

Wiskundige geletterdheid bij 15-jarigen

Overzicht van de eerste Vlaamse resultaten van PISA2012

Brussel, Vlaams Parlement, 5 december 2013

PISA: Programme for International Student Assessment

Ongeveer 510 000 leerlingen uit 65 verschillende landen legden een test af die peilde naar hun leesvaardigheid, wiskundige geletterdheid en wetenschappelijke geletterdheid



Naast de cognitieve test vulden alle leerlingen ook een achtergrondvragenlijst in en werd per school één schoolvragenlijst afgenomen



Een deel van leerlingen vulde in de namiddag een computertest in die peilde naar hun probleemoplossen, leesvaardigheid en wiskunde





PISA: Programme for International Student Assessment

	2000	2003	2006	2009	2012
Domeinen	Leesvaardigheid (ook elektronisch) Wiskundige geletterdheid (ook elektronisch) Wetenschappelijke geletterdheid Probleemoplossend vermogen (elektronisch) Financiële geletterdheid (optioneel)				
Internationaal					
• Landen	32	41	57	65	65
• Leerlingen	265.000	276.000	400.000	470.000	510.000
Vlaanderen	3.890 lln. uit 124 scholen	5.059 lln. uit 162 scholen	5.124 lln. uit 162 scholen	4.496 lln. uit 158 scholen	5.970 lln. uit 174 scholen



De deelnemende landen/economieën:

34 OESO-landen: Australië, België, Canada, Chili, Denemarken, Duitsland, Estland, Finland, Frankrijk, Griekenland, Hongarije, Ierland, IJsland, Israël, Italië, Japan, Korea, Luxemburg, Mexico, Nederland, Nieuw-Zeeland, Noorwegen, Oostenrijk, Polen, Portugal, Slovenië, Slowaakse Republiek, Spanje, Tsjechische Republiek, Turkije, Verenigd Koninkrijk, Verenigde Staten, Zweden, Zwitserland

31 partnerlanden: Albanië, Argentinië, Brazilië, Bulgarije, Colombia, Costa Rica, Cyprus, Hongkong-China, Indonesië, Jordanië, Kazachstan, Katar, Kroatië, Letland, Liechtenstein, Litouwen, Macao-China, Maleisië, Montenegro, Peru, Roemenië, Russische Federatie, Servië, Singapore, Shanghai-China, Taipei-China, Thailand, Tunesië, Uruguay, Verenigde Arabische Emiraten, Vietnam

PISA: Programme for International Student Assessment

WISKUNDIGE GELETTERDHEID

“Het vermogen van een individu om wiskunde in verschillende contexten te gebruiken, te formuleren en te interpreteren. Dit omvat wiskundig redeneren en het gebruik van wiskundige begrippen, werkwijzen, feiten en hulpmiddelen om fenomenen te beschrijven, te verklaren en te voorspellen. Wiskundige geletterdheid helpt mensen om de rol van wiskunde in het dagelijkse leven in te schatten en om gefundeerde oordelen te maken en gefundeerde beslissingen te nemen als constructieve, betrokken en reflectieve burgers.”

➔ Getest aan de hand van vragen ingebed in een realiteitsgebonden context die ontwikkeld werden op basis van een speciaal voor PISA ontwikkeld raamwerk

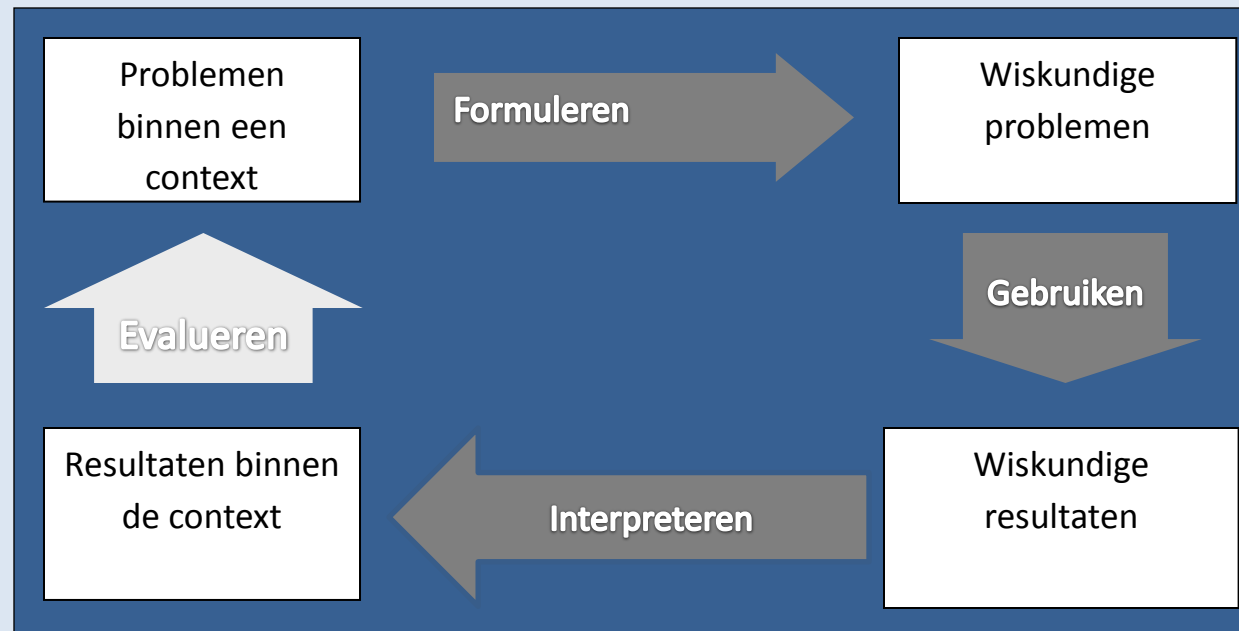
PISA: Programme for International Student Assessment

PISA2012-raamwerk

4 realiteitsgebonden contexten: persoonlijk, maatschappelijk, beroepsmatig, wetenschappelijk

4 inhoudelijke categorieën: hoeveelheid (getallenleer), onzekerheid (statistiek), verandering en relaties (algebra), ruimte en vorm (meetkunde)

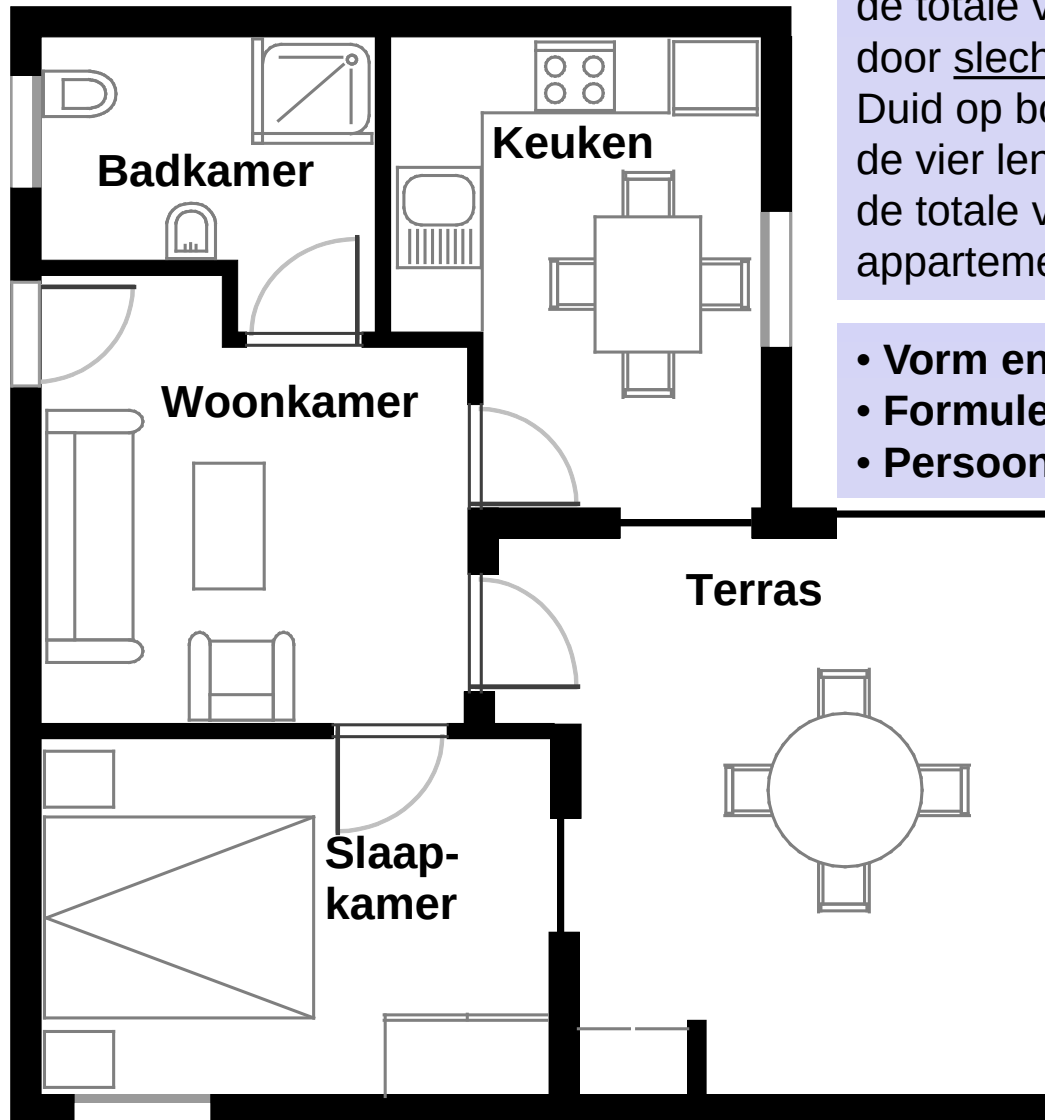
3 wiskundige processen:





APPARTEMENT KOPEN

Dit is de plattegrond van het appartement dat de ouders van Gerard via een makelaarskantoor willen kopen.



Met een efficiënte methode kan je de totale vloeroppervlakte schatten door slechts vier lengtes te meten. Duid op bovenstaande plattegrond de vier lengtes aan die nodig zijn om de totale vloeroppervlakte van het appartement te kunnen schatten.

- **Vorm en ruimte (“meetkunde”)**
- **Formuleren**
- **Persoonlijke context**



Landen	Gem	St. fout
Shanghai-China	613	(3,3)
Singapore	573	(1,3)
Hongkong-China	561	(3,2)
Taipei China	560	(3,3)
Korea	554	(4,6)
Macao-China	538	(1,0)

Japan	536	(3,6)
Liechtenstein	535	(4,0)
Zwitserland	531	(3,0)

VLAANDEREN	531	(3,3)
-------------------	------------	--------------

Nederland	523	(3,5)
-----------	-----	-------

Estland	521	(2,0)
---------	-----	-------

Finland	519	(1,9)
---------	-----	-------

Canada	518	(1,8)
--------	-----	-------

Polen	518	(3,6)
-------	-----	-------

België	515	(2,1)
--------	-----	-------

Duitsland	514	(2,9)
-----------	-----	-------

Vietnam	511	(4,8)
---------	-----	-------

Duitstalige gem.	511	(2,1)
------------------	-----	-------

Oostenrijk	506	(2,7)
------------	-----	-------

Australië	504	(1,6)
-----------	-----	-------

Ierland	501	(2,2)
---------	-----	-------

Slovenië	501	(1,2)
----------	-----	-------

Denemarken	500	(2,3)
------------	-----	-------

Nieuw-Zeeland	500	(2,2)
---------------	-----	-------

Tsjechische Republiek	499	(2,9)
-----------------------	-----	-------

Frankrijk	495	(2,5)
-----------	-----	-------

OESO-gem.	494	(0,5)
-----------	-----	-------

Verenigd Koninkrijk	494	(3,3)
---------------------	-----	-------

Franse gem.	493	(2,9)
-------------	-----	-------

IJsland	493	(1,7)
---------	-----	-------

Letland	491	(2,8)
---------	-----	-------

Luxemburg	490	(1,1)
-----------	-----	-------

Noorwegen	489	(2,7)
-----------	-----	-------

Portugal	487	(3,8)
----------	-----	-------

Italië	485	(2,0)
--------	-----	-------

Spanje	484	(1,9)
--------	-----	-------

Russische federatie	482	(3,0)
---------------------	-----	-------

Slowaakse republiek	482	(3,4)
---------------------	-----	-------

Verenigde Staten	481	(3,6)
------------------	-----	-------

Litouwen	479	(2,6)
----------	-----	-------

Zweden	478	(2,3)
--------	-----	-------

Hongarije	477	(3,2)
-----------	-----	-------



FACULTEIT PSYCHOLOGIE EN
PEDAGOGISCHE WETENSCHAPPEN

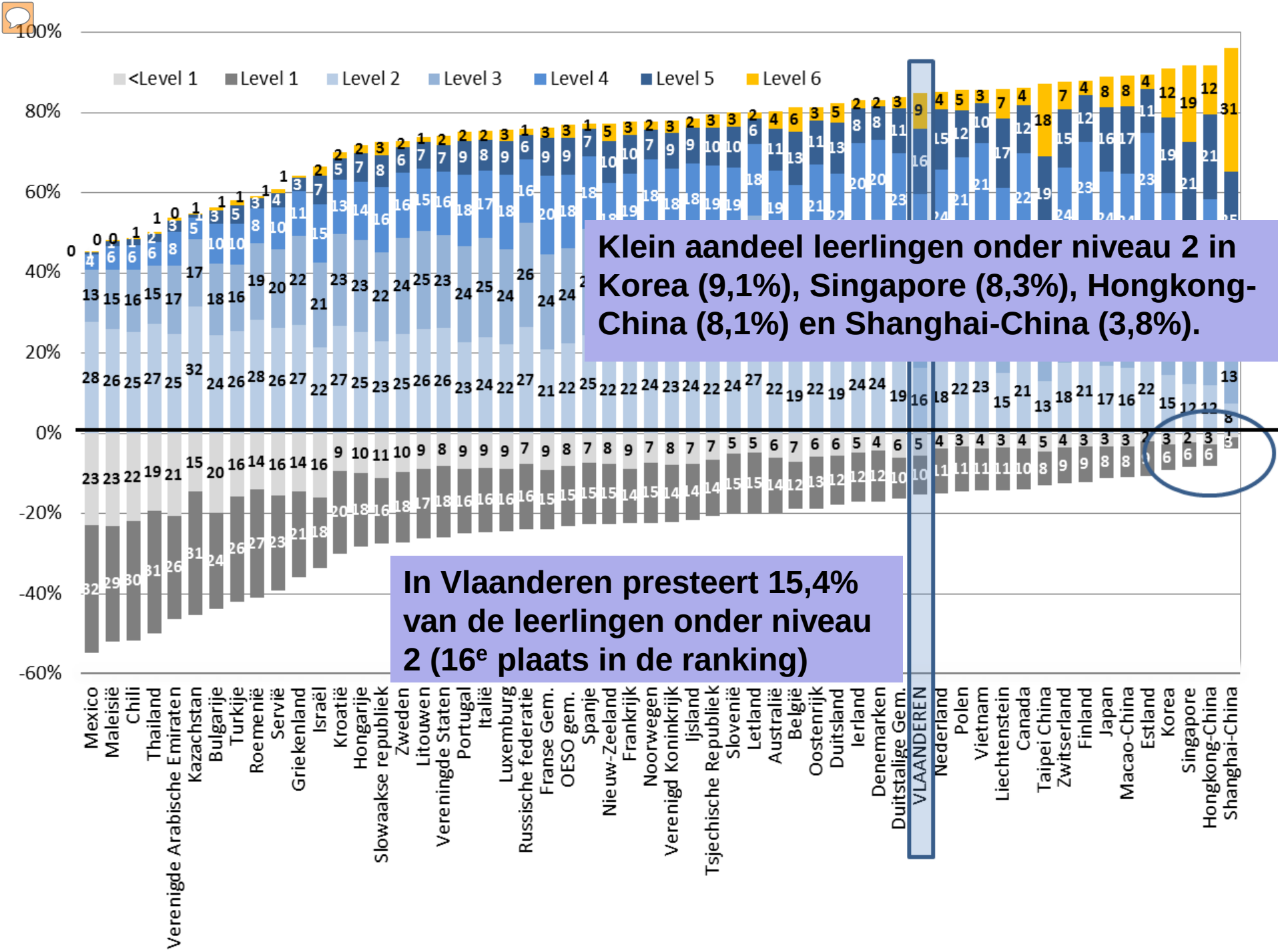
Wiskundige Geletterdheid - Resultaten

- Vlaanderen bekleedt tussen de 7-de en de 11-de plaats in de rangschikking volgens gemiddelde prestatie wiskundige geletterdheid
- Groep van 6 (Aziatische) landen significant beter dan Vlaanderen

Wiskundige geletterdheid - Resultaten

		VLAANDEREN	OESO-gem
Niveau 6	> 669,3 punten	8,8%	3,3%
Niveau 5	607 tot 669,3	16,5%	9,3%
Niveau 4	544,7 tot 607,0	21,4%	18,2%
Niveau 3	482,4 tot 544,7	21,5%	23,7%
Niveau 2	420,1 tot 482,4	16,5%	22,5%
Niveau 1	357,8 tot 420,1	9,9%	15,0%
< niveau 1	< 357,8 punten	5,5%	8,0%

- 15,4% van de Vlaamse leerlingen haalt het basisniveau 2 niet (OESO-gemiddelde = 23,0%)
- Eén op vier (25,3%) van de Vlaamse leerlingen presteert gemiddeld op niveau 5 of 6 (= toppresteerders) (OESO-gemiddelde = 12,6% of één op acht)



Wiskundige geletterdheid - Subscales

		Gemiddelde	Niv 5 & 6	< niv 2
WISKUNDIGE GELETTERDHEID		531 (3,3)	25,3%	15,4%
Proces subscales	FORMULEREN	533 (3,7)	26,7%	16,4%
	GEBRUIKEN	531 (3,1)	24,7%	14,7%
	INTERPRETEREN	525 (3,5)	24,2%	17,4%
Inhoud subscales	REL. & VERANDERING	531 (3,8)	27%	16,1%
	VORM & RUIMTE	527 (3,5)	25,2%	17,4%
	HOEVEELHEID	535 (3,1)	26,8%	14,4%
	ONZEKERHEID	528 (3,8)	25,2%	16,9%

- Significant lagere gemiddelde score voor “interpreteren”
- Meeste toppresterders voor “Relaties en verandering” (algebra)
- Grootste percentage leerlingen dat het benchmarkniveau 2 niet haalt bij “interpreteren” en bij “Vorm en ruimte” (meetkunde)

PISA: Programme for International Student Assessment

LEESVAARDIGHEID

“Begrijpen en gebruiken van geschreven teksten, reflecteren over geschreven teksten en zich inlaten met geschreven teksten. Zo dat doelen kunnen bereikt worden, kennis en capaciteiten kunnen ontwikkeld worden en er kan geparticipeerd worden in de maatschappij.”

Hoogterecord met een luchtballon

De Indiaase bestuurder Vijaypat Singhania heeft op 26 november 2005 het hoogterecord voor luchtballonnen verbroken. Hij is de eerste die in een luchtballon op 21.000 meter boven zeeniveau vloog.

Hoogterecord:
21.000 m

Zijsleuven kunnen worden geopend om warme lucht uit de ballon te laten om te dalen.

Grootte van een traditionele luchtballon

Hoogte:
49 m

De luchtballon is vertrokken in de richting van de oceaan. Toen de ballon in de straalstroom terechtkwam, werd hij weer naar het land gedreven.

Stof:
Nylon

Vullen:
2,5 uur

Grootte: 453.000 m³ (normale ballon: 481 m³)

Gewicht: 1.800 kg

Mand:
Hoogte: 2,7 m **Breedte:** 1,3 m

Gesloten drukcabine met geïsoleerde ramen.

Aluminium constructie, zoals bij vliegtuigen.

Vijaypat Singhania droeg tijdens de vlucht een ruimtepak.

Zuurstof: slechts 4 % van wat er op de grond aanwezig is

Vorig record:
19.800 m

Temperatuur:
-95 °C

Jumbojet:
10.000 m

Geplande landingszone

New Delhi

483 km

Mumbai

Vijaypat Singhania gebruikte technieken die komen uit twee andere soorten transport. Welke soorten transport zijn dat?

Landen	Gem.	St. fout
Shanghai-China	570	(2,9)
Hongkong-China	545	(2,8)
Singapore	542	(1,4)
Japan	538	(3,7)
Korea	536	(3,9)
Finland	524	(2,4)
Ierland	523	(2,6)
Canada	523	(1,9)
Taipei-China	523	(3,0)
Vlaanderen	518	(3,0)
Polen	518	(3,1)
Estland	516	(2,0)
Liechtenstein	516	(4,1)
Nieuw-Zeeland	512	(2,4)
Australië	512	(1,6)
Nederland	511	(3,5)
Zwitserland	509	(2,6)
Macao-China	509	(0,9)
België	509	(2,3)
Vietnam	508	(4,4)
Duitsland	508	(2,8)
Frankrijk	505	(2,8)
Noorwegen	504	(3,2)
Duitstalige Gem.	499	(2,3)
Ver. Koninkrijk	499	(3,5)
Ver. Staten	498	(3,7)
Franse Gem.	497	(3,9)
OESO-gem.	496	(0,5)
Denemarken	496	(2,6)
Tsjechische Rep.	492	(2,8)
Italië	490	(2,0)
Spanje	490	(1,7)
Oostenrijk	490	(2,8)
Letland	489	(2,4)
Hongarije	488	(3,2)
Luxemburg	488	(1,5)
Portugal	488	(3,8)
Israël	486	(5,0)
Kroatië	484	(3,2)
Zweden	483	(3,0)
IJsland	483	(1,8)
Slovenië	481	(1,2)
Litouwen	477	(2,5)
Griekenland	477	(3,3)



FACULTEIT PSYCHOLOGIE EN
PEDAGOGISCHE WETENSCHAPPEN

Leesvaardigheid - Resultaten

- Groep van 5 (Aziatische) landen significant beter dan Vlaanderen
- Vlaanderen bekleedt tussen de 6-de en de 17-de plaats in de rangschikking volgens gemiddelde prestatie voor leesvaardigheid
- Finland presteert voor het eerst sinds PISA2000 niet significant hoger voor leesvaardigheid dan Vlaanderen

Leesvaardigheid - Resultaten

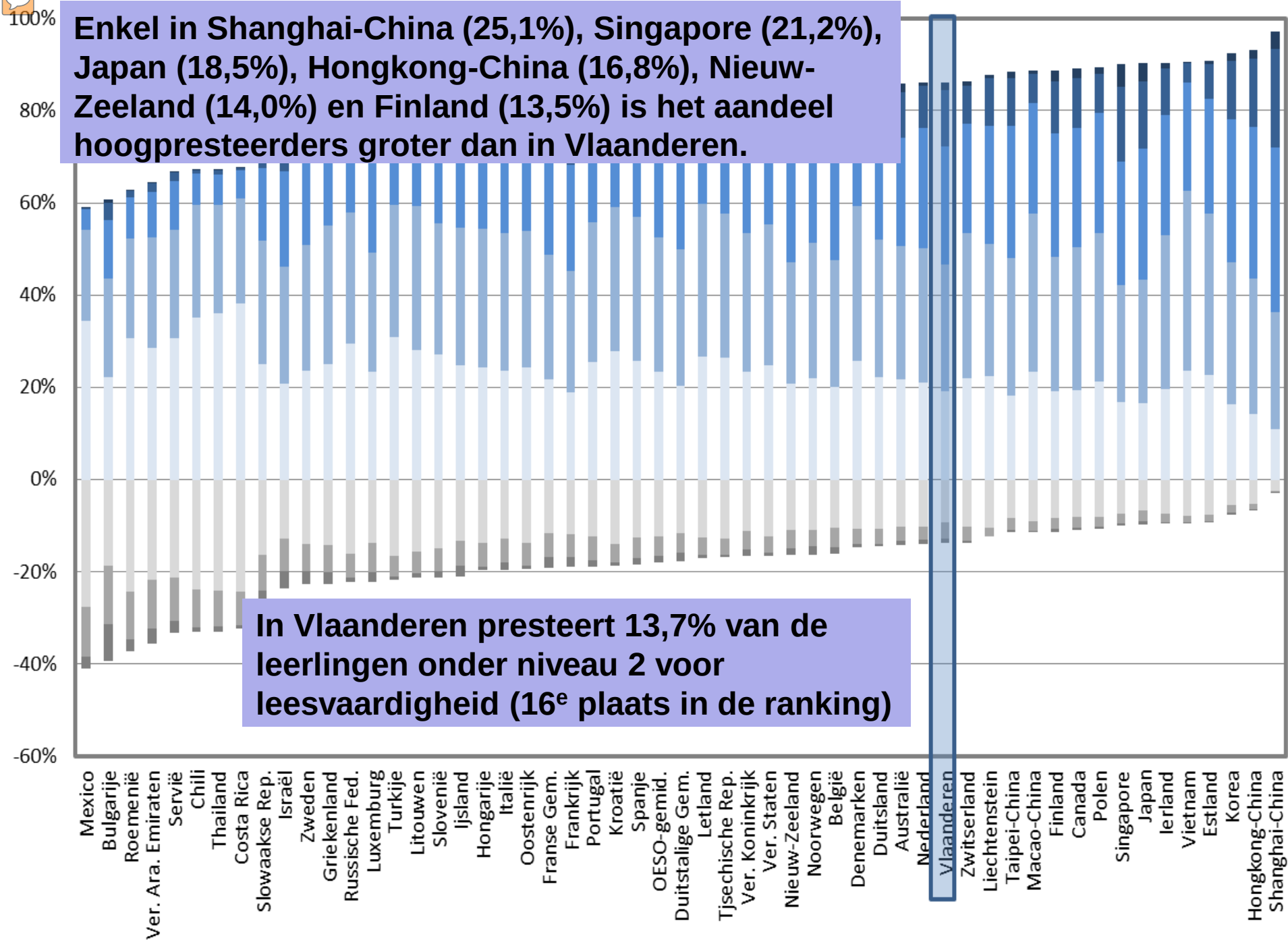
		VLAANDEREN	OESO-gem
Niveau 6	> 698 punten	1,5%	1,1%
Niveau 5	626 tot 698	11,7%	7,3%
Niveau 4	553 tot 626	26,2%	21,0%
Niveau 3	480 tot 553	27,4%	29,1%
Niveau 2	407 tot 482	19,6%	23,5%
Niveau 1a	335 tot 407	9,3%	12,3%
Niveau 1b	262 tot 335	3,3%	4,4%
<niveau 1b	< 262 punten	1,1%	1,3%

- 13,7% van de Vlaamse leerlingen haalt het basisniveau 2 niet (OESO-gemiddelde = 18,0%)
- 13,2% van de Vlaamse leerlingen presteert gemiddeld op niveau 5 of 6 (= toppresterders) (OESO-gemiddelde = 8,4%)



Enkel in Shanghai-China (25,1%), Singapore (21,2%), Japan (18,5%), Hongkong-China (16,8%), Nieuw-Zeeland (14,0%) en Finland (13,5%) is het aandeel hoogpresteerders groter dan in Vlaanderen.

In Vlaanderen presteert 13,7% van de leerlingen onder niveau 2 voor leesvaardigheid (16^e plaats in de ranking)





PISA: Programme for International Student Assessment

WETENSCHAPPELIJKE GELETTERDHEID

“De vaardigheid om wetenschappelijke kennis te gebruiken om vragen te identificeren, nieuwe kennis te verwerven, wetenschappelijke fenomenen uit te leggen en bewijsmateriaal te gebruiken om conclusies te trekken in verband met wetenschappelijke onderwerpen, de vaardigheid om de specifieke kenmerken van wetenschap als vorm van menselijke kennis en onderzoek te begrijpen, kunnen inzien hoe wetenschap en technologie ons materieel, intellectueel en cultureel milieu beïnvloeden om zich als denkende burger verbonden te voelen met wetenschappelijke onderwerpen en de begrippen van de wetenschap.”



BROEII

Lees de teksten en beantwoord de daarop volgende vragen.

HET BROEIKASEFFECT: FEIT OF FICTIE?

Levende wezens hebben energie nodig om te overleven afkomstig van de zon, die energie uitstraalt in de ruimte energie bereikt de aarde.

De atmosfeer van de aarde fungeert als een beschermer voorkomt hierdoor temperatuurschommelingen die zich

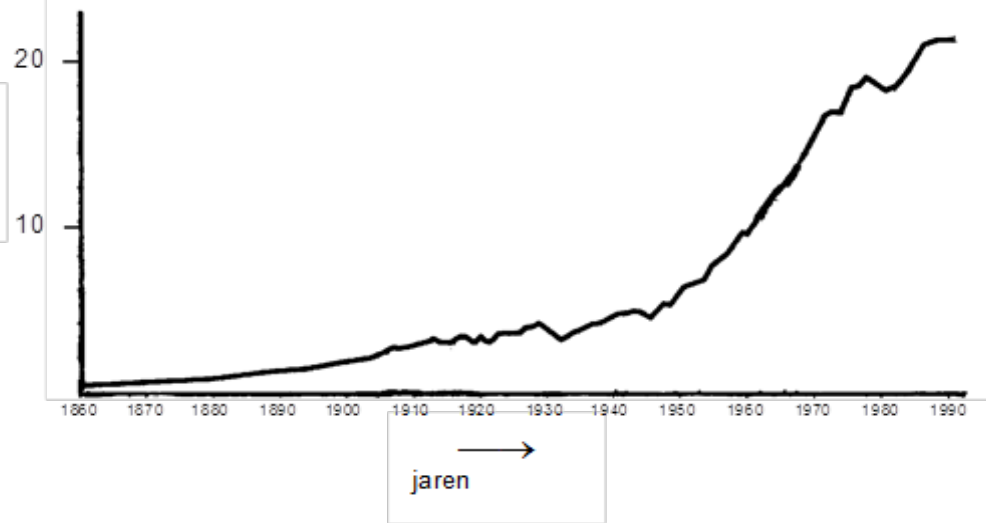
Het grootste deel van de energie die de zon uitstraalt, wordt absorbeert een deel van deze energie, terwijl een ander aardoppervlak. Een deel van deze teruggekaatste energ

Dit heeft tot gevolg dat de gemiddelde temperatuur boven de atmosfeer zou zijn. De atmosfeer van de aarde heeft het broeikaseffect.

Er wordt gezegd dat het broeikaseffect tijdens de twi

Het is een feit dat de gemiddelde temperatuur van d

Uitstoot van
koolstofdioxide
(in miljarden tonnen
per jaar)



Gemiddelde
temperatuur van de
atmosfeer van de
aarde (°C)



André leidt uit deze twee grafieken af dat het vaststaat dat de stijging van de gemiddelde temperatuur van de atmosfeer het gevolg is van de toename van de uitstoot van koolstofdioxide. Een andere studente, Inge, is het niet eens met de conclusie van André. Ze vergelijkt de twee grafieken en zegt dat bepaalde delen van de grafieken zijn conclusie niet ondersteunen.

Geef een voorbeeld van een deel van de grafieken dat de conclusie van André niet ondersteunt. Leg je antwoord uit.

Landen	Gem.	St. fout
Shanghai-China	580	(3,0)
Hongkong-China	555	(2,6)
Singapore	551	(1,5)
Japan	547	(3,6)
Finland	546	(2,3)
Estland	541	(1,9)
Korea	538	(3,7)
Vietnam	528	(4,3)
Polen	526	(3,1)
Canada	525	(1,9)
Liechtenstein	525	(3,5)
Duitsland	524	(3,0)
Taipei-China	523	(2,4)
Nederland	522	(3,6)
Ierland	522	(2,5)
Australië	521	(1,8)
Macao-China	521	(0,8)
Vlaanderen	518	(3,2)
Nieuw-Zeeland	516	(2,1)
Zwitserland	515	(2,7)
Slovenië	514	(1,3)
Ver. Koninkrijk	514	(3,4)
Tsjechische Rep.	508	(2,8)
Duitstalige Gem.	508	(2,4)
Oostenrijk	506	(2,7)
België	505	(2,2)
Letland	502	(2,8)
OESO-gemid.	501	(0,5)
Frankrijk	499	(2,6)
Denemarken	498	(2,7)
Spanje	498	(1,6)
Ver. Staten	497	(3,8)
Litouwen	496	(2,6)
Noorwegen	495	(3,1)
Hongarije	494	(2,9)
Italië	494	(1,9)
Luxemburg	491	(1,3)
Kroatië	491	(3,1)
Portugal	489	(3,7)
Franse Gem.	487	(3,3)
Russische Fed.	486	(2,9)
Zweden	485	(3,0)
IJsland	478	(2,1)
Slowaakse Rep.	471	(3,6)
Israël	470	(5,0)



FACULTEIT PSYCHOLOGIE EN
PEDAGOGISCHE WETENSCHAPPEN

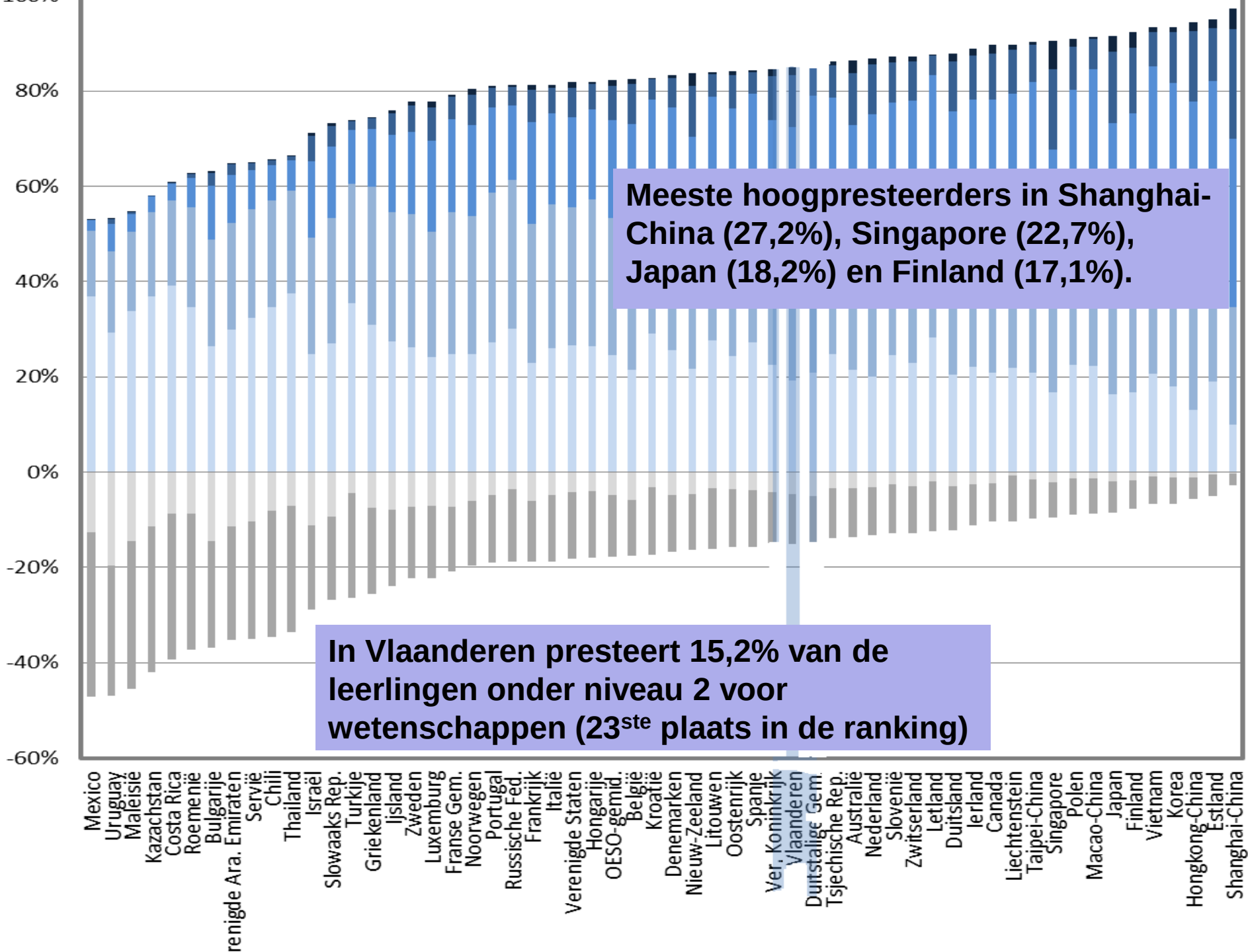
Gelijke geletterdheid - Resultaten

- Vlaanderen bekleedt tussen de 9-de en de 22-ste plaats in de rangschikking volgens gemiddelde prestatie voor wetenschappelijke geletterdheid (18^{de} positie)
- Naast 5 Aziatische landen presteren ook Finland, Estland en Canada significant hoger
- Ook voor dit domein is het Vlaamse gemiddelde significant hoger dan het OESO-gemiddelde

Wetenschappelijke geletterdheid - Resultaten

		VLAANDEREN	OESO-gem
Niveau 6	> 708 punten	1,5%	1,2%
Niveau 5	633 tot 708	10,7%	7,2%
Niveau 4	559 tot 633	25,4%	20,5%
Niveau 3	484 tot 559	28,0%	28,8%
Niveau 2	409 tot 484	19,3%	24,6%
Niveau 1	335 tot 409	10,4%	13,0%
< niveau 1	< 338 punten	4,8%	4,8%

- 15,2% van de Vlaamse leerlingen haalt het basisniveau 2 niet (OESO-gemiddelde = 17,8%)
- 12,2% van de Vlaamse leerlingen presteert gemiddeld op niveau 5 of 6 (= toppresterders) (OESO-gemiddelde = 8,4%)



Categorieën	Leerlingkenmerken (PISA-index)	Voorbeeldstelling	Antwoordcat. (#)
Betrokkenheid met en op school	Gevoel erbij te horen	Ik voel me thuis op school.	'Helemaal akkoord' tot 'Helemaal niet akkoord' (4)
	Attitudes t.o.v. school		
	- Leeruitkomsten	De school is tijdverspilling.	
	- Leeractiviteiten	Ik vind het leuk om goede punten te krijgen.	
Motivatie van de leerling voor wiskunde	Doorzetting	Als ik op een probleem bots dat ik moet oplossen, geef ik gemakkelijk op.	'Helemaal zoals ik' tot 'Helemaal niet zoals ik' (5) 'Zeer waarschijnlijk' tot 'Helemaal niet waarschijnlijk' (4)
	Openheid om problemen om te lossen	Ik zoek naar verklaringen.	
	Motivatie (motivation)		'Helemaal akkoord' tot 'Helemaal niet akkoord' (4)
	- Intrinsiek	Ik kijk uit naar de wiskundelessen.	
	- Instrumenteel	Ik zal veel zaken leren in wiskunde die me zullen helpen een job te vinden.	
Zelfvertrouwen in wiskunde	Perceptie van eigen wiskundige bekwaamheid (math self-efficacy)	Hoe zeker ben je van jezelf bij het uitvoeren van de volgende wiskundetaken? *Grafieken uit de krant begrijpen.	'Helemaal zeker' tot 'Helemaal niet zeker' (4) 'Helemaal akkoord' tot 'Helemaal niet akkoord' (4)
	Zelfbeeld voor wiskunde (math self-concept)	Ik ben gewoon niet goed in wiskunde.	
	Faalangst voor wiskunde (math anxiety)	Ik maak me vaak zorgen dat de wiskundelessen moeilijk zullen zijn voor mij.	

Betrokkenheid met en op school

PISA-index 'Betrokkenheid met en op school'	Vlaanderen	Jongens	Meisjes
Gevoel erbij te horen	-0.08	-0.10	-0.07
Attitudes t.o.v. school (leeruitkomsten)	-0.16	-0.22	-0.10
Attitudes t.o.v. school (leeractiviteiten)	-0.43	-0.46	-0.39

- Jongens en meisjes voelen zich even goed op school
- De attitudes van de Vlaamse leerlingen ten opzichte van de school zijn behoorlijk positief. Zo gaat bijvoorbeeld 88% van de Vlaamse leerlingen akkoord met de stelling 'De school heeft me zaken geleerd die nuttig kunnen zijn voor een job'.
- Samenhang met prestatie (Vlaanderen)
 - Gevoel erbij te horen: 1 indexpunt = scoreverschil van 13 punten
 - "Leeruitkomsten": 1 indexpunt = scoreverschil van 14 punten
 - "Leeractiviteiten": 1 indexpunt = scoreverschil van 19 punten

Doorzetting, openheid en motivatie

PISA-index 'Motivatie van de leerling voor wiskunde'	Vlaanderen	Jongens	Meisjes
Doorzetting	-0,26	-0,17	-0,35*
Openheid om problemen op te lossen	-0,28	-0,11	-0,43*
Intrinsieke motivatie (~ interesse)	-0,26	-0,21	-0,31*
Instrumentele motivatie (~ nuttig)	-0,39	-0,28	-0,49*

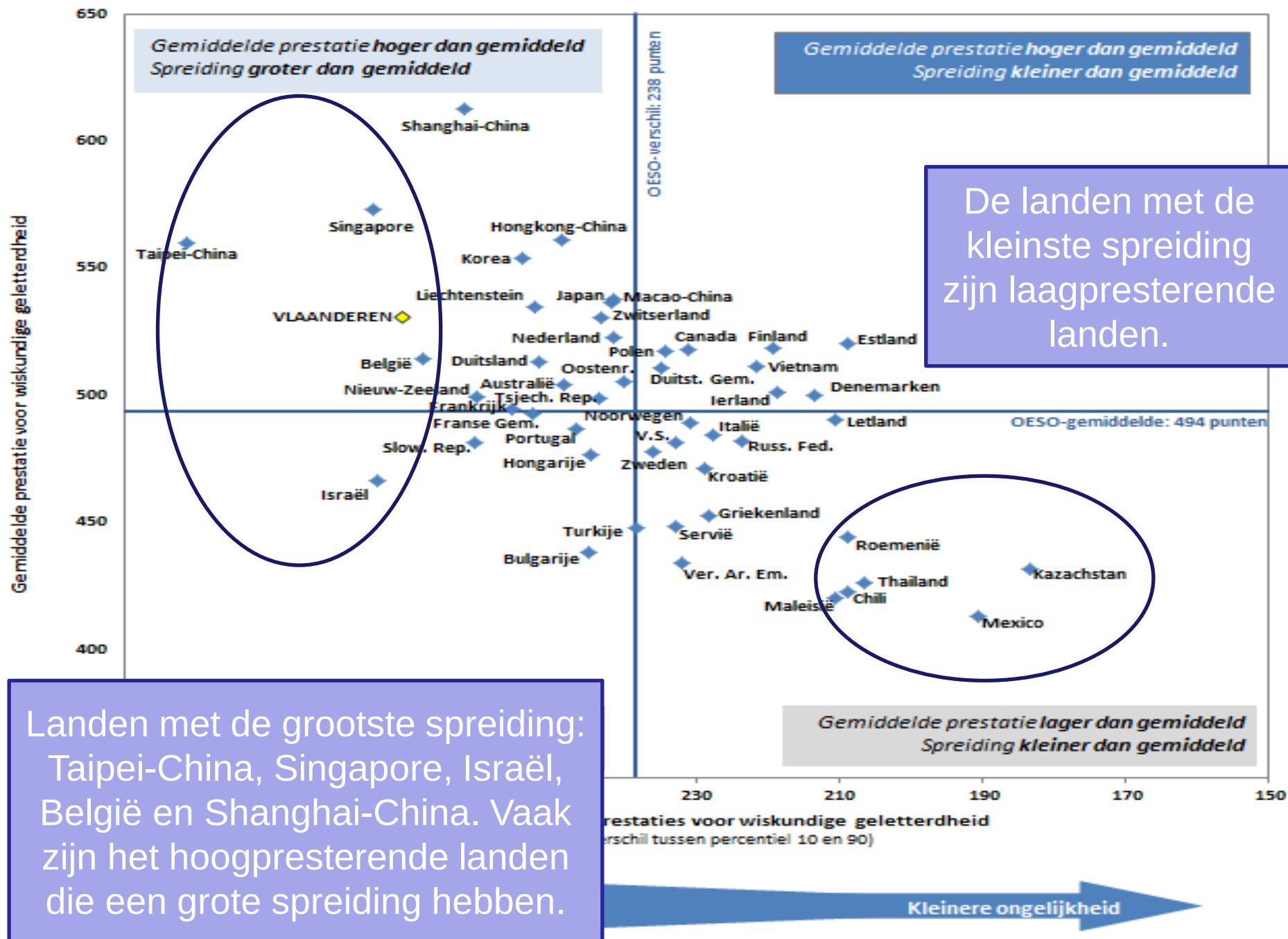
- Op alle indexen voor dit leerlingkenmerk laten Vlaamse jongeren zich negatiever uit dan het OESO-gemiddelde.
- Bijv: openheid om problemen op te lossen → slechts een kwart van de Vlaamse leerlingen (26%) vindt het leuk om complexe problemen op te lossen >< OESO = 61%.
- Samenhang met prestatie (Vlaanderen)
 - Doorzetting: 1 indexpunt = scoreverschil van 11 punten
 - Openheid: 1 indexpunt = scoreverschil van 31 punten
 - Intrinsieke motivatie: 1 indexpunt = scoreverschil van 27 punten
 - Instrumentele motivatie: 1 indexpunt = scoreverschil van 30 punten

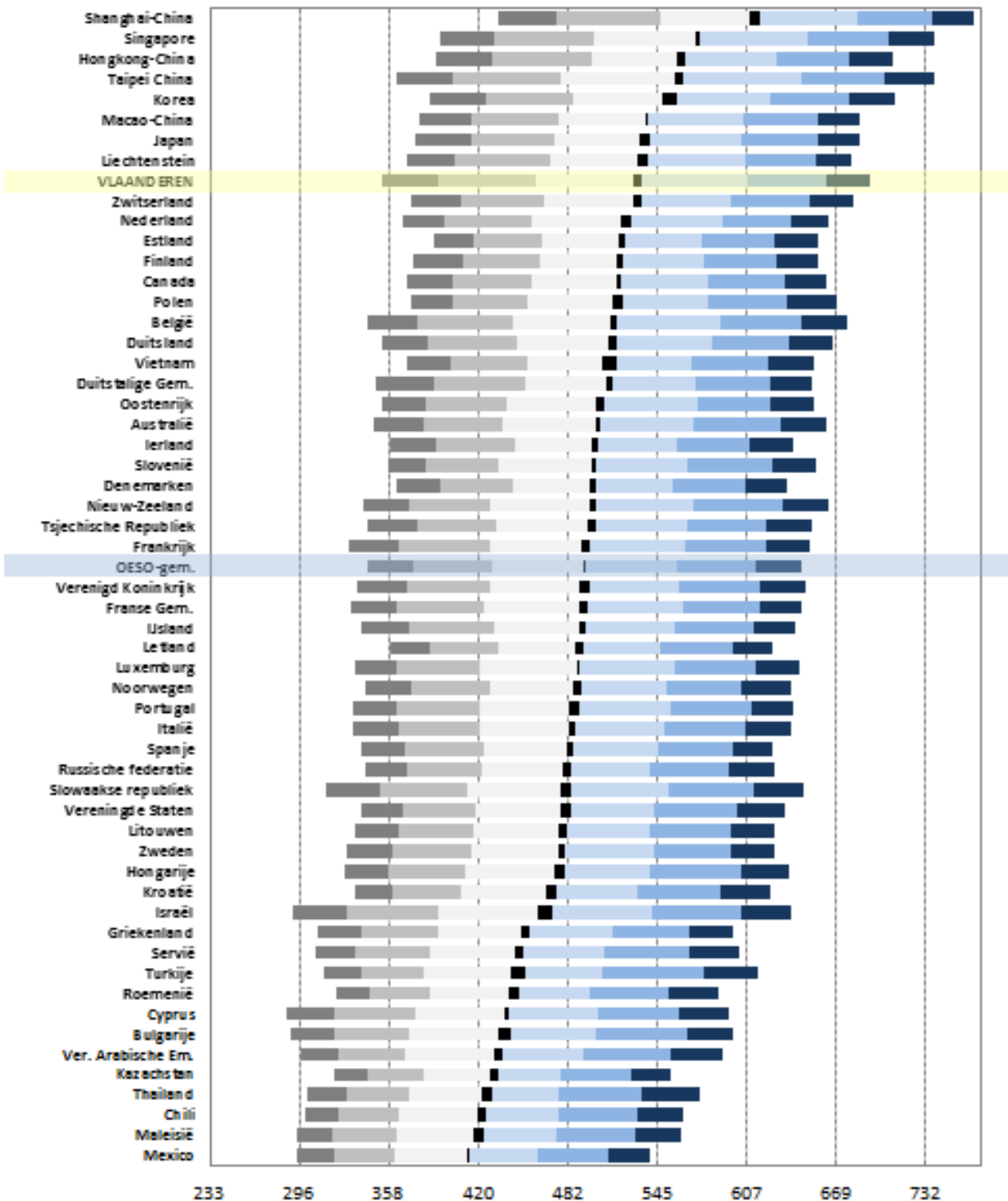
Zelfvertrouwen in wiskunde

PISA-index 'Zelfvertrouwen in wiskunde'	Vlaanderen	Jongens	Meisjes
Eigen bekwaamheid in wiskunde	-0,21	-0,01	-0,40*
Zelfbeeld voor wiskunde	-0,04	0,10	-0,18*
(Faal)angst voor wiskunde	-0,07	-0,22	0,08*

- Ook op alle indexen voor dit leerlingkenmerk laten Vlaamse jongeren zich negatiever uit dan het OESO-gemiddelde.
- Bij abstracte taken is het genderverschil in de perceptie van eigen bekwaamheid minimaal; bij 'toegepaste' wiskundige taken rapporteren meisjes een grotere onzekerheid
- Samenhang met prestatie (Vlaanderen)
 - Eigen bekwaamheid: 1 indexpunt = scoreverschil van 51 punten
 - Zelfbeeld: 1 indexpunt = scoreverschil van 29 punten
 - (Faal)angst: 1 indexpunt = scoreverschil van 22 punten

VERSCHILLEN TUSSEN LEERLINGEN: SPREIDING

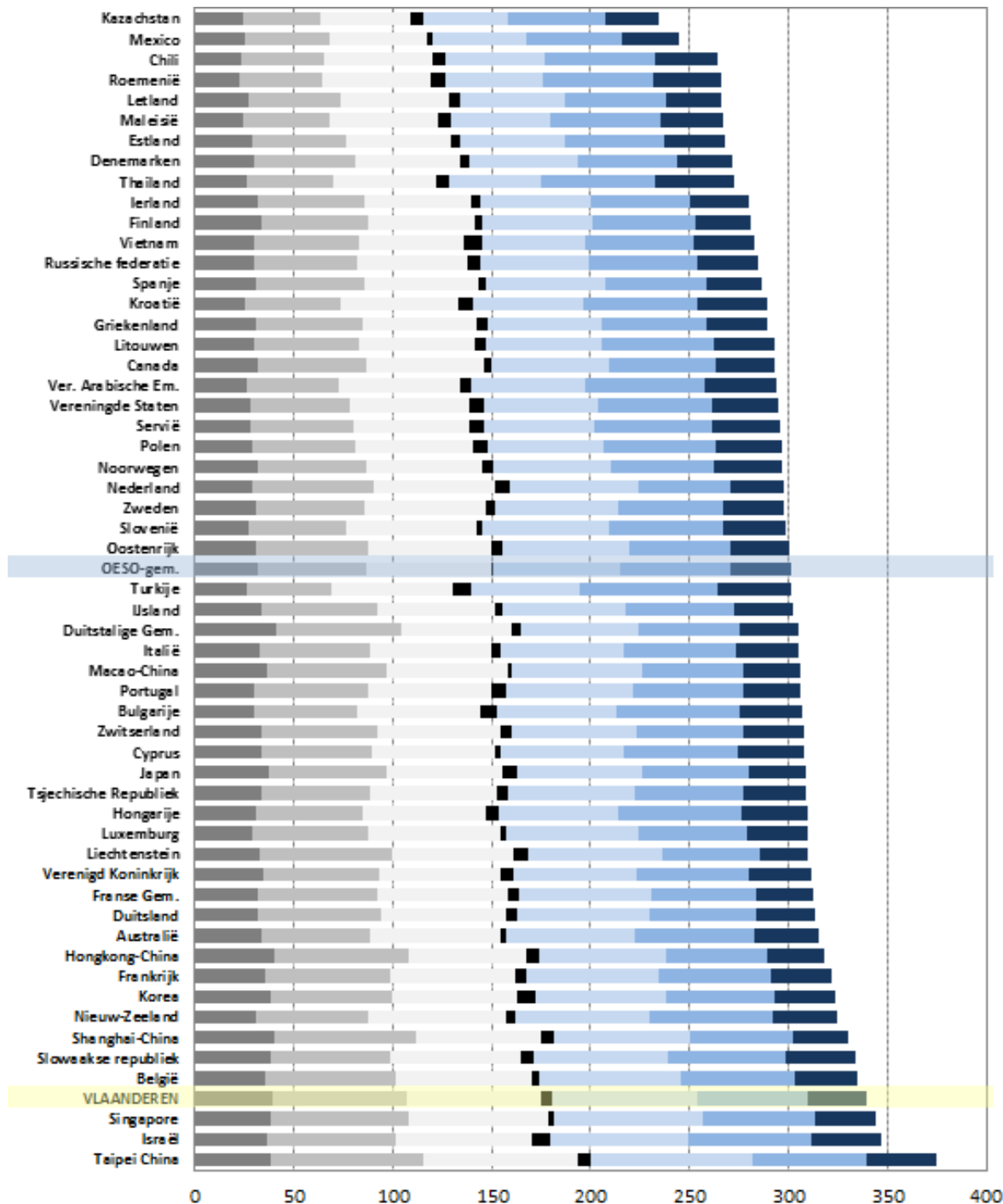




Percentiel 5 in Vlaanderen: score van 353 = net onder eerste vaardigheidsniveau >< andere toplanden: die groep wel op het eerste niveau (Shanghai zelf op 2)

Percentiel 95 in Vlaanderen: score van 692 → enkel in 5 hoogst gerangschikte wiskunde-landen presteren de toppresteeders beter

Verskil van 339 punten tussen beide groepen = één van de grootste van alle landen



4 van de 6 landen die in de internationale rangschikking volgens gem. wiskundeprestatie een hoger gemiddelde halen dan Vlaanderen hebben een spreiding groter of gelijk aan de Vlaamse spreiding (Korea, Shanghai-China, Singapore en Taipei-China)

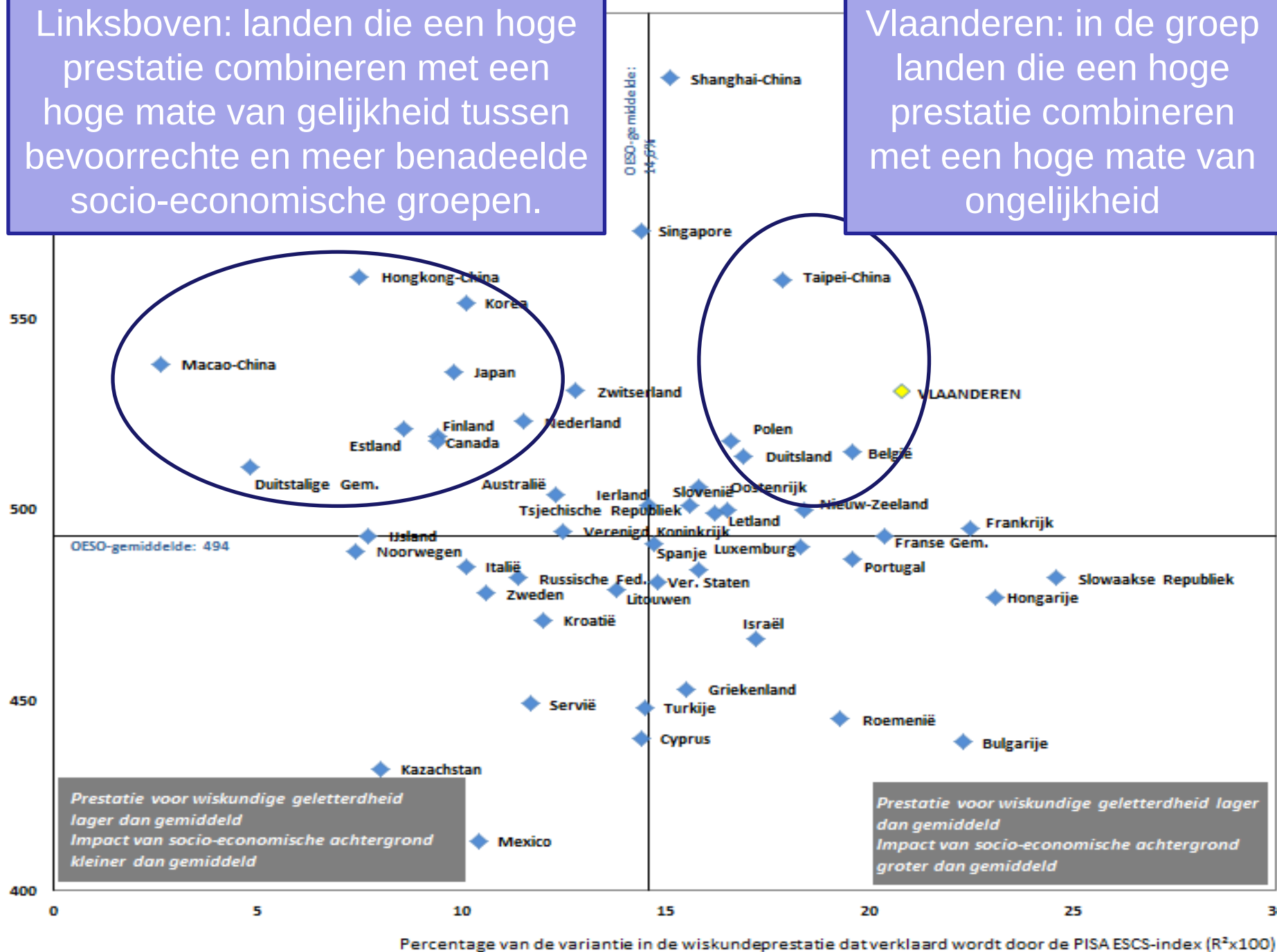
In vergelijking met vorige cycli blijven Vlaamse percentiel 5 en 95 waarden behoorlijk stabiel.

VERSCHILLEN TUSSEN LEERLINGEN: SES

Linksboven: landen die een hoge prestatie combineren met een hoge mate van gelijkheid tussen bevoorrechte en meer benadeelde socio-economische groepen.

Vlaanderen: in de groep landen die een hoge prestatie combineren met een hoge mate van ongelijkheid

Gemiddelde prestatie voor wiskundige geletterdheid



Prestatie voor wiskundige geletterdheid lager dan gemiddeld
Impact van socio-economische achtergrond kleiner dan gemiddeld

Prestatie voor wiskundige geletterdheid lager dan gemiddeld
Impact van socio-economische achtergrond groter dan gemiddeld

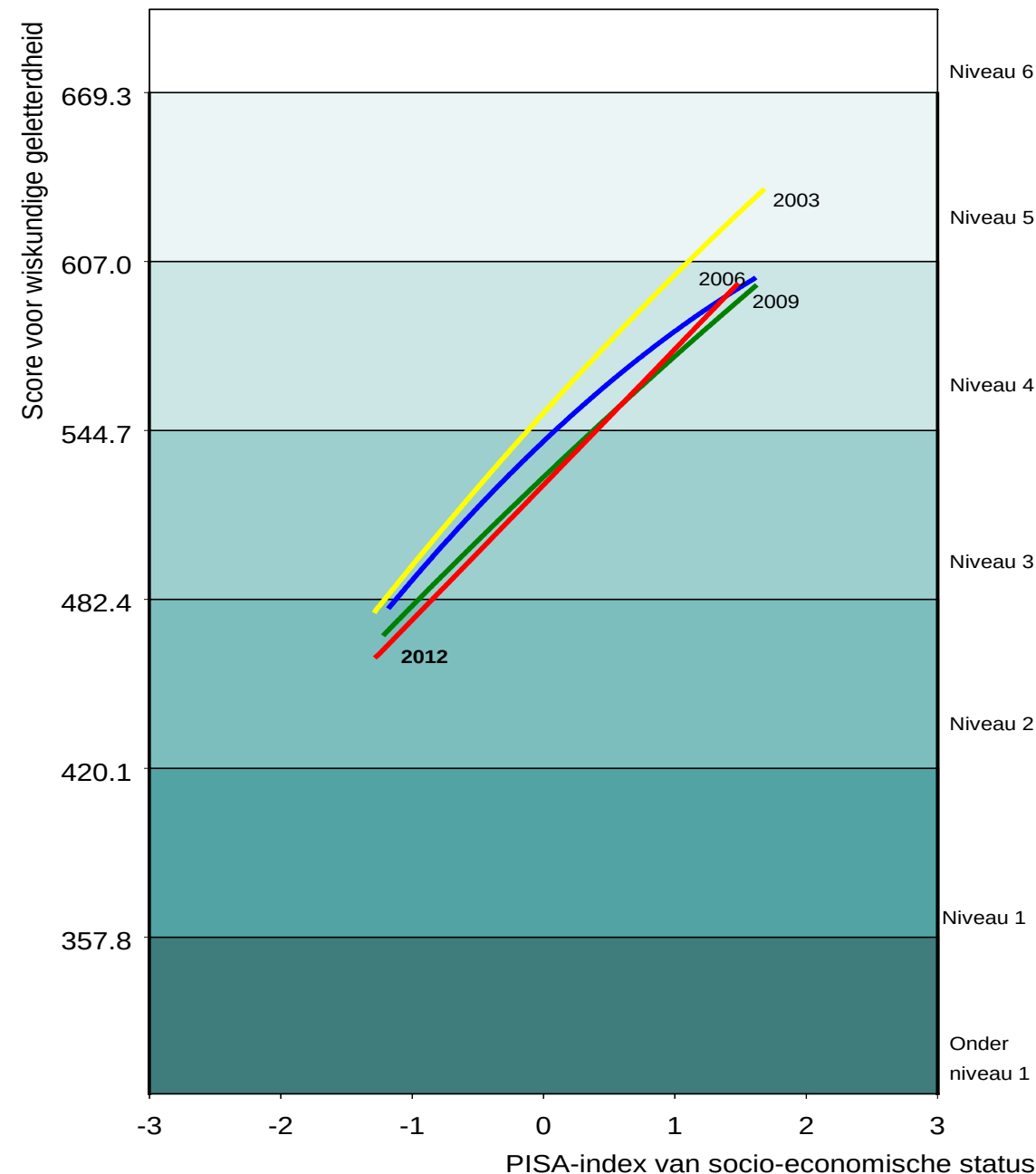
VERSCHILLEN TUSSEN LEERLINGEN: SES

SOCIO-ECONOMISCHE GRADIËNTEN

HOOGTE	~ de gemiddelde prestatie voor wiskundige geletterdheid	hoe hoger een gradiënt ligt, hoe beter de prestatie op het domein wiskundige geletterdheid.
HELLING	~ de verschillen in prestatie veroorzaakt door socio-economische status (SES) (= impact van SES)	hoe steiler een gradiënt, hoe groter de impact van de socio-economische achtergrond van de leerlingen op hun prestaties voor wiskundige geletterdheid, dus hoe meer ongelijkheid er is tussen de leerlingen veroorzaakt door socio-economische factoren.
LENGTE	~ de verschillen tussen leerlingen in termen van hun socio-economische status (SES) (= variatie in SES)	hoe langer de projectielijn van een gradiënt, hoe meer de leerlingen verschillen op het vlak van hun socio-economische achtergrond, dus hoe meer variatie er is binnen de leerlingengroep.



Vlaamse gradiënten voor wiskundige geletterdheid van PISA2003 tot en met PISA2012



De hellingsgraad van de Vlaamse gradiënten verschilt overheen de cycli, maar telkens steiler dan internationale gradiënt overheen de OESO-landen

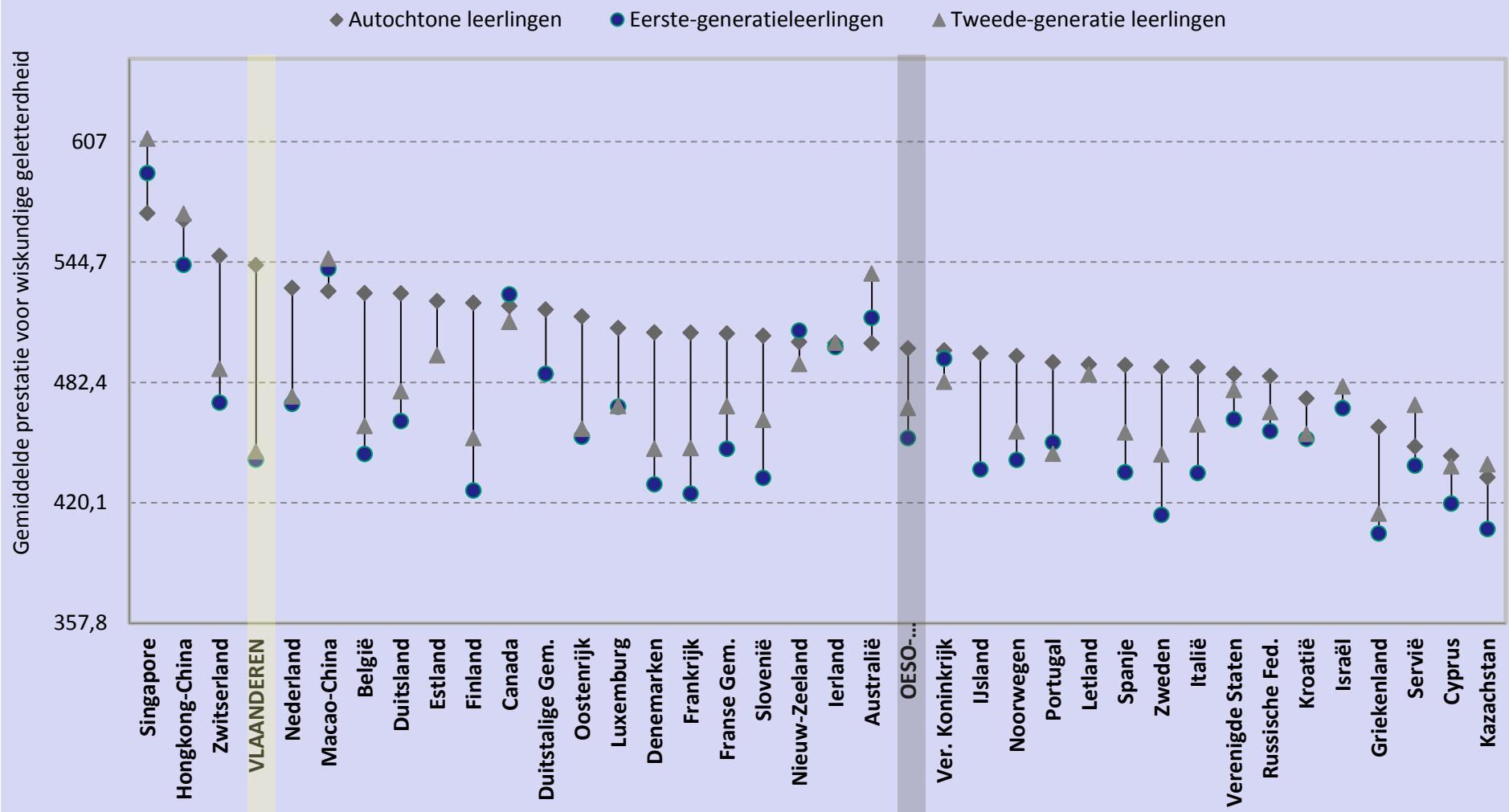
Eindpunten behoorlijk stabiel sinds PISA2006 (rond 600 punten)
>< beginpunten: daling van ongeveer 480 punten in 2003 & 2006 naar 470 in 2009 tot 461 in 2012

➔ de wiskundeprestatie van leerlingen uit 5% meest benadeelde milieus ligt in 2012 lager dan in 2003

Vlaanderen:

- 5% eerste-gen. / 6% tweede-gen.
- Score autochtone ln: 543 punten
- Eerste gen.: 442 punten
- Tweede gen.: 447 punten

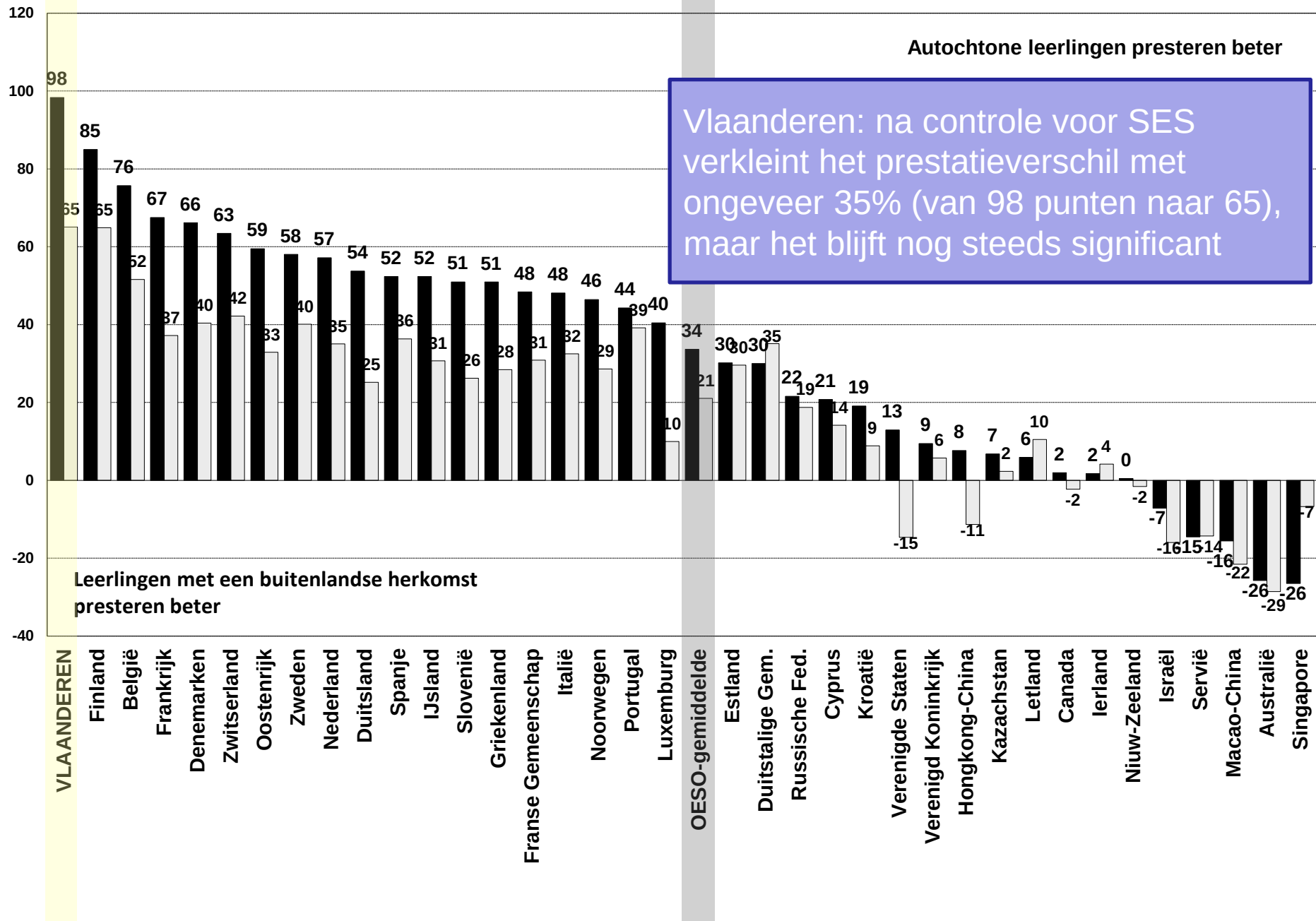
VERSCHILLEN TUSSEN LEERLINGEN: migratiestatus





■ Verschil in wiskundeprestatie ZONDER rekening te houden met SES

□ Verschil in wiskundeprestatie NA controle voor SES



Verschillen tussen leerlingen - thuistaal

- Vlaamse PISA2012-steekproef: 70% van de leerlingen spreekt thuis de instructietaal (Nederlands) en nog eens 15% spreekt een Vlaams dialect
- Van zodra leerlingen thuis een andere taal spreken, heeft dit een invloed op hun gemiddelde score voor wiskundige geletterdheid en op hun score op de SES-index (significante verschillen t.o.v. Nederlands thuis staan in vet)

	N	Wiskundige geletterdheid		Index voor SES	
Nederlands	3269	550,1	(3,2)	0,30	(0,02)
Frans	160	500,8	(12,9)	0,30	(0,12)
Een Vlaams dialect	706	531,4	(6,0)	-0,01	(0,05)
Een Europese taal	105	459,3	(11,1)	0,02	(0,10)
Arabisch	87	428,7	(14,4)	-0,74	(0,20)
Turks	118	421,1	(17,8)	-0,92	(0,15)

Verschillen tussen leerlingen - thuistaal

De thuistaal heeft zowel voor autochtone als voor leerlingen van buitenlandse herkomst een effect op hun PISA-prestaties.

	Leerlingen die thuis Nederlands of een Vlaams dialect spreken		Leerlingen die thuis een andere taal spreken	
Autochtone leerlingen	549,9	(3,1)	477,2	(9,4)
Leerlingen met een buitenlandse herkomst	476,9	(10,8)	432,0	(8,9)

Het prestatieverschil tussen leerlingen met buitenlandse herkomst en totale groep autochtone Vlaamse leerlingen (score = 543 punten) verkleint van 111 punten naar 66 punten (= daling van ongeveer 40%) wanneer de leerlingen met een buitenlandse herkomst thuis Nederlands of een Vlaams dialect spreken.

- Verschillen in wiskundeprestatie ZONDER rekening te houden met SES
- Verschillen in wiskundeprestatie NA controle voor SES

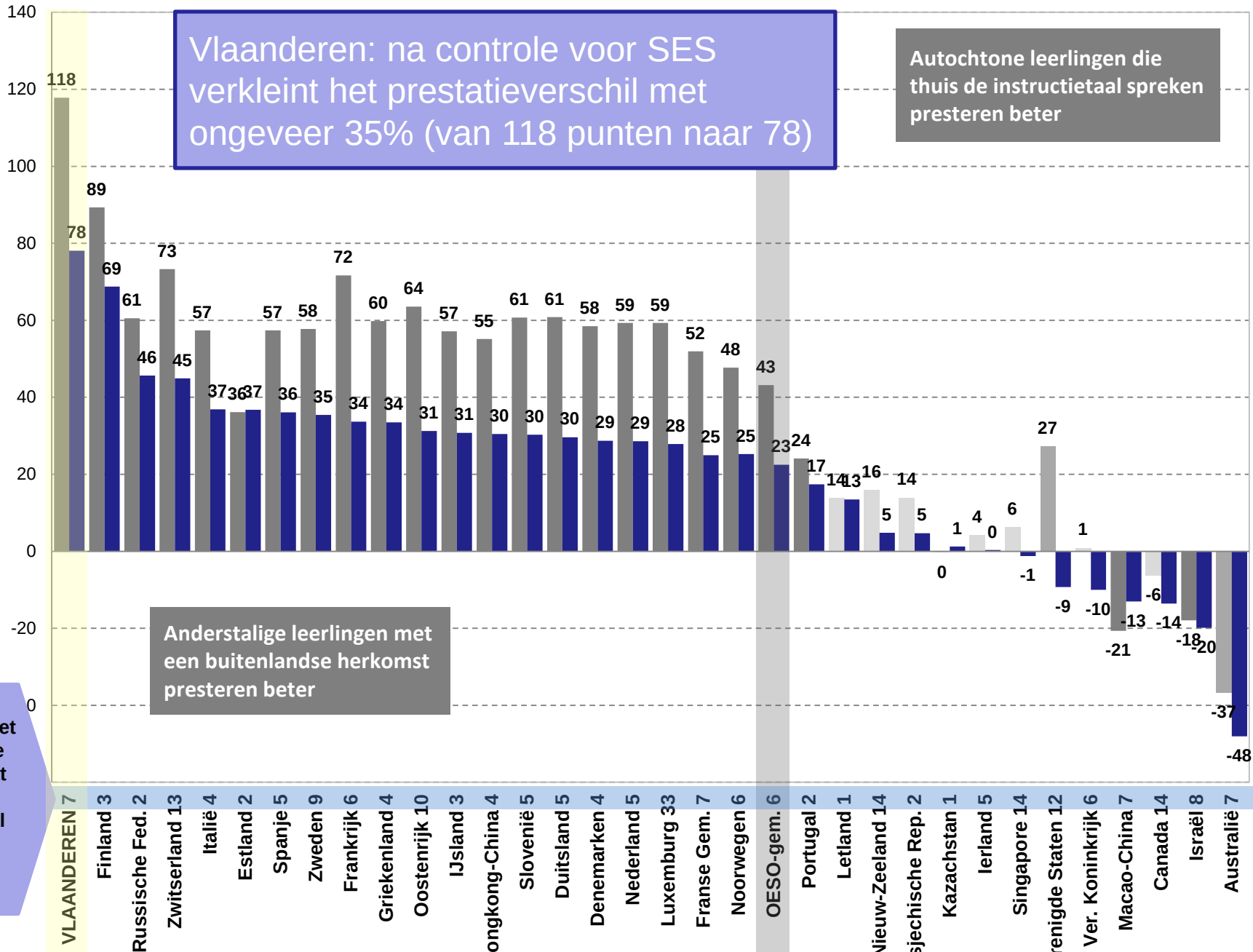
Prestatieverschil

Vlaanderen: na controle voor SES verkleint het prestatieverschil met ongeveer 35% (van 118 punten naar 78)

Autochtone leerlingen die thuis de instructietaal spreken presteren beter

Anderstalige leerlingen met een buitenlandse herkomst presteren beter

Percentage leerlingen met buitenlandse herkomst dat thuis niet de instructietaal spreekt

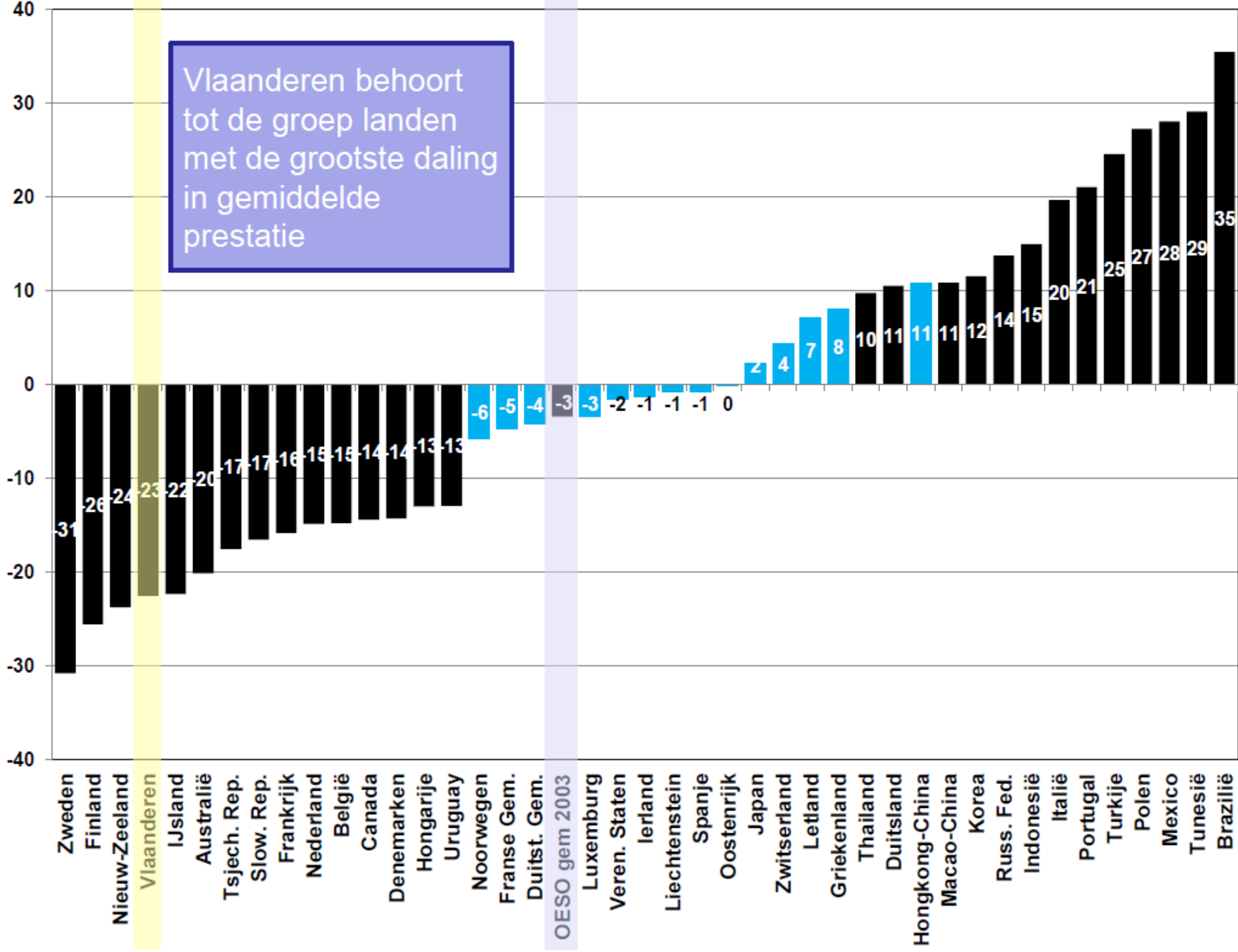


PISA: Programme for International Student Assessment

TRENDS

Naam schaal		2000	2003	2006	2009	2012	
Leesvaardig- heid	2000 2009	✓	✓	✓	✓	✓	Trends kunnen voor de periode 2000-2012 gerapporteerd worden
Wiskundige geletterdheid	2003 2012		✓	✓	✓	✓	Trends kunnen voor de periode 2003-2012 gerapporteerd worden
Wetenschapp. geletterdheid	2006			✓	✓	✓	Tussen 2006 en 2012 kunnen "trends" gerapporteerd worden

Vlaanderen behoort tot de groep landen met de grootste daling in gemiddelde prestatie



PISA: Programme for International Student Assessment

TRENDS IN WISKUNDIGE GELETTERHEID

	PISA 2003		PISA 2006		PISA 2009		PISA 2012	
	< niv. 2	Niv. 5 of hoger	< niv. 2	Niv. 5 of hoger	< niv. 2	Niv. 5 of hoger	< niv. 2	Niv. 5 of hoger
België	16,5% (0,8)	26,4% (0,8)	17,3% (1,0)	22,3% (0,8)	19,1% (0,8)	20,4% (0,8)	19,0% (0,8)	19,5% (0,8)
Vlaanderen	11,4% (0,6)	34,3% (1,0)	11,9% (1,3)	28,6% (1,2)	13,5% (0,9)	26,9% (1,2)	15,4% (1,1)	25,3% (1,2)

- In vergelijking met 2003 is er een significante stijging van het aantal leerlingen dat het benchmarkniveau 2 niet haalt en een significante daling van het aantal leerlingen dat op de hoogste niveaus presteert

PISA: Programme for International Student Assessment

TRENDS IN WISKUNDIGE GELETERHEID

	PISA 2003				PISA 2012			
	Perc. 10	Perc. 25	Perc. 75	Perc. 90	Perc. 10	Perc. 25	Perc. 75	Perc. 90
België	381 (4,6)	456 (3,4)	611 (2,5)	664 (2,4)	378 (3,9)	443 (3,1)	589 (2,8)	646,0 (2,5)
Vlaanderen	411 (4,9)	485 (3,7)	631 (2,6)	679 (3,0)	392 (4,8)	460 (4,8)	608 (4,1)	663 (3,6)

- In Vlaanderen daalden de prestaties bij alle leerlinggroepen (hoog- en laagpresteerders) significant tussen 2003 en 2012.

PISA: Programme for International Student Assessment

	PISA 2003	PISA 2006	PISA 2009	PISA 2012
ASO	624,0 (2,1)	607,8 (2,7)	614,2 (3,7)	605,6 (3,5)
TSO	546,1 (2,8)	542,2 (3,7)	531,0 (3,5)	520,5 (3,9)
KSO	550,6 (10,5)	566,7 (13,5)	523,4 (9,6)	517,1 (6,7)
BSO	447,7 (4,0)	443,0 (3,3)	442,8 (3,4)	423,5 (3,4)
DBSO	407,0 (13,0)	354,7 (34,2)	425,8 (14,1)	311,5 (14,0)
BUSO	329,0 (9,7)	372,2 (16,6)	363,6 (9,9)	363,2 (14,0)

De prestaties daalden
in alle “grote”
onderwijsvormen:

ASO ➔ - 18 punten

TSO ➔ - 26 punten

BSO ➔ - 24 punten

Significant lager ten opzichte van 2003

Significant hoger ten opzichte van 2003

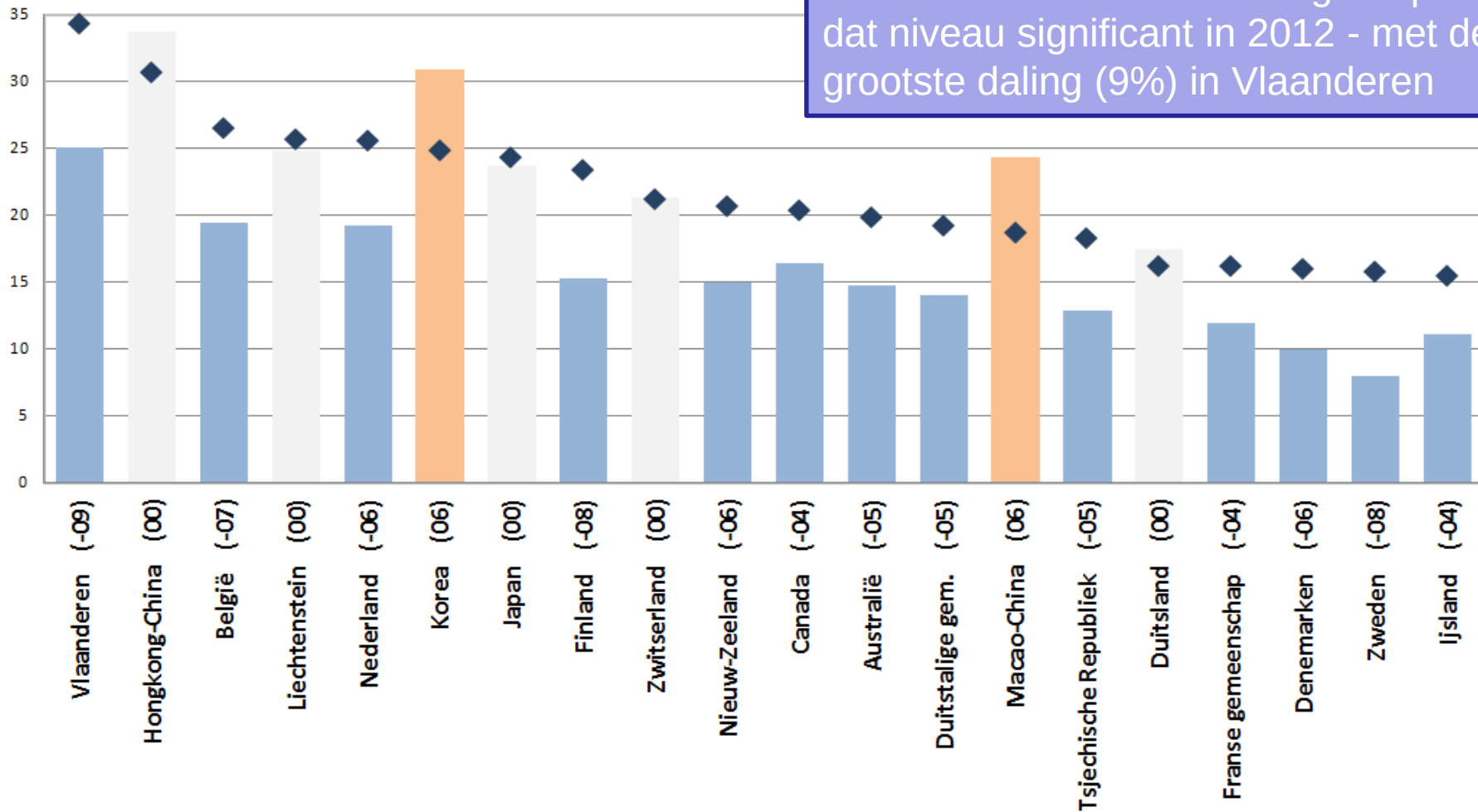
december 2013



In 13 van de 20 landen met het grootste aandeel toppresteerders in 2003 daalt het aantal leerlingen op dat niveau significant in 2012 - met de grootste daling (9%) in Vlaanderen

% toppresteerders

■ 2012 ◆ 2003



PISA: Programme for International Student Assessment

TRENDS IN LEESVAARDIGHEID

- Tussen 2000 en 2012 gaat Vlaanderen met 15 scorepunten significant achteruit voor leesvaardigheid
- Enkel Australië, Nieuw-Zeeland, Oostenrijk, Argentinië, Finland, IJsland en Zweden kennen een grotere daling in hun leesscores
- Internationaal wordt de groep toplanden gedefinieerd als 'de landen die een kwart van de standaarddeviatie boven het OESO-gemiddelde presteren'. In 2009 behoorde Vlaanderen tot die groep van toplanden. Als dezelfde definitie als in 2009 gebruikt wordt, dan behoort Vlaanderen in 2012 niet meer tot de groep van toplanden.

PISA: Programme for International Student Assessment

TRENDS IN WETENSCHAPPELIJKE GELETTERDHEID

- Tussen 2006 en 2012 gaat Vlaanderen met 11 scorepunten significant achteruit voor leesvaardigheid
- Opnieuw worden andere grote dalingen vastgesteld in Zweden (19 punten), Finland (18 punten), de Slowaakse Republiek (17 punten), Nieuw-Zeeland (15 punten) en IJsland (13 punten)
- Het aandeel Vlaamse leerlingen dat het benchmarkniveau 2 niet haalt, steeg tussen 2006 en 2012 met bijna 4%
- Het aandeel hoogpersteerders veranderde daarentegen niet significant overheen dezelfde periode