

Iaz udazkenean Frankfurt hirian izandako automobil-erakusketan Mercedes eta BMW etxeek aurkeztutako automobil txikien prototipoek ikusmin handia sortarazi zuten. Automobil txikien bolada hau ez da krisi ekonomikoak bakarrik sortua. Administrazioek kontsumoari eta ihes-tututik jaurtitako gasei gero eta

motore hauetan jaurtitako gas-bolumena txikiagoa baita. Europako Komunitateak 2005. urterako automobil bakoitzaren kontsumoari muga ipini nahi dio. 100 kilometro egiteko 5 litro erre ahal izango ditu gehienez. Kontsumo hori baino beheragotik ibiltzeko, automobil txikiak egin behar dira eta diesel motoreak ipini behar zaizkie. Dieselak izan ere, lan berdinean gasolinazko motoreek baino % 25 gutxiago kontsumitzen baitute.

Lehentxeago eman dugun kontsumoaren 5 litroko muga hori, automobilak hiru erregimenetan dituen kontsumoen batezbesteko aritmetikoa da, hots, 90 km/h-ko abiaduran duena, 120 km/h-koan duena eta hiri-barruan duena hartu eta hiruren batezbesteko aritmetikoa. Gaur egun Europan egiten diren automobil guztiak hartuta kontsumo hori 100 kilometroko batezbeste 7,05 litrokoa da.

2005. urtean batezbesteko kontsumoa gehienez 5 litrokoa izan-

GERO ETA AUTOMOBIL TXIKIAGOAK

J. Otaolaurretxi

Hemendik urte batzuetara hirirako automobil elektrikoa prestatu eta ugaltu arte, eztanda-motorezko automobil txikiak jadanik ari dira saltzen. Renault etxeak *Twingo* ereduak dauka eta besteak beste Mercedes zein BMW ere bide hori lantzen ari dira.

muga zorrotzagoak jartzen dizkiete, eta fabrikatzaileek beren produktuak moldatu beharra dute.

Estatu Batuetan, adibidez, Clean Air Act delakoan Kalifornian 1998.ean saldutako automobiletan % 2 *zero emission* erakoa (hau da, automobil elektrikoa) izango dela aurrikusten da. Beraz, automobil horiek hirietan erabiltzekoak eta autonomia mugatukoak izango dira. *Zero emission* hauekin batera, *ultra low emission* kategorian ere ezarriko da eta Europako arauak ere 2000. urte inguruan ildo horretakoak izango dira. Ihes-tututik jaurtitako gasen karbono oxidoari, erre gabeko hidrokarburoei eta nitrogeno oxidoei mugak jarriko dizkiete, eta horiek motore txikietan errespetatzea errazagoa izango da. Distantzia berdina eginda izan ere,



go denez gero, gaur egun kontsumo txikiko automobilak dituztenak lan txikiagoa egin beharko dute prestazioak hobetzen. Markak aipatzen hasita, Renault 6,54 litrotan eta Peugeot 6,37 litrotan dabilela esan daiteke. Alemanian berriz, BMWk 9,18 litro eta Mercedesek 8,65 litro kontsumitzen ditu automobileko eta 100 kilometroko. Bi marka aleman hauetan dagoen diferentzia hori Mercedes etxeak bere automobiletan diesel motoreak gehiago erabiltzen dituelako da. Frankfurteko erakustazokan Mercedes etxeak aurkeztutako *Vision A* izeneko automobil txikia guztiz interesgarria da. Renault-en *Twingo* ereduarekin konpara-



Mercedes etxearen *Vision A* ereduak gasolinazko ala gasoliozko motoreak izan dezake. Oso batezbesteko kontsumo txikia du; hurrenez hurren 4,9 eta 3,8 litrokoa besterik ez.

Renault etxeak bere *Twingo* ereduaren bidez, ahalegin berezia egin du kontsumo txikiko automobila lortzen. Hirirako automobil elektrikoa ateratzeko aurrerapausoa dela esan daiteke.

tuz, biak ere espazio bakarrekak direla eta lau gurpilak automobiletan lau erpinetan dituztela esan daiteke. Biek dituzte atzeko eserlekuak erregulagarriak. Eseritzen den pertsonari leku handiagoa uzteko 17 zentimetro edo 10 zentimetro (*Twingon* eta *Vision A*-n hurrenez hurren) atzeratzen dira. Aurreratzen direnean berriz, atzean maleta eta pakete gehiago sartzeko lekua izaten da. Aterako eserlekuak tolestu ere egiten dira mailetero handiagoa lortzearren.

Mercedesaren automobila, Renaultarena baino txikiagoa da; luzeran 8,3 zenti-

metro txikiagoa eta ardatz arteko distantzian 3,7 zentimetro laburragoa. Horretarako Mercedesek motoreak eta transmisioak aurrean jarri ordez bidaiarien eserlekuaren azpian kokatu ditu. Automobil honek izan ere, zolua erabat launa du. Luzetarako bi habe sendo ditu paralelo zoluak eta azpian daude organo mekaniko guztiak: 60° inklinatutako motoreak, abiadura-kaxa eta erregai-depositoa. Ondorioz, automobila laburra baina altua da; *Twingo* baino 15 zentimetro altuagoa. Hiri-barnean ibiltzeko ordea, gorago eserita joateak badu bere xarma. Aerodinamika ere ez du hain ona, baina kontutan hartu behar da *Vision A* hau gehienetan abiadura txikian ibiltzekoa dela. Hala eta guztiz ere, 120 km/h-ko abiaduran 5,2 litro besterik ez duela kontsumitzen dio Mercedes etxeak (*Twingok* 7,1 litro erretzen ditu).

Vision A ereduak duen beste abantaila handi bat segurtasun alderdiari dagokiona da. Aurrez





Twingo eta Vision A (gasolina eta gasolioa) ereduak datuak

	Twingo	Vision A	Vision A (dies.)
Zilindro-kopurua	4	3	3 turbo, zuz. inj.
Zilindrada (cm ³)	1.239	1.199	1.199
Balbulak zilindroko	2	3	4
Potentzia (Z.P.-b/min)	55-5.300	55-5.500	44-4.000
Transmisioa	Aurr. 5 ab.	Aurr. autom.	Aurr. autom.
Ardatz arteko dist.	234 cm	231 cm	231 cm
Luzera	343 cm	335 cm	335 cm
Zabalera	163 cm	166 cm	166 cm
Altuera	142 cm	157 cm	157 cm
Pisua	790 kg	715 kg	735 kg
Karga erabilgarria	385 kg	400 kg	400 kg
Abiadura max.	150 km/h	150 km/h	150 km/h
Kontsumoa 90 km/h	5,1 litro	3,7 litro	3,1 litro
Batezbesteko konts.	6,5 litro	4,9 litro	3,8 litro

aurre talka eginez gero, propulzioaren (motorearen eta abiadura-kaxaren) finkapen-puntuak hautsi eta atzera joaten dira, bidaiariak ukitu gabe. Talkako energia zurgatu egiten da, beraz, programaturako deformazioen bidez.

Irudi honetan Mercedesen Vision A eta Renaultaren Twingo ereduak konparatzen dira. Vision A 8 cm laburragoa eta 15 cm altuagoa da.

Talka aldemenetikoa bada, txasisaren bi habe sendoak ditu eserlekuen azpian. Beraz, talkan jendea eserita dagoen espaziora sartzeko aukera beste automobiletan baino txikiagoa da. Horrez gain propulzioa behean ipintzeak badu beste abantaila bat ere. Konponketa mekanikoak egiteko nahikoa lekua dago eta mekanikaria bere erremintekin lasai ibiltzen da. Automobil elektrikoa egiteko behar den lekua ere badu. Nikel sodio-klorurozko bate-

ria, 54 zaldiko motore asinkronoa (120 km/h-ko abiadura maximoa eta hirian 150 kilometroko autonomia), aginterako modulu elektronikoa eta aire egokiturako modulua erraz sartzen dira. Automobilak gasolinazko edo gasoliozko motoreak badu berriz, mailetan sartzeko lekua ere badu azpian.

Frankfurten aurkeztutako Vision A automobilak aluminiozko karrozeria eta altzairuzko egitura ditu. Twingo ereduak baino 75 kilo gutxiago pisatzen du, nahiz eta ekipamendu landuagoa eduki: "airbag" babesa, direkzioa elektrikoki lagundua, ABS balaztaketak, aire egokitua, etab. Mercedes etxeak dioenez ordea, automobilak industrialki serie handitan ez dago aluminiozko karrozeriarekin ateratzerik. Horregatik, egiazko kontsumoa orain zuzeneko injekzioa duen diesel motorez hornitutako prototipoaren 3,8 litrotik gora joango da. 1996. urtean merkaturatuko duen Vision A automobilak ordea, ezin du askoz ere kontsumo handiagoa izan; bestela lortutako ospe guztia galduko baitu.

