatzen baitu.

Zentro logistiko intermodalen garrantzia gero eta handiagoa merkantzien garraioan

Garraio-sektoreak nazioarteko izaera du berez. Globalizazioaren ondorioz, logistika-enpresa handiak sortu dira, eta horiek mundu osoan lan egiten dute. Garraio-politikak nazioarteko garraio-sistema guztien lehiakortasuna sendotu behar du, baita hainbat garraio-motatan irtenbide integralak emateko ere, batez ere kate logistikoko trafiko-pilaketaguneek eta elkarlotura ahulek sortzen dituzten arazoei irtenbidea emateko.

Ildo horretan, plataforma logistikoen sektore logistikoko joera berriei erantzun diete, eta, hala, garraio-mota guztiak era ezin hobean erabiltzeaz gain, elkarren artean konbinatzea ere sustatzen dute. Izan ere, atez ateko kate multimodalak izateko, garraio-moduak aldatu eta zamaketak egiteko instalazioak behar dira. Horrez gain, zamaketa horiek egiteko momentuak zamaren balioa handitzeko eta prozesua errentagarriagoa bihurtzeko jarduerak egiteko aprobeztatzen da (etiketa jarri, ontziratu, muntaia txikiak egin eta abar).