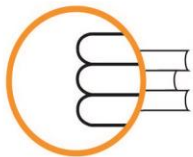


ISEI - IVEI

**Rs9.3 ZIENTZIARAKO KONPETENTZIA 15
URTEREKIN PISA ESKALAN**





ISEI-IVEI

IRAKAS-SISTEMA EBALUATU
ETA IKERTZEKO ERAKUNDEA
INSTITUTO VASCO DE EVALUACIÓN
E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

HEZKUNTZA, HIZKUNTZA POLITIKA
ETA KULTURA SAILA

DEPARTAMENTO DE EDUCACION,
POLITICA LINGUISTICA Y CULTURA

Edizioa: 2014ko otsaila
© ISEI-IVEIk argitaratua

ISEI-IVEIK ARGITARATUA

Irakas-sistema Ebaluatuta eta Ikertzeko Erakundea
Asturias 9, 3.a - 48015 Bilbo
Tel.: 94 476 06 04 - Fax: 94 476 37 84
info@isei-ivei.net - www.isei-ivei.net

LAN TALDEA

Araceli de Francisco
Inmaculada Tambo
José Ramón Ugarriza
M^a Paz Martínez

KOORDINATZAILEA

M^a Paz Martínez

AHOLKULARITZA TEKNIKOA

Eduardo Ubieta



Sarrera	4
Rs9.3.1 taula: Zientziarako kompetentziako <1 eta 1 errendimendu-mailetan dauden 15 urteko ikasleen ehunekoa PISA 2012 ebaluazioan parte hartu duten herrialdeetan.	6
Rs9.3.1 grafikoa: Zientziarako kompetentziako <1 eta 1 errendimendu-mailetan dauden 15 urteko ikasleen ehunekoa PISA 2012 ebaluazioan parte hartu duten herrialdeetan.	7
Rs9.3.2 taula eta grafikoa: Zientziarako kompetentziako <1 eta 1 errendimendu-mailetan dauden 15 urteko ikasleen ehunekoa PISA 2012 ebaluazioan parte hartu duten Europar Batasuneko herrialdeetan sexuaren arabera.	8
Rs9.3.3 taula: Zientziarako kompetentziako <1 eta 1 errendimendu-mailetan dauden 15 urteko ikasleen ehunekoaren bilakaera PISA 2006, 2009 eta 2012 ebaluazioetan parte hartu duten Europar Batasuneko herrialdeetan.	9
Rs9.3.3 grafikoa: Zientziarako kompetentziako <1 eta 1 errendimendu-mailetan dauden 15 urteko ikasleen ehunekoaren bilakaera PISA 2006 eta 2012 ebaluazioetan parte hartu duten Europar Batasuneko herrialdeetan.	10
Rs9.3.4 taula eta grafikoa: Zientziarako kompetentziako <1 eta 1 errendimendu-mailetan dauden 15 urteko ikasleen ehunekoa PISA 2012 ebaluazioan parte hartu duten autonomia erkidegoetan. Orokorra eta sexuaren arabera.	11
Rs9.3.5 taula eta grafikoa: Zientziarako kompetentziako <1 eta 1 errendimendu-mailetan dauden ikasleen ehunekoaren bilakaera sexuaren arabera Euskadin.	12
Rs9.3.6 taula eta grafikoa: Zientziarako kompetentziako <1 eta 1 errendimendu-mailetan dauden ikasleen ehunekoaren bilakaera. Euskadi, ELGA eta Espainia.	13



ZIENTZIARAKO KONPETENTZIAN PISA¹ ESKALAKO 1 MAILAN ETA BEHERAGOKO MAILAN DAUDEN IKASLEEN EHUNEKOA.

Europar Batasunaren helburua 2020. urterako: Zientziarako kompetentziako 1 mailan eta beheragokoan dauden 15 urteko ikasleen ehunekoa % 15 baino handiagoa ez izatea.

Hezkuntza eta Prestakuntza 2020 Estrategiak, hezkuntza-errendimendua ebaluatzeko, ikasleek oinarrizko konpetentzien eskurapenean lortzen dituzten emaitzak egiaztatzea proposatu du, horretarako nazioarteko PISA ebaluazioa erabiliz.

PISAK konpetentzia bakoitzerako zenbait errendimendu-maila finkatzen ditu, maila bakoitzeko ikasleak zer egiteko gai diren zehazten dutenak. PISAren ustez, 1. mailan edo beheragokoan dauden ikasleek derrigorrezko hezkuntzaren ondorengo prestakuntza, lan eta gizarte erronkei egoki aurre egiteko arazoak izan ditzakete.

Europar helburua 2010erako PISA ebaluazioan neurtutako zientziarako konpetentzian, erreferentzia puntua PISA 2000 ebaluazioa izanik, behe mailetan zeuden ikasleen ehunekoa % 20 murriztea izan zen. Hezkuntza eta Prestakuntza 2020 Estrategiak erreferentzia puntua % 15ean finkatu du zientziarako konpetentzian eta baita matematikarako eta irakurketarako konpetentzietan ere.

Zientziarako konpetentzia honela definitzen da: *“Ezagutza zientifikoa erabiltzeko, galderak identifikatzeko eta probetan oinarritutako ondorioak lortzeko konpetentzia da, mundu naturalaren inguruko eta giza jarduerak han sortzen dituen aldaketen gaineko erabakiak hartzen laguntzeko eta horiek ulertzeko helburuarekin”.*

Adierazle honek PISA 2012 nazioarteko ebaluazioan parte hartu duten herrialdeetan zientziarako konpetentziako <1 eta 1 errendimendu-mailetan dauden ikasleen ehunekoa erakusten digu, eta, baita ere, PISA 2006 eta PISA 2009 ebaluazioekiko izan duen bilakaera.

PISA 2012 ebaluazioan parte hartu duten 65 herrialdeetan 1 errendimendu-mailan eta beheragokoan dauden ikasleen ELGako herrialdeetako batez bestekoa % 17,8 da, eta Euskadiko batez bestekoa eta Espainiakoa % 11,7 eta % 15,7 dira hurrenez hurren. Errendimendu-maila horietan ikasleen ehunekorik txikienak dituzten herrialdeak Xangai-Txina (% 2,7), Estonia (% 5,0) eta Hong Kong-Txina (% 5,6) dira. Ehunekorik altuenak dituzten herrialdeak Peru (% 68,5), Indonesia (% 66,6) eta Qatar (% 62,6) dira.

PISA 2012 ebaluazioan parte hartu duten Europar Batasuneko herrialdeetan 1 errendimendu-mailan eta beheragokoan dauden ikasleen ehunekoak askotarikoak dira: herrialde batzuk 2020. urteko helburuaren maila baino askoz beherago daude, adibidez, Estonia (% 5,0), Finlandia (% 7,7) eta Polonia (% 9,0) eta beste herrialde batzuetan ehunekoak oso altuak dira, adibidez, Zipre (% 38,0), Errumania (% 37,3) eta Bulgaria (% 36,9).

¹ PISA ELGAK antolatzen duen ebaluazioa da eta hiru oinarrizko konpetentzia (Irakurketa, Matematika eta Zientzia) neurtzen ditu. Kontinente guztietako herrialdeek hartzen dute parte ebaluazioan, ELGakoek eta ELGakoak ez direnek. Euskadik bere lagin propioarekin 2003ko ebaluaziotik hartu du parte.



PISA 2006 ebaluaziotik PISA 2012 ebaluaziora zientziarako kompetentziako behe mailetan dauden ikasleen ehunekoa Europar Batasunean² parte hartu duten 27 herrialdeetatik 17etan jaitsi da.

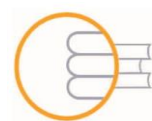
PISA 2012 ebaluazioan parte hartu duten Europar Batasuneko 27 herrialdeetan, guztietan Danimarkan, Eslovakian, Luxenburgoko eta Erresuma Batuan izan ezik, zientziarako kompetentziako errendimendu-maila baxuetan nesken ehunekoa mutilena baino txikiagoa da. PISA 2012 ebaluazioan parte hartu duten 27 herrialdeetatik 10tan nesken ehunekoa 2020. urterako helburuaren (% 15) azpitik dago. Zenbait herrialdeetan (Estonia, Finlandia, Polonia, Irlanda, Eslovenia, Alemania, Txekiar Errepublika eta Herbehere) bai nesken ehunekoa eta bai mutilen ehunekoa 2020. urterako helburuaren mailaren azpitik daude.

Nesken eta mutilen ehunekoen arteko aldea zientziarako kompetentzian 0,1 puntutik 10,1 puntura doa. Sexuen arteko alderik txikiena duten herrialdeak Eslovakia (0,1 puntu) eta Herbehere (0,2 puntu) dira. Nesken eta mutilen ehunekoen arteko alderik handienak Bulgaria (10,1 puntu) eta Grezia (8,6 puntu) izan dira.

PISA 2012 ebaluazioan parte hartu duten 14 autonomia erkidegoen artean, zortzi helburuaren azpitik kokatzen dira. <1 eta 1 errendimendu-mailetan ikasleen ehuneko baxuena daukan autonomia erkidegoa Gaztela eta Leon (% 8,7) da eta Extremadurak (% 21,1) ehuneko handiena daukana. Errendimendu-maila baxuetan mutilen ehunekoa neskena baino handiagoa da erkidego guztietan Euskadin, Katalunia, Andaluzia eta Balear erkidegoetan izan ezik. Orokorrean, nesken eta mutilen arteko diferentzia txikia da eta Kantabriako 0,1 puntutik Nafarreko 4 puntutara doa.

Euskadin, zientziarako kompetentzian errendimendu-maila baxuetan dauden ikasleen ehunekoa jaitsi egin da 2006ko ebaluaziotik (% 15,7) 2012ko ebaluaziora (% 11,7), 2020. urterako helburuaren mailaren 3,3 puntu azpitik jarri delarik. Euskadin, 1 errendimendu-mailan eta beheragokoa dauden nesken ehunekoa mutilena baino apalagoa izan dela PISA 2006 (% 13,8 - % 17,6) eta PISA 2009 (% 13,2 - % 14,4) ebaluazioetan; PISA 2012 ebaluazioan (% 19,7 - % 11,5) berriz, mutilena baino 0,5 puntu handiagoa izan da.

² Maltak EZ du parterik hartzen PISA ebaluazioetan eta Ziprek 2012ko ebaluazioan hartu du parte, lehenengoz.



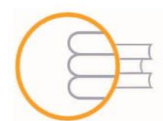
Rs9.3.1 taula:

Zientziarako kompetentziako <1 eta 1 errendimendu-mailetan³ dauden 15 urteko ikasleen ehunekoa PISA 2012 ebaluazioan parte hartu duten herrialdeetan.

	Errendimendu mailak				Errendimendu mailak		
	< 1 maila	1 maila	< 1 eta 1 mailak		< 1 maila	1 maila	< 1 eta 1 mailak
ELGAko batez bestekoa	4,8	13,0	17,8				
Alemania	2,9	9,3	12,2	Albania	23,5	29,6	53,1
Australia	3,4	10,2	13,6	Arabiar Emirerri Batua	11,3	23,8	35,2
Austria	3,6	12,2	15,8	Argentina	19,8	31,0	50,9
Belgika	5,8	11,8	17,6	Brasil	18,6	35,1	53,7
Danimarka	4,7	12,0	16,7	Bulgaria	14,4	22,5	36,9
Eslovakia	9,2	17,6	26,9	Costa Rica	8,6	30,7	39,3
Eslovenia	2,4	10,4	12,9	Erresuma Batua	4,3	10,7	15,0
Espainia	3,7	12,0	15,7	Errumania	8,7	28,7	37,3
Estonia	0,5	4,5	5,0	Errusiako Federazioa	3,6	15,1	18,8
Euskadi	2,9	8,9	11,7	Estatu Batuak	4,2	14,0	18,1
Finlandia	1,8	5,9	7,7	Hong Kong-Txina	1,2	4,4	5,6
Frantzia	6,1	12,6	18,7	Indonesia	24,7	41,9	66,6
Grezia	7,4	18,1	25,5	Jordania	18,2	31,4	49,6
Herbehere	3,1	10,1	13,1	Kazajstán	11,3	30,7	41,9
Hungaria	4,1	14,0	18,0	Kolonia	19,8	36,3	56,2
Irlanda	2,6	8,5	11,1	Kroazia	3,2	14,0	17,3
Islandia	8,0	16,0	24,0	Letonia	1,8	10,5	12,4
Israel	11,2	17,7	28,9	Liechtenstein	0,8	9,6	10,4
Italia	4,9	13,8	18,7	Lituania	3,4	12,7	16,1
Japonia	2,0	6,4	8,5	Makao-Txina	1,4	7,4	8,8
Kanada	2,4	8,0	10,4	Malaysia	14,5	31,0	45,5
Korea	1,2	5,5	6,6	Montenegro	18,7	32,0	50,7
Luxemburg	7,2	15,1	22,2	Peru	31,5	37,0	68,5
Mexiko	12,6	34,4	47,0	Qatar	34,6	28,0	62,6
Norvegia	6,0	13,6	19,6	Serbia	10,3	24,7	35,0
Polonia	1,3	7,7	9,0	Shanghai-Txina	0,3	2,4	2,7
Portugal	4,7	14,3	19,0	Singapur	2,2	7,4	9,6
Suedia	7,3	15,0	22,2	Taipei txinatar	1,6	8,2	9,8
Suitza	3,0	9,8	12,8	Thailandia	7,0	26,6	33,6
Turkia	4,4	21,9	26,4	Tunisia	21,3	34,0	55,3
Txekiar Errepublika	3,3	10,5	13,8	Uruguai	19,7	27,2	46,9
Txile	8,1	26,3	34,5	Vietnam	0,9	5,8	6,7
Zelandia Berri	4,7	11,6	16,3	Zipre	14,4	23,7	38,0

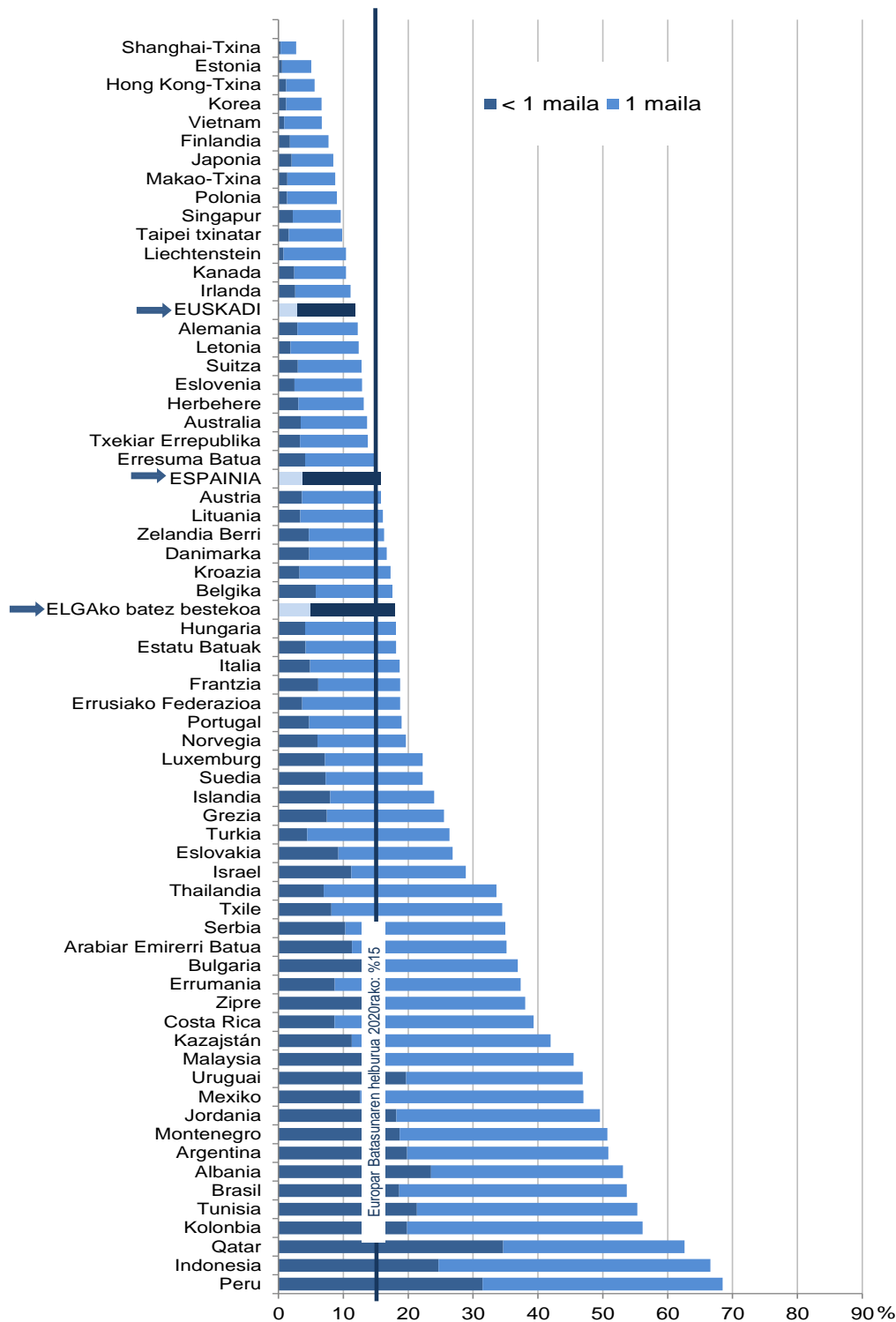
Iturria: PISA 2012. ISEI-IVEI.

³ Zientziarako kompetentziako errendimendu-mailak PISA 2012 ebaluazioan: <1 maila (334,94 puntu baino gutxiago), 1 maila (334,94 puntutatik 409,54 puntutara), 2 maila (409,54 puntutatik 484,14 puntutara), 3 maila (484,14 puntutatik 558,73 puntutara), 4 maila (558,73 puntutatik 633,33 puntutara), 5 maila (633,33 puntutatik 707,93 puntutara) eta 6 maila (707,93 puntu baino gehiago).



Rs9.3.1 grafikoa:

Zientziarako kompetentziako <1 eta 1 errendimendu-mailetan dauden 15 urteko ikasleen ehunekoa PISA 2012 ebaluazioan parte hartu duten herrialdeetan.



Zientziarako kompetentziako <1 eta 1 errendimendu-mailetako ehunekoen arabera ordenatua, txikienetik handienera.

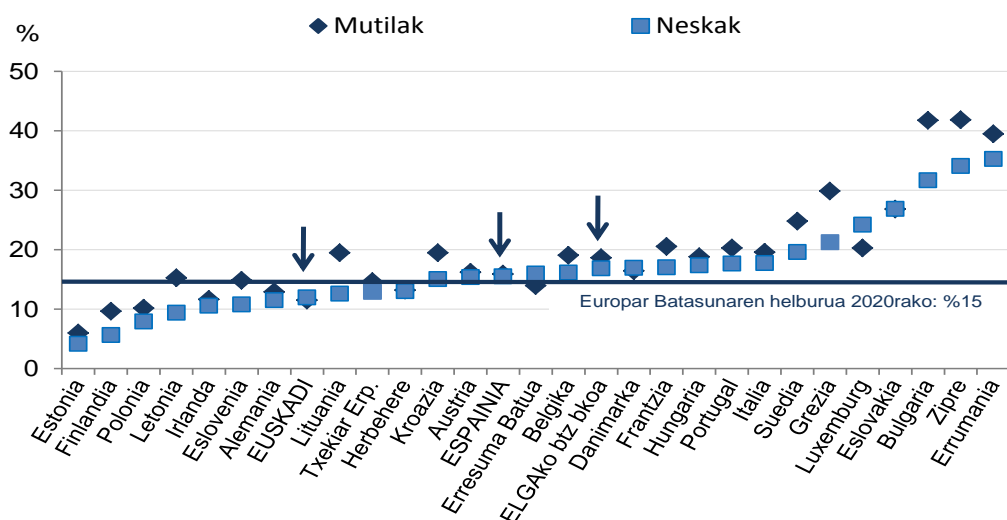
Iturria: PISA 2012. ISEI-IVEI.



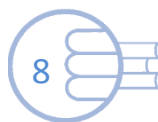
Rs9.3.2 taula eta grafikoa:

Zientziarako kompetentziako <1 eta 1 errendimendu-mailetan dauden 15 urteko ikasleen ehunekoa PISA 2012 ebaluazioan parte hartu duten Europar Batasuneko herrialdeetan, sexuaren arabera.

	Mutilak			Neskak		
	< 1 maila	1 maila	< 1 eta 1 mailak	< 1 maila	1 maila	< 1 eta 1 mailak
ELGAKo batez bestekoa	5,3	13,3	18,6	4,2	12,6	16,9
Alemania	3,2	9,7	12,9	2,5	8,9	11,5
Austria	3,4	12,8	16,2	3,8	11,6	15,4
Belgika	6,8	12,3	19,1	4,8	11,3	16,2
Bulgaria	17,6	24,2	41,8	11,0	20,7	31,7
Danimarka	5,0	11,5	16,4	4,4	12,5	17,0
Erresuma Batua	3,8	10,1	13,9	4,7	11,3	16,0
Errumania	9,6	29,9	39,5	7,8	27,4	35,3
Eslovakia	8,5	18,3	26,8	10,0	16,9	26,9
Eslovenia	3,0	11,9	14,8	1,9	8,9	10,8
Espainia	4,1	11,8	15,9	3,3	12,3	15,5
Estonia	0,7	5,3	6,0	0,4	3,8	4,1
Euskadi	2,8	8,7	11,5	2,9	9,0	12,0
Finlandia	2,2	7,4	9,7	1,3	4,3	5,6
Frantzia	7,3	13,3	20,5	5,0	12,0	17,0
Grezia	9,8	20,0	29,8	5,1	16,2	21,3
Herbehere	3,1	10,1	13,2	3,0	10,0	13,0
Hungaria	4,0	14,8	18,8	4,1	13,2	17,4
Irlanda	2,8	8,8	11,6	2,3	8,2	10,6
Italia	5,4	14,1	19,6	4,3	13,5	17,8
Kroazia	3,9	15,6	19,5	2,6	12,5	15,0
Letonia	2,5	12,7	15,3	1,1	8,3	9,4
Lituania	4,3	15,2	19,5	2,4	10,2	12,6
Luxemburg	7,0	13,3	20,3	7,4	16,8	24,2
Polonia	1,7	8,5	10,2	0,9	7,0	7,9
Portugal	5,5	14,7	20,3	3,9	13,8	17,7
Suedia	9,0	15,8	24,8	5,5	14,1	19,6
Txekiar Errepublika	3,7	10,9	14,6	2,9	10,0	12,9
Zipre	18,3	23,6	41,8	10,3	23,7	34,1



Zientziarako kompetentziako <1 eta 1 errendimendu-mailetakoko ehuneko txikienetik handienara ordenatua, "Neskak" irizpidearen arabera.





Rs9.3.3 taula:

Zientziarako kompetentziako <1 eta 1 errendimendu-mailetan dauden 15 urteko ikasleen ehunekoaren bilakaera PISA 2006, 2009 eta 2012 ebaluazioetan parte hartu duten Europar Batasuneko herrialdeetan⁴.

	<1 eta 1 errendimendu-mailak		
	2006	2009	2012
ELGAko batez bestekoa	19,8	17,9	17,8
Alemania	15,4	14,8	12,2
Austria	16,3	m	15,8
Belgika	17,0	18,0	17,6
Bulgaria	42,6	38,8	36,9
Zipre	m	m	38,0
Kroazia	17,0	18,5	17,3
Danimarka	18,4	16,6	16,7
Eslovenia	13,9	14,8	12,9
Espainia	19,6	18,2	15,7
Estonia	7,7	8,3	5,0
Euskadi	15,7	13,8	11,7
Finlandia	4,1	6,0	7,7
Frantzia	21,2	19,3	18,7
Grezia	24,0	25,3	25,5
Hungaria	15,0	14,1	18,0
Irlanda	15,5	15,2	11,1
Italia	25,3	20,6	18,7
Letonia	17,4	14,7	12,4
Lituania	20,3	17,0	16,1
Luxemburg	22,1	23,7	22,2
Herbehere	13,0	13,2	13,1
Polonia	17,0	13,1	9,0
Portugal	24,5	16,5	19,0
Erresuma Batua	16,7	15,0	15,0
Txekiar Errepublika	15,5	17,3	13,8
Eslovakia	20,2	19,3	26,9
Errumania	46,9	41,4	37,3
Suedia	16,4	19,1	22,2

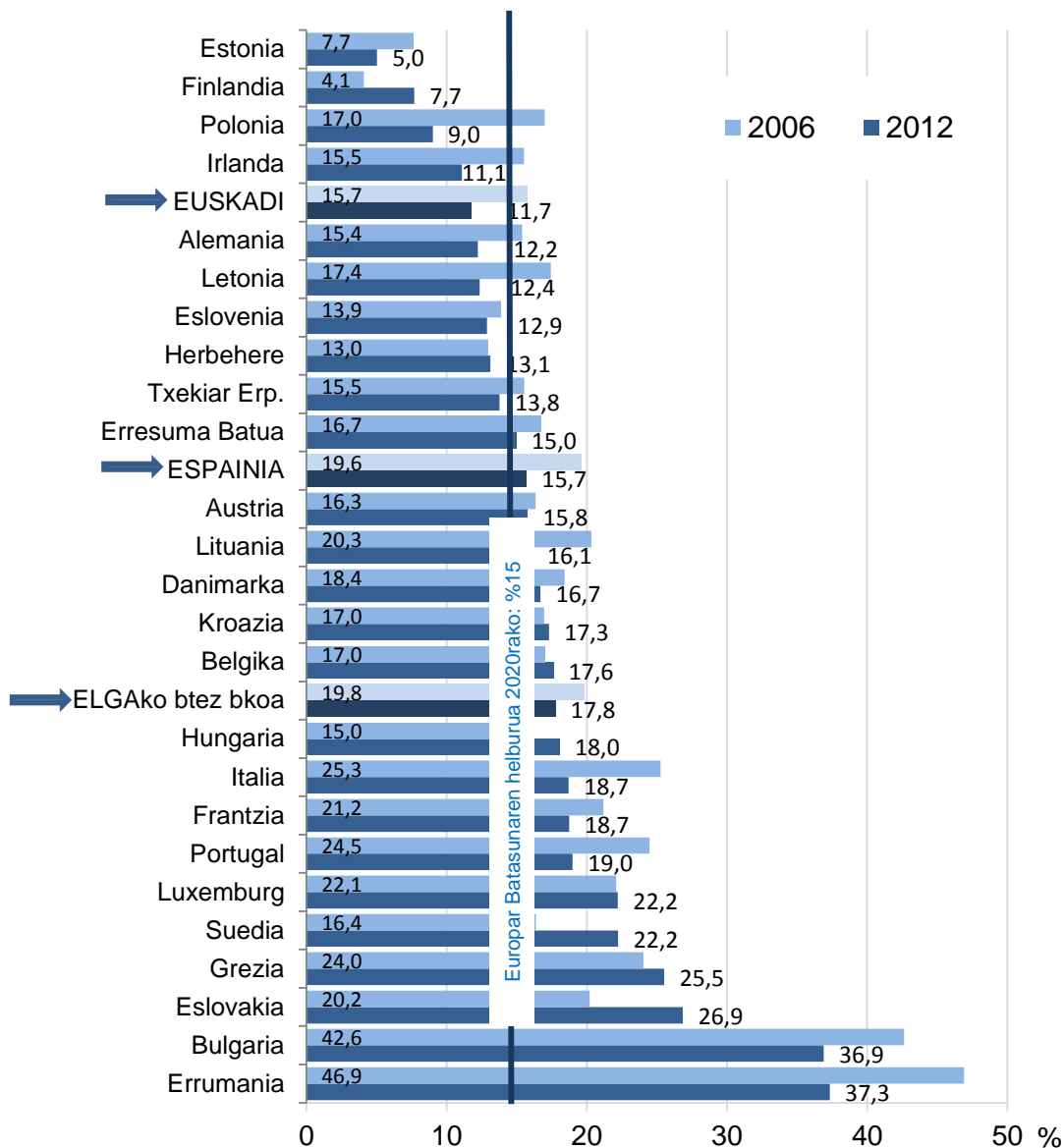
Iturria: PISA 2006, 2009 eta 2012. ISEI-IVEI.

⁴ Maltak EZ du parterik hartzen PISA ebaluazioetan eta Ziprek 2012ko ebaluazioan hartu du parte, lehenengoz.



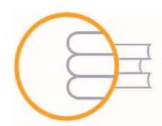
Rs9.3.3 grafikoa:

Zientziarako kompetentziako <1 eta 1 errendimendu-mailetan dauden 15 urteko ikasleen ehunekoaren bilakaera PISA 2006 eta 2012 ebaluazioetan parte hartu duten Europar Batasuneko herrialdeetan.



Zientziarako kompetentziako <1 eta 1 errendimendu-mailetako ehuneko txikienetik handienara ordenatua, "2012. urtea" irizpidearen arabera. Zipre ez da agertzen bilakaera daturik ez daukalako.

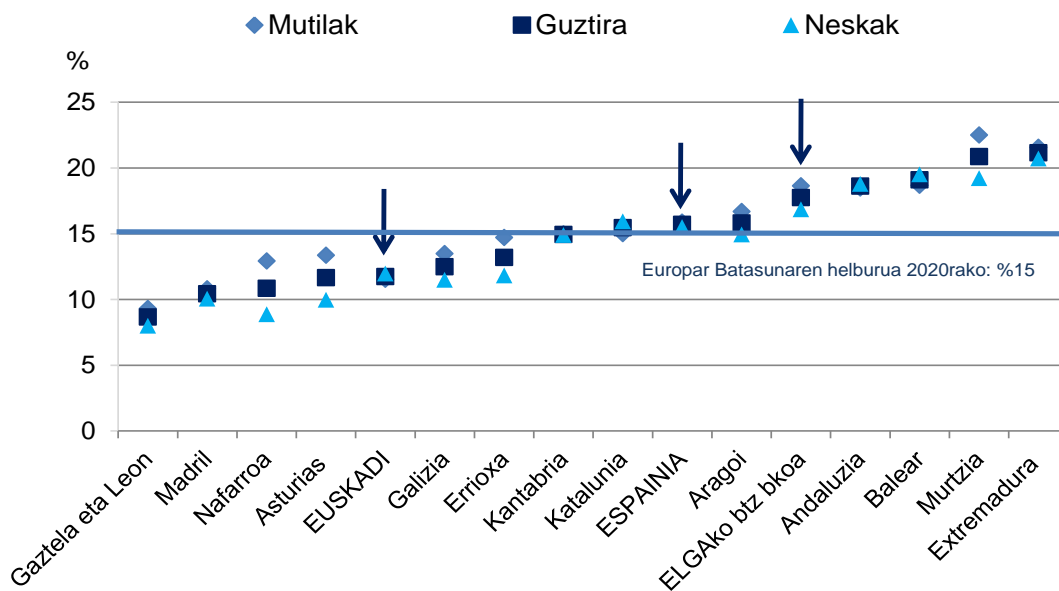
Iturria: PISA 2006 eta 2012. ISEI-IVEI.



Rs9.3.4 taula eta grafikoa:

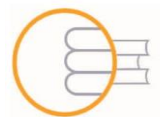
Zientziarako kompetentziako <1 eta 1 errendimendu-mailetan dauden 15 urteko ikasleen ehunekoa PISA 2012 ebaluazioan parte hartu duten autonomia erkidegoetan. Orokorra eta sexuaren arabera.

	<1 eta 1 errendimendu-mailak		
	Guztira	Mutilak	Neskak
Espainia	15,7	15,9	15,5
Andaluzia	18,6	18,5	18,8
Aragoi	15,8	16,7	14,9
Asturias	11,7	13,4	10,0
Balear	19,1	18,7	19,5
Euskadi	11,7	11,5	12,0
Kantabria	14,9	15,0	14,9
Gaztela eta Leon	8,7	9,3	8,0
Katalunia	15,5	15,0	15,9
Extremadura	21,1	21,6	20,7
Galizia	12,5	13,5	11,5
Errioxa	13,2	14,7	11,8
Madril	10,4	10,8	10,0
Murtzia	20,9	22,5	19,2
Nafarroa	10,8	12,9	8,9
ELGAko batez bestekoa	17,8	18,6	16,9



Zientziarako kompetentziako <1 eta 1 errendimendu-mailetako ehuneko txikienetik handienara ordenatua, "Guztira" irizpidearen arabera.

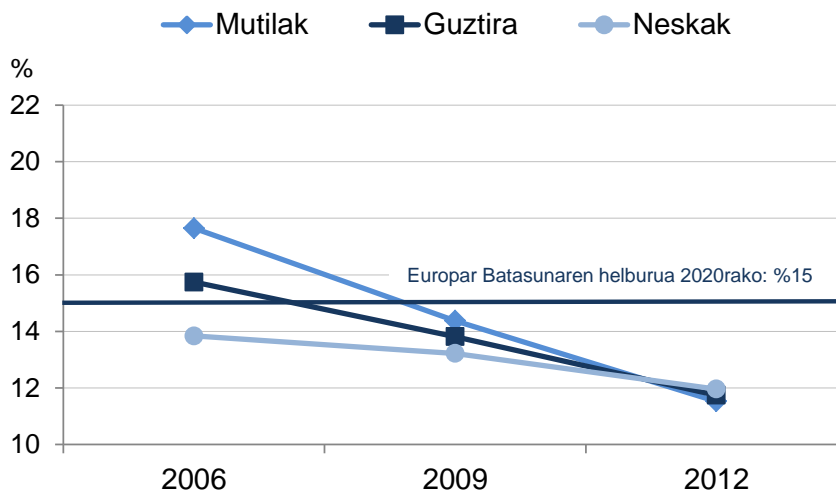
Iturria: PISA 2012. ISEI-IVEI.



Rs9.3.5 taula eta grafikoa:

Zientziarako konpetentzian dauden ikasleen ehunekoaren bilakaera errendimendu-mailak eta sexuaren arabera, Euskadin.

	Errendimendu-mailak			Mutilak			Neskak		
	<1 maila	1 maila	<1 y 1 mailak	<1 maila	1 maila	<1 y 1 mailak	<1 maila	1 maila	<1 y 1 mailak
2006	3,2	12,5	15,7	4,1	13,5	17,6	2,3	11,5	13,8
2009	2,6	11,2	13,8	2,7	11,7	14,4	2,5	10,7	13,2
2012	2,9	8,9	11,7	2,8	8,7	11,5	2,9	9,0	12,0



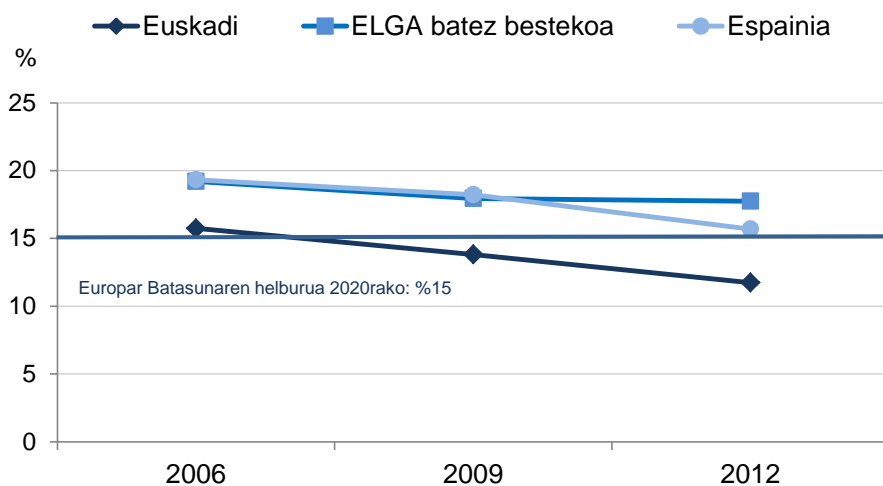
Iturria: PISA 2006, 2009 eta 2012. ISEI-IVEI.



Rs9.3.6 taula eta grafikoa:

Zientziarako kompetentziako <1 eta 1 errendimendu-mailetan dauden ikasleen ehunekoaren bilakaera. Euskadi, HELGA eta Espainia.

	Euskadi			ELGA batez bestekoa			Espainia		
	<1 maila	1 maila	<1 y 1 mailak	<1 maila	1 maila	<1 y 1 mailak	<1 maila	1 maila	<1 y 1 mailak
2006	3,2	12,5	15,7	5,2	14,0	19,2	4,6	14,8	19,3
2009	2,6	11,2	13,8	5,0	13,0	18,0	4,6	13,6	18,2
2012	2,9	8,9	11,7	4,8	13,0	17,8	3,7	12,0	15,7



Iturria: PISA 2006, 2009 eta 2012. ISEI-IVEI.