Resultaten PISA-2025 in vogelvlucht

Martina Meelissen
Joyce Gubbels
Nathalie Maassen
Jolien Valk
Tessa Jenniskens
Annemarie van Langen
Ardita Muja
Maarten Wolbers

Resultaten
PISA-2025
in vogelvlucht

Martina Meelissen
Joyce Gubbels
Nathalie Maassen
Jolien Valk
Tessa Jenniskens
Annemarie van Langen
Ardita Muja
Maarten Wolbers

PISA Nederland
UNIVERSITY OF TWENTE.
EXPERTISECENTRUM NEDERLANDS
KBA Nijmegen

Colofon

Volledige referentie

Meelissen, M.R.M., Gubbels, J.C.G., Maassen, N.A.M., Valk, J., Jenniskens, T.M.A., Langen, A.M.L. van, Muja, A., & Wolbers, M.H.J. (2026). Resultaten PISA-2025 in vogelvlucht. Universiteit Twente.

Enschede: Universiteit Twente

DOI: 10.3990/1.9789036575300

ISBN: 978-90-365-7530-0

Nijmegen: Expertisecentrum Nederlands

Nijmegen: KBA Nijmegen

Vormgeving en datavisualisatie

Future Folks — kennisregie, figuren en vormgeving

Spectric — illustratie en vormgeving

© September 2026

Overname van gegevens uit deze publicatie is niet toegestaan, tenzij de bron wordt vermeld.

Inhoudsopgave

Colofon 2

Voorwoord **5**

1 De uitvoering van PISA-2025 **6**
1.1 Wat is PISA? 7
1.2 Internationale opzet van PISA-2025 7
1.3 Uitvoering van PISA-2025 in Nederland 10
1.4 Rapportage 14
1.5 Leeswijzer 15

2 Leerlingprestaties in natuurwetenschappen **16**
2.1 Een nieuw PISA-raamwerk voor natuurwetenschappen 18
2.2 Trends in prestaties natuurwetenschappen in Nederland 25
2.3 Prestaties in competenties van natuurwetenschappen en milieuwetenschappen 27
2.4 Trends in vaardigheidsniveaus in natuurwetenschappen 28
2.5 Prestaties natuurwetenschappen in internationaal perspectief 30

3 Verschillen tussen leerlingen in natuurwetenschappen **34**
3.1 Prestaties in natuurwetenschappen van meisjes en jongens 35
3.2 Prestaties in natuurwetenschappen naar opleidingstype 40

4 Attituden van leerlingen ten opzichte van natuurwetenschappen **48**
4.1 Natuur- en milieuwetenschappelijke attituden in PISA-2025 50
4.2 Attitude ten opzichte van natuurwetenschappen 51
4.3 Attitude ten opzichte van milieuwetenschappen 57

5 Leerlingprestaties in leesvaardigheid **64**
5.1 Definitie van leesvaardigheid 65
5.2 Trends in leesprestaties in Nederland 66
5.3 Trends in leesprestaties van meisjes en jongens 67
5.4 Spreiding en trends in leesprestaties naar opleidingstype 68
5.5 Trends in vaardigheidsniveaus van lezen 72
5.6 Leesprestaties in internationaal perspectief 74

6 Leerlingprestaties in wiskundige geletterdheid 76
6.1 Definitie van wiskundige geletterdheid 78
6.2 Trends in wiskundeprestaties in Nederland 79
6.3 Trends in wiskundeprestaties van meisjes en jongens 80
6.4 Spreiding en trends in wiskundeprestaties naar opleidingstype 82
6.5 Trends in vaardigheidsniveaus van wiskunde 86
6.6 Wiskundeprestaties in internationaal perspectief 88

7 Leren in de digitale wereld 90
7.1 Definitie van LDW in PISA 91
7.2 Prestaties en vaardigheidsniveaus Computational problem solving 99
7.3 Plezier bij probleemoplossen 106
7.4 Omgang met digitale middelen 108
7.5 Omgang met kunstmatige intelligentie 111

8 Samenhang tussen prestaties en de gezinsachtergrond 112
8.1 Opleidingsniveau van de ouders 113
8.2 Thuistaal 121

9 Welbevinden van Nederlandse 15-jarigen 126
9.1 Welbevinden in PISA 128
9.2 Algeheel welbevinden 129
9.3 Het gevoel erbij te horen op school 132
9.4 Gepest worden op school 136
9.5 Zich veilig voelen op school 140

10 Conclusie en discussie 144
10.1 Belangrijkste resultaten van PISA-2025 voor Nederland 146
10.2 Discussie 151

Literatuurlijst 156

Voorwoord

Het *Programme for International Student Assessment* (PISA) onderzoek is een drie- of vierjaarlijks grootschalig internationaal vergelijkend trendonderzoek naar de vaardigheden en kennis in lezen, wiskunde en natuurwetenschappen van 15-jarigen. In de PISA-toets ligt de focus niet op wat leerlingen precies leren op school, maar op de mate waarin zij voorbereid worden om effectief deel te nemen aan de samenleving. Daarnaast wordt met vragenlijsten informatie verzameld over de context waarbinnen leerlingen de kennis en vaardigheden aangeboden krijgen, over de attituden en het welbevinden van de leerlingen en over hun gezinsachtergrond.

In dit rapport beschrijven we de belangrijkste Nederlandse resultaten van PISA-2025. Daarbij wordt een vergelijking gemaakt met de Nederlandse resultaten uit eerdere PISA-metingen (2003 t/m 2022). Ook worden de resultaten in internationaal perspectief geplaatst door ze te vergelijken met die van andere landen.

PISA-2025 is uitgevoerd door een consortium van onderzoekers van het Expertisecentrum Nederlands, de Universiteit Twente en KBA Nijmegen. Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen en gesubsidieerd door het Nationaal Kennisinstituut Onderwijs (NKO) van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO).

Wij willen alle deelnemende leerlingen, docenten, en scholen heel hartelijk bedanken voor hun medewerking aan het onderzoek in Nederland. Daarnaast zijn wij dank verschuldigd aan alle onderzoeksassistenten die hebben geholpen bij het verzamelen en verwerken van de data. Hun inzet bij het bezoeken van scholen door het hele land en bij het nakijken van de open toetsopgaven was van groot belang voor de totstandkoming van dit rapport. Onze speciale dank gaat uit naar David Ressing (KBA Nijmegen) en Ake Eimers (KBA Nijmegen) voor hun hulp bij het voorbereiden, inplannen en coördineren van alle afnames en naar Irina Kluiters (Universiteit Twente) voor haar begeleiding bij het nakijken van de open opgaven.

We hopen dat de resultaten waardevolle informatie bieden aan docenten, schoolleiders, ouders, beleidsmedewerkers, wetenschappers en alle anderen die het Nederlandse onderwijs een warm hart toedragen.

Enschede, september 2026

1

De uitvoering van PISA-2025

1.1 Wat is PISA?

Programme for International Student Assessment (PISA) is een grootschalig internationaal vergelijkend trendonderzoek naar de wijze waarop 15-jarige leerlingen in het onderwijs worden voorbereid om zelfstandig en actief te kunnen participeren in de huidige kennismaatschappij. De verantwoordelijkheid voor de internationale coördinatie ligt bij de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO). PISA wordt sinds 2000 om de drie of vier jaar uitgevoerd.

In elke PISA-meting worden leerlingen getoetst in één hoofddomein en twee subdomeinen. Dit zijn afwisselend leesvaardigheid, wiskunde en natuurwetenschappen. Met vragenlijsten verzamelt PISA informatie over de context waarbinnen leerlingen hun vaardigheden hebben verkregen. Daarnaast wordt in elke PISA-meting een nieuw, innovatief domein toegevoegd en kunnen de deelnemende landen kiezen voor deelname aan één of meer internationale opties om de toets of vragenlijsten uit te breiden.

PISA biedt de deelnemende landen inzicht in de kennis, vaardigheden en het welbevinden van hun 15-jarigen in de context van een digitaliserende samenleving. Landen die aan meerdere PISA-rondes hebben deelgenomen, kunnen niet alleen de opbrengsten van hun onderwijs vergelijken met die van andere landen, maar ook nagaan hoe hun onderwijsniveau en de aansluiting daarvan op maatschappelijke ontwikkelingen zich in de loop der jaren ontwikkelt.

1.2 Internationale opzet van PISA-2025

Aan PISA-2025 hebben 91 landen (of economieën) deelgenomen, met in totaal zo'n 760.000 leerlingen. In PISA-2025 is natuurwetenschappen het hoofddomein en zijn leesvaardigheid en wiskunde de subdomeinen. Het innovatieve domein van PISA-2025 is 'Leren in de digitale wereld' waarbinnen de leerlingen getoetst zijn in *Computational problem solving*. De internationale opties zijn: Engelse taalvaardigheid (leerlingtoets en docentvragenlijst, nieuwe optie), een ICT-vragenlijst (als extra onderdeel van de leerlingvragenlijst), een oudervragenlijst en een vragenlijst voor docenten in de natuurwetenschappelijke vakken.

Steekproefprocedure

In PISA wordt per land eerst een random steekproef van scholen geselecteerd. Vervolgens wordt op elke deelnemende school een random leerlingsteekproef uit alle 15-jarige leerlingen getrokken. In de bepaling van de steekproefomvang van scholen en leerlingen spelen verschillende landspecifieke kenmerken een rol, zoals de omvang van de onderzoekspopulatie, de eventuele behoefte aan *oversampling* van bepaalde groepen of regio's, de deelname aan internationale opties en de verwachte *assessment rate* (het verwachte aantal leerlingen dat daadwerkelijk de toets zal maken). Het aantal benodigde scholen en leerlingen kan daardoor per land en per PISA-meting verschillen. Op basis van door het land aangeleverde informatie wordt door *Westat* het benodigde aantal scholen en aantal leerlingen per school vastgesteld. *Westat* is één van de partners van het internationale PISA-consortium en trekt voor elk land ook de uiteindelijke steekproef

van scholen (stap 1). Voor elke geselecteerde school worden tegelijkertijd twee vervangende scholen getrokken die op relevante schoolkenmerken overeenkomen met de initiële school. Mocht de initieel getrokken school deelname weigeren, dan kan de vervanger worden benaderd. Mocht de eerste vervanger ook weigeren, dan kan tot slot de tweede vervangende school worden gepolst.

De tweede stap is het trekken van de steekproef van leerlingen. Elke deelnemende school levert hiervoor een lijst met alle 15-jarigen op hun school aan. Volgens de definitie van PISA zijn dit leerlingen die aan het begin van de dataverzameling (in dit geval maart 2025) tussen de 15 jaar en 3 maanden en 16 jaar en 2 maanden oud zijn. Uit deze lijst wordt een random steekproef van leerlingen getrokken met behulp van door het internationale PISA-consortium ontwikkelde software. Vaak bestaat de uiteindelijke steekproef uit leerlingen uit verschillende klassen en leerjaren. Voor de afname van de docentenvragenlijsten wordt in PISA-2025 geen steekproef getrokken, maar worden alle docenten benaderd die in het derde leerjaar lesgeven in de natuurwetenschappelijke vakken en/of Engels.

Responseisen

PISA vereist van elk land dat minimaal 65% van de initieel geselecteerde scholen deelneemt en dat inclusief vervangende scholen uiteindelijk 95% deelneemt. Dit zijn gewogen percentages waarbij het aantal leerlingen op de getrokken school wordt gedeeld door de trekkingskans van de school. Op leerlingniveau vereist PISA een gewogen respons van 80%. Mocht een land deze percentages niet halen, dan kan een land met een non-responsanalyse proberen aan te tonen dat het niet volledig voldoen aan de responseisen geen gevolgen heeft voor de representativiteit van de data. De internationale technische commissie van PISA beslist op basis van deze analyse of de resultaten wel of niet worden meegenomen in de internationale vergelijkingen.

Toets

De toetsen voor het hoofddomein, de subdomeinen en het innovatieve domein van PISA zijn gebaseerd op een raamwerk waarin beschreven wordt over welke vaardigheden een 15-jarige leerling idealiter moet beschikken om zich te kunnen redden in het dagelijks leven. Voor elke PISA-meting wordt het raamwerk van het betreffende hoofddomein geactualiseerd door een internationale expertgroep (zie bijvoorbeeld voor het raamwerk van PISA-2025 voor natuurwetenschappen: PISA 2025 Science Framework) en wordt een nieuw raamwerk vastgesteld voor het innovatieve domein. Om inzicht te geven in wat leerlingen kunnen, wordt in PISA voor elk domein een onderscheid gemaakt in een aantal vaardigheidsniveaus. Zowel voor natuurwetenschappen, leesvaardigheid als wiskunde wordt door PISA verondersteld dat leerlingen minimaal het tweede vaardigheidsniveau moeten halen om effectief te kunnen deelnemen aan de huidige samenleving.

Omdat natuurwetenschappen het hoofddomein is van PISA-2025, bevat de toets naar verhouding meer toetsopgaven over het hoofddomein natuurwetenschappen dan over de subdomeinen leesvaardigheid en wiskunde en *Computational problem solving*. Het toetsdeel over natuurwetenschappen bestaat uit nieuwe opgaven en trendopgaven. Trendopgaven zijn geselecteerde opgaven uit eerdere PISA-metingen zodat een vergelijking gemaakt kan worden over meerdere jaren. Voor de subdomeinen leesvaardigheid en wiskunde zijn alleen trendopgaven in de toets opgenomen. De toetsopgaven voor *Computational problem solving* zijn nieuw ontwikkeld.

In PISA wordt gebruikgemaakt van een toetsrotatiesysteem, omdat de complete PISA-toets veel te omvangrijk is (ongeveer 11 uur toetstijd) om in zijn geheel aan een leerling voor te leggen. De opgaven zijn daarom verdeeld over clusters. Een

cluster bestaat uit drie blokken met opgaven uit hetzelfde domein en staat gelijk aan een half uur toetstijd. Een leerling krijgt vier clusters in het totaal. De vier clusters samen komen overeen met twee uur aan toetstijd. Omdat natuurwetenschappen het hoofddomein in PISA-2025 is, maakt het merendeel van de leerlingen twee clusters (een uur toetstijd) met opgaven over dit domein. De overige twee clusters bevatten opgaven over wiskunde, leesvaardigheid, *Computational problem solving* en/of de internationale optie Engelse taalvaardigheid.

Sinds PISA-2015 wordt de toets in de meeste landen digitaal afgenomen. Vanaf PISA-2018 wordt een vorm van adaptief toetsen toegepast (*multistage adaptive testing*). Dit houdt in dat leerlingen random een basisblok met ongeveer 10 opgaven wordt toegewezen. Op basis van de vaardigheid die een leerling bij het maken van dit basisblok laat zien, krijgt de leerling vervolgens door de software een blok opgaven aangeboden dat makkelijker, op gelijk niveau of moeilijker is. Nadat het tweede blok is afgerond, krijgt de leerling nogmaals een makkelijker, gelijkwaardig of moeilijker blok op basis van de prestaties op het zojuist afgeronde blok. Alle drie de blokken gaan over hetzelfde domein.

In PISA-2018 werd het domein leesvaardigheid voor het eerst adaptief getoetst, in PISA-2022 volgde wiskunde en in PISA-2025 natuurwetenschappen. Voor een (willekeurig geselecteerd) kwart van de leerlingen is de toets echter niet adaptief; voor deze leerlingen wordt gebruikgemaakt van een random toewijzing van de blokken en clusters. De clusters met toetsopgaven over *Computational problem solving* en Engelse taalvaardigheid zijn evenmin adaptief.

Nakijken toetsopgaven

De PISA-toets bestaat uit gesloten opgaven en open opgaven. De gesloten opgaven en een deel van de open opgaven worden geautomatiseerd nagekeken. Aan de hand van door PISA vastgestelde codeerschema's worden de resterende leerlingantwoorden op de open opgaven in elk land nagekeken door daarvoor speciaal getrainde beoordelaars. Een deel van de antwoorden wordt door meerdere beoordelaars nagekeken waarbij wordt nagegaan of de beoordelingen van de leerlingantwoorden op een open opgave in voldoende mate overeenkomen. Is dit niet het geval, dan worden de beoordelaars opnieuw voor de betreffende opgave getraind en worden de antwoorden nogmaals nagekeken.

Vragenlijsten

Na afloop van de toets en een pauze vullen de leerlingen een leerlingvragenlijst in. Deze vragenlijst gaat onder andere over hun welbevinden, het onderwijs dat zij krijgen (en dan met name in het betreffende hoofddomein) en hun attituden tegenover leren en hun school. Daarnaast vullen schoolleiders een schoolvragenlijst in en kunnen landen ervoor kiezen om docenten- en/of oudervragenlijsten af te nemen. In PISA-2025 is een vragenlijst ontwikkeld voor de docenten in de natuurwetenschappelijke vakken en voor docenten Engels.

UH-boekje

Landen kunnen aan leerlingen die vanwege beperkingen niet in staat zijn om de reguliere, twee uur durende PISA-toets en de (meestal) één uur durende leerlingvragenlijst te maken, een 'UH-boekje' (*Une Heure*) geven. De digitale UH-boekjes omvatten een korte toets (twee keer dertig minuten, niet adaptief), pauze (vijf minuten) en een leerlingvragenlijst (vijftien minuten). Het toetsgedeelte bestaat uit relatief meer eenvoudige toetsopgaven. Er is echter wel voldoende overlap met de reguliere toets, zodat de scores goed vergelijkbaar zijn met die van leerlingen die een reguliere toetsversie maken.

1.3 Uitvoering van PISA-2025 in Nederland

Het Nederlandse aandeel in PISA-2025 is uitgevoerd door een consortium van onderzoekers van het Expertisecentrum Nederlands, de Universiteit Twente en KBA Nijmegen. Het Nationaal Kennisinstituut Onderwijs (NKO) van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) heeft het Nederlandse aandeel in PISA-2025 gesubsidieerd.

In Nederland hebben 6.636 15-jarige leerlingen afkomstig van 177 scholen deelgenomen aan PISA-2025. Naast de PISA-toets over de domeinen natuurwetenschappen, leesvaardigheid en wiskunde, heeft Nederland deelgenomen aan het innovatieve domein Leren in de digitale wereld.[1] Ook zijn vragenlijsten afgenomen bij de getoetste leerlingen, alle docenten die lesgeven in de natuurwetenschappelijke vakken in het derde leerjaar en de schoolleiders van de deelnemende scholen.[2] In PISA-2025 is in Nederland het UH-boekje voorgelegd aan leerlingen uit het praktijkonderwijs (pro) en leerlingen uit het voortgezet speciaal onderwijs (vso). Voor voortgezet speciaal onderwijs gaat het om leerlingen op een cluster 4-school met uitstroomprofiel vervolgonderwijs.

Steekproef

De Nederlandse initiële steekproef (zonder vervangers) van PISA-2025 omvatte 208 scholen, plus voor elke school twee vervangers. Het steekproefraamwerk van 2025 bestond uit 11 strata. Dit zijn (combinaties van) de verschillende opleidingstypen die in Nederland worden aangeboden (zie Tabel 1.1). De term 'school' wordt in dit rapport gebruikt als aanduiding van de steekproefeenheid. Evenals in de vorige PISA-metingen gaat het hier echter meestal om vestigingen of afdelingen. Scholen of vestigingen met een havo/vwo-afdeling én een vmbo-afdeling werden als twee aparte scholen opgenomen in de steekproef. Binnen elke school is een random steekproef getrokken van maximaal 55 15-jarige leerlingen. In Nederland was de steekproef van leerlingen binnen een school vaak afkomstig uit verschillende opleidingstypen, leerwegen en verschillende leerjaren.

Dataverzameling en -verwerking

De dataverzameling liep in Nederland van maart tot juni 2025. De deelnemende scholen zijn zoveel mogelijk ontlast. Zo zijn de afnames van de toets en vragenlijst bij de leerlingen uitgevoerd onder supervisie van onderzoeksassistenten van KBA Nijmegen. Voorafgaand aan de daadwerkelijke afnames hebben de onderzoeksassistenten de scholen een aantal keren bezocht of gebeld om hen te informeren en te helpen met het verzamelen van de benodigde leerlinggegevens. De PISA-meting viel in 2025 grotendeels samen met de eindexamenperiode, wat zowel voor deelnemende scholen als geselecteerde 15-jarige leerlingen – met name degenen in 4-vmbo – niet ideaal is. In PISA-2022 kon Nederland, net als een aantal andere landen met vergelijkbare problemen, de afname in het najaar van 2022 uitvoeren. Dit was in PISA-2025 niet mogelijk.

1 De nieuwe, internationale optie 'Engelse taalvaardigheid' (lezen, luisteren en spreken) is in Nederland uiteindelijk niet afgenomen nadat uit de proefafname bleek dat de wijze waarop deze optie was vormgegeven een te grote (extra) belasting was voor zowel de deelnemende scholen als de leerlingen.

2 De oudervragenlijst is in Nederland uiteindelijk niet afgenomen, omdat uit de proefafname bleek dat de respons te laag en bovendien selectief was.

Om de toetscondities in elk land zoveel mogelijk hetzelfde te houden, heeft PISA strikte afname-eisen en -procedures ontwikkeld. De onderzoeksassistenten hebben een uitgebreide training in het toepassen van deze procedures gevolgd. Een aantal toetsafnames is gecontroleerd door een onafhankelijke observator in dienst van de internationale coördinatie van PISA. Daaruit is geconcludeerd dat de afnames in Nederland voldeden aan de PISA-regels. De toets en leerlingvragenlijst zijn digitaal afgenomen op laptops die de assistenten hadden meegebracht naar de school. Inclusief instructie en pauzes duurde de afname van de reguliere toets en vragenlijst in totaal ongeveer drieënhalf uur en voor de leerlingen met een UH-boekje maximaal twee uur. Een enkele keer is een tweede afnamemoment ingepland omdat een aantal leerlingen de eerste keer afwezig was. Na afloop van de toetsafname kregen de leerlingen een presentje als dank voor hun deelname. Onder de deelnemende scholen met een hoge opkomst werden vijf *Virtual Reality-escaperooms* verloot.

Na de periode van dataverzameling zijn alle data zorgvuldig verwerkt. In Nederland zijn de antwoorden op de open toetsopgaven, die te complex waren om door de computer te worden nagekeken, gecodeerd door onderzoeksassistenten van het Expertisecentrum Nederlands (leesvaardigheid) en de Universiteit Twente (natuurwetenschappen en wiskunde). Hierbij is voldaan aan de strikte eisen van PISA ten aanzien van de beoordelaarsbetrouwbaarheid.

Respons

Van de 208 scholen uit de initiële steekproef bleken er 7 op het moment van dataverzameling (voorjaar 2025) gesloten te zijn of geen 15-jarige leerlingen te hebben. Van de overgebleven 201 scholen hebben 131 scholen deelgenomen. Inclusief vervangende scholen hebben in totaal 177 scholen deelgenomen aan PISA-2025. Omgezet naar gewogen responspercentages betekent dit dat van de initiële steekproef 65,6% van de scholen in de Nederlandse steekproef heeft deelgenomen aan PISA-2025. Inclusief vervangers is dit 88,3%. Op leerlingniveau was de gewogen respons voor Nederland 77,9%.

Omdat Nederland met deze respons niet volledig heeft voldaan aan de responseisen van PISA, is een non-responsanalyse uitgevoerd op zowel school- als leerlingniveau (Valk et al., 2025). In de analyse op schoolniveau is onder meer op basis van eindexamencijfers voor de vakken biologie, natuurkunde, scheikunde, Nederlands en wiskunde nagegaan of de gemiddelden van de deelnemende scholen afwijken van de gemiddelden van de scholen in de steekproef. Daarnaast is op leerlingniveau een non-responsanalyse uitgevoerd op basis van gender, opleidingstype en een combinatie van opleidingstype en leerjaar.

Er zijn op basis van de gewogen responspercentages op schoolniveau geen noemenswaardige systematische afwijkingen vastgesteld. Ook de gewogen leerlingrespons laat op de kenmerken gender, opleidingstype en combinatie opleidingstype-leerjaar geen overtuigende bias zien ten opzichte van de leerlingsteekproef. Leerlingen in vmbo basis zijn licht ondervertegenwoordigd in de gewogen responspercentages, maar niet zodanig dat daarmee de representativiteit van de Nederlandse data ter discussie staat. Nederland is daarom op advies van de internationale technische commissie opgenomen in de internationale vergelijkingen van PISA-2025 (OECD, 2026a).

Op de 177 deelnemende scholen hebben in totaal 6.636 15-jarige leerlingen de PISA-toets gemaakt. In 2025 hebben voor de eerste keer ook 15-jarigen in het voortgezet speciaal onderwijs op (voormalig) cluster 4-scholen met uitstroomprofiel vervolgonderwijs aan PISA deelgenomen. In totaal hebben 71 leerlingen in het voortgezet speciaal onderwijs (1% van alle deelnemende leerlingen) deelgenomen aan PISA-2025.

Tabel 1.1 geeft een overzicht van de ongewogen respons op schoolniveau naar stratum en toont hoeveel leerlingen per stratum aan PISA-2025 hebben deelgenomen. Een meerderheid (63,3%) van deze leerlingen zat in het vierde leerjaar. Een klein percentage leerlingen zat in het eerste (0,1%) of tweede leerjaar (2,7%) en 32,7% zat in het derde leerjaar. De overige leerlingen zaten in het vijfde leerjaar (1,1%) of zesde leerjaar (1 leerling).

TABEL 1.1

Ongewogen respons op school- en leerlingniveau PISA-2025, naar stratum (Nederland)*

	Initiële steekpoef (zonder vervangers)		**Deelname scholen (inclusief vervangers)**		**Deelname leerlingen**	
Stratum	*Aantal scholen*	*%*	*Aantal scholen*	*%*	*Aantal leerlingen*	*%*
Praktijkonderwijs	7	3	6	3	177	3
Vmbo basis en kader	6	3	6	3	216	3
Vmbo gemengd en theoretisch	29	14	22	12	790	12
Praktijkonderwijs & vmbo basis en kader	2	1	2	1	80	1
Praktijkonderwijs & vmbo alle leerwegen	4	2	4	2	154	2
Vmbo alle leerwegen	57	27	45	25	1717	26
Havo	4	2	3	2	121	2
Vwo	6	3	6	3	240	4
Havo en vwo	81	39	74	42	3045	46
Particulier onderwijs	5	2	4	2	25	0
VSO	7	3	5	3	71	1
Totaal	**208**	**99**	**177**	**98**	**6636**	**100**

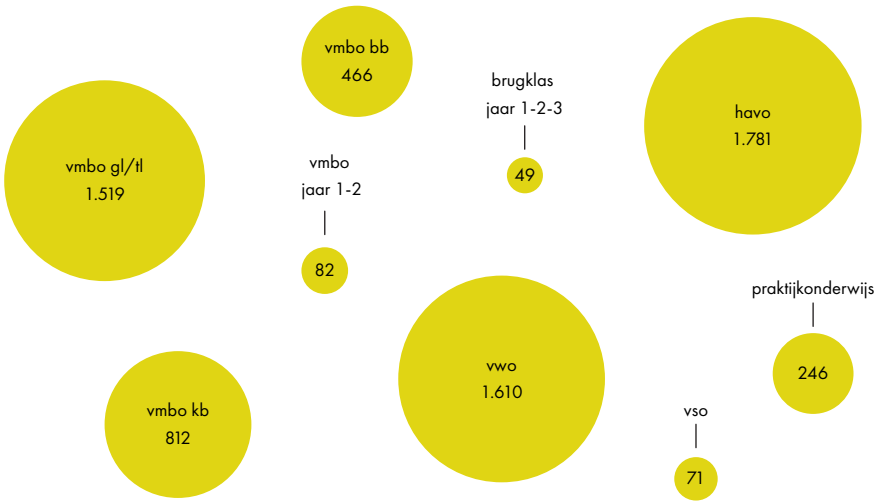
*Door afronding is het mogelijk dat de percentages niet optellen tot 100

Figuur 1.1 toont de verdeling van het aantal leerlingen per opleidingstype.

Vanwege het (zeer) geringe aantal leerlingen in vmbo jaar 1-2 en brugklas jaar 1-2-3, wordt er, wanneer er een uitsplitsing wordt gemaakt naar opleidingstype, niet apart over deze groepen gerapporteerd. De scores van leerlingen in het praktijkonderwijs en voortgezet speciaal onderwijs worden wel apart weergegeven. De leerlingaantallen in deze groepen zijn ook klein, waardoor de resultaten voor deze groepen met voorzichtigheid geïnterpreteerd moeten worden.

FIGUUR 1.1

Aantal leerlingen PISA-2025, naar opleidingstype (Nederland)



1.4 Rapportage

In dit rapport wordt – in vogelvlucht – verslag gedaan van de belangrijkste uitkomsten van PISA-2025 in Nederland.[3] We richten ons daarbij op de prestaties van leerlingen in de verschillende domeinen en beschrijven enkele uitkomsten die met de leerlingvragenlijst verkregen zijn. De resultaten uit de vragenlijst voor docenten natuurwetenschappen en schoolleiders van de deelnemende scholen blijven buiten beschouwing.

De leerlingprestaties op de verschillende domeinen worden in dit vogelvluchtrapport weergegeven aan de hand van een gestandaardiseerde schaal met een OESO-gemiddelde van 500 en een standaarddeviatie van 100. In het jaar dat een domein voor de eerste keer het hoofddomein was, is de gemiddelde score van alle OESO-landen voor dit domein naar deze schaal omgezet. Leesvaardigheid was in 2000 voor de eerste keer het hoofddomein, wiskunde in 2003 en natuurwetenschappen in 2006. Een gemiddelde toetsscore van bijvoorbeeld 550 voor wiskunde betekent dat een land een halve standaarddeviatie boven het OESO-gemiddelde uit 2003 heeft gepresteerd.

In internationale vergelijkingstabellen en -figuren worden landen vaak op basis van hun gemiddelde score op de toets of vragenlijst geordend van hoog naar laag. In het voorliggende rapport (hoofdstuk 2, 5, 6 en 7) worden de gemiddelde toetsprestaties van alle deelnemende landen eveneens op deze wijze in een figuur weergegeven om de Nederlandse uitkomsten in internationaal perspectief te kunnen plaatsen. De ordening van hoog naar laag prestatieniveau kan echter niet gebruikt worden om de specifieke positie van Nederland op deze ranglijst te bepalen of deze te vergelijken met vorige metingen. De uitspraak "dit land staat op de tiende plek" is vaak onjuist, omdat de score van een land veelal niet significant verschilt van de scores van de landen die vlak boven of onder het betreffende land in de lijst staan. Conclusies over het aantal plekken dat een land is gezakt of gestegen ten opzichte van vorige PISA-metingen zijn om deze reden ook problematisch. Bovendien fluctueert de deelname van landen aan PISA over de jaren. Tot slot zegt een verbetering of verslechtering van de toetsprestaties in een ander land weinig over de ontwikkelingen in Nederland.

In dit vogelvluchtrapport worden, vanwege de fluctuaties in deelnemende landen, de Nederlandse resultaten voornamelijk vergeleken met een groep van 14 oorspronkelijke EU-landen (EU14) die sinds 1995 of eerder deel uitmaken van de Europese Unie en die vanaf 2006 aan alle PISA-metingen hebben deelgenomen (www.cbs.nl). Dit zijn de volgende landen: België, Denemarken, Duitsland, Finland, Frankrijk, Griekenland, Ierland, Italië, Nederland, Oostenrijk, Portugal, Spanje, Verenigd Koninkrijk en Zweden.

In voorgaande vogelvluchtrapporten van 2018 en 2022 werden de Nederlandse resultaten ook vergeleken met het OESO-gemiddelde. In dit rapport vergelijken we de gemiddelde prestaties van Nederlandse leerlingen niet meer met dit gemiddelde. Omdat er in voorgaande PISA-metingen soms nieuwe OESO-landen zijn bijgekomen en/of andere OESO-landen eenmalig niet hebben deelgenomen, kan het aantal landen dat bijdraagt aan dit OESO-gemiddelde variëren per meting. Voor meer vergelijkingen van Nederland met OESO-gemiddelden verwijzen we naar het internationale rapport.

3 De resultaten in dit rapport zijn gebaseerd op de OESO-dataset van juli 2026. Het is mogelijk dat door OESO nog (zeer) kleine correcties op de dataset worden toegepast voordat deze definitief wordt gepubliceerd.

Alle internationale rapportages over PISA zijn te vinden op de OESO-website: www.oecd.org/pisa. De Nederlandse rapportages over voorgaande PISA-metingen zijn te vinden op: www.cito.nl (PISA-2003 t/m PISA-2015) en www.pisa-nederland.nl (PISA-2018 en -2022). In 2027 zullen op de website van PISA-Nederland ook een aantal verdiepende themarapporten op basis van PISA-2025 verschijnen.

1.5 Leeswijzer

De prestaties van Nederlandse leerlingen in PISA-2025 voor de drie domeinen in internationaal perspectief worden respectievelijk gepresenteerd in **hoofdstuk 2** (*Natuurwetenschappen*), **hoofdstuk 5** (*Leesvaardigheid*) en **hoofdstuk 6** (*Wiskunde*).

Vanwege de focus op natuurwetenschappen als hoofddomein in PISA-2025, wordt in **hoofdstuk 3** (*Verschillen tussen leerlingen in natuur- en milieuwetenschappen*) aandacht besteed aan de prestatieverschillen tussen groepen leerlingen naar de competenties binnen dat domein die in PISA onderscheiden worden. In **hoofdstuk 4** (*Attituden van leerlingen ten opzichte van natuur- en milieuwetenschappen*) wordt vervolgens de houding van 15-jarigen ten opzichte van natuurwetenschappen en het milieu weergegeven en in internationaal perspectief geplaatst.

Hoofdstuk 7 (*Leren in de digitale wereld*) beschrijft de toetsprestaties in *Computational problem solving* van 15-jarigen en het plezier dat ze daarbij ervaren, evenals de omgang met digitale middelen en kunstmatige intelligentie (AI). Verschillen in prestaties tussen leerlingen naar opleidingsniveau van de ouders en thuistaal staan centraal in **hoofdstuk 8** (*Samenhang tussen prestaties en de gezinsachtergrond*). **Hoofdstuk 9** (*Welbevinden van Nederlandse 15-jarigen*) geeft meer inzicht in hoe Nederlandse leerlingen hun eigen leven ervaren, zoals in hoeverre ze het gevoel hebben erbij te horen op school, gepest worden op school en zich veilig voelen op school, en vergelijkt deze ervaringen met die van leerlingen uit andere landen. In het slothoofdstuk (**hoofdstuk 10**) worden de belangrijkste uitkomsten samengevat en bediscussieerd.

2

Leerlingprestaties in natuurwetenschappen

In de vorige meting, PISA-2022, daalde de Nederlandse toetsscore voor natuurwetenschappen ten opzichte van PISA-2018 sterker dan in eerdere PISA-rondes. Deze dalende trend gold ook voor leesvaardigheid en wiskunde. Veel van de andere PISA-landen lieten een vergelijkbare ontwikkeling zien (OECD, 2023a). Een van de meest voor de hand liggende verklaringen hiervoor werd gezocht in de gevolgen van de COVID19-pandemie voor het onderwijs, zoals de scholensluitingen. Dit hoofdstuk laat onder meer zien of, en zo ja in hoeverre, het Nederlandse prestatieniveau in natuurwetenschappen zich in 2025 hersteld heeft ten opzichte van 2022.

Evenals in 2006 en 2015 is natuurwetenschappen in PISA-2025 het hoofddomein. Om deze reden is het raamwerk waarop de PISA-toets en -vragenlijsten zijn gebaseerd, voor natuurwetenschappen vernieuwd. Dit vernieuwde raamwerk sluit beter aan bij wat van 15-jarigen in de huidige samenleving aan vaardigheden en attituden verwacht kan worden (zie https://pisa-framework.oecd.org/science-2025).[1]

Om deze reden bestaat de toets voor natuurwetenschappen zowel uit nieuwe opgaven als uit trendopgaven. De trendopgaven over natuurwetenschappen zijn eerder afgenomen in 2015, 2018 en 2022. Samen met de nieuwe opgaven representeren zij het vernieuwde raamwerk voor natuurwetenschappen van PISA-2025.

In de PISA-toets van 2025 zijn ook meer opgaven over natuurwetenschappen opgenomen dan over de subdomeinen leesvaardigheid en wiskunde. Hierdoor kunnen de leerlingscores ook per deeldomein van natuurwetenschappen worden gerapporteerd. In PISA-2025 verwijzen deze deeldomeinen niet (zoals in 2015) naar kennis- en/of vakinhoudelijke domeinen, maar naar competenties. Verder wordt binnen het domein natuurwetenschappen in PISA-2025 specifiek aandacht besteed aan het onderdeel milieuwetenschappen (*Environmental science competenties*).[2]

Het nieuwe PISA-raamwerk dat ten grondslag ligt aan de toets voor natuurwetenschappen wordt verder toegelicht in paragraaf 2.1. Paragraaf 2.2 laat zien hoe Nederlandse 15-jarigen gepresteerd hebben in natuurwetenschappen sinds 2006, vergeleken met leerlingen uit de EU14-landen. Paragraaf 2.3 geeft de vaardigheid weer van de Nederlandse leerlingen en leerlingen in de EU14-landen per competentie van natuurwetenschappen en van het nieuwe onderdeel milieuwetenschappen. Paragraaf 2.4 toont hoe de prestaties van leerlingen in Nederland en in de overige EU14-landen zijn verdeeld over de vaardigheidsniveaus die in PISA voor natuurwetenschappen onderscheiden worden. Tot slot worden in paragraaf 2.5 de Nederlandse vaardigheden in natuurwetenschappen in internationaal perspectief geplaatst.

1 In PISA werd natuurwetenschappen tot nu toe *scientific literacy* genoemd, ofwel 'natuurwetenschappelijke geletterdheid' (o.a. Feskens et al., 2016). In het nieuwe PISA-raamwerk is dit verbreed naar *general outcomes of science education* (OECD, 2026b). Evenals in voorgaande Nederlandse PISA-rapporten wordt het vakgebied in deze rapportage echter nog steeds aangeduid met natuurwetenschappen.

2 Omdat milieuwetenschappen zijn eigen deeldomeinen heeft, wordt milieuwetenschappen in deze rapportage aangeduid als 'onderdeel' van natuurwetenschappen.

2.1 Een nieuw PISA-raamwerk voor natuurwetenschappen

In Figuur 2.1a (natuurwetenschappen, zie pagina 20) en 2.1b (milieuwetenschappen, zie pagina 21) wordt het geactualiseerde toetsraamwerk voor PISA-2025 schematisch weergegeven (OECD, 2026b).

Het raamwerk en de toets voor natuurwetenschappen van PISA-2025 zijn ten opzichte van PISA-2015 op verschillende onderdelen gewijzigd:

1. Zoals Figuur 2.1a en Figuur 2.1b laten zien, omvat het nieuwe PISA-raamwerk voor natuurwetenschappen twee onderdelen: natuurwetenschappen en milieuwetenschappen. Het onderdeel milieuwetenschappen wordt door PISA omschreven als 'het handelingsvermogen in het Antropoceen' (*Agency in the Anthropocene*) (OECD, 2026b). Het Antropoceen verwijst naar het (huidige) tijdperk waarin het klimaat en het milieu de gevolgen ondervinden van menselijke activiteiten, zoals de opwarming van de aarde, milieuvervuiling en klimaatverandering.

2. Zowel voor natuur- als voor milieuwetenschappen worden drie competenties onderscheiden (in Figuur 2.1a en Figuur 2.1b aangegeven in de cirkels). Een toetsopgave in de PISA-toets voor natuurwetenschappen valt altijd onder een competentie van natuurwetenschappen. Sommige opgaven vallen daarnaast ook onder een competentie van milieuwetenschappen. Er zijn geen toetsopgaven die enkel betrekking hebben op een van de drie milieucompetenties.

3. Twee van de competenties van natuurwetenschappen in PISA-2015, namelijk 'Ontwerpen en evalueren van natuurwetenschappelijk onderzoek' en 'Op een wetenschappelijke manier interpreteren van natuurwetenschappelijke uitkomsten en bewijs', zijn voor de meting in 2025 samengevoegd tot één competentie. Deze wordt in het kort aangeduid met 'Evalueren van het ontwerp van natuurwetenschappelijk onderzoek' (*Evaluate designs for scientific enquiry*, OECD, 2026b). De nadruk ligt nu meer op het evalueren van de onderzoeksaanpak en -uitkomsten omdat een burger daar vaker mee in aanraking zal komen dan met het zelf ontwerpen en uitvoeren van een natuurwetenschappelijk experiment of onderzoek (OECD, 2026b). De derde competentie uit 2015, 'Wetenschappelijk verklaren van natuurwetenschappelijke verschijnselen' (*Explain phenomena scientifically*), maakt wederom deel uit van het nieuwe raamwerk van PISA-2025.

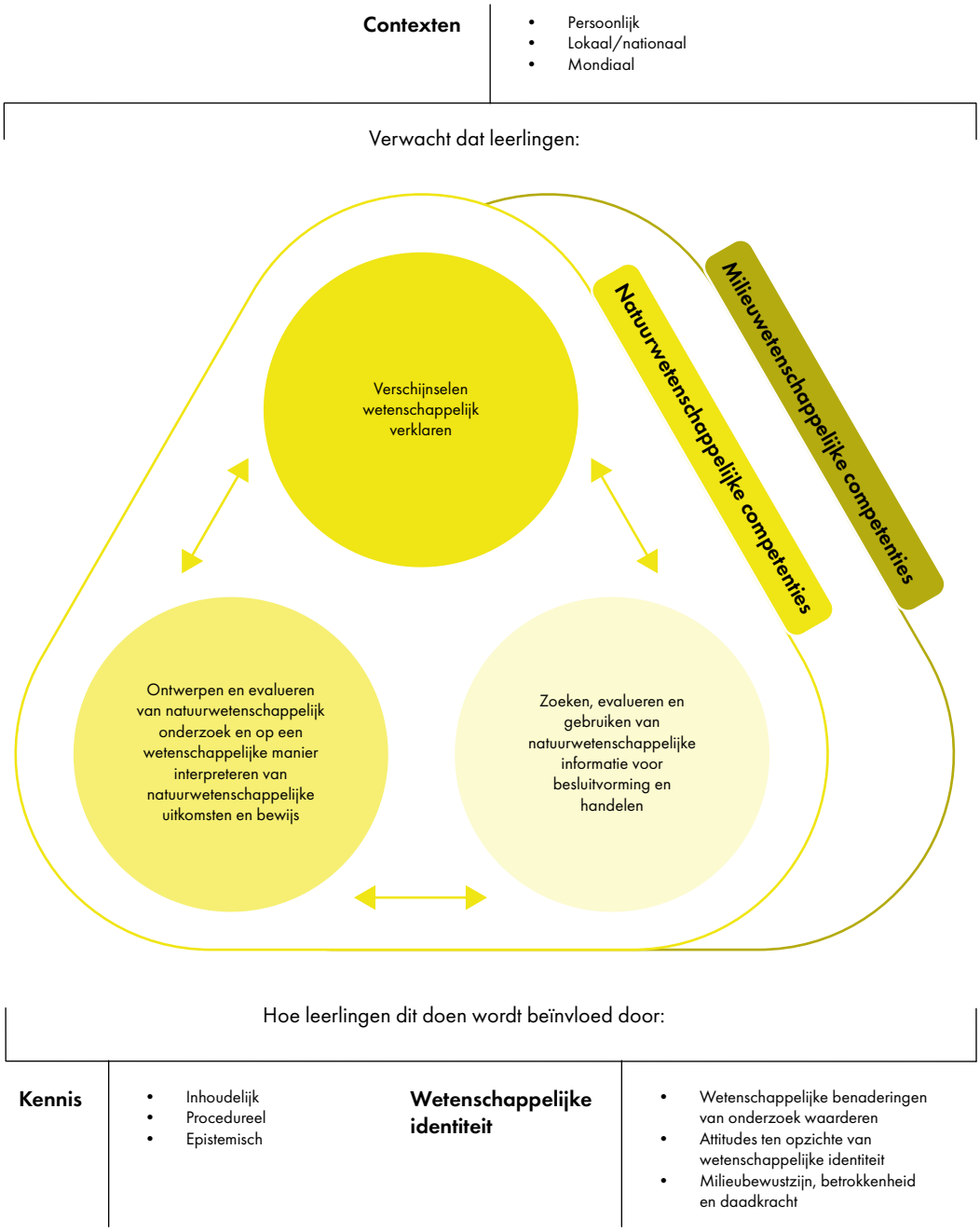
4. Vanwege de toegankelijkheid en daarmee de maatschappelijk grotere impact van online-bronnen over natuurwetenschappelijke onderwerpen, is er een nieuwe competentie aan het raamwerk toegevoegd, namelijk: 'Zoeken, evalueren en gebruiken van natuurwetenschappelijke informatie voor besluitvorming en handelen' (*Research, evaluate and use scientific information for decision making and action*). Volgens het PISA-raamwerk wordt het steeds belangrijker dat leerlingen kunnen beoordelen of alle beschikbare informatie daadwerkelijk wetenschappelijk en betrouwbaar is. Deze nieuwe competentie wordt in het kort aangeduid met 'Evalueren van natuurwetenschappelijke informatie voor besluitvorming' (*Evaluate scientific information for decision making*).

5. In PISA-2015 werden de leerlingvaardigheden niet alleen per competentie, maar ook per kennisdomein en vakinhoudelijk domein gerapporteerd (Feskens et al., 2016). Dezelfde domeinen uit 2015 maken nog steeds deel uit van het raamwerk van PISA-2025, maar hiervoor zijn geen afzonderlijke leerlingscores berekend. In PISA-2025 wordt alleen per competentie gerapporteerd. Omdat de competenties voor natuurwetenschappen zijn veranderd (zie punt 3 en 4), kunnen de uitkomsten per competentie niet met die van 2015 worden vergeleken.

6. Sinds PISA-2015 worden de leerlingvaardigheden in natuurwetenschappen, wiskunde en lezen met een digitale toets afgenomen. In PISA-2025 is deze digitale (online) toets voor natuurwetenschappen voor de eerste keer ook adaptief (zie ook paragraaf 1.2). De vaardigheid van de leerling in het eerste toetsblok bepaalt het niveau van het volgende toetsblok: moeilijker, makkelijker of hetzelfde (gemiddelde) niveau. De prestatie in het tweede toetsblok bepaalt (samen met de prestatie in het eerste toetsblok) weer het niveau van het derde blok. Leesvaardigheid en wiskunde werden respectievelijk in PISA-2018 en -2022 al adaptief getoetst.

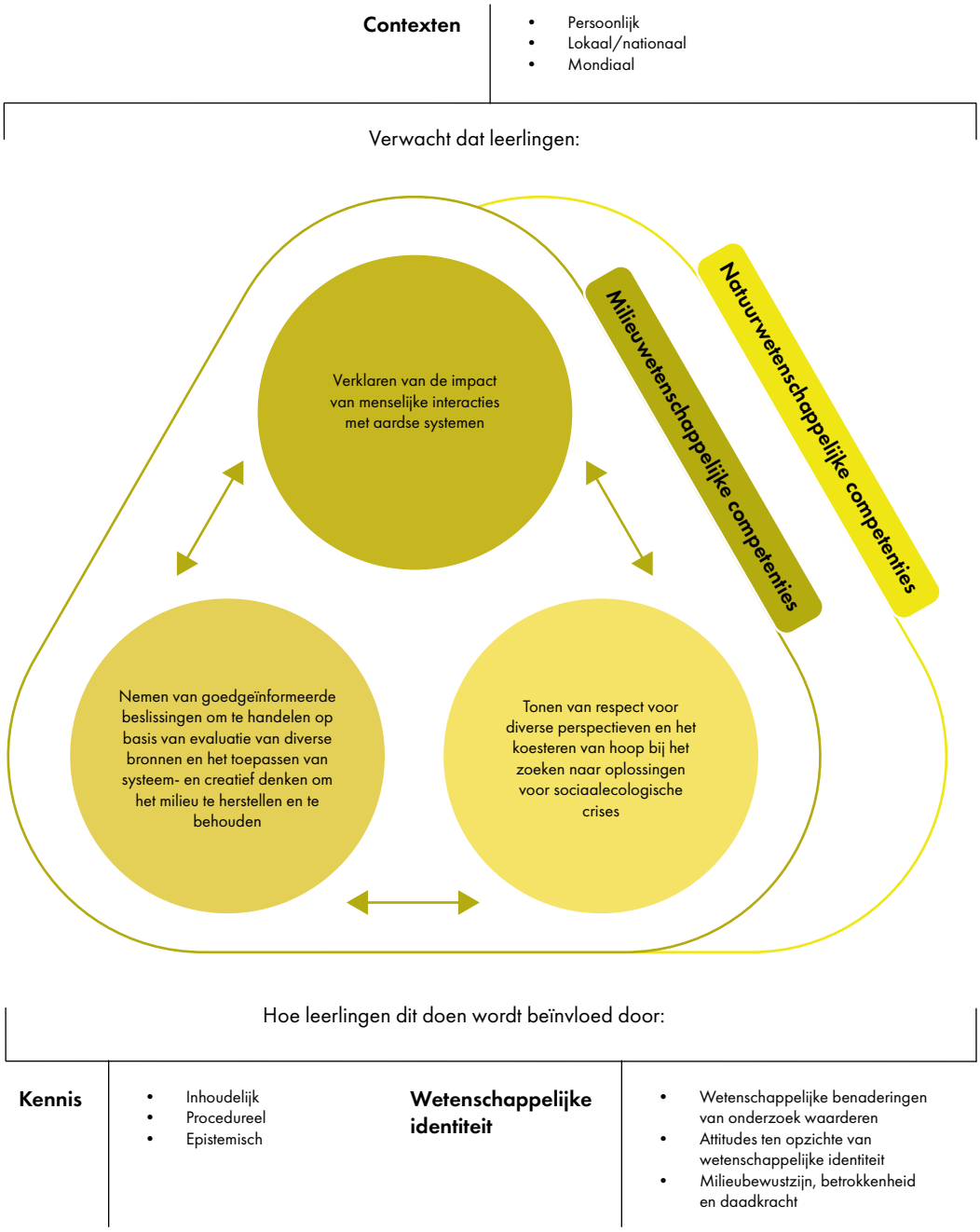
FIGUUR 2.1A

Raamwerk natuurwetenschappen PISA-2025 (overgenomen van https://pisa-framework.oecd.org/science-2025/)



FIGUUR 2.1B

Raamwerk milieuwetenschappen PISA-2025 (overgenomen van https://pisa-framework.oecd.org/science-2025/)



Verdeling trend- en nieuwe opgaven

PISA-2025 rapporteert over de vaardigheden van leerlingen op de gehele natuurwetenschappentoets, per competentie van natuurwetenschappen en voor het onderdeel milieuwetenschappen als geheel. Tabel 2.1 toont het percentage toetsopgaven per competentie van natuurwetenschappen en geeft daarbij aan of het gaat om nieuwe opgaven of trendopgaven. Het totale toetsinstrumentarium voor natuurwetenschappen bestaat voor twee derde deel uit nieuwe opgaven (n=163) en voor een derde deel uit trendopgaven (n=80). De meeste opgaven hebben betrekking op de competenties Evalueren van het ontwerp van natuurwetenschappelijk onderzoek en Wetenschappelijk verklaren van natuurwetenschappelijke verschijnselen. Voor deze competenties zijn tevens de meeste nieuwe opgaven ontwikkeld. Een vijfde van alle toetsopgaven gaat over de nieuwe competentie Evalueren van natuurwetenschappelijke informatie voor besluitvorming. Voor vier trendopgaven (5%) is in 2025 de bijbehorende competentie gewijzigd; zij vallen nu onder de nieuwe competentie.

TABEL 2.1

Verdeling toetsopgaven PISA-2025, naar competenties natuurwetenschappen

	% Trendopgaven	**% Nieuwe opgaven**	**% Totaal**
	(n=80)	*(n=163)*	*(n=243)*
Wetenschappelijk verklaren van natuurwetenschappelijke verschijnselen	40	37	38
Evalueren van het ontwerp van natuurwetenschappelijk onderzoek	55	36	42
Evalueren van natuurwetenschappelijke informatie voor besluitvorming	5	27	20
Totaal	**100**	**100**	**100**

Kennisdomeinen natuurwetenschappen

Tabel 2.2 laat zien hoe de nieuwe opgaven en trendopgaven over natuurwetenschappen verdeeld zijn over de kennisdomeinen. Evenals in 2015 onderscheidt PISA-2025 drie natuurwetenschappelijke kennisdomeinen: 1) inhoud, 2) procedureel en 3) epistemisch[3]. Uit Tabel 2.2. blijkt dat de meeste toetsopgaven over inhoudelijke kennis gaan. Voor dit kennisdomein zijn ook de meeste nieuwe opgaven ontworpen.

TABEL 2.2

Verdeling toetsopgaven PISA-2025, naar kennisdomein natuurwetenschappen*

	% Trendopgaven	**% Nieuwe opgaven**	**% Totaal**
	(n=80)	*(n=163)*	*(n=243)*
Inhoud	45	44	44
Procedureel	36	34	35
Epistemisch	19	23	21
Totaal	**100**	**101**	**100**

* Door afronding is het mogelijk dat percentages niet optellen tot 100

3 Epistemisch verwijst naar alles wat betrekking heeft op het vergaren, rechtvaardigen, testen en valideren van wetenschappelijke kennis.

Inhoudsdomeinen natuurwetenschappen

Voor natuurwetenschappen worden drie inhoudsdomeinen onderscheiden: 1) Fysische systemen, 2) Levende systemen en 3) Aarde en heelal. De verdeling van het percentage toetsopgaven per inhoudsdomein wordt weergegeven in Tabel 2.3. De meeste toetsopgaven gaan over Levende systemen en Fysische systemen, vergelijkbaar met de vakken biologie en natuur- en scheikunde. Voor deze twee inhoudsdomeinen zijn de meeste nieuwe opgaven ontwikkeld.

TABEL 2.3

Verdeling toetsopgaven PISA-2025, naar inhoudsdomein natuurwetenschappen*

	% Trendopgaven	**% Nieuwe opgaven**	**% Totaal**
	(n=80)	*(n=163)*	*(n=243)*
Fysische systemen	30	40	37
Levende systemen	43	42	42
Aarde en heelal	28	18	21
Totaal	**101**	**100**	**100**

* Door afronding is het mogelijk dat percentages niet optellen tot 100

Van de in totaal 243 opgaven hebben 85 opgaven (35%) ook betrekking op het onderdeel milieuwetenschappen. Hiervan zijn veertien opgaven (16%) trendopgaven; de overige opgaven zijn voor de toets van 2025 ontwikkeld.

Samenvattend: het PISA-raamwerk van 2025 voor natuurwetenschappen maakt onderscheid tussen twee onderdelen: natuurwetenschappen en het daaraan gerelateerde onderdeel milieuwetenschappen. Voor natuurwetenschappen worden de leerlingprestaties per competentie gerapporteerd, namelijk: 1) Wetenschappelijk verklaren van natuurwetenschappelijke verschijnselen, 2) Evalueren van het ontwerp van natuurwetenschappelijk onderzoek en 3) Evalueren van natuurwetenschappelijke informatie voor besluitvorming. De toets voor natuurwetenschappen bestaat voor een derde uit trendopgaven.

2.2 Trends in prestaties natuurwetenschappen in Nederland

De gemiddelde score van Nederlandse 15-jarigen op de PISA-toets van 2025 voor natuurwetenschappen is **485** (zie Figuur 2.2). Deze score verschilt niet significant van die van 2022 (488; OECD, 2023a). Dit betekent dat het prestatieniveau van Nederlandse 15-jarige leerlingen in natuurwetenschappen ten opzichte van 2022 gelijk is gebleven.

Op de lange termijn bekeken (vanaf 2006[4]) is er echter wel sprake van een dalende trend. Per PISA-meting is het Nederlandse niveau in natuurwetenschappen namelijk gelijk gebleven of gedaald ten opzichte van de meting ervoor. Zo laat Figuur 2.2 zien dat het prestatieniveau van Nederlandse 15-jarigen in de periode 2006 tot en met 2012 constant is. Daarna is het niveau ten opzichte van de voorafgaande meting in 2015 significant gedaald, in 2018 gelijk gebleven, om vervolgens weer significant lager uit te komen in PISA-2022. Tussen 2022 en 2025 is er wederom geen significant verschil. In de afgelopen negentien jaar is de Nederlandse PISA-score voor natuurwetenschappen met 39 punten gedaald; afgerond van 525 in 2006 naar 485 in 2025.

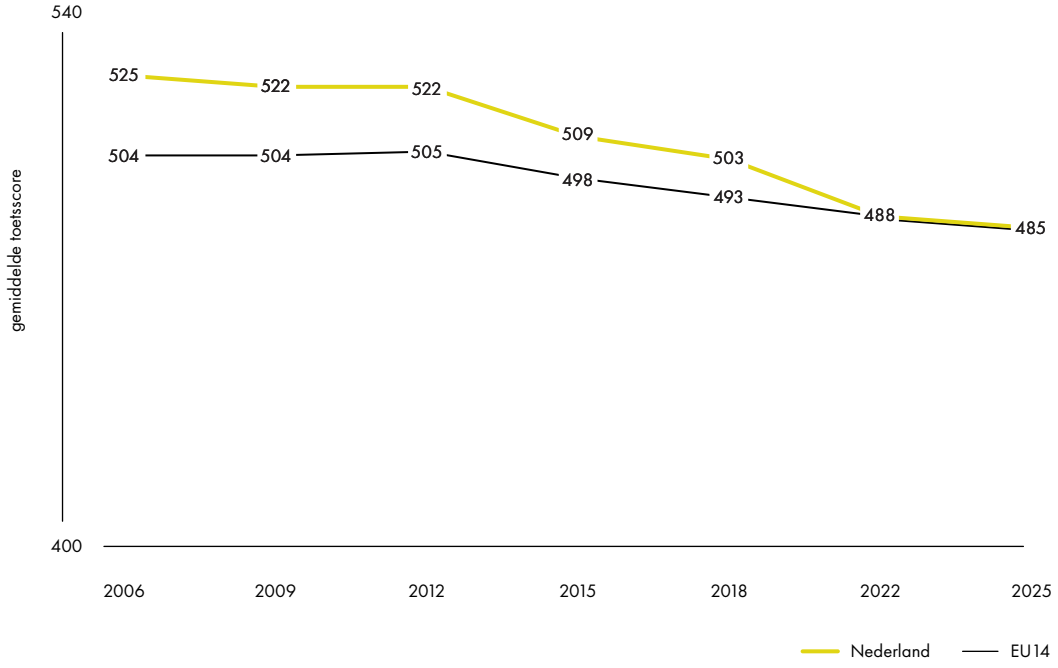
Uit Figuur 2.2 blijkt dat het EU14-gemiddelde na PISA-2012 ook is gedaald, zij het minder sterk dan het Nederlandse gemiddelde. Evenals de Nederlandse PISA-score, is ook de gemiddelde score van de EU14-landen van PISA-2025 (485) niet significant verschillend van de score van PISA-2022. Tot en met 2018 presteerden Nederlandse 15-jarigen op natuurwetenschappen nog (ruim) boven het EU14-gemiddelde. In 2022 zaten zij voor het eerst op gelijk niveau met het EU14-gemiddelde. In 2025 scoren Nederlandse 15-jarigen opnieuw vergelijkbaar met leerlingen uit de EU14-landen.

Binnen de EU14-landen zijn er wel enkele verschuivingen ten opzichte van PISA-2022. Het Verenigd Koninkrijk (511) is van de EU14-landen het enige land waar de gemiddelde toetsscore ten opzichte van 2022 er significant op vooruit is gegaan (met 12 punten). Denemarken laat als enige van de EU14-landen een significante prestatiedaling van 16 punten zien voor natuurwetenschappen. In de overige EU14-landen is de gemiddelde toetsscore voor natuurwetenschappen net als in Nederland in 2025 op gelijk niveau gebleven ten opzichte van 2022.

4 Vergelijken met PISA-2000 en -2003 is niet mogelijk vanwege de te grote verschillen in het toets- en afnamedesign. In 2006 was natuurwetenschappen voor de eerste keer het hoofddomein van PISA en is de gemiddelde score van de toen deelnemende OESO-landen voor natuurwetenschappen omgezet naar een gestandaardiseerde schaal met een gemiddelde van 500 en een standaarddeviatie van 100.

FIGUUR 2.2

Gemiddelde toetsscores natuurwetenschappen PISA-2006 t/m PISA-2025 (Nederland, EU14)



2.3 Prestaties in competenties van natuurwetenschappen en milieuwetenschappen

Competenties van natuurwetenschappen

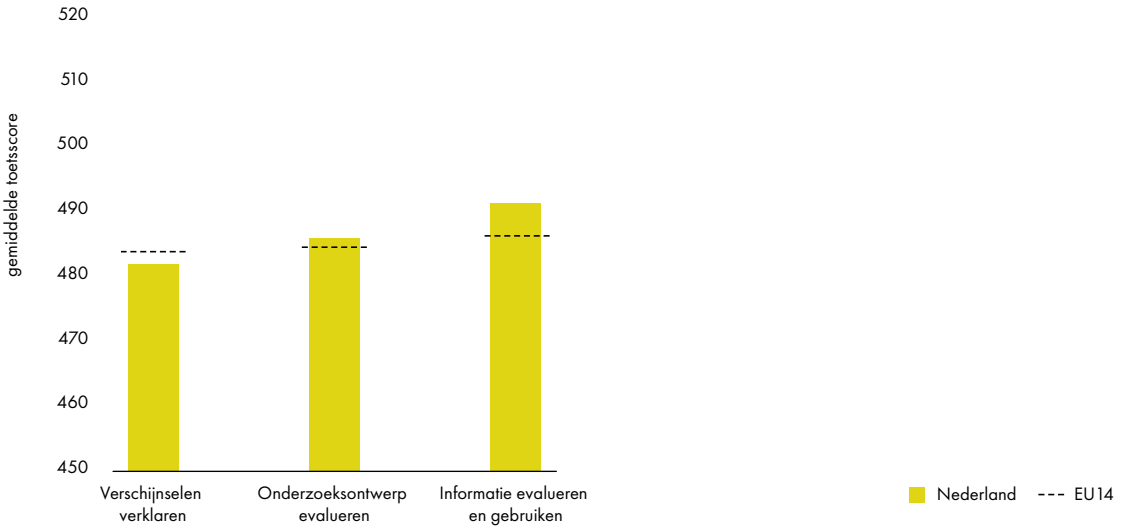
De behaalde scores van Nederlandse 15-jarigen op de drie competenties van natuurwetenschappen worden getoond in Figuur 2.3. Dit zijn:

1) Wetenschappelijk verklaren van natuurwetenschappelijke verschijnselen (in figuur *Verschijnselen verklaren*);
2) Evalueren van het ontwerp van natuurwetenschappelijk onderzoek (in figuur *Onderzoeksontwerp evalueren*);
3) Evalueren van natuurwetenschappelijke informatie voor besluitvorming (in figuur *Informatie evalueren en gebruiken*).

Omdat de tweede en derde competentie anders zijn dan in PISA-2015, kunnen de uitkomsten van 2025 niet worden vergeleken met die van 2015. In de figuur wordt wel een vergelijking gemaakt met de gemiddelde scores van de EU14-landen in PISA-2025. De prestatieverschillen tussen de competenties zijn klein, zowel voor Nederland als voor de EU14-landen gemiddeld. Nederlandse leerlingen halen de hoogste score op de competentie Evalueren van natuurwetenschappelijke informatie voor besluitvorming (491).

FIGUUR 2.3

Gemiddelde toetsscores per competentie van natuurwetenschappen PISA-2025 (Nederland, EU14)



Milieuwetenschappen

Ongeveer 35% van de PISA-opgaven over natuurwetenschappen heeft betrekking op het onderdeel milieuwetenschappen (zie paragraaf 2.1). Nederlandse 15-jarigen hebben voor het onderdeel milieuwetenschappen een score van 483 behaald, wat niet noemenswaardig afwijkt van de score van 485 voor natuurwetenschappen als geheel. Hetzelfde geldt voor het EU14-gemiddelde; ook voor het onderdeel milieuwetenschappen is de score voor milieuwetenschappen 483 en voor natuurwetenschappen in zijn geheel 485.

2.4 Trends in vaardigheidsniveaus in natuurwetenschappen

Voor natuurwetenschappen worden in PISA zes vaardigheidsniveaus onderscheiden, waarbij niveau 1 nog verder wordt uitgesplitst naar 1a en 1b (OECD, 2026a). Niveau 2 wordt door PISA beschouwd als het basisniveau dat leerlingen nodig hebben om effectief deel te nemen aan de huidige samenleving. Onder niveau 2 zijn de vaardigheden van leerlingen meestal beperkt tot het herkennen van eenvoudige wetenschappelijke verklaringen, het kiezen van een eenvoudig experimenteel ontwerp, het kiezen van een bron van wetenschappelijk bewijs uit gegeven opties en het gebruiken van zeer eenvoudig wetenschappelijk bewijs in voor hen herkenbare situaties. In het internationale rapport van PISA-2025 worden de verschillende vaardigheidsniveaus van natuurwetenschappen verder toegelicht (OECD, 2026a).

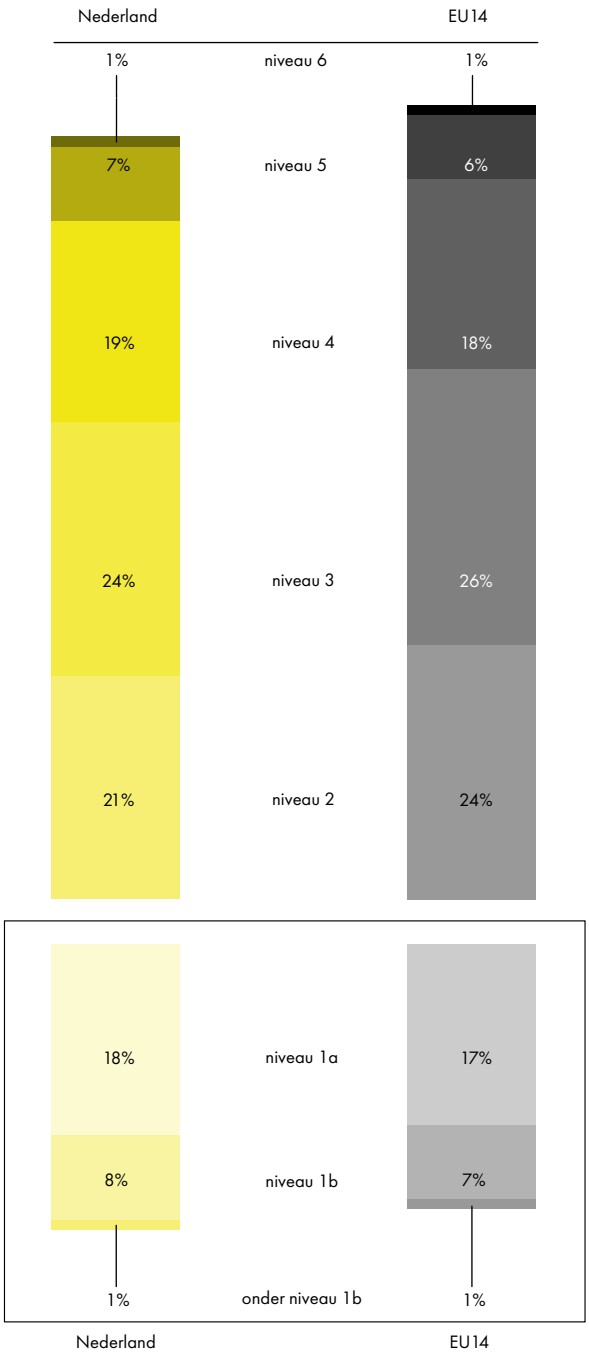
Figuur 2.4 toont de verdeling van de leerlingen per vaardigheidsniveau van natuurwetenschappen voor Nederland en de EU14-landen. Zowel in Nederland als gemiddeld in de EU14-landen heeft 1% van de leerlingen het laagste niveau (niveau 1b) niet gehaald. Van de Nederlandse 15-jarigen is 26% niet verder gekomen dan het eerste vaardigheidsniveau. Dit betekent dat in totaal 27% van de Nederlandse leerlingen het PISA-basisniveau niet haalt. In PISA-2022 zat eveneens 27% van de Nederlandse leerlingen onder vaardigheidsniveau 2 voor natuurwetenschappen (Meelissen et al., 2023).

Het gemiddelde percentage onder niveau 2 van de EU14-landen ligt in PISA-2025 op 25%. Uit de figuur valt op te maken dat er in de verdeling naar vaardigheidsniveaus tussen Nederland en de EU14-landen geen noemenswaardige verschillen zijn.

Voor het onderdeel milieuwetenschappen wijkt de verdeling naar vaardigheidsniveaus eveneens niet noemenswaardig af van die van natuurwetenschappen. Zo heeft ook voor het onderdeel milieuwetenschappen 27% van Nederlandse leerlingen het door PISA veronderstelde basisniveau niet gehaald.

FIGUUR 2.4

Percentage leerlingen per vaardigheidsniveau natuurwetenschappen PISA-2025 (Nederland, EU14)*



* Door afronding is het mogelijk dat percentages niet optellen tot 100

2.5 Prestaties natuurwetenschappen in internationaal perspectief

Deze paragraaf beschrijft de prestaties van Nederlandse 15-jarigen op de PISA-toets voor natuurwetenschappen in internationaal perspectief.[5] Figuur 2.5 toont voor elk land de gemiddelde score en de standaardmeetfout (standard error of se). De landen zijn gerangschikt van hoog naar laag presterende landen. Zoals beschreven in paragraaf 1.4, hoeven de verschillen in gemiddelde scores tussen landen niet significant te zijn als deze scores dicht bij elkaar liggen. Niet significant betekent dat het verschil hoogstwaarschijnlijk op toeval berust.

In de figuur is met een lijn aangegeven welke landen **niet** significant verschillen van Nederland in gemiddelde toetsscore en dus een gelijkwaardige score hebben behaald. Dit zijn voor natuurwetenschappen tien landen. Nederland is geel gemarkeerd, de overige landen die tot EU14 worden gerekend zijn zwart weergegeven en de overige landen met grijs. Het EU14-gemiddelde wordt in de figuur weergegeven met een verticale stippellijn. Tot slot staat in Figuur 2.5 ook het OESO-gemiddelde cursief weergegeven. Dit gemiddelde van 482 is gebaseerd op 38 landen.[6]

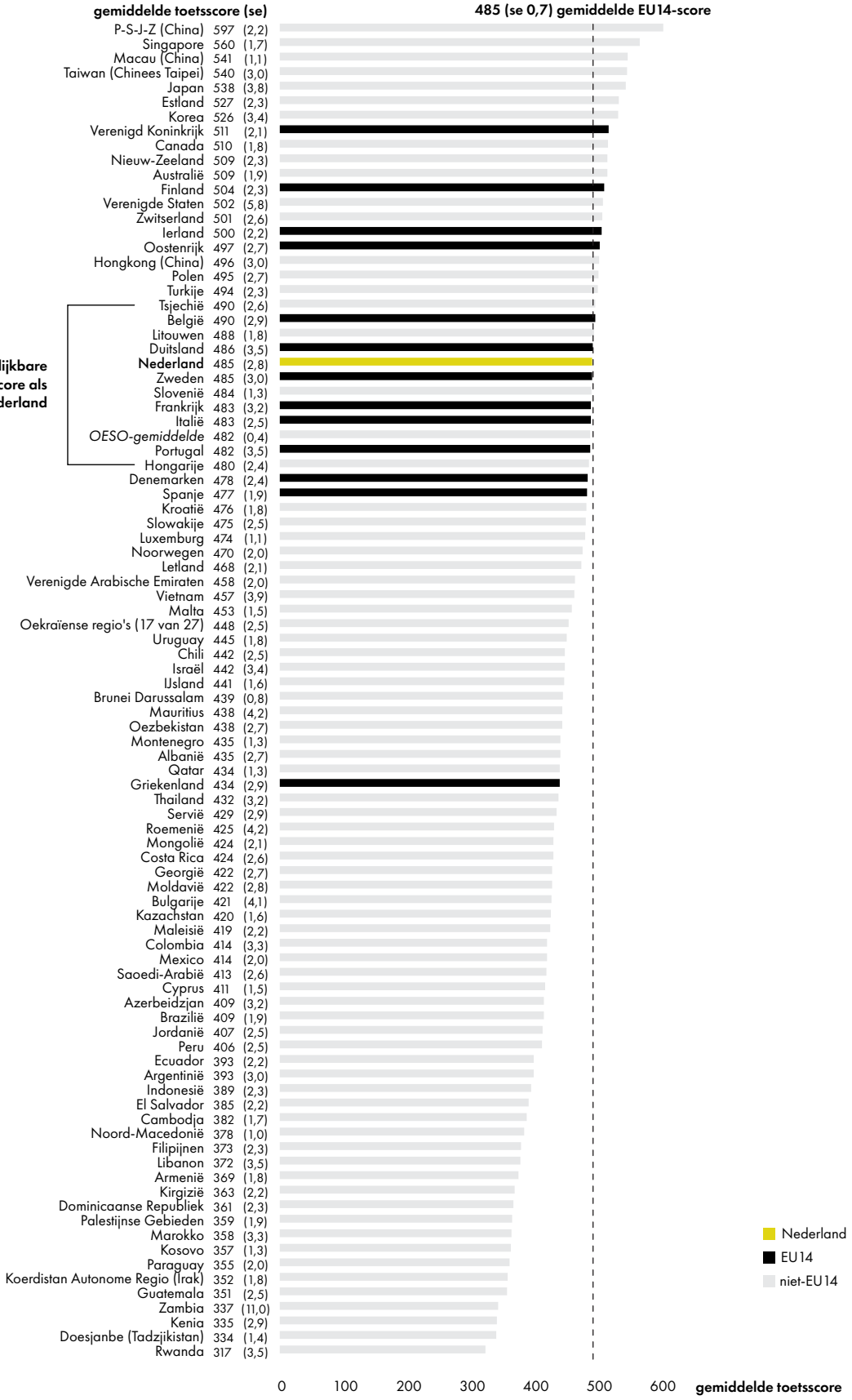
De figuur laat zien dat leerlingen in negentien landen een significant hogere score voor natuurwetenschappen hebben behaald dan Nederlandse leerlingen. P-S-J-Z China, Singapore, Macau (China), Taiwan (Chinees Taipei) en Japan behoren tot de vijf best presterende landen in natuurwetenschappen. Estland is het eerste Europese land in de lijst. Het Verenigd Koninkrijk is met een score van 511 het hoogst presterende EU14-land.

5 Niet alle 15-jarigen in Nederland (waarschijnlijk ook in andere landen) volgen nog natuurwetenschappelijke vakken. Het aandeel van deze leerlingen onder de getoetste leerlingen is echter niet bekend.

6 Deze 38 landen hebben niet allemaal aan voorgaande PISA-rondes deelgenomen.

FIGUUR 2.5

Gemiddelde toetsscores natuurwetenschappen PISA-2025 (alle PISA-landen)



Milieuwetenschappen

Voor het onderdeel milieuwetenschappen zijn de uitkomsten niet veel anders dan voor natuurwetenschappen als geheel. Dezelfde vijf Aziatische landen behoren ook voor milieuwetenschappen tot de best presterende landen. Wederom heeft Estland (520) van de Europese landen de hoogste score behaald. Het Verenigd Koninkrijk is van de EU14-landen het best presterende land (513). Nederland wijkt voor milieuwetenschappen met 483 niet significant af van het OESO-gemiddelde van 480.

Internationale positie natuurwetenschappen

Tabel 2.4 laat zien hoe de internationale positie van Nederland voor natuurwetenschappen zich sinds 2006 heeft ontwikkeld ten opzichte van de overige EU14-landen. Evenals in 2018 en 2022 kan de conclusie worden getrokken dat de positie van Nederland ten opzichte van de overige dertien EU-landen in de loop van de jaren iets minder gunstig is geworden. Tot en met 2018 was alleen de score van Finland significant hoger dan die van Nederland. In 2022 presteerden leerlingen uit drie EU14-landen beter in natuurwetenschappen dan Nederlandse leerlingen. Dit waren het Verenigd Koninkrijk, Ierland en wederom Finland. Acht landen haalden in 2022 een gelijkwaardig niveau. Alleen Griekenland en Italië presteerden in 2022 significant onder het Nederlandse gemiddelde. In 2025 heeft naast het Verenigd Koninkrijk, Ierland en Finland, nu ook Oostenrijk een significant hogere score gehaald dan Nederland. Leerlingen uit Griekenland, Denemarken en Spanje presteerden in 2025 significant lager op de toets dan Nederlandse leerlingen.

TABEL 2.4

Aantal EU14-landen (n=13) met een gemiddelde natuurwetenschappenscore hoger dan, gelijk aan en lager dan Nederland PISA-2006 t/m PISA-2025

	Significant hogere score dan Nederland	Geen significant verschil	Significant lagere score dan Nederland
2025	4	6	3
2022	3	8	2
2018	1	4	8
2015	1	3	9
2012	1	3	9
2009	1	2	10
2006	1	0	12

3

Verschillen tussen leerlingen in natuurwetenschappen

In Hoofdstuk 2 zijn de Nederlandse uitkomsten voor natuurwetenschappen van PISA-2025 beschreven, namelijk trends in leerlingprestaties, de prestaties per competentie en de behaalde vaardigheidsniveaus van Nederlandse 15-jarigen. In dit hoofdstuk komen deze onderwerpen wederom aan bod, waarbij een onderscheid wordt gemaakt naar gender[1] (paragraaf 3.1) en opleidingstype (paragraaf 3.2).

3.1 Prestaties in natuurwetenschappen van meisjes en jongens

In PISA-2025 is de gemiddelde score voor natuurwetenschappen van meisjes (488) niet significant verschillend van die van jongens (483). De EU14-landen als groep laten tussen meisjes (487) en jongens (484) in 2025 eveneens geen significant verschil in vaardigheid zien.

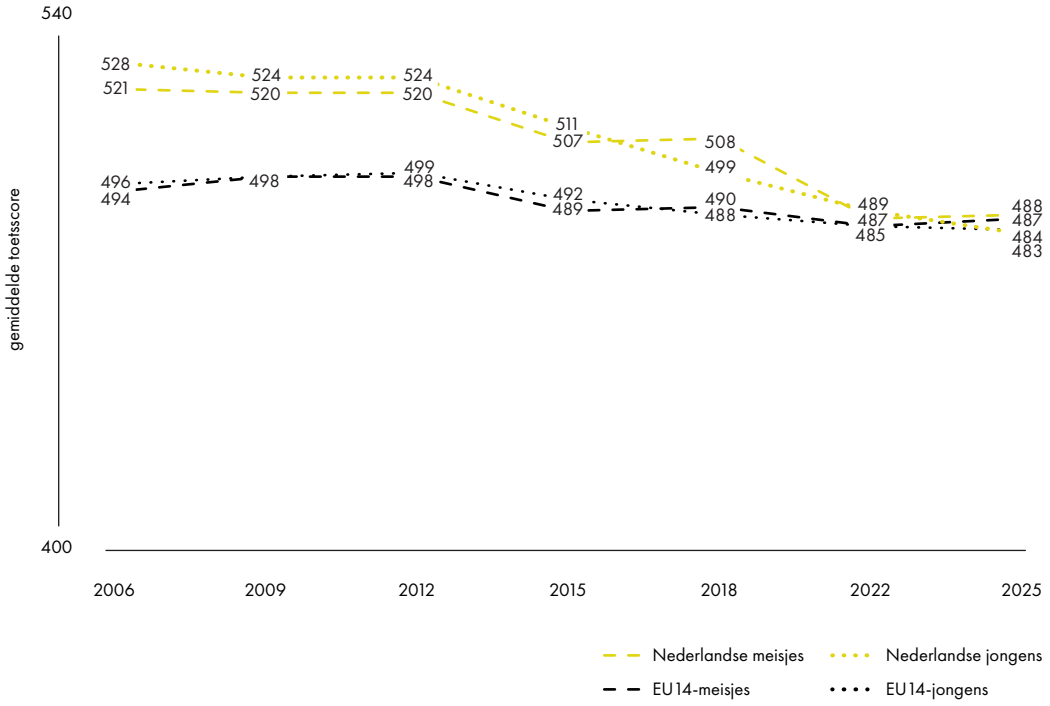
Het merendeel van de eerdere PISA-metingen laat voor Nederland eveneens geen significante prestatieverschillen zien tussen meisjes en jongens in natuurwetenschappen. De uitzonderingen hierop zijn PISA-2006 (jongens presteerden significant beter) en PISA-2018 (meisjes presteerden significant beter).

Figuur 3.1 toont de trendlijnen van de gemiddelde toetsscores in natuurwetenschappen van meisjes en jongens voor de EU14-landen gemiddeld en Nederland sinds PISA-2006. De EU14-trend voor meisjes wijkt nauwelijks af van de trendlijn voor jongens. Voor Nederland zijn er na PISA-2015 wel verschillen tussen meisjes en jongens in trends in hun prestaties; in 2018 daalden de prestaties van jongens ten opzichte van 2015 terwijl die van meisjes gelijk bleven. In 2022 daalden de gemiddelde prestaties van zowel meisjes en jongens significant ten opzichte van 2018, maar voor meisjes nog iets sterker dan voor jongens. In 2025 is het Nederlandse prestatieniveau van meisjes in natuurwetenschappen ten opzichte van 2022 gelijk gebleven. Het verschil in de gemiddelde score voor jongens tussen 2022 (489) en 2025 (483) bedraagt 6 punten, maar dit verschil is niet significant.

1 De variabele gender van de leerling is in PISA gebaseerd op informatie verkregen via de school. In de EU14-landen valt gemiddeld 0,1% van de leerlingen in een andere categorie. Als er in dit rapport onderscheid wordt gemaakt naar gender, zijn de leerlingen in deze categorie buiten beschouwing gelaten omdat het aantal te klein is om over te kunnen rapporteren.

FIGUUR 3.1

Gemiddelde toetsscores natuurwetenschappen PISA-2006 t/m PISA-2025, naar gender (Nederland, EU14)

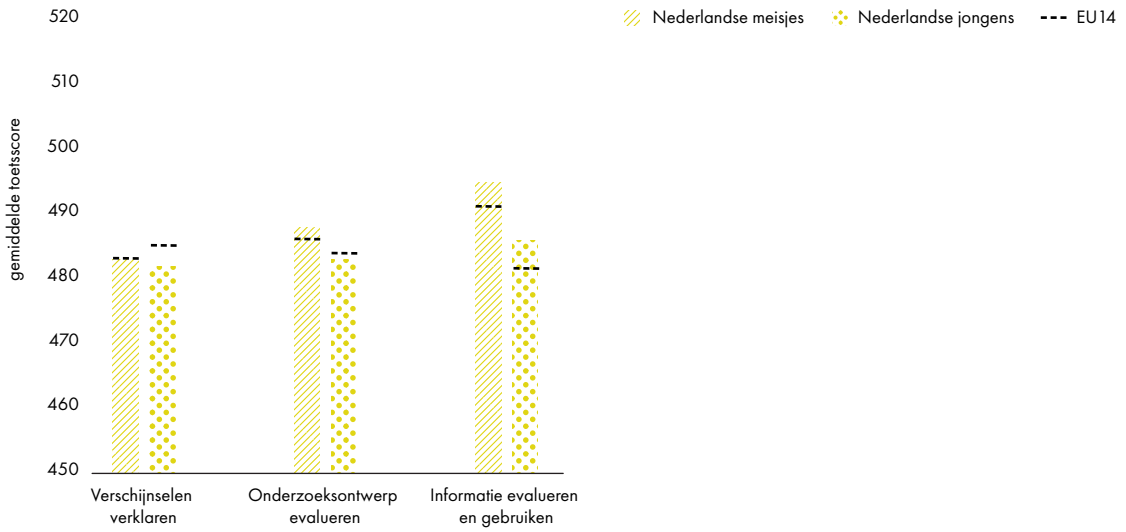


Competenties

In Figuur 3.2 worden de gemiddelde toetsscores per competentie van natuurwetenschappen getoond voor meisjes en jongens voor Nederland en de EU14-landen gemiddeld. Voor de competentie Evalueren van natuurwetenschappelijke informatie voor besluitvorming (*Informatie evalueren en gebruiken*) laten zowel Nederland als de EU14-landen gemiddeld significante prestatieverschillen tussen meisjes en jongens zien. Nederlandse meisjes scoren 9 punten hoger dan Nederlandse jongens. Het genderverschil voor de EU14-landen gemiddeld is 10 punten in het voordeel van meisjes.

FIGUUR 3.2

Gemiddelde toetsscores per competentie van natuurwetenschappen PISA-2025, naar gender (Nederland, EU14)

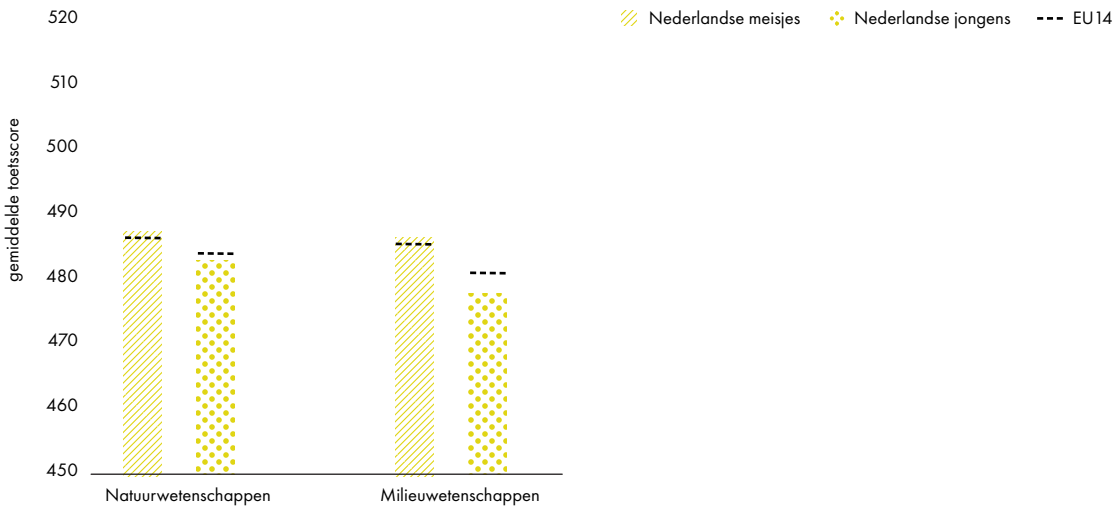


Milieuwetenschappen

De gemiddelde score voor milieuwetenschappen van de EU14-landen verschilt voor meisjes (486) niet significant van die van jongens (481). In Nederland is er echter wel een significant prestatieverschil tussen de twee groepen leerlingen; meisjes (487) scoren gemiddeld 9 punten hoger dan jongens (478).

FIGUUR 3.3

Gemiddelde toetsscores natuur- en milieuwetenschappen PISA-2025, naar gender (Nederland, EU14)



Vaardigheidsniveaus

Uit Hoofdstuk 2 is gebleken dat 27% van de Nederlandse leerlingen in PISA-2025 het tweede vaardigheidsniveau voor natuurwetenschappen niet heeft gehaald. Deze leerlingen halen volgens PISA niet het benodigde basisniveau, waardoor ze op dit gebied mogelijk moeite zullen hebben om zich te kunnen redden in de huidige samenleving. In Figuur 3.4 zijn de behaalde vaardigheidsniveaus voor natuurwetenschappen uitgesplitst naar gender. Meisjes en jongens blijken niet significant te verschillen in hun prestaties wanneer het prestatieniveau wordt uitgedrukt in deze vaardigheidsniveaus.

FIGUUR 3.4

Percentage leerlingen per vaardigheidsniveau natuurwetenschappen PISA-2025, naar gender (Nederland)

3.2 Prestaties in natuurwetenschappen naar opleidingstype

De gemiddelde score en de verdeling van de leerlingprestaties in natuurwetenschappen voor de verschillende opleidingstypen, inclusief het voortgezet speciaal onderwijs (leerlingen met uitstroomprofiel vervolgonderwijs), worden in Figuur 3.5 weergegeven.[2] Vwo-leerlingen halen de hoogste score voor natuurwetenschappen en leerlingen in het praktijkonderwijs de laagste. Het verschil tussen vwo (599) en praktijkonderwijs (341) is 258 punten, ofwel ruim tweeënhalve standaarddeviatie. Het verschil tussen vwo en vmbo basis (359) is ook aanzienlijk: 240 punten. Figuur 3.5 laat echter ook zien dat er overlap is tussen de opleidingstypen. Zo presteren de hoogst scorende leerlingen in vmbo kader vergelijkbaar met de laagst scorende vwo-leerlingen.

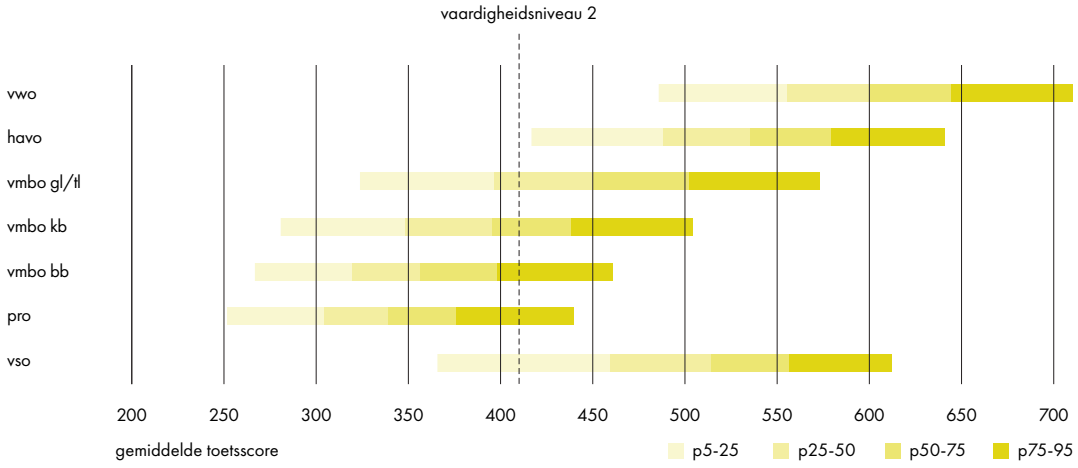
De verschillen in gemiddelde prestaties per opleidingstype zijn significant, met uitzondering van het verschil tussen havo en voortgezet speciaal onderwijs[3]. Omdat leerlingen in het voortgezet speciaal onderwijs verschillende onderwijstypen kunnen volgen, is de standaardmeetfout in deze groep groter dan bij leerlingen in andere opleidingstypen. De gemiddelde score van leerlingen in het voortgezet speciaal onderwijs (504) ligt boven het landelijk gemiddelde (485) en komt relatief het dichtst bij de gemiddelde score van havoleerlingen (532).

2 De spreiding wordt in deze figuur weergegeven aan de hand van percentielscores. Deze scores geven het percentage leerlingen weer dat een gelijke of lagere score voor natuurwetenschappen behaalt. se = standaardmeetfout of *standard error*.

3 Het aandeel van leerlingen in het voortgezet speciaal onderwijs in de PISA-steekproef is klein (1%) en de spreiding in toetsscores relatief groot. De uitkomsten voor leerlingen in het voortgezet speciaal onderwijs moeten daarom met de nodige voorzichtigheid geïnterpreteerd worden.

FIGUUR 3.5

Verdeling toetsscores en spreiding natuurwetenschappen PISA-2025, naar opleidingstype (Nederland)



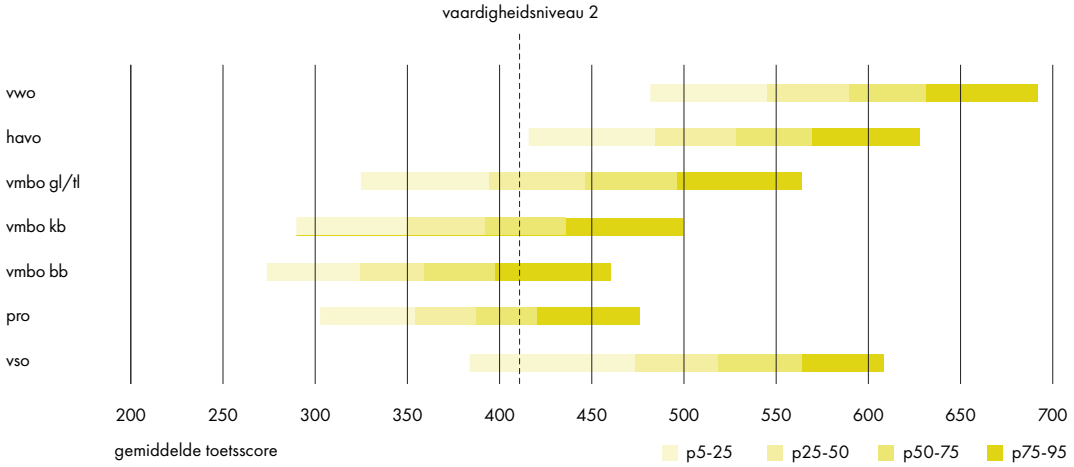
Opleidingstype	Gemiddelde score	(se)
vwo	599	(2,8)
havo	532	(2,9)
vmbo gl/tl	449	(4,0)
vmbo kb	393	(4,3)
vmbo bb	359	(4,4)
pro	341	(7,2)
vso	504	(20,7)

Milieuwetenschappen

Figuur 3.6 laat zien hoe de leerlingen uit de verschillende opleidingstypen de toets op het onderdeel milieuwetenschappen hebben gemaakt. Voor milieuwetenschappen zijn de prestatieverschillen tussen de opleidingstypen iets kleiner dan voor het hele domein natuurwetenschappen, maar nog steeds omvangrijk. Zo is het verschil tussen vwo (588) en vmbo basis (362) 226 punten. De verschillen in gemiddelde prestaties tussen de opleidingstypen zijn significant, met uitzondering van het verschil tussen havo en voortgezet speciaal onderwijs en het verschil tussen vmbo kader en praktijkonderwijs.

FIGUUR 3.6

Verdeling toetsscores en spreiding milieuwetenschappen PISA-2025, naar opleidingstype (Nederland)



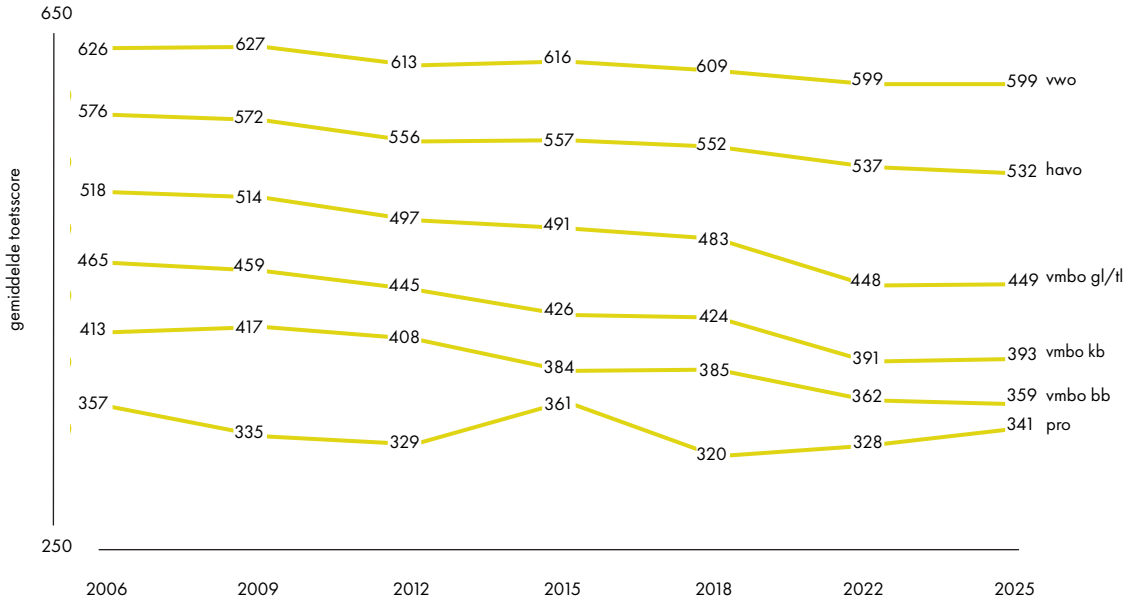
Opleidingstype	Gemiddelde score	(se)
vwo	588	(2,6)
havo	526	(2,7)
vmbo gl/tl	445	(3,7)
vmbo kb	393	(3,8)
vmbo bb	362	(3,9)
pro	387	(7,1)
vso	513	(18,6)

Trendvergelijking

Figuur 3.7 toont voor elk opleidingstype de ontwikkeling in prestaties voor natuurwetenschappen in de periode 2006 tot en met 2025.[4] De figuur laat zien dat de prestatieverschillen tussen opleidingstypen in de periode van 2006 tot en met 2018 redelijk constant zijn gebleven. In 2022 was de daling in vmbo gemengd/theoretisch (35 punten lager) en in vmbo kader (33 punten lager) echter groter dan in de overige opleidingstypen. In 2025 is het prestatieniveau in alle opleidingstypen op hetzelfde niveau gebleven als in 2022.[5]

FIGUUR 3.7

Gemiddelde toetsscores natuurwetenschappen PISA-2006 t/m PISA-2025, naar opleidingstype (Nederland)



4 Voor leerlingen in het voortgezet speciaal onderwijs is er geen trenddata omdat PISA-2025 de eerste meting is waaraan deze leerlingen deelnemen.

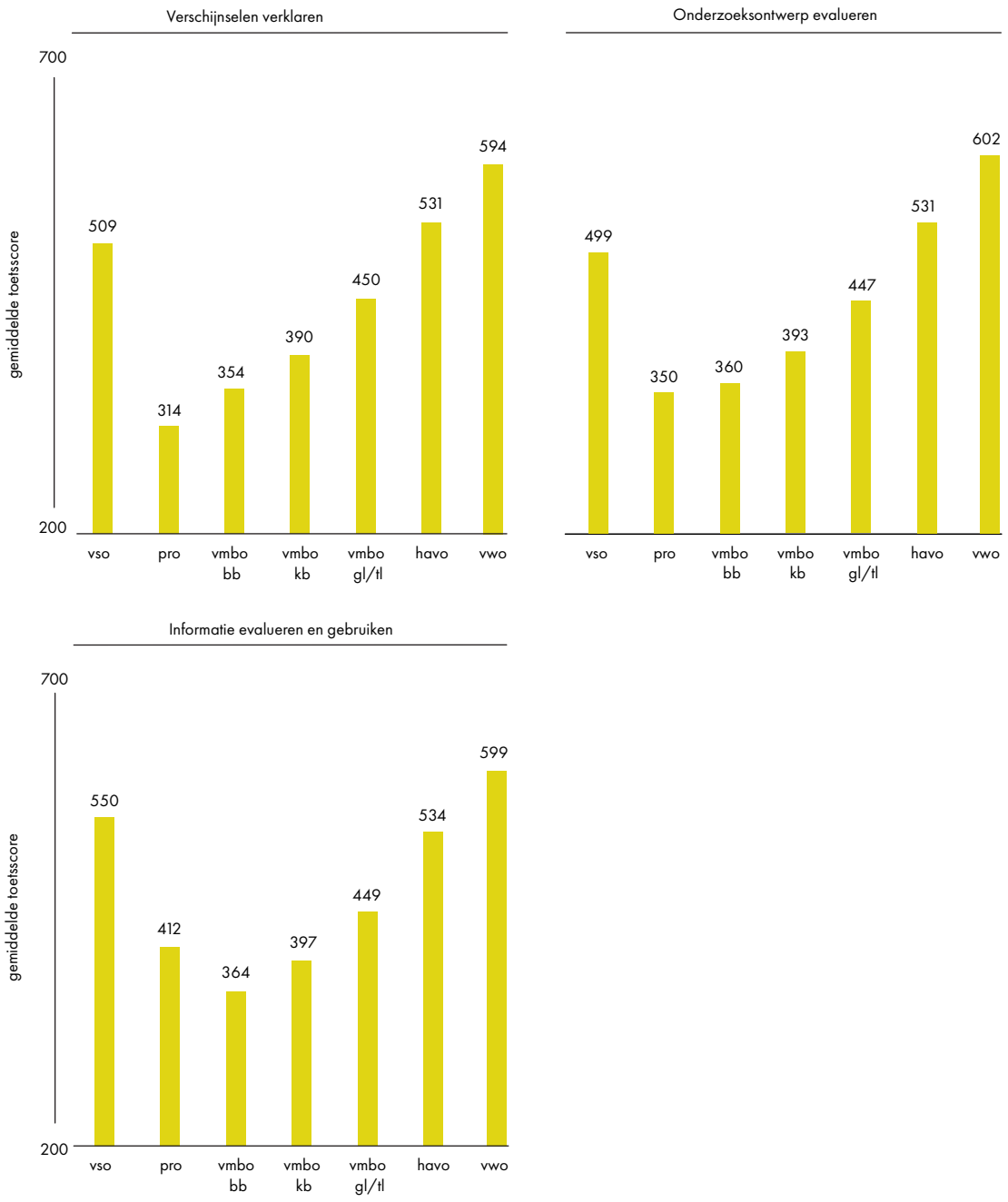
5 De afwijkende trendlijn voor het praktijkonderwijs kan zeer waarschijnlijk toegeschreven worden aan het lage aantal praktijkonderwijsleerlingen in de PISA-steekproeven.

Competenties van natuurwetenschappen

Figuur 3.8 laat per competentie zien hoe leerlingen uit de verschillende opleidingstypen gepresteerd hebben. Voor alle drie de competenties geldt dat de gemiddelde toetsscores van leerlingen in het voortgezet speciaal onderwijs en havoleerlingen niet significant van elkaar verschillen. Voor de competentie Evalueren van het ontwerp van natuurwetenschappelijk onderzoek (*Onderzoeksontwerp evalueren*) is er daarnaast geen significant verschil tussen vmbo basis en praktijkonderwijs. Voor de competentie Evalueren van natuurwetenschappelijke informatie voor besluitvorming (*Informatie evalueren en gebruiken*) is er geen significant verschil tussen praktijkonderwijs en vmbo kader. Tussen de overige opleidingstypen zijn voor alle drie competenties de prestatieverschillen significant.

FIGUUR 3.8

Gemiddelde toetsscores per competentie van natuurwetenschappen PISA-2025, naar opleidingstype (Nederland)



Vaardigheidsniveaus

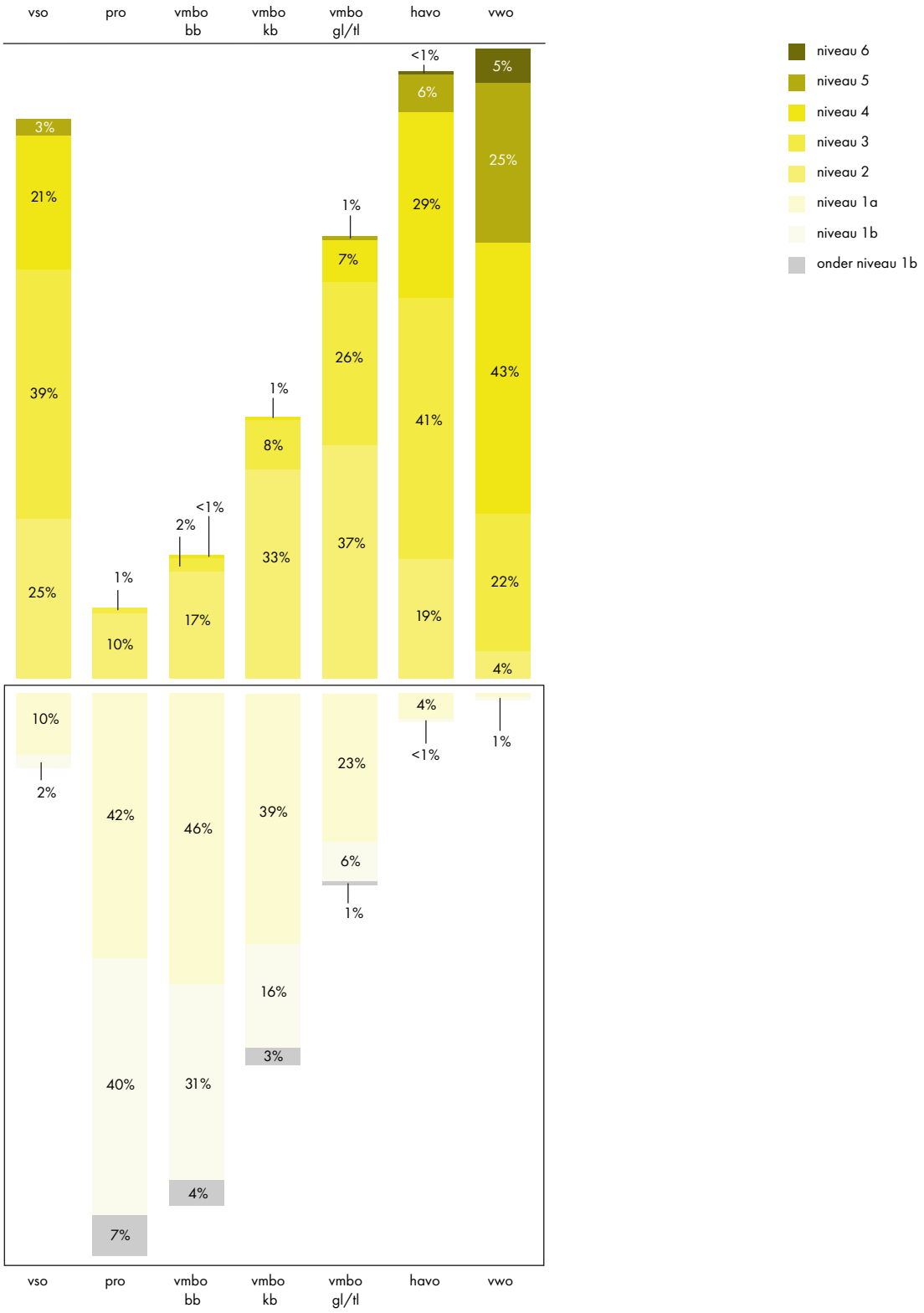
Tot slot geeft Figuur 3.9 per opleidingstype weer welke vaardigheidsniveaus voor natuurwetenschappen de leerlingen in PISA-2025 hebben behaald. In paragraaf 2.4 bleek dat 27% van de Nederlandse leerlingen het PISA-basisniveau in 2025 niet heeft gehaald. Niveau 2 wordt door PISA beschouwd als het basisniveau dat leerlingen nodig hebben om op het gebied van de natuurwetenschappelijke vakgebieden effectief deel te kunnen deelnemen aan de huidige samenleving.

Figuur 3.9 toont dat 89% van de leerlingen in het praktijkonderwijs, 81% van de leerlingen in vmbo basis en 59% van de leerlingen in vmbo kader voor natuurwetenschappen onder het tweede niveau hebben gepresteerd. Het percentage leerlingen in vmbo gemengd/theoretisch dat niveau 2 niet haalt (30%) komt redelijk overeen met het Nederlandse gemiddelde (27%). Van de deelgenomen leerlingen in het voortgezet speciaal onderwijs presteert slechts 12% onder het tweede niveau.

Het zijn vooral vwo-leerlingen die de hoogste vaardigheidsniveaus hebben gehaald. Een kwart van de vwo-leerlingen is voor natuurwetenschappen tot maximaal niveau 5 gekomen en 5% heeft op het zesde niveau gepresteerd. Met uitzondering van enkele havoleerlingen zijn er in de overige opleidingstypen geen leerlingen die niveau 6 van de PISA-toets voor natuurwetenschappen hebben gehaald.

FIGUUR 3.9

Percentage* leerlingen per vaardigheidsniveau natuurwetenschappen PISA-2025, naar opleidingstype (Nederland)**



*Percentages die afgerond kleiner zijn dan 0,05% worden gerekend als 0%

** Door afronding is het mogelijk dat de percentages niet optellen tot 100

4

Attituden van leerlingen ten opzichte van natuurwetenschappen

Het hoofddomein in PISA-2025 is natuurwetenschappen, wat inhoudt dat er extra aandacht wordt besteed aan natuurwetenschappen in zowel de toets als in de leerling-, docent- en schoolleidervragenlijst. In tegenstelling tot PISA-2015, toen natuurwetenschappen ook het hoofddomein was, is de focus in PISA-2025 verbreed naar een breder concept van '*science identity*', waarbij er onder andere in de leerlingvragenlijst meer nadruk ligt op de betrokkenheid van 15-jarige leerlingen in de context van milieuvraagstukken.

De leerlingvragenlijst bevat onderwerpen zoals tijdsbesteding aan natuurwetenschappen tijdens de les, cognitief activerende onderwijs- en leeractiviteiten in de lessen en attituden ten opzichte van natuur- en milieuwetenschappen. In dit vogelvluchtrapport is het niet mogelijk om al deze onderwerpen te bespreken. Dit hoofdstuk beperkt zich tot enkele attituden van leerlingen ten opzichte van natuur- en milieuwetenschappen. Hierbij wordt in kaart gebracht in hoeverre er verschillen zijn tussen Nederland en de EU14, tussen Nederlandse meisjes en jongens[1] en tussen de leerlingen in verschillende opleidingstypen[2]. In paragraaf 4.1 wordt toegelicht welke natuur- en milieuwetenschappelijke attituden uit PISA-2025 in dit hoofdstuk worden behandeld. Vervolgens worden de attituden ten opzichte van natuurwetenschappen in paragraaf 4.2 besproken en gaat paragraaf 4.3 dieper in op de attituden van leerlingen ten opzichte van milieuwetenschappen. Voor trendvergelijkingen met PISA-2015 verwijzen we naar het internationale rapport (OECD, 2026a).

1 De variabele gender van de leerling is in PISA gebaseerd op informatie verkregen via de school. In de EU14-landen valt gemiddeld 0,1% van de leerlingen in een andere categorie. Als er in dit rapport onderscheid wordt gemaakt naar gender, zijn de leerlingen in deze categorie buiten beschouwing gelaten omdat het aantal te klein is om over te kunnen rapporteren.

2 Deze vragen zijn niet afgenomen onder leerlingen in het praktijkonderwijs en het voortgezet speciaal onderwijs.

4.1 Natuur- en milieuwetenschappelijke attituden in PISA-2025

In de leerlingvragenlijst van PISA-2025 is veel aandacht uitgegaan naar het hoofddomein natuurwetenschappen. Hierbij worden verschillende aspecten van natuur- en milieuwetenschappelijke attituden gemeten. Voor het meten van deze attituden worden de antwoorden van leerlingen op stellingen over hetzelfde onderwerp samengevoegd tot één gestandaardiseerde schaal. De PISA-attitudeschalen hebben een gemiddelde van 0 en een standaarddeviatie van 1. Het gemiddelde 0 representeert de gemiddelde OESO-leerling en is gebaseerd op de verdeling van scores van leerlingen in de OESO-landen in het eerste meetjaar van de schaal.

Vanwege het grote aantal deelnemende leerlingen in PISA, kunnen kleine verschillen tussen groepen snel statistisch significant zijn. Om deze reden is het van belang om bij de interpretatie ook de grootte van het verschil mee te nemen. Dit is het verschil tussen twee gemiddelden uitgedrukt als een proportie van de standaarddeviatie. Omdat de attitudeschalen zijn gestandaardiseerd met een gemiddelde van 0 en een standaarddeviatie van 1, zijn de gevonden gemiddelde verschillen bij benadering interpreteerbaar als effectgrootte. Bij het interpreteren van de effectgrootte worden de vuistregels van Cohen (1988) gevolgd, waarbij waarden van 0,20, 0,50 en 0,80 respectievelijk als een klein, middelgroot en groot verschil worden beschouwd.

In dit hoofdstuk worden voor zowel natuur- als milieuwetenschappen de uitkomsten van drie attitudeschalen beschreven. Voor natuurwetenschappelijke attituden zijn dit: Plezier in natuurwetenschappen (*Students' enjoyment of science*), Zelfconcept in natuurwetenschappen (*Students' self-efficacy*) en Opvattingen wetenschappelijke kennis en onderzoek (*Students' beliefs about the nature of science*). Bij deze laatste attitudeschaal gaat het om de houdingen en overtuigingen van leerlingen over wetenschap en wetenschappelijk onderzoek.

Voor de leerlingattituden ten opzichte van milieuwetenschappen gaat dit hoofdstuk dieper in op: Betrokkenheid bij milieugerelateerde activiteiten (*Students' participation in environment-related activities*), Milieubewustzijn (*Students' environmental awareness*) en Opvattingen eigen invloed op milieuverandering (*Students' beliefs in their capacity to generate environmental change*).

4.2 Attitude ten opzichte van natuurwetenschappen

Plezier in natuurwetenschappen

In Tabel 4.1 worden de gemiddelde schaalscores voor Plezier in natuurwetenschappen voor meisjes en jongens uit Nederland en uit de EU14-landen gemiddeld weergegeven. Het Plezier in natuurwetenschappen is in PISA-2025 gemeten aan de hand van vier stellingen (zie Tabel 4.2). Voor elk van deze stellingen konden leerlingen aangeven in hoeverre zij het ermee eens waren (zeer oneens – oneens – eens – zeer eens). Hierbij geldt: hoe hoger de score, hoe meer plezier een leerling ervaart in natuurwetenschappen.

Nederlandse leerlingen ervaren significant minder plezier in natuurwetenschappen (-0,34) dan leeftijdsgenoten in de EU14-landen gemiddeld (-0,03). Het verschil van 0,31 laat zien dat dit een klein verschil is. De schaalscore van Nederlandse leerlingen is significant lager dan de schaalscores van de andere dertien EU-landen: in geen enkel ander EU14-land ervaren leerlingen minder plezier in natuurwetenschappen dan in Nederland (niet in tabel weergegeven). Leerlingen in Portugal (0,21), Frankrijk (0,19) en Ierland (0,18) ervaren het meeste plezier in natuurwetenschappen.

Meisjes en jongens in zowel Nederland als de EU14-landen gemiddeld, verschillen nauwelijks in hun waardering van natuurwetenschappen. Het genderverschil op de gehele schaal is voor Nederland (0,09) weliswaar significant, maar verwaarloosbaar. Bij de EU14-landen gemiddeld doet zich geen significant genderverschil voor.

TABEL 4.1

Gemiddelde schaalscores Plezier in natuurwetenschappen PISA-2025, naar gender (Nederland en EU14)*

Gemiddelde schaalscore

	Alle leerlingen		*Meisjes*		*Jongens*	
	Gemiddelde	SE	Gemiddelde	SE	Gemiddelde	SE
Nederland	-0,34	0,02	**-0,39**	0,03	**-0,30**	0,03
EU14	-0,03	0,01	-0,04	0,01	-0,02	0,01

* **Vetgedrukt** = significant verschil tussen meisjes en jongens, $\alpha < 0,05$

In Tabel 4.2 is per stelling aangegeven in hoeverre Nederlandse leerlingen, uitgesplitst naar gender, het (zeer) eens zijn met de stellingen van de schaal Plezier in natuurwetenschappen.

Iets meer dan de helft van zowel meisjes als jongens geeft aan dat zij het interessant vinden om te leren over natuurwetenschappen. Meisjes (42%) onderschrijven wel iets minder vaak dan jongens (46%) de stelling dat zij het leuk vinden om aan natuurwetenschappelijke onderwerpen te werken. Dit is de enige stelling over plezier in natuurwetenschappen waarbij het verschil tussen meisjes en jongens significant is.

TABEL 4.2

Percentage leerlingen (zeer) eens met stellingen over Plezier in natuurwetenschappen PISA-2025, naar gender (Nederland)*

			% (zeer) eens
Stelling	*Alle leerlingen*	*Meisjes*	*Jongens*
Ik vind het interessant om te leren over natuurwetenschappen.	52	52	52
Ik vind het leuk om nieuwe kennis op te doen in de natuurwetenschappen.	50	49	51
Over het algemeen heb ik plezier als ik leer over natuurwetenschappelijke onderwerpen.	46	45	47
Ik vind het leuk om aan natuurwetenschappelijke onderwerpen te werken.	44	**42**	**46**

* **Vetgedrukt** = significant verschil tussen meisjes en jongens, $\alpha < 0{,}05$

In Tabel 4.3 worden de gemiddelde schaalscores voor Plezier in natuurwetenschappen weergegeven voor de verschillende opleidingstypen. Leerlingen in het vwo ervaren significant meer plezier in natuurwetenschappen dan leerlingen in de andere opleidingstypen. Leerlingen in vmbo kader en vmbo basis scoren gemiddeld vergelijkbare scores (-0,66 en -0,67, respectievelijk) en ervaren het minste plezier in natuurwetenschappen. Het verschil tussen de schaalscores van vwo-leerlingen ten opzichte van leerlingen in havo en vmbo gemengd/theoretisch bedraagt ruim een halve standaarddeviatie, wat overeenkomt met een middelgroot verschil. Tussen vwo- en vmbo basis-leerlingen is tevens sprake van een middelgroot verschil in plezier in natuurwetenschappen (0,79).

TABEL 4.3

Gemiddelde schaalscores Plezier in natuurwetenschappen PISA-2025, naar opleidingstype (Nederland)

Opleidingstype	**Gemiddelde score**	**SE**
vwo	0,12	0,03
havo	-0,41	0,04
vmbo gl/tl	-0,46	0,04
vmbo kb	-0,66	0,04
vmbo bb	-0,67	0,06

Zelfconcept in natuurwetenschappen

Het Zelfconcept in natuurwetenschappen, het vertrouwen van leerlingen in hun eigen vaardigheden, is in PISA-2025 gemeten aan de hand van zes stellingen (zie Tabel 4.5). Leerlingen konden aangeven hoe makkelijk zij het vinden om bepaalde taken zelfstandig uit te voeren (ik zou dit gemakkelijk kunnen doen – ik zou dit met enige moeite kunnen doen – ik zou het moeilijk vinden om dit alleen te doen – ik zou dit niet kunnen doen). In Tabel 4.4 worden de gemiddelde scores van de schaal Zelfconcept in natuurwetenschappen voor Nederland en de EU14-landen gemiddeld getoond, uitgesplitst naar gender. Een hogere schaalscore betekent dat de leerlingen meer vertrouwen hebben in hun eigen vaardigheden.

Nederlandse leerlingen scoren gemiddeld significant lager (-0,15) dan het EU14-gemiddelde (0,00). Het verschil bedraagt 0,15, wat een verwaarloosbaar verschil is. Leerlingen in Nederland lijken dus iets minder positief over hun eigen vaardigheden in natuurwetenschappen dan leeftijdsgenoten in de EU14-landen. Nederland is echter niet het EU14-land met de laagste schaalscore. Leerlingen in Spanje en Griekenland (beiden een schaalscore van -0,24) zijn het minst positief over hun vaardigheden (niet in tabel). De score van Nederlandse leerlingen verschilt niet significant met de score van leerlingen uit Italië en Oostenrijk. Leerlingen uit het Verenigd Koninkrijk zijn het meest positief over hun vaardigheden in natuurwetenschappen (0,36). Dit land heeft van de EU14-landen ook de hoogste toetsscore voor natuurwetenschappen (zie paragraaf 2.5).

Nederlandse meisjes geven aan significant minder positief te zijn over hun vaardigheden in natuurwetenschappen dan jongens. Ook meisjes uit de EU14-landen scoren gemiddeld significant lager op de schaal voor zelfconcept in natuurwetenschappen dan jongens uit de EU14-landen. Hoewel binnen Nederland en gemiddeld binnen de EU14-landen de genderverschillen significant zijn, gaat het in beide gevallen om een verwaarloosbaar verschil.

TABEL 4.4

Gemiddelde schaalscores Zelfconcept in natuurwetenschappen PISA-2025, naar gender (Nederland en EU14)*

Gemiddelde schaalscore

	Alle leerlingen		*Meisjes*		*Jongens*	
	Gemiddelde	SE	Gemiddelde	SE	Gemiddelde	SE
Nederland	-0,15	0,02	**-0,19**	0,02	**-0,10**	0,02
EU14	0,00	0,00	**-0,06**	0,01	**0,06**	0,01

* **Vetgedrukt** = significant verschil tussen meisjes en jongens, $\alpha < 0,05$

In Tabel 4.5 is voor de zes natuurwetenschappelijke taken weergegeven hoeveel procent van de leerlingen heeft aangegeven deze taak gemakkelijk of met enige moeite te kunnen doen. Van de genoemde taken zijn Nederlandse leerlingen het meest positief over hun vaardigheden wanneer zij moeten aangeven welke van twee verklaringen de beste is voor de oorzaken van klimaatverandering. Twee derde van de Nederlandse 15-jarigen geeft aan dit gemakkelijk of met enige moeite te kunnen doen. De taak waar Nederlandse leerlingen gemiddeld het minst positief over zijn, is het beschrijven van de rol van antibiotica bij de behandeling van ziekten; 55% van de leerlingen heeft aangegeven dit gemakkelijk of met enige moeite te kunnen doen.

Bij vier van de zes taken hebben meisjes significant minder vertrouwen in hun eigen vaardigheden dan jongens. De grootste genderverschillen doen zich voor bij de taken om de betrouwbaarheid van wetenschappelijke informatie te bepalen (56% meisjes en 62% jongens die dit gemakkelijk of met enige moeite kunnen doen) en om de duurzaamheid van een werkwijze of product te onderzoeken (54% meisjes en 60% jongens).

TABEL 4.5

Percentage leerlingen dat aangeeft gemakkelijk of met enige moeite een natuurwetenschappelijke taak zelf te kunnen uitvoeren PISA-2025, naar gender (Nederland)*

	% ik zou dit gemakkelijk/met enige moeite kunnen doen		
Natuurwetenschappelijke taak	*Alle leerlingen*	*Meisjes*	*Jongens*
Bepalen wat de beste van twee verklaringen voor de oorzaken van klimaatverandering is.	67	**66**	**69**
Voorspellen hoe veranderingen in een omgeving het voortbestaan van bepaalde soorten beïnvloeden.	62	62	62
Uitleggen hoe de uitstoot van koolstofdioxide de wereldwijde klimaatverandering beïnvloedt.	61	**58**	**63**
De betrouwbaarheid van wetenschappelijke informatie bepalen.	59	**56**	**62**
De duurzaamheid van een werkwijze of product onderzoeken.	57	**54**	**60**
De rol van antibiotica bij de behandeling van ziekten beschrijven.	55	56	54

* **Vetgedrukt** = significant verschil tussen meisjes en jongens, $\alpha < 0{,}05$

In Tabel 4.6 worden de gemiddelde schaalscores voor het Zelfconcept in natuurwetenschappen weergegeven voor de verschillende opleidingstypen. Leerlingen in vwo zijn het meest positief over hun vaardigheden in natuurwetenschappen en scoren op de zelfconceptschaal significant hoger (0,21) dan leeftijdsgenoten uit andere opleidingstypen. Leerlingen in vmbo kader en vmbo basis zijn het minst positief over hun vaardigheden in natuurwetenschappen en halen gemiddeld de significant laagste schaalscores (beiden -0,47).

TABEL 4.6

Gemiddelde schaalscores Zelfconcept in natuurwetenschappen PISA-2025, naar opleidingstype (Nederland)

Opleidingstype	Gemiddelde score	SE
vwo	0,21	0,02
havo	-0,19	0,03
vmbo gl/tl	-0,19	0,03
vmbo kb	-0,47	0,06
vmbo bb	-0,47	0,06

Opvattingen wetenschappelijke kennis en onderzoek

In PISA-2025 is onderzocht met welke houding en overtuigingen leerlingen naar wetenschap en wetenschappelijk onderzoek kijken. Aan de hand van vijf stellingen is de schaal Opvattingen wetenschappelijke kennis en onderzoek gemeten (zie Tabel 4.8). Leerlingen konden aangeven in hoeverre zij het eens waren (zeer oneens – oneens – eens – zeer eens) met stellingen over de ontwikkeling, onderbouwing en beperkingen van wetenschappelijke kennis en onderzoek. Een hogere schaalscore houdt in dat leerlingen meer belang hechten aan het bewijzen, controleren en herzien van wetenschappelijke kennis en inzichten.

Op deze schaal scoren Nederlandse 15-jarigen significant lager (-0,30) dan het EU14-gemiddelde (0,01, Tabel 4.7). Nederland heeft zelfs de laagste gemiddelde schaalscore van alle EU14-landen (niet in tabel). Leerlingen in Ierland scoren gemiddeld het hoogst van de vergelijkingslanden (0,21).

Nederlandse meisjes behalen gemiddeld een significant hogere schaalscore (-0,27) dan Nederlandse jongens (-0,33) en stemmen daarmee vaker in met de voorgelegde stellingen dan jongens, al is dit verschil verwaarloosbaar (0,06). Hetzelfde patroon doet zich voor bij het EU14-gemiddelde, waarbij meisjes gemiddeld significant hoger (0,09) scoren dan jongens (-0,06). Het genderverschil is iets groter (0,15) dan in Nederland, maar nog steeds verwaarloosbaar te noemen.

TABEL 4.7

Gemiddelde schaalscores Opvattingen wetenschappelijke kennis en onderzoek PISA-2025, naar gender (Nederland en EU14)*

Gemiddelde schaalscore

	Alle leerlingen		*Meisjes*		*Jongens*	
	Gemiddelde	SE	Gemiddelde	SE	Gemiddelde	SE
Nederland	-0,30	0,02	**-0,27**	0,02	**-0,33**	0,02
EU14	0,01	0,01	**0,09**	0,01	**-0,06**	0,01

* **Vetgedrukt** = significant verschil tussen meisjes en jongens, $\alpha < 0,05$

De vijf stellingen waaruit deze schaal bestaat en het percentage (zeer) eens per stelling worden in Tabel 4.8 getoond. Over het algemeen onderschrijft ongeveer driekwart van de Nederlandse leerlingen de beschreven opvattingen over wetenschappelijke kennis en onderzoek. Op alle vijf stellingen van de schaal zijn Nederlandse meisjes het gemiddeld significant vaker eens dan jongens.

Naast de vijf stellingen die samen de schaal Opvattingen wetenschappelijke kennis en onderzoek vormen, is er in PISA-2025 een zesde stelling aan de leerlingen voorgelegd: "We zouden meer op ons gezonde verstand moeten vertrouwen en minder op wetenschappelijke studies". In Nederland onderschrijft bijna de helft (47%) van de 15-jarigen deze stelling. Voor deze uitspraak geldt dat significant iets meer jongens (48%) het hiermee eens zijn dan meisjes (45%). In de EU14-landen is gemiddeld 40% het met deze stelling (zeer) eens, waarvan 38% meisjes en 43% jongens.

TABEL 4.8

Percentage leerlingen (zeer) eens met stellingen over Opvattingen wetenschappelijke kennis en onderzoek PISA-2025, naar gender (Nederland)*

% (zeer) eens

Stelling	*Alle leerlingen*	*Meisjes*	*Jongens*
Goede oplossingen zijn gebaseerd op bewijs van veel verschillende experimenten.	*78*	**80**	**75**
Een belangrijk onderdeel van natuurwetenschappen is het doen van experimenten om nieuwe ideeën op te doen over hoe dingen werken.	*77*	**80**	**74**
Nieuwe ontdekkingen kunnen veranderen wat wetenschappers zien als de waarheid.	*77*	**79**	**75**
Informatie uit één bron moet worden gecontroleerd in een reeks andere betrouwbare bronnen voordat deze wordt geaccepteerd.	*75*	**78**	**72**
Sommige vragen kunnen wetenschappers niet beantwoorden.	*74*	**77**	**71**
We zouden meer op ons gezond verstand moeten vertrouwen en minder op wetenschappelijke studies.**	*47*	**45**	**48**

* **Vetgedrukt** = significant verschil tussen meisjes en jongens, $\alpha < 0{,}05$

** Deze stelling maakt geen deel uit van de schaal Opvattingen wetenschappelijke kennis en onderzoek

In Tabel 4.9 worden de gemiddelde schaalscores voor Opvattingen wetenschappelijke kennis en onderzoek weergegeven voor de verschillende opleidingstypen. Leerlingen in vwo halen gemiddeld de significant hoogste schaalscore (0,18). Leerlingen in vmbo basis scoren significant het laagst op de schaal (-0,88) en lijken dus het minst vaak in te stemmen met de opvatting dat wetenschappelijke kennis moet worden onderzocht, getoetst en herzien. Het verschil tussen vwo-leerlingen en vmbo basis-leerlingen (1,06) bedraagt meer dan één standaarddeviatie, wat gezien kan worden als een groot verschil.

TABEL 4.9

Gemiddelde schaalscores Opvattingen wetenschappelijke kennis en onderzoek PISA-2025, naar opleidingstype (Nederland)

Opleidingstype	Gemiddelde score	SE
vwo	0,18	0,02
havo	-0,15	0,03
vmbo gl/tl	-0,50	0,03
vmbo kb	-0,73	0,04
vmbo bb	-0,88	0,06

4.3 Attitude ten opzichte van milieuwetenschappen

Betrokkenheid bij milieugerelateerde activiteiten

In PISA-2025 is aan de leerlingen in de vorm van stellingen een aantal activiteiten en vragen voorgelegd die specifiek gaan over hoe leerlingen omgaan met en denken over het milieu. De eerste schaal Betrokkenheid bij milieugerelateerde activiteiten, is gemeten aan de hand van vijf activiteiten in het kader van milieubewust gedrag, waarbij leerlingen konden aangeven hoe vaak zij de afgelopen twaalf maanden hierbij betrokken waren (nooit – één keer – een aantal keer – vele keren, zie Tabel 4.11). Voor deze activiteiten is een gemiddelde schaalscore berekend; hoe hoger de gemiddelde schaalscore, hoe vaker leerlingen betrokken zijn geweest bij deze milieubewuste activiteiten.

Uit Tabel 4.10 blijkt dat Nederlandse 15-jarigen significant lager scoren (-0,40) dan leeftijdsgenoten in de EU14-landen gemiddeld (-0,07) op hun betrokkenheid bij milieugerelateerde activiteiten. Het verschil van 0,33 is klein. Leerlingen in Griekenland zijn het meest betrokken bij deze activiteiten en scoren gemiddeld van de EU14-landen het hoogst (0,28).

Nederlandse meisjes lijken gemiddeld significant vaker betrokken te zijn bij milieugerelateerde activiteiten dan jongens (-0,32 en -0,49, respectievelijk). Dit patroon is ook zichtbaar bij de EU14-landen als geheel, waarbij meisjes gemiddeld een significant hogere schaalscore (0,05) halen dan jongens (-0,19).

TABEL 4.10

Gemiddelde schaalscores Betrokkenheid bij milieugerelateerde activiteiten PISA-2025, naar gender (Nederland en EU14)*

Gemiddelde schaalscore

	Alle leerlingen		*Meisjes*		*Jongens*	
	Gemiddelde	SE	Gemiddelde	SE	Gemiddelde	SE
Nederland	-0,40	0,02	**-0,32**	0,02	**-0,49**	0,02
EU14	-0,07	0,00	**0,05**	0,01	**-0,19**	0,01

* **Vetgedrukt** = significant verschil tussen meisjes en jongens, $\alpha < 0,05$

Tabel 4.11 toont per activiteit het percentage leerlingen dat heeft aangegeven een aantal keer of vele keren betrokken te zijn geweest bij milieugerelateerde activiteiten in de afgelopen twaalf maanden. In Nederland geeft 5% van de leerlingen aan een aantal keer of vele keren te hebben deelgenomen aan een vredige protestmars of bijeenkomst met betrekking tot een milieuprobleem. Ook lijken Nederlandse 15-jarigen zelden zorgen over milieuproblemen op social media te plaatsen, waarbij slechts 7% van de leerlingen aangeeft dit een aantal keer of vele keren te hebben gedaan de afgelopen twaalf maanden. Wel geeft ongeveer één op de vijf leerlingen aan dat zij een aantal of vele keren aankopen hebben gedaan op basis van de duurzaamheid van producten en dat zij met familie en vrienden bespreken hoe je een positieve invloed kunt hebben op het milieu.

Hoewel meisjes gemiddeld hoger dan jongens scoren op de betrokkenheidsschaal (Tabel 4.10), geven zij niet bij elke activiteit aan vaker betrokken te zijn dan jongens. Uit Tabel 4.11 blijkt dat meisjes vooral vaker aankopen doen op basis van duurzaamheid (25% meisjes en 18% jongens) en vaker stoppen met het eten van bepaalde voedingsmiddelen ten behoeve van milieubehoud (17% meisjes en 12% jongens).

Aan Nederlandse 15-jarigen die aangaven nog **nooit** betrokken te zijn geweest bij elk van de genoemde activiteiten (37%) is aanvullend gevraagd waarom zij niet hebben deelgenomen aan deze activiteiten (niet in een tabel weergegeven). Leerlingen konden aangeven in hoeverre zij het eens waren (zeer oneens – oneens – eens – zeer eens) met vier mogelijke redenen. Ruim de helft (55%) van de leerlingen onderschrijft de stelling "Iemand anders zal het probleem wel oplossen". Ook met de stelling "Niemand die ik kende, nam deel aan deze activiteiten die goed zijn voor het milieu" is meer dan de helft van deze leerlingen het (zeer) eens (55%). De overige redenen "Ik wist niet hoe" en "Ik dacht niet dat mijn acties een verschil zouden maken" zijn onderschreven door respectievelijk 31% en 44% van de leerlingen.

TABEL 4.11

Percentage leerlingen een aantal keer of vele keren betrokken bij milieugerelateerde activiteiten PISA-2025, naar gender (Nederland)*

		% een aantal keer of vele keren betrokken	
Activiteit	*Alle leerlingen*	*Meisjes*	*Jongens*
Met vrienden en familie bespreken hoe je een positieve invloed kunt hebben op het milieu.	22	**23**	**20**
Aankopen doen op basis van de duurzaamheid van producten.	21	**25**	**18**
Stoppen met het eten van bepaalde voedingsmiddelen om bepaalde gevolgen voor het milieu te beperken.	15	**17**	**12**
Zorgen over een milieuprobleem op social media plaatsen.	7	**6**	**8**
Deelnemen aan een vredige protestmars of bijeenkomst met betrekking tot een milieuprobleem.	5	**3**	**6**

* **Vetgedrukt** = significant verschil tussen meisjes en jongens, $\alpha < 0{,}05$

De schaal Betrokkenheid bij milieugerelateerde activiteiten is in Tabel 4.12 uitgesplitst naar opleidingstype. De gemiddelde schaalscores van leerlingen in het vwo en in vmbo basis verschillen niet significant: zij lijken dus even vaak betrokken bij milieugerelateerde activiteiten. Havoleerlingen (-0,52) en leerlingen in vmbo gemengd/theoretisch (-0,48) en vmbo kader (-0,46) laten een significant lagere betrokkenheid zien dan vwo- en vmbo basis-leerlingen.

TABEL 4.12

Gemiddelde schaalscores Betrokkenheid bij milieugerelateerde acitiviteiten PISA-2025, naar opleidingstype (Nederland)

Opleidingstype	Gemiddelde score	SE
vwo	-0,20	0,04
havo	-0,52	0,02
vmbo gl/tl	-0,48	0,03
vmbo kb	-0,46	0,03
vmbo bb	-0,33	0,06

Milieubewustzijn

In PISA-2025 is het Milieubewustzijn van leerlingen gemeten aan de hand van zes problemen die het milieu bedreigen, waarbij leerlingen konden aangeven hoe geïnformeerd zij hierover zijn (zie Tabel 4.14). De volgende antwoordcategorieën zijn voorgelegd: ik heb hier nog nooit van gehoord – ik heb hierover gehoord, maar ik zou niet kunnen uitleggen waar het precies over gaat – ik weet hier iets over en zou het algemene probleem kunnen uitleggen – ik ben hier bekend mee en zou dit goed kunnen uitleggen. Hoe hoger de gemiddelde schaalscore, hoe beter de leerlingen aangeven geïnformeerd te zijn over milieuproblemen.

Tabel 4.13 laat zien dat Nederlandse 15-jarigen minder goed geïnformeerd lijken over milieuproblemen dan hun leeftijdsgenoten in de EU14-landen als geheel. Binnen de EU14-landen behalen Nederland (-0,39) en Griekenland (-0,38; niet in tabel) de laagste schaalscore. Leerlingen in het Verenigd Koninkrijk lijken het meest geïnformeerd te zijn over milieuproblemen, met een schaalscore van 0,35.

Nederlandse meisjes geven aan gemiddeld significant minder geïnformeerd te zijn over milieuproblemen dan Nederlandse jongens. Het verschil van 0,09 wijst echter op een verwaarloosbaar verschil. Bij de EU14-landen is er geen significant genderverschil.

TABEL 4.13

Gemiddelde schaalscores Milieubewustzijn PISA-2025, naar gender (Nederland en EU14)*

Gemiddelde schaalscore

	Alle leerlingen		*Meisjes*		*Jongens*	
	Gemiddelde	SE	Gemiddelde	SE	Gemiddelde	SE
Nederland	-0,39	0,02	**-0,43**	0,03	**-0,34**	0,03
EU14	-0,06	0,01	-0,06	0,01	-0,07	0,01

* **Vetgedrukt** = significant verschil tussen meisjes en jongens, $\alpha < 0,05$

Tabel 4.14 geeft de stellingen weer die bij de schaal Milieubewustzijn horen. Hierbij zijn de antwoordopties 'ik weet hier iets over en zou het algemene probleem kunnen uitleggen' en 'ik ben hier bekend mee en zou dit goed kunnen uitleggen' samengevoegd tot 'redelijk tot goed geïnformeerd'.

Hoewel slechts een derde van de Nederlandse 15-jarigen redelijk tot goed geïnformeerd is over het probleem van nucleair afval, geeft ruim de helft van de leerlingen aan geïnformeerd te zijn over de toename van broeikasgassen in de atmosfeer (53%) en over watertekorten (56%). Daarnaast geeft ongeveer twee derde van de Nederlandse leerlingen aan redelijk tot goed geïnformeerd te zijn over de gevolgen van het kappen van bossen (67%) en het uitsterven van planten en dieren (69%). Over de gevolgen van plasticvervuiling is ongeveer driekwart van de leerlingen (74%) redelijk tot goed geïnformeerd.

Met name over nucleair afval zijn meisjes significant minder goed geïnformeerd dan jongens: slechts 21% van de meisjes ten opzichte van 47% van de jongens is goed geïnformeerd. Hoewel meisjes een significant lagere schaalscore op Milieubewustzijn halen, lijken zij wel vaker beter geïnformeerd dan jongens over de gevolgen van plasticvervuiling (78% meisjes en 70% jongens zijn redelijk tot goed geïnformeerd) en het uitsterven van planten en dieren (72% meisjes en 66% jongens).

TABEL 4.14

Percentage leerlingen redelijk tot goed geïnformeerd over milieuproblemen PISA-2025, naar gender (Nederland)*

	% redelijk tot goed geïnformeerd		
Milieuprobleem	*Alle leerlingen*	*Meisjes*	*Jongens*
Gevolgen van plasticvervuiling	74	**78**	**70**
Uitsterven van planten en dieren	69	**72**	**66**
De gevolgen van het kappen van bossen voor ander landgebruik	67	67	67
Watertekorten	56	57	56
De toename van broeikasgassen in de atmosfeer	53	**49**	**57**
Nucleair afval	34	**21**	**47**

* **Vetgedrukt** = significant verschil tussen meisjes en jongens, $\alpha < 0{,}05$

In Tabel 4.15 worden de gemiddelde scores op de schaal Milieubewustzijn van Nederlandse leerlingen weergegeven voor de verschillende opleidingstypen. Leerlingen in vwo (0,24) scoren significant hoger dan leerlingen uit andere opleidingstypen en lijken het meest geïnformeerd te zijn over milieuproblemen. Leerlingen in vmbo basis scoren het laagst (-1,46) op de schaal van Milieubewustzijn. Het verschil (1,71) tussen vwo en vmbo basis is groot en bedraagt meer dan anderhalve standaarddeviatie.

TABEL 4.15

Gemiddelde schaalscores Milieubewustzijn PISA-2025, naar opleidingstype (Nederland)

Opleidingstype	Gemiddelde score	SE
vwo	0,24	0,02
havo	-0,17	0,03
vmbo gl/tl	-0,54	0,04
vmbo kb	-1,10	0,06
vmbo bb	-1,46	0,06

Opvattingen eigen invloed op milieuverandering

Tot slot zijn aan de leerlingen stellingen voorgelegd over de mate waarin zij denken zelf het milieu te kunnen beïnvloeden (zie Tabel 4.17). De schaal Opvattingen eigen invloed op milieuverandering is samengesteld op basis van deze vier stellingen, waarbij leerlingen konden aangeven in hoeverre zij het hiermee eens waren (zeer oneens – oneens – eens – zeer eens). Hoe hoger de gemiddelde schaalscore, hoe beter leerlingen zichzelf in staat achten om bij te dragen aan verbetering van het milieu.

Nederlandse leerlingen scoren op deze schaal niet alleen significant lager dan het EU14-gemiddelde (zie Tabel 4.16), maar behalen tevens de laagste gemiddelde schaalscore van alle deelnemende PISA-landen (OECD, 2026a). Met andere woorden: van alle deelnemende PISA-landen schatten Nederlandse leerlingen zichzelf het minst in staat om bij te dragen aan verbetering van het milieu.

Nederlandse meisjes (-0,28) lijken significant positiever over hun invloed om positief bij te dragen aan het milieu dan jongens (-0,54). Ook binnen de EU14-landen zijn meisjes (0,11) gemiddeld significant positiever dan jongens (-0,19). Het verschil tussen meisjes en jongens in Nederland en in EU14-landen is klein en bedraagt respectievelijk 0,26 en 0,30.

TABEL 4.16

Gemiddelde schaalscores Opvattingen eigen invloed op milieuverandering PISA-2025, naar gender (Nederland en EU14)*

Gemiddelde schaalscore

	Alle leerlingen		*Meisjes*		*Jongens*	
	Gemiddelde	SE	Gemiddelde	SE	Gemiddelde	SE
Nederland	-0,41	0,02	**-0,28**	0,02	**-0,54**	0,02
EU14	-0,04	0,00	**0,11**	0,01	**-0,19**	0,01

* **Vetgedrukt** = significant verschil tussen meisjes en jongens, $\alpha < 0,05$

In Tabel 4.17 zijn de gemiddelde percentages (zeer) eens met de stellingen van de schaal Opvattingen eigen invloed op milieuverandering weergegeven, uitgesplitst naar meisjes en jongens. Hoewel Nederland de laagste schaalscore behaalt, onderschrijft bijna driekwart van de leerlingen de stelling dat milieuproblemen opgelost kunnen worden als mensen samenwerken. Bovendien geeft 73% van de Nederlandse 15-jarigen aan dat ze weten dat er dingen zijn die zij kunnen doen om een positieve invloed op het milieu te hebben. Wel is slechts de helft van de Nederlandse leerlingen het (zeer) eens met de stelling dat het voor hen belangrijk is om voor het wereldwijde milieu te zorgen.

Voor alle stellingen in Tabel 4.17 geldt dat meisjes deze significant vaker onderschrijven dan jongens. Het genderverschil is het grootst op de stellingen: “Ik weet dat er dingen zijn die ik kan doen om een positieve invloed op het milieu te hebben” en “Het is belangrijk voor mij om voor het wereldwijde milieu te zorgen”.

TABEL 4.17

Percentage leerlingen (zeer) eens met stellingen over Opvattingen eigen invloed op milieuverandering PISA-2025, naar gender (Nederland)*

		% (zeer) eens	
Stelling	*Alle leerlingen*	*Meisjes*	*Jongens*
Als mensen samenwerken, kunnen we milieuproblemen oplossen.	*74*	**81**	**68**
Ik weet dat er dingen zijn die ik kan doen om een positieve invloed op het milieu te hebben.	*73*	**80**	**65**
Ik weet hoe ik kan samenwerken met anderen om een positieve invloed op het milieu te hebben.	*56*	**61**	**51**
Het is belangrijk voor mij om voor het wereldwijde milieu te zorgen.	*52*	**59**	**45**

* **Vetgedrukt** = significant verschil tussen meisjes en jongens, $\alpha < 0{,}05$

Tot slot toont Tabel 4.18 de gemiddelde schaalscores voor Opvattingen eigen invloed op milieuverandering uitgesplitst naar opleidingstype. Vwo-leerlingen behalen gemiddeld de hoogste schaalscore. Leerlingen in vmbo basis (-0,79) en vmbo kader (-0,72) zijn het minst positief over hun invloed om positief bij te kunnen dragen aan het milieu.

TABEL 4.18

Gemiddelde schaalscores Opvattingen eigen invloed op milieuverandering PISA-2025, naar opleidingstype (Nederland)

Opleidingstype	Gemiddelde score	SE
vwo	-0,05	0,03
havo	-0,35	0,03
vmbo gl/tl	-0,56	0,03
vmbo kb	-0,72	0,06
vmbo bb	-0,79	0,07

5

Leerlingprestaties in leesvaardigheid

Voor een succesvolle deelname aan de maatschappij is het belangrijk dat leerlingen over de juiste vaardigheden beschikken om teksten te kunnen begrijpen en gebruiken. Goed kunnen lezen is bijvoorbeeld nodig om een waarschuwingsmededeling over een product te interpreteren of de betrouwbaarheid van een bron te evalueren.

Dit hoofdstuk geeft in paragraaf 5.1 een toelichting op de definitie van leesvaardigheid in het PISA-onderzoek. Paragraaf 5.2 laat de trends in leesvaardigheid van Nederlandse leerlingen zien. Daarbij wordt ook weergegeven hoe deze trends zich verhouden tot de ontwikkelingen in leesvaardigheid van EU14-landen. In paragraaf 5.3 worden de trends in prestatieverschillen tussen meisjes en jongens weergegeven[1] en in paragraaf 5.4 de trends in prestatieverschillen tussen leerlingen van verschillende opleidingstypen. Paragraaf 5.5 geeft de verdeling weer van leerlingen over de verschillende vaardigheidsniveaus die PISA onderscheidt. Tot slot worden de Nederlandse prestaties in paragraaf 5.6 in internationaal perspectief geplaatst.

5.1 Definitie van leesvaardigheid

Leesvaardigheid is in PISA-2025 één van de twee subdomeinen. Het raamwerk waarop de toets voor leesvaardigheid is gebaseerd komt uit PISA-2018 toen leesvaardigheid het hoofddomein was. Leesvaardigheid wordt in PISA als volgt omschreven:

"Leesvaardigheid is het begrijpen van, gebruiken van, evalueren van, reflecteren op en omgaan met teksten om je doelen te bereiken, je kennis en potentieel te verruimen en deel te nemen aan de maatschappij." (OECD, 2019, p.28)

De leestoets van PISA-2025 geeft inzicht in de leesvaardigheid van leerlingen volgens deze brede definitie. Daarbij worden drie begripsprocessen onderscheiden: 1) Informatie opzoeken, 2) Begrijpen en 3) Evalueren en reflecteren. Informatie opzoeken betreft de mate waarin leerlingen in staat zijn om informatie uit een relevant deel van een tekst op te zoeken en te selecteren. Dit kan ook informatie zijn die in een tabel of grafiek wordt weergegeven. Bij het begripsproces Begrijpen draait het om de mate waarin leerlingen in staat zijn om de letterlijke betekenis in een tekst te herleiden, verbanden te leggen tussen zinnen en alinea's of tussen meerdere teksten over eenzelfde onderwerp. Het begripsproces Evalueren en reflecteren geeft inzicht in de mate waarop leerlingen in staat zijn om de kwaliteit en geloofwaardigheid van een tekst te beoordelen, te reflecteren op de inhoud en vorm van een tekst, en om te gaan met conflicterende informatie binnen en tussen teksten.

Omdat leesvaardigheid in PISA-2025 een subdomein is, is het niet mogelijk om de scores per begripsproces te rapporteren. In dit rapport worden daarom alleen de prestaties op leesvaardigheid van leerlingen besproken.

1 De variabele gender van de leerling is in PISA gebaseerd op informatie verkregen via de school. In de EU14-landen valt gemiddeld 0,1% van de leerlingen in een andere categorie. Als er in dit rapport onderscheid wordt gemaakt naar gender, zijn de leerlingen in deze categorie buiten beschouwing gelaten omdat het aantal te klein is om over te kunnen rapporteren.

5.2 Trends in leesprestaties in Nederland

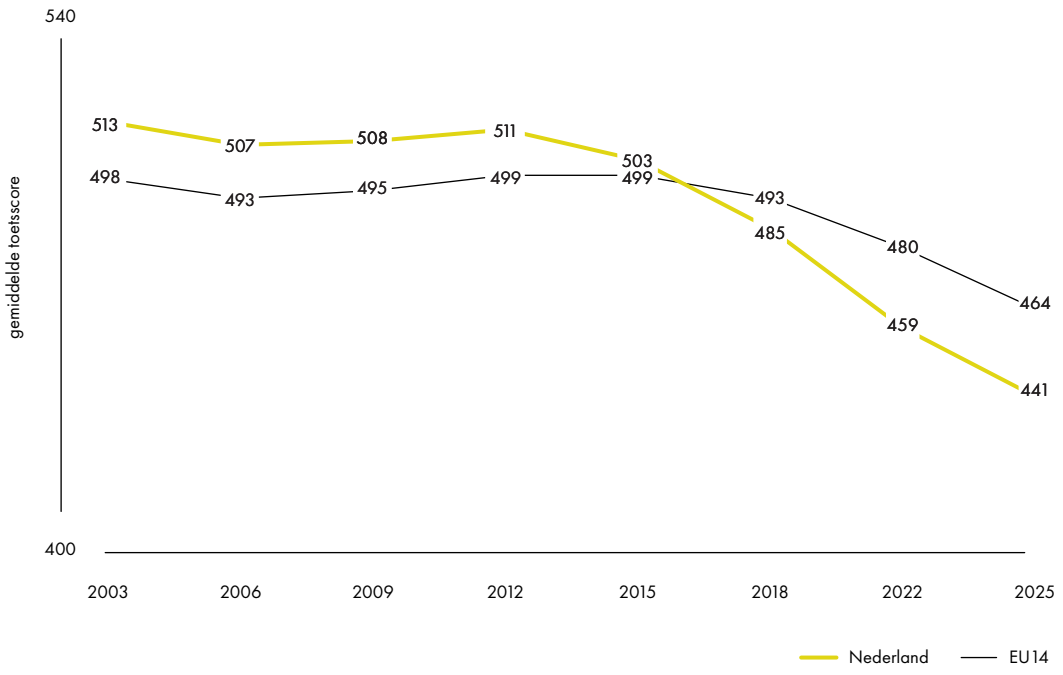
In 2025 is de gemiddelde leesvaardigheidsscore van Nederlandse leerlingen **441**. Ten opzichte van 2022 (score van 459) is de score van Nederlandse leerlingen significant gedaald met 18 punten. Ook is de leesvaardigheidsscore van Nederlandse leerlingen in PISA-2025 significant lager dan de gemiddelde leesvaardigheidsscore van hun leeftijdsgenoten uit EU14-landen (464) gemiddeld.

Figuur 5.1 laat de trend zien van de gemiddelde leesvaardigheidsscore in Nederland en EU14-landen. In de periode 2003 tot 2015 was de leesvaardigheid van Nederlandse leerlingen stabiel. De neerwaartse trend die vanaf 2015 werd ingezet, heeft zich doorgezet tussen 2022 en 2025.

De leesvaardigheidsscore van EU14-landen was stabiel tussen 2003 en 2018, maar daalde tussen 2018 en 2022 ook significant. Tussen 2022 en 2025 zien we opnieuw een significante daling van de gemiddelde leesvaardigheidsscore in de EU14-landen. Gemiddeld zijn leerlingen in EU14-landen er 16 punten op achteruitgegaan in leesvaardigheid ten opzichte van 2022.

FIGUUR 5.1

Gemiddelde toetsscores leesvaardigheid PISA-2003 t/m PISA-2025 (Nederland, EU14)



5.3 Trends in leesprestaties van meisjes en jongens

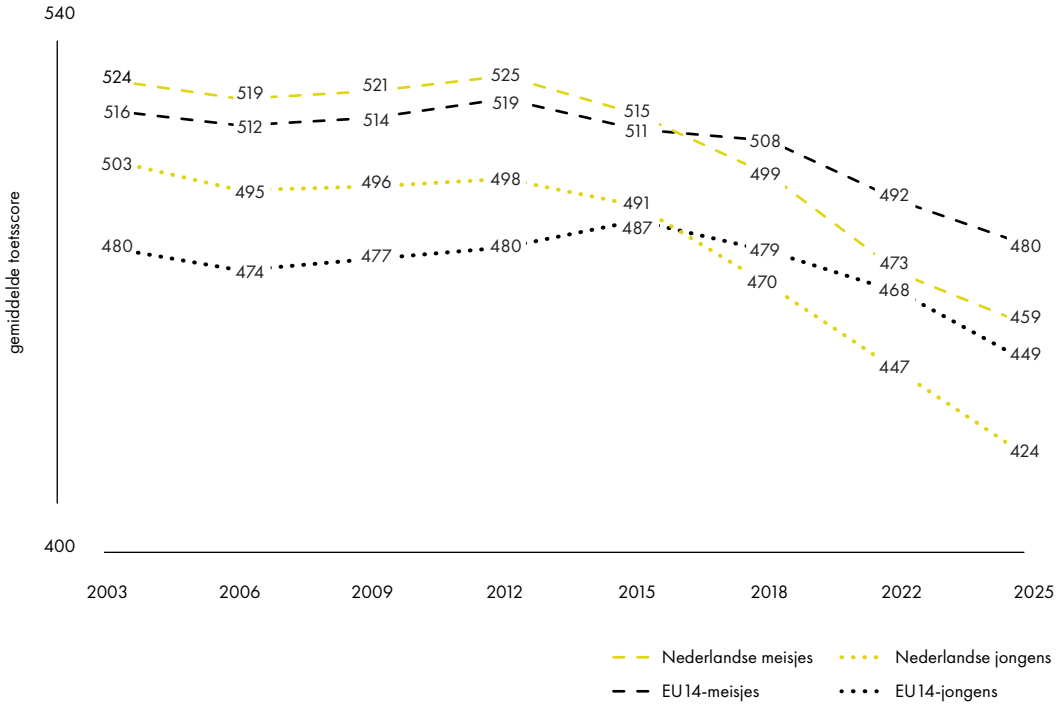
In 2025 is de gemiddelde leesvaardigheidsscore van Nederlandse meisjes 459 en van jongens 424. Meisjes scoren daarmee, net als bij alle voorgaande PISA-metingen, significant hoger dan jongens op leesvaardigheid. De gemiddelde leesvaardigheid van Nederlandse meisjes en jongens is in 2025 significant lager dan het gemiddelde van respectievelijk meisjes en jongens uit EU14-landen gemiddeld.

Figuur 5.2 laat de trends in gemiddelde leesvaardigheidsscore van meisjes en jongens zien in Nederland en in EU14-landen. Net als in Nederland is de gemiddelde leesvaardigheidsscore van meisjes in de EU14-landen in PISA-2025 significant hoger (480) dan de score van jongens (449). Dit was ook het geval bij voorgaande metingen. Het genderverschil is in PISA-2025 in EU14-landen gemiddeld ongeveer van gelijke grootte (31 punten) als in Nederland (35 punten). In 2022 was het verschil tussen meisjes en jongens in Nederland 26 punten en in de EU14-landen gemiddeld 24 punten.

De leesvaardigheidsscore van zowel Nederlandse meisjes als jongens is tussen 2022 en 2025 significant gedaald. Deze dalende trend werd voor het eerst ingezet in 2018 (ten opzichte van 2015) en vindt zijn vervolg in 2022 en 2025. Nederlandse jongens zijn er in 2025 wat betreft leesvaardigheid 23 punten op achteruitgegaan. De leesvaardigheid van Nederlandse meisjes daalde tussen 2022 en 2025 gemiddeld met 14 punten. Ook in EU14-landen daalde de gemiddelde leesvaardigheidsscore tussen 2022 en 2025 bij zowel meisjes (met 12 punten) en jongens (met 19 punten) significant. Voor jongens en meisjes uit EU14-landen geldt dat de dalende trend tussen 2018 en 2022 werd ingezet.

FIGUUR 5.2

Gemiddelde toetsscores leesvaardigheid PISA-2003 t/m PISA-2025, naar gender (Nederland, EU14)



5.4 Spreiding en trends in leesprestaties naar opleidingstype

Figuur 5.3 laat de gemiddelde leesvaardigheidsscore en de spreiding[2] van de leesprestaties zien binnen de verschillende opleidingstypen (pro, vmbo basis, vmbo kader, vmbo gemengd/theoretisch, havo, vwo en vso[3]). De groep leerlingen uit het praktijkonderwijs en het vso is klein, waardoor de resultaten voor deze groepen met voorzichtigheid geïnterpreteerd moeten worden. In Figuur 5.3 wordt aan de hand van een verticale lijn het vaardigheidsniveau getoond dat leerlingen volgen PISA moeten beheersen om goed te kunnen functioneren op school en in de maatschappij (zie ook paragraaf 5.5)

De opbouw van de leesvaardigheidsscores weerspiegelt de opbouw van het Nederlandse onderwijssysteem. Leerlingen in het vwo behalen de hoogste score en leerlingen in vmbo basis de laagste score. Alle verschillen in de gemiddelde leesvaardigheidsscore tussen de opleidingstypen zijn in 2025 significant, behalve het verschil tussen pro en vmbo basis en het verschil tussen havo en voortgezet speciaal onderwijs. De gemiddelde leesvaardigheidsscore van leerlingen in het voortgezet speciaal onderwijs (met uitstroomprofiel vervolgonderwijs) is significant lager dan die van vwo-leerlingen, vergelijkbaar met de leesscore van havoleerlingen en significant hoger dan de score van leerlingen in vmbo en praktijkonderwijs.

De leesprestaties van vwo- en havoleerlingen zijn significant hoger dan het EU14-gemiddelde (464). De leesvaardigheidsscores van leerlingen van alle vmbo-afdelingen en het praktijkonderwijs liggen gemiddeld significant lager dan het EU14-gemiddelde. De gemiddelde leesvaardigheidsscore van leerlingen in voortgezet speciaal onderwijs wijkt niet significant af van het EU14-gemiddelde.

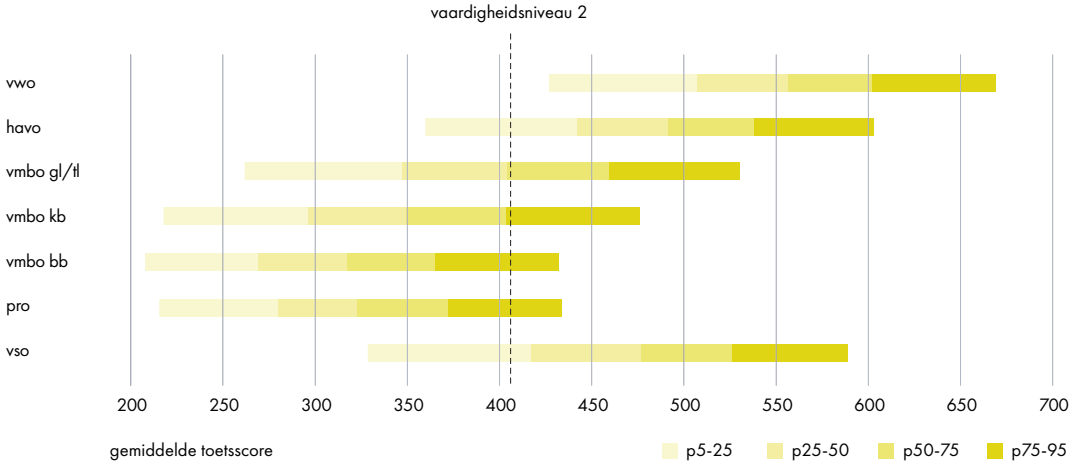
De spreiding van de leesvaardigheidsscores laat zien dat er ook sprake is van overlap tussen de opleidingstypen. Op de havo en het vwo zitten leerlingen met een relatief zwakke leesvaardigheid wiens leesscores overeenkomen met die van vmbo-leerlingen met een relatief sterke leesvaardigheid. De spreiding binnen de verschillende opleidingstypen lijkt redelijk vergelijkbaar, al is de spreiding bij vmbo basis en praktijkonderwijs iets kleiner dan bij de andere onderwijstypen.

2 In deze figuur wordt de spreiding weergegeven aan de hand van percentielscores. Deze scores geven het percentage leerlingen weer dat een gelijke of lagere leesvaardigheidsscore behaalt. se = standaardmeetfout of standard error.

3 Zoals beschreven in hoofdstuk 1 is het voortgezet speciaal onderwijs (vso) met uitstroomprofiel vervolgonderwijs voor het eerst meegenomen in PISA-2025. Omdat leerlingen in het vso verschillende opleidingstypen kunnen volgen, is de standaardmeetfout in deze groep groter dan bij de leerlingen in de andere opleidingstypen.

FIGUUR 5.3

Gemiddelde toetsscores en spreiding leesvaardigheid PISA-2025, naar opleidingstype



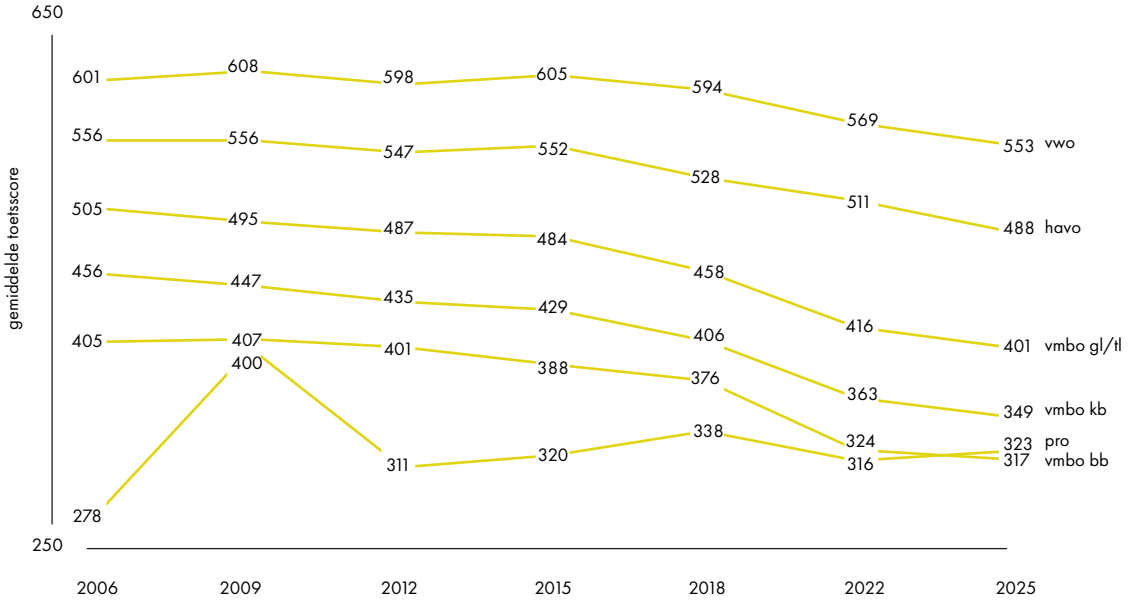
Opleidingstype	Gemiddelde score	(se)
vwo	553	(2,9)
havo	488	(3,1)
vmbo gl/tl	401	(4,5)
vmbo kb	349	(4,7)
vmbo bb	317	(4,6)
pro	323	(6,9)
vso	468	(16,9)

Figuur 5.4 toont de ontwikkeling van de gemiddelde leesvaardigheidsscores voor de verschillende opleidingstypen tussen 2006 en 2025. In PISA-2025 werden leerlingen uit het voorgezet speciaal onderwijs voor het eerst getoetst, waardoor er geen trend kan worden weergegeven.

De gemiddelde leesprestaties zijn significant gedaald bij de opleidingstypen vwo (16 punten), havo (23 punten) en vmbo gemengd/theoretisch (15 punten) tussen 2022 en 2025. Het verschil in leesvaardigheidsscores tussen 2022 en 2025 is bij de opleidingstypen vmbo kader (14 punten gedaald), vmbo basis (7 punten gedaald) en praktijkonderwijs (7 punten gestegen) niet significant.

FIGUUR 5.4

Gemiddelde toetsscores leesvaardigheid PISA-2006 t/m PISA-2025, naar opleidingstype (Nederland)



5.5 Trends in vaardigheidsniveaus van lezen

PISA kent zes vaardigheidsniveaus voor leesvaardigheid (OECD, 2019), waarbij niveau 1 het laagste niveau is en niveau 6 het hoogste niveau. Het vaardigheidsniveau dat leerlingen volgens PISA moeten beheersen om goed te kunnen functioneren op school en in onze maatschappij, is niveau 2.

Figuur 5.5 geeft een overzicht van het percentage leerlingen per leesvaardigheidsniveau voor Nederland en EU14-landen gemiddeld. In Nederland haalt 4% van de leerlingen een vaardigheidsniveau van niveau 5 of hoger, waarmee ze als excellente lezers kunnen worden beschouwd. In de EU14-landen gemiddeld bedraagt dit percentage 6%.

In 2025 presteert 39%[4] van de 15-jarigen in Nederland onder niveau 2, in EU14-landen gaat het om gemiddeld 29% van de 15-jarigen. Deze leerlingen kunnen door hun zwakke taalvaardigheid waarschijnlijk minder goed functioneren op school en in de maatschappij, en lopen het risico laaggeletterd het onderwijs te verlaten. In 2022 bedroeg het percentage leerlingen dat onder niveau 2 scoorde 33% in Nederland, in EU14-landen was het percentage gemiddeld 24%.

4 Door afronding tellen de percentages in Figuur 5.5 onder niveau 2 niet exact op tot 39%.

FIGUUR 5.5

Percentage leerlingen per vaardigheidsniveau leesvaardigheid PISA-2025 (Nederland, EU14)*

* Door afronding is het mogelijk dat de percentages niet optellen tot 100

5.6 Leesprestaties in internationaal perspectief

Figuur 5.6 geeft de gemiddelde leesvaardigheidsscores weer van alle landen die deelnamen aan PISA-2025. In deze figuur is de leesvaardigheidsscore van Nederland geel, de scores van de andere EU14-landen zijn zwart gemarkeerd en die van de overige landen zijn grijs. Het EU14-gemiddelde wordt in de figuur weergegeven met een verticale stippellijn. Ook het OESO-gemiddelde is opgenomen in de figuur.[5] In de figuur is aangegeven welke landen niet significant verschillen van Nederland in gemiddelde leesvaardigheidsscore en dus een gelijkwaardige score hebben behaald.

Bovenaan de ranglijst staat in 2025 Singapore, net als in 2022. Ierland is het hoogst scorende EU14-land, gevolgd door het Verenigd Koninkrijk. Er zijn 32 landen die een significant hogere leesvaardigheidsscore dan Nederland hebben behaald. Vijf landen hebben een vergelijkbare score behaald als Nederland: Slowakije, Slovenië, Luxemburg, Israël en Chili. De andere 52 landen scoren significant lager dan Nederland.

Tabel 5.1 geeft voor PISA-2006 tot en met PISA-2025 de positie van de andere dertien EU14-landen weer ten opzichte van Nederland.

TABEL 5.1

Aantal EU14-landen (n=13) met een gemiddelde leesvaardigheidsscore hoger dan, gelijk aan en lager dan Nederland PISA-2006 t/m PISA-2025

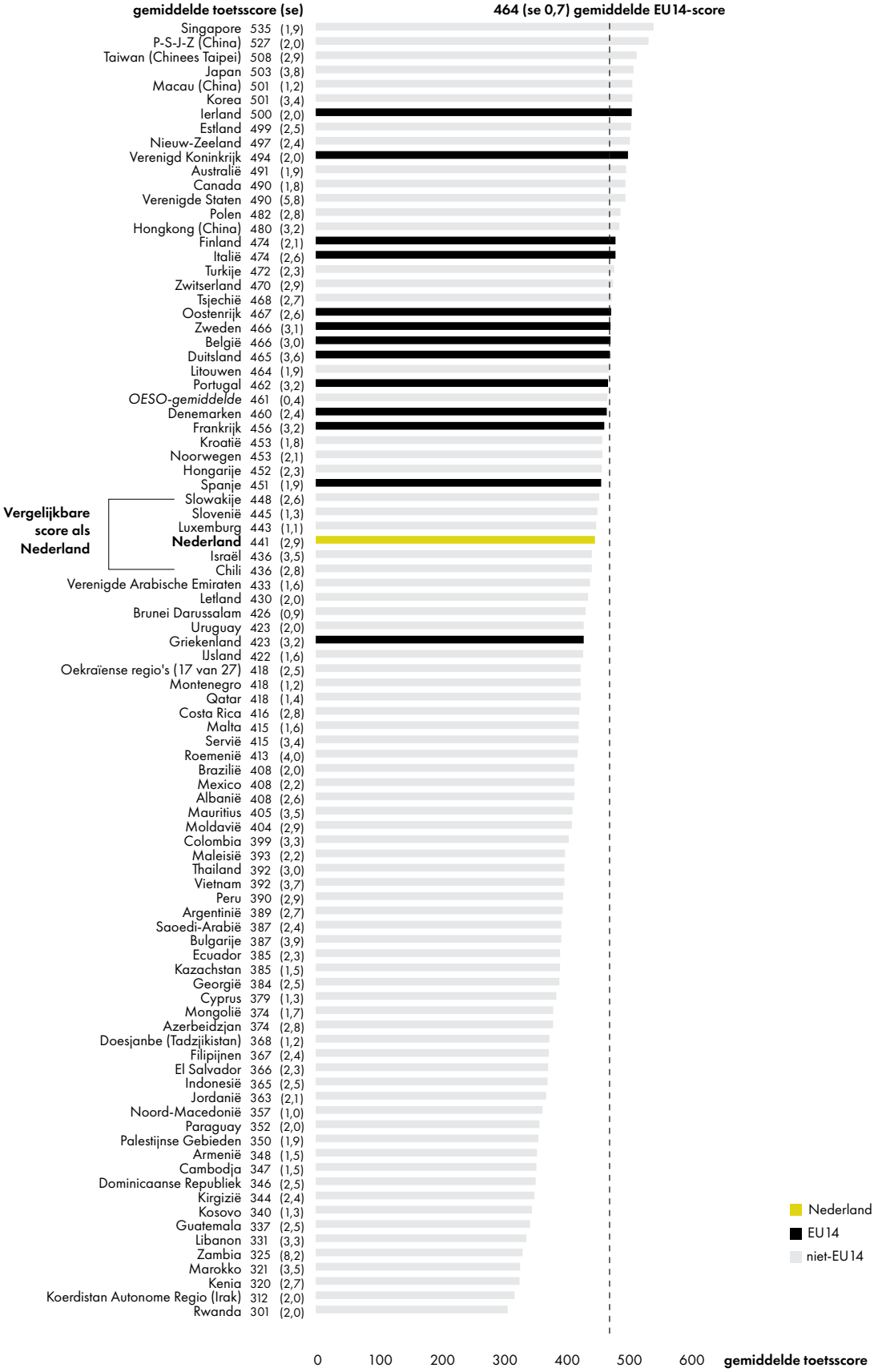
	2006	2009	2012	2015	2018	2022	2025
Significant hoger	2	1	2	2	8	12	12
Gelijk	2	3	3	7	2	0	0
Significant lager	9	9	8	4	3	1	1

Van de dertien andere EU14-landen behalen er in 2025 (net als in 2022) twaalf een significant hogere leesvaardigheidsscore dan Nederland. Griekenland is het enige EU14-land dat in 2025 (net als in 2022) significant lager scoort dan Nederland.

5 Zie ook hoofdstuk 1 voor uitleg over het OESO-gemiddelde.

FIGUUR 5.6

Gemiddelde toetsscores leesvaardigheid PISA-2025 (alle PISA-landen)



6

Leerlingprestaties in wiskundige geletterdheid

PISA-2022 werd in zowel Nederland als in veel andere landen gekenmerkt door (flinke) dalingen in wiskundeprestaties. De meest voor de hand liggende verklaring werd gezocht in de gevolgen van de COVID19-pandemie, zoals scholensluitingen, afstandsonderwijs en uitval van lessen. Ondanks de minder goede prestaties op de wiskundetoets van PISA-2022, zaten Nederlandse 15-jarigen in 2022 nog ruim boven het gemiddelde van de EU14-landen. Dit hoofdstuk geeft antwoord op de vraag of, en zo ja in hoeverre, het niveau van Nederlandse leerlingen en leerlingen in de EU14-landen zich voor wiskunde in 2025 hersteld heeft.

Paragraaf 6.1 beschrijft kort het PISA-raamwerk voor wiskundige geletterdheid waarop de wiskundeopgaven van de PISA-toets gebaseerd zijn. De trend in wiskundevaardigheid van Nederlandse 15-jarigen van 2003 tot en met 2025 wordt weergegeven in paragraaf 6.2. Daarbij wordt ook ingegaan op hoe deze trend zich verhoudt tot die van de EU14-landen. Een verdere verdieping van de Nederlandse toetsuitkomsten voor wiskunde is te vinden in paragraaf 6.3 en 6.4, waarin de prestaties tussen meisjes en jongens, respectievelijk tussen de opleidingstypen worden vergeleken. PISA maakt voor wiskunde een onderscheid naar verschillende vaardigheidsniveaus: van ‘onvoldoende geletterd’ tot ‘excellent geletterd’. Deze vaardigheidsniveaus worden weergegeven in paragraaf 6.5. Tot slot worden de Nederlandse wiskundeprestaties in paragraaf 6.6 in internationaal perspectief geplaatst.

6.1 Definitie van wiskundige geletterdheid

In PISA-2025 is wiskunde, naast leesvaardigheid, één van de twee subdomeinen. Dit betekent dat er voor wiskunde in de PISA-toets alleen een set trendopgaven is afgenomen. Deze set bestaat uit een selectie van de opgaven uit PISA-2022, toen wiskunde het hoofddomein was.

Wiskunde wordt door PISA aangeduid als 'wiskundige geletterdheid'. Wiskundige geletterdheid werd in het toetsraamwerk als volgt gedefinieerd: *"Wiskundige geletterdheid is het vermogen van een individu om wiskundig te redeneren en door middel van formuleren, toepassen en interpreteren problemen op te lossen in een diversiteit van realistische contexten. Hieronder vallen concepten, procedures, feiten en instrumenten om fenomenen te beschrijven, uit te leggen en te voorspellen. Dit vermogen helpt individuen de rol van wiskunde in de wereld te onderkennen en om goed doordachte oordelen te formuleren en beslissingen te nemen, die noodzakelijk zijn voor constructieve, betrokken en reflectieve burgers in de 21e eeuw."* (OECD, 2023b).

In het toetsraamwerk worden vier wiskundige processen onderscheiden: 1) Redeneren, 2) Formuleren, 3) Toepassen en 4) Interpreteren en evalueren. Redeneren wordt gedefinieerd als het vermogen om wiskundige concepten, instrumenten en logica te gebruiken om oplossingen voor realistische problemen en situaties te modelleren, te ontwerpen en te beargumenteren. Bij Formuleren worden leerlingen geacht wiskundige problemen te identificeren en in te zien dat zij wiskunde kunnen gebruiken om het probleem op te lossen. Met Toepassen kunnen leerlingen een wiskundig probleem oplossen door hun wiskundige kennis, inzicht en vaardigheden in te zetten. Tot slot verwijst Interpreteren en evalueren naar het beoordelen van oplossingen en resultaten van wiskundige problemen en het begrijpen van de betekenis hiervan.

In de PISA-toets worden deze vier processen getoetst met opgaven in vier wiskundige inhoudsdomeinen: 1) Ruimte en vorm (meetkunde), 2) Verandering en relaties (algebra), 3) Hoeveelheden (rekenkunde) en 4) Onzekerheid en gegevens (kansberekening en statistiek)[1].

Omdat wiskunde in PISA-2025 een subdomein is en de toets daardoor ook minder wiskundeopgaven bevat dan in 2022, is het berekenen van toetsscores per wiskundig proces- of inhoudsdomein voor PISA-2025 niet mogelijk. In dit rapport worden daarom alleen de uitkomsten op wiskundige geletterdheid in het algemeen weergegeven.

1 Voor het vertalen van de PISA-domeinen naar de inhoudsdomeinen die aansluiten op de Nederlandse context is gebruik gemaakt van Kordes et al., 2013.

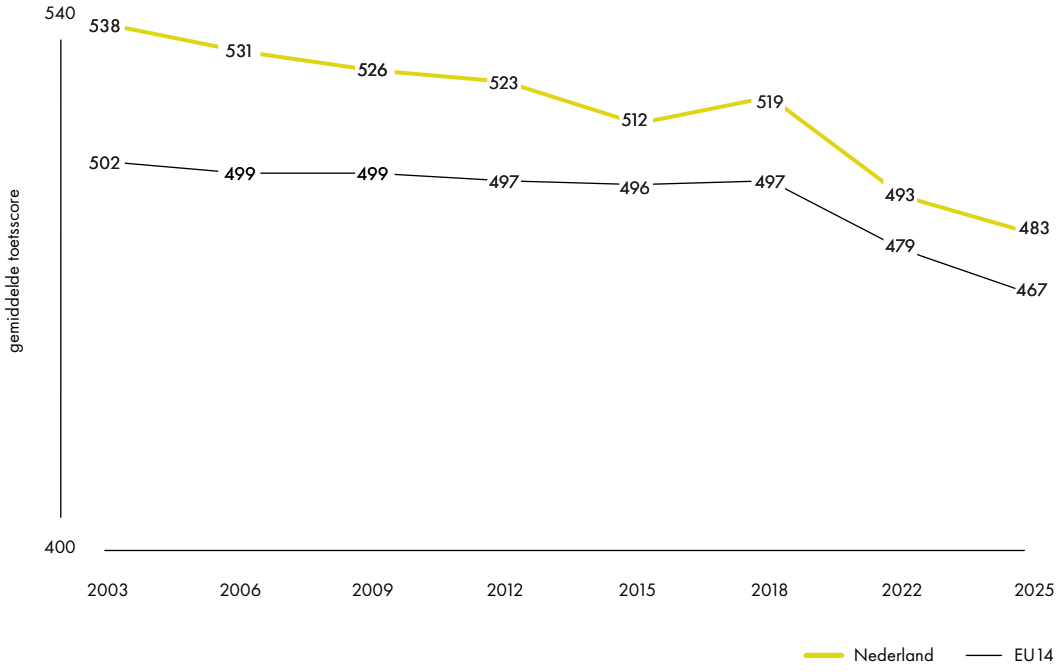
6.2 Trends in wiskundeprestaties in Nederland

Nederlandse leerlingen halen in PISA-2025 een gemiddelde wiskundescore van **483**. Zij presteren daarmee boven de gemiddelde wiskundescore van de EU14-landen (467).

Figuur 6.1 toont de gemiddelde wiskundescore van Nederland en de EU14-landen sinds 2003[2]. De wiskundeprestatie van Nederlandse leerlingen is in de periode van 2003 tot en met 2015 eerst zeer geleidelijk gedaald en daarna in 2018 gelijk gebleven. In 2022 is echter een duidelijke knik in de trendlijn te zien; de Nederlandse wiskundescore was in 2022 26 punten lager dan in 2018. Deze daling heeft zich niet doorgezet: de wiskundescore van Nederland in 2025 verschilt niet significant van de wiskundescore in PISA-2022 (493). Dit betekent dat Nederlandse 15-jarigen in 2025 weliswaar hetzelfde niveau halen als in 2022, maar dat er ook geen sprake is van herstel ten opzichte van de daling in 2022. Sinds 2003 is de wiskundescore van Nederlandse 15-jarigen in totaal met 55 punten gedaald; gelijk aan ongeveer een halve standaarddeviatie.

FIGUUR 6.1

Gemiddelde toetsscores wiskunde PISA-2003 t/m PISA-2025 (Nederland, EU14)



2 Een vergelijking met het eerste PISA-onderzoek, PISA-2000, is niet mogelijk vanwege verschillen in toets- en afnamedesign voor wiskunde. In 2003 was wiskunde voor de eerste keer het hoofddomein van PISA. De gemiddelde score van de toen deelnemende OESO-landen is toen voor wiskunde omgezet naar een gestandaardiseerde schaal met een gemiddelde van 500 en een standaarddeviatie van 100.

Hoewel er in 2025 sprake is van een stabiel prestatieniveau voor Nederland ten opzichte van 2022, is dit voor de EU14-landen gemiddeld niet het geval. De PISA-trend voor de EU14-landen was tot en met 2018 overwegend stabiel, maar na een flinke afname in 2022, daalt de gemiddelde wiskundescore van de EU14-landen in 2025 nog verder met 12 punten. In tien EU14-landen zijn de wiskundescores tussen 2022 en 2025 significant gedaald. De sterkste dalers zijn Denemarken (-19 punten) en Zweden (-18 punten). Net als in Nederland, is het prestatieniveau voor wiskunde in Griekenland, Italië en het Verenigd Koninkrijk gelijk gebleven.

6.3 Trends in wiskundeprestaties van meisjes en jongens

Figuur 6.2 geeft de gemiddelde wiskundescores weer voor meisjes en jongens in Nederland en in de EU14-landen in de periode van 2003 tot en met 2025.[3] In 2003 waren er voor Nederland geen genderverschillen in wiskundeprestaties, maar van 2006 tot en met 2012 was de wiskundescore van jongens telkens significant hoger dan die van meisjes. In 2015 en 2018 presteerden meisjes en jongens weer vergelijkbaar op de PISA-wiskundetoets, maar in 2022 was er opnieuw een significant verschil in het nadeel van meisjes.

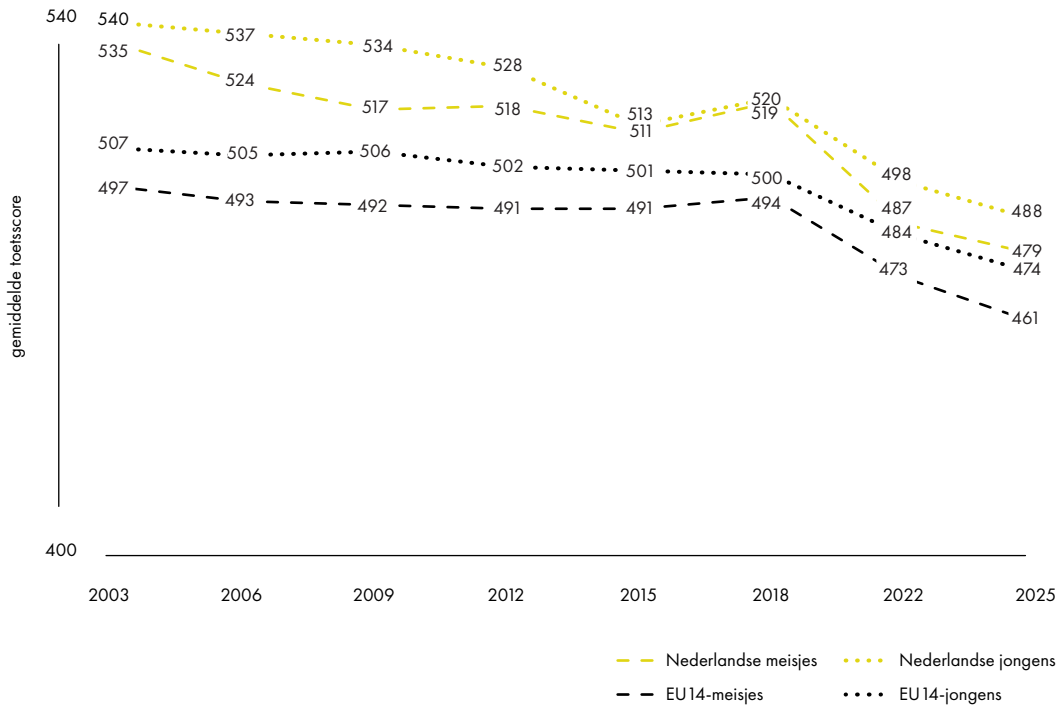
In PISA-2025 is er wederom sprake van een bescheiden, maar significant genderverschil van 9 punten in wiskunde-prestaties, in het nadeel van meisjes. Meisjes halen in 2025 een gemiddelde wiskundescore van 479 en jongens een wiskundescore van 488. Waar meisjes in 2022 een sterkere daling in wiskundeprestaties ten opzichte van 2018 lieten zien dan jongens (respectievelijk 32 en 22 punten), verschilt de wiskundescore van zowel meisjes als jongens in 2025 niet significant van de wiskundescore in 2022.

In EU14-landen gemiddeld zijn de wiskundescores van zowel meisjes als jongens in 2025 wel significant gedaald ten opzichte van 2022. In de EU14-landen presteren meisjes (gemiddeld 461) net als Nederlandse meisjes significant lager dan jongens (gemiddeld 474). Dit is een verschil van 13 punten. Van alle EU14-landen presteerden in PISA-2022 alleen in Finland meisjes significant beter op de wiskundetoets dan jongens. In PISA-2025 is er geen enkel EU14-land waarin meisjes een hogere wiskundescore hebben behaald dan jongens. In Finland, Griekenland en Zweden presteren meisjes en jongens vergelijkbaar en in de overige EU14-landen hebben jongens een voorsprong op meisjes.

3 De variabele gender van de leerling is in PISA gebaseerd op informatie verkregen via de school. In de EU14-landen valt gemiddeld 0,1% van de leerlingen in een andere categorie. Als er in dit rapport onderscheid wordt gemaakt naar gender, zijn de leerlingen in deze categorie buiten beschouwing gelaten omdat het aantal te klein is om over te kunnen rapporteren.

FIGUUR 6.2

Gemiddelde toetsscores wiskunde PISA-2003 t/m PISA-2025, naar gender (Nederland, EU14)



6.4 Spreiding en trends in wiskundeprestaties naar opleidingstype

In Figuur 6.3 wordt de gemiddelde wiskundescore en de spreiding van deze score per opleidingstype getoond.[4] Leerlingen van 15 jaar in vwo en havo presteren gemiddeld beter op de PISA-wiskundetoets dan 15-jarige leerlingen in het vmbo en praktijkonderwijs. Leerlingen in het vwo behalen de hoogste score en leerlingen in vmbo basis de laagste score. De scores van alle opleidingstypen verschillen significant van elkaar, met uitzondering van havo en voortgezet speciaal onderwijs. Er is echter ook sprake van overlap in score tussen leerlingen in verschillende opleidingstypen. Zo presteren de hoogst scorende leerlingen in vmbo kader deels gelijk met de laagst presterende havoleerlingen, en de hoogst scorende leerlingen in vmbo gemengd/theoretisch deels gelijk met de laagst presterende vwo-leerlingen.

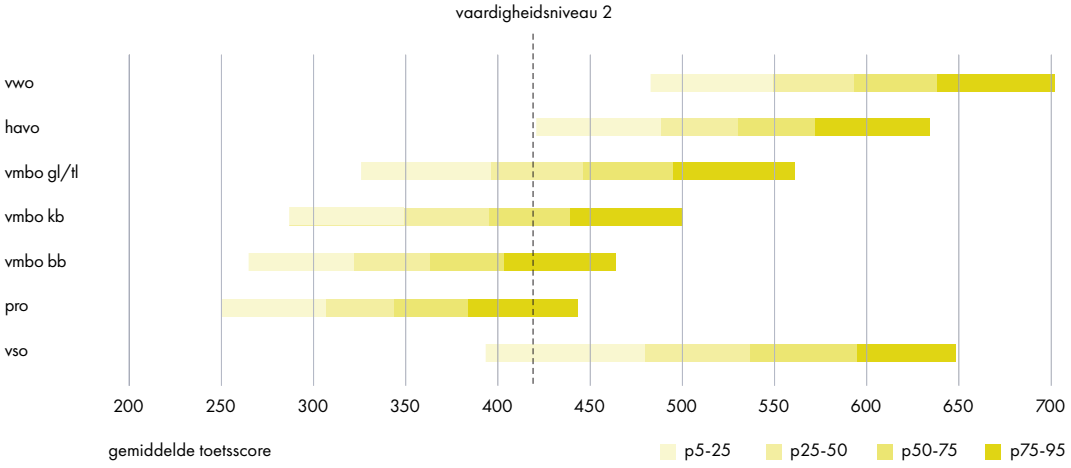
In PISA-2025 hebben voor de eerste keer ook leerlingen in het voortgezet speciaal onderwijs met uitstroomprofiel vervolgonderwijs deelgenomen. De gemiddelde wiskundescore van leerlingen in het voortgezet speciaal onderwijs (met uitstroomprofiel vervolgonderwijs)[5], is significant lager dan die van vwo-leerlingen, vergelijkbaar met de gemiddelde wiskundescore van havoleerlingen en significant hoger dan de score van vmbo- en praktijkonderwijsleerlingen. Omdat leerlingen in het voortgezet speciaal onderwijs verschillende opleidingstypen kunnen volgen, is de standaardmeetfout in deze groep groter dan bij de leerlingen in de andere opleidingstypen.

4 De spreiding wordt in deze figuur weergegeven aan de hand van percentielscores. Deze scores geven het percentage leerlingen weer dat een gelijke of lagere wiskundescore behaalt. se = standaardmeetfout of *standard error*.

5 Het aandeel van leerlingen in het voortgezet speciaal onderwijs in de PISA-steekproef is klein (1%) en de spreiding in toetsscores relatief groot. De uitkomsten voor leerlingen in het voortgezet speciaal onderwijs moeten daarom met de nodige voorzichtigheid geïnterpreteerd worden.

FIGUUR 6.3

Verdeling toetsscores en spreiding wiskunde PISA-2025, naar opleidingstype (Nederland)



Opleidingstype	Gemiddelde score	(se)
vwo	593	(3,0)
havo	529	(2,9)
vmbo gl/tl	445	(4,1)
vmbo kb	394	(4,7)
vmbo bb	363	(4,1)
pro	346	(6,8)
vso	531	(22,0)

Figuur 6.4 toont de wiskundescore van Nederlandse leerlingen vanaf 2006 per opleidingstype.[6]

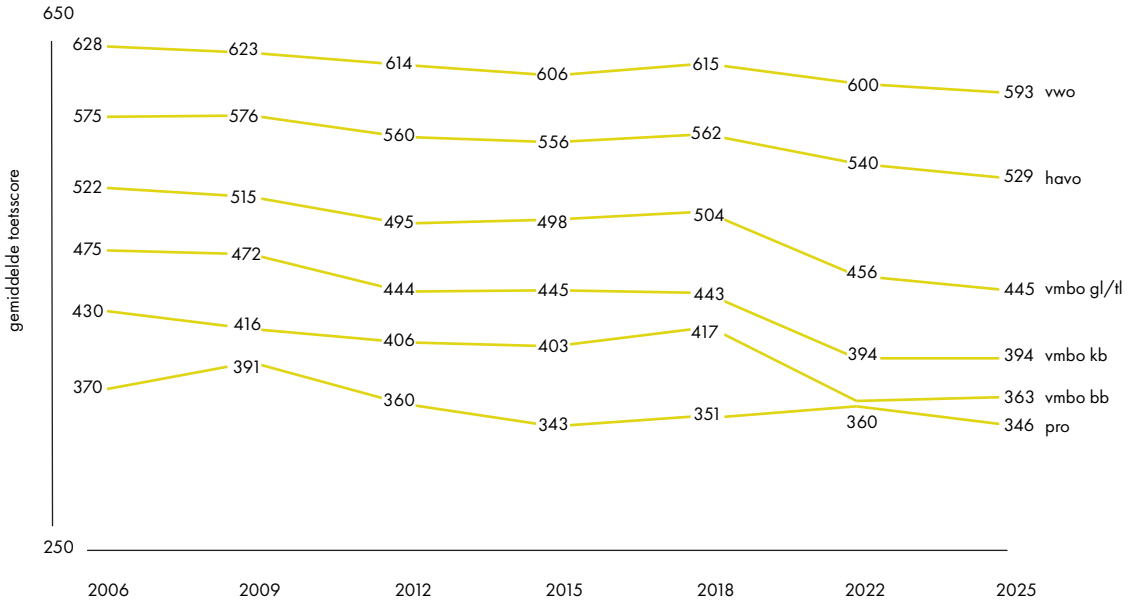
Sinds 2006 is de grootste daling in wiskundeprestaties te zien bij leerlingen in het vmbo: bij vmbo basis is de daling 67 punten, bij vmbo gemengd/theoretisch is de daling 77 punten en bij vmbo kader is de daling 81 punten. Ook bij havo- en vwo-leerlingen is een daling in wiskundeprestaties te zien sinds 2006, maar deze daling is minder sterk (46 respectievelijk 35 punten). De grootste prestatiedaling in de afgelopen negentien jaar deed zich voor in 2022. Het waren toen vooral leerlingen in de verschillende leerwegen binnen het vmbo die achteruit gingen in wiskunde. In 2025 laten alleen havoleerlingen een significante afname van 11 punten zien in hun prestaties op de wiskundetoets. Leerlingen in de overige opleidingstypen presteren in 2025 op een vergelijkbaar niveau als in 2022.

Tot slot is uit de figuur op te maken dat in de periode van 2006 tot 2018 het prestatieverschil tussen vmbo basis en vwo op de PISA-wiskundetoets telkens rond de 200 punten lag. In 2022 was de voorsprong van vwo-leerlingen ten opzichte van vmbo basis-leerlingen gegroeid naar 240 punten. In 2025 is dit verschil weer iets afgenomen naar 230 punten.

6 Voor leerlingen in het voortgezet speciaal onderwijs is er geen trenddata omdat PISA-2025 de eerste meting is waaraan deze leerlingen deelnemen.

FIGUUR 6.4

Gemiddelde toetsscores wiskunde PISA-2006 t/m PISA-2025, naar opleidingstype (Nederland)



6.5 Trends in vaardigheidsniveaus van wiskunde

Bij het domein wiskunde worden zes vaardigheidsniveaus onderscheiden. Niveau 2 wordt door PISA beschouwd als het basisniveau in wiskunde dat leerlingen nodig hebben om effectief deel te nemen aan de huidige samenleving. Leerlingen die op niveau 5 of 6 presteren, worden gezien als 'excellent wiskundig geletterd'.

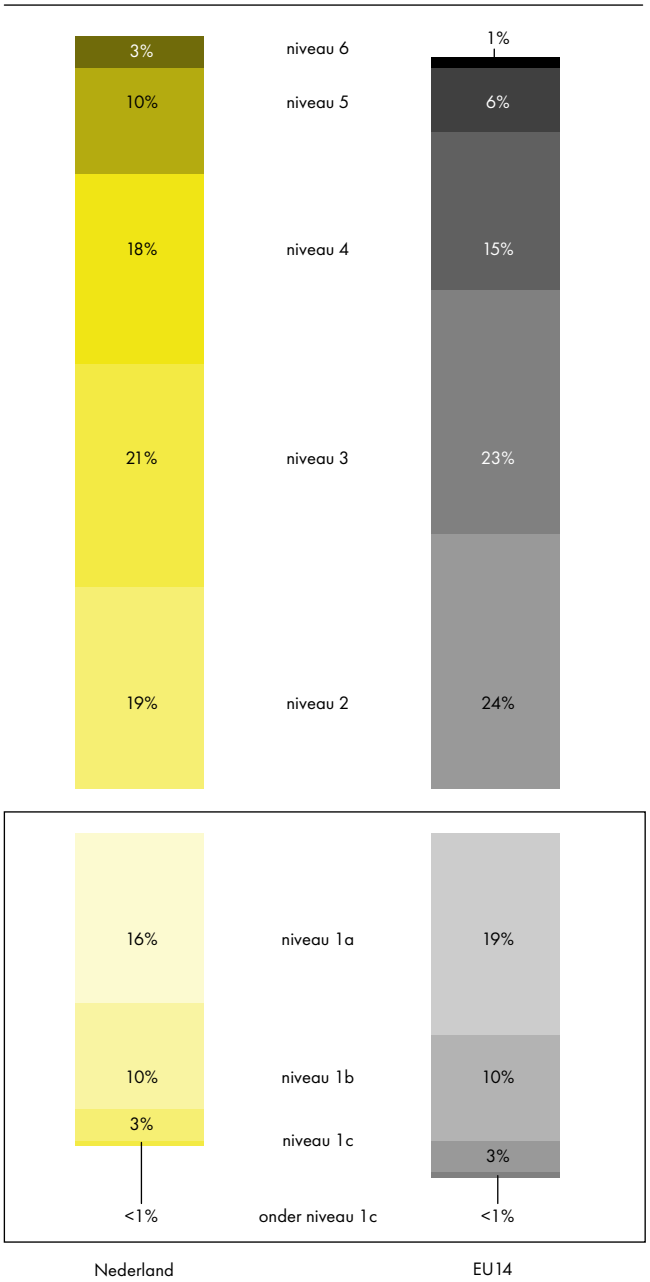
Figuur 6.5 laat zien dat 13% van de Nederlandse 15-jarige leerlingen in PISA-2025 het excellente vaardigheidsniveau van wiskunde behaalt; in 2022 gold dit voor 15% van de leerlingen. Dit percentage is aanmerkelijk hoger dan in EU14-landen: hier is 8% van de leerlingen excellent geletterd in wiskunde. Dit is vergelijkbaar met PISA-2022, toen 9% van de leerlingen het hoogste niveau behaalde. Nederland behoort met 13% toppresteerders tot de dertien PISA-landen waarin meer dan 10% van de leerlingen niveau 5 en 6 behaalt.

Bijna een derde van de Nederlandse 15-jarige leerlingen (30%) haalt niet het tweede PISA-niveau voor wiskunde.[7] Dit is 3% meer dan in PISA-2022. Nederland laat hier een vergelijkbaar beeld zien als het EU14-gemiddelde. In de EU14-landen behaalt gemiddeld 32% van de leerlingen het tweede niveau niet; een stijging van 4% ten opzichte van PISA-2022.

7 Door afronding tellen de percentages in Figuur 6.5 onder niveau 2 niet exact op tot 30%.

FIGUUR 6.5

Percentage leerlingen per vaardigheidsniveau wiskunde PISA-2025 (Nederland, EU14)*



* Door afronding is het mogelijk dat de percentages niet optellen tot 100

6.6 Wiskundeprestaties in internationaal perspectief

Figuur 6.6 plaatst de Nederlandse PISA-uitkomsten voor wiskunde in internationaal perspectief. De figuur toont voor elk land de gemiddelde score en de standaardmeetfout (*standard error* of se). De landen zijn gesorteerd van hoog naar laag presterende landen. Zoals beschreven in paragraaf 1.4, hoeven de verschillen in gemiddelde scores tussen landen niet significant te zijn als deze scores dicht bij elkaar liggen. Niet significant betekent dat het verschil tussen de landen hoogstwaarschijnlijk op toeval berust.

In de figuur is met een lijn aangegeven welke landen niet significant verschillen van Nederland in gemiddelde toetsscore voor wiskunde en dus een gelijkwaardige score hebben behaald. Dit zijn voor wiskunde negen landen. Nederland is geel gemarkeerd, de overige landen die tot EU14 worden gerekend zijn zwart weergegeven en de overige landen met grijs. Het EU14-gemiddelde wordt in de figuur weergegeven met een verticale stippellijn. Tot slot is het gemiddelde van 38 OESO-landen schuingedrukt weergegeven in Figuur 6.6.

De figuur laat zien dat de hoogst scorende landen in PISA-2025 voor wiskunde Aziatische landen zijn. Estland en Zwitserland (behoren niet tot de EU14-landen) zijn de enige twee niet-Aziatische landen die voor wiskunde in 2025 een significant hogere score hebben gehaald dan Nederland.

Vergeleken met hun leeftijdsgenoten in de overige EU14-landen, presteren Nederlandse 15-jarigen al jaren behoorlijk goed in wiskunde (Tabel 6.1). Alleen in 2006 en 2009 waren Finse leerlingen significant beter; van 2012 tot en met 2022 presteerde net als in 2025 geen enkel EU14-land significant beter dan Nederland. In 2025 wijken de PISA-scores voor wiskunde van leerlingen uit het Verenigd Koninkrijk (488), Ierland (480), België (480) en Oostenrijk (477) niet significant af van die van Nederlandse leerlingen (483). De overige negen EU14-landen presteren significant minder goed dan Nederland. Ook Denemarken, dat in 2022 nog een vergelijkbare score met Nederland liet zien, presteert in 2025 voor wiskunde significant lager dan Nederland.

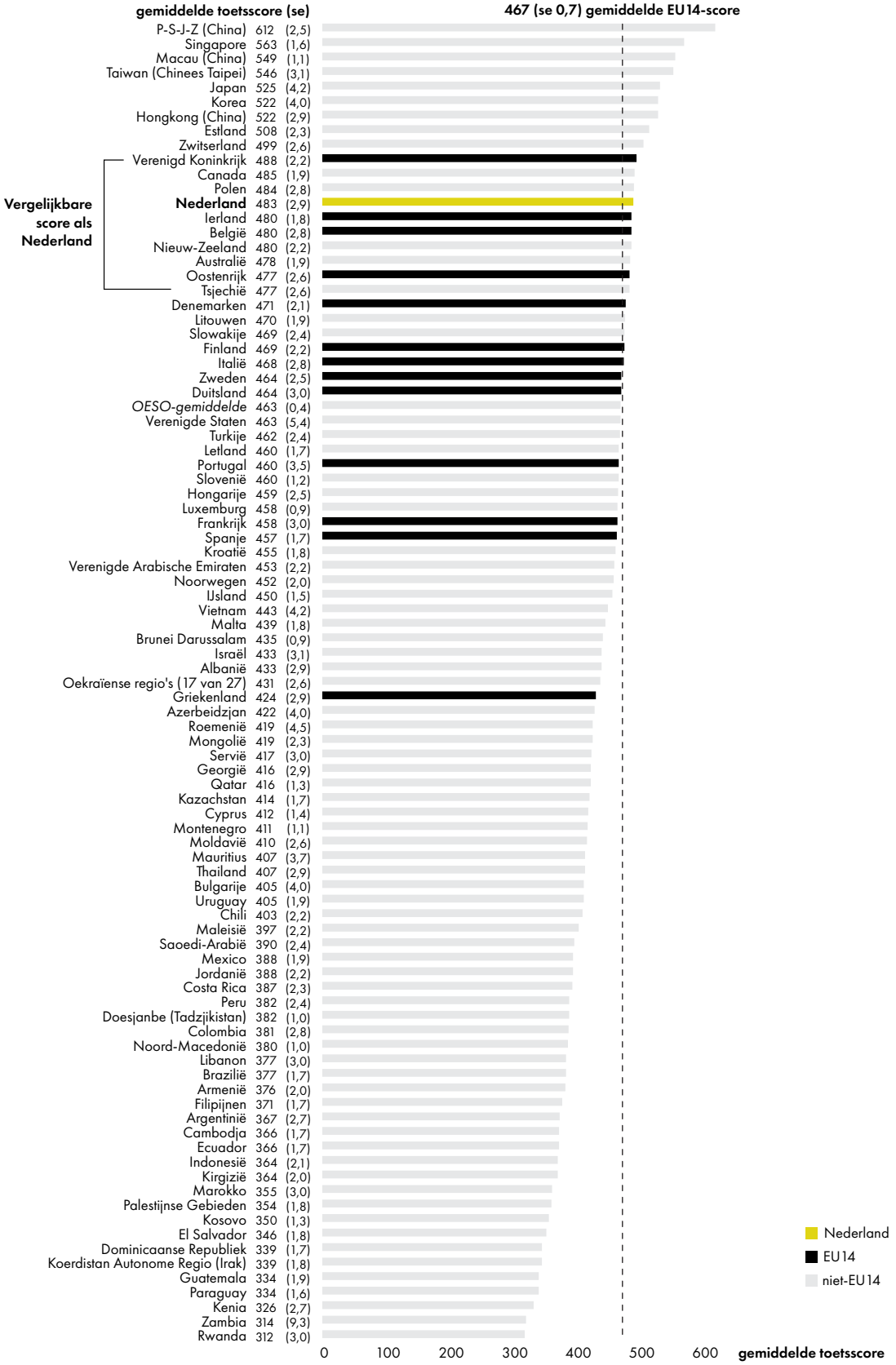
TABEL 6.1

Aantal EU14-landen (n=13) met een gemiddelde wiskundescore hoger dan, gelijk aan en lager dan Nederland PISA-2006 t/m PISA-2025)

	2006	2009	2012	2015	2018	2022	2025
Significant hoger	1	1	0	0	0	0	0
Gelijk	0	0	1	4	0	5	4
Significant lager	12	12	12	9	13	8	9

FIGUUR 6.6

Gemiddelde toetsscores wiskunde PISA-2025 (alle PISA-landen)



7

Leren in de digitale wereld

Door de digitalisering van de samenleving komen leerlingen meer en meer in aanraking met digitale (leer)middelen zoals computers, laptops of tablets, en met digitale omgevingen zoals sociale media, apps of educatieve programma's. Om zicht te krijgen op hun vaardigheid in de omgang met deze middelen en omgevingen is in PISA-2025 als innovatief domein gekozen voor Leren in de digitale wereld (*Learning in the digital world*), afgekort als LDW. Dat betekent dat in de toets van PISA-2025 een aantal LDW-opdrachten zijn opgenomen. Ook in de vragenlijst voor leerlingen is aandacht besteed aan het domein Leren in de digitale wereld. Zo werden leerlingen onder andere gevraagd naar hun plezier bij probleemoplossen en hun omgang met digitale middelen en kunstmatige intelligentie (AI) op school.

In paragraaf 7.1 wordt de definitie van LDW toegelicht en wordt aan de hand van een voorbeeldopgave beschreven hoe de onderliggende vaardigheid *Computational problem solving*[1] in kaart is gebracht. Vervolgens geeft paragraaf 7.2 de prestaties en vaardigheidsniveaus in *Computational problem solving* weer. Paragraaf 7.3 beschrijft de mate waarin leerlingen plezier ervaren bij probleemoplossen. In paragraaf 7.4 komt de omgang met digitale middelen aan de orde en wordt beschreven in hoeverre de leerlingen meldingen uitzetten tijdens de les, in hoeverre zij in de les afgeleid raken door digitale middelen en in welke mate leerlingen gevoelens van angst ervaren rondom het gebruik van digitale apparaten. Tot slot geeft paragraaf 7.5 een beeld van het gebruik van kunstmatige intelligentie op school van leerlingen. In de paragrafen 7.2 t/m 7.5 worden de resultaten van de Nederlandse leerlingen beschreven en vergeleken met de resultaten van de leerlingen uit de EU14-landen.

7.1 Definitie van LDW in PISA

Leren in de digitale wereld (LDW) wordt in PISA-2025 gedefinieerd als "het vermogen van leerlingen om met behulp van computergestuurde hulpmiddelen (zoals modellen en simulaties) en methoden in een iteratief en zelfregulerend proces kennis op te bouwen en problemen op te lossen" (OECD, 2026b).[2] Het ontwikkelde conceptuele model voor LDW (OECD, 2026b) is weergegeven in Figuur 7.1.

De definitie laat zien dat LDW in PISA gericht is op kennisopbouw en probleemoplossen. Met de PISA-2025 LDW-toets wordt onderzocht in hoeverre leerlingen 1) gecontroleerde experimenten kunnen uitvoeren in digitale omgevingen met behulp van modellen, simulaties en andere digitale hulpmiddelen om gegevens te genereren, 2) de gegevens kunnen gebruiken om conclusies te trekken en voorspellingen te doen over hoe een systeem zich ontwikkelt en 3) deze ideeën kunnen vertalen naar programmeertaal en instructies om via een algemeen toepasbare reeks van stappen tot een (verbeterde) oplossing voor het probleem te komen (*Computational problem solving*; zie de kern van Figuur 7.1).

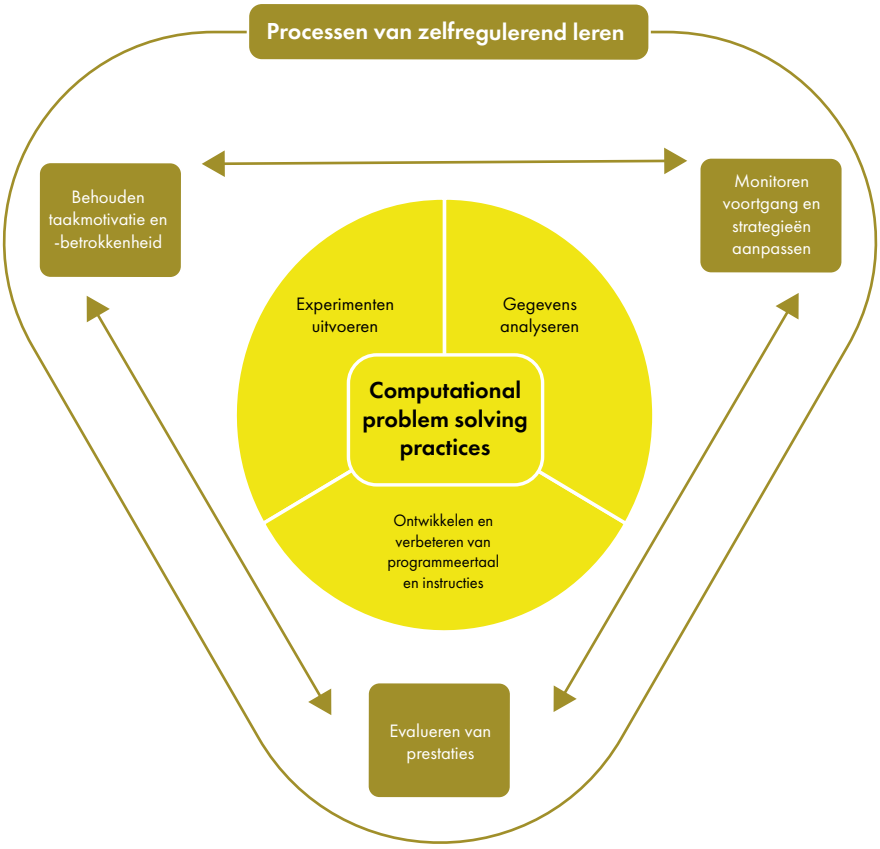
1 Om de vergelijkbaarheid met de internationale PISA-resultaten te vergroten en verwarring met andere (digitale) vaardigheden te voorkomen, is hiervoor de Engelstalige OESO-terminologie aangehouden.

2 "The capacity to engage in an iterative and self-regulated process of knowledge building and problem solving using computational tools and practices".

De mate waarin de leerlingen in staat zijn om zelfregulerend te leren draagt bij aan de prestaties van leerlingen in *Computational problem solving* (zie de schil van Figuur 7.1). Meer specifiek gaat het hierbij om 1) het behouden van taakmotivatie en -betrokkenheid om moeite te blijven doen om het leerdoel te bereiken, 2) het in staat zijn om voortgang te monitoren door feedback te zoeken en te gebruiken om strategieën aan te passen en 3) het evalueren van de prestaties door de uitkomst te vergelijken met het leerdoel.

FIGUUR 7.1

Conceptueel model Leren in de digitale wereld PISA-2025



De prestaties van de leerlingen op de LDW-toetsopgaven van PISA-2025 worden samengevat in een toetsscore voor *Computational problem solving*. Daarnaast is er op basis van de LDW-toetsresultaten ook een score voor zelfregulerend leren (*Self-regulated learning*) berekend. In een verdiepend rapport (te verschijnen in 2027) wordt verder ingegaan op deze vaardigheid. In dit vogelvluchtrapport worden – in lijn met de internationale rapportage – enkel de scores voor *Computational problem solving* beschreven.[3]

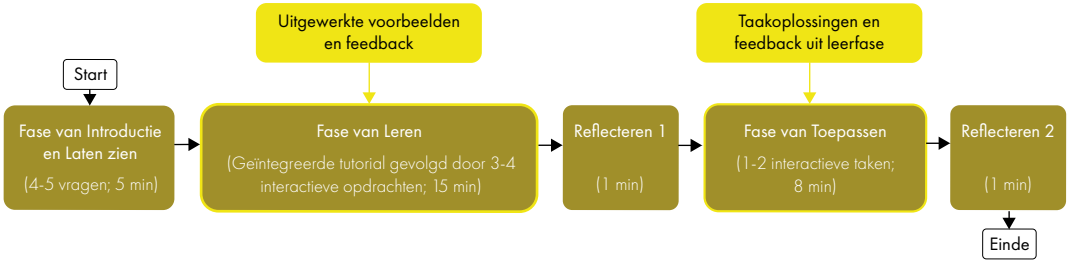
Opzet LDW-toets

Voor het domein LDW van de PISA-toets zijn aan de leerlingen twee leermodules voorgelegd, waarin ze taken oplosten met een oplopende moeilijkheidsgraad. In de modules hadden ze toegang tot hulpmiddelen en bronnen zoals instructie-video's (tutorials), feedback en voorbeelden.

Figuur 7.2 toont de structuur van de LDW-leermodule en de verschillende fasen waaruit deze is opgebouwd. Iedere module start met een introductie, waarin het doel van de module wordt toegelicht en de context van de opdracht kort wordt beschreven. Na de introductie volgt de activeringsfase, waarin via enkele vragen de aanwezige voorkennis van de leerlingen wordt geactiveerd. In de leerfase daarna lossen de leerlingen kleine taken op aan de hand van instructie en feedback. Ze ontvangen ook direct de oplossingen van deze kleine taken. Na de leerfase volgt de eerste reflectiefase, waarin de leerlingen enkele evaluatievragen invullen over het verloop van de taken en hun gevoelens bij het maken van de taken. Vervolgens start de toepassingsfase, waarin de leerlingen twee complexere taken maken en de werkwijzen die ze geleerd hebben in de leerfase dienen toe te passen om de taken te volbrengen. Bij deze fase volgen er géén oplossingen. De module wordt afgesloten met een tweede reflectiefase, waarin leerlingen opnieuw enkele evaluatievragen invullen over het verloop van de taken en hun gevoelens bij het maken van de taken in de fase van toepassen.

FIGUUR 7.2

Opzet van de leermodules in de PISA-toets voor LDW

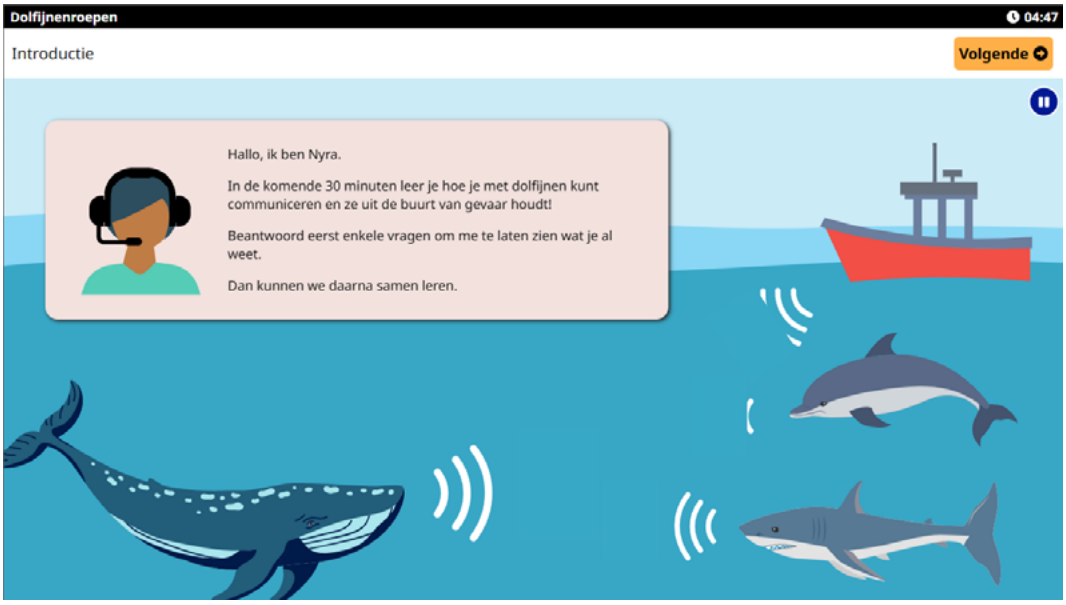


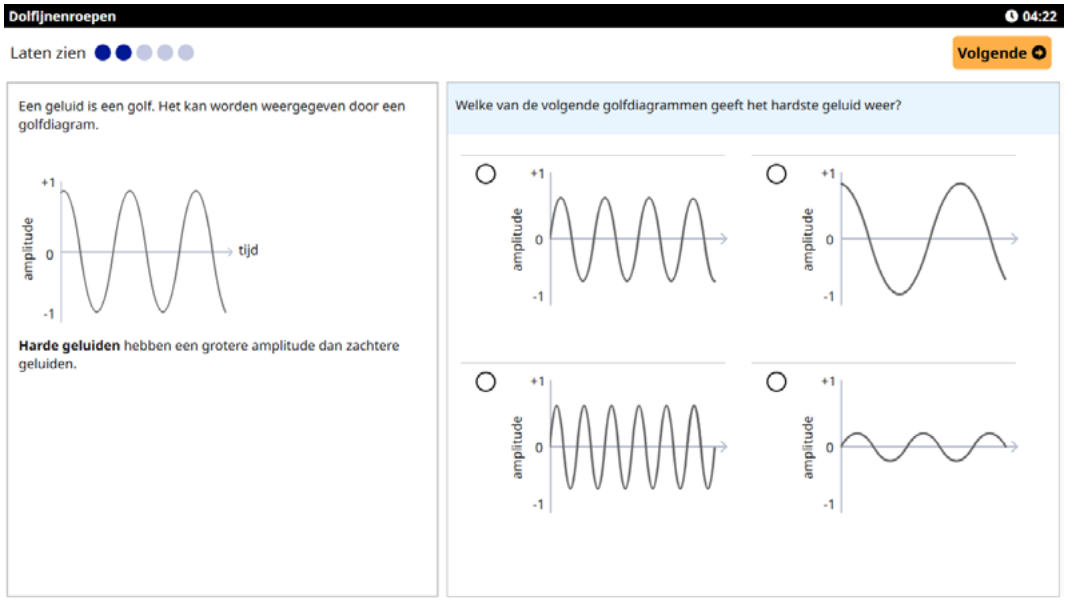
3 In het internationale PISA-rapport (Volume I) wordt enkel aandacht besteed aan *Computational problem solving*. De component zelfregulerend leren van PISA-2025 Leren in de digitale wereld wordt geanalyseerd in Volume II van het internationale rapport (te verschijnen begin 2027).

Voorbeeldopgave

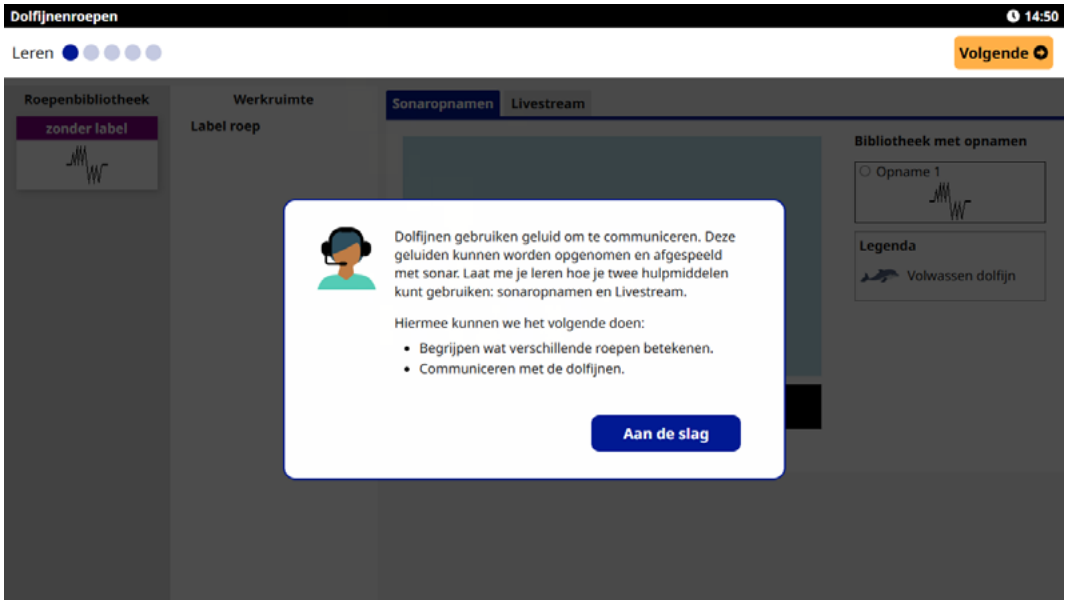
Om een indruk te geven van de opgaven uit de LDW-toets, volgt hierna een voorbeeldopgave uit het onderzoek: Dolfijnenroepen.

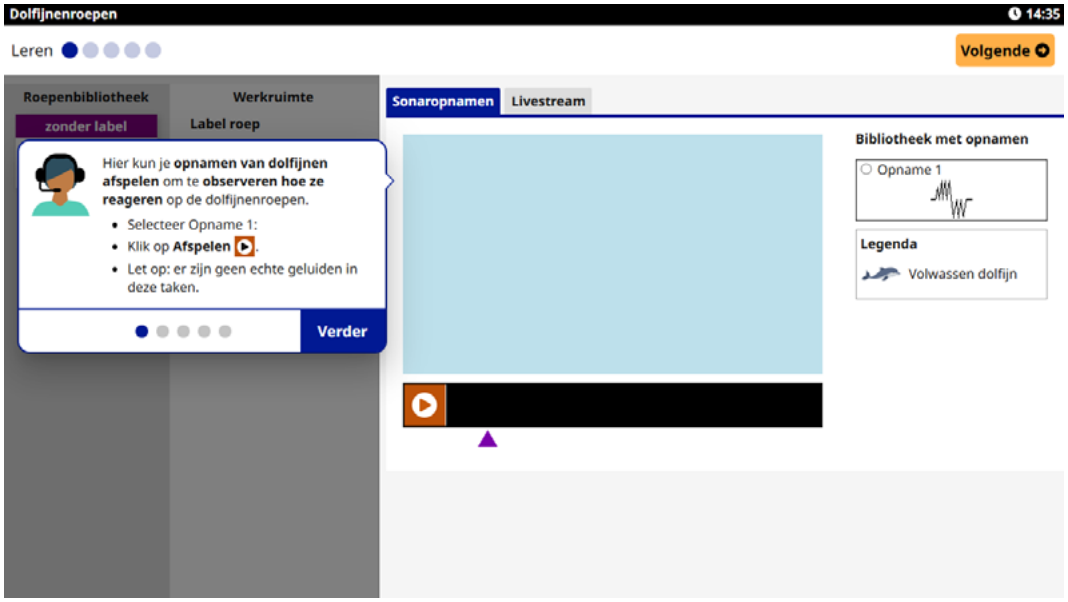
1. Deze module start met de introductie waarin de leerlingen wordt verteld dat ze gaan leren hoe je met dolfijnen kunt communiceren. Vervolgens wordt met vijf vragen nagegaan wat de leerling al weet van bijvoorbeeld geluidsgolven (activeringsfase).



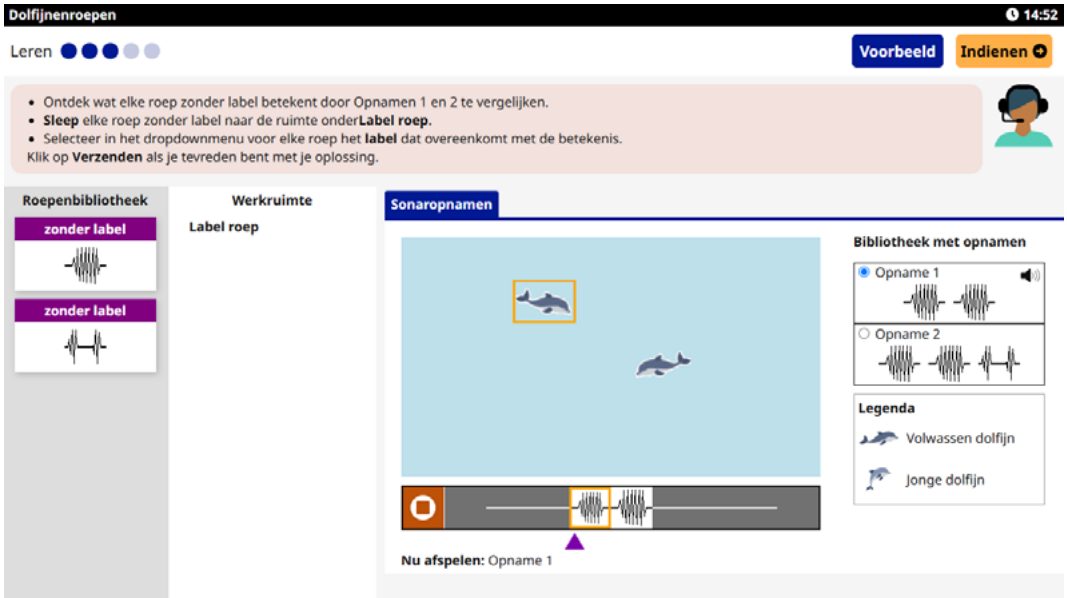


2. Ook wordt het doel van de module gepresenteerd: begrijpen wat verschillende dolfijnenroepen betekenen en communiceren met dolfijnen. Daarbij wordt leerlingen in een aantal stappen uitgelegd wat ze moeten doen en welke tools ze daarbij kunnen gebruiken (leerfase). Gedurende de uitleg worden de leerlingen ook gevraagd om de tools uit te proberen en zo de uitleg meteen toe te passen.

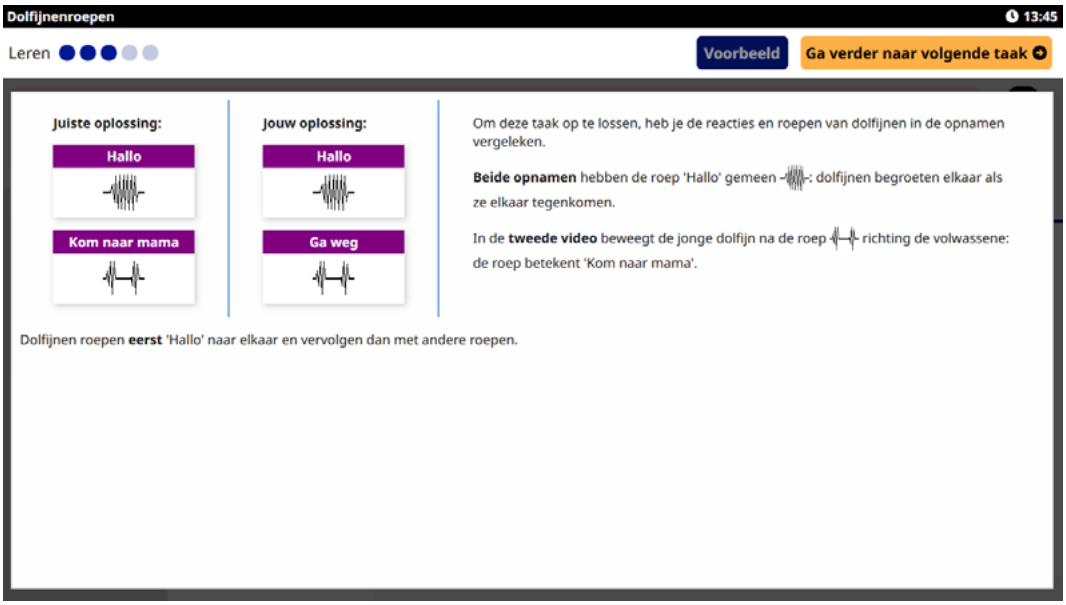




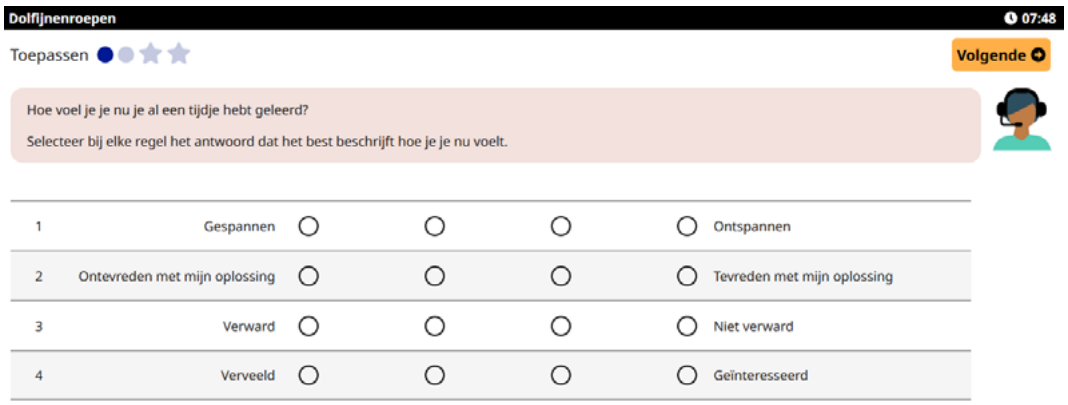
3. Na de uitleg volgen er drie taken (ook onderdeel van de leerfase) die de leerlingen moeten uitvoeren. Daarbij hebben ze de mogelijkheid om een voorbeeld te bekijken dat kan helpen bij het volbrengen van een taak. In het voorbeeld hieronder moeten de leerlingen bijvoorbeeld ontdekken wat de twee dolfijnenroepen betekenen door de opnamen af te spelen en te kijken hoe de dolfijnen erop reageren.



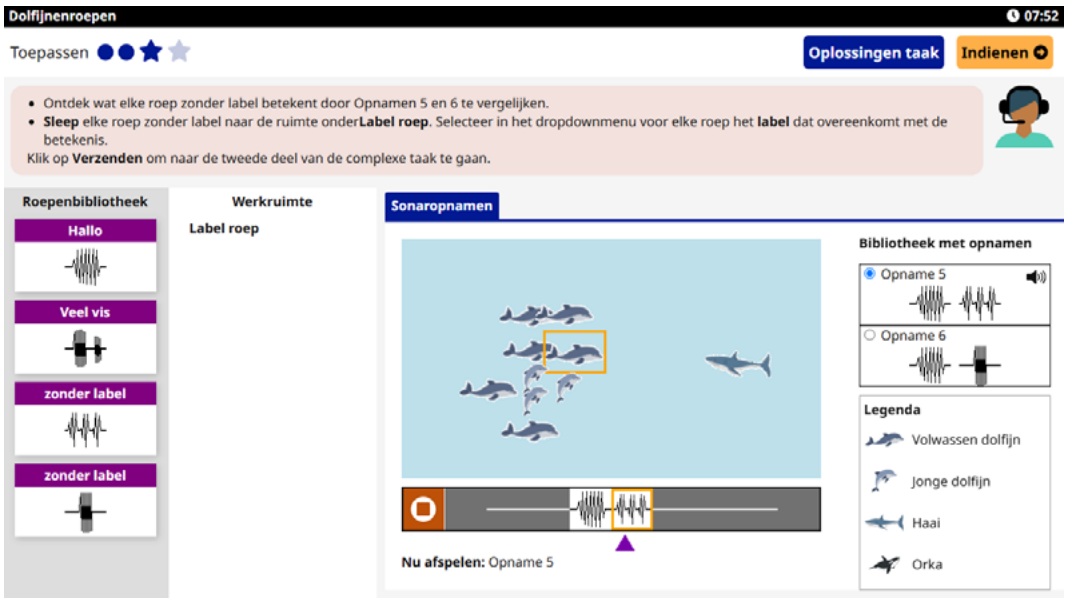
4. Nadat op 'Indienen' is geklikt, wordt de leerlingen gevraagd de uitvoering van de taak te beoordelen. Daarna volgt de oplossing van de taak en wordt de correcte oplossing vergeleken met de oplossing van de leerling zelf.



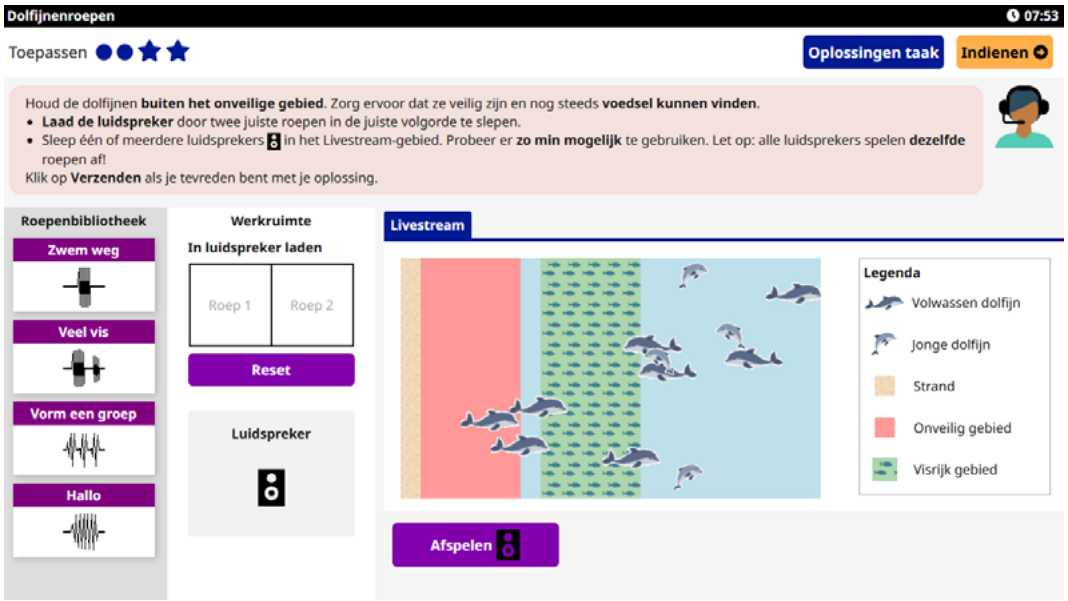
5. Na het voltooien van de drie taken volgen er enkele evaluatievragen (eerste reflectiefase), waarmee de leerlingen wordt gevraagd aan te geven hoe ze zich voelen (bijvoorbeeld gespannen of ontspannen) na het leren over de taak en hoe moeilijk of makkelijk ze de leeractiviteiten vonden.



6. Dan moeten de leerlingen het zojuist geleerde in de praktijk brengen door de opgedane kennis en tools toe te passen bij meer complexere taken (toepassingsfase). Een complexe taak is opgebouwd uit twee delen. In het voorbeeld hieronder moeten de leerlingen eerst ontdekken wat elke dolfijnenroep betekent en deze dolfijnenroepen vervolgens zo inzetten dat de dolfijnen buiten het onveilige gebied blijven, maar nog steeds voedsel kunnen vinden. De leerlingen werken aan de taak door knoppen of onderdelen te verslepen, de juiste labels te selecteren en (bij het tweede deel) direct te controleren of hun oplossing werkt zoals bedacht. In deze fase zijn er geen voorbeelden opgenomen, zoals in de leerfase. Wel zijn taakoplossingen uit de leerfase opgenomen, om leerlingen eraan te herinneren welke werkwijzen en hulpmiddelen rondom *Computational problem solving* ze kunnen toepassen. Nadat leerlingen tevreden zijn met de oplossing, klikken ze op 'Indienen'. Deze fase van toepassen wordt opnieuw afgesloten met enkele (zelf)evaluatievragen (tweede reflectiefase) waarbij de leerlingen dienen aan te geven in hoeverre de oplossing leidt tot het beoogde doel.



Dolfijnenroepen
07:25
Toepassen
Oplossingen taak
Indienen
Oplossing 1
Oplossing 2
Juiste oplossing:
Hallo
Kom naar mama
Om deze taak op te lossen, heb je de reacties en roepen van dolfijnen in de opnamen vergeleken.
Beide opnamen hebben de roep 'Hallo' gemeen: dolfijnen begroeten elkaar als ze elkaar tegenkomen.
In de tweede video beweegt de jonge dolfijn na de roep richting de volwassene: de roep betekent 'Kom naar mama'.
Dolfijnen roepen eerst 'Hallo' naar elkaar en vervolgen dan met andere roepen.

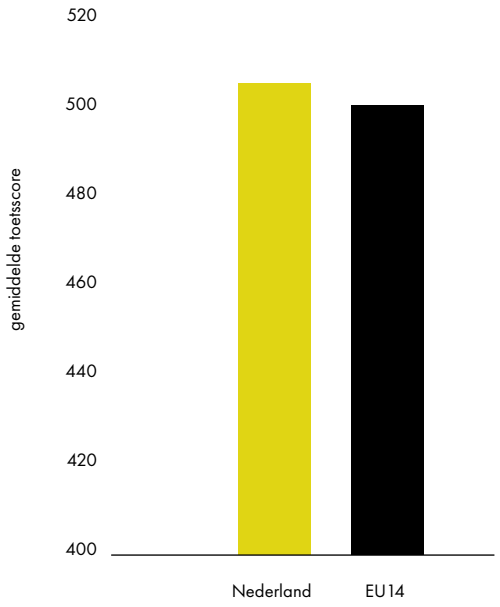

Dolfijnenroepen
07:53
Toepassen
Oplossingen taak
Indienen
Houd de dolfijnen buiten het onveilige gebied. Zorg ervoor dat ze veilig zijn en nog steeds voedsel kunnen vinden.
Laad de luidspreker door twee juiste roepen in de juiste volgorde te slepen.
Sleep één of meerdere luidsprekers in het Livestream-gebied. Probeer er zo min mogelijk te gebruiken. Let op: alle luidsprekers spelen dezelfde roepen af!
Klik op Verzenden als je tevreden bent met je oplossing.
Roepenbibliotheek
Zwem weg
Veel vis
Vorm een groep
Hallo
Werkruimte
In luidspreker laden
Roep 1
Roep 2
Reset
Luidspreker
Livestream
Legenda
Volwassen dolfijn
Jonge dolfijn
Strand
Onveilig gebied
Visrijk gebied
Afspelen

7.2 Prestaties en vaardigheidsniveaus Computational problem solving

De gemiddelde score op het LDW-subdomein *Computational problem solving* van Nederlandse leerlingen bedraagt **506**. Deze score is vergelijkbaar met de *Computational problem solving*-score van hun leeftijdsgenoten in EU14-landen (501) gemiddeld.

FIGUUR 7.3

Gemiddelde toetsscores Computational problem solving PISA-2025 (Nederland, EU14)

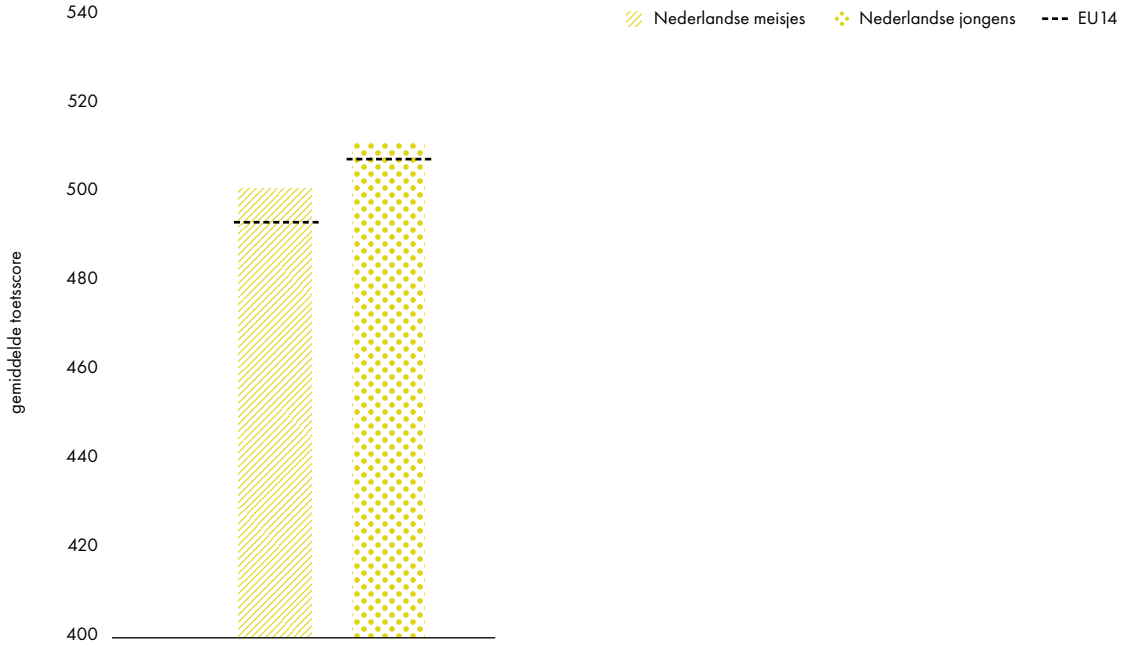


De gemiddelde score op *Computational problem solving* van Nederlandse meisjes is 501 en van Nederlandse jongens 511[4] (zie Figuur 7.4). Jongens scoren daarmee significant hoger op deze schaal dan meisjes. Ook in EU14-landen gemiddeld zien we een significant verschil in de gemiddelde score op *Computational problem solving* tussen jongens en meisjes. Jongens uit de EU14-landen scoren gemiddeld 508, meisjes gemiddeld 494. Van alle EU14-landen scoren jongens en meisjes alleen in Finland en Griekenland vergelijkbaar op *Computational problem solving*.

4 De variabele gender van de leerling is in PISA gebaseerd op informatie verkregen via de school. In de EU14-landen valt gemiddeld 0,1% van de leerlingen in een andere categorie. Als er in dit rapport onderscheid wordt gemaakt naar gender, zijn de leerlingen in deze categorie buiten beschouwing gelaten omdat het aantal te klein is om over te kunnen rapporteren.

FIGUUR 7.4

Gemiddelde toetsscores Computational problem solving PISA-2025, naar gender (Nederland, EU14)



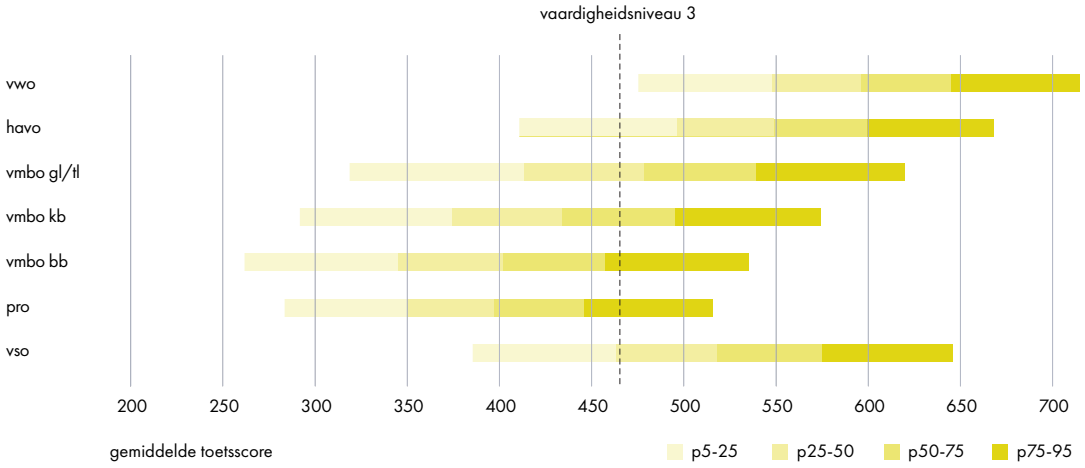
De gemiddelde score en de verdeling van leerlingprestaties op *Computational problem solving* voor de verschillende opleidingstypen in Nederland wordt in Figuur 7.5 weergegeven. Aan de hand van de verticale lijn wordt het niveau aangegeven dat door PISA wordt gehanteerd als (niet-officiële) maatstaf.[5] Leerlingen die dit niveau behalen beschikken volgens PISA over voldoende startvaardigheden en kennis om snel progressie te kunnen maken met *Computational problem solving*.

De verdeling van de toetsscores in Figuur 7.5 weerspiegelt de opbouw van het Nederlandse onderwijssysteem. De verschillen in gemiddelde vaardigheidsscores tussen de opleidingstypen zijn significant, behalve het verschil tussen vmbo basis en praktijkonderwijs en het verschil tussen havo en voortgezet speciaal onderwijs. Alle vwo-leerlingen en een groot deel van de havoleerlingen scoren op of boven vaardigheidsniveau 3 en voldoen daarmee aan de maatstaf die PISA hanteert. De spreiding van de scores laat zien dat er ook sprake is van overlap in prestaties van leerlingen van verschillende opleidingstypen. De spreiding binnen de opleidingstypen is vergelijkbaar.

5 PISA heeft geen formele drempel vastgesteld voor een minimaal vaardigheidsniveau dat een leerling moet behalen, zoals bij de andere domeinen wel het geval is (vaardigheidsniveau 2 bij natuurwetenschappen, lezen en wiskunde). Voor de beschrijving van de vaardigheidsniveaus voor *Computational problem solving*, zie Tabel 7.1.

FIGUUR 7.5

Gemiddelde toetsscores en spreiding Computational problem solving PISA-2025, naar opleidingstype (Nederland)



Opleidingstype	Gemiddelde score	(se)
vwo	596	(2,7)
havo	546	(2,9)
vmbo gl/tl	474	(4,2)
vmbo kb	434	(5,1)
vmbo bb	401	(4,8)
pro	397	(5,7)
vso	516	(15,3)

Voor *Computational problem solving* kent PISA zes vaardigheidsniveaus, waarbij niveau 1 het laagste niveau is en niveau 6 het hoogste niveau. Tabel 7.1 geeft een beschrijving van wat leerlingen die een bepaald niveau behalen kunnen. Zoals hierboven aangegeven hanteert PISA vaardigheidsniveau 3 als onofficiële maatstaf.

TABEL 7.1

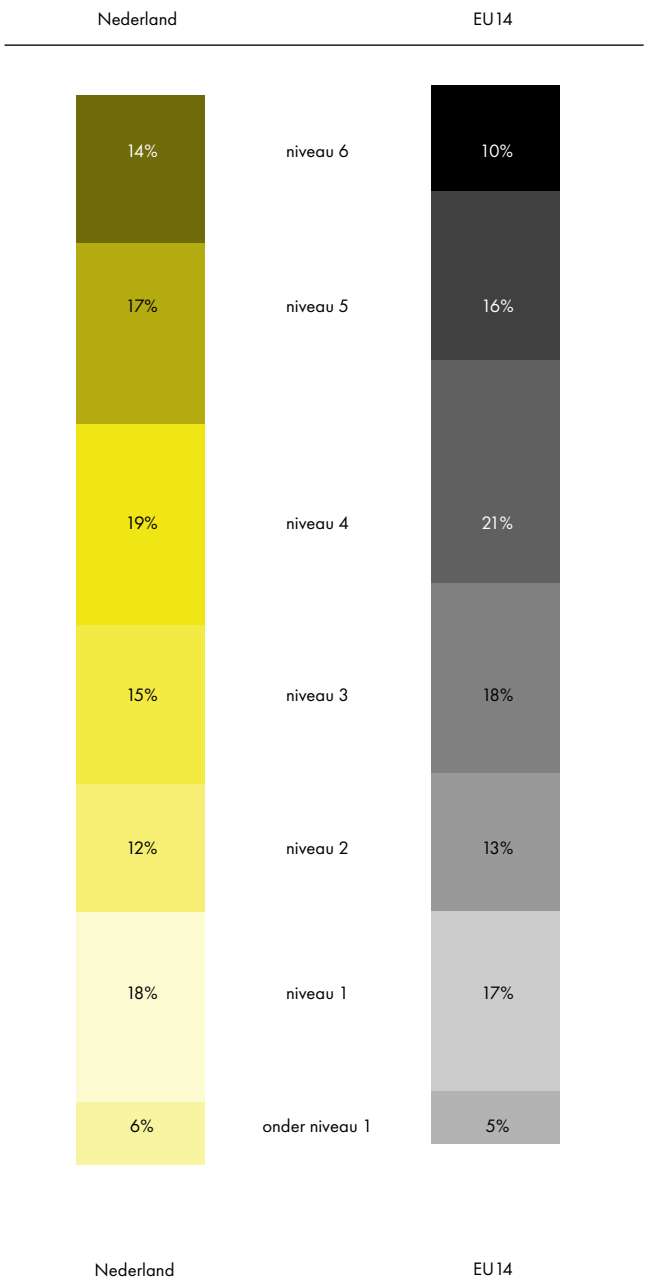
Beschrijving vaardigheidsniveaus Computational problem solving

Niveau	Gemiddelde score	Wat leerlingen op dit niveau kunnen
Niveau 6	**622**	Optimale programma's en modellen zonder fouten of onnodige herhalingen bouwen om complexe modellen met meerdere variabelen te laten draaien. Ze gebruiken de uitkomsten om de relatie tussen de variabelen te duiden en complexe problemen op een efficiënte manier op te lossen.
Niveau 5	**566**	Verfijnde programma's en modellen bouwen om af te leiden hoe variabelen samenhangen. Ze gebruiken de uitkomsten om complexe problemen op te lossen, maar trekken soms nog verkeerde conclusies over variabelen die op een complexe manier samenhangen.
Niveau 4	**512**	Relatief complexe programma's en modellen bouwen met herhalende patronen in hun instructies, maar ook nog kleine fouten of inefficiënties. Ze interpreteren de uitkomsten en trekken gepaste conclusies over de relatie tussen verschillende variabelen en komen zo tot een oplossing voor relatief complexe problemen.
Niveau 3	**468**	Een breed scala aan commando's combineren om functionele programma's en modellen te ontwikkelen om relatief simpele problemen op te lossen. Ze voeren daarbij gecontroleerde experimenten uit om simpele relaties tussen verschillende variabelen in het model af te leiden en komen tot relevante, maar incomplete inzichten om tot een oplossing te komen.
Niveau 2	**427**	Simpele bewerkingen zoals het herhalen van een actie toepassen om hypothesen over relaties tussen variabelen te testen. Ze zetten betekenisvolle stappen om subdoelen te bereiken en in de richting te komen van een oplossing, maar gebruiken daarbij niet-systematische strategieën.
Niveau 1	**330**	Op een oppervlakkige manier omgaan met het systeem door kleine aanpassingen te doen in simpele programma's en te observeren wat er gebeurt. Hun acties bestaan voornamelijk uit basisbewerkingen van de tools in de digitale omgeving en ze boeken beperkte vooruitgang in het bereiken van subdoelen.
Onder niveau 1		Het systeem op een eenvoudige/primitieve manier verkennen in plaats van naar een specifiek doel toe te werken. Er is minimale betrokkenheid bij het programma of het probleem.

Figuur 7.6 geeft een overzicht van het percentage leerlingen per vaardigheidsniveau van *Computational problem solving* voor Nederland en EU14-landen gemiddeld. Het percentage leerlingen dat onder niveau 3 scoort in Nederland is 36%, in EU14-landen gemiddeld bedraagt dit percentage 35%. Het aandeel Nederlandse leerlingen dat minimaal niveau 5 behaalt, is in Nederland 31%. In de EU14-landen behaalt gemiddeld 26% van de leerlingen minimaal niveau 5.

FIGUUR 7.6

Percentage leerlingen per vaardigheidsniveau Computational problem solving PISA-2025 (Nederland, EU14)*



*Door afronding is het mogelijk dat percentages niet optellen tot 100

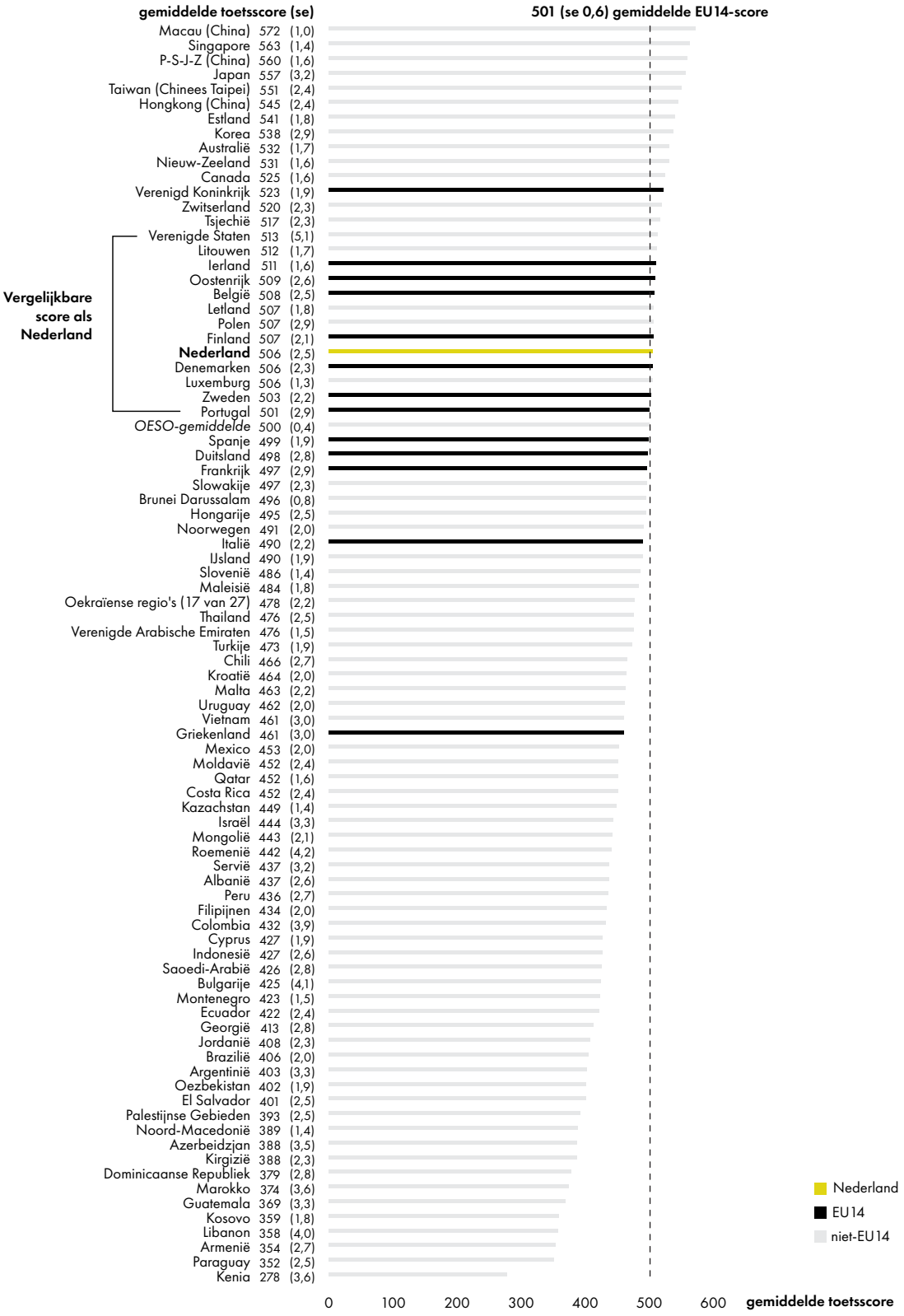
Figuur 7.7 toont de gemiddelde scores voor *Computational problem solving* van alle landen die deelnamen aan PISA-2025.[6] In deze figuur is de score voor *Computational problem solving* van Nederland geel, de scores van de overige EU14-landen zijn zwart gemarkeerd en de overige landen met grijs. Het EU14-gemiddelde wordt in de figuur weergegeven met een verticale stippellijn. Ook het OESO-gemiddelde wordt gepresenteerd. In de figuur is aangegeven welke landen niet significant verschillen van Nederland in gemiddelde score voor *Computational problem solving* en dus een gelijkwaardige score hebben behaald.

Leerlingen uit Macau (China) scoren gemiddeld het hoogst op *Computational problem solving* in PISA-2025. Er zijn veertien landen die een significant hogere score dan Nederland hebben behaald, waaronder het Verenigd Koninkrijk als enige EU14-land. Twaalf landen scoren vergelijkbaar met Nederland, waaronder zeven EU14-landen (Ierland, Oostenrijk, België, Finland, Denemarken, Zweden en Portugal). Tot slot scoren er 58 landen – waaronder 5 EU14-landen – significant lager dan Nederland op *Computational problem solving*.

6 Zes landen gebruikten de papieren versie van de PISA-2025 toets. Voor deze landen kon het onderdeel LDW niet worden afgenomen en zijn er vanzelfsprekend geen scores voor LDW berekend.

FIGUUR 7.7

Gemiddelde toetsscores Computational problem solving PISA-2025 (alle PISA-landen)



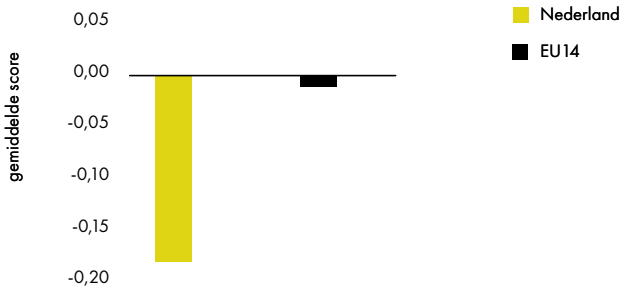
7.3 Plezier bij probleemoplossen

In de PISA-2025 leerlingvragenlijst zijn vier stellingen opgenomen die de mate van plezier bij probleemoplossen in kaart brengen (zie Tabel 7.2).[7] De leerlingen geven per stelling aan in hoeverre ze die onderschrijven (zeer oneens – oneens – eens – zeer eens). De antwoorden zijn samengevoegd tot de schaal Plezier bij probleemoplossen (*Enjoyment of problem solving*). Wanneer leerlingen het meer eens zijn met de stellingen ervaren ze meer plezier bij probleemoplossen en halen ze een hogere score op deze schaal. De scores op plezier bij probleemoplossen zijn gestandaardiseerd, zodat de score voor leerlingen uit OESO-landen gemiddeld 0 is (en de standaarddeviatie 1).

In Figuur 7.8 worden de gemiddelde schaalscores voor Plezier bij probleemoplossen weergegeven voor leerlingen in Nederland en de EU14-landen. Nederlandse leerlingen hebben gemiddeld significant minder plezier bij probleemoplossen (-0,18) dan hun leeftijdsgenoten in de andere EU14-landen gemiddeld (-0,01). Het verschil is echter verwaarloosbaar. Meisjes hebben significant minder plezier bij probleemoplossen dan jongens. Dit geldt zowel voor Nederland als voor de EU14-landen gemiddeld (niet in figuur).

FIGUUR 7.8

Gemiddelde schaalscores Plezier bij probleemoplossen PISA-2025 (Nederland, EU14)



7 Deze stellingen hebben betrekking op probleemoplossen in algemene zin; het betreft dus een ruimere definitie dan probleemoplossen aan de hand van programmeer- en modelleerprogramma's op een computer.

In Tabel 7.2 is per stelling van de schaal aangegeven in hoeverre Nederlandse leerlingen, het (zeer) eens zijn met de vier stellingen die samen de schaal voor Plezier bij probleemoplossen vormen. Uit de tabel blijkt dat 69% van de leerlingen het leuk vindt om oplossingen te vinden voor problemen; aanzienlijk minder dan in EU14-landen (niet in tabel) waar gemiddeld 82% van de leerlingen het leuk vindt om oplossingen te vinden voor problemen. Voor de andere drie stellingen in de tabel wijken de percentages van de Nederlandse leerlingen weinig af van die van de EU14-landen. Ongeveer de helft van de leerlingen houdt van situaties waarin ze ergens goed over na moeten denken en eveneens de helft blijft aan een probleem werken, zelfs als ze het misschien niet kunnen oplossen. Tot slot vindt bijna 40% van de leerlingen ingewikkelde problemen leuker dan eenvoudige problemen.

TABEL 7.2

Percentage (zeer) eens op de stellingen voor Plezier bij probleemoplossen PISA-2025 (Nederland)

	% (zeer) eens
Ik vind het leuk om oplossingen te vinden voor problemen.	69
Ik houd van situaties waarin ik ergens goed over moet nadenken.	51
Ik blijf aan een probleem werken, zelfs als ik het misschien niet kan oplossen.	51
Ik vind ingewikkelde problemen leuker dan eenvoudige problemen.	39

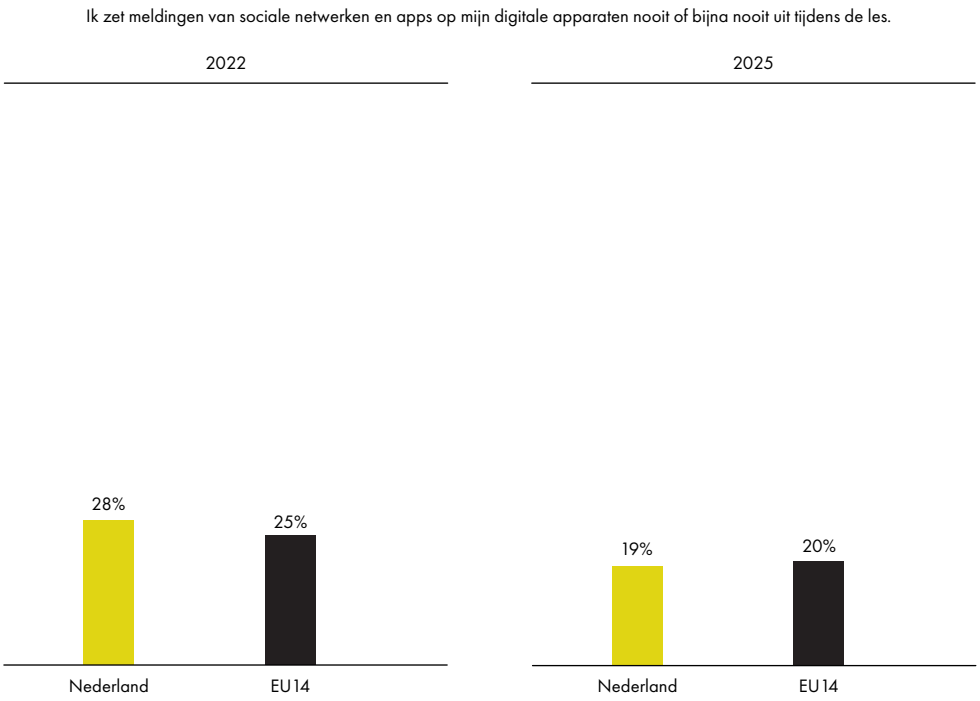
7.4 Omgang met digitale middelen

In deze paragraaf schetsen we een beeld van het gebruik van digitale middelen door de leerlingen op school. De vragen over omgang met digitale apparaten maakten deel uit van de reguliere leerlingvragenlijst PISA-2025, maar niet van de verkorte leerlingvragenlijst die leerlingen in praktijkonderwijs en speciaal voortgezet onderwijs hebben ingevuld. Zij hebben enkel de vraag beantwoord over de mate waarin ze afgeleid raken door digitale apparaten.

Figuur 7.9 laat zien dat bijna een vijfde van de Nederlandse leerlingen (19%) nooit of bijna nooit meldingen uitzet van sociale netwerken en apps op hun digitale apparaten tijdens de les; vergelijkbaar met het aandeel leerlingen uit EU14-landen (20%). In PISA-2022 was het aandeel leerlingen dat nooit of bijna nooit meldingen van sociale netwerken en apps op hun digitale apparaten uitzet tijdens de les iets meer dan een kwart (28%) in Nederland en een kwart (25%) in EU14-landen. Een mogelijke verklaring voor deze ogenschijnlijke daling[8] is het landelijk verbod op mobiele telefoons in de klas voor het voortgezet onderwijs, dat sinds 1 januari 2024 in Nederland geldt en mogelijk ook in andere EU14-landen.

FIGUUR 7.9

Percentage leerlingen dat nooit of bijna nooit meldingen uitzet tijdens de les PISA-2022 en PISA-2025 (Nederland, EU14)



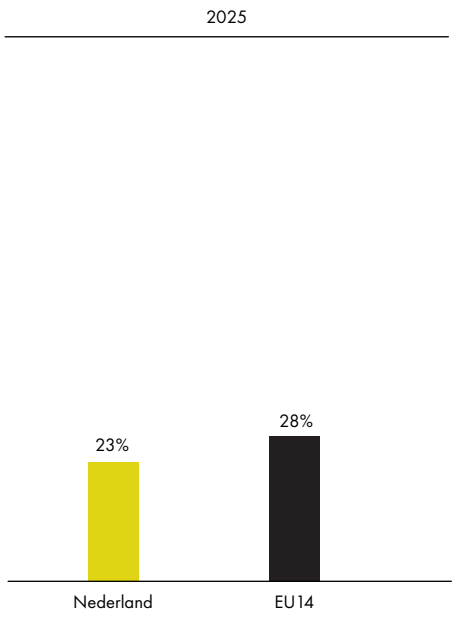
8 Op basis van de huidige, beschikbare data is het nog niet mogelijk om te berekenen of de verschillen tussen 2022 en 2025 significant zijn.

Figuur 7.10 laat zien dat net geen kwart van de Nederlandse leerlingen aangeeft dat ze in de meeste of alle natuurwetenschappelijke lessen afgeleid raken door het gebruik van digitale middelen (zoals smartphones, websites en apps). In de EU14-landen gemiddeld geldt dit voor iets meer dan een kwart van de leerlingen. In PISA-2022 werd een soortgelijke vraag voorgelegd aan de leerlingen, al had deze vraag betrekking op het afgeleid raken in wiskundelessen (het hoofddomein in PISA-2022) in plaats van natuurwetenschappelijke lessen (het hoofddomein in PISA-2025). In PISA-2022 gaf een derde van de Nederlandse leerlingen (33%) en iets minder dan een derde van de leerlingen in EU14-landen (31%) aan dat leerlingen in de meeste of alle wiskundelessen afgeleid raken door het gebruik van digitale middelen.

FIGUUR 7.10

Percentage leerlingen dat in de meeste of alle lessen afgeleid raakt door gebruik digitale middelen PISA-2025 (Nederland, EU14)

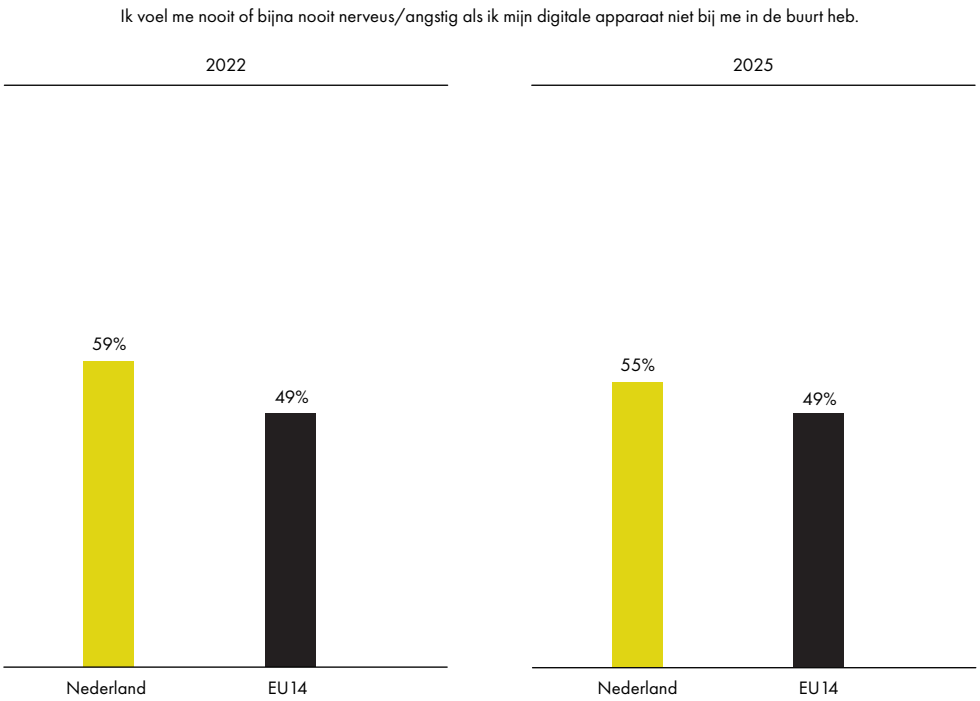
De leerlingen raken in de meeste of alle lessen afgeleid door het gebruik van digitale middelen (bijvoorbeeld smartphones, websites, apps).



Van de Nederlandse leerlingen voelt 55% zich nooit of bijna nooit nerveus of angstig als ze hun digitale apparaten niet bij zich in de buurt hebben (Figuur 7.11). In PISA-2022 gold dit voor 59% van de Nederlandse leerlingen. In zowel PISA-2025 als PISA-2022 geeft ongeveer de helft van de leerlingen in EU14-landen (49%) aan dat ze zich nooit of bijna nooit nerveus of angstig voelen als ze hun digitale apparaten niet bij zich in de buurt hebben.

FIGUUR 7.11

Percentage leerlingen dat nooit of bijna nooit gevoelens van angst ervaart bij het gebruik van digitale apparaten PISA-2022 en PISA-2025 (Nederland, EU14)



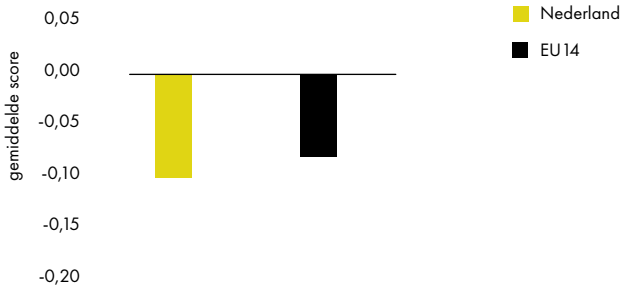
7.5 Omgang met kunstmatige intelligentie

De PISA-2025 leerlingvragenlijst bevat vier stellingen over het gebruik van kunstmatige intelligentie (AI) op school (zie Tabel 7.3). De leerlingen geven bij elke stelling voor een bepaalde activiteit voor hun schoolwerk aan hoe vaak ze daarbij chatbots voor kunstmatige intelligentie (bijvoorbeeld *ChatGPT*) gebruiken (nooit of bijna nooit – ongeveer één of twee keer per jaar – ongeveer één of twee keer per maand – ongeveer één of twee keer per week – elke dag of bijna elke dag).

De antwoorden op de stellingen zijn samengevoegd tot de gestandaardiseerde schaal Gebruik van kunstmatige intelligentie op school (*AI use at school*) met 0 als gemiddelde score (en standaarddeviatie 1) voor leerlingen uit OESO-landen. Voor de schaalscores geldt: hoe hoger de score, hoe vaker de leerlingen chatbots voor kunstmatige intelligentie voor hun schoolwerk gebruiken. In Figuur 7.12 worden de gemiddelde scores op deze schaal gepresenteerd voor leerlingen in Nederland en de EU14-landen. De schaalscores zijn vrijwel vergelijkbaar. Dit betekent dat de Nederlandse leerlingen ongeveer net zo vaak kunstmatige intelligentie gebruiken als hun leeftijdsgenoten in EU14-landen gemiddeld.

FIGUUR 7.12

Gemiddelde schaalscores Gebruik kunstmatige intelligentie op school PISA-2025 (Nederland, EU14)



Uit Tabel 7.3 komt naar voren dat zo'n kwart van de leerlingen minimaal een keer per week chatbots voor kunstmatige intelligentie gebruikt voor het doen van vooronderzoek naar een nieuw onderwerp (27%), om teksten op te stellen voor schrijfopdrachten (26%) en om een tekst samen te vatten (25%). Iets meer dan een derde van de leerlingen gebruikt de chatbots voor kunstmatige intelligentie minimaal een keer per week als hulpmiddel bij het leren.

TABEL 7.3

Percentage leerlingen dat een keer per week of vaker chatbots voor kunstmatige intelligentie gebruikt PISA-2025 (Nederland)

Hoe vaak gebruik je chatbots voor kunstmatige intelligentie (bijv. ChatGPT) voor je schoolwerk om de volgende activiteiten te doen?	**% een keer per week of vaker**
Om me te helpen bij het leren.	35
Om vooronderzoek te doen naar een nieuw onderwerp.	27
Om teksten op te stellen voor schrijfopdrachten.	26
Om een tekst die ik moest lezen samen te vatten.	25

8

Samenhang tussen prestaties en de gezinsachtergrond

Het schoolsucces van een leerling wordt niet alleen bepaald door het aanwezige talent. Ook de invloed van het gezin waarin de leerling opgroeit speelt een rol, bijvoorbeeld doordat ouders verschillen in hoe ze de ontwikkeling van hun kinderen stimuleren. Leerlingen uit gezinnen met een minder bevoorrechte sociaaleconomische status hebben gemiddeld genomen minder kans op schoolsucces dan andere leerlingen. In PISA-2025 zijn enkele gegevens verzameld over de gezinsachtergrond van de leerlingen. In dit hoofdstuk onderzoeken we de samenhang daarvan met de scores op de PISA-domeinen.

Leeswijzer

In paragraaf 8.1 staat de relatie tussen het opleidingsniveau van de ouders en de scores op natuurwetenschappen, leesvaardigheid en wiskunde centraal. We gaan na of deze relatie voor meisjes en jongens verschilt en vergelijken de situatie in Nederland met die in de EU14-landen.[1] Paragraaf 8.2 gaat over de samenhang tussen de thuistaal van de leerlingen en hun toetsscores.

8.1 Opleidingsniveau van de ouders

De leerlingen hebben vragen beantwoord over het opleidingstype dat hun ouders hebben gevolgd. Op basis daarvan zijn de leerlingen verdeeld in drie groepen: leerlingen met laagopgeleide ouders (beide ouders hebben maximaal basisonderwijs of vmbo gevolgd), leerlingen met middelbaar opgeleide ouders (beide ouders hebben maximaal havo, vwo of mbo gevolgd) en leerlingen met hoogopgeleide ouders (tenminste één van beide ouders heeft hbo of wo gevolgd). Als maar van één van beide ouders bekend is welk opleidingstype deze heeft gevolgd, is de leerling ingedeeld op basis van die informatie.

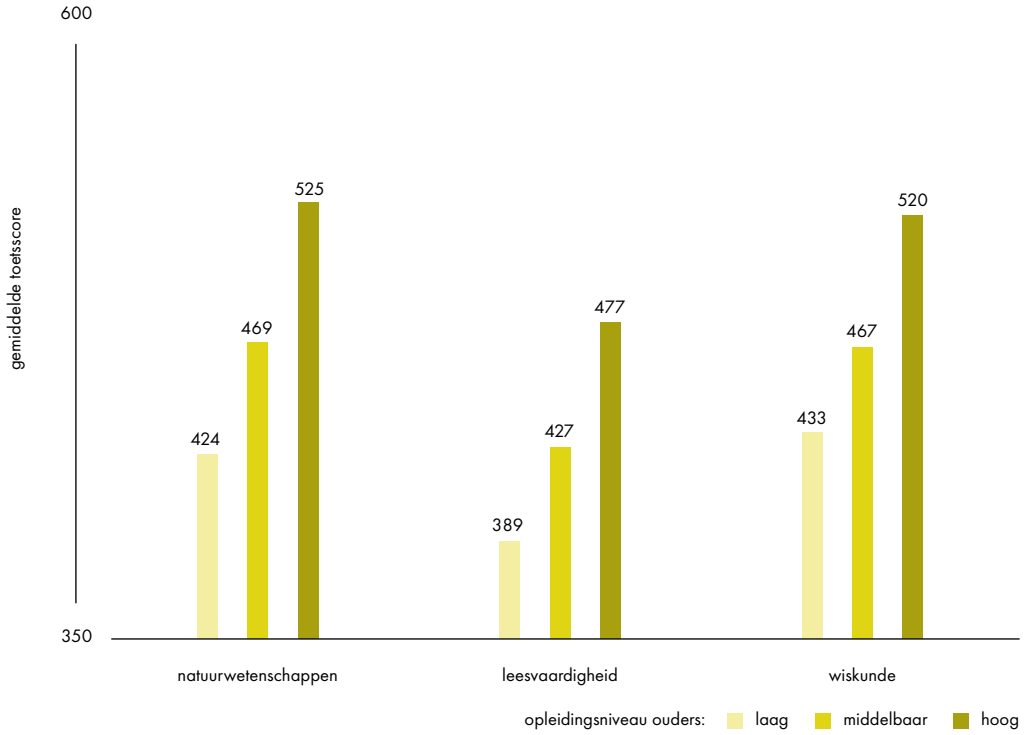
Van de 15-jarige leerlingen in Nederland die deelgenomen hebben aan PISA-2025 heeft 11% laagopgeleide ouders, 34% heeft middelbaar opgeleide ouders en 55% heeft hoogopgeleide ouders.[2] Figuur 8.1 laat de gemiddelde scores op de PISA-toetsen zien voor elk van de drie groepen. Alle getoonde verschillen tussen de drie groepen zijn significant. Hoe hoger het opleidingsniveau van de ouders, hoe hoger de gemiddelde score van de leerlingen voor natuurwetenschappen, leesvaardigheid en wiskunde.

1 De variabele gender van de leerling is in PISA gebaseerd op informatie verkregen via de school. In de EU14-landen valt gemiddeld 0,1% van de leerlingen in een andere categorie. Als er in dit rapport onderscheid wordt gemaakt naar gender, zijn de leerlingen in deze categorie buiten beschouwing gelaten omdat het aantal te klein is om over te kunnen rapporteren.

2 Deze percentages hebben betrekking op de leerlingen die een valide antwoord gaven op de vragen over het ouderlijke opleidingstype. Twaalf procent van de leerlingen kon niet worden ingedeeld naar ouderlijk opleidingsniveau. NB De percentuele verdeling naar ouderlijk opleidingsniveau in 2025 wijkt sterk af van die in 2022. Daarvoor zijn meerdere verklaringen denkbaar, waaronder de veranderde vraagstelling. In een verdiepend rapport over kansengelijkheid (te verschijnen in 2027) zal dit verder worden uitgezocht. Omdat op dit moment onduidelijk is wat de afwijkingen veroorzaakt, worden in deze paragraaf geen trendvergelijkingen gepresenteerd.

FIGUUR 8.1

Gemiddelde toetsscores PISA-2025, naar hoogste opleidingsniveau ouders (Nederland)



Toelichting opleidingsniveau ouders in de figuren van hoofdstuk 8

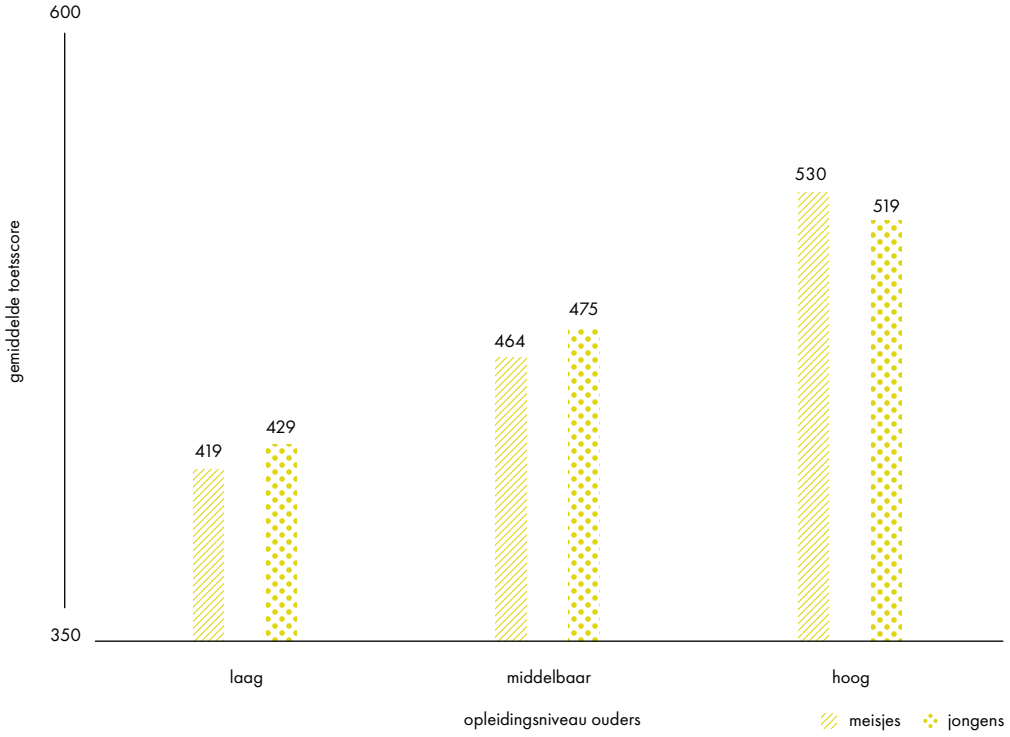
laag	basisonderwijs of vmbo
middelbaar	havo, vwo of mbo
hoog	hbo of wo

Verschillen tussen meisjes en jongens

In hoofdstuk 3 van dit rapport blijkt dat in PISA-2025 in Nederland jongens en meisjes in het algemeen vergelijkbare prestaties voor natuurwetenschappen laten zien. Als we uitsplitsen naar het opleidingsniveau van de ouders, wordt het beeld genuanceerder (Figuur 8.2). In de groep leerlingen met laagopgeleide ouders zijn de prestaties van meisjes en jongens voor natuurwetenschappen vergelijkbaar (geen significant verschil). In de groep leerlingen met middelbaar opgeleide ouders presteren jongens echter significant beter bij natuurwetenschappen dan meisjes. In de groep leerlingen met hoogopgeleide ouders daarentegen, behalen meisjes juist significant hogere scores voor natuurwetenschappen dan jongens.

FIGUUR 8.2

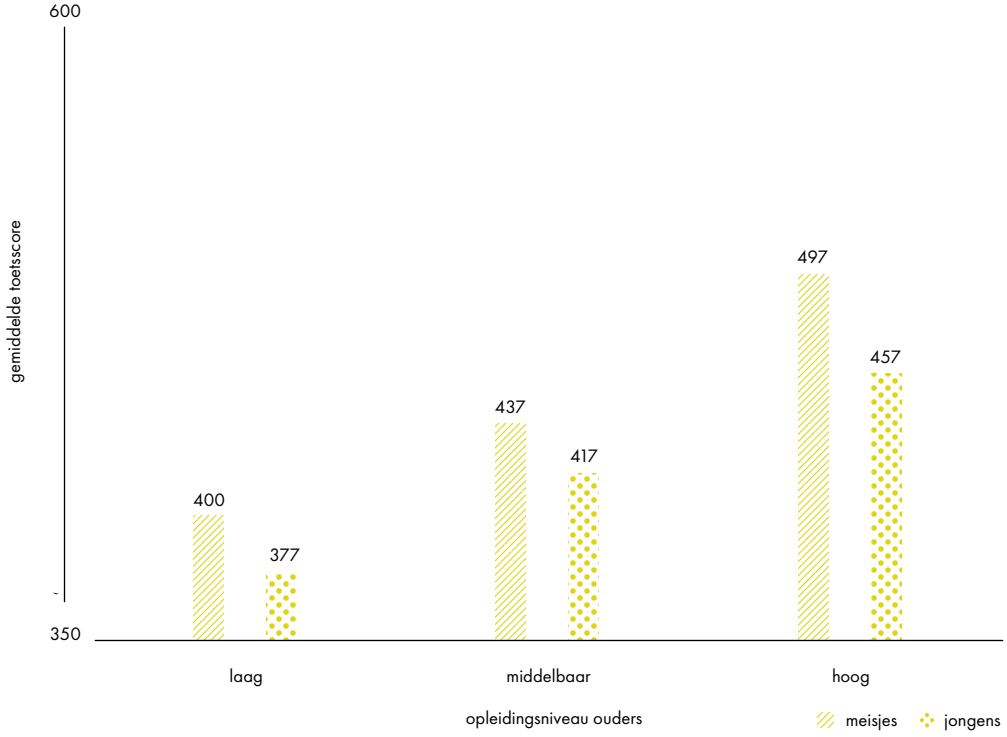
Gemiddelde toetsscores natuurwetenschappen PISA-2025, naar hoogste opleidingsniveau ouders en gender (Nederland)



In hoofdstuk 5 kwam naar voren dat in PISA-2025 de gemiddelde score voor leesvaardigheid van meisjes in Nederland hoger is dan die van jongens. Uit Figuur 8.3 blijkt dat dit ook geldt in elk van de drie ouderlijke opleidingsgroepen afzonderlijk. Zowel in de groep leerlingen met laagopgeleide ouders als met middelbaar opgeleide of hoogopgeleide ouders: in alle gevallen behalen meisjes significant hogere leesscores dan jongens.

FIGUUR 8.3

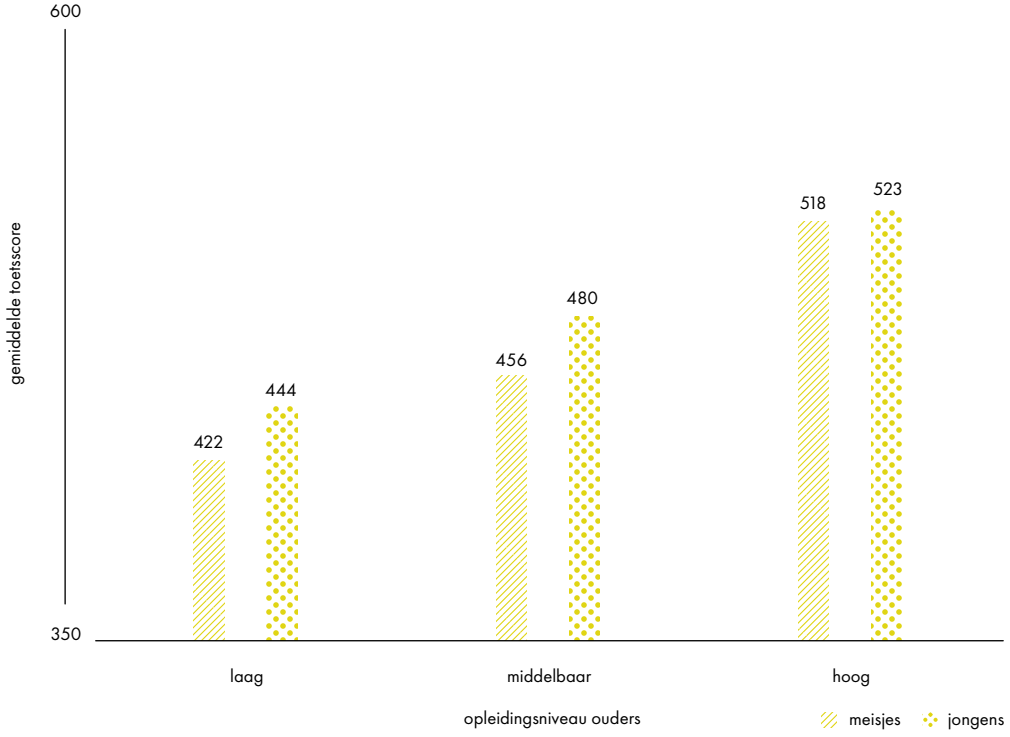
Gemiddelde toetsscores leesvaardigheid PISA-2025, naar hoogste opleidingsniveau ouders en gender (Nederland)



In hoofdstuk 6 van dit rapport is vastgesteld dat in PISA-2025 in Nederland jongens beter presteren op de wiskundetoets dan meisjes. Figuur 8.4 laat echter zien dat dit niet voor alle ouderlijke opleidingsgroepen geldt. Jongens en meisjes met hoogopgeleide ouders presteren gemiddeld namelijk vergelijkbaar op de wiskundetoets. In de groep met laagopgeleide ouders scoren jongens wel significant hoger op wiskunde dan meisjes. Hetzelfde geldt voor de groep met middelbaar opgeleide ouders.

FIGUUR 8.4

Gemiddelde toetsscores wiskunde PISA-2025, naar hoogste opleidingsniveau ouders en gender (Nederland)



Verschillen tussen Nederland en de EU14

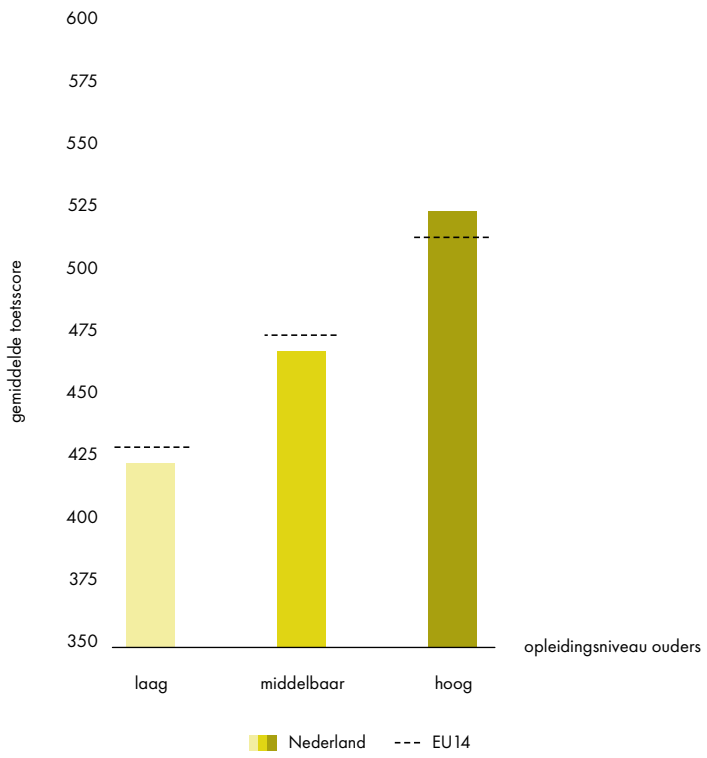
Net als in Nederland zijn ook in de EU14-landen leerlingen ingedeeld in drie groepen op basis van het hoogste opleidingsniveau van hun ouders. Omdat de Nederlandse indeling gebaseerd is op de internationale onderwijsclassificatie ISCED 1997 (OECD, 1997), zijn de groepen goed vergelijkbaar tussen de landen.

Van alle in 2025 getoetste leerlingen in de EU14-landen heeft 11% laagopgeleide ouders, 29% heeft middelbaar opgeleide ouders en 60% heeft hoogopgeleide ouders.[3] In Nederland zijn deze percentages respectievelijk 11%, 34% en 55%.

Net als in Nederland geldt ook in de EU14 dat de gemiddelde prestaties voor natuurwetenschappen in 2025 significant verschillen tussen de drie groepen naar ouderlijk opleidingsniveau. Hoe hoger het opleidingsniveau, hoe hoger de gemiddelde score (Figuur 8.5). Met Figuur 8.5 kunnen we ook de gemiddelde scores voor natuurwetenschappen van de drie groepen in Nederland met die in de EU14-landen vergelijken. We zien dan dat leerlingen met hoogopgeleide ouders in Nederland significant hogere scores voor natuurwetenschappen behalen dan gemiddeld in de EU14-landen. Voor leerlingen met laagopgeleide en met middelbaar opgeleide ouders wijken de gemiddelde scores voor natuurwetenschappen in Nederland niet significant af van die in de EU14-landen.

FIGUUR 8.5

Gemiddelde toetsscores natuurwetenschappen PISA-2025, naar hoogste opleidingsniveau ouders (Nederland, EU14)

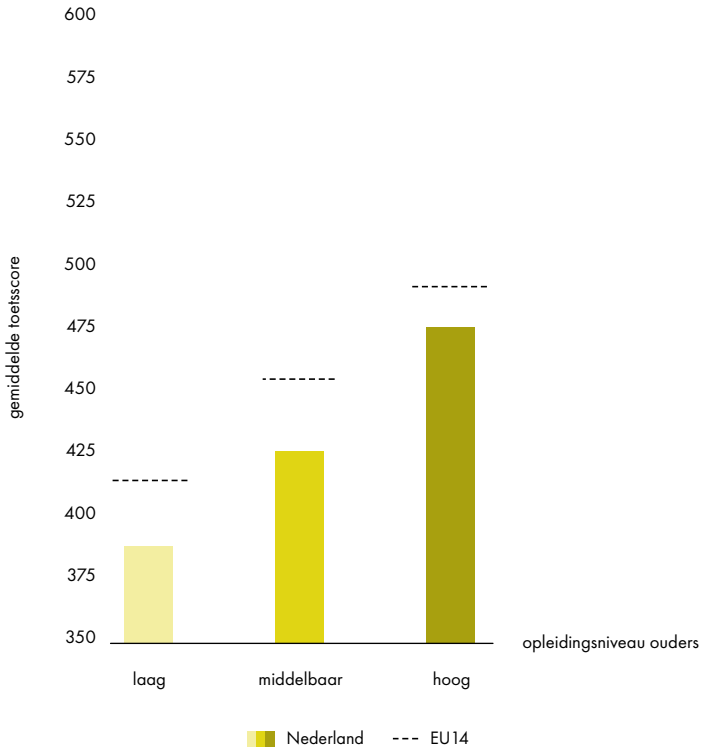


3 Het betreft gewogen percentages waarin is gecorrigeerd voor de landelijke verschillen in bevolkingsomvang: grote landen tellen zwaarder mee dan kleine landen.

Ook de leesprestaties van de drie groepen naar ouderlijk opleidingsniveau verschillen significant in de EU14-landen in 2025, net als in Nederland (Figuur 8.6). Figuur 8.6 laat ook zien of de leesprestaties van de drie groepen bij PISA-2025 in Nederland en de EU14-landen van elkaar verschillen. Dat blijkt voor elke groep het geval, in het nadeel van Nederland. Zowel leerlingen met hoogopgeleide ouders als leerlingen met middelbaar opgeleide ouders en leerlingen met laagopgeleide ouders scoren in Nederland dus significant lager op leesvaardigheid dan in de EU14-landen gemiddeld.

FIGUUR 8.6

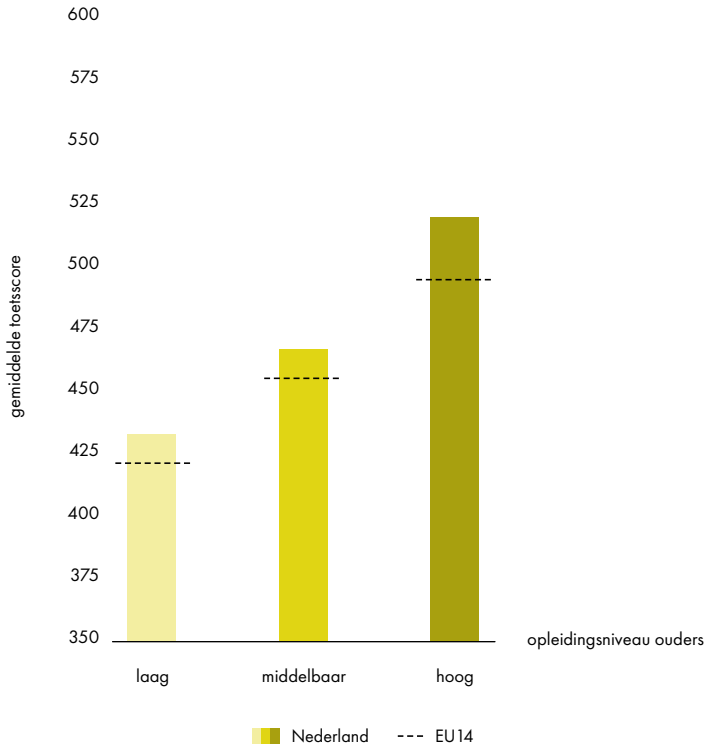
Gemiddelde toetsscores leesvaardigheid PISA-2025, naar hoogste opleidingsniveau ouders (Nederland, EU14)



In Figuur 8.7 worden tot slot de gemiddelde wiskundescores in 2025 van de drie ouderlijke groepen in Nederland en in de EU14-landen met elkaar vergeleken. Binnen de EU14-landen gaat, net als in Nederland, een hoger opleidingsniveau van de ouders samen met een significant hogere wiskundescore. Daarnaast zijn in 2025 de gemiddelde prestaties bij wiskunde voor alle drie de ouderlijke opleidingsgroepen in Nederland significant hoger dan in de EU14-landen. Dus zowel leerlingen met hoogopgeleide ouders, leerlingen met middelbaar opgeleide ouders als leerlingen met laagopgeleide ouders presteren in 2025 in Nederland significant beter op de wiskundetoets dan in de EU14-landen gemiddeld.

FIGUUR 8.7

Gemiddelde toetsscores wiskunde PISA-2025, naar hoogste opleidingsniveau ouders (Nederland, EU14)



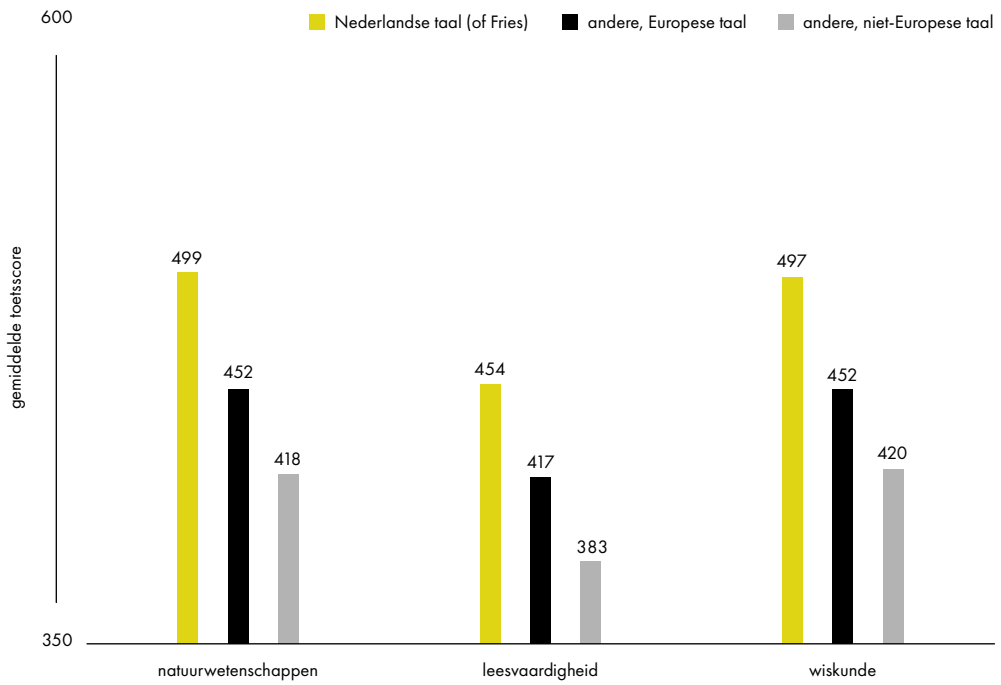
8.2 Thuistaal

Bij het onderzoeken van de relatie tussen prestaties en gezinsachtergrond wordt vaak gekeken naar de migratieachtergrond van leerlingen en hun ouders. Er is hier echter gekozen voor de variabele thuistaal, oftewel de taal die de leerling thuis het meest spreekt. Deze informatie hebben de leerlingen zelf verstrekt in de leerlingvragenlijst. We onderscheiden op basis van hun antwoorden drie groepen: leerlingen die thuis Nederlands spreken (inclusief een Nederlands dialect of Fries), leerlingen die thuis een andere Europese taal spreken (bijv. Duits, Engels of Pools) en leerlingen die thuis een andere niet-Europese taal spreken (bijv. Arabisch, Papiamento, Chinees of Turks).[4] Van alle leerlingen die hebben deelgenomen aan PISA-2025 in Nederland behoort 87% tot de eerste groep, 3% tot de tweede groep en 9% tot de derde groep. Gezien de relatief beperkte omvang van de laatste twee groepen dienen de hierna gepresenteerde uitkomsten met de nodige voorzichtigheid te worden geïnterpreteerd.

Leerlingen die thuis Nederlands spreken behalen significant hogere gemiddelde scores voor zowel natuurwetenschappen, leesvaardigheid als wiskunde dan leerlingen die thuis een andere Europese of niet-Europese taal spreken (Figuur 8.8). Op hun beurt halen leerlingen die thuis een andere Europese taal spreken significant hogere gemiddelde scores op alle domeinen dan leerlingen die thuis een andere niet-Europese taal spreken.

FIGUUR 8.8

Gemiddelde toetsscores PISA-2025, naar thuistaal (Nederland)



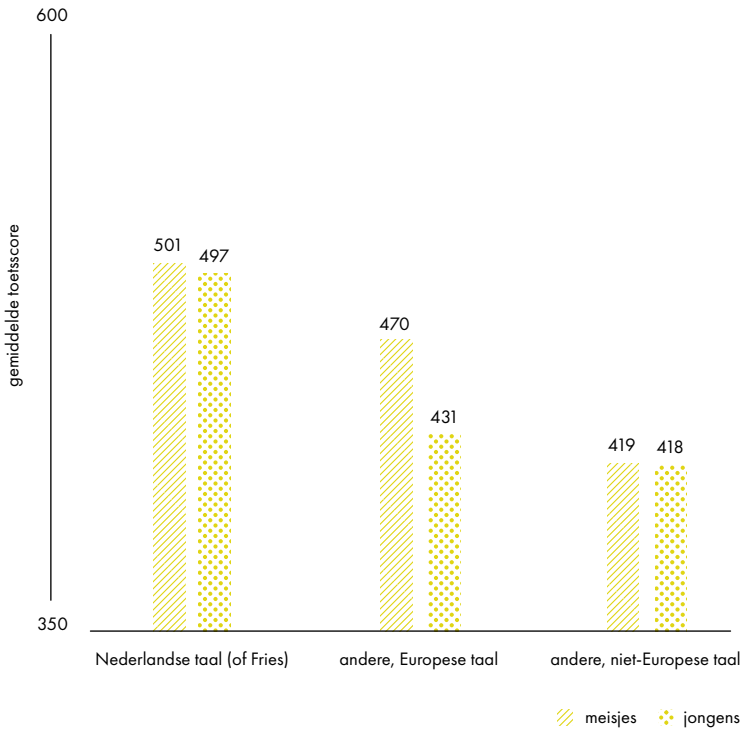
4 Verschillen in thuistaal gaan vaak samen met andere verschillen, bijvoorbeeld het opleidingsniveau van de ouders. Van de leerlingen die thuis Nederlands spreken heeft 8% laagopgeleide ouders, van leerlingen met een andere Europese thuistaal is dat 23% en van leerlingen met een niet-Europese thuistaal 32%. NB Deze cijfers zijn gebaseerd op dat deel van de leerlingen van wie zowel ouderlijk opleidingsniveau als thuistaal bekend zijn.

Het bovenstaande patroon geldt ook voor de prestaties voor natuurwetenschappen van meisjes afzonderlijk (Figuur 8.9). Bij jongens ligt het iets anders: de gemiddelde score voor natuurwetenschappen van jongens met een andere Europese thuistaal verschilt niet significant van die van jongens met een andere niet-Europese thuistaal. Wel is de gemiddelde score voor natuurwetenschappen van jongens die thuis Nederlands spreken significant hoger dan van jongens die thuis een andere Europese of niet-Europese taal spreken.

Figuur 8.9 laat tevens zien dat van de leerlingen die thuis Nederlands spreken, jongens en meisjes vergelijkbare scores voor natuurwetenschappen behalen. Hetzelfde geldt voor leerlingen die thuis een andere niet-Europese taal spreken. Van de leerlingen die thuis een andere Europese taal spreken, presteren meisjes significant beter dan jongens op natuurwetenschappen.

FIGUUR 8.9

Gemiddelde toetsscores natuurwetenschappen PISA-2025, naar thuistaal en gender (Nederland)

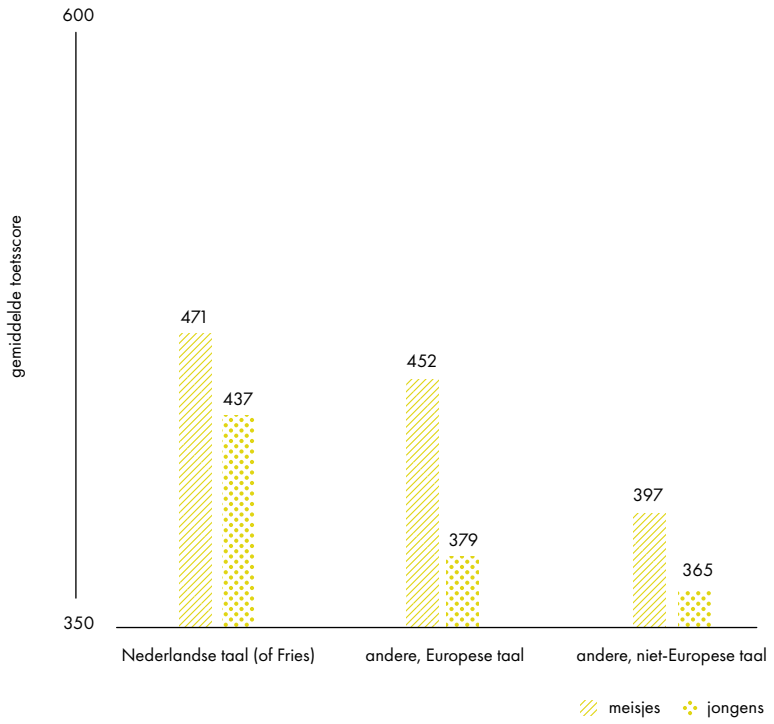


Figuur 8.10 toont de gemiddelde prestaties voor leesvaardigheid naar thuistaal en gender. Net als bij natuurwetenschappen verschillen de gemiddelde leesscores van jongens met een andere Europese thuistaal en van jongens met een andere niet-Europese thuistaal niet significant. Beide groepen jongens behalen wel een significant lagere gemiddelde leesscore dan jongens die thuis Nederlands spreken. De gemiddelde leesscore van meisjes die thuis Nederlands spreken verschilt niet significant van de gemiddelde leesscore van meisjes die thuis een andere Europese taal spreken. Beide groepen meisjes behalen wel een significant hogere leesscore dan meisjes met een andere niet-Europese thuistaal.

Figuur 8.10 laat tevens zien dat in elke thuistaalgroep (leerlingen die thuis Nederlands spreken, leerlingen die thuis een andere Europese taal spreken, leerlingen die thuis een andere niet-Europese taal spreken) meisjes significant betere leesprestaties behalen dan jongens.

FIGUUR 8.10

Gemiddelde toetsscores leesvaardigheid PISA-2025, naar thuistaal en gender (Nederland)

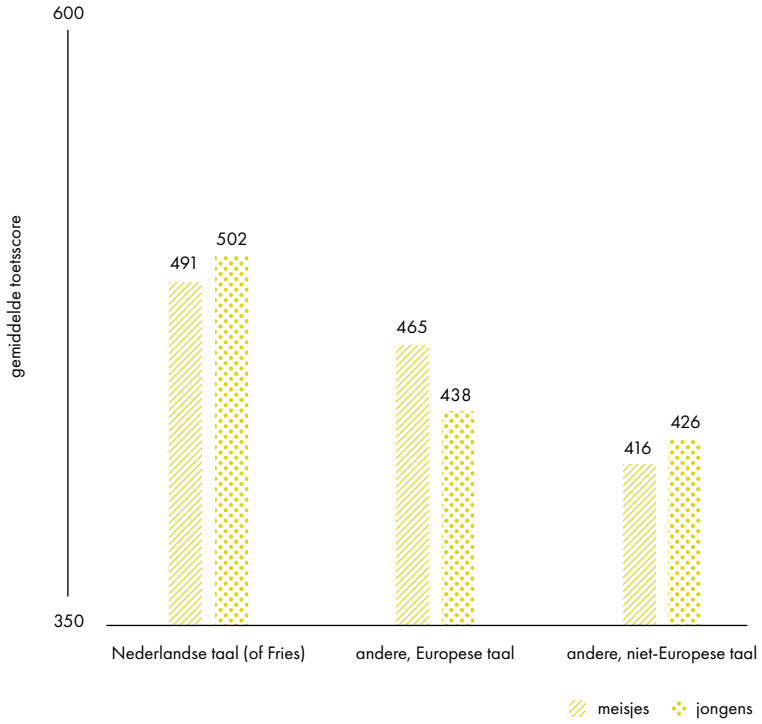


Tot slot geeft Figuur 8.11 de gemiddelde wiskundescores weer naar thuistaal en gender. Meisjes die thuis Nederlands spreken scoren significant hoger op wiskunde dan meisjes met een andere Europese thuistaal, die op hun beurt weer significant hoger scoren op wiskunde dan meisjes met een andere niet-Europese thuistaal. Jongens met Nederlands als thuistaal scoren significant hoger op wiskunde dan jongens met een andere thuistaal. De gemiddelde wiskundescores van jongens met een andere Europese thuistaal en jongens met een niet-Europese thuistaal zijn vergelijkbaar.

Uit Figuur 8.11 blijkt ook dat van de leerlingen die thuis Nederlands spreken, jongens significant beter presteren bij wiskunde dan meisjes. Van de leerlingen die thuis een andere Europese of niet-Europese taal spreken behalen jongens en meisjes vergelijkbare wiskundescores.[5]

FIGUUR 8.11

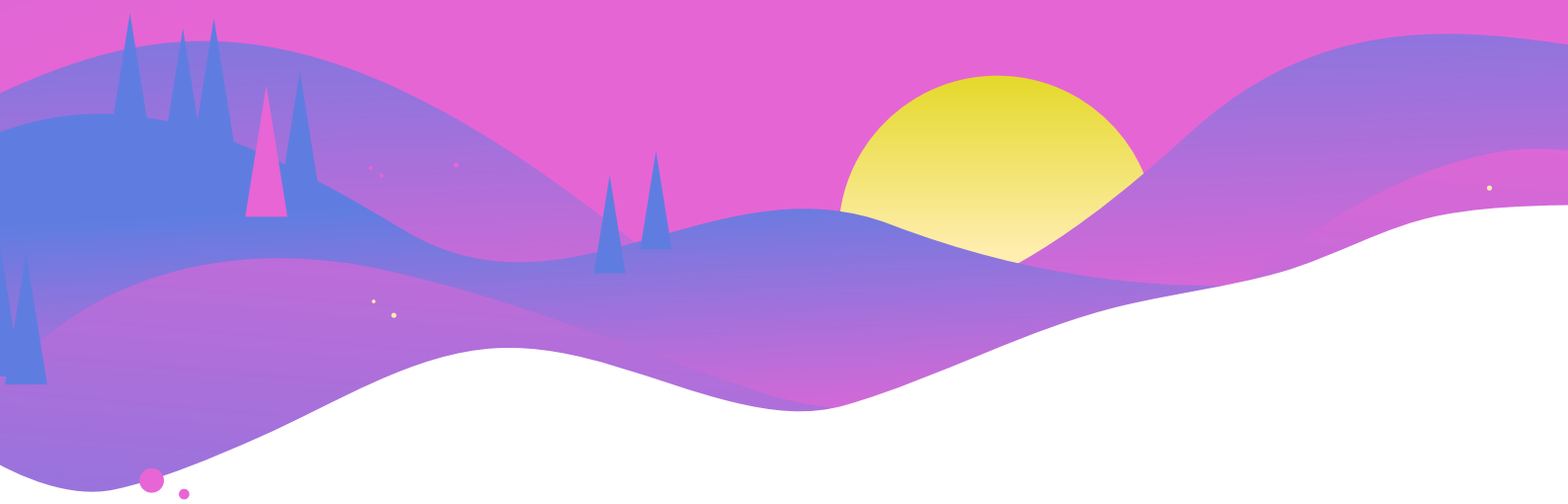
Gemiddelde toetsscores wiskunde PISA-2025, naar thuistaal en gender (Nederland)



5 Dat de op het oog aanzienlijke verschillen in gemiddelde scores tussen jongens en meisjes met een andere thuistaal (Europees en niet-Europees) niet significant zijn, komt vermoedelijk doordat deze groepen erg klein zijn. Ook de hoge standaardmeetfout (SE) wijst daarop.

9

Welbevinden van Nederlandse 15-jarigen



PISA onderzoekt hoe 15-jarige leerlingen in het onderwijs voorbereid worden op het functioneren als zelfstandige en mondige burger in de huidige kennismaatschappij. Het gaat daarbij niet alleen om de kennis en vaardigheden van leerlingen, ook om hun welbevinden op school en in het algemeen. In PISA-2025 is dat onderzocht aan de hand van een aantal vragen in de leerlingvragenlijst.

Leeswijzer

Dit hoofdstuk beschrijft - in vogelvlucht - enkele aspecten van het welbevinden van 15-jarigen in Nederland en ter vergelijking ook in de EU14-landen gemiddeld. In paragraaf 9.1 wordt toegelicht hoe deze aspecten in PISA-2025 gemeten zijn. Vervolgens komen in dit hoofdstuk de volgende onderwerpen aan bod: algeheel welbevinden (paragraaf 9.2), het gevoel erbij te horen op school (paragraaf 9.3), gepest worden op school (paragraaf 9.4) en zich veilig voelen op school (paragraaf 9.5).

In elke paragraaf worden de resultaten apart beschreven naar gender[1] en opleidingstype van de leerlingen. Over het algeheel welbevinden en erbij horen op school wordt al sinds 2015 gerapporteerd, daarom zijn in paragraaf 9.2 en 9.3 de uitkomsten van 2025 ook vergeleken met die van eerdere metingen. Dat geldt niet voor de resultaten voor gepest worden en zich veilig voelen op school in paragraaf 9.4 en 9.5.

1 De variabele gender van de leerling is in PISA gebaseerd op informatie verkregen via de school. In de EU14-landen valt gemiddeld 0,1% van de leerlingen in een andere categorie. Als er in dit rapport onderscheid wordt gemaakt naar gender, zijn de leerlingen in deze categorie buiten beschouwing gelaten omdat het aantal te klein is om over te kunnen rapporteren.

9.1 Welbevinden in PISA

In PISA-2025 zijn verschillende aspecten van het welbevinden van de leerlingen onderzocht. In dit hoofdstuk gaat het om algeheel welbevinden en daarnaast om drie aspecten van welbevinden op school.

Het algeheel welbevinden wordt in PISA gemeten door leerlingen een rapportcijfer te laten geven voor hun tevredenheid met hun huidige leven. Deze vraag is sinds 2015 afgenomen in de meeste EU14-landen, waaronder steeds ook Nederland.

Het gevoel erbij te horen op school is in PISA-2025 onderzocht door leerlingen stellingen voor te leggen zoals 'Ik maak gemakkelijk vrienden op school'.[2] De stellingen vormen samen de schaal Erbij horen op school (*Sense of Belonging*). Deze schaal maakt sinds 2015 deel uit van de PISA-leerlingvragenlijst en is in alle EU14-landen afgenomen.

In 2025 zijn aan de leerlingen ook stellingen voorgelegd over gepest worden op school, zoals 'Andere leerlingen lachten mij uit'.[3] Deze stellingen vormen de schaal Gepest worden op school (*Bullied*). Deze schaal is in 2025 ook in alle andere EU14-landen afgenomen.

Tot slot zijn in 2025 stellingen aan de leerlingen voorgelegd over zich veilig voelen op school, zoals 'Ik voel me veilig in mijn klaslokalen op school'.[4] Deze stellingen vormen de schaal Zich veilig voelen op school (*Feelsafe*). Deze schaal is ook in de meeste andere EU14-landen voorgelegd, met uitzondering van Denemarken en Duitsland.

In Nederland zijn alle voornoemde aspecten van welbevinden, met uitzondering van het algeheel welbevinden, in zowel de reguliere als verkorte (UH) leerlingvragenlijst gemeten. De vraag naar de tevredenheid met het dagelijks leven komt niet voor in de verkorte vragenlijst en is dus niet voorgelegd aan leerlingen in praktijkonderwijs en voortgezet speciaal onderwijs.

2 Alle stellingen van deze schaal zijn te vinden in Tabel 9.3 in paragraaf 9.3.

3 Alle stellingen van deze schaal zijn te vinden in Tabel 9.5 in paragraaf 9.4.

4 Alle stellingen van deze schaal zijn te vinden in Tabel 9.7 in paragraaf 9.5.

9.2 Algeheel welbevinden

Tabel 9.1 toont de gemiddelde tevredenheid met het eigen leven van leerlingen in PISA-2025 en de drie daaraan voorafgaande PISA-metingen in Nederland en de EU14-landen (voor zover de vraag daar is afgenomen[5]). Nederlandse leerlingen blijken behoorlijk tevreden te zijn met hun leven. Zij geven hieraan gemiddeld een 7,6 op een tevredenheidsschaal van 0 tot 10 (0 = helemaal niet tevreden, 10 = volmaakt tevreden). Alleen leerlingen in Finland, Denemarken en Spanje tonen een vergelijkbaar hoge tevredenheid met hun leven. Nederlandse leerlingen zijn significant meer tevreden met hun leven dan hun leeftijdsgenoten uit alle andere EU14-landen in de tabel. Het minst tevreden met hun leven zijn 15-jarigen in het Verenigd Koninkrijk en België (beide een 6,7 gemiddeld).

Leerlingen in Nederland zijn in 2025 ook significant tevredener met hun leven dan in 2022. In dat (corona-)jaar was het Nederlandse gemiddelde cijfer voor tevredenheid een 7,3 en dat was indertijd een significante daling ten opzichte van 2018 (7,5). In vrijwel alle andere EU14-landen ligt de gemiddelde tevredenheidscore in 2025 eveneens wat hoger dan in 2022, en dat geldt ook voor het EU14-gemiddelde totaal. Of laatstgenoemde stijging significant is, is niet getoetst omdat de gemiddelden niet steeds op dezelfde groep landen betrekking hebben.[6]

TABEL 9.1

Gemiddeld cijfer Tevredenheid met eigen leven PISA-2015 t/m PISA-2025 (Nederland, EU14*)

	2015	2018	2022	2025
Finland	7,9	7,6	7,4	7,7
Nederland	7,8	7,5	7,3	7,6
Denemarken	-	-	-	7,6
Spanje	7,4	7,4	6,9	7,6
Portugal	7,4	7,1	7,1	7,5
EU14	7,4	7,1	6,8	7,2
Griekenland	6,9	7,0	6,6	7,2
Oostenrijk	7,5	7,1	6,7	7,1
Italië	6,9	6,9	6,5	7,0
Ierland	7,3	6,7	6,6	6,9
Frankrijk	7,6	7,2	6,8	6,8
Duitsland	7,4	7,0	6,5	6,8
Verenigd Koninkrijk	7,0	6,2	6,1	6,7
Zweden	-	7,0	6,9	-
België	-	-	-	6,7

* Exclusief België en Denemarken in 2015, 2018 en 2022, exclusief Zweden in 2015 en 2025

5 In België en Denemarken is de vraag niet gesteld in 2015, 2018 en 2022, in Zweden niet in 2015 en 2025.

6 In 2022: alle EU14-landen exclusief België en Denemarken; in 2025: alle EU14-landen exclusief Zweden.

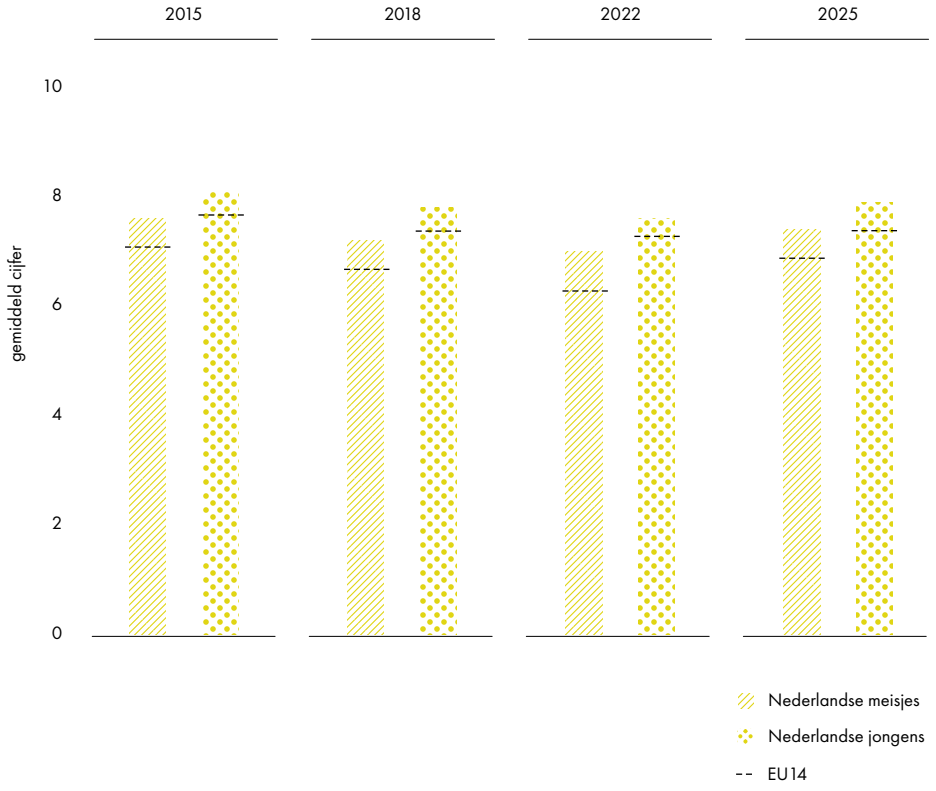
Algeheel welbevinden van meisjes en jongens

Bij de voorafgaande drie PISA-metingen (2015, 2018, 2022) bleken jongens in Nederland meer tevreden met hun leven dan meisjes. Figuur 9.1 laat zien dat dit in 2025 nog altijd het geval is. Ook in de EU14-landen zijn jongens in 2025 gemiddeld tevredener met hun leven dan meisjes. Voor zowel Nederland als EU14 zijn deze genderverschillen significant.

Ofschoon in Nederland dus de tevredenheid van meisjes achterblijft bij die van jongens, is de gemiddelde tevredenheid van beide gendergroepen wel significant hoger dan in 2022 het geval was. Daarnaast zijn zowel Nederlandse meisjes als Nederlandse jongens in 2025 significant positiever over hun leven dan hun gendergenoten in de EU14-landen gemiddeld.

FIGUUR 9.1

Gemiddeld cijfer Tevredenheid met eigen leven PISA-2015 t/m PISA-2025, naar gender (Nederland, EU14*)



* Exclusief België en Denemarken in 2015, 2018 en 2022, exclusief Zweden in 2015 en 2025

Algeheel welbevinden naar opleidingstype

Tabel 9.2 toont de gemiddelde tevredenheid met het eigen leven van Nederlandse leerlingen in 2025 naar opleidingstype. Vwo-leerlingen geven gemiddeld een 7,7 aan hun leven. Zij zijn significant meer tevreden met hun leven dan havoleerlingen, die gemiddeld een 7,5 geven. Afgezien daarvan is er slechts sprake van niet-significante verschillen tussen de opleidingstypen. Aan leerlingen in praktijkonderwijs en voortgezet speciaal onderwijs is de vraag niet voorgelegd.

TABEL 9.2

Gemiddeld cijfer Tevredenheid met eigen leven PISA-2025, naar opleidingstype (Nederland)

Opleidingstype	Gemiddeld cijfer
Vwo	7,7
Havo	7,5
Vmbo gl/tl	7,6
Vmbo kb	7,7
Vmbo bb	7,7

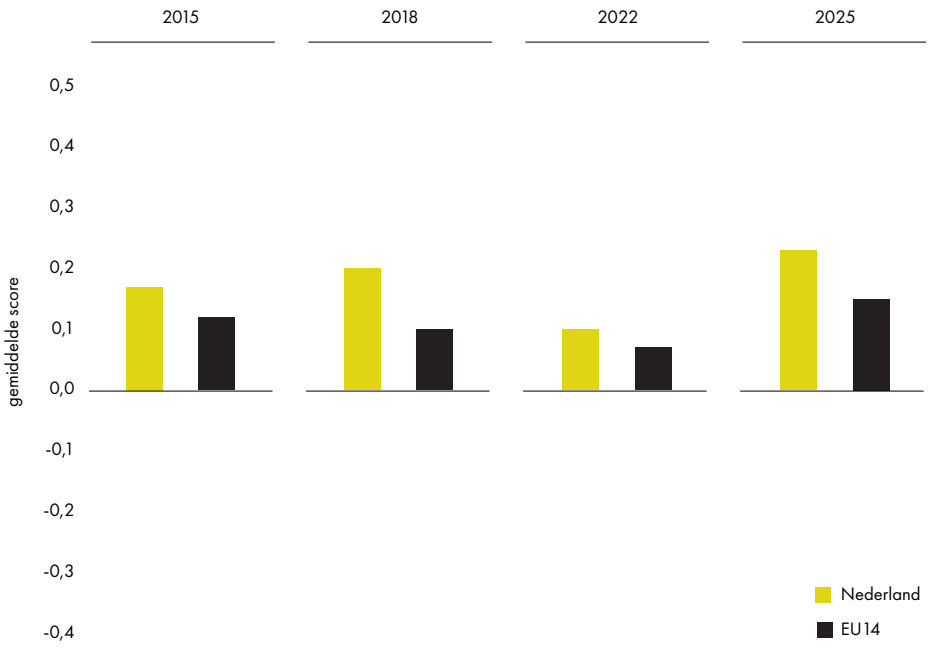
9.3 Het gevoel erbij te horen op school

Figuur 9.2 toont de gemiddelde scores van Nederland en de EU14-landen op de schaal Erbij horen op school sinds 2015. De scores zijn op basis van de PISA-data van 2015 gestandaardiseerd, met een gemiddelde van 0 en een standaardafwijking van 1.

Leerlingen in Nederland rapporteren in 2025 significant positiever over hun gevoel erbij te horen op school (0,23) dan hun leeftijdsgenoten in de EU14-landen gemiddeld (0,15). Het verschil is echter verwaarloosbaar. Ook scoren Nederlandse leerlingen in 2025 gemiddeld significant hoger op het gevoel erbij te horen op school dan in 2022 (0,10). Dat laatste geldt ook in de EU14-landen (0,07 in 2022). Tussen 2018 en 2022 was het gevoel erbij te horen op school juist significant afgenomen, zowel onder 15-jarigen in Nederland als in EU14-landen gemiddeld. Die trend lijkt nu te keren.

FIGUUR 9.2

Gemiddelde schaalscores Erbij horen op school PISA-2015 t/m PISA-2025 (Nederland, EU14)

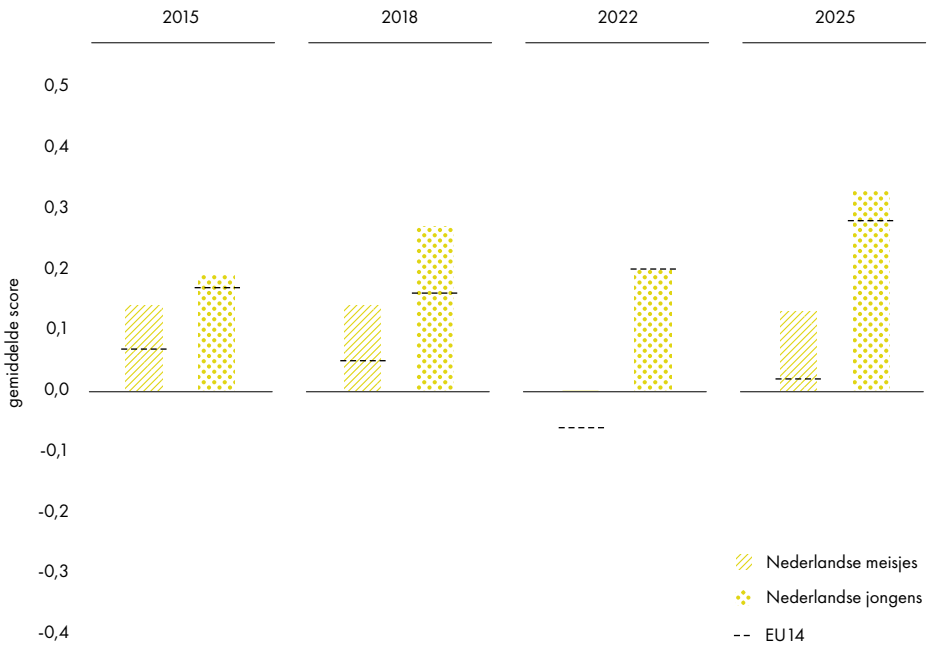


Erbij horen op school voor meisjes en jongens

Figuur 9.3 toont de gemiddelde scores op de schaal Erbij horen op school naar gender sinds 2015, zowel in Nederland als EU14-landen. In 2025 hebben meisjes in Nederland en ook in de EU14-landen minder het gevoel erbij te horen op school dan jongens. De genderverschillen zijn klein, maar wel significant. Tegelijkertijd is het gevoel erbij te horen op school voor meisjes in 2025 wel significant sterker dan in 2022[7], maar hetzelfde geldt voor jongens en de verschillen zijn verwaarloosbaar.

FIGUUR 9.3

Gemiddelde schaalscores Erbij horen op school PISA-2015 t/m PISA-2025, naar gender (Nederland, EU14)



7 In 2022 kwam de gemiddelde schaalscore van Nederlandse meisjes overeen met het OESO-gemiddelde van 0,0. Daardoor is hun score in Figuur 9.3 nauwelijks waarneembaar.

In Tabel 9.3 worden de genderverschillen voor Nederland verder in beeld gebracht. De tabel toont de zes stellingen waarmee het gevoel erbij te horen op school is gemeten. Links staan de drie positief geformuleerde stellingen, rechts de drie negatief geformuleerde stellingen. De cijfers in de kolommen tonen welk percentage van de leerlingen (totaal en naar gender) het in 2025 zeer eens of eens is met de betreffende stelling.

Twee van de zes stellingen laten een significant genderverschil zien. Ten eerste zijn meer jongens (92%) dan meisjes (90%) het (zeer) eens met de stelling dat andere leerlingen hen aardig lijken te vinden. Ten tweede geven jongens vaker (87%) dan meisjes (83%) aan dat ze het (zeer) eens zijn met de stelling dat ze gemakkelijk vrienden maken op school. Bij de overige vier stellingen verschillen de reacties van de meisjes en jongens niet van elkaar.[8]

TABEL 9.3

Percentage (zeer) eens met stellingen Erbij horen op school PISA-2025, naar gender (Nederland)

Positieve stellingen		**% (zeer) eens***	
	alle leerlingen	*meisjes*	*jongens*
Andere leerlingen lijken me aardig te vinden.	91	**90**	**92**
Ik maak gemakkelijk vrienden op school.	85	**83**	**87**
Ik voel me thuis op school.	68	67	69

Negatieve stellingen		**% (zeer) eens***	
	alle leerlingen	*meisjes*	*jongens*
Ik voel me niet op mijn gemak en niet op mijn plaats op school.	14	14	14
Ik voel me een buitenstaander (of buitengesloten) op school.	8	9	8
Ik voel me eenzaam op school.	7	8	7

* **Vetgedrukt** = significant verschil tussen meisjes en jongens, $\alpha < 0{,}05$

8 Door afronding van de percentages naar hele getallen lijkt het genderverschil bij de eerste en derde positieve stelling even groot; de toets wijst echter uit dat alleen bij de eerste stelling sprake is van een significant genderverschil.

Erbij horen op school naar opleidingstype

Tabel 9.4 vergelijkt de gemiddelde scores op de schaal Erbij horen op school in 2025 naar opleidingstype. Leerlingen in praktijkonderwijs voelen zich gemiddeld het minst erbij horen op school (-0,16). Het verschil met leerlingen in alle overige opleidingstypen is hooguit klein te noemen, maar wel significant; met uitzondering van voortgezet speciaal onderwijs waar het gemiddelde (-0,01) echter is gebaseerd op een relatief klein aantal leerlingen. Vwo-leerlingen zijn juist significant positiever (0,32) over het gevoel erbij te horen op school dan hun leeftijdsgenoten in alle andere opleidingstypen, behalve leerlingen in vmbo gemengd/theoretisch (0,26). De meeste verschillen zijn echter verwaarloosbaar.

TABEL 9.4

Gemiddelde schaalscores Erbij horen op school PISA-2025, naar opleidingstype (Nederland)

Opleidingstype	Gemiddelde schaalscore
Vwo	0,32
Havo	0,25
Vmbo gl/tl	0,26
Vmbo kb	0,19
Vmbo bb	0,10
Pro	-0,16
Vso	-0,01

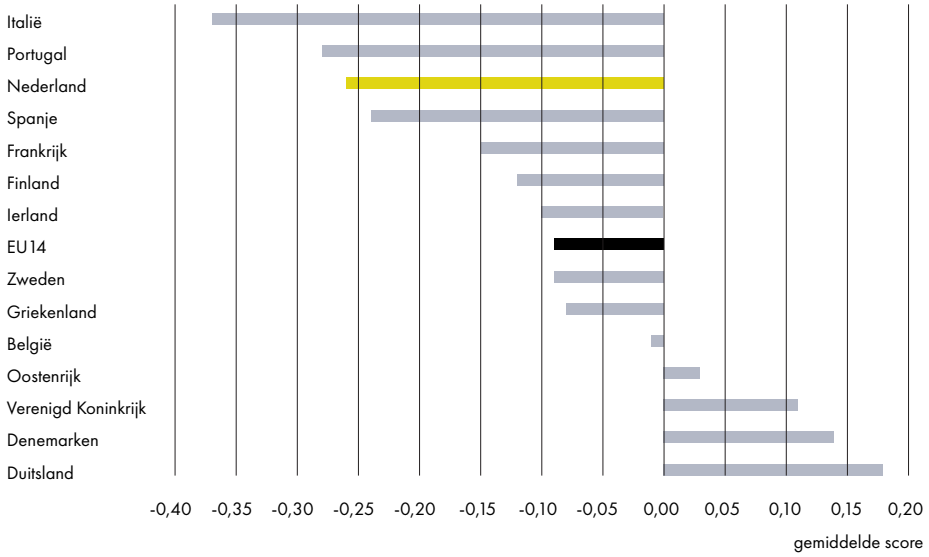
9.4 Gepest worden op school

In Figuur 9.4 wordt voor alle EU14-landen inclusief Nederland de gemiddelde score in 2025 weergegeven op de schaal Gepest worden op school. Ook deze scores zijn gestandaardiseerd en hebben dus een gemiddelde van 0 en een standaardafwijking van 1. Hoe lager de schaalscore, hoe minder de leerlingen gepest worden.[9]

Leerlingen in Nederland worden significant minder vaak gepest op school (-0,26) dan in EU14-landen gemiddeld (-0,09). Het verschil is echter verwaarloosbaar. Kijkend naar de gemiddelden per land blijken alleen Italiaanse 15-jarigen nog minder vaak gepest te worden op school (-0,37) dan Nederlandse, maar ook dit verschil is – ofschoon significant – verwaarloosbaar. In Portugal en Spanje is de mate waarin leerlingen gepest worden op school vergelijkbaar met Nederland. In de overige tien EU14-landen worden leerlingen significant vaker gepest op school dan in Nederland, al gaat het hooguit om kleine verschillen. Van alle 15-jarigen in EU14-landen worden degenen in het Verenigd Koninkrijk (0,11), Denemarken (0,14) en Duitsland (0,18) gemiddeld het vaakst gepest op school.

FIGUUR 9.4

Gemiddelde schaalscores Gepest worden op school PISA-2025 (Nederland, EU14)



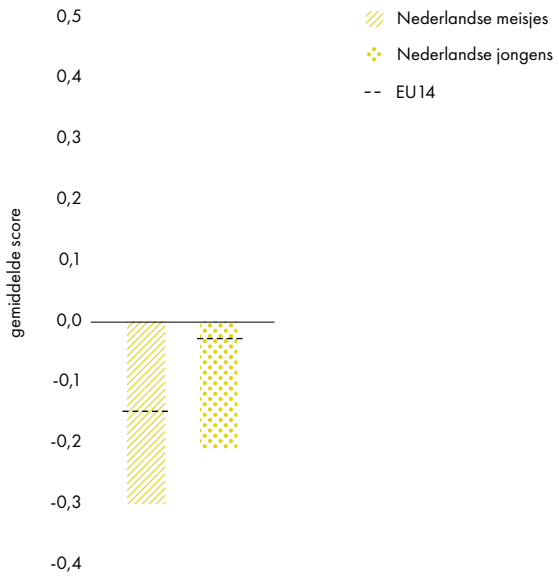
9 Een negatieve gemiddelde schaalscore betekent dat leerlingen minder vaak gepest worden op school dan in OESO-landen gemiddeld, en vice versa.

Gepest worden op school voor meisjes en jongens

Figuur 9.5 laat zien dat Nederlandse meisjes (nog) minder vaak rapporteren dat ze gepest worden op school (-0,30) dan jongens (-0,21). Dit genderverschil in het voordeel van de meisjes is significant maar verwaarloosbaar. Hetzelfde geldt ook in EU14-landen gemiddeld. Daarnaast worden meisjes én jongens in Nederland significant minder vaak gepest dan hun gendergenoten in EU14-landen gemiddeld, maar deze verschillen zijn eveneens verwaarloosbaar.

FIGUUR 9.5

Gemiddelde schaalscores Gepest worden op school PISA-2025, naar gender (Nederland, EU14)



Het verschil in de mate waarin Nederlandse meisjes en jongens gepest worden op school is in Tabel 9.5 verder onderzocht. Deze tabel geeft de vijf stellingen weer die samen de schaal Gepest worden op school vormen. Per stelling verwijzen de cijfers naar het percentage 15-jarigen in Nederland (totaal en naar gender) dat aangeeft het beschreven pestgedrag een paar keer per jaar of vaker te ervaren.

Voor alle stellingen in de tabel behalve de vierde ('Vervelende informatie over mij...') laten de uitkomsten zien dat er sprake is van een significant genderverschil. Voor de eerste, derde en vijfde stelling is dat in het nadeel van de jongens. Zij rapporteren significant vaker dan meisjes dat ze uitgelachen, geslagen of geduwd en bedreigd zijn door andere leerlingen. Bij de tweede stelling is het precies omgekeerd. Meisjes rapporteren significant vaker dan jongens dat er vervelende roddels over hen verspreid zijn door andere leerlingen.

TABEL 9.5

Percentage leerlingen dat aangeeft een paar keer per jaar of vaker gepest te worden op school PISA-2025, naar gender (Nederland)

		% een paar keer per jaar of vaker*	
	alle leerlingen	*meisjes*	*jongens*
Andere leerlingen lachten mij uit.	27	**24**	**30**
Andere leerlingen verspreidden vervelende roddels over mij.	23	**28**	**19**
Ik werd geslagen of geduwd door andere leerlingen.	10	**5**	**14**
Vervelende informatie over mij is zonder mijn toestemming online openbaar gemaakt.	9	9	8
Ik werd door andere leerlingen bedreigd.	7	**5**	**9**

* **Vetgedrukt** = significant verschil tussen meisjes en jongens, $\alpha < 0{,}05$

Gepest worden op school naar opleidingstype

Tabel 9.6 toont de gemiddelde scores op de schaal Gepest worden op school per opleidingstype. Vwo-leerlingen worden gemiddeld het minst vaak gepest op school (-0,38); significant minder vaak dan leerlingen in alle andere opleidingstypen, al zijn de verschillen klein of zelfs verwaarloosbaar. Leerlingen in praktijkonderwijs (0,05) en leerlingen in voortgezet speciaal onderwijs (0,09) zijn de enige twee groepen met een gemiddelde schaalscore boven 0. Deze leerlingen worden niet alleen significant vaker gepest op school dan leerlingen in alle andere opleidingstypen in Nederland, maar ook vaker dan in OESO-landen gemiddeld. Onderling is er geen verschil in de mate waarin leerlingen in praktijkonderwijs en voortgezet speciaal onderwijs gepest worden.

TABEL 9.6

Gemiddelde schaalscores Gepest worden op school PISA-2025, naar opleidingstype (Nederland)

Opleidingstype	Gemiddelde schaalscore
Vwo	-0,38
Havo	-0,30
Vmbo gl/tl	-0,26
Vmbo kb	-0,15
Vmbo bb	-0,15
Pro	0,05
Vso	0,09

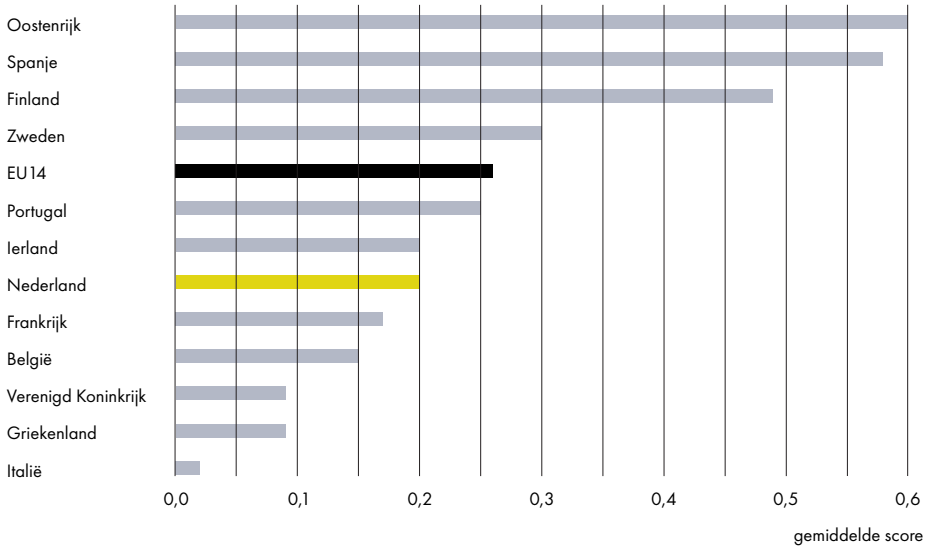
9.5 Zich veilig voelen op school

De laatste schaal voor schools welbevinden is Zich veilig voelen op school. Ook deze schaalscores zijn gestandaardiseerd en hebben dus een gemiddelde van 0 en een standaardafwijking van 1.[10]

Figuur 9.6 toont de gemiddelde schaalscores van Nederland en andere EU14-landen[11]. Het Nederlandse gemiddelde (0,20) ligt 0,06 punten lager dan in EU14-landen gemiddeld (0,26). Het verschil is significant, maar verwaarloosbaar. Tussen de EU14-landen onderling varieert de gemiddelde schaalscore op Zich veilig voelen op school van 0,02 tot 0,60. In vijf EU14-landen (Oostenrijk, Spanje, Finland, Zweden en Portugal) voelen leerlingen zich significant veiliger op school dan leerlingen in Nederland, al zijn de verschillen hooguit klein te noemen. In vier andere EU14-landen (België, Verenigd Koninkrijk, Griekenland en Italië) voelen leerlingen zich juist significant minder veilig dan leerlingen in Nederland, maar deze verschillen zijn verwaarloosbaar. Leerlingen in Ierland en Frankrijk voelen zich ongeveer even veilig op school als hun leeftijdsgenoten in Nederland.

FIGUUR 9.6

Gemiddelde schaalscores Zich veilig voelen op school PISA-2025 (Nederland, EU14*)



* Exclusief Denemarken en Duitsland

10 Een positieve gemiddelde schaalscore verwijst naar een hogere mate van zich veilig voelen op school dan in OESO-landen gemiddeld, en vice versa.

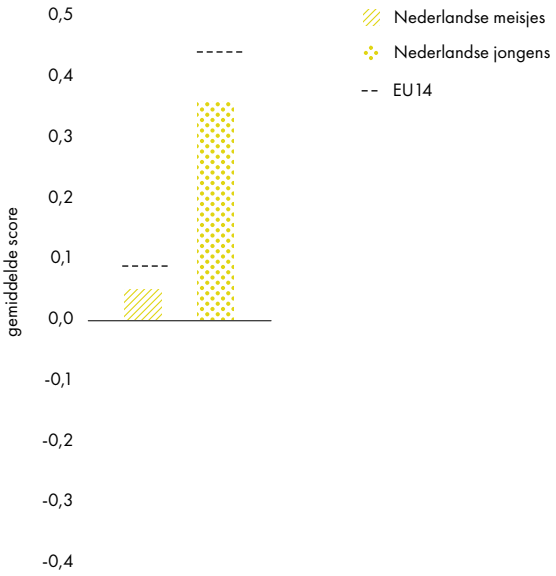
11 De schaal Zich veilig voelen op school is in 2025 afgenomen in twaalf EU14-landen. Denemarken en Duitsland ontbreken.

Zich veilig voelen op school, voor meisjes en jongens

Figuur 9.7 laat zien dat meisjes in Nederland zich gemiddeld minder veilig voelen op school (0,05) dan jongens (0,36). Dit genderverschil is klein maar significant en treedt ook op in EU14-landen. Tevens voelen zowel meisjes als jongens in Nederland zich significant minder veilig op school dan leerlingen van hetzelfde gender in EU14-landen gemiddeld, maar deze verschillen zijn verwaarloosbaar.

FIGUUR 9.7

Gemiddelde schaalscores Zich veilig voelen op school PISA-2025, naar gender (Nederland, EU14)



Voor Nederland is het verschil tussen meisjes en jongens in Tabel 9.7 verder onderzocht. De tabel toont de vier stellingen van de schaal Zich veilig voelen op school. De cijfers in de kolommen geven weer welk percentage van de 15-jarigen in Nederland (totaal en naar gender) het zeer eens is met de betreffende stelling.

In reactie op elke stelling kiezen significant meer jongens dan meisjes voor het antwoord 'zeer eens'. Toch is het aandeel meisjes en jongens dat kiest voor 'oneens' of 'zeer oneens' nagenoeg vergelijkbaar (4 tot 6%, niet in tabel). Het gesignaleerde genderverschil in gemiddelde schaalscore ontstaat dus doordat meisjes bij elke stelling vaker dan jongens kiezen voor het (voorzichtigere) antwoord 'eens'. Daarmee ligt het verschil in de mate waarin meisjes en jongens zich veilig voelen op school genuanceerder dan bij de schaal Erbij horen op school, waar het genderverschil tot uiting komt in een groter aandeel jongens dat kiest voor 'zeer eens' of 'eens' en een groter aandeel meisjes voor 'oneens' of 'zeer oneens'.

Tabel 9.7

Percentage leerlingen dat het zeer eens is met stellingen over Zich veilig voelen op school PISA-2025, naar gender (Nederland)

			% zeer eens*
	alle leerlingen	*meisjes*	*jongens*
Ik voel me veilig op weg naar huis vanuit school.	*57*	**48**	**67**
Ik voel me veilig op weg naar school.	*56*	**47**	**65**
Ik voel me veilig in mijn klaslokalen op school.	*53*	**44**	**61**
Ik voel me veilig op andere plaatsen in de school (bijvoorbeeld gang, kantine, toilet).	48	**40**	**57**

* **Vetgedrukt** = significant verschil tussen meisjes en jongens, $\alpha < 0{,}05$

Zich veilig voelen op school naar opleidingstype

Uit Tabel 9.8 blijkt dat vwo-leerlingen zich het meest veilig voelen op school (0,31), significant veiliger dan leerlingen in alle andere opleidingstypen behalve havo (0,27). Leerlingen in praktijkonderwijs voelen zich gemiddeld het minst veilig (-0,14) en significant minder veilig dan leerlingen in alle opleidingstypen, behalve voortgezet speciaal onderwijs (-0,05) en vmbo basis (0,01). Alle significante verschillen tussen de opleidingstypen zijn echter verwaarloosbaar of hooguit klein te noemen.

TABEL 9.8

Gemiddelde schaalscores Zich veilig voelen op school PISA-2025, naar opleidingstype (Nederland)

Opleidingstype	Gemiddelde schaalscore
Vwo	0,31
Havo	0,27
Vmbo gl/tl	0,20
Vmbo kb	0,14
Vmbo bb	0,01
Pro	-0,14
Vso	-0,05

10

Conclusie en discussie

Dit rapport beschrijft de belangrijkste uitkomsten van PISA-2025. PISA staat voor *Programme for International Student Assessment* en is een grootschalig internationaal vergelijkend trendonderzoek naar leerprestaties van 15-jarigen op het gebied van leesvaardigheid, wiskunde en natuurwetenschappen. Hierbij gaat het niet alleen om de kennis en vaardigheden van 15-jarigen, maar ook om hun attitudes en welbevinden.

PISA-2025 richt zich vooral op de vraag in hoeverre 15-jarigen voldoende voorbereid zijn om effectief deel te kunnen nemen aan een samenleving waarin zowel digitalisering als klimaat en milieu belangrijke thema's zijn. In PISA-2025 is in de toetsen en vragenlijsten extra aandacht besteed aan deze thema's en zijn naast de reguliere domeinen natuurwetenschappen, leesvaardigheid en wiskunde, ook de kennis, vaardigheden en attitudes van leerlingen gemeten op het gebied van milieuwetenschappen en het innovatieve domein Leren in de digitale wereld.

Voor Nederland zijn de uitkomsten van PISA-2025 van belang omdat deze antwoord geven op de vraag hoe het prestatieniveau van Nederlandse 15-jarigen zich ontwikkeld heeft na de tegenvallende resultaten in PISA-2022. Een groot deel van de deelnemende landen, waaronder Nederland, liet in PISA-2022 namelijk flinke dalingen in toetsscores zien. Voor leesvaardigheid was de daling van de Nederlandse PISA-scores al ingezet in 2018 en was deze in 2022 sterker dan in de EU14-landen gemiddeld.

Het internationale karakter van het onderzoek biedt de mogelijkheid om de resultaten niet alleen te vergelijken met eerdere Nederlandse resultaten, maar ook met resultaten en trends van omringende landen. In dit rapport zijn de Nederlandse uitkomsten vooral vergeleken met het gemiddelde van de EU14-landen. Door de wijze waarop het PISA-onderzoek is vormgegeven en door de verschillen in onderwijssystemen, is het echter niet mogelijk om met zekerheid vast te stellen waar verschillen tussen landen en verschillen tussen de meetjaren vandaan komen.

In PISA-2025 zijn in Nederland ruim 6.600 15-jarige leerlingen afkomstig van 177 scholen digitaal getoetst. De leerlingen hebben daarnaast een vragenlijst ingevuld over hun leven op en buiten school. Internationaal hebben zo'n 760.000 leerlingen uit 91 landen meegedaan aan het PISA-onderzoek. Er zijn in Nederland ook vragenlijsten afgenomen onder de docenten die lesgeven in de natuurwetenschappelijke vakken in het derde leerjaar en de schoolleiders van de deelnemende scholen. Deze zijn in dit vogelvluchtrapport nog buiten beschouwing gelaten.

In PISA-2025 is natuurwetenschappen het hoofddomein, net als in 2006 en 2015. Dit betekent dat het raamwerk voor dit vakgebied geactualiseerd is, met speciale aandacht voor milieuwetenschappen. Naast trendopgaven zijn er voor natuurwetenschappen ook nieuw ontwikkelde toetsopgaven afgenomen. Voor leesvaardigheid en wiskunde zijn alleen trendopgaven afgenomen. Binnen het innovatieve domein, Leren in de digitale wereld, zijn leerlingen voor de eerste keer in PISA getoetst in *Computational problem solving* ofwel het vermogen om experimenten uit te voeren in digitale omgevingen, de resultaten te gebruiken om conclusies te trekken en voorspellingen te doen en dit te vertalen naar instructies om tot een (verbeterde) oplossing voor een probleem te komen.

In dit afsluitende hoofdstuk worden de belangrijkste uitkomsten van PISA-2025 in Nederland samengevat (paragraaf 10.1) en bediscussieerd (paragraaf 10.2).

10.1 Belangrijkste resultaten van PISA-2025 voor Nederland

Nederlandse prestaties in internationaal perspectief

Prestaties in de exacte vakken gelijk gebleven.

Het Nederlandse prestatieniveau in zowel natuurwetenschappen als wiskunde is in 2025 gelijk gebleven ten opzichte van 2022. PISA-2022 liet een behoorlijke daling zien van de Nederlandse prestaties in de exacte vakken ten opzichte van PISA-2018. Dit betekent dat er nog geen sprake is van herstel naar het niveau van vóór 2022.

Voor natuurwetenschappen is de gemiddelde toetsscore van de EU14-landen ten opzichte van 2022 ook gelijk gebleven. De wiskundetrend van de EU14-landen was tot en met 2018 overwegend stabiel, maar na een flinke afname in 2022 is de gemiddelde wiskundescore van de EU14-landen (in tegenstelling tot Nederland) in 2025 verder gedaald.

Leesvaardigheid van Nederlandse 15-jarigen opnieuw achteruitgegaan.

De leesvaardigheid van Nederlandse leerlingen is tussen 2022 en 2025 verder achteruitgegaan. Ook in de EU14-landen daalden de gemiddelde scores op leesvaardigheid tussen 2022 en 2025. De leesvaardigheidsscore van Nederlandse leerlingen is in PISA-2025 opnieuw significant lager dan de gemiddelde leesvaardigheidsscore van hun leeftijdsgenoten uit de EU14-landen.

In internationaal perspectief presteert Nederland goed in wiskunde.

Net als in eerdere PISA-metingen is er voor wiskunde geen enkel EU14-land dat hoger scoort dan Nederland. Voor leesvaardigheid is de situatie anders: de Nederlandse leesprestaties liggen in 2025 niet alleen onder het niveau van het EU14-gemiddelde, ook hebben twaalf van de dertien overige EU14-landen – net zoals in 2022 – een significant hogere leesvaardigheidsscore dan Nederland. Voor natuurwetenschappen laten vier van de dertien EU14-landen een hogere score zien.

Van alle 91 landen die aan PISA-2025 hebben deelgenomen, hebben 34 landen significant beter gepresteerd in leesvaardigheid dan Nederland; voor natuurwetenschappen gaat het om 19 landen en voor wiskunde gaat het (slechts) om 9 landen.

Nederlandse leerlingen even sterk in *Computational problem solving* als EU14-leerlingen gemiddeld.

Het innovatieve domein Leren in de digitale wereld en de daarbij behorende toets *Computational problem solving* is in 2025 voor de eerste keer afgenomen. Nederland presteert op deze toets net zo goed als de EU14-landen gemiddeld. Slechts één EU14-land (Verenigd Koninkrijk) heeft hierin een hogere score behaald dan Nederland.

Van alle 85 landen die aan dit innovatieve domein hebben deelgenomen, hebben 14 landen een significant hogere score behaald voor *Computational problem solving* dan Nederland.

Bijna 40% van de Nederlandse leerlingen is voor leesvaardigheid onvoldoende geletterd.

In PISA-2025 presteert 39% van de 15-jarigen in Nederland voor leesvaardigheid onder vaardigheidsniveau 2. In de EU14-landen gaat het om gemiddeld 29% van de 15-jarigen. Deze leerlingen kunnen door hun zwakke taal- en leesvaardigheid waarschijnlijk minder goed functioneren op school en in de maatschappij, en lopen het risico laaggeletterd het onderwijs te verlaten.

Voor wiskunde en natuurwetenschappen haalt 30%, respectievelijk 27% van de Nederlandse leerlingen niet het tweede niveau, dat volgens PISA wel nodig is om effectief deel te kunnen nemen aan de huidige kennissamenleving. Maar liefst 89% van de leerlingen in het praktijkonderwijs, 81% van de leerlingen in vmbo basis en 59% van de leerlingen in vmbo kader halen voor natuurwetenschappen het tweede niveau niet.

In Nederland haalt 13% van de 15-jarige leerlingen in PISA-2025 minimaal niveau 5 voor wiskunde. Nederland behoort met deze toppresteerders tot de dertien PISA-landen waarin meer dan tien procent van de leerlingen voor wiskunde minimaal het vijfde niveau haalt.

Verschillen tussen leerlingen

Meisjes betere lezers dan jongens, jongens beter in *Computational problem solving*.

Nederlandse meisjes scoren net als bij alle voorgaande PISA-metingen hoger dan Nederlandse jongens op leesvaardigheid. Dit genderverschil geldt niet alleen voor Nederland, maar ook voor de EU14-landen gemiddeld. Nederland laat voor natuurwetenschappen geen genderverschillen in prestaties zien, maar wel specifiek op het onderdeel milieuwetenschappen; meisjes presteren hierin ook beter dan jongens.

Nederland en de EU14-landen gemiddeld laten tevens een klein significant genderverschil in wiskundescores zien, in dit geval in het voordeel van jongens. Ditzelfde geldt voor het innovatieve domein *Computational problem solving*; zowel in Nederland als in de EU14-landen gemiddeld scoren jongens hierin significant hoger dan meisjes.

Sterke verschillen in PISA-scores tussen de opleidingstypen.

Voor alle vier domeinen halen leerlingen in het vwo de hoogste score en leerlingen in vmbo basis de laagste score. Er is tussen de opleidingstypen echter ook overlap in prestaties. Zo presteren de hoogst scorende leerlingen in vmbo kader bijvoorbeeld vaak net zo goed als de laagst scorende vwo-leerlingen.

Prestaties van leerlingen op de PISA-toets verschillen naar opleidingsniveau van ouder(s) en thuistaal.

Hoe hoger het opleidingsniveau van hun ouder(s), hoe hoger de score van de Nederlandse leerlingen voor natuurwetenschappen, leesvaardigheid en wiskunde. Ditzelfde geldt ook voor de EU14-landen gemiddeld.

Leerlingen die thuis Nederlands (incl. Nederlands dialect of Fries) spreken, behalen gemiddeld hogere scores voor zowel natuurwetenschappen, leesvaardigheid als wiskunde dan leerlingen die thuis een andere Europese taal (bijv. Duits, Engels of Pools) spreken. Op hun beurt behalen laatstgenoemde leerlingen hogere scores op alle domeinen dan leerlingen die thuis een andere niet-Europese taal (bijv. Arabisch, Papiamento, Chinees of Turks) spreken.

Attituden en welbevinden

Nederlandse leerlingen hebben minder plezier in natuurwetenschappen en zijn minder milieubewust dan EU14-leerlingen.

Nederlandse leerlingen ervaren minder plezier in natuurwetenschappen dan leerlingen in de EU14-landen. Ook het zelfconcept in natuurwetenschappen (het vertrouwen van leerlingen in hun eigen vaardigheden) is in Nederland lager dan gemiddeld in de EU14-landen.

Nederlandse leerlingen schatten hun eigen invloed op milieuverandering het laagst in van alle deelnemende PISA-landen. Nederlandse 15-jarigen blijken ook minder milieubewust en zijn minder vaak betrokken bij milieugerelateerde activiteiten dan hun leeftijdsgenoten in de EU14-landen gemiddeld. Nederlandse meisjes schatten hun eigen invloed op milieu-verandering en betrokkenheid bij milieugerelateerde activiteiten hoger in dan Nederlandse jongens.

Bijna de helft (47%) van de Nederlandse 15-jarigen in PISA-2025 is het (zeer) eens met de stelling dat er meer op het gezond verstand moet worden vertrouwd en minder op wetenschappelijke studies. In de EU14-landen ligt dit percentage gemiddeld op 40%.

Nederlandse leerlingen ervaren minder plezier bij probleemoplossen dan leerlingen in EU14-landen.

Nederlandse leerlingen hebben gemiddeld significant minder plezier bij probleemoplossen dan hun leeftijdsgenoten in de andere EU14-landen. Toch vindt bijna 70% van de leerlingen het leuk om oplossingen te vinden voor problemen. Ongeveer de helft van de Nederlandse leerlingen houdt van situaties waarin ze ergens goed over moeten nadenken en ongeveer de helft van de leerlingen blijft aan een probleem werken, zelfs als ze het misschien niet kunnen oplossen.

Leerlingen zijn meer tevreden met hun leven dan in 2022, meisjes minder tevreden dan jongens.

Nederlandse leerlingen zijn behoorlijk tevreden met hun leven en geven dit gemiddeld een 7,6. Daarmee geven ze hun leven een hoger cijfer dan in 2022 (7,3). In geen van de andere EU14-landen zijn leerlingen tevredener met hun leven dan in Nederland. Zowel meisjes als jongens in Nederland geven hun leven in 2025 een hoger cijfer dan in 2022, maar meisjes zijn wel minder tevreden met hun leven dan jongens.

Verder hebben leerlingen in Nederland sterker het gevoel erbij te horen op school dan hun leeftijdsgenoten in EU14-landen gemiddeld. Daarnaast geven ze minder vaak aan dat ze gepest worden op school dan in EU14-landen gemiddeld.

Leren in de digitale wereld

Minder afleiding door digitale apparaten in 2025.

Van de Nederlandse leerlingen geeft 23% aan dat ze in de meeste of alle lessen in de natuurwetenschappelijke vakken afgeleid raken door het gebruik van digitale middelen (zoals smartphones, websites en apps). In PISA-2022 gaf een derde van de Nederlandse leerlingen (33%) dit aan over hun wiskundelessen.

Bijna een vijfde van de Nederlandse leerlingen (19%) zet nooit of bijna nooit meldingen uit van sociale netwerken en apps op hun digitale apparaten tijdens de les. In PISA-2022 gaf nog iets meer dan een kwart van de leerlingen aan (bijna) nooit meldingen uit te zetten tijdens de les.

Bijna de helft (45%) van de Nederlandse leerlingen voelt zich soms of altijd nerveus of angstig als ze hun digitale apparaten niet bij zich in de buurt hebben. In 2022 voelde 41% zich soms of altijd nerveus of angstig zonder digitale apparaten in de buurt.

Ruim een derde van de leerlingen gebruikt minimaal één keer per week kunstmatige intelligentie (AI) bij het leren.

De mate van gebruik van kunstmatige intelligentie (AI) op school is vergelijkbaar voor Nederlandse leerlingen en leerlingen in EU14-landen gemiddeld. Ongeveer een kwart van de Nederlandse leerlingen gebruikt minimaal één keer per week chatbots voor kunstmatige intelligentie om vooronderzoek te doen naar een nieuw onderwerp, om teksten op te stellen voor schrijfopdrachten of om een tekst die ze moeten lezen samen te vatten. Iets meer dan een derde van de leerlingen gebruikt de chatbots minimaal één keer per week als hulpmiddel bij het leren.

10.2 Discussie

PISA-2025 laat zien dat in de afgelopen drie jaar de Nederlandse PISA-scores voor de exacte vakken (natuurwetenschappen en wiskunde) op gelijk niveau zijn gebleven. De leesvaardigheid van 15-jarigen is in Nederland ten opzichte van 2022 nog verder afgenomen. Dit betekent dat na de flinke prestatiedalingen in 2022, waarin de gevolgen van de coronapandemie mogelijk een rol hebben gespeeld, PISA-2025 (nog) geen tekenen van herstel laat zien. Dit geldt niet alleen voor Nederland, maar ook voor veel andere (ons omringende) PISA-landen.

In deze discussieparagraaf worden de Nederlandse uitkomsten van PISA-2025 vergeleken met de resultaten uit andere recente (trend)onderzoeken. Vanwege de negatieve prestatietrend voor leesvaardigheid, wordt daarnaast aandacht besteed aan de initiatieven die in de afgelopen jaren in het onderwijs, de maatschappij en het beleid al genomen zijn om het tij voor leesvaardigheid te keren. Deze paragraaf wordt afgesloten met een reflectie op de betekenis van de uitkomsten.

Natuurwetenschappen en wiskunde

De Nederlandse prestaties in de exacte vakken zijn in PISA-2025 (nog) niet terug op het niveau van vóór de coronapandemie. Deze constatering sluit aan bij een recentelijk uitgevoerde analyse naar de ontwikkelingen in leerlingvaardigheden in de onderbouw van het voortgezet onderwijs op basis van leerlingvolgsysteemgegevens (Seton et al., 2025). Hierbij zijn de meetjaren 2020/2021 tot en met 2024/2025 vergeleken met de laatste pre-coronametingen in 2019/2020. Hieruit blijkt (eveneens) dat de leerlingprestaties voor rekenen-wiskunde (naast die voor leesvaardigheid) zich nog niet hebben hersteld. De analyse laat zelfs voor rekenen-wiskunde een negatieve ontwikkeling zien, hoewel deze minder sterk is dan bij leesvaardigheid. Hierbij moet worden opgemerkt dat de leerlingvolgsysteemdata gebaseerd zijn op toetsen passend bij het Nederlandse curriculum, terwijl de PISA-toetsen gebaseerd zijn op een internationaal raamwerk.

PISA is niet de enige internationale grootschalige studie naar leerprestaties in het voortgezet onderwijs. Sinds 1995 meet het internationale onderzoek TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) elke vier jaar de prestaties van leerlingen in de exacte vakken onder voornamelijk 10- en 14-jarigen (*grade 4* en *grade 8*). Er is sprake van een opmerkelijk verschil tussen de uitkomsten van beide onderzoeken. PISA-2022 rapporteerde ten opzichte van 2018 in veel meer landen prestatiedalingen – die volgens PISA-2025 dus nog niet zijn gekeerd – dan TIMSS in haar pre- en post-coronavergelijking tussen 2019 en 2023 (von Davier et al., 2024). Bij de vergelijking tussen de uitkomsten van TIMSS en PISA moet er echter wel rekening mee worden gehouden dat niet alleen de leeftijdsgroepen en de deelnemende landen deels verschillen, maar dat ook het internationale raamwerk afwijkt waarop de toetsen gebaseerd zijn. Nederland deed overigens in TIMSS-2023 alleen met groep 6 mee en liet voor deze leerlingen ten opzichte van 2019 geen prestatiedalingen zien; noch voor natuurwetenschappen, noch voor rekenen-wiskunde (Meelissen et al., 2024).

Leesvaardigheid

In Nederland zijn er al langere tijd zorgen over het dalende leesniveau van leerlingen. De daling in leesvaardigheid werd voor het eerst gezien bij leerlingen in het voortgezet onderwijs, toen uit de resultaten van PISA-2018 bleek dat Nederlandse scholieren zo sterk achteruit waren gegaan dat ze voor het eerst lager scoorden dan leerlingen uit omringende EU-landen (Gubbels et al., 2019). Deze daling zette zich versterkt door in PISA-2022 (Meelissen et al., 2023). Ook bij basisschoolleerlingen uit zowel groep 6 (PIRLS - *Progress in International Reading Literacy Study*; Swart et al., 2023) als groep 8 (Peilingsonderzoek leesvaardigheid; Inspectie van het Onderwijs, 2022) werd in 2021 voor het eerst een daling in leesvaardigheid geconstateerd. Uit het internationale PIRLS-onderzoek van 2021 bleek bovendien dat Nederlandse leerlingen uit groep 6 voor het eerst niet meer boven het gemiddelde van 21 Westerse landen scoorden. Uit het internationale PIAAC-onderzoek (*Programme for the International Assessment of Adult Competencies*) van 2023 bleek daarentegen dat Nederlandse jongvolwassenen (16- tot 24-jarigen) wel goed presteren op het gebied van taalvaardigheid in vergelijking met jongvolwassenen in andere landen (Buisman et al., 2024).

Zowel de PISA-toets als de PIRLS-toets en de PIAAC-toets zijn gebaseerd op een internationaal raamwerk en dus niet direct gekoppeld aan het Nederlandse curriculum of aan de inhoud en opzet van toetsen voor leesvaardigheid die worden gebruikt in Nederland. Uit een eerdere leerplankundige analyse van PISA bleek dat Nederlandse toetsen en methoden minder gericht waren op het begrijpen van een tekst als geheel en dat er weinig aandacht was voor het evalueren op de inhoud van een tekst. Om dit 'diep tekstbegrip' en kritisch denken beter te toetsen, is de vraagstelling in het eindexamen Nederlands havo en vwo in 2024 en 2025 aangepast. De grootste veranderingen zijn dat er scenario's zijn toegevoegd aan het examen, dat leerlingen nu meerdere teksten inhoudelijk met elkaar moeten vergelijken en dat leerlingen moeten kunnen herkennen hoe schrijvers taal inzetten om een bepaald effect te creëren (Evers-Vermeul et al., 2022). Deze veranderingen zijn ook terug te zien in de nieuwe kerndoelen voor het vak Nederlands. In de nieuwe kerndoelen verschuift de nadruk bovendien van losse taalvaardigheden naar betekenisvol gebruik van taal. De kerndoelen geven daarmee richting aan een beweging van versnippering naar samenhangend onderwijs, waarbij begrijpend lezen niet meer los wordt aangeboden, maar in verbinding met andere taalvaardigheden en andere vakken. Vanaf augustus 2026 gaan de nieuwe kerndoelen voor het vak Nederlands wettelijk in.

Om beter aan te sluiten op de herziene kerndoelen en examenprogramma's, worden ook de referentieniveaus voor taal (Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden, 2010) vanaf 2026 geactualiseerd. De referentieniveaus geven weer wat leerlingen op een bepaald moment in hun schoolloopbaan zouden moeten kennen en kunnen op het gebied van lezen. Het referentieniveau 2F wordt beschouwd als het niveau dat iedereen nodig heeft om in de maatschappij mee te kunnen doen. In de internationale onderzoeken worden ook vaardigheidsniveaus onderscheiden. Door de verschillen in onderliggende raamwerken kunnen de resultaten op de Nederlandse referentieniveaus en internationale vaardigheidsniveaus niet direct worden vergeleken. Het globale beeld op basis van de referentieniveaus en vaardigheidsniveaus komt echter overeen: in de onderbouw van het voortgezet onderwijs en het mbo halen steeds minder leerlingen en studenten het 2F-niveau (Seton et al., 2025) en uit het huidige PISA-onderzoek blijkt dat 39% van de leerlingen onvoldoende geletterd is op het gebied van leesvaardigheid (in 2022 was dit 33%). Deze leerlingen kunnen door hun zwakke taalvaardigheid waarschijnlijk minder goed functioneren op school en in de maatschappij.

Naast de hierboven beschreven ontwikkelingen in het Nederlandse onderwijs, hebben de dalende leesresultaten ook tot diverse (maatschappelijke) initiatieven geleid. Zo is in 2020 de Kennistafel Effectief Leesonderwijs opgericht, als verbinder voor de vele organisaties die zich met de versterking van het leesonderwijs bezighouden of daar belangrijk voor zijn. Ook wil de Kennistafel kennis over effectief leesonderwijs beschikbaar maken voor alle onderwijsprofessionals, bijvoorbeeld via de door hen ontwikkelde Kwaliteitswaaier Effectief Onderwijs in Begrijpend Lezen met bouwstenen die houvast kunnen bieden bij het organiseren van het leesonderwijs op scholen (Kennistafel Effectief Leesonderwijs, 2023). De Leescoalitie lanceerde eind 2024 een bewustwordingscampagne onder de noemer 'Wie leest heeft een goed verhaal', sinds 2025 hebben steeds meer openbare bibliotheken het gratis lidmaatschap uitgebreid van jongeren tot 18 jaar naar jongvolwassenen tot 27 jaar en in diverse gemeenten en provincies werken lokale organisaties samen in een regionaal leesoffensief. Deze (maatschappelijke) initiatieven onderstrepen dat het verbeteren van het leesniveau van leerlingen een gezamenlijke inspanning vergt van zowel docenten en schoolleiders als toets- en methodeontwikkelaars, ouders en maatschappelijke organisaties zoals bibliotheken.

Ook op landelijk beleidsniveau hebben de zorgen over het Nederlandse prestatieniveau in leesvaardigheid tot maatregelen geleid. In 2021 werd het Nationaal Programma Onderwijs (NPO) gelanceerd met als belangrijkste doel om de leervertragingen ten gevolge van de coronacrisis te herstellen en het welzijn van leerlingen te verbeteren. Naar aanleiding van de tegenvallende PISA-resultaten werd in aanvulling hierop in 2022 onder de noemer Masterplan Basisvaardigheden een grootschalig actieplan gestart, waarmee scholen extra financiële middelen kregen om ervoor te zorgen dat elke leerling goed leert lezen, schrijven en rekenen. Naar aanleiding van de resultaten uit PISA-2022 werd er binnen dit Masterplan extra budget vrijgemaakt voor het bevorderen van lezen middels effectief bewezen landelijke leesbevorderingsprogramma's. Ook het huidige kabinet kiest met de Versterkingsagenda Taal en andere Basisvaardigheden voor een focus op taal en hoopt door met alle betrokkenen te werken vanuit een samenhangende visie en duidelijk doel een trendbreuk in de ontwikkeling van taalvaardigheid te realiseren.

Reflectie

Gezien de ongekende nationale en internationale prestatiedalingen in PISA-2022 ten opzichte van PISA-2018, is het nog steeds waarschijnlijk dat de effecten van de COVID19-pandemie van invloed zijn geweest. Op basis van de uitkomsten van PISA-2025 is het echter de vraag of deze invloed misschien is overschat en of er ook andere ontwikkelingen waren die een negatief effect hadden op de prestaties van 15-jarige leerlingen.

In PISA-2025 laten ook de omringende landen veelal geen herstel of zelfs verdere prestatiedalingen zien. Het ligt dan voor de hand om breder te kijken dan alleen naar de oorzaken en oplossingen binnen het huidige Nederlandse onderwijs. Zoals PISA zelf benadrukt, moeten 15-jarigen zich kunnen redden in een digitale samenleving. Een wereld waarin sociale media met snelle content, nepnieuws, algoritmische personalisatie en kunstmatige intelligentie (AI) een grote rol (kunnen) spelen in het leven van 15-jarigen op en buiten school.

Over de mogelijke effecten voor de kennis en vaardigheden van leerlingen als zij AI gebruiken bij het leren is nog weinig bekend. Een recent onderzoek naar het effect van het gebruik van sociale media aan het einde van het primair onderwijs op de leerprestaties van Italiaanse jongeren in de eerste jaren van het voortgezet onderwijs, laat een negatief effect zien voor prestaties in wiskunde en de eigen taal (Gui et al., 2026). De negatieve effecten lijken sterker te worden naarmate leerlingen langer aan sociale media zijn blootgesteld. De onderzoekers suggereren onder andere dat het telkens schakelen tussen sociale media en leren (op school en thuis) ten koste gaat van de concentratie om informatie te verwerken.
Het opgroeien en leren in een digitale samenleving zou één van de factoren kunnen zijn die een rol spelen in de tegenvallende PISA-uitkomsten, maar vanwege het doel en de wijze waarop het PISA-onderzoek is vormgegeven kan dit niet met zekerheid worden gezegd. Met de PISA-data is het niet mogelijk om verklaringen te geven voor ontwikkelingen in toetsprestaties. PISA meet op één moment, één keer in de drie of vier jaar het niveau van leerlingen en leerlingen worden niet voor een langere tijd gevolgd. PISA-data kunnen daarom niet gebruikt worden om causale verbanden vast te stellen.

De huidige PISA-uitkomsten zijn misschien wel een reden om meer aandacht te hebben voor hoe leerlingen in onze digitaliserende samenleving opgroeien en leren en wat de gevolgen daarvan zijn voor hun ontwikkeling en leerprestaties. Per 1 augustus 2027 worden de eerste kerndoelen voor digitale geletterdheid wettelijk van kracht. Digitale geletterdheid is naast taal, rekenen-wiskunde en burgerschap een van de vier domeinen uit het Masterplan basisvaardigheden. Het SLO, verantwoordelijk voor de definiëring van deze kerndoelen, schrijft hierover: *"Het is belangrijk dat leerlingen zich ervan bewust worden dat digitale technologie en digitale media niet neutraal zijn en invloed hebben op de manier waarop we naar onszelf kijken, hoe we omgaan met anderen, wat we doen en wat we laten. Leerlingen leren hoe ze als actieve en kritische burgers kunnen bijdragen aan een democratische, gedigitaliseerde samenleving en daar invloed op kunnen uitoefenen. Hierin hebben ze op een verantwoorde en waardige manier contacten met anderen. Leerlingen worden zich ervan bewust dat digitale technologie en digitale media kansen kunnen bieden, maar ook ongewenste gevolgen of gevaren kunnen opleveren."* (SLO, 2025, p. 10).

Mogelijk helpt bewustwording van leerlingen met betrekking tot de positieve en negatieve effecten van een digitaliserende samenleving ook om het tij te keren voor de tegenvallende leerlingprestaties in PISA voor leesvaardigheid, wiskunde en de natuurwetenschappelijke vakken.

Besluit referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen. (2010, 17 juni). Staatsblad, 265. https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2010-265.html

Buisman, M., Bollen, I., Jacobs, B., Huijts, T., Cornelisse, R., van Guilik, N., Elshof, D., & van Griensven, L. (2024). *PIAAC 2023: Kernvaardigheden van volwassenen: Resultaten van de Nederlandse survey 2023*. Kohnstamm Instituut UvA BV.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Lawrence Erlbaum Associates.

Evers-Vermeul, J., Heesters, K., Schuurs, U., & Rooijackers, P. (2022). *Opbrengsten van het project 'Uitbreiding van vraagtypen voor het leesvaardigheidsexamen Nederlands havo en vwo'*. College voor Toetsen en Examens. https://www.examenblad.nl/media/702.

Feskens, R., Kuhlemeier, H., & Limpens, G. (2016). *Resultaten PISA-2015. Praktische kennis en vaardigheden van 15-jarigen*. Cito.

Gubbels, J., van Langen, A. M. L., Maassen, N. A. M., & Meelissen, M. R. M. (2019). *Resultaten PISA-2018 in vogelvlucht*. Universiteit Twente. https://doi.org/10.3990/1.9789036549226.

Gui, M., Respi, C., Abbiati, G., Paladini, C., Ercolanoni, S., Milzani, F., Pirola, T., & Vezzoli, G. (2026). *Longitudinal effect of early social media use on standardized learning outcomes during school career*. Nature Human Behaviour, 1-13. https://doi.org/10.1038/s41562-026-02522-4

Inspectie van het Onderwijs. (2022). *Peil.Leesvaardigheid Einde (speciaal) basisonderwijs 2020-2021*. Inspectie van het Onderwijs.

Inspectie van het Onderwijs. (2026). *Technisch rapport basisvaardigheden*. Inspectie van het Onderwijs.

Kennistafel Effectief Leesonderwijs. (2023). *Kwaliteitswaaier: Effectief onderwijs in begrijpend lezen*. Platform Samen Onderzoeken.

Kordes, J., Bolsinova, M., Limpens, G., & Stolwijk, R. (2013). Resultaten PISA-2012. *Praktische kennis en vaardigheden van 15-jarigen*. Cito.

Meelissen, M. R. M., Maassen, N. A. M., Gubbels, J., van Langen, A. M. L., Valk, J., Dood, C., Derks, I., In 't Zandt, M., & Wolbers, M. (2023). *Resultaten PISA-2022 in vogelvlucht*. Universiteit Twente. https://doi.org/10.3990/1.9789036559461

Meelissen, M. R. M., Valk, J., & Maassen, N. A. M. (2024). *Trends in leerlingprestaties in de exacte vakken in groep 6 van het basisonderwijs: Resultaten TIMSS-2023*. Universiteit Twente. https://doi.org/10.3990/1.9789036564120

OECD. (1997). *Classifying educational programmes. Manual for ISCED-97 Implementation in OECD Countries (1999 ed.).*

OECD. (2019). *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*. https://doi.org/10.1787/5c07e4f1-en

OECD. (2023a). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. https://doi.org/10.1787/53f23881-en

OECD. (2023b). *PISA 2022 Assessment and Analytical Framework*. https://doi.org/10.1787/dfe0bf9c-en

OECD. (2024). *PISA 2022 Technical Report*. https://doi.org/10.1787/01820d6d-en.

OECD. (2026a). *PISA 2025 Results (Volume I)*. Future-Ready Students. https://doi.org/10.1787/73451bc5-en

OECD. (2026b). *PISA 2025 Assessment and Analytical Framework*. https://doi.org/10.1787/86c36975-en

Seton, B., Koops, J., & Frissen, S. (2025). *Trends in het voortgezet onderwijs 2025. De ontwikkelingen binnen het leerlingvolgsysteem van 2019-2025*. Stichting Cito, Cito BV.

SLO. (2025). *Definitieve conceptkerndoelen digitale geletterdheid inclusief toelichtingsdocument.*

Swart, N., Gubbels, J., in 't Zandt, M., Wolbers, M., & Segers, E. (2023). PIRLS-2021: *Trends in leesprestaties, leesattitude en leesgedrag van tienjarigen uit Nederland*. Expertisecentrum Nederlands.

Valk, J., Maassen, N .A. M., & Meelissen, M. R. M. (2025). *PISA 2025 School and Student Non-Response Bias Analysis Report*. University of Twente.

Von Davier, M., Kennedy, A., Reynolds, K., Fishbein, B., Khorramdel, L., Aldrich, C., Bookbinder, A., Bezirhan, U., & Yin, L. (2024). *TIMSS 2023 International Results in Mathematics and Science*. TIMSS & PIRLS International Study Center. https://doi.org/10.6017/lse.tpisc.timss.rs6460

PISA Nederland

UNIVERSITY OF TWENTE.

EXPERTISECENTRUM NEDERLANDS

KBA Nijmegen