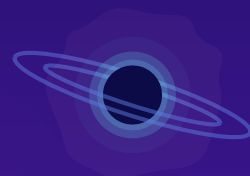
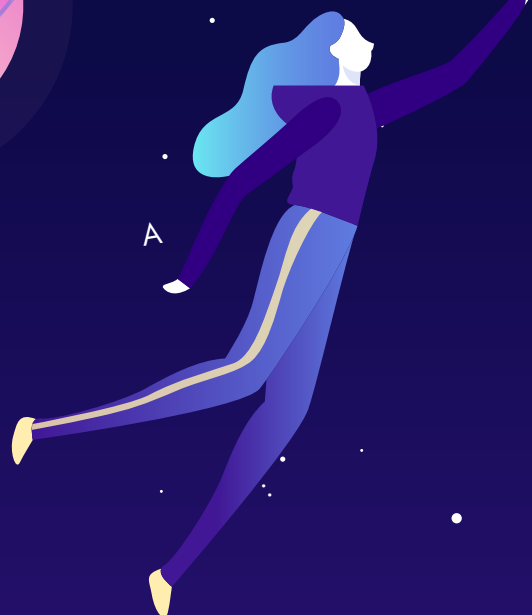
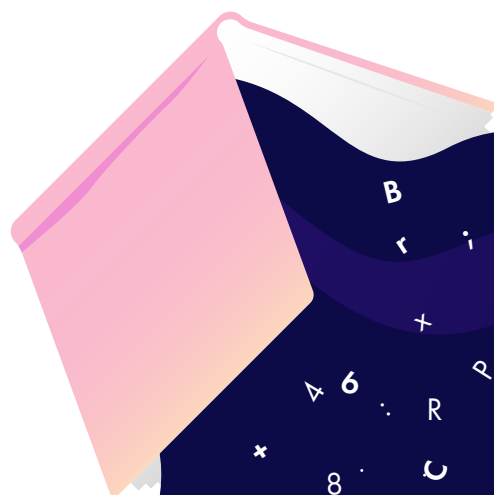


Resultaten  
**PISA-2018**  
in vogelvlucht

Joyce Gubbels  
Annemarie van Langen  
Nathalie Maassen  
Martina Meelissen



# Colofon

## **Resultaten PISA-2018 in vogelvlucht**

Joyce Gubbels

Annemarie van Langen

Nathalie Maassen

Martina Meelissen

*Enschede: Universiteit Twente*

2019. doi: 10.3990/1.9789036549226

ISBN: 978-90-365-4922-6

*Nijmegen: Expertisecentrum Nederlands*

*Nijmegen: KBA Nijmegen*

## **Aan deze rapportage hebben ook meegewerkt**

Pieter Aalders

Christel Dood

Dorien Hopster-den Otter

Eliane Segers

Maarten Wolbers

## **Volledige referentie**

Gubbels, J., van Langen, A. M. L., Maassen, N. A. M.,  
& Meelissen, M. R. M. (2019).

## **Resultaten PISA-2018 in vogelvlucht.**

Enschede: Universiteit Twente. doi:

10.3990/1.9789036549226

## **Datavisualisatie & vormgeving**

Studio Lakmoes

© December 2019

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

# Inhoudsopgave

|                                                                          |           |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Colofon</b>                                                           | <b>2</b>  |
| <b>Voorwoord</b>                                                         | <b>5</b>  |
| <b>1. De uitvoering van PISA-2018 in Nederland</b>                       | <b>6</b>  |
| 1.1 Wat is PISA?                                                         | 7         |
| 1.2 Doel en opzet                                                        | 7         |
| 1.3 Steekproef, respons en dataverzameling                               | 10        |
| 1.4 Internationale rapportage                                            | 13        |
| 1.5 Leeswijzer                                                           | 14        |
| <b>2. Leesvaardigheid</b>                                                | <b>15</b> |
| 2.1 Definitie van leesvaardigheid                                        | 16        |
| 2.2 Trends in leesprestaties in Nederland                                | 17        |
| 2.3 Trends in leesprestaties van meisjes en jongens                      | 18        |
| 2.4 Spreiding en trends in leesprestaties naar opleidingstype            | 19        |
| 2.5 Trends in vaardigheidsniveaus van lezen                              | 21        |
| 2.6 Leesprestaties in internationaal perspectief                         | 24        |
| <b>3. Processen bij leesbegrip</b>                                       | <b>26</b> |
| 3.1 Definitie van begripsprocessen                                       | 27        |
| 3.2 Trends in leesprestaties per begripsproces                           | 28        |
| 3.3 Trends in leesprestaties per begripsproces van meisjes en jongens    | 29        |
| 3.4 Trends in leesprestaties per begripsproces naar opleidingstype       | 30        |
| <b>4. Leeshouding</b>                                                    | <b>32</b> |
| 4.1 Definitie van leesplezier en zelfbeeld bij het lezen                 | 33        |
| 4.2 Leesplezier                                                          | 33        |
| 4.3 Zelfbeeld bij het lezen: competentiebeleving en ervaren moeilijkheid | 37        |

|                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>5. Wiskunde</b>                                                            | <b>40</b> |
| 5.1 Definitie van wiskundige geletterdheid                                    | 41        |
| 5.2 Trends in wiskundeprestaties in Nederland                                 | 42        |
| 5.3 Trends in wiskundeprestaties van meisjes en jongens                       | 43        |
| 5.4 Spreiding en trends in wiskundeprestaties naar opleidingstype             | 44        |
| 5.5 Trends in vaardigheidsniveaus van wiskunde                                | 45        |
| 5.6 Wiskundeprestaties in internationaal perspectief                          | 47        |
| <b>6. Natuurwetenschappen</b>                                                 | <b>49</b> |
| 6.1 Definitie van natuurwetenschappelijke geletterdheid                       | 50        |
| 6.2 Trends in prestaties natuurwetenschappen in Nederland                     | 51        |
| 6.3 Trends in prestaties natuurwetenschappen van meisjes en jongens           | 52        |
| 6.4 Spreiding en trends in prestaties natuurwetenschappen naar opleidingstype | 53        |
| 6.5 Trends in vaardigheidsniveaus van natuurwetenschappen                     | 54        |
| 6.6 Prestaties natuurwetenschappen in internationaal perspectief              | 56        |
| <b>7. Samenhang tussen prestaties en de gezinsachtergrond</b>                 | <b>58</b> |
| 7.1 Opleidingsniveau van de ouders                                            | 59        |
| 7.2 Thuis taal                                                                | 69        |
| <b>8. Welbevinden van Nederlandse 15-jarigen</b>                              | <b>73</b> |
| 8.1 Definitie van welbevinden                                                 | 74        |
| 8.2 Algeheel welbevinden                                                      | 75        |
| 8.3 Individueel welbevinden                                                   | 77        |
| 8.4 Welbevinden op school                                                     | 78        |
| 8.5 Welbevinden buiten school                                                 | 79        |
| <b>9. Conclusie en discussie</b>                                              | <b>80</b> |
| 9.1 Belangrijkste uitkomsten van PISA-2018                                    | 81        |
| 9.2 Discussie: leesvaardigheid                                                | 87        |
| <b>Literatuurlijst</b>                                                        | <b>90</b> |

# Voorwoord

PISA staat voor *Programme for International Student Assessment*. Het PISA-onderzoek is een grootschalig internationaal vergelijkend trendonderzoek naar de wijze waarop 15-jarigen worden voorbereid op het functioneren als mondige burger in de huidige kennismaatschappij. De leerlingen worden getoetst in de mate waarin zij hun vaardigheden in lezen, wiskunde en natuurwetenschappen kunnen toepassen in dagelijkse situaties. Ook wordt met vragenlijsten bij de leerlingen en hun schoolleiders informatie verzameld over de context waarbinnen leerlingen deze vaardigheden aangeboden krijgen, de gezinsachtergrond van leerlingen en over hun welbevinden.

Dit rapport beschrijft de belangrijkste Nederlandse resultaten van PISA-2018 en maakt daarbij een vergelijking met de Nederlandse resultaten uit eerdere metingen (2003 t/m 2015). Ook worden de resultaten in internationaal perspectief geplaatst. PISA-2018 is uitgevoerd door een consortium van onderzoekers van de Universiteit Twente, het Expertisecentrum Nederlands en KBA Nijmegen. Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen en gesubsidieerd door het Nationaal Regieorgaan Onderwijsonderzoek (NRO) van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO).

Dankzij de medewerking van leerlingen, schoolleiders en docenten is waardevolle informatie verzameld over het huidige prestatieniveau op het gebied van lezen, wiskunde en natuurwetenschappen en over de leeshouding en het welbevinden van leerlingen. Wij willen allen daarvoor hartelijk bedanken. 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 alle antwoorden was van groot belang voor de totstandkoming van dit rapport. In het bijzonder willen we Gerlof van der Werf en Raymond Overmars-Marx bedanken voor hun hulp bij het voorbereiden, inplannen en coördineren van alle afnames. We bedanken Christel Dood voor haar begeleiding bij het nakijken van de antwoorden op de open leesopgaven en Eva Hamhuis voor haar begeleiding bij het nakijken van de antwoorden op de open opgaven over financiële geletterdheid.

Onze speciale dank gaat ook uit naar Andrea Netten, die mede verantwoordelijk was voor de uitvoering van PISA-2018 in Nederland in het eerste jaar. Wij willen ook Maud van Druenen bedanken voor de eindredactie en Studio Lakmoes voor de vormgeving van dit rapport. We hopen dat de resultaten waardevolle informatie bieden aan docenten, schoolleiders, ouders, beleidsmedewerkers en wetenschappers.

*Enschede, december 2019*



# 1. De uitvoering van PISA-2018 in Nederland

## 1.1 Wat is PISA?

---

PISA staat voor *Programme for International Student Assessment* en is een grootschalig internationaal vergelijkend trendonderzoek naar de wijze waarop 15-jarige leerlingen worden voorbereid op het functioneren als mondige burger in de huidige kennismaatschappij. In PISA worden leerlingen getoetst in de mate waarin zij hun vaardigheden in lezen, wiskunde en natuurwetenschappen kunnen toepassen in dagelijkse situaties. Daarnaast wordt met vragenlijsten bij de leerlingen en hun schoolleiders informatie verzameld over de context waarbinnen leerlingen deze vaardigheden aangeboden krijgen en over hun welbevinden.

In het voorjaar van 2018 hebben in Nederland 4765 15-jarige leerlingen afkomstig van 156 scholen voor voortgezet onderwijs deelgenomen aan PISA. In dit rapport wordt – in vogelvlucht – verslag gedaan van de belangrijkste resultaten. In 2020 verschijnt een aantal verdiepende thema-rapporten.

Het Nederlandse aandeel in PISA-2018 is uitgevoerd door een consortium van onderzoekers van de Universiteit Twente, het Expertisecentrum Nederlands en KBA Nijmegen. Het Nationaal Regieorgaan Onderwijsonderzoek (NRO) van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) heeft het Nederlandse aandeel in PISA-2018 gesubsidieerd. De verantwoordelijkheid voor de internationale coördinatie ligt bij de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO). De Nederlandse rapportages over voorgaande PISA-metingen zijn te vinden op: [www.cito.nl](http://www.cito.nl).

## 1.2 Doel en opzet

---

PISA wordt sinds 2000 om de drie jaar uitgevoerd door de OESO. Nederland heeft tot nu toe aan alle PISA-metingen deelgenomen. PISA biedt OESO-landen en niet-OESO-landen (partnerlanden) inzicht in de kennis, vaardigheden en het welbevinden van hun 15-jarigen. Landen kunnen niet alleen de opbrengsten van hun onderwijs vergelijken met die van andere (omringende) landen, maar ook nagaan hoe het onderwijsniveau zich over jaren in eigen land heeft ontwikkeld. De PISA-toets en -vragenlijsten van 2018 zijn in 77 landen afgenomen: 37 OESO-landen en 40 partnerlanden. In totaal betrof dit ruim 500.000 leerlingen. Deze landen hebben echter niet allemaal vanaf het begin aan PISA meegedaan, of zij hebben wel meegedaan, maar nog niet als OESO-land. Als er in dit rapport wordt vergeleken met OESO-landen, dan gaat het om 35 landen waarmee ook in PISA-2015 is vergeleken (Feskens, Kuhlemeier, & Limpens, 2016a).

De PISA-instrumenten (toets en vragenlijsten) zijn gebaseerd op een raamwerk waarin per domein beschreven wordt over welke vaardigheden een 15-jarige leerling zou moeten beschikken om zich te kunnen redden in het dagelijks leven, zowel nu als in de (nabije) toekomst (OECD, 2019). Voor elke PISA-meting wordt dit raamwerk geactualiseerd door een internationale expertgroep (zie voor het raamwerk van 2018: [doi.org/10.1787/b25efab8-en](https://doi.org/10.1787/b25efab8-en)).

In haar huidige vorm wordt in PISA informatie verzameld over één hoofddomein, twee subdomeinen en één innovatief domein. Leesvaardigheid, wiskunde en natuurwetenschappen wisselen elkaar telkens af als hoofddomein. Daarnaast kunnen landen kiezen uit een aantal internationale opties. In PISA-2018 is het hoofddomein leesvaardigheid en vormen wiskunde en natuurwetenschappen de subdomeinen. Nederland heeft niet deelgenomen aan het onderzoek ten aanzien van het innovatieve domein van 2018, wereldburgerschap. Nederland nam wel deel aan het onderzoek naar financiële geletterdheid als internationale optie.

### **Toets**

De PISA-toets van 2018 omvat naar verhouding meer toetsopgaven over het hoofddomein leesvaardigheid dan over de subdomeinen wiskunde en natuurwetenschappen. De toets bestaat voor leesvaardigheid uit nieuwe opgaven en bronnen en uit trendopgaven en -bronnen. Trendopgaven zijn geselecteerde opgaven uit eerdere PISA-metingen. Voor de subdomeinen wiskunde en natuurwetenschappen zijn alleen trendopgaven in de toets van 2018 opgenomen.

Voor leesvaardigheid is in PISA-2018 tevens een basistaak afgenomen waarmee de vaardigheid vloeiend lezen is gemeten. Vloeiend lezen heeft betrekking op het gemak en de efficiëntie waarmee leerlingen woorden en teksten lezen. Dit is in kaart gebracht met een leestaak waarbij leerlingen zinnen moesten beoordelen op logica. Leerlingen kregen drie minuten de tijd om van zoveel mogelijk zinnen aan te geven of de zin logisch of niet-logisch is (bijvoorbeeld 'De rode auto had een lekke band' versus 'Vliegtuigen zijn gemaakt van honden'). De mate waarin leerlingen vloeiend kunnen lezen is meegenomen in de algemene leesvaardigheidsscores.

In PISA wordt gebruikgemaakt van een toetsrotatiesysteem, omdat de hele PISA-toets veel te omvangrijk is (ongeveer 15,5 uur toetstijd) om in zijn geheel aan een leerling voor te leggen. De opgaven zijn daarom verdeeld over clusters. Een cluster bestaat uit een set opgaven uit een domein en staat gelijk aan een half uur toetstijd. Elke leerling krijgt willekeurig vier van deze clusters toegewezen. Dit komt overeen met twee uur aan toetstijd. Omdat leesvaardigheid het hoofddomein in PISA-2018 is, maakten alle leerlingen een uur aan leesvaardigheidsopgaven. De overige twee clusters konden opgaven over wiskunde of natuurwetenschappen bevatten, een combinatie daarvan, of opgaven over financiële geletterdheid.

Sinds PISA-2015 wordt de toets in de meeste landen, waaronder Nederland, digitaal afgenomen.<sup>1</sup> Voor leesvaardigheid is in 2018 voor de eerste keer ook een vorm van adaptief toetsen toegepast (multistage adaptive testing). Dit houdt in dat leerlingen in plaats van twee random toegewezen clusters leesvaardigheid, eerst random een basisblok met ongeveer 10 leesvaardigheidsopgaven toegewezen krijgen. Op basis van de leesvaardigheid die een leerling bij het maken van dit basisblok laat zien, krijgt de leerling vervolgens door de software een relatief makkelijkere of moeilijker set opgaven aangeboden. Nadat deze set opgaven is afgerond, krijgt de leerling nogmaals een makkelijkere of moeilijker set opgaven op basis van de prestaties op de zojuist afgeronde set opgaven. Doordat er met een adaptief design beter aangesloten wordt bij de vaardigheid van de leerling, wordt de efficiëntie, validiteit en nauwkeurigheid van de meting verbeterd (voor meer informatie, zie [www.oecd.org/pisa/pisaproducts/PISA-2018-INTEGRATED-DESIGN.pdf](http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/PISA-2018-INTEGRATED-DESIGN.pdf)).

Landen kunnen leerlingen die vanwege beperkingen niet in staat zijn om de reguliere, twee uur durende PISA-toets te maken, een zogenoemd UH-boekje geven (één-uurs-boekje). Een UH-boekje is niet alleen korter, maar bevat ook relatief meer eenvoudige opgaven. Er is echter wel voldoende overlap met de reguliere toets, zodat de scores van de twee groepen leerlingen goed vergelijkbaar zijn. Van alle leerlingen in Nederland die hebben deelgenomen aan PISA-2018, hebben leerlingen uit het praktijkonderwijs (pro, 4%) en leerlingen met een indicatie voor leerwegondersteunend onderwijs (lwoo, 14%) de UH-toets gemaakt.

### **Nakijken toetsopgaven**

De PISA-toets bestaat uit ongeveer 60% gesloten vragen en 40% open vragen. De gesloten vragen en de open vragen die een eenvoudig antwoord vereisen zijn door de computer nagekeken. Aan de hand van door PISA vastgestelde codeerschema's zijn de resterende open opgaven in elk land nagekeken door daarvoor speciaal getrainde beoordelaars. In Nederland zijn de antwoorden op deze open vragen nagekeken door onderzoeksassistenten van het Expertisecentrum Nederlands (leesvaardigheid) en de Universiteit Twente (wiskunde, natuurwetenschappen en financiële geletterdheid). Hierbij is voldaan aan de strikte eisen van PISA ten aanzien van de beoordelaarsbetrouwbaarheid.

### **Vragenlijsten**

In elk deelnemend land zijn leerling- en schoolvragenlijsten afgenomen die eveneens gebaseerd zijn op het PISA-raamwerk ([doi.org/10.1787/b25efab8-en](https://doi.org/10.1787/b25efab8-en)). Na afloop van de toets hebben de leerlingen een leerlingvragenlijst ingevuld (35 minuten). Leerlingen met een UH-boekje kregen een verkorte vragenlijst (15 minuten). De schoolvragenlijst is door de schoolleider van de deelnemende school ingevuld en ging over demografische kenmerken van de school, de leeromgeving en de onderwijsorganisatie. Landen konden ervoor kiezen om ook leraren en ouders (benaderd via de school) een vragenlijst in te laten vullen. Nederland heeft niet aan deze internationale opties deelgenomen om de belasting voor scholen zoveel mogelijk te beperken.

---

1. Landen die in PISA-2018 de papieren toets en vragenlijsten afnemen zijn: Argentinië, Jordanië, Libanon, Moldavië, Noord-Macedonië, Oekraïne, Roemenië en Saoedi-Arabië.

### 1.3 Steekproef, respons en dataverzameling

---

#### Internationale steekproefprocedure

In PISA wordt 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 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 gaan 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 (VS) 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. Voor elke geselecteerde school worden tegelijkertijd twee vervangende scholen bepaald die wat betreft opleidingstype (stratum) en aantal leerlingen overeenkomen met de originele school. Mocht de initieel getrokken school deelname weigeren, dan kan de vervanger worden benaderd.

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 tussen de 15 jaar en 3 maanden en 16 jaar en 2 maanden oud zijn. In Nederland ging het om alle leerlingen geboren in het jaar 2002. Vervolgens is een random steekproef van deze leerlingen getrokken met behulp van de PISA-software. Vaak bestaat de uiteindelijke steekproef uit leerlingen uit verschillende klassen en leerjaren. In Nederland is de steekproef van leerlingen binnen een school vaak ook afkomstig uit verschillende opleidingstypen.

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. Mocht een land deze percentages (net) niet halen, dan kan een land met een non-responsanalyse proberen aan te tonen dat het niet volledig voldoet 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.

#### Nederlandse steekproef

De Nederlandse initiële steekproef (zonder vervangers) van PISA-2018 omvatte 179 scholen, plus voor elke school twee vervangers. Het Nederlandse steekproefraamwerk van 2018 bestaat uit 10 strata. Dit zijn (combinaties van) de verschillende opleidingstypen die in Nederland worden aangeboden (zie Tabel 1.1). De term 'scholen' is gebruikt als aanduiding van de steekprofeenheid. Evenals in de vorige PISA-metingen gaat het hier echter meestal om vestigingen. Vestigingen met een havo/vwo- en een vmbo-afdeling zijn als twee aparte scholen opgenomen in de steekproef. Binnen elke school is een random steekproef getrokken van maximaal 50 leerlingen.

## Respons

Van de 179 originele scholen bleken vier scholen op het moment van dataverzameling (voorjaar 2018) geen 15-jarige leerlingen te hebben. Van de overgebleven 175 scholen hebben 112 scholen deelgenomen. Inclusief vervangende scholen hebben in totaal 156 scholen deelgenomen aan PISA-2018. Omgezet naar gewogen responspercentages betekent dit dat van de initiële steekproef 64,3% van de Nederlandse scholen heeft deelgenomen aan PISA-2018. Inclusief vervangers is dit 90,2%.

In Nederland is een non-responseanalyse uitgevoerd. In deze analyse is onder meer op basis van eindexamencijfers voor de vakken Nederlands en wiskunde op de deelnemende scholen in vergelijking tot alle scholen in Nederland nagegaan of de gemiddelden van de responsgroep afwijken van de landelijke gemiddelden (Maassen & Meelissen, 2019). Er waren geen systematische afwijkingen en daarmee kunnen de data als representatief voor Nederland worden beschouwd. Nederland is daarom op advies van de internationale technische commissie opgenomen in de internationale vergelijkingen van PISA-2018.

Tabel 1.1 geeft een overzicht van de ongewogen respons op schoolniveau naar stratum en toont hoeveel leerlingen per stratum aan PISA hebben deelgenomen. Op de 156 deelgenomen scholen hebben in totaal 4765 leerlingen de PISA-toets gemaakt. Meer dan de helft (57%) van deze leerlingen zat in het vierde leerjaar en 39% in het derde leerjaar. Een klein percentage leerlingen zat in het tweede leerjaar (3%) of vijfde leerjaar (1%).

TABEL 1.1

### Ongewogen respons op school- en leerlingniveau PISA-2018, naar stratum (Nederland)

| Stratum                                 | Initiële steekproef<br>(zonder vervangers) |            | Deelname scholen<br>(inclusief vervangers) |            | Deelname leerlingen |            |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------|------------|--------------------------------------------|------------|---------------------|------------|
|                                         | Aantal scholen                             | %          | Aantal scholen                             | %          | Aantal leerlingen   | %          |
| Praktijkonderwijs                       | 6                                          | 3          | 5                                          | 3          | 181                 | 4          |
| Vmbo basis en kader                     | 12                                         | 7          | 11                                         | 7          | 352                 | 7          |
| Vmbo gemengd en theoretisch             | 29                                         | 16         | 25                                         | 16         | 736                 | 15         |
| Praktijkonderwijs & vmbo basis en kader | 2                                          | 1          | 2                                          | 1          | 70                  | 2          |
| Praktijkonderwijs & vmbo alle leerwegen | 2                                          | 1          | 1                                          | 1          | 36                  | 1          |
| Vmbo alle leerwegen                     | 49                                         | 27         | 43                                         | 28         | 1294                | 27         |
| Havo                                    | 3                                          | 2          | 3                                          | 2          | 57                  | 1          |
| Vwo                                     | 5                                          | 3          | 5                                          | 3          | 153                 | 3          |
| Havo en vwo                             | 66                                         | 37         | 59                                         | 38         | 1870                | 39         |
| Particulier onderwijs                   | 5                                          | 3          | 2                                          | 1          | 16                  | 0,3        |
| <b>Totaal</b>                           | <b>179</b>                                 | <b>100</b> | <b>156</b>                                 | <b>100</b> | <b>4765</b>         | <b>100</b> |

Figuur 1.1 toont de verdeling van het aantal leerlingen per opleidingstype. Vanwege het (zeer) geringe aantal leerlingen in vmbo jaar 1-2 en havo/vwo jaar 1-2 worden deze onderwijstypen niet apart gerapporteerd.

FIGUUR 1.1

#### Aantal leerlingen PISA-2018, naar opleidingstype (Nederland)



#### Dataverzameling

De proefafname vond plaats in het voorjaar van 2017. Gedurende de proefafname zijn onder meer de nieuwe opgaven voor leesvaardigheid, de bijgestelde vragenlijsten en de afnameprocedures getest.

De dataverzameling voor het hoofdonderzoek liep in Nederland van 5 maart tot 27 april 2018. Overeenkomstig met de PISA-eisen waren dit acht aaneengesloten weken zonder schoolvakanties. De deelnemende scholen zijn zoveel mogelijk ontlast. Zo zijn de afnames uitgevoerd door onderzoeksassistenten van KBA Nijmegen. Voorafgaand aan de daadwerkelijke afnames hebben de onderzoeksassistenten de scholen een aantal keren bezocht om hen te informeren en te helpen met het verzamelen van de benodigde leerlinggegevens.

Om de toetscondities in elk land zoveel mogelijk hetzelfde te houden, heeft PISA strikte afname-eisen en -procedures ontwikkeld. De onderzoeksassistenten hebben hiervoor een uitgebreide training gevolgd. Een aantal toetsafnames is gecontroleerd door onafhankelijke observatoren in dienst van de internationale coördinatie van PISA. Zij hebben geconcludeerd dat de afnames in Nederland geheel voldeden aan de PISA-regels. De toets en leerlingvragenlijst zijn digitaal afgenomen op laptops die door de assistenten werden meegenomen 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.

## 1.4 Internationale rapportage

---

Alle internationale rapportages over PISA-2018 zijn te vinden op de OESO-website: [www.oecd.org/pisa](http://www.oecd.org/pisa). De leerlingprestaties op de verschillende domeinen worden in deze rapporten weergegeven aan de hand van een gestandaardiseerde schaal met een gemiddelde van 500 en een standaarddeviatie van 100. In het jaar dat een vakgebied voor de eerste keer het hoofddomein was, is de gemiddelde score van alle OESO-landen voor dit vakgebied naar deze schaal omgezet. Leesvaardigheid was in 2000 voor de eerste keer het hoofddomein, wiskunde in 2003 en natuurwetenschappen in 2006. Een gemiddelde score 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 op basis van hun gemiddelde score op de toets of vragenlijst geordend van hoog naar laag. Deze ordening kan echter niet gebruikt worden om een specifieke rangordeplek te bepalen. De uitspraak “dit land staat op de tiende plek” klopt bijvoorbeeld meestal niet, omdat de score veelal niet significant verschilt van de scores van de landen die vlak boven of onder het betreffende land in de lijst staan. Met andere woorden: de tiende plek berust hoogstwaarschijnlijk op toeval en had bijvoorbeeld ook de achtste of twaalfde plek kunnen zijn.

In dit rapport wordt daarom de internationale positie van Nederland weergegeven door de Nederlandse resultaten af te zetten tegen het OESO-gemiddelde, het EU15-gemiddelde en het aantal OESO- en EU15-landen dat gemiddeld significant hoger en lager scoort. Landen waarvan de gemiddelden niet significant van Nederland verschillen, worden beschouwd als landen met een gelijkwaardige score. Het OESO-gemiddelde is de gemiddelde toetsscore van 35 OESO-landen waarmee ook in PISA-2015 is vergeleken (Feskens et al., 2016a). Het EU15-gemiddelde is gebaseerd op de 15 oorspronkelijke EU-landen die sinds 1995 of eerder deel uitmaken van de Europese Unie en die vanaf 2006 aan alle PISA-metingen hebben deelgenomen ([www.cbs.nl](http://www.cbs.nl)). Dit zijn de volgende landen: België, Denemarken, Duitsland, Finland, Frankrijk, Griekenland, Ierland, Italië, Luxemburg, Nederland, Oostenrijk, Portugal, Spanje,<sup>2</sup> Verenigd Koninkrijk en Zweden.

De vergelijking met de uitkomsten van eerdere PISA-metingen en de vergelijking met het OESO- en EU15-gemiddelde bieden de mogelijkheid om de Nederlandse uitkomsten in perspectief te plaatsen. De centrale vraag van PISA is echter of leerlingen voldoende zijn voorbereid op hun rol als mondige burger in de huidige kennismaatschappij. Om inzicht te geven in wat leerlingen kunnen, wordt in PISA voor elk domein een onderscheid gemaakt in een aantal vaardigheidsniveaus. Zowel voor leesvaardigheid, wiskunde als natuurwetenschappen wordt gesteld dat leerlingen minimaal het tweede vaardigheidsniveau moeten halen om effectief te kunnen deelnemen aan de huidige samenleving in een geglobaliseerde wereld.

---

2. Vanwege onregelmatigheden in antwoordgedrag van leerlingen kan OESO de betrouwbaarheid van Spaanse leesvaardigheidsprestaties niet garanderen. Hierdoor wordt mogelijk ook het OESO- en EU15-gemiddelde beïnvloed.

## 1.5 Leeswijzer

---

De prestaties van Nederlandse leerlingen in 2018 voor de drie getoetste domeinen in internationaal perspectief worden respectievelijk gepresenteerd in hoofdstuk 2 (Leesvaardigheid), hoofdstuk 5 (Wiskunde) en hoofdstuk 6 (Natuurwetenschappen). Zoals eerder aangegeven is, worden in deze hoofdstukken de Nederlandse resultaten vergeleken met het gemiddelde van 35 OESO-landen en wordt in enkele figuren ook een vergelijking gemaakt met het EU15-gemiddelde.

Leesvaardigheid is in PISA-2018 het hoofddomein. Om deze reden wordt in hoofdstuk 3 (Processen bij leesbegrip) aandacht besteed aan de leesprestaties per begripsproces dat in PISA onderscheiden wordt. In hoofdstuk 4 (Leeshouding) wordt vervolgens de ontwikkeling in leesattituden van Nederlandse 15-jarigen in internationaal perspectief geplaatst.

Verschillen in prestaties tussen leerlingen naar opleidingsniveau van de ouders en thuistaal staan centraal in hoofdstuk 7 (Samenhang tussen prestaties en de gezinsachtergrond). Hoofdstuk 8 (Welbevinden van Nederlandse 15-jarigen) geeft meer inzicht in hoe Nederlandse leerlingen hun eigen leven en leefomgeving ervaren en vergelijkt deze ervaringen met die van leerlingen uit andere OESO-landen. In het slothoofdstuk (hoofdstuk 9) worden de belangrijkste uitkomsten voor de drie domeinen samengevat en de resultaten voor leesvaardigheid bediscussieerd.

## 2. Leesvaardigheid



Een goede leesvaardigheid is essentieel voor een succesvolle deelname aan de maatschappij. Goed kunnen lezen is nodig om bijvoorbeeld vacatures te begrijpen, een sollicitatieformulier in te vullen of gegevens van een poster te interpreteren. De variatie en het gebruik van geschreven materiaal neemt al jaren toe, mede onder invloed van de stijgende toegang tot internet. Om recht te doen aan deze verschuivingen is de definitie van leesvaardigheid in PISA-2018 aangepast. Ook is er bij de ontwikkeling van nieuwe leesvaardigheidsopgaven rekening gehouden met de diverse persoonlijke, sociale en beroepsmatige situaties waarin leesvaardigheid een rol speelt.<sup>1</sup> Een andere verandering in PISA-2018 is dat de leesvaardigheidsopgaven voor het eerst zijn afgenomen in een adaptief design (zie hoofdstuk 1).

## Leeswijzer

Dit hoofdstuk start met een toelichting op de nieuwe definitie van leesvaardigheid die binnen PISA-2018 gehanteerd wordt (paragraaf 2.1). Daarna wordt de ontwikkeling in leesprestaties van Nederlandse leerlingen vanaf 2003 gepresenteerd (paragraaf 2.2) en vergeleken voor meisjes en jongens (paragraaf 2.3) en voor leerlingen van verschillende opleidingstypen (paragraaf 2.4). In paragraaf 2.5 worden de Nederlandse leesresultaten uitgesplitst naar de verschillende vaardigheidsniveaus die binnen PISA gedefinieerd zijn. Tot slot worden de resultaten in internationaal perspectief geplaatst (paragraaf 2.6).

### 2.1 Definitie van leesvaardigheid

---

In het raamwerk van PISA-2018 wordt leesvaardigheid als volgt gedefinieerd:

*“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).*

Deze definitie verschilt in een aantal opzichten van de definitie van leesvaardigheid bij voorgaande PISA-metingen. Een eerste verschil is dat er nu niet meer wordt gesproken over ‘geschreven teksten’ maar over ‘teksten’ in het algemeen. Dat benadrukt dat leesvaardigheid ook van belang is bij het omgaan met digitale bronnen en bij het interpreteren van grafieken, figuren of plattegronden. Daarnaast is het evalueren van teksten toegevoegd aan de definitie, waarmee wordt benadrukt dat lezen vaak doelgericht is. Lezers dienen bij het lezen van een tekst de argumenten en het standpunt van de auteur af te wegen, om zo de relevantie van de tekst te bepalen. Het evalueren van de informatie binnen een tekst of van verschillende (tegenstrijdige) teksten is hierbij van belang.

De leesvaardigheidsopgaven binnen PISA-2018 geven inzicht in de leesvaardigheid van leerlingen volgens deze brede definitie. Ook worden er drie begripsprocessen onderscheiden: (1) Informatie opzoeken, (2) Begrijpen en (3) Evalueren en reflecteren. Een toelichting op de drie begripsprocessen en de scores van Nederlandse leerlingen op elk van deze begripsprocessen afzonderlijk wordt in hoofdstuk 3 gegeven. Dit hoofdstuk geeft enkel de scores en ontwikkeling in algemene leesvaardigheid van Nederlandse leerlingen weer.

---

1. Voor een tekst en enkele voorbeeldopgaven voor leesvaardigheid, zie de vrijgegeven opgaven uit PISA-2018: [www.oecd.org/pisa/test](http://www.oecd.org/pisa/test).

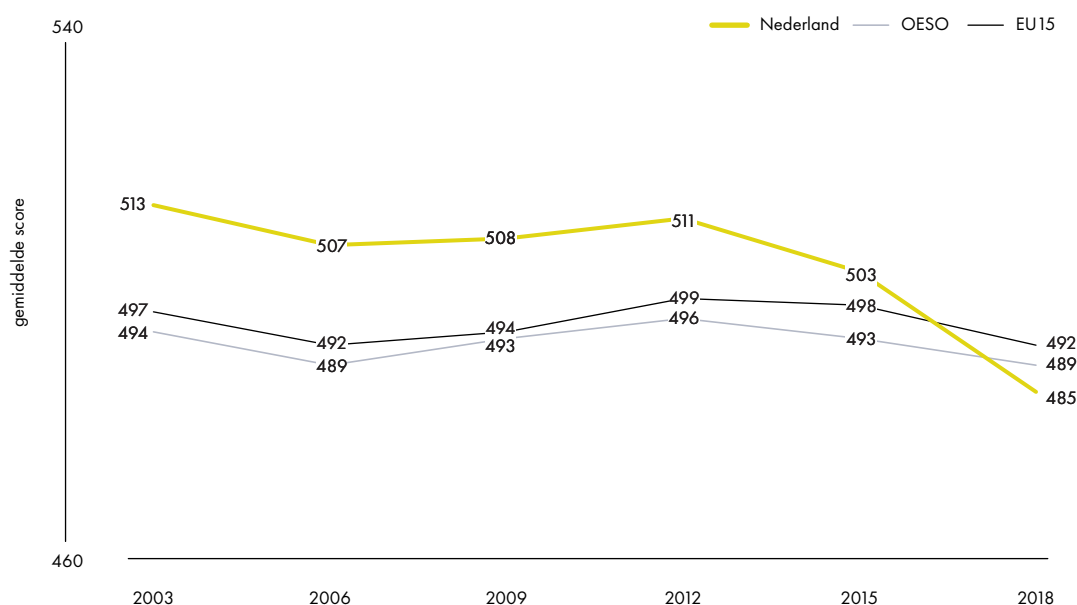
## 2.2 Trends in leesprestaties in Nederland

Nederlandse leerlingen behalen in PISA-2018 een gemiddelde leesvaardigheidsscore van **485**. Deze score is vergelijkbaar met het OESO-gemiddelde van 489, maar significant lager dan de gemiddelde leesvaardigheidsscore van 492 van de 15 EU-landen.

Figuur 2.1 laat de ontwikkeling in gemiddelde leesvaardigheidsscores van Nederland, OESO-landen en de 15 EU-landen sinds 2003 zien. Tot 2015 zijn de schommelingen in Nederlandse leesvaardigheidsscores niet significant: de leesvaardigheid van Nederlandse leerlingen was in die periode dus stabiel. De Nederlandse daling tussen 2015 en 2018 is echter wel significant. De neerwaartse trend die zichtbaar was tussen 2012 en 2015 (8 punten) heeft zich doorgezet en is zelfs sterker geworden tussen 2015 en 2018 (18 punten). Vergeleken met 2003 scoren Nederlandse leerlingen in 2018 ongeveer een kwart standaarddeviatie lager (28 punten). Ook ten opzichte van de meting in 2009, de vorige keer dat leesvaardigheid het hoofddomein was, is de leesvaardigheid van Nederlandse leerlingen significant gedaald (23 punten).

FIGUUR 2.1

### Gemiddelde toetsscores leesvaardigheid PISA-2003 t/m PISA-2018 (Nederland, OESO, EU15)



Tussen 2015 en 2018 is de gemiddelde leesvaardigheidsscore in zowel de OESO- als de 15 EU-landen niet significant gedaald, in tegenstelling tot de dalende leesvaardigheidsscores in Nederland. Het gemiddelde van Nederland is daardoor in 2018 voor het eerst vergelijkbaar met het OESO-gemiddelde. Nederlandse leerlingen scoren bovendien voor het eerst significant lager dan het gemiddelde van leerlingen uit de 15 EU-landen. Tussen 2003 en 2015 vertoonden Nederland, OESO-landen en de 15 EU-landen een vergelijkbare stabiele ontwikkeling van leesvaardigheidsscores, waarbij Nederland altijd significant hoger scoorde dan zowel het OESO-gemiddelde als het gemiddelde van de 15 EU-landen. Het verschil tussen Nederland en OESO-landen nam wel geleidelijk af (van 19 punten in 2003 tot 10 punten in 2015). Hetzelfde geldt voor het verschil tussen Nederland en de 15 EU-landen, waarvoor het verschil afnam van 16 punten in 2003 tot 5 punten in 2015.

### 2.3 Trends in leesprestaties van meisjes en jongens

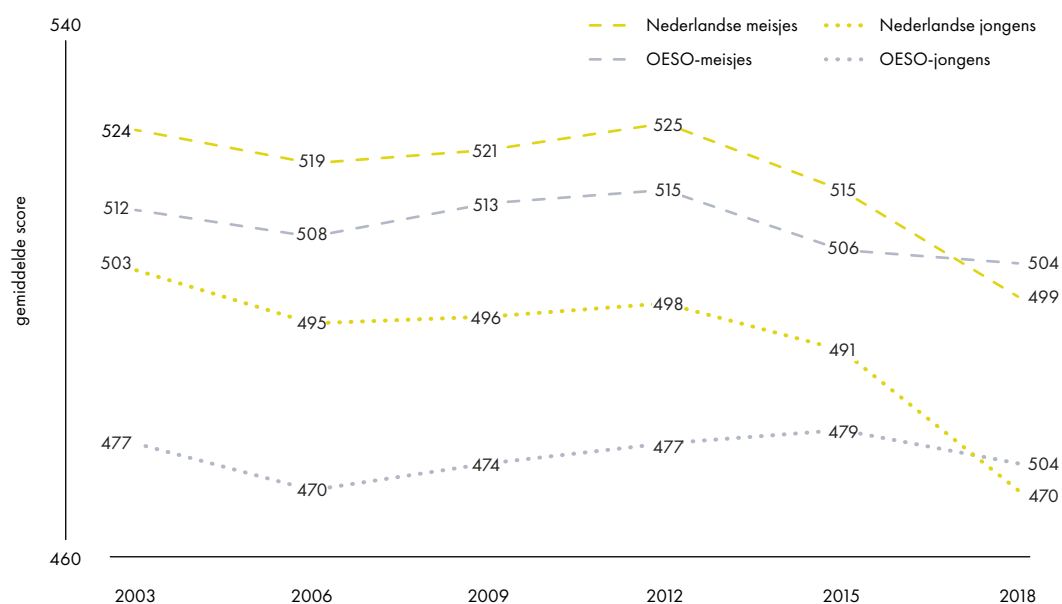
Nederlandse meisjes halen in 2018 een gemiddelde leesvaardigheidsscore van **499** en Nederlandse jongens halen een gemiddelde leesvaardigheidsscore van **470**. Meisjes scoren daarmee, net als bij alle voorgaande PISA-metingen, significant hoger dan jongens op leesvaardigheid.

Figuur 2.2 geeft de ontwikkeling in leesprestaties sinds 2003 van meisjes en jongens weer voor Nederland en OESO-landen. De omvang van het verschil tussen Nederlandse meisjes en jongens is tussen 2003 en 2018 ongeveer gelijk gebleven (21 tot 29 punten). Ook in OESO-landen scoren meisjes in zowel 2018 als in alle voorgaande metingen gemiddeld significant hoger dan jongens. In 2015 en 2018 is het verschil in OESO-landen (respectievelijk 27 en 30 punten) van vergelijkbare grootte als het verschil tussen Nederlandse meisjes en jongens (respectievelijk 24 en 29 punten). Tussen 2003 en 2012 schommelde het verschil tussen meisjes en jongens in OESO-landen nog rond de 37 punten (35 tot 39).

Als we naar afzonderlijke landen kijken, scoren meisjes in alle 35 OESO-landen significant hoger op leesvaardigheid dan jongens. Het verschil is het grootst in Finland (52 punten) en Noorwegen (47 punten), terwijl het verschil in Mexico (11 punten) en Chili (20 punten) relatief klein is.

FIGUUR 2.2

**Gemiddelde toetsscores leesvaardigheid PISA-2003 t/m PISA-2018, naar geslacht (Nederland, OESO)**



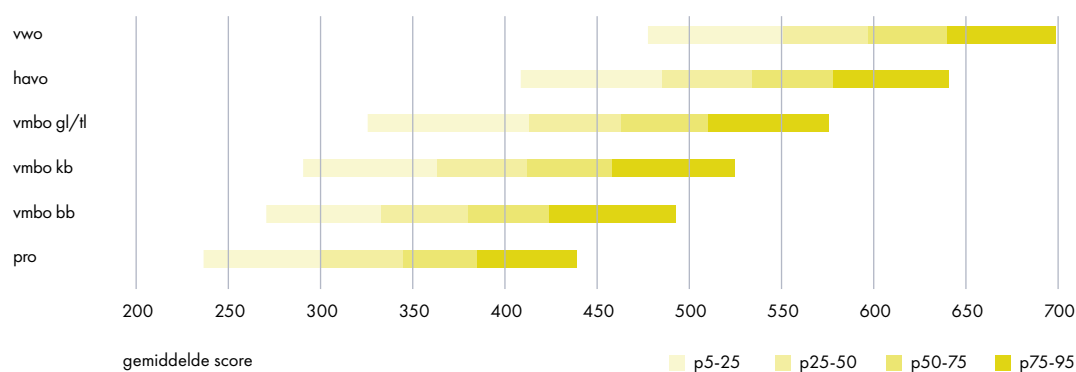
De daling in leesvaardigheid tussen 2015 en 2018 is voor zowel Nederlandse meisjes (16 punten) als Nederlandse jongens (21 punten) significant. In OESO-landen blijft de leesvaardigheid voor zowel meisjes als jongens tussen 2015 en 2018 echter stabiel. Nederlandse meisjes scoren in PISA-2018 lager dan het OESO-gemiddelde voor meisjes. Nederlandse jongens scoren in PISA-2018 vergelijkbaar met het OESO-gemiddelde voor jongens. Zowel Nederlandse meisjes als jongens scoorden in alle voorgaande metingen nog significant hoger op leesvaardigheid dan het OESO-gemiddelde van meisjes en jongens (met uitzondering van het verschil voor meisjes in 2009). De schommelingen in leesvaardigheidsscores van Nederlandse meisjes en jongens en meisjes en jongens uit OESO-landen tussen 2003 en 2015 waren niet significant.

## 2.4 Spreiding en trends in leesprestaties naar opleidingstype

Figuur 2.3 toont de gemiddelde scores en de spreiding van de leesprestaties binnen de verschillende opleidingstypen (pro, vmbo bb, vmbo kb, vmbo gl/tl, havo, vwo).<sup>2</sup>

FIGUUR 2.3

### Gemiddelde toetsscores en spreiding leesvaardigheid PISA-2018, naar opleidingstype (Nederland)



| Gemiddelde score |     | (se)  |
|------------------|-----|-------|
| vwo              | 592 | (3,3) |
| havo             | 529 | (3,5) |
| vmbo gl/tl       | 458 | (4,1) |
| vmbo kb          | 409 | (4,4) |
| vmbo bb          | 378 | (4,5) |
| pro              | 341 | (8,1) |

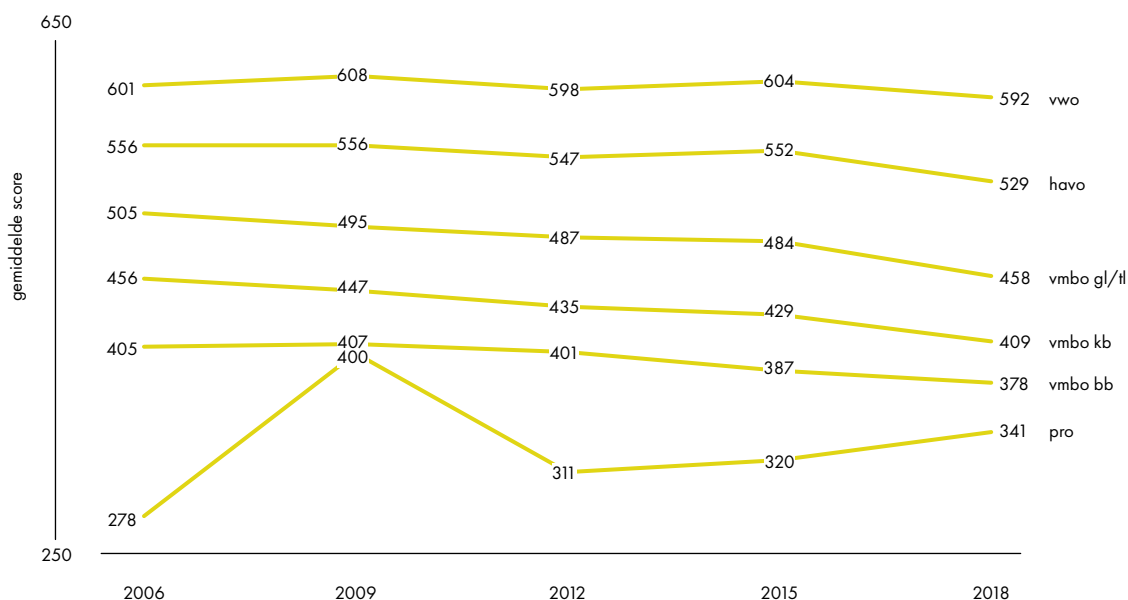
2. In deze figuur wordt de spreiding weergegeven aan de hand van percentielscores. Deze scores geven het percentage leerlingen weer dat een gelijke of lagere leesvaardigheidsscore behaalt. se = standaardmeetfout of standard error.

De opbouw van leesvaardigheidsscores weerspiegelt de opbouw van het Nederlandse onderwijssysteem. Alle verschillen in gemiddelde leesvaardigheid tussen de opleidingstypen zijn significant. Het verschil tussen vwo-leerlingen en havoleerlingen is 63 punten en tussen havoleerlingen en vmbo gl/tl-leerlingen is het verschil 71 punten. De gemiddelde scores van vmbo gl/tl-leerlingen en vmbo kader-leerlingen verschillen 49 punten. Leerlingen van vmbo kader scoren gemiddeld 31 punten hoger dan vmbo basis-leerlingen. De 15-jarigen in het vwo en de havo scoren hoger dan het OESO-gemiddelde van 489. Leerlingen uit het vmbo en praktijkonderwijs scoren gemiddeld lager dan het OESO-gemiddelde.

Er blijkt echter ook overlap te zijn tussen de verschillende opleidingstypen. In de vmbo-afdelingen zitten leerlingen die een relatief sterke leesvaardigheid hebben en in havo- en vwo-afdelingen zitten leerlingen met een relatief zwakke leesvaardigheid. De spreiding is ongeveer gelijk binnen de verschillende opleidingstypen. Figuur 2.4 toont de ontwikkeling in leesvaardigheid voor de verschillende opleidingstypen sinds 2006. De groep leerlingen uit het praktijkonderwijs was bij sommige metingen vrij klein, waardoor de resultaten voor deze groep leerlingen voorzichtig geïnterpreteerd dienen te worden. De leesvaardigheidsscore lijkt in alle opleidingstypen, met uitzondering van het praktijkonderwijs, gedaald ten opzichte van PISA-2015. Of deze dalingen significant zijn, kan echter op basis van de huidige beschikbare data nog niet berekend worden. Ook voor de stijging in de score van leerlingen uit het praktijkonderwijs kan niet berekend worden of deze significant is.

FIGUUR 2.4

**Gemiddelde toetsscores leesvaardigheid PISA-2006 t/m PISA-2018, naar opleidingstype (Nederland)**



## 2.5 Trends in vaardigheidsniveaus van lezen

PISA heeft zes vaardigheidsniveaus gedefinieerd (zie OECD, 2019), waarbij niveau 1 het laagste niveau is en niveau 6 het hoogste niveau. Tabel 2.1 geeft een beschrijving van wat leerlingen die een bepaald niveau behalen kunnen op het gebied van lezen. Het vaardigheidsniveau dat leerlingen volgens het PISA-raamwerk moeten beheersen om goed te kunnen functioneren op school en in de maatschappij, is niveau 2. Leerlingen die niveau 6 behalen worden als excellente lezers beschouwd.

TABEL 2.1

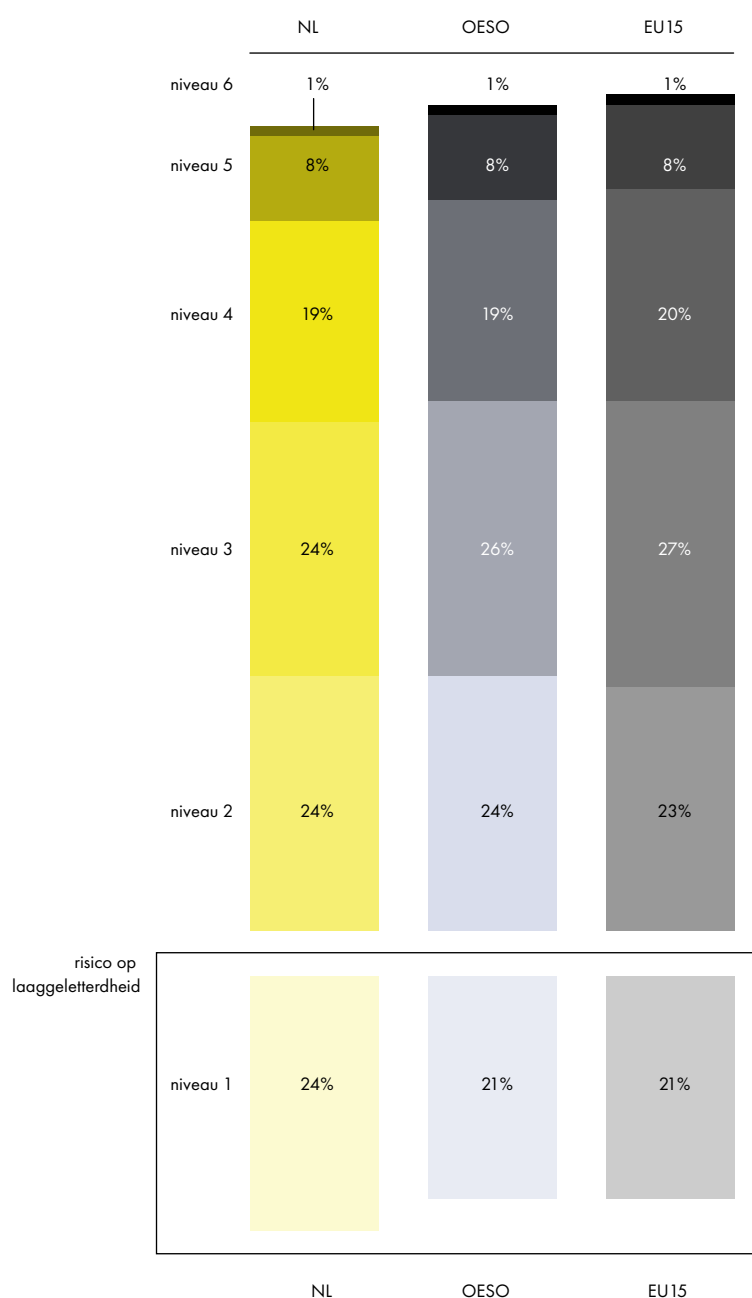
### Niveau-omschrijvingen leesvaardigheid PISA-2018

| Niveau         | Gemiddelde score | Wat leerlingen op dit niveau kunnen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Onder niveau 1 | 189-335          | Expliciet geformuleerde informatie vinden in een korte, eenvoudige tekst van een vertrouwd tekst-type.<br>Simpele verbanden leggen tussen aangrenzende stukken informatie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Niveau 1       | 335-407          | Expliciet geformuleerde informatie vinden.<br>Hoofdgedachte of auteursintentie herkennen.<br>Eenvoudige verbanden leggen tussen de informatie in de tekst en alledaagse kennis.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Niveau 2       | 407-480          | Eén of meer stukken informatie vinden.<br>Hoofdgedachte in de tekst bepalen en relaties begrijpen.<br>Betekenis geven aan een deel van de tekst door simpele conclusies te trekken.<br>Vergelijking maken met of relaties leggen tussen de tekst en alledaagse kennis.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Niveau 3       | 480-553          | Relaties vinden en herkennen tussen informatie die op verschillende plaatsen wordt aangeboden.<br>Delen van een tekst met elkaar in verband brengen om zo een hoofdgedachte te vinden, een relatie te begrijpen of de betekenis van een woord of zin te bepalen.<br>Vervolgrelaties leggen, vergelijkingen maken, verklaringen geven of goed begrip van de tekst tonen in relatie tot algemene, alledaagse kennis.                                                                                                                                              |
| Niveau 4       | 553-626          | Impliciete informatie in de tekst vinden en ordenen.<br>Betekenis van nuances in de taal interpreteren in een deel van de tekst in relatie tot de gehele tekst.<br>Opstellen van hypothesen over, of het kritisch evalueren van een tekst, gebruik makend van algemene kennis.<br>Begrijpen van lange of complexe teksten waarvan de vorm of de inhoud minder vertrouwd is.                                                                                                                                                                                     |
| Niveau 5       | 626-698          | Sterk impliciete informatie in de tekst vinden en ordenen.<br>Bepalen welke informatie in de tekst relevant is.<br>Opstellen van hypothesen over, of het kritisch evalueren van een tekst, gebruik makend van specialistische kennis.<br>Interpreteren en evalueren van lange of complexe teksten waarvan de vorm of de inhoud minder vertrouwd is.<br>Omgaan met ideeën die tegen de verwachting in gaan.                                                                                                                                                      |
| Niveau 6       | >698             | Op detailniveau nauwkeurig kunnen concluderen, vergelijken en contrasteren.<br>Volledig en gedetailleerd begrijpen van één of meer teksten, door (indien nodig) informatie uit meerdere teksten te integreren.<br>Minder vertrouwde ideeën verwerken, ook bij duidelijk strijdige informatie in de tekst.<br>Opstellen van hypothesen over of het kritisch evalueren van een tekst over een minder vertrouwd onderwerp en daarbij meerdere criteria of perspectieven meenemen.<br>Analyseren van en aandacht hebben voor minder opvallende details in de tekst. |

Figuur 2.5 geeft een overzicht van het percentage leerlingen per leesvaardigheidsniveau in Nederland, OESO-landen en de EU15-landen. De Nederlandse verdeling over leesvaardigheidsniveaus is vergelijkbaar met de verdeling van OESO- en EU15-landen. In Nederland presteert 24% van de 15-jarigen onder leesvaardigheidsniveau 2, in OESO-landen en de 15 EU-landen geldt dit voor 21% van de 15-jarigen. Deze leerlingen kunnen door hun lage taalvaardigheid waarschijnlijk minder goed functioneren op school en in de maatschappij en lopen een risico op laaggeletterdheid. Van zowel de Nederlandse leerlingen als de leerlingen in OESO- en EU15-landen behaalt 1% vaardigheidsniveau 6, het niveau van de excellente lezer.

FIGUUR 2.5

**Percentage leerlingen per vaardigheidsniveau leesvaardigheid PISA-2018 (Nederland, OESO, EU15)**



Tabel 2.2 geeft de trends weer in het percentage leerlingen in Nederland, OESO-landen en de 15 EU-landen dat een score lager dan niveau 2 behaalt.

TABEL 2.2

**Percentage leerlingen met gemiddelde score lager dan leesvaardigheidsniveau 2 PISA-2003 t/m PISA-2018 (Nederland, OESO, EU15)**

|             | 2003 | 2006 | 2009 | 2012 | 2015 | 2018 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|
| <b>NL</b>   | 11   | 15   | 14   | 14   | 18   | 24   |
| <b>OESO</b> | 18   | 22   | 19   | 17   | 20   | 21   |
| <b>EU15</b> | 17   | 20   | 19   | 17   | 19   | 21   |

EU-landen, waaronder Nederland, streven er naar dat in 2020 maximaal 15% van de leerlingen vaardigheidsniveau 2 niet haalt (European Union, 2019). In PISA-2015 voldeed Nederland met een percentage van 18% voor het eerst niet aan dit streefniveau. Tussen 2015 en 2018 nam het percentage leerlingen dat vaardigheidsniveau 2 niet behaalt verder (en significant) toe tot 24%. Het percentage lezers onder vaardigheidsniveau 2 schommelt in OESO-landen bij alle metingen rond de 20% en in de 15 EU-landen rond de 19%.

## 2.6 Leesprestaties in internationaal perspectief

Figuur 2.6 geeft de gemiddelde leesvaardigheidsscores en standaardmeetfout (*standard error of se*) weer van alle OESO- en partnerlanden die deelnamen aan PISA-2018, gerangschikt naar gemiddelde leesvaardigheidsscore. In deze figuur is Nederland weergegeven in geel en het OESO-gemiddelde met een verticale stippellijn. De 34 andere OESO-landen zijn donkergrijs weergegeven en de 42 partnerlanden zijn lichtgrijs weergegeven.

Bovenaan de ranglijst staan vier Aziatische landen. Het eerste OESO-land op de ranglijst is Estland. In totaal zijn er 23 landen die significant hoger scoren dan Nederland. Er zijn zeven landen die een vergelijkbare score halen als Nederland: Portugal, Tsjechië, Oostenrijk, Zwitserland, Kroatië, Letland en Rusland. De overige 46 landen scoren significant lager dan Nederland.

Tabel 2.3 geeft voor PISA-2006 tot en met PISA-2018 de positie van de andere 34 OESO-landen en 14 EU-landen weer ten opzichte van de positie van Nederland. Deze EU-landen maken allemaal deel uit van de OESO. Dit betekent dat de EU-landen in onderstaande tabel ook opgenomen zijn in de aantallen voor de OESO-landen.

TABEL 2.3

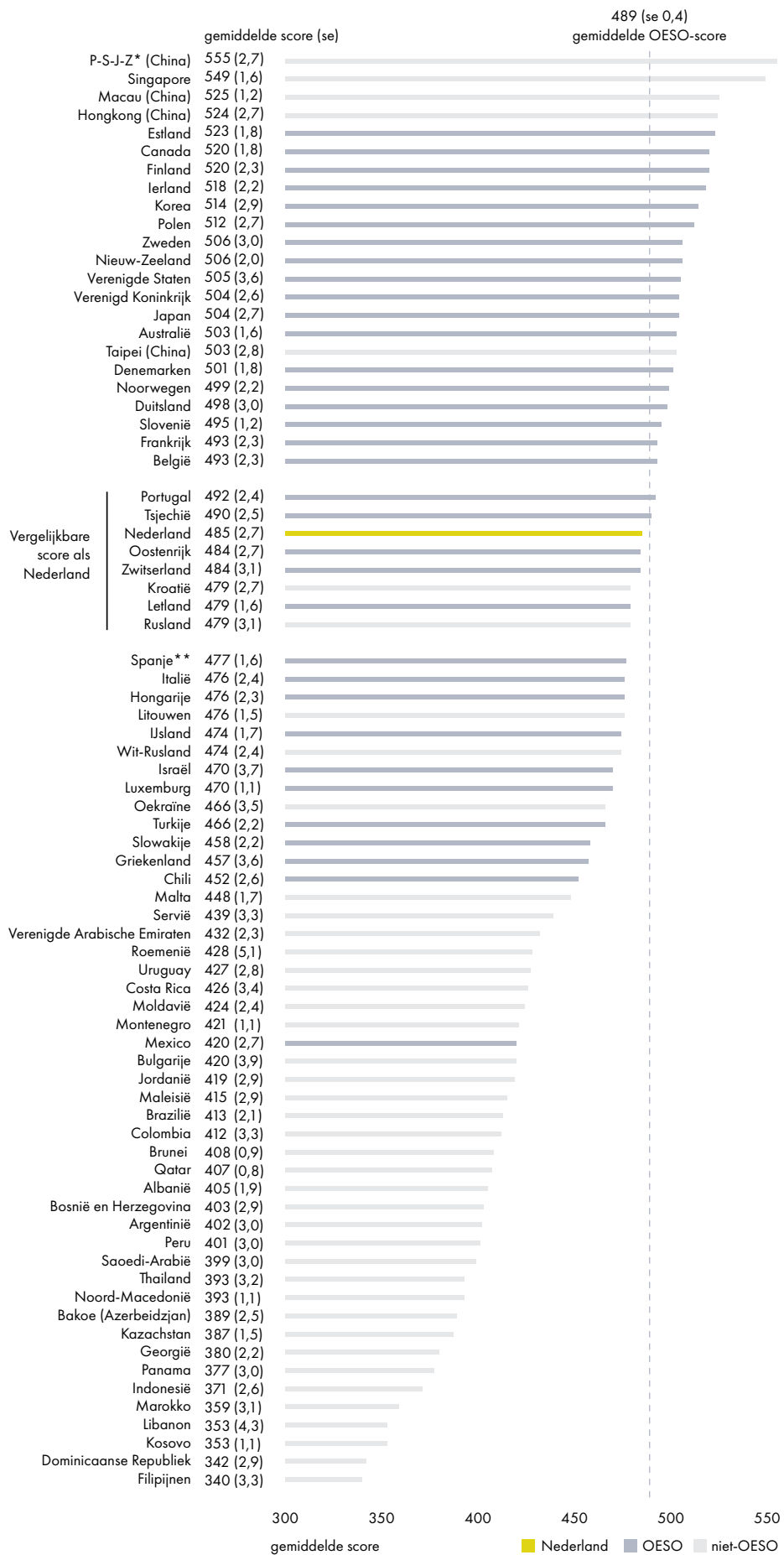
**Aantal OESO-landen (n=34) en EU15-landen (n=14) met een gemiddelde leesvaardigheidsscore hoger dan, gelijk aan en lager dan Nederland PISA-2006 t/m PISA-2018**

|                          | 2006* |      | 2009 |      | 2012 |      | 2015 |      | 2018 |      |
|--------------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                          | OESO  | EU15 | OESO | EU15 | OESO | EU15 | OESO | EU15 | OESO | EU15 |
| <b>Significant hoger</b> | 5     | 2    | 4    | 1    | 5    | 2    | 7    | 2    | 18   | 8    |
| <b>Gelijk</b>            | 7     | 2    | 11   | 3    | 9    | 3    | 12   | 7    | 5    | 2    |
| <b>Significant lager</b> | 21    | 10   | 19   | 10   | 20   | 9    | 15   | 5    | 11   | 4    |

\* Van de Verenigde Staten zijn in 2006 geen leesvaardigheidsscores bekend.

In 2018 behalen 18 OESO-landen, waaronder acht landen uit de 15 EU-landen (België, Denemarken, Duitsland, Finland, Frankrijk, Ierland, Verenigd Koninkrijk en Zweden), een significant hogere leesvaardigheidsscore dan Nederland. Van de 15 EU-landen behaalden eerder alleen leerlingen uit Finland en Ierland hogere scores dan Nederlandse leerlingen. In PISA-2015 liet Nederland maar zeven OESO-landen (Canada, Estland, Finland, Ierland, Japan, Korea en Noorwegen) voor gaan op het gebied van leesvaardigheid. In de PISA-metingen tussen 2006 en 2012 waren dat maximaal vijf OESO-landen. De OESO-landen die Nederland in 2018 voorbij zijn gestreefd op het gebied van leesvaardigheid zijn Australië, België, Denemarken, Duitsland, Frankrijk, Nieuw-Zeeland, Polen, Slovenië, Verenigd Koninkrijk, Verenigde Staten en Zweden. Hoewel Letland, Oostenrijk, Tsjechië en Zwitserland in 2015 nog lagere leesvaardigheidsscores behaalden dan Nederland, halen zij nu vergelijkbare scores.

FIGUUR 2.6

**Gemiddelde toetsscores leesvaardigheid PISA-2018 (alle deelnemende landen)**

\*Peking, Shanghai, Jiangsu en Zhejiang

\*\*Vanwege onregelmatigheden in antwoordgedrag van leerlingen kan OESO betrouwbaarheid van Spaanse leesvaardigheidsprestaties niet garanderen.

### 3. Processen bij leesbegrip

In het dagelijks leven komen we een diversiteit aan teksten tegen. Bij het begrijpen van een uitnodiging voor een feest is een andere aanpak nodig dan bij een tekst uit een geschiedenisboek of *De aanslag* van Harry Mulisch. De leesprocessen die nodig zijn om de tekst te begrijpen en gebruiken verschillen. Met leesvaardigheid als hoofddomein bij PISA-2018 wordt net als bij PISA-2009 inzicht gegeven in de mate waarop leerlingen in staat zijn verschillende leesprocessen passend in te zetten om een tekst te begrijpen.

### Leeswijzer

In het raamwerk van PISA-2018 wordt leesvaardigheid uitgesplitst in drie begripsprocessen: (1) Informatie opzoeken, (2) Begrijpen en (3) Evalueren en reflecteren. In paragraaf 3.1 beschrijven we de definitie van deze begripsprocessen. Paragraaf 3.2 beschrijft de Nederlandse scores en trends op de drie begripsprocessen. In paragraaf 3.3 volgen de scores voor meisjes en jongens en in paragraaf 3.4 de scores voor leerlingen van verschillende opleidingstypen.

### 3.1 Definitie van begripsprocessen

PISA maakt een onderscheid tussen drie begripsprocessen die elk een rol spelen bij het begrijpen van geschreven materiaal. Voor de meting van PISA-2018 is de typering van deze begripsprocessen herzien ten opzichte van de meting in 2009, toen leesvaardigheid ook het hoofddomein was (OECD, 2019). Dankzij deze herziening worden de eerder opgestelde begripsprocessen (uit PISA-2009) uitgebreider getoetst. Dankzij de inzet van trendopgaven, opgaven die ook in voorgaande PISA-metingen werden afgenomen, kunnen de scores van de verschillende metingen toch vergeleken worden. De herziening staat een trendvergelijking dus niet in de weg. Tabel 3.1 geeft een overzicht van de drie begripsprocessen die zijn onderscheiden in PISA-2018 en PISA-2009.

TABEL 3.1

#### Begripsprocessen binnen leesvaardigheid PISA-2009 en PISA-2018

| PISA-2009                   | PISA-2018                |
|-----------------------------|--------------------------|
| Zoeken en vinden            | Informatie opzoeken      |
| Integreren en interpreteren | Begrijpen                |
| Reflecteren en evalueren    | Evalueren en reflecteren |

Het eerste begripsproces is Informatie opzoeken (in PISA-2009 Zoeken en vinden) en dit betreft de mate waarin leerlingen in staat zijn 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. Informatie opzoeken komt in ongeveer 25% van de leesvaardigheidsopgaven in de PISA-toets van 2018 aan bod. Ongeveer 45% van de leesvaardigheidsopgaven in de PISA-toets van 2018 bestaat uit opgaven die betrekking hebben op Begrijpen. Dit begripsproces (in PISA-2009 Integreren en interpreteren) betreft de mate waarin leerlingen in staat zijn om de letterlijke betekenis van een tekst te herleiden, verbanden te leggen tussen zinnen en alinea's of tussen meerdere teksten over eenzelfde onderwerp. Het derde begripsproces Evalueren en reflecteren (in PISA-2009 Reflecteren en evalueren) geeft inzicht in de mate waarin leerlingen in staat zijn om de kwaliteit en geloofwaardigheid van een tekst te beoordelen en om te reflecteren op de inhoud en vorm van een tekst. Ook omvat dit begripsproces de vaardigheid om conflicterende informatie

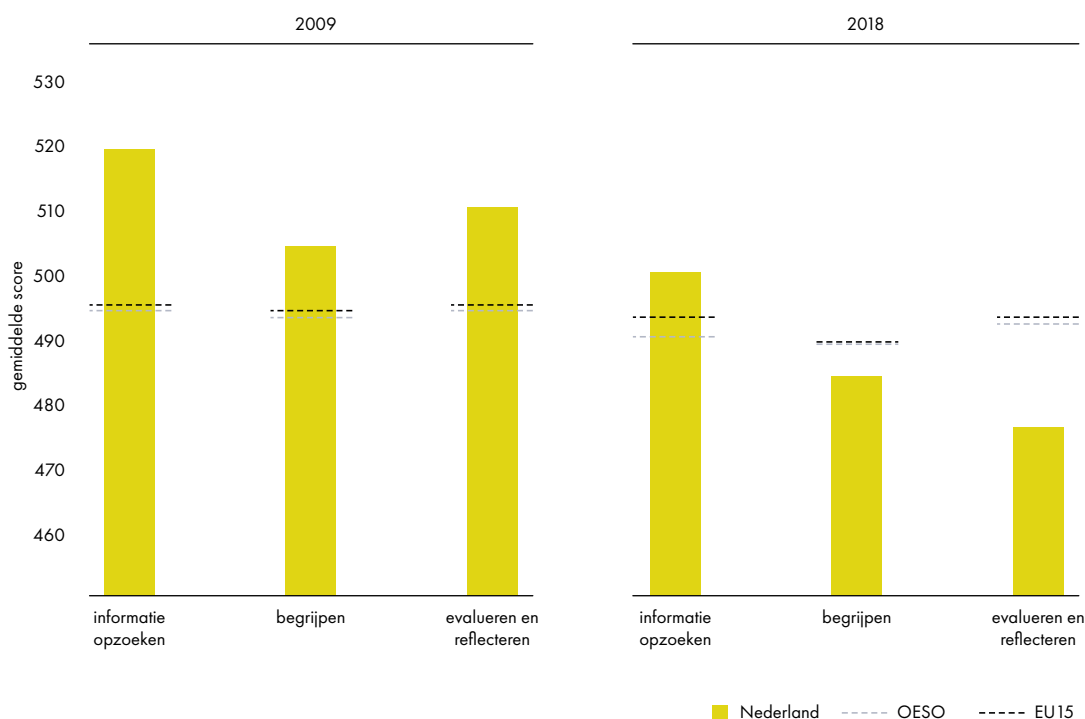
binnen teksten en tussen teksten over eenzelfde onderwerp te herkennen en hiermee om te gaan. De vaardigheid om te evalueren en reflecteren staat in ongeveer 30% van de opgaven van de leestoets van PISA-2018 centraal.

### 3.2 Trends in leesprestaties per begripsproces

Figuur 3.1 geeft de gemiddelde scores in PISA-2018 en PISA-2009 weer van Nederland, OESO-landen en de 15 EU-landen op de drie begripsprocessen.

FIGUUR 3.1

**Gemiddelde toetsscores per begripsproces PISA-2009 en PISA-2018 (Nederland, OESO, EU15)**



Nederlandse leerlingen lijken in 2018 lager te scoren op alle drie de begripsprocessen dan in 2009. De daling is het grootst voor het begripsproces Evalueren en reflecteren (34 punten). Of de dalingen significant zijn, is op basis van de huidige beschikbare data niet te berekenen. De scores in OESO- en EU15-landen op de drie begripsprocessen in 2018 zijn vergelijkbaar met de scores in 2009.

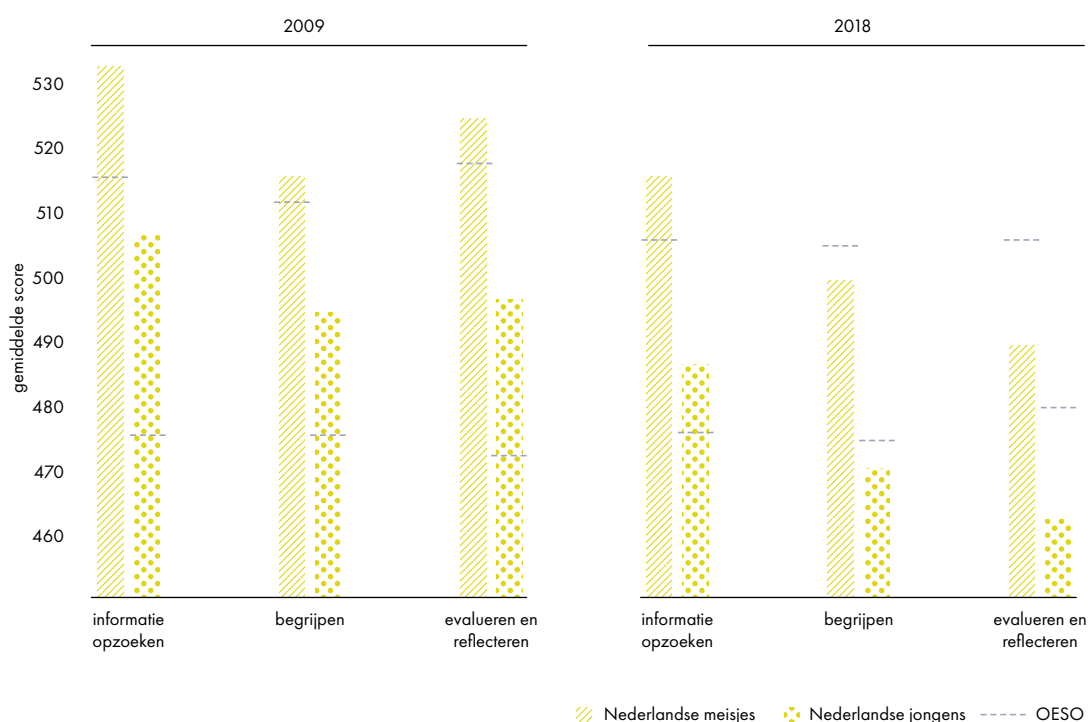
In 2009 scoorde Nederland op alle drie de begripsprocessen significant hoger dan het gemiddelde van leerlingen in OESO-landen en in de 15 EU-landen. In PISA-2018 scoort Nederland nog steeds significant hoger dan OESO- en EU15-landen op het begripsproces Informatie opzoeken. Op het begripsproces Begrijpen is in PISA-2018 het verschil tussen Nederland en zowel OESO-landen als de 15 EU-landen echter niet meer significant. Op het begripsproces Evalueren en reflecteren scoort Nederland in PISA-2018 significant lager dan OESO-landen en de 15 EU-landen.

### 3.3 Trends in leesprestaties per begripsproces van meisjes en jongens

Figuur 3.2 geeft de gemiddelde scores op de drie begripsprocessen weer van meisjes en jongens in Nederland en OESO-landen.

FIGUUR 3.2

**Gemiddelde toetsscores per begripsproces PISA-2009 en PISA-2018, naar geslacht (Nederland, OESO)**



In zowel PISA-2018 als PISA-2009 scoren Nederlandse meisjes op alle drie de begripsprocessen significant hoger dan Nederlandse jongens. Ook in OESO-landen scoren meisjes in beide metingen op alle drie de begripsprocessen significant hoger dan jongens.

De trendvergelijking laat zien dat Nederlandse meisjes en jongens achteruit zijn gegaan op alle drie de begripsprocessen ten opzichte van PISA-2009. De achteruitgang op het begripsproces Evalueren en reflecteren is daarbij voor zowel meisjes als jongens het sterkst (respectievelijk 35 en 34 punten). Of de achteruitgang ook significant is, is op basis van de huidige beschikbare data niet te berekenen.

In OESO-landen zijn de meisjes ook achteruitgegaan op alle drie de begripsprocessen, maar is het verschil tussen beide metingen minder groot. Ten opzichte van 2009 zijn de scores op de drie begripsprocessen voor jongens uit OESO-landen ongeveer gelijk gebleven.

In zowel PISA-2018 als PISA-2009 scoren Nederlandse meisjes en jongens significant hoger dan meisjes en jongens in OESO-landen op Informatie opzoeken. Op het begripsproces Begrijpen is het verschil tussen Nederlandse meisjes en meisjes in OESO-landen niet significant. Hoewel Nederlandse jongens op het begripsproces Begrijpen in PISA-2009 nog significant hoger scoorden dan jongens uit OESO-landen, zijn de scores in PISA-2018 vergelijkbaar. Voor het begripsproces Evalueren en interpreteren geldt dat het verschil tussen Nederlandse meisjes en meisjes in OESO-landen in 2009 niet significant was, terwijl Nederlandse meisjes nu significant lager scoren dan meisjes in OESO-landen. Nederlandse jongens scoorden in PISA-2009 nog significant hoger dan jongens in OESO-landen op het begripsproces Evalueren en reflecteren. In PISA-2018 scoren Nederlandse jongens hierop echter ook significant lager dan jongens in OESO-landen.

### **3.4 Trends in leesprestaties per begripsproces naar opleidingstype**

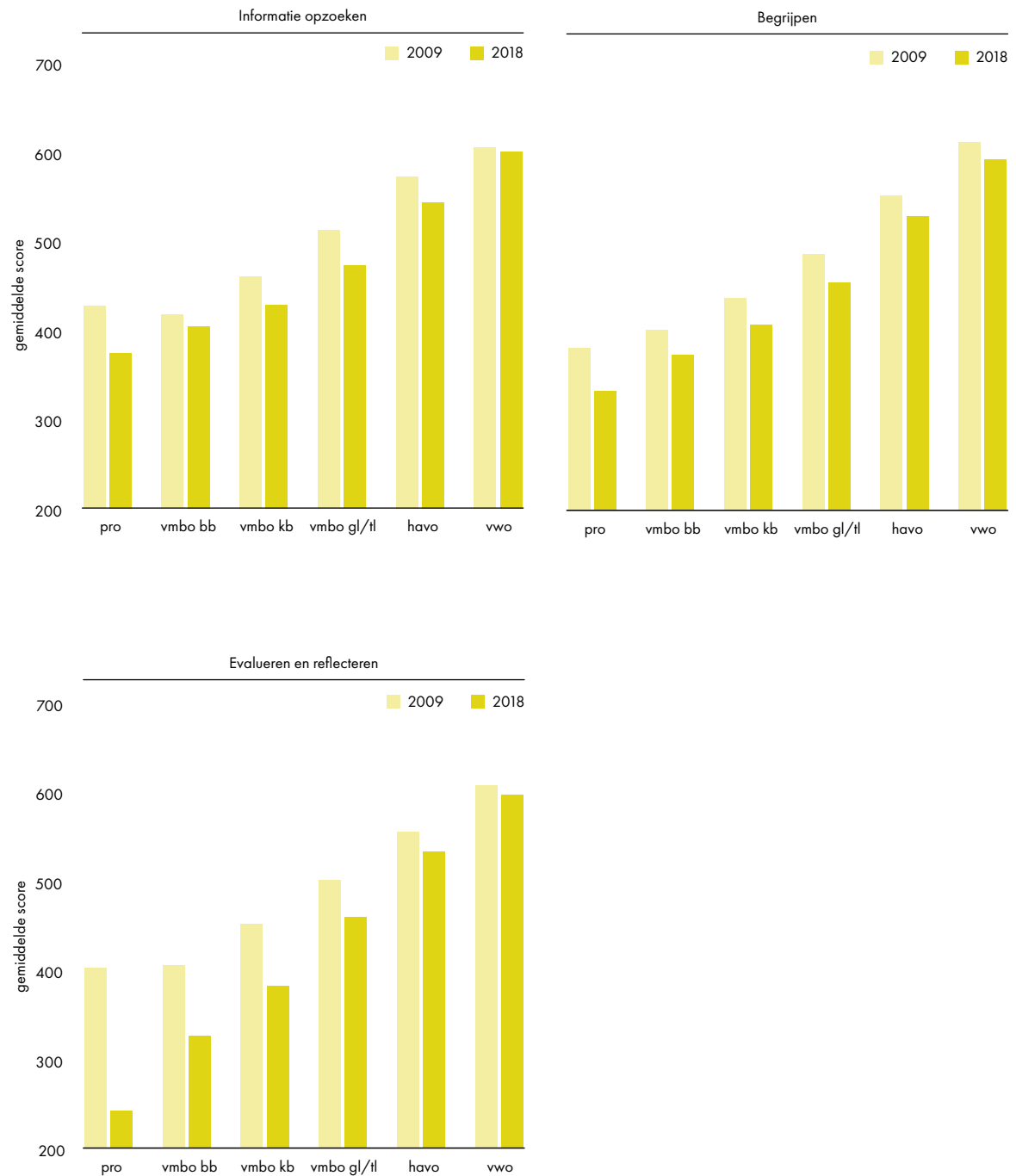
---

Figuur 3.3 geeft de gemiddelde scores van Nederland op de drie begripsprocessen weer, uitgesplitst naar opleidingstype. In PISA-2018 zijn de verschillen tussen opeenvolgende opleidingstypen voor alle drie de begripsprocessen significant. De groep leerlingen uit het praktijkonderwijs was in sommige metingen vrij klein, waardoor de resultaten voor deze groep leerlingen voorzichtig geïnterpreteerd dienen te worden.

De scores op de drie begripsprocessen zijn binnen alle opleidingstypen gedaald ten opzichte van PISA-2009. De verschillen zijn het grootst voor leerlingen uit het praktijkonderwijs, gevolgd door leerlingen uit de drie leerwegen van het vmbo. Of de daling significant is, kan op basis van de huidige beschikbare data niet worden bepaald. In overeenstemming met het algemene beeld, is ook binnen opleidingstypen de daling het sterkst op het begripsproces Evalueren en reflecteren.

FIGUUR 3.3

**Gemiddelde toetscores per begripsproces PISA-2009 en PISA-2018, naar opleidingstype (Nederland)**



## 4. Leeshouding



**Leesplezier speelt een belangrijke rol bij lezen. Leerlingen die plezier hebben in lezen, lezen vaak meer en beter, waardoor het plezier nog verder toeneemt. Daarnaast zullen leerlingen die vertrouwen hebben in hun eigen kunnen bij het lezen meer plezier hebben in lezen dan leerlingen die een negatief zelfbeeld hebben bij het lezen (OECD, 2019).**

### **Leeswijzer**

In PISA-2018 is de houding van leerlingen ten opzichte van lezen in kaart gebracht. In het raamwerk van PISA-2018 wordt daarbij onderscheid gemaakt tussen leesplezier en zelfbeeld bij het lezen. Paragraaf 4.1 geeft een definitie van beide aspecten. Paragraaf 4.2 beschrijft de scores en trends in leesplezier voor Nederlandse leerlingen en leerlingen uit OESO-landen en de 15 EU-landen. Het zelfbeeld bij het lezen wordt in kaart gebracht door middel van twee schalen: (1) Competentiebeleving bij het lezen en (2) Ervaren moeilijkheid bij het lezen. De scores op beide schalen lichten we toe in paragraaf 4.3.

#### **4.1 Definitie van leesplezier en zelfbeeld bij het lezen**

---

In PISA-2018 is de mate waarin leerlingen plezier hebben in het lezen gemeten aan de hand van vijf stellingen. Deze stellingen vormen een selectie uit de elf stellingen die in PISA-2009 werden voorgelegd. De leerlingen geven per stelling aan in hoeverre ze het er mee eens of oneens zijn (zeer oneens – oneens – eens – zeer eens). De antwoorden zijn samengevoegd tot de schaal Leesplezier (*Enjoyment of reading*). Wanneer leerlingen het meer eens zijn met de positief geformuleerde stellingen en meer oneens met de negatief geformuleerde stellingen, dan ervaren ze meer plezier in lezen en halen ze een hogere score voor leesplezier.

Naast leesplezier brengt PISA-2018 ook het zelfbeeld van leerlingen bij het lezen in kaart. Dit wordt gedaan door middel van de schalen Competentiebeleving bij het lezen (*Perception of competence*) en Ervaren moeilijkheid bij het lezen (*Perception of difficulty*). Beide zelfbeeldschalen omvatten drie stellingen. Hoe sterker leerlingen het eens zijn met de drie stellingen over competentiebeleving, des te meer competent ze zich voelen bij het lezen. Hoe sterker leerlingen het eens zijn met de drie stellingen over ervaren moeilijkheid, des te meer moeite ze ervaren bij het lezen. De scores op de twee schalen staan los van elkaar. Dit maakt het mogelijk voor leerlingen om aan te geven dat ze zichzelf zien als een competente lezer, maar tegelijkertijd ook dat ze lezen als moeilijk ervaren.

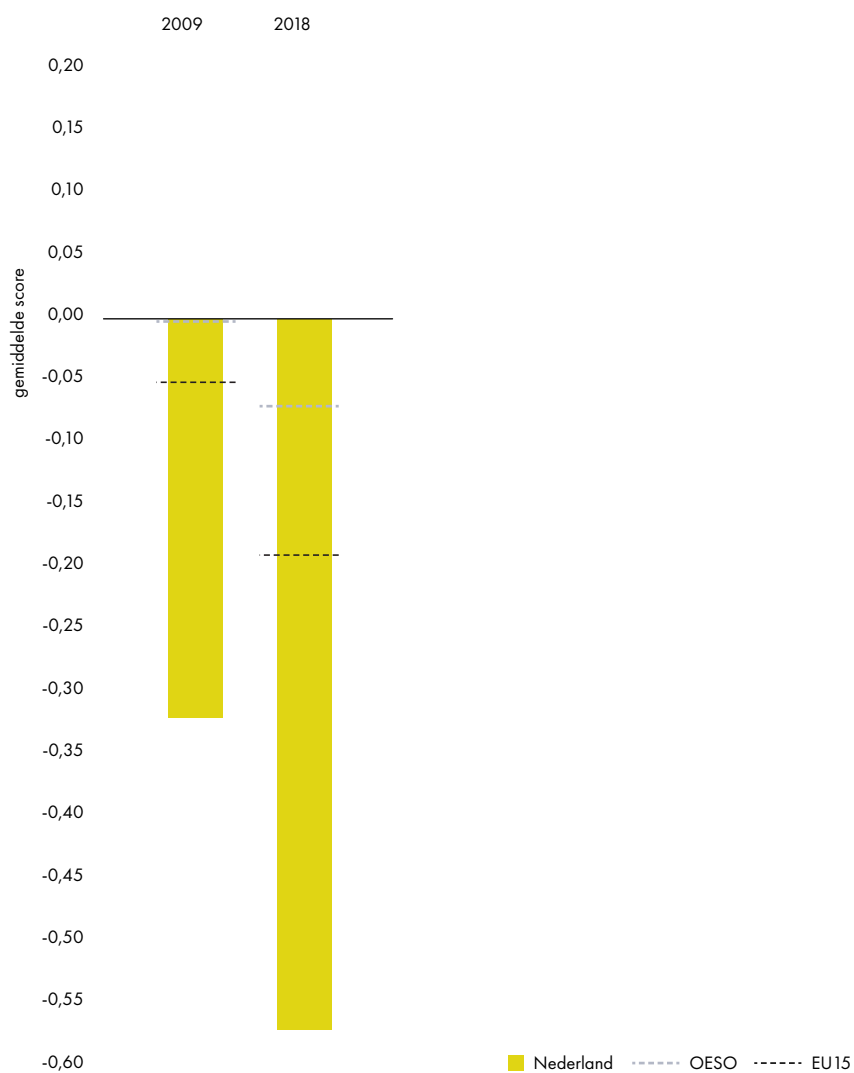
#### **4.2 Leesplezier**

---

Figuur 4.1 toont de gemiddelde scores op leesplezier van leerlingen uit Nederland en leerlingen uit OESO-landen en de 15 EU-landen voor zowel PISA-2018 als PISA-2009. De scores op leesplezier zijn gestandaardiseerd, zodat de score voor leerlingen uit OESO-landen in 2009 gemiddeld 0 was (en de standaarddeviatie 1).

FIGUUR 4.1

**Gemiddelde schaa scores Leesplezier PISA-2009 en PISA-2018 (Nederland, OESO, EU15)**



Nederlandse leerlingen geven zowel in PISA-2018 als PISA-2009 aan significant minder leesplezier te ervaren dan leerlingen uit OESO-landen en uit de 15 EU-landen. Wanneer de leesplezierscores op een ranglijst geplaatst worden, staat Nederland zelfs helemaal onderaan (zowel in 2009 als in 2018): Nederlandse leerlingen ervaren minder plezier in lezen dan leerlingen uit alle andere deelnemende landen.

In Tabel 4.1 staat weergegeven welk percentage van de Nederlandse leerlingen het in PISA-2018 (zeer) eens is met de vijf stellingen van de schaal voor leesplezier.

TABEL 4.1

**Percentage (zeer) eens op de stellingen voor Leesplezier PISA-2009 en PISA-2018 (Nederland)**

|                                                                | % (zeer) eens |      |
|----------------------------------------------------------------|---------------|------|
|                                                                | 2009          | 2018 |
| Ik lees alleen als het moet.                                   | 54            | 63   |
| Lezen is een van mijn favoriete hobby's.                       | 20            | 18   |
| Ik vind het leuk met anderen over boeken te praten.            | 19            | 19   |
| Lezen vind ik tijdverspilling.                                 | 35            | 42   |
| Ik lees alleen om de informatie op te zoeken die ik nodig heb. | 51            | 59   |

Ongeveer 60% van de leerlingen geeft in PISA-2018 aan alleen te lezen als het moet of om informatie op te zoeken wanneer dat nodig is. Dit is een toename van ongeveer 10 procent ten opzichte PISA-2009. In zowel PISA-2018 als PISA-2009 geeft slechts een vijfde deel van de leerlingen aan dat lezen een van de favoriete hobby's is of dat het leuk is om met anderen over boeken te praten. In PISA-2018 vindt meer dan 40% van de leerlingen lezen tijdverspilling. In 2009 ging dit om een derde van de leerlingen.

#### Leesplezier van meisjes en jongens

Figuur 4.2 geeft de trend in leesplezier weer voor meisjes en jongens in Nederland en de 15 EU-landen.

Zowel binnen Nederland als binnen de 15 EU-landen blijkt dat meisjes gemiddeld significant meer plezier ervaren in lezen dan jongens (in PISA-2018 en PISA-2009). Het verschil in leesplezier tussen meisjes en jongens is tussen 2018 en 2009 ongeveer gelijk gebleven in zowel Nederland als de 15 EU-landen.

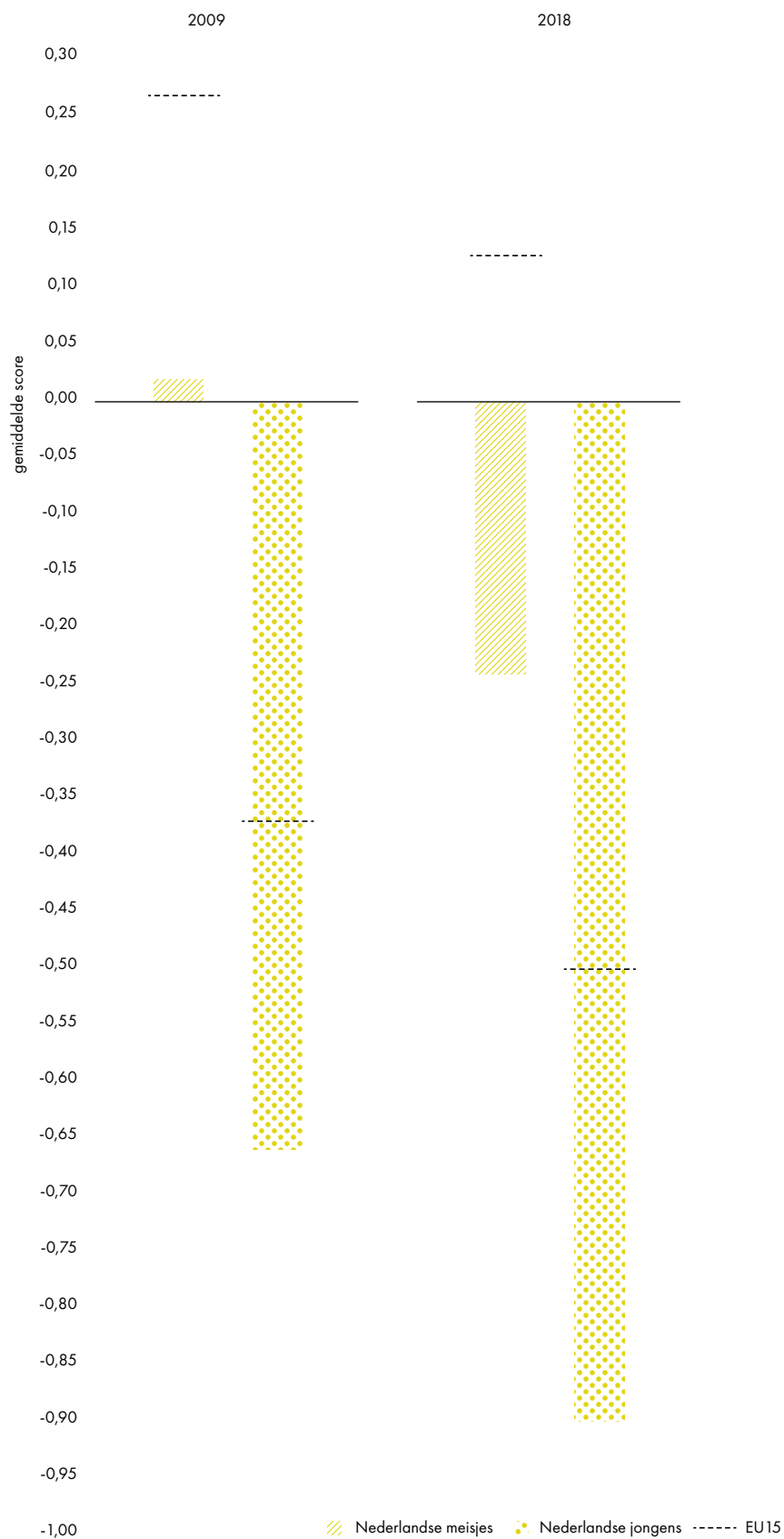
#### Leesplezier naar opleidingstype

Vwo-leerlingen ervaren zowel in PISA-2018 als in PISA-2009 significant meer plezier in lezen dan leerlingen van alle andere opleidingstypen. Verder ervaren pro- en havoleerlingen in beide metingen meer plezier dan vmbo basis- en vmbo kader-leerlingen. In PISA-2018 ervaren leerlingen uit het praktijkonderwijs ook meer leesplezier dan vmbo gl/tl-leerlingen, terwijl dit verschil in PISA-2009 niet significant was. Binnen de drie afdelingen van het vmbo blijkt in beide metingen dat vmbo gl/tl-leerlingen meer plezier ervaren dan vmbo basis-leerlingen. In PISA-2009 ervoeren vmbo gl/tl-leerlingen ook meer leesplezier dan vmbo kader-leerlingen, maar dit verschil is in PISA-2018 niet significant.

In de drie vmbo-afdelingen is het leesplezier met ongeveer een kwart standaarddeviatie afgenomen. Het leesplezier van havo- en vwo-leerlingen nam met ongeveer een derde standaarddeviatie af. De afname in het praktijkonderwijs was slechts een tiende standaarddeviatie.

FIGUUR 4.2

Gemiddelde schaalscores Leesplezier PISA-2009 en PISA-2018, naar geslacht (Nederland, EU15)



### 4.3 Zelfbeeld bij het lezen: competentiebeleving en ervaren moeilijkheid

Een vergelijking van de scores voor competentiebeleving en ervaren moeilijkheid bij het lezen van Nederlandse leerlingen en leerlingen uit OESO-landen en de 15 EU-landen laat zien dat Nederlandse leerlingen zich significant minder competent voelen en significant meer moeilijkheid ervaren bij het lezen.

Tabel 4.2 geeft het percentage Nederlandse leerlingen weer dat het (zeer) eens is met de drie stellingen van de schaal voor competentiebeleving en de drie stellingen van de schaal voor ervaren moeilijkheid.

TABEL 4.2

#### Percentage (zeer) eens op de stellingen voor Competentiebeleving en Ervaren moeilijkheid PISA-2018 (Nederland)

| Competentiebeleving                                | % (zeer) eens |
|----------------------------------------------------|---------------|
| Ik ben een goede lezer.                            | 66            |
| Ik ben in staat om moeilijke teksten te begrijpen. | 72            |
| Ik lees vloeiend.                                  | 74            |

| Ervaren moeilijkheid                                                     | % (zeer) eens |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Ik heb altijd moeite gehad met lezen.                                    | 25            |
| Ik moet een tekst meerdere keren lezen voordat ik deze volledig begrijp. | 38            |
| Ik vind het moeilijk om vragen te beantwoorden over een tekst.           | 33            |

Twee derde deel van de Nederlandse leerlingen geeft aan een goede lezer te zijn. Ongeveer drie kwart van de leerlingen zegt moeilijke teksten te kunnen begrijpen en vloeiend te lezen.

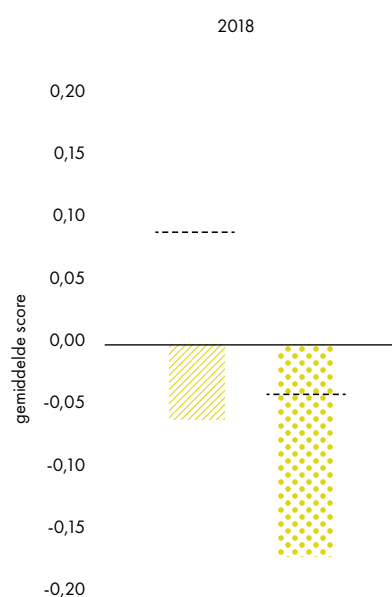
Een kwart van de leerlingen geeft aan altijd moeite te hebben gehad met lezen. Ongeveer een derde van de leerlingen geeft aan een tekst meerdere keren te moeten lezen om deze te begrijpen en het moeilijk te vinden om vragen over een tekst te beantwoorden.

### Zelfbeeld bij het lezen door meisjes en jongens

In Figuur 4.3 en Figuur 4.4 worden de scores op de twee schalen uitgesplitst voor meisjes en jongens en wordt een vergelijking gemaakt met meisjes en jongens uit de 15 EU-landen.

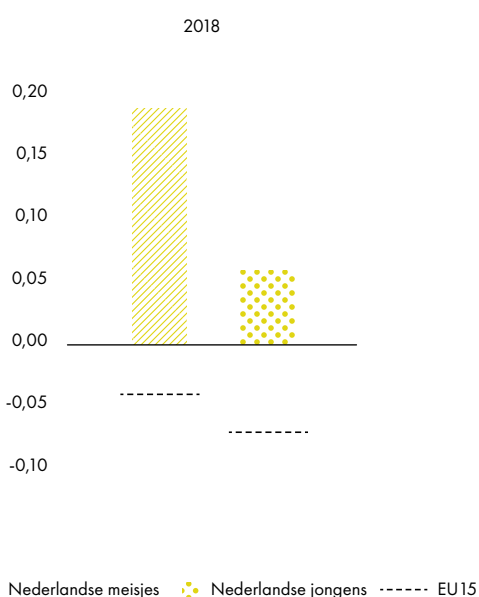
FIGUUR 4.3

**Gemiddelde schaalscores Competentiebeleving bij het lezen PISA-2018, naar geslacht (Nederland, EU15)**



FIGUUR 4.4

**Gemiddelde schaalscores Ervaren moeilijkheid bij het lezen PISA-2018, naar geslacht (Nederland, EU15)**



Meisjes voelen zich significant meer competent bij het lezen dan jongens, zowel in Nederland als in de 15 EU-landen. Daarentegen geven meisjes, zowel in Nederland als EU15-landen, ook aan significant meer moeilijkheid te ervaren bij het lezen dan jongens. Nederlandse meisjes en jongens ervaren in het algemeen significant minder competentie en significant meer moeilijkheid bij het lezen dan meisjes en jongens uit de 15 EU-landen.

### **Zelfbeeld bij het lezen naar opleidingstype**

Ook op de schalen voor competentiebeleving en ervaren moeilijkheid kunnen de scores van leerlingen van de verschillende opleidingstypen worden vergeleken. De gegevens van het praktijkonderwijs ontbreken voor deze twee schalen, omdat deze stellingen niet aan praktijkonderwijsleerlingen zijn voorgelegd.

Vwo-leerlingen voelen zich competenter bij het lezen dan leerlingen van andere opleidingstypen. Havoleerlingen verschillen in competentiebeleving niet significant van vmbo gl/tl-leerlingen, maar voelen zich wel competenter dan vmbo kader- en vmbo basis-leerlingen. Ook vmbo gl/tl-leerlingen ervaren meer competentie bij het lezen dan vmbo kader-leerlingen, maar niet meer dan vmbo basis-leerlingen.

Vwo-leerlingen ervaren significant minder moeilijkheid bij het lezen dan leerlingen van andere opleidingstypen. In de mate waarin moeilijkheid wordt ervaren bij het lezen verschillen havo- en vmbo-leerlingen niet van elkaar.



## 5. Wiskunde

Een recept aanpassen aan meer of minder personen, berekenen hoeveel vloerbedekking er nodig is in een nieuw huis, abonnementen vergelijken of belastingformulieren invullen: begrip van wiskunde is belangrijk om te kunnen functioneren in de huidige maatschappij. In zowel persoonlijke, beroepsmatige als sociale omstandigheden doen zich situaties voor waarin wiskundige geletterdheid van belang is. In PISA wordt getoetst in hoeverre 15-jarige leerlingen kunnen omgaan met diverse situaties en problemen kunnen oplossen waarbij wiskunde een rol speelt.

### Leeswijzer

Dit hoofdstuk bevat allereerst een beschrijving van de definitie van wiskundige geletterdheid volgens PISA (paragraaf 5.1). De ontwikkelingen in de wiskundeprestaties van leerlingen in Nederland vanaf het jaar 2003 staan beschreven in paragraaf 5.2. In paragraaf 5.3 wordt een vergelijking gemaakt in prestaties tussen meisjes en jongens en in paragraaf 5.4 tussen leerlingen van verschillende opleidingstypen. De verdeling van leerlingen over de verschillende wiskundeniveaus staat in paragraaf 5.5 weergegeven. Tot slot worden de Nederlandse uitkomsten voor wiskunde in een internationaal perspectief geplaatst (paragraaf 5.6).

## 5.1 Definitie van wiskundige geletterdheid

---

Het construct wiskundige geletterdheid wordt in het PISA-onderzoek sinds 2012 als volgt gedefinieerd:

*“De capaciteit van een individu om wiskunde in diverse situaties te formuleren, toepassen en interpreteren. Het omvat wiskundig redeneren en het gebruik van wiskundige concepten, procedures, feiten en hulpmiddelen om fenomenen te beschrijven, verklaren en voorspellen. Wiskundige geletterdheid helpt individuen ook om de rol die wiskunde speelt in het dagelijks leven te herkennen en om weloverwogen oordelen te geven en beslissingen te nemen die nodig zijn om een constructieve, betrokken en bedachtzame burger te zijn.” (OECD, 2019, p. 75).*

In PISA wordt onderscheid gemaakt in drie wiskundige processen: (1) Formuleren, (2) Toepassen en (3) Interpreteren. Bij het proces 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 wordt bedoeld dat leerlingen een wiskundig probleem oplossen door hun wiskundige kennis, inzicht en vaardigheden in te zetten. Tot slot omvat het proces Interpreteren het beoordelen van oplossingen en resultaten van wiskundige problemen en het begrijpen van de betekenis hiervan. Ongeveer de helft van de wiskundeopgaven in de PISA-toets van 2018 bestaat uit opgaven die betrekking hebben op het proces Toepassen. De processen Formuleren en Interpreteren staan elk in ongeveer een kwart van de opgaven centraal. Er zijn vier wiskundige categorieën waarin deze processen worden getoetst: ruimte en vorm, verandering en relaties, hoeveelheid, onzekerheid en gegevens. Omdat wiskunde in PISA-2018 een subdomein is, zijn verdiepende analyses in de verschillende wiskundige processen en categorieën niet mogelijk. In dit rapport wordt daarom alleen de algemene wiskundevaardigheid van leerlingen besproken.

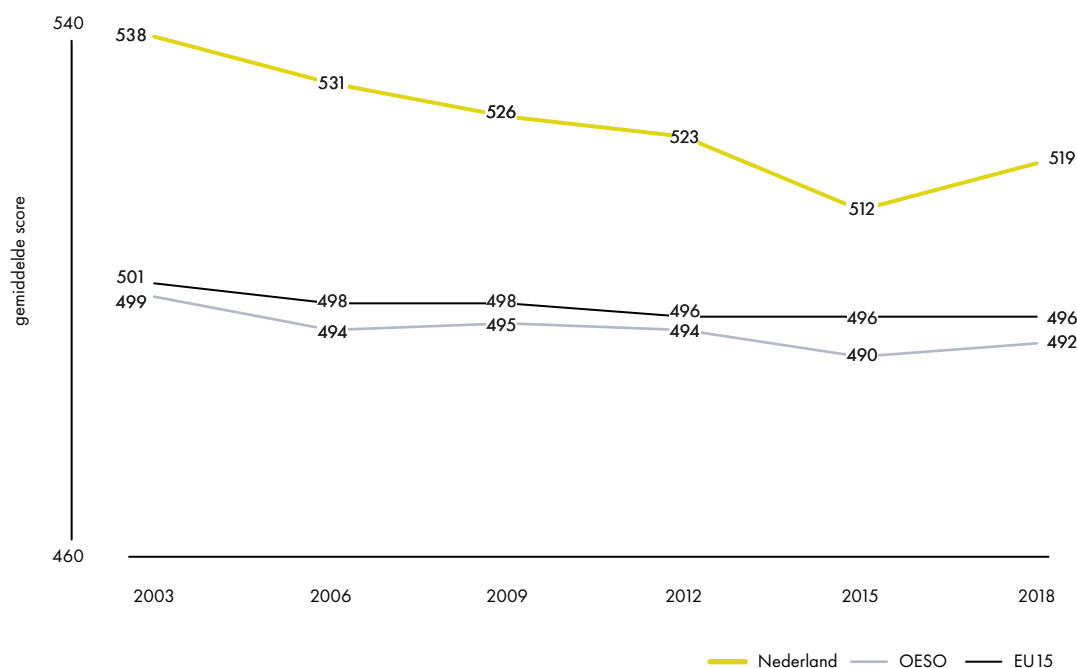
## 5.2 Trends in wiskundeprestaties in Nederland

Nederlandse leerlingen halen in PISA-2018 een gemiddelde wiskundescore van **519**. Deze score is significant hoger dan het OESO-gemiddelde van 492 en het EU15-gemiddelde van 496.

Figuur 5.1 toont de ontwikkeling in gemiddelde wiskundescore van Nederland en de OESO- en 15 EU-landen sinds 2003. De figuur laat zien dat het wiskundeniveau van Nederlandse 15-jarigen tussen 2003 en 2012 zeer geleidelijk is gedaald. In 2015 daalde de gemiddelde wiskundescore nog iets sterker. De daling van 11 punten in 2015 ten opzichte van 2012 was significant. Vergeleken met 2003 presteerden de Nederlandse leerlingen in 2015 ongeveer een kwart standaarddeviatie (26 punten) lager. In 2018 zet de daling echter niet door: de wiskundeprestaties van 2018 zijn van een gelijk niveau als de wiskundeprestaties van 2015. Ten opzichte van 2003 en 2006 is het gemiddelde van 2018 nog wel significant lager (19 respectievelijk 12 punten).

FIGUUR 5.1

### Gemiddelde toetsscores wiskunde PISA-2003 t/m PISA-2018 (Nederland, OESO, EU15)



Nederland heeft voor wiskunde altijd boven het OESO- en EU15-gemiddelde gepresteerd. Tussen 2003 en 2018 laten de OESO- en 15 EU-landen beide een constante trend zien. Aangezien de OESO- en EU15-gemiddelden redelijk constant zijn gebleven, is de voorsprong van Nederland op het OESO- en EU15-gemiddelde tot 2015 kleiner geworden. In 2018 presteren Nederlandse 15-jarigen echter weer gemiddeld iets hoger dan hun leeftijdsgenoten in de OESO- en 15 EU-landen.

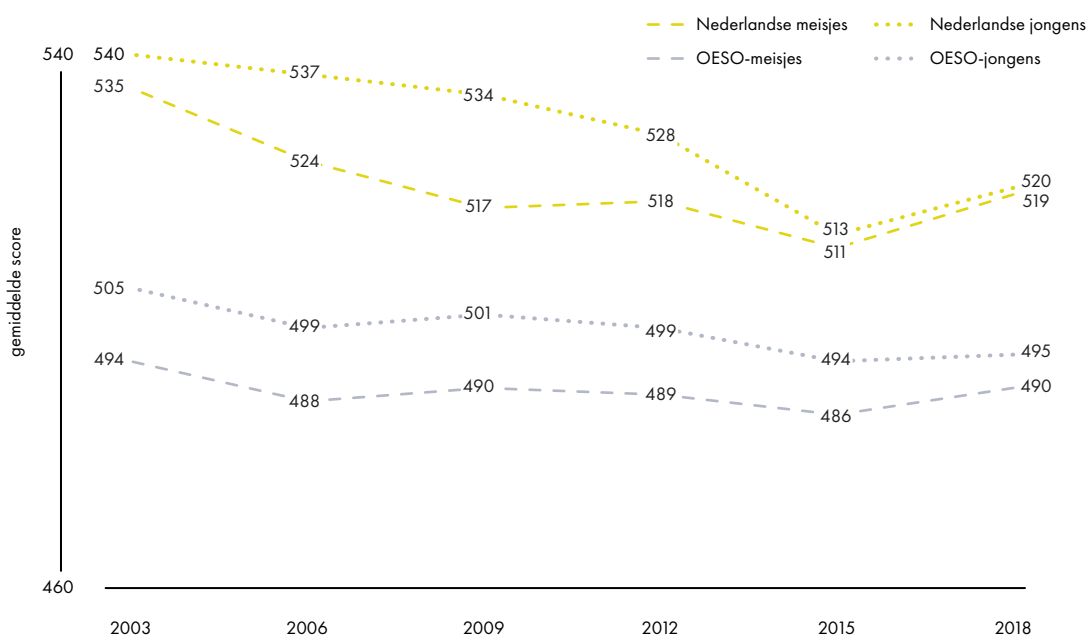
### 5.3 Trends in wiskundeprestaties van meisjes en jongens

Figuur 5.2 geeft de gemiddelde wiskundescore voor meisjes en jongens in Nederland en OESO-landen tussen 2003 en 2018 weer. In Nederland halen meisjes in 2018 een gemiddelde wiskundescore van **519** en jongens een score van **520**. De wiskundeprestatie van meisjes en jongens is vergelijkbaar.

In 2003 waren er geen significante sekseverschillen in de Nederlandse prestaties, maar in 2006, 2009 en 2012 presteerden jongens significant beter op het gebied van wiskunde dan meisjes. Deze trend lijkt zich echter niet voort te zetten. Het sekseverschil in het nadeel van meisjes is na 2012 sterk en significant gedaald. In 2015 en 2018 zijn de prestatieverschillen tussen meisjes en jongens geheel verdwenen.

FIGUUR 5.2

**Gemiddelde toetsscores wiskunde PISA-2003 t/m PISA-2018, naar geslacht (Nederland, OESO)**



Sinds 2003 presteren jongens in OESO-landen gemiddeld genomen significant beter op de wiskundetoets dan meisjes in OESO-landen. De omvang van dit verschil is tot 2015 redelijk constant gebleven. In 2015 en 2018 is de voorsprong van OESO-jongens ten opzichte van OESO-meisjes echter niet meer significant.

Nederland is één van de 12 OESO-landen waarin er in 2018 geen sekseverschillen zijn in de prestaties op de PISA-wiskundetoets. Van alle OESO-landen is het verschil in het nadeel van meisjes het grootst in Italië, Oostenrijk, het Verenigd-Koninkrijk en België, terwijl het verschil in het nadeel van jongens het grootst is in IJsland, Israël, Noorwegen en Finland.

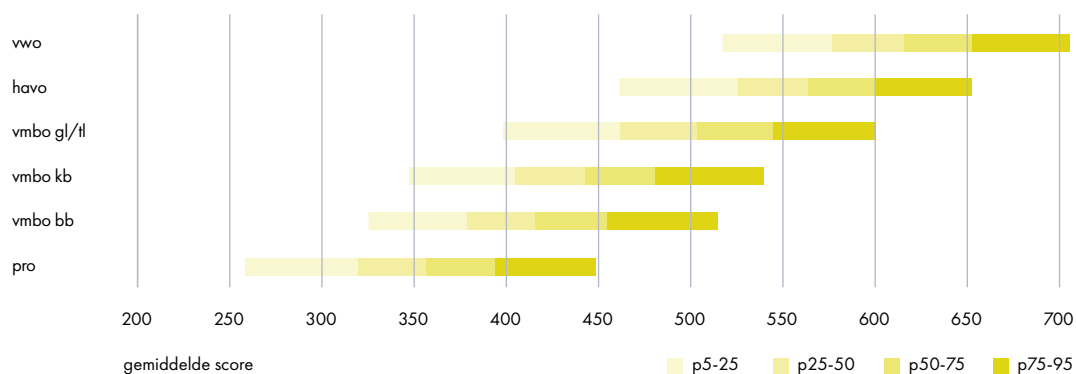
Uit paragraaf 5.2 blijkt dat de gemiddelde wiskundeprestaties in Nederland in 2018 vergelijkbaar zijn met de prestaties in 2015. Dit geldt zowel voor meisjes als voor jongens: beiden presteren op een vergelijkbaar niveau als in 2015. Ook de scores van meisjes en jongens in OESO-landen zijn in 2018 gelijk gebleven ten opzichte van 2015.

## 5.4 Spreiding en trends in wiskundeprestaties naar opleidingstype

De verdeling van de wiskundeprestaties van leerlingen in de verschillende opleidingstypen in Nederland wordt in Figuur 5.3 weergegeven.<sup>1</sup> De gemiddelde wiskundeprestaties van leerlingen in de verschillende opleidingstypen verschillen significant van elkaar. Zoals te verwachten is, presteren 15-jarigen op de havo en het vwo gemiddeld beter op de wiskundetoets van PISA dan 15-jarigen in het praktijkonderwijs en het vmbo. Het verschil in gemiddelde wiskundeprestaties tussen een vwo-leerling en een vmbo basis-leerling is met 197 punten groot te noemen. Er is echter ook overlap tussen de opleidingstypen. Zo zitten de hoogst scorende leerlingen in vmbo kader op hetzelfde niveau als de laagst scorende vwo-leerlingen. De spreiding binnen de verschillende onderwijstypen is ongeveer gelijk.

FIGUUR 5.3

### Verdeling toetsscores en spreiding wiskunde PISA-2018, naar opleidingstype (Nederland)



| Gemiddelde score |     | se    |
|------------------|-----|-------|
| vwo              | 614 | (3,3) |
| havo             | 562 | (3,4) |
| vmbo gl/tl       | 502 | (3,5) |
| vmbo kb          | 443 | (4,3) |
| vmbo bb          | 417 | (5,5) |
| pro              | 356 | (6,3) |

1. 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.

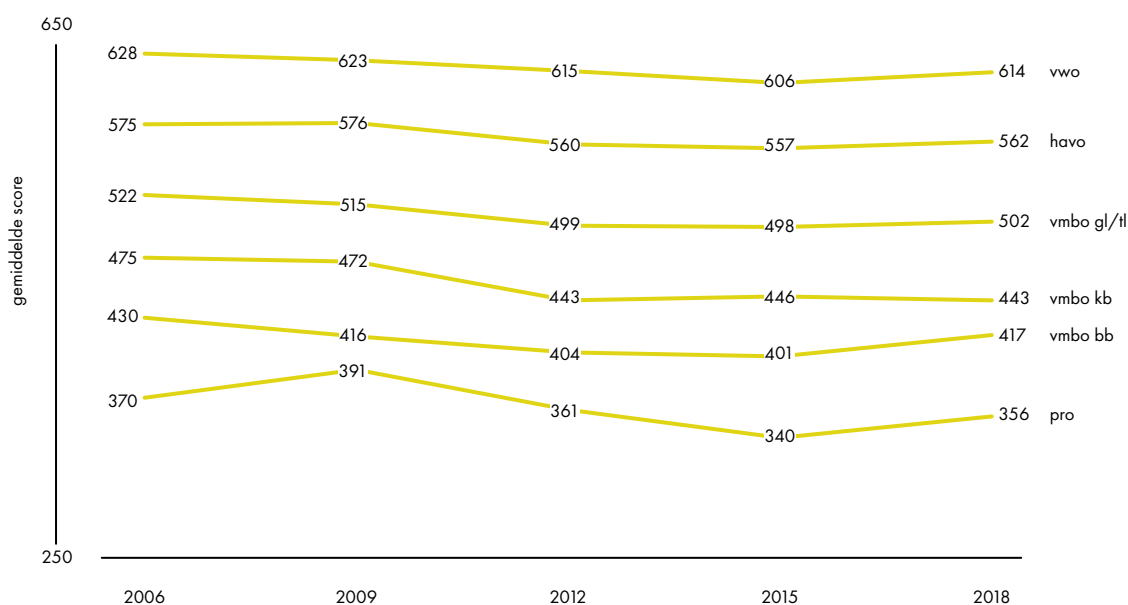
De 15-jarigen in vmbo gemengd/theoretisch scoren gemiddeld ongeveer gelijk aan het OESO-gemiddelde van 492. Vmbo kader-leerlingen zitten ongeveer een halve standaarddeviatie onder het OESO-gemiddelde en leerlingen in vmbo basis zitten driekwart standaarddeviatie onder dit gemiddelde. Leerlingen in praktijkonderwijs scoren gemiddeld ruim onder het OESO-gemiddelde (136 punten). Havo- en vwo-leerlingen scoren gemiddeld boven het OESO-gemiddelde.

De prestatieverschillen tussen de opleidingstypen mogen in Nederland dan wel behoorlijk groot zijn, Figuur 5.4 laat zien dat deze verschillen sinds 2006 redelijk constant zijn gebleven. Uitzondering hierop is het jaar 2009: pro-leerlingen haalden in deze PISA-meting hun – tot nu toe – hoogste score (391), waardoor het verschil met vmbo basis (416) relatief klein was. Het aantal pro-leerlingen in de PISA-steekproeven is echter relatief klein (zie ook hoofdstuk 1). Dit zou een verklaring kunnen zijn voor de minder stabiele trendresultaten voor deze groep leerlingen.

Eerder is geconcludeerd dat Nederlandse leerlingen in 2015 en 2018 gelijkwaardig gepresteerd hebben op de PISA-toets voor wiskunde. Leerlingen die praktijkonderwijs of vmbo basis volgen lijken er wel enigszins op vooruit te zijn gegaan. Of deze vooruitgang significant is, kan echter op basis van de huidige beschikbare data nog niet berekend worden.

FIGUUR 5.4

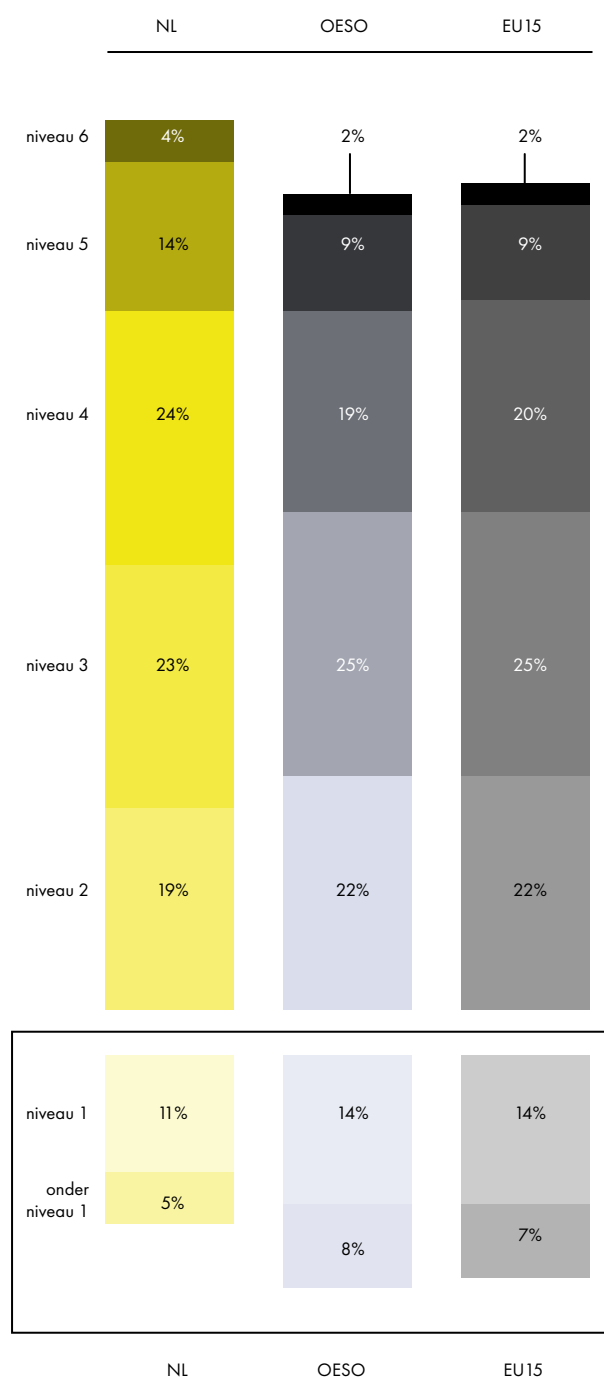
#### Gemiddelde toetsscores wiskunde PISA-2006 t/m PISA-2018, naar opleidingstype (Nederland)



### 5.5 Trends in vaardigheidsniveaus van wiskunde

Evenals voor leesvaardigheid (zie hoofdstuk 2), wordt er in PISA voor wiskunde onderscheid gemaakt in zes vaardigheidsniveaus (OECD, 2019, p. 92). In PISA wordt ervan uitgegaan dat leerlingen minstens niveau 2 moeten halen om als mondige burger deel te kunnen nemen aan de huidige maatschappij. Leerlingen die lager dan niveau 2 presteren worden beschouwd als 'onvoldoende wiskundig geletterd', leerlingen die het hoogste niveau halen worden beschouwd als 'excellent wiskundig geletterd'. Een vergelijking tussen Nederland, de OESO- en 15 EU-landen in de verdeling van de leerlingprestaties over deze verschillende vaardigheidsniveaus staat weergegeven in Figuur 5.5.

FIGUUR 5.5

**Percentage leerlingen per vaardigheidsniveau wiskunde PISA-2018 (Nederland, OESO, EU15)**

Van de Nederlandse leerlingen haalt 16% het tweede niveau niet. Zij kunnen in PISA-termen worden beschreven als onvoldoende wiskundig geletterd. Bij de OESO- en 15 EU-landen is de groep leerlingen die onder niveau 2 presteert 22% respectievelijk 21%. Het percentage leerlingen dat onder niveau 1 presteert is in OESO-landen 8%; in Nederland is dit 5%. Niveau 6, waarmee door PISA excellentie in wiskunde wordt aangeduid, wordt in Nederland door 4% van de leerlingen gehaald. Hoewel dit niveau door weinig leerlingen gehaald wordt, is dit percentage leerlingen in Nederland het dubbele van zowel het OESO- als EU15-percentage (2%).

## 5.6 Wiskundeprestaties in internationaal perspectief

In Figuur 5.6 wordt de gemiddelde wiskundescore en standaardmeetfout (*standard error of se*) van alle deelnemende PISA-landen (OESO- en partnerlanden) weergegeven. De landen zijn van hoog naar laag gerangschikt op basis van gemiddelde wiskundescore. In deze figuur is Nederland weergegeven in geel en het OESO-gemiddelde met een verticale stippellijn. De andere 34 OESO-landen zijn donkergrijs weergegeven en de 42 partnerlanden zijn lichtgrijs weergegeven.

Landen waarvan de wiskundescore niet significant verschilt van Nederland, en die dus een gelijkwaardig prestatieniveau laten zien, worden in de figuur benoemd. Dit zijn Korea, Estland, Polen en Zwitserland.

Van alle landen die aan PISA-2018 hebben deelgenomen, hebben slechts zes landen gemiddeld een significant hogere wiskundescore gehaald dan Nederland. Dit zijn allemaal Aziatische landen, waaronder P-S-J-Z (China), Singapore en Macau (China).

In totaal halen 66 landen een significant lagere wiskundescore dan Nederland. De 15 EU-landen, waaronder België en Duitsland, scoren allemaal significant lager op wiskunde dan Nederland.

Tabel 5.1 laat zien hoe de internationale positie van Nederland zich ten opzichte van de overige 34 OESO- en 14 EU-landen voor wiskunde sinds 2006 ontwikkeld heeft (vóór 2006 deden sommige van deze landen nog niet mee aan PISA). Deze EU-landen maken allemaal deel uit van de OESO.

Binnen OESO-landen heeft Nederland in PISA voor wiskunde in de afgelopen 12 jaar een hoge positie ingenomen. In 2006 en 2009 waren alleen Finland en Zuid-Korea significant beter. In 2012 waren dit Japan en Zuid-Korea, in 2015 kwamen daar Estland en Zwitserland bij. Zoals in Figuur 5.6 is weergegeven, is Japan het enige OESO-land dat in 2018 significant hoger scoort dan Nederland. Van de 15 EU-landen staat Nederland voor wiskunde sinds 2012 bovenaan.

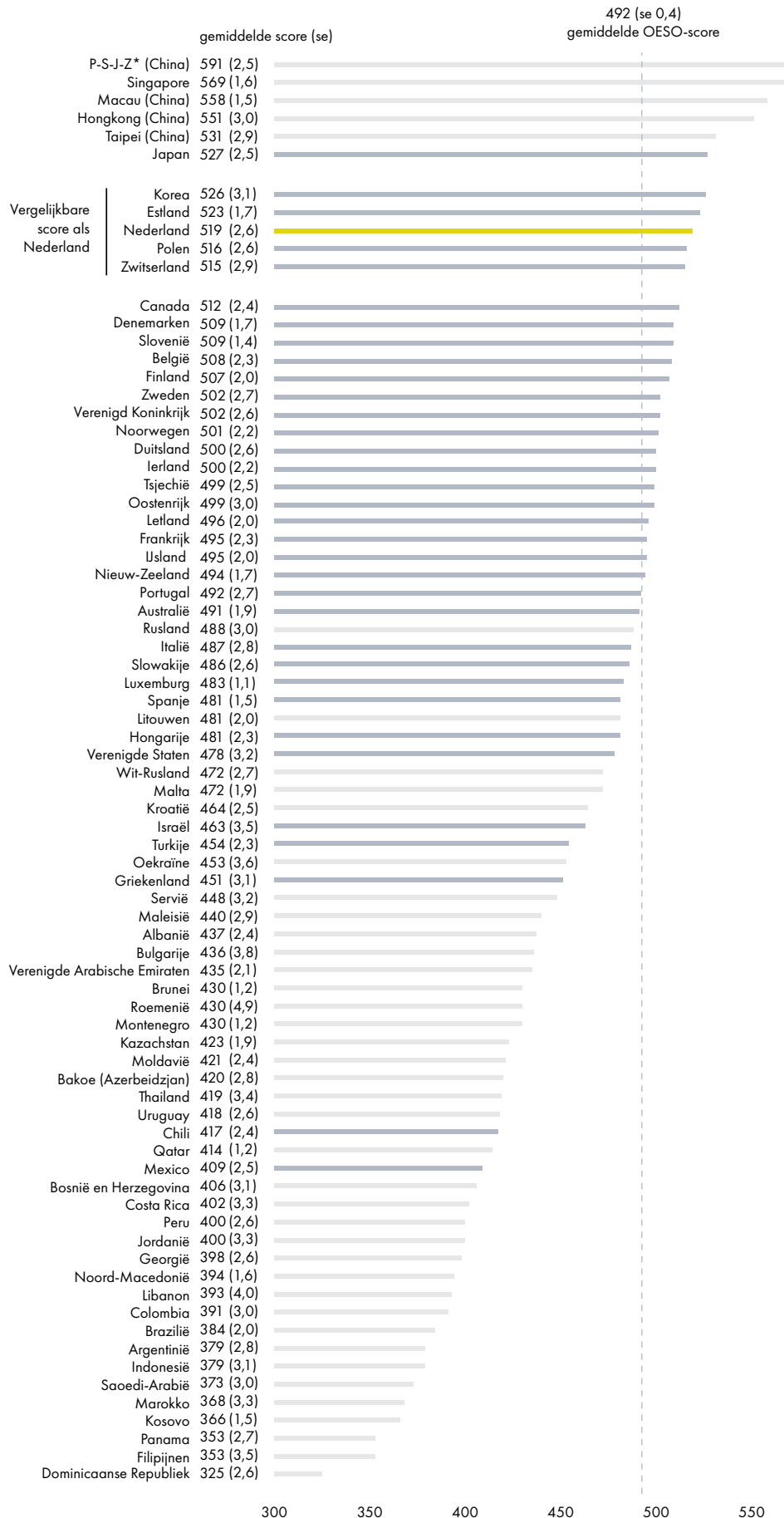
TABEL 5.1

**Aantal OESO-landen (n=34) en EU15-landen (n=14) met een gemiddelde wiskundescore hoger dan, gelijk aan en lager dan Nederland PISA-2006 t/m PISA-2018**

|                          | 2006 |      | 2009 |      | 2012 |      | 2015 |      | 2018 |      |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                          | OESO | EU15 | OESO | EU15 | OESO | EU15 | OESO | EU15 | OESO | EU15 |
| <b>Significant hoger</b> | 2    | 1    | 2    | 1    | 2    | 0    | 4    | 0    | 1    | 0    |
| <b>Gelijk</b>            | 3    | 0    | 4    | 0    | 5    | 1    | 6    | 4    | 4    | 0    |
| <b>Significant lager</b> | 29   | 13   | 28   | 13   | 27   | 13   | 24   | 10   | 29   | 14   |

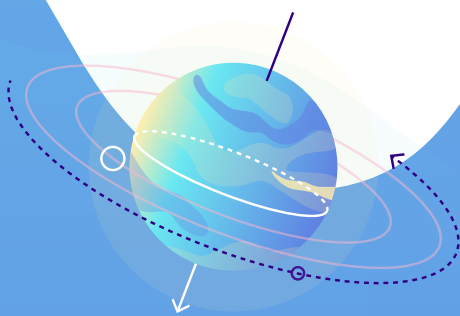
FIGUUR 5.6

## Gemiddelde toetsscores wiskunde PISA-2018 (OESO- en partnerlanden)



\*Peking, Shanghai,  
Jiangsu en Zhejiang

## 6. Natuurwetenschappen



**Smelt een sneeuwpop sneller of langzamer als je deze een jas aandoet? Hoeveel moet je drinken als je wilt sporten op een hete zomerdag? Hoe kun je thuis energie besparen? Waardoor warmt de aarde op? Vergeleken met leesvaardigheid en wiskundige geletterdheid, lijkt natuurwetenschappelijke geletterdheid op het eerste gezicht misschien minder voor iedereen van belang, maar deze voorbeelden laten zien dat kennis, vaardigheden en interesse in natuurwetenschappen nodig zijn om als zelfstandig en mondig burger deel te nemen aan de huidige samenleving.**

### Leeswijzer

De PISA-definitie van natuurwetenschappelijke geletterdheid wordt in paragraaf 6.1 van dit hoofdstuk toegelicht. Paragraaf 6.2 laat zien hoe de Nederlandse prestaties in dit domein zich in de afgelopen 15 jaar ontwikkeld hebben en hoe deze zich verhouden tot het OESO-gemiddelde en het EU 15-gemiddelde. Trends in prestatieverschillen tussen meisjes en jongens en tussen leerlingen van de verschillende opleidingstypen staan beschreven in de paragrafen 6.3 en 6.4. Paragraaf 6.5 besteedt aandacht aan de verdeling van de leerlingen over de verschillende – door PISA onderscheiden – vaardigheidsniveaus. In de laatste paragraaf (6.6) worden de Nederlandse vaardigheden in natuurwetenschappelijke geletterdheid in internationaal perspectief geplaatst. Ten behoeve van de leesbaarheid wordt in de volgende paragrafen regelmatig de term ‘natuurwetenschappen’ gebruikt. Hiermee wordt in dit rapport hetzelfde bedoeld als ‘natuurwetenschappelijke geletterdheid’.

## 6.1 Definitie van natuurwetenschappelijke geletterdheid

---

Natuurwetenschappelijke geletterdheid wordt in PISA omschreven als: *“Het vermogen om na te denken over natuurwetenschappelijke issues en de ideeën achter de wetenschap als een geëngageerde burger.”* (van der Hoeven, Schmidt, Sijbers, van Silfhout, Woldhuis, & van Leeuwen, 2017, p. 11; OECD, 2019). Meer specifiek gaat het om:

- › “De natuurwetenschappelijke kennis en het gebruik van die kennis om problemen te herkennen, nieuwe kennis op te doen, natuurwetenschappelijke verschijnselen te verklaren en gefundeerde conclusies te trekken betreffende onderwerpen met een natuurwetenschappelijke inhoud.
- › Het inzicht in karakteristieke kenmerken van de natuurwetenschappen en hoe deze zijn te herkennen in onderzoek en kennisontwikkeling.
- › Het begrip van de rol die natuurwetenschappen, techniek en technologie spelen bij de vorming van onze materiële, intellectuele en culturele omgeving.
- › De bereidheid om zich als weldenkend burger te verdiepen in onderwerpen en opvattingen met een natuurwetenschappelijke inhoud” (Feskens, Kuhlemeier, & Limpens, 2016b, p. 19).

In andere woorden: natuurwetenschappelijke geletterdheid verwijst naar de kennis van natuurwetenschappelijke inzichten en theorieën, de vaardigheden en de bereidheid om deze kennis te vergaren, te beoordelen, toe te passen en te (willen) weten hoe deze kennis tot stand komt en inzicht te hebben in de rol van natuurwetenschappen in het dagelijks leven. In PISA richt natuurwetenschappen zich op drie inhoudsdomeinen: (1) Natuur- en scheikunde, (2) Biologie en (3) Aarde en ruimte. Natuurwetenschappen is in PISA-2018 een subdomein en dit betekent dat het niet mogelijk is om per inhoudsdomein te rapporteren.

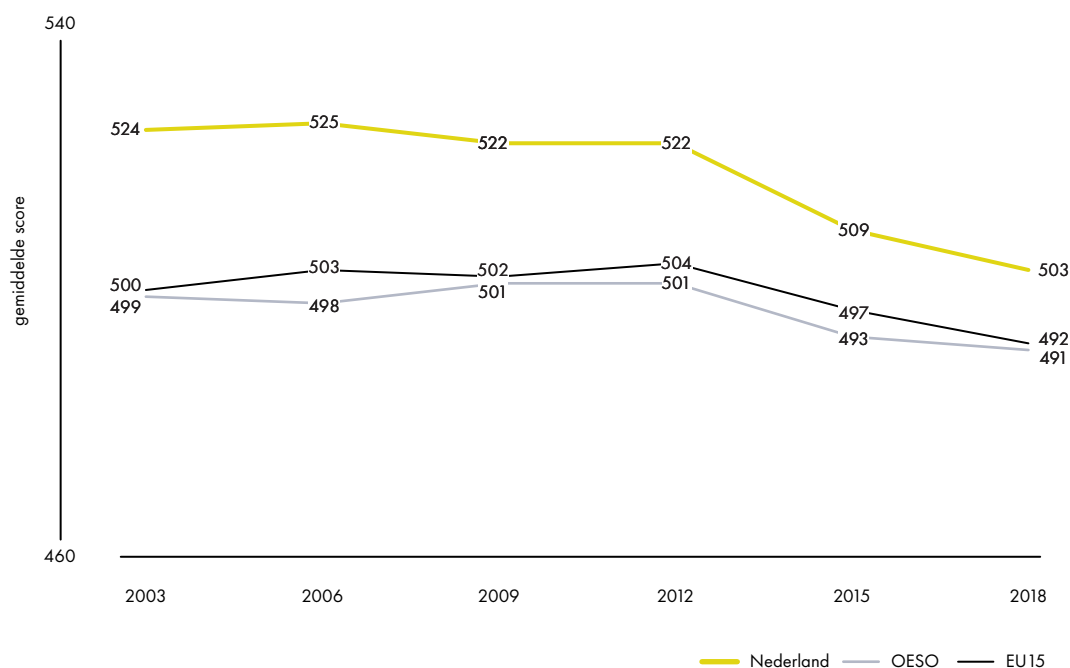
## 6.2 Trends in prestaties natuurwetenschappen in Nederland

De gemiddelde score van Nederlandse 15-jarigen op de PISA-toets over natuurwetenschappen is in 2018 **503** (zie Figuur 6.1). Deze score ligt significant boven het OESO-gemiddelde van 491 en het EU15-gemiddelde van 492.

Van 2003 tot 2012 was het prestatieniveau van de Nederlandse leerlingen in natuurwetenschappen constant. PISA-2015 liet voor Nederland echter een significante daling van 13 punten zien ten opzichte van 2012 en 2009. Deze daling heeft zich in 2018 niet verder doorgezet. De huidige score verschilt niet significant van de score van 2015. Het OESO-gemiddelde is in 2018 eveneens gelijk gebleven. Hoewel het EU15-gemiddelde tussen 2003 en 2015 stabiel was, is de daling van 5 punten tussen 2015 en 2018 significant. De voorsprong van Nederland ten opzichte van het OESO- en EU15-gemiddelde is kleiner geworden dan in 2003.

FIGUUR 6.1

**Gemiddelde toetsscores natuurwetenschappen PISA-2003 t/m PISA-2018 (Nederland, OESO, EU15)**



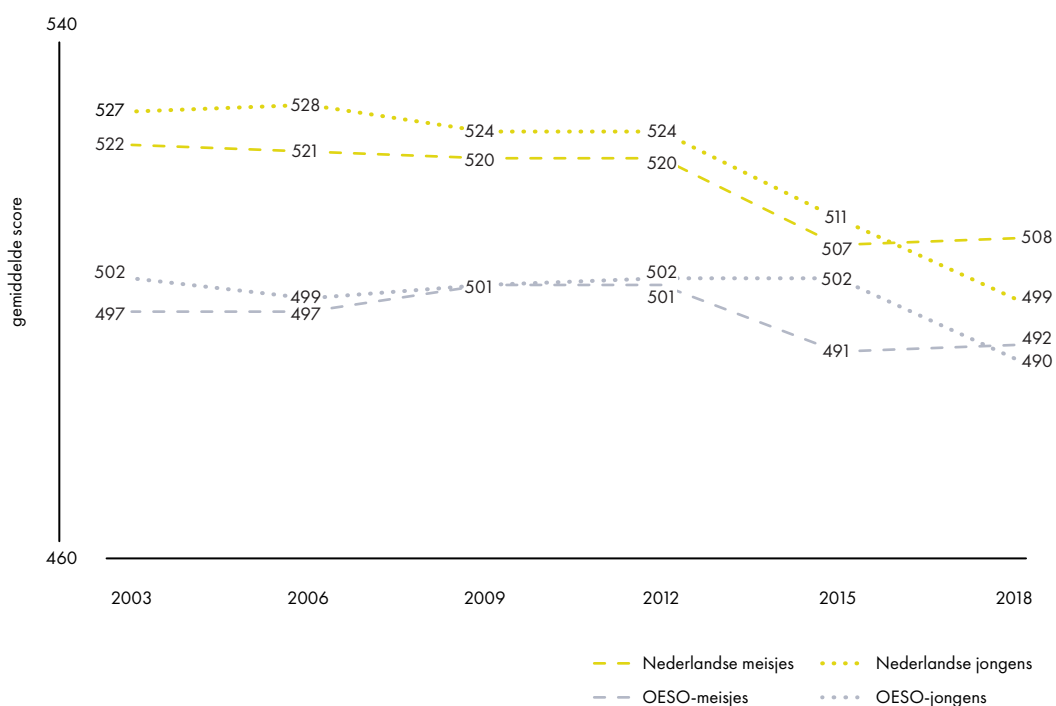
### 6.3 Trends in prestaties natuurwetenschappen van meisjes en jongens

In het vorige hoofdstuk over wiskunde werd beschreven dat er vanaf 2015 in Nederland geen verschillen meer zijn in de wiskundeprestaties van meisjes en jongens op de PISA-toets. Daarvoor waren er wel verschillen in het nadeel van meisjes. Voor natuurwetenschappen verloopt de PISA-trend geheel anders. Met uitzondering van 2006, toen jongens significant iets beter presteerden dan meisjes, was het prestatieniveau van meisjes en jongens in Nederland tot en met PISA-2015 gelijk. In 2018 zijn de prestaties van jongens (**499**) er significant op achteruitgegaan, terwijl die van meisjes (**508**) gelijk zijn gebleven. Dit betekent dat meisjes voor de eerste keer significant beter hebben gepresteerd in natuurwetenschappen dan jongens.

Naast Nederland zijn er 11 OESO-landen waarbij meisjes significant hoger scoren dan jongens, waaronder Estland, Finland en Zweden. Alleen in Mexico scoren jongens significant hoger dan meisjes. In de andere 22 OESO-landen zijn geen sekseverschillen wat betreft prestaties op natuurwetenschappen. De eerdergenoemde ontwikkeling in prestatieverschillen tussen meisjes en jongens in Nederland is vergelijkbaar met die in de OESO-landen.

FIGUUR 6.2

**Gemiddelde toetsscores natuurwetenschappen PISA-2003 t/m PISA-2018, naar geslacht (Nederland, OESO)**

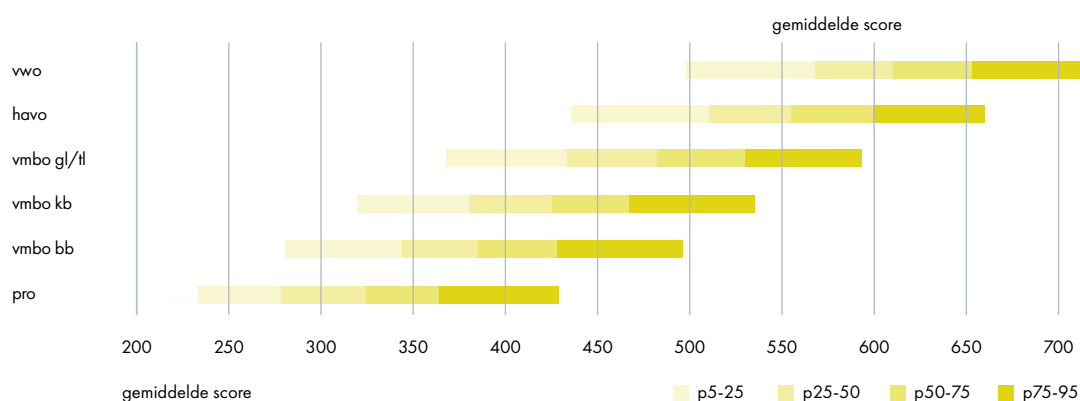


#### 6.4 Spreiding en trends in prestaties natuurwetenschappen naar opleidingstype

Figuur 6.3 laat zien hoe de scores voor natuurwetenschappen verdeeld zijn over de verschillende opleidingstypen. Binnen de opleidingstypen is de spreiding ongeveer gelijk.<sup>1</sup> Een vwo-leerling heeft gemiddeld 222 punten hoger gescoord dan een leerling in vmbo basis. Evenals bij de overige domeinen is er ook bij natuurwetenschappen overlap. De best presterende vmbo basis-leerlingen scoren vergelijkbaar met de laagst scorende vwo-leerlingen.

FIGUUR 6.3

#### Gemiddelde toetsscores en spreiding natuurwetenschappen PISA-2018, naar opleidingstype (Nederland)



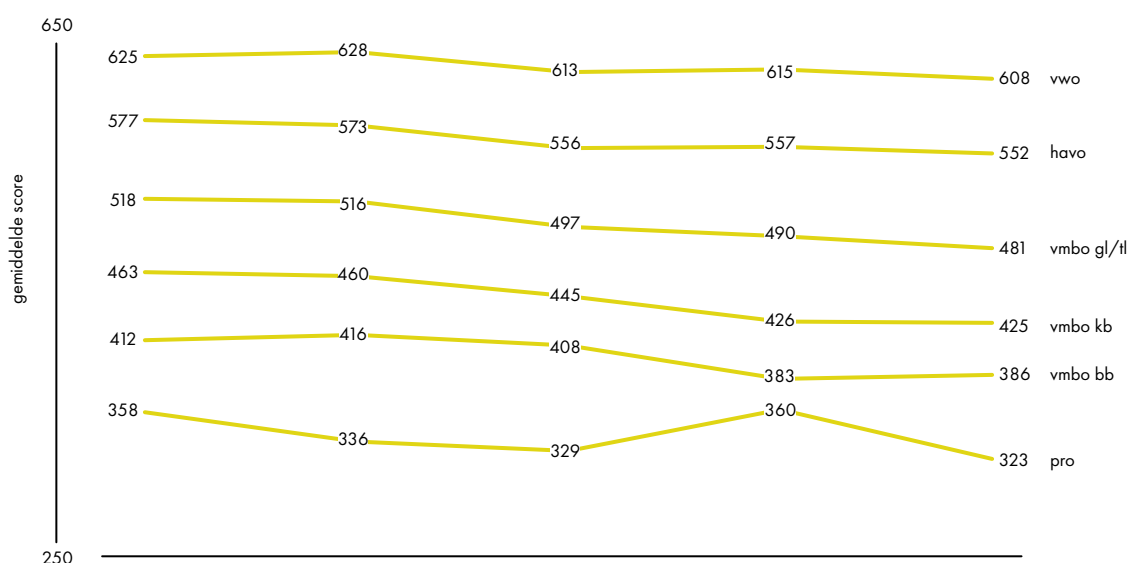
| Gemiddelde score |     | se    |
|------------------|-----|-------|
| vwo              | 608 | (3,5) |
| havo             | 552 | (3,7) |
| vmbo gl/tl       | 481 | (4,1) |
| vmbo kb          | 425 | (4,5) |
| vmbo bb          | 386 | (4,6) |
| pro              | 323 | (7,2) |

1. 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.

Figuur 6.4 toont per opleidingstype hoe leerlingen in de periode 2006 tot 2018 gepresteerd hebben in natuurwetenschappen. De figuur laat over het algemeen weinig verschuivingen zien. De trend voor leerlingen in het praktijkonderwijs lijkt wel opmerkelijk. In 2015 hebben deze leerlingen hun hoogste score ooit voor PISA gehaald (360) en in 2018 hun laagste score ooit (323). Het aantal pro-leerlingen in de PISA-steekproeven is echter relatief klein (zie ook hoofdstuk 1). Dit zou een verklaring kunnen zijn voor de minder stabiele trendresultaten.

FIGUUR 6.4

**Gemiddelde toetsscores natuurwetenschappen PISA-2006 t/m PISA-2018, naar opleidingstype (Nederland)**



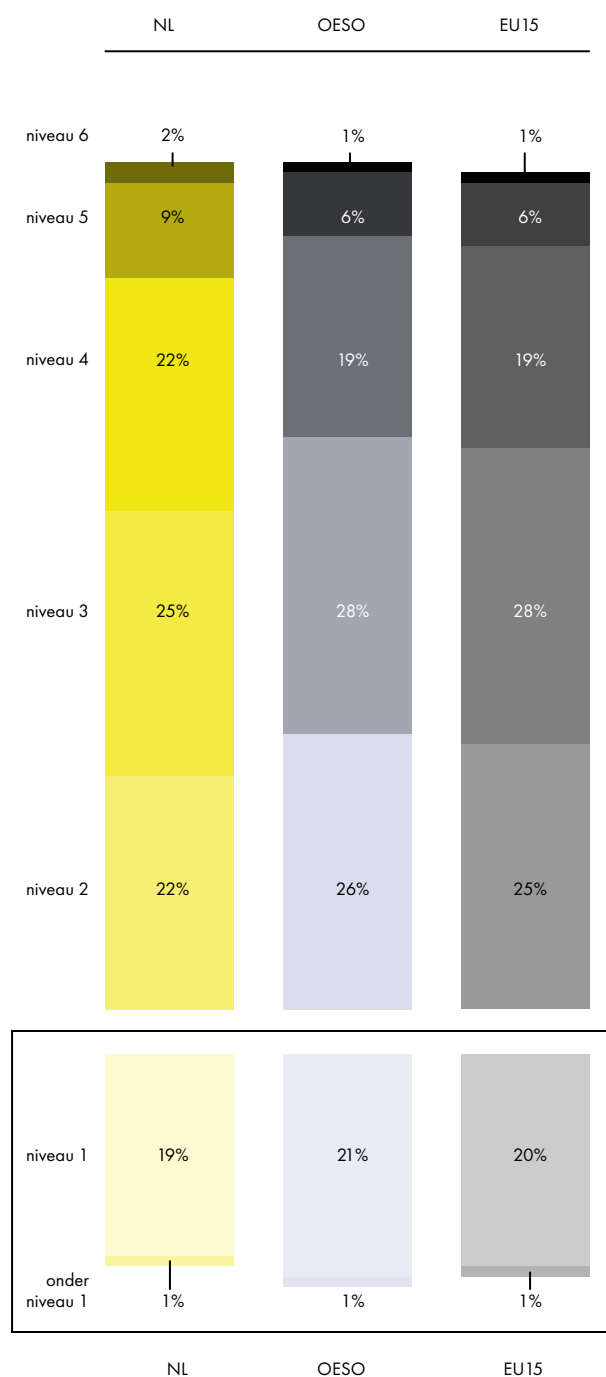
### 6.5 Trends in vaardigheidsniveaus van natuurwetenschappen

In PISA wordt voor elk domein een onderscheid gemaakt in vaardigheidsniveaus. Voor natuurwetenschappen worden er sinds PISA-2015 zes niveaus onderscheiden. In PISA wordt ervan uitgegaan dat leerlingen minstens niveau 2 moeten halen om als mondige burger deel te kunnen nemen aan de huidige maatschappij. Leerlingen onder niveau 2 worden beschouwd als 'onvoldoende natuurwetenschappelijk geletterd'. Leerlingen op niveau 6 zijn 'excellent geletterd in natuurwetenschappen'.

De verdeling van de Nederlandse, OESO- en EU15-leerlingen over de vaardigheidsniveaus van natuurwetenschappen is weergegeven in Figuur 6.5. Zowel in Nederland als gemiddeld in de OESO- en 15 EU-landen heeft slechts 1% van de leerlingen het laagste niveau (niveau 1) niet gehaald. Een vijfde deel van de Nederlandse en EU15-leerlingen haalt niveau 2 niet. In de OESO-landen ligt het gemiddelde percentage onvoldoende natuurwetenschappelijk geletterden op 22%. De verdeling van de leerlingen over de vaardigheidsniveaus is in Nederland positiever dan gemiddeld in de OESO- en 15 EU-landen. Excellentie in natuurwetenschappen (niveau 6) komt nauwelijks voor: in Nederland haalt 2% van de leerlingen het hoogste niveau en in de OESO- en 15 EU-landen is dit gemiddeld 1%.

FIGUUR 6.5

Percentage leerlingen per vaardigheidsniveau natuurwetenschappen PISA-2018 (Nederland, OESO, EU15)



## 6.6 Prestaties natuurwetenschappen in internationaal perspectief

Figuur 6.6 laat voor elk deelnemend PISA-land (OESO- en partnerlanden) de gemiddelde score en standaardmeetfout (*standard error of se*) zien. De landen zijn gerangschikt van hoog naar laag. Zoals in paragraaf 1.2 is aangegeven, zijn de verschillen tussen landen die dicht bij elkaar op de lijst staan, vaak zo klein dat deze niet significant zijn en hoogstwaarschijnlijk op toeval berusten (OECD, 2016). In deze figuur is Nederland weergegeven in geel en het OESO-gemiddelde met een verticale stippellijn.

In totaal zijn er negen landen waarvan de score niet significant verschilt van die van Nederland. Hieronder vallen België, Duitsland, het Verenigd Koninkrijk en Zweden.

Figuur 6.6 laat zien dat van alle landen die aan PISA-2018 hebben deelgenomen, elf landen significant beter dan Nederland zijn in natuurwetenschappen. Naast zeven Aziatische landen (P-S-J-Z (China), Singapore, Macau (China), Japan, Korea, Hongkong (China) en Taipei (China)) zijn dit Estland, Finland, Canada en Polen. Dit wil overigens niet zeggen dat Nederland op een gedeelde twaalfde plaats staat. Niet alle landen boven Nederland verschillen namelijk ook onderling significant van elkaar.

De vraag of de positie van Nederland voor natuurwetenschappen door de jaren heen veranderd is, kan onder meer beantwoord worden door per PISA-meting na te gaan hoeveel van de andere 34 OESO- en 14 EU-landen (die vanaf 2006 aan PISA hebben deelgenomen) significant hoger of lager dan Nederland of op een gelijkwaardig niveau hebben gepresteerd. Uit Tabel 6.1 blijkt dat de internationale positie van Nederland ten opzichte van de 34 OESO- en 14 EU-landen voor natuurwetenschappen in de afgelopen twaalf jaar iets minder gunstig is geworden.

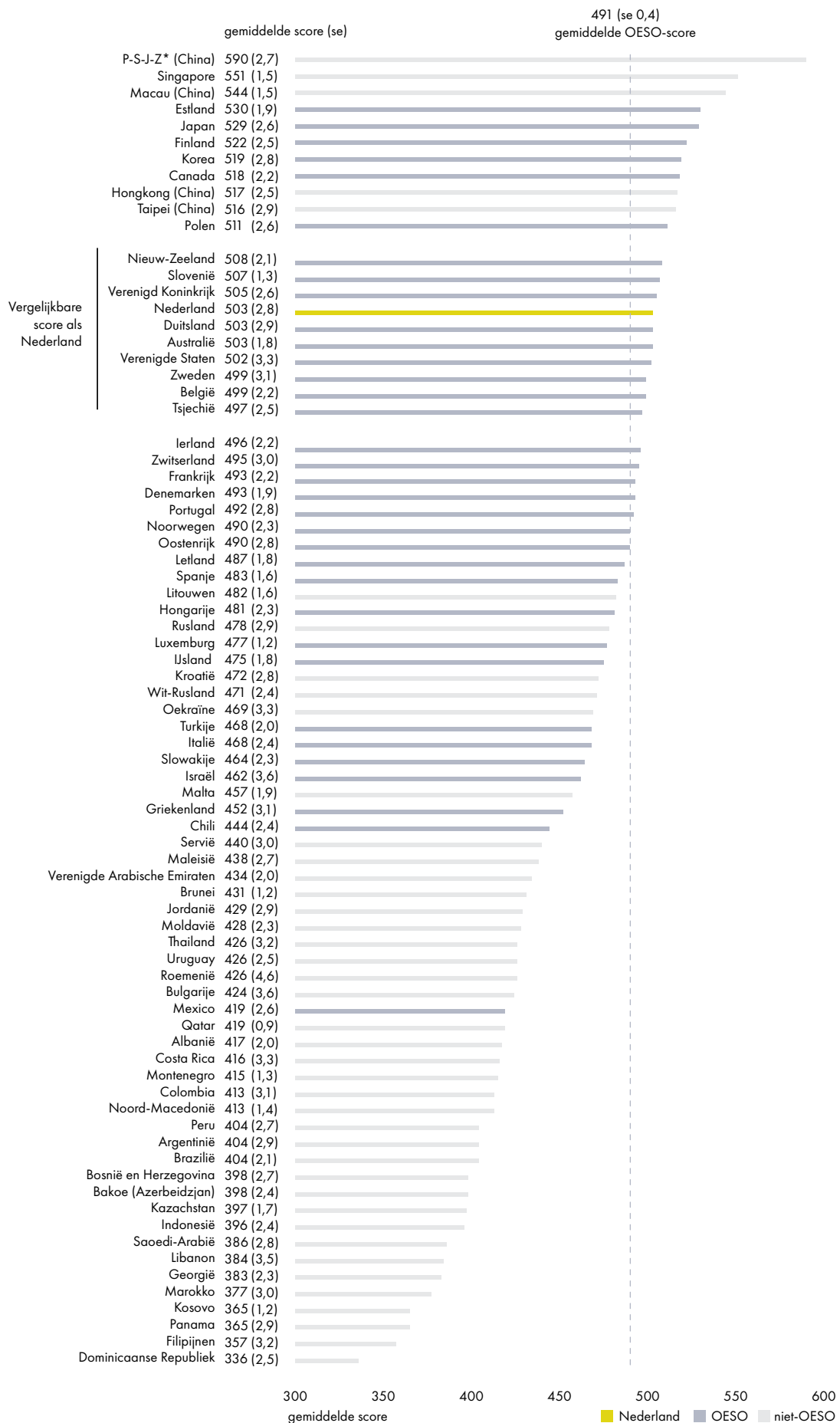
TABEL 6.1

**Aantal OESO-landen (n=34) en EU15-landen (n=14) met een gemiddelde natuurwetenschappenscore hoger dan, gelijk aan en lager dan Nederland PISA-2006 t/m PISA-2018**

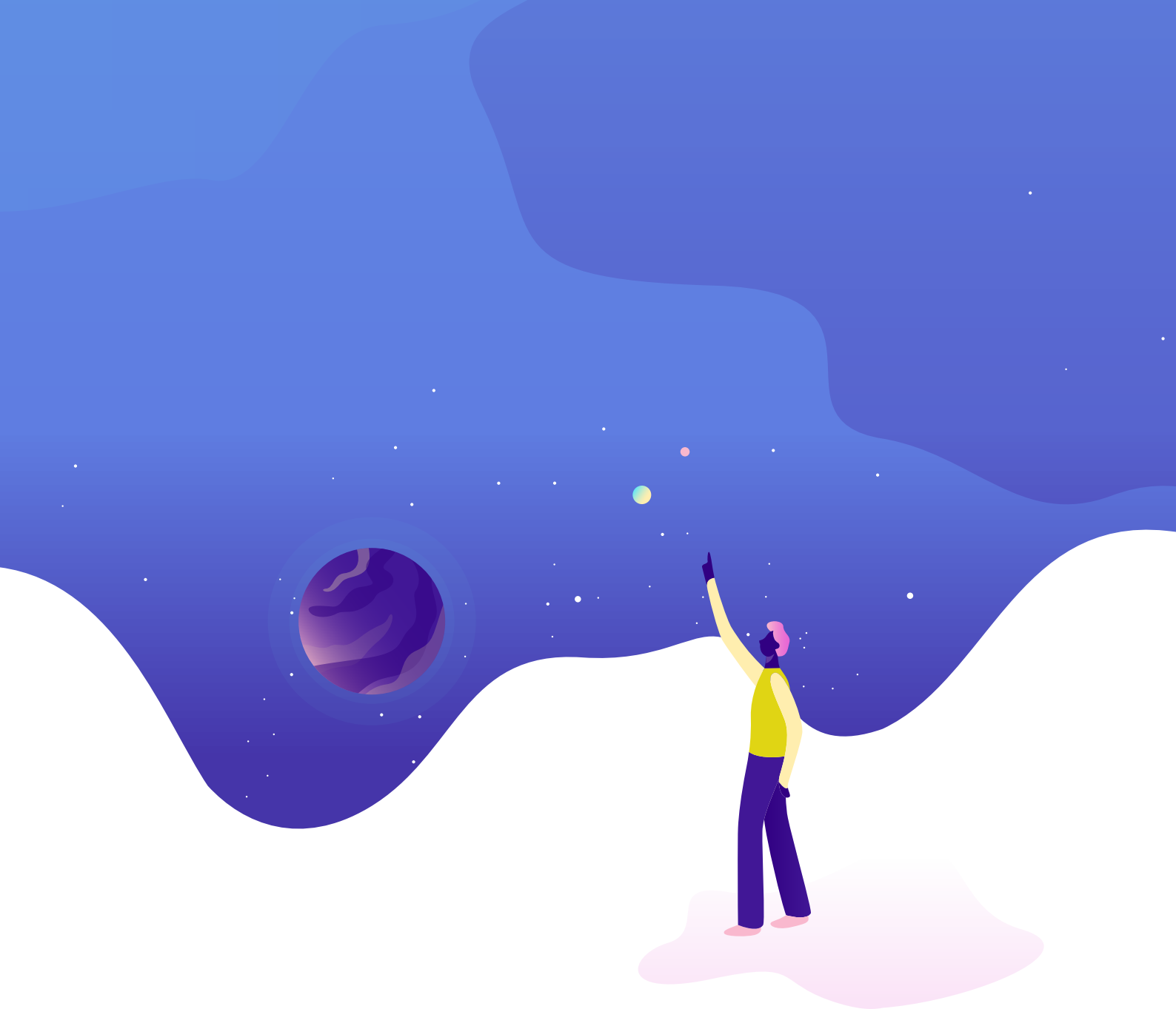
|                          | 2006 |      | 2009 |      | 2012 |      | 2015 |      | 2018 |      |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                          | OESO | EU15 | OESO | EU15 | OESO | EU15 | OESO | EU15 | OESO | EU15 |
| <b>Significant hoger</b> | 2    | 1    | 3    | 1    | 4    | 1    | 4    | 1    | 6    | 1    |
| <b>Gelijk</b>            | 5    | 0    | 8    | 2    | 8    | 3    | 8    | 3    | 9    | 4    |
| <b>Significant lager</b> | 27   | 13   | 23   | 11   | 22   | 10   | 22   | 10   | 19   | 9    |

In 2006 presteerden slechts twee OESO-landen, Canada en Finland, beter dan Nederland. In 2018 zijn dit zes OESO-landen: Estland, Japan, Finland, Korea, Canada en Polen. Leerlingen uit België hebben tot PISA-2012 altijd lager gescoord dan Nederlandse leerlingen, maar dit verschil is in 2015 en 2018 kleiner geworden en niet meer significant. Het gemiddelde vaardigheidsniveau van Duitse 15-jarigen lag in 2006 nog onder dat van hun Nederlandse leeftijdsgenoten, maar vanaf 2009 zijn er geen significante verschillen meer tussen de landen. Ook in 2018 behalen Nederland en Duitsland een gelijke score. Sinds 2006 staat er maar één van de 15 EU-landen boven Nederland in natuurwetenschappen: Finland. Het verschil tussen Finland en Nederland ligt bij elke meting rond de 20 punten.

FIGUUR 6.6

**Gemiddelde toetscores natuurwetenschappen PISA-2018 (OESE- en partnerlanden)**

\*Peking, Shanghai,  
Jiangsu en Zhejiang



## 7. 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 lagere sociale milieus hebben gemiddeld genomen minder kans op schoolsucces dan leerlingen uit hogere sociale milieus. In PISA-2018 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 7.1 staat de relatie tussen het opleidingsniveau van de ouders en de scores op leesvaardigheid, wiskunde en natuurwetenschappen centraal. We gaan na of deze relatie voor meisjes en jongens verschilt en vergelijken de situatie in Nederland met die in de 15 EU-landen. Ook worden de ontwikkelingen sinds 2003 in beeld gebracht. Paragraaf 7.2 gaat over de samenhang tussen de thuistaal van de leerlingen en hun toetsscores.

## 7.1 Opleidingsniveau van de ouders

---

De leerlingen hebben vragen beantwoord over de opleiding die hun ouders hebben gevolgd. Op basis daarvan zijn ze 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).<sup>1</sup> Als maar van één van beide ouders bekend is welke opleiding deze heeft gevolgd, is de leerling ingedeeld op basis van die informatie.

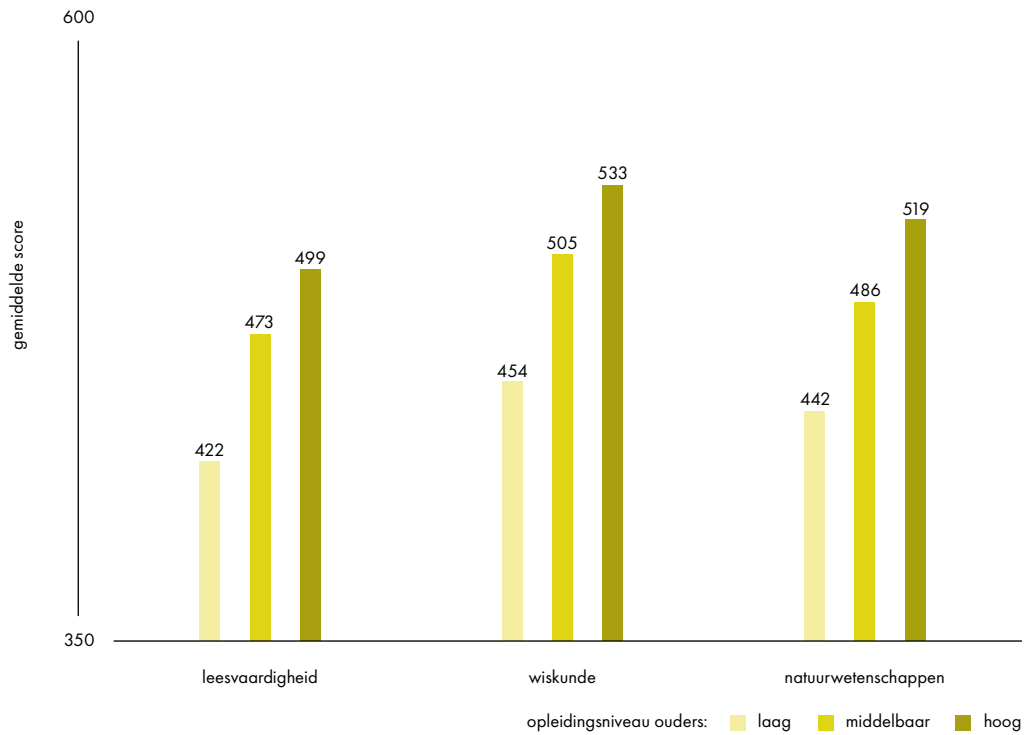
Van de 15-jarige leerlingen in Nederland die deelgenomen hebben aan PISA-2018 heeft 5% laagopgeleide ouders, 28% heeft middelbaar opgeleide ouders en 67% heeft hoogopgeleide ouders. Figuur 7.1 laat de gemiddelde scores op de PISA-toetsen zien voor elk van deze drie groepen. We zien dat een hoger opleidingsniveau van de ouders samengaat met een hogere gemiddelde score voor leesvaardigheid, wiskunde en natuurwetenschappen. Alle verschillen zijn significant.

---

1. In termen van de internationale onderwijsclassificatie ISCED 1997 van UNESCO: laagopgeleid is ISCED-niveau 2 of lager, middelbaar opgeleid is ISCED-niveau 3 of 4, hoogopgeleid is ISCED-niveau 5 of hoger.

FIGUUR 7.1

**Gemiddelde toetscores PISA-2018, naar hoogste opleidingsniveau ouders (Nederland)**



**Toelichting opleidingsniveau ouders  
in de figuren van hoofdstuk 7.**

*laag:* basisonderwijs of vmbo

*middel:* havo, vwo of mbo

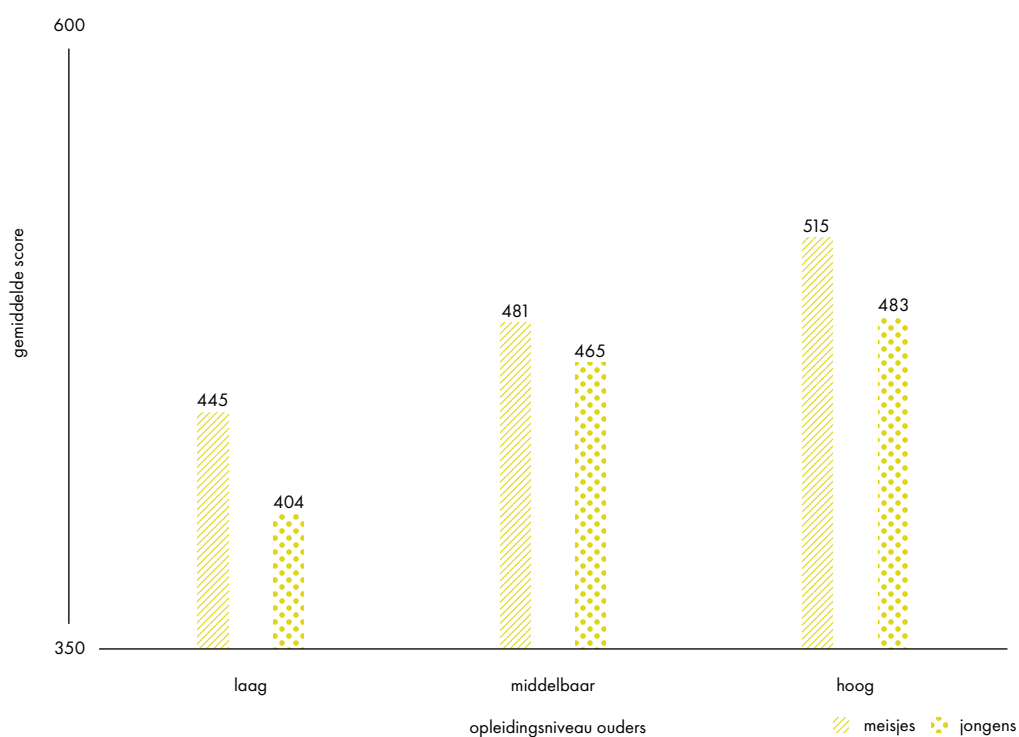
*hoog:* hbo of wo

### Verschillen tussen meisjes en jongens

In hoofdstuk 2 van dit rapport bleek dat in Nederland meisjes in het algemeen betere leesprestaties laten zien dan jongens. Figuur 7.2 toont dat hetzelfde ook geldt voor elk van de drie groepen afzonderlijk, waarin leerlingen zijn ingedeeld op basis van het opleidingsniveau van de ouders. De gemiddelde score op leesvaardigheid van meisjes met laagopgeleide ouders is dus hoger dan van jongens met laagopgeleide ouders. Ook scoren meisjes met middelbaar en hoogopgeleide ouders hoger op leesvaardigheid dan jongens met middelbaar respectievelijk hoogopgeleide ouders. Alle genoemde verschillen in leesprestaties naar geslacht zijn significant.

FIGUUR 7.2

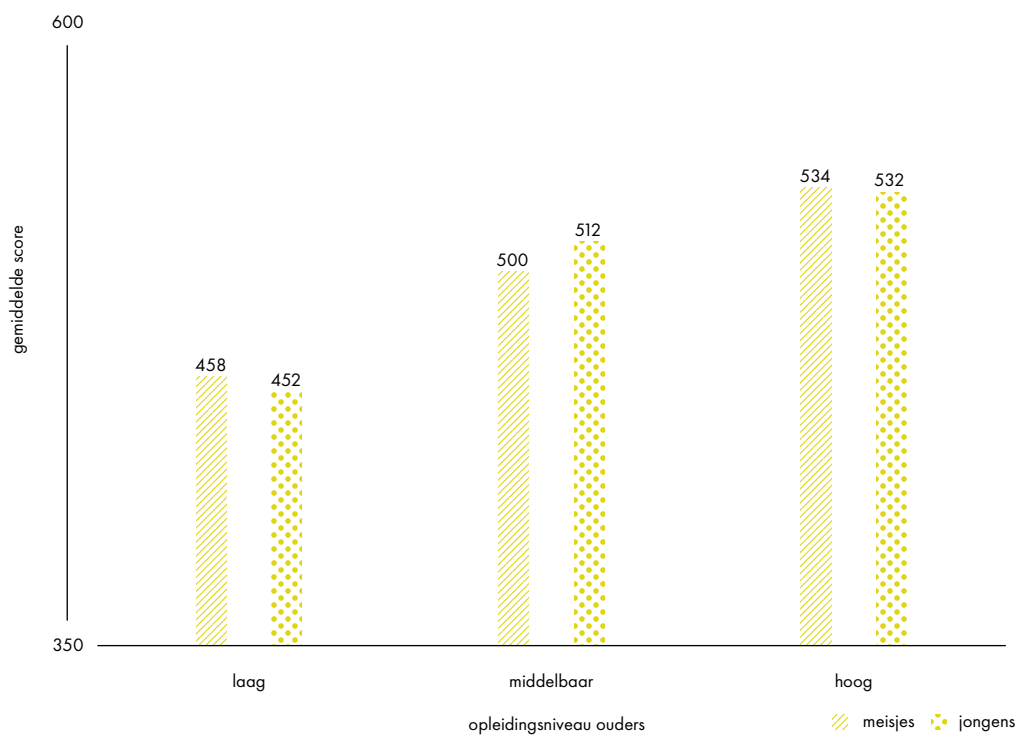
**Gemiddelde toetscores leesvaardigheid PISA-2018, naar hoogste opleidingsniveau ouders en geslacht (Nederland)**



In hoofdstuk 5 kwam naar voren dat de gemiddelde score voor wiskunde van meisjes en jongens in Nederland vergelijkbaar is. Dat geldt echter niet voor de groep met middelbaar opgeleide ouders: in deze groep scoren jongens significant hoger op wiskunde dan meisjes (Figuur 7.3). In de andere twee groepen (leerlingen met laagopgeleide ouders en leerlingen met hoogopgeleide ouders) zijn de gemiddelde wiskundescores van meisjes en jongens wel vergelijkbaar.

FIGUUR 7.3

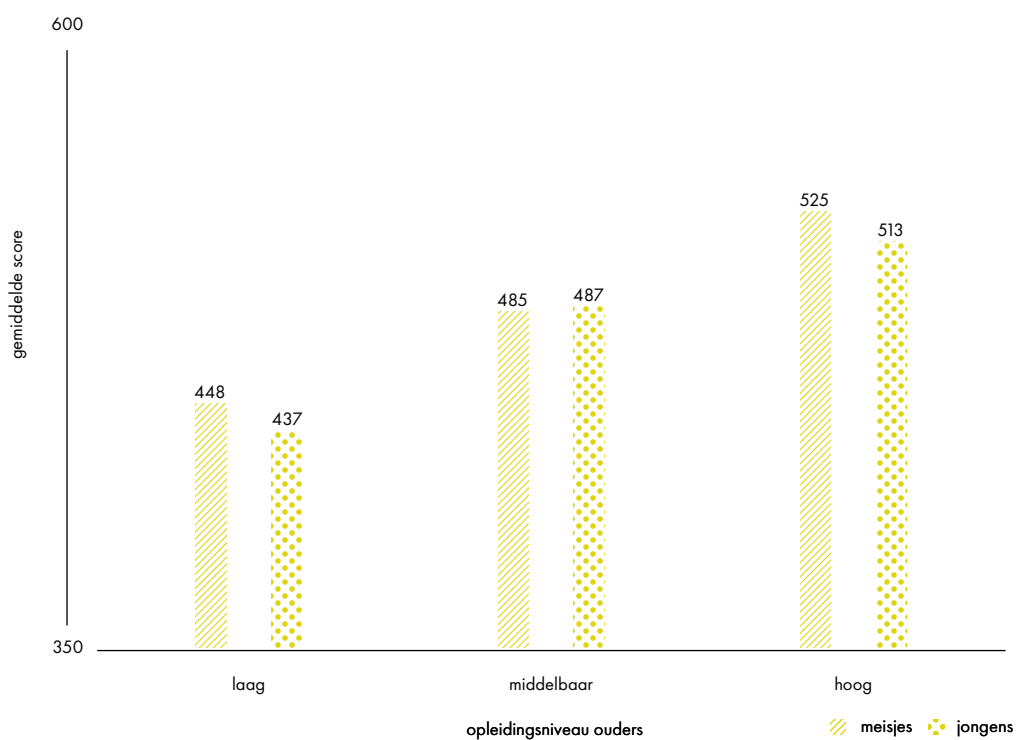
**Gemiddelde toetsscores wiskunde PISA-2018, naar hoogste opleidingsniveau ouders en geslacht (Nederland)**



In hoofdstuk 6 van dit rapport is vastgesteld dat meisjes in 2018 gemiddeld beter presteren op de toets voor natuurwetenschappen dan jongens. Figuur 7.4 laat zien dat dit niet voor alle groepen leerlingen geldt. Meisjes met hoogopgeleide ouders scoren inderdaad gemiddeld significant hoger op de toets voor natuurwetenschappen dan jongens met hoogopgeleide ouders. Voor meisjes en jongens met laagopgeleide ouders is de gemiddelde score op natuurwetenschappen echter vergelijkbaar. Ook tussen meisjes en jongens met middelbaar opgeleide ouders verschilt de gemiddelde score op natuurwetenschappen niet noemenswaardig.

FIGUUR 7.4

**Gemiddelde toetsscores natuurwetenschappen PISA-2018, naar hoogste opleidingsniveau ouders en geslacht (Nederland)**



### Verschillen tussen Nederland en de EU15

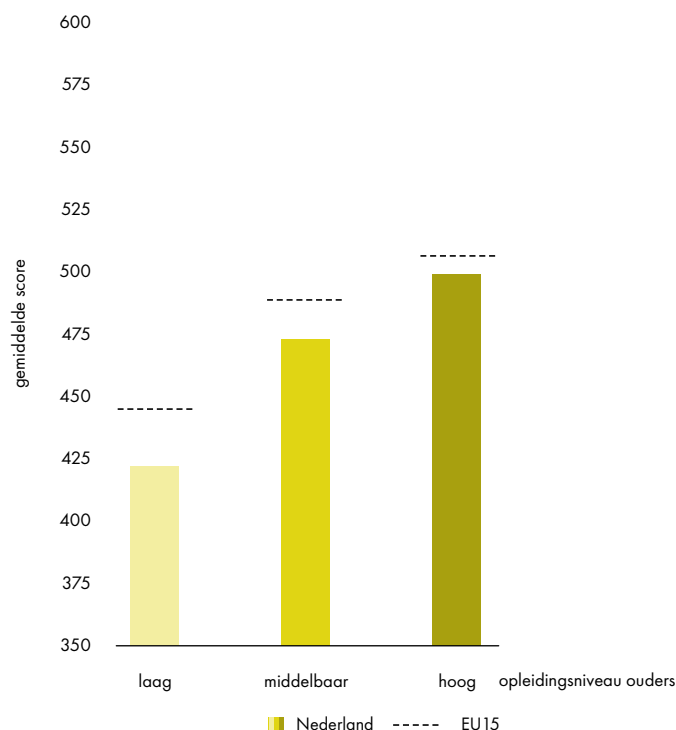
Net als Nederlandse leerlingen, zijn ook leerlingen uit de 15 EU-landen ingedeeld in drie groepen op basis van het hoogste opleidingsniveau van hun ouders. Omdat deze indeling steeds gebaseerd is op de internationale onderwijsclassificatie ISCED 1997 (OECD, 1997), zijn de groepen goed vergelijkbaar tussen de landen.

Van alle getoetste leerlingen in de 15 EU-landen heeft 12% laagopgeleide ouders, 26% heeft middelbaar opgeleide ouders en 62% heeft hoogopgeleide ouders.<sup>2</sup> In Nederland zijn deze percentages respectievelijk 5%, 28% en 67%. Het aandeel laagopgeleide ouders is in de 15 EU-landen dus hoger dan in Nederland. Omgekeerd is in Nederland met name het aandeel hoogopgeleide ouders wat hoger.

In Figuur 7.5 worden de gemiddelde scores op leesvaardigheid van de drie groepen in Nederland met die in de 15 EU-landen vergeleken. In elke groep is de gemiddelde score in Nederland significant lager dan het EU15-gemiddelde. De leesprestaties van zowel leerlingen met laagopgeleide ouders als met middelbaar opgeleide en hoogopgeleide ouders liggen in Nederland dus onder het gemiddelde van deze groepen in de 15 EU-landen.

FIGUUR 7.5

**Gemiddelde toetsscores leesvaardigheid PISA-2018, naar hoogste opleidingsniveau ouders (Nederland, EU15)**

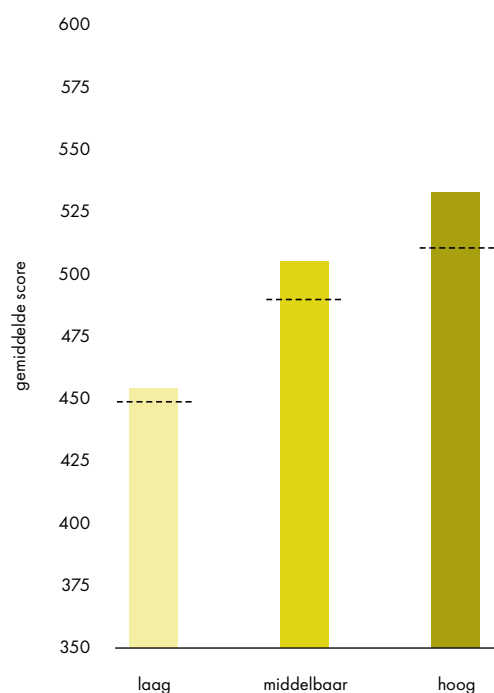


2. Het betreft gewogen percentages waarin is gecorrigeerd voor de landelijke verschillen in bevolkingsomvang: grotere landen tellen zwaarder mee dan kleine landen.

Figuur 7.6 laat zien of de wiskundeprestaties van de drie groepen in Nederland en in de 15 EU-landen van elkaar verschillen. Leerlingen met hoogopgeleide ouders en leerlingen met middelbaar opgeleide ouders scoren in Nederland gemiddeld significant hoger op wiskunde dan in de 15 EU-landen. Voor leerlingen met laagopgeleide ouders wijkt de gemiddelde wiskundescore in Nederland niet noemenswaardig af van het EU15-gemiddelde.

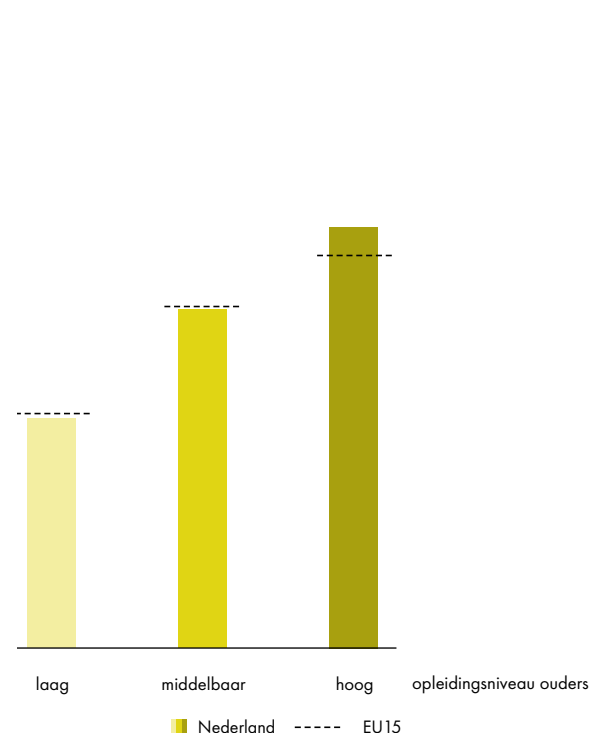
FIGUUR 7.6

**Gemiddelde toetsscores wiskunde PISA-2018, naar hoogste opleidingsniveau ouders (Nederland, EU15)**



FIGUUR 7.7

**Gemiddelde toetsscores natuurwetenschappen PISA-2018, naar hoogste opleidingsniveau ouders (Nederland, EU15)**



In Figuur 7.7 zijn ten slotte de gemiddelde scores voor natuurwetenschappen van de drie groepen in Nederland en in de 15 EU-landen tegen elkaar afgezet. Leerlingen met hoogopgeleide ouders scoren in Nederland gemiddeld significant hoger op natuurwetenschappen dan in de 15 EU-landen. Voor leerlingen met laagopgeleide ouders en met middelbaar opgeleide ouders zijn de gemiddelde scores voor natuurwetenschappen in Nederland vergelijkbaar met het EU15-gemiddelde.

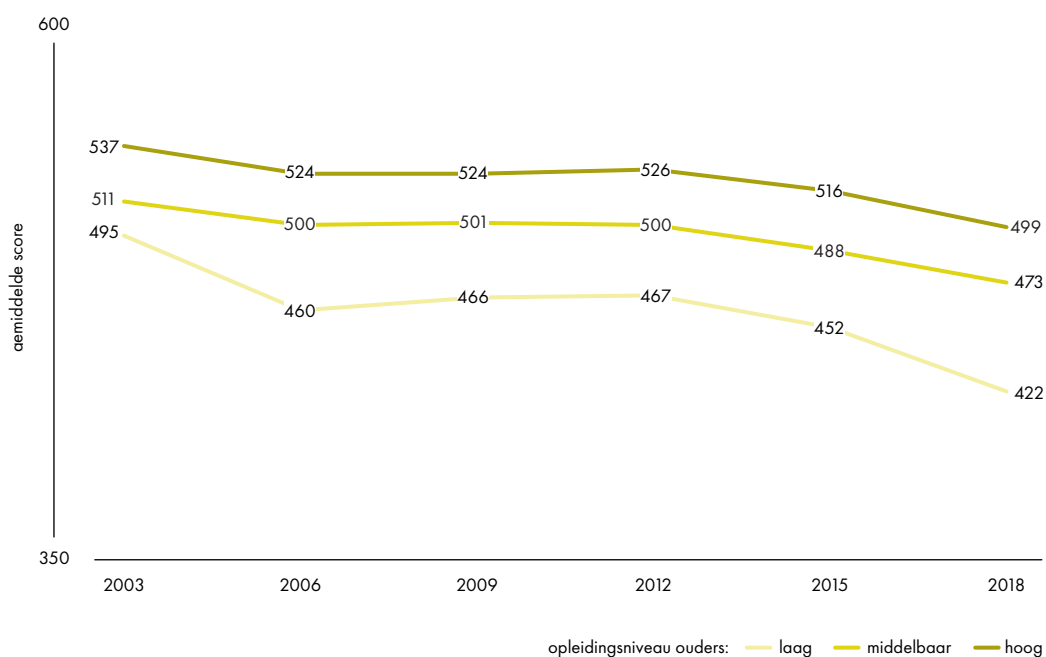
### Trends in prestaties sinds 2003

Figuur 7.8 toont de ontwikkeling in de gemiddelde leesvaardigheidsscores van de leerlingen met laag-, middelbaar en hoogopgeleide ouders in Nederland sinds 2003. Onderzocht is of de afstand tussen deze drie groepen onderling in de loop der jaren groter of kleiner is geworden. Daarbij is vooral gekeken naar de vergelijking van 2018 met 2003 (de eerste PISA-meting) en met 2015 (de voorlaatste PISA-meting).

Qua leesvaardigheid is de afstand tussen leerlingen met hoogopgeleide ouders en leerlingen met middelbaar opgeleide ouders in 2018 even groot als in 2003. De voorsprong van deze twee groepen ten opzichte van de derde groep, de leerlingen met laagopgeleide ouders, is echter significant toegenomen. Het verschil tussen leerlingen met laagopgeleide ouders enerzijds en leerlingen met middelbaar en hoogopgeleide ouders anderzijds is in 2018 bij lezen dus groter dan in 2003.

FIGUUR 7.8

**Gemiddelde scores leesvaardigheid PISA-2003 t/m PISA-2018, naar hoogste opleidingsniveau ouders (Nederland)**



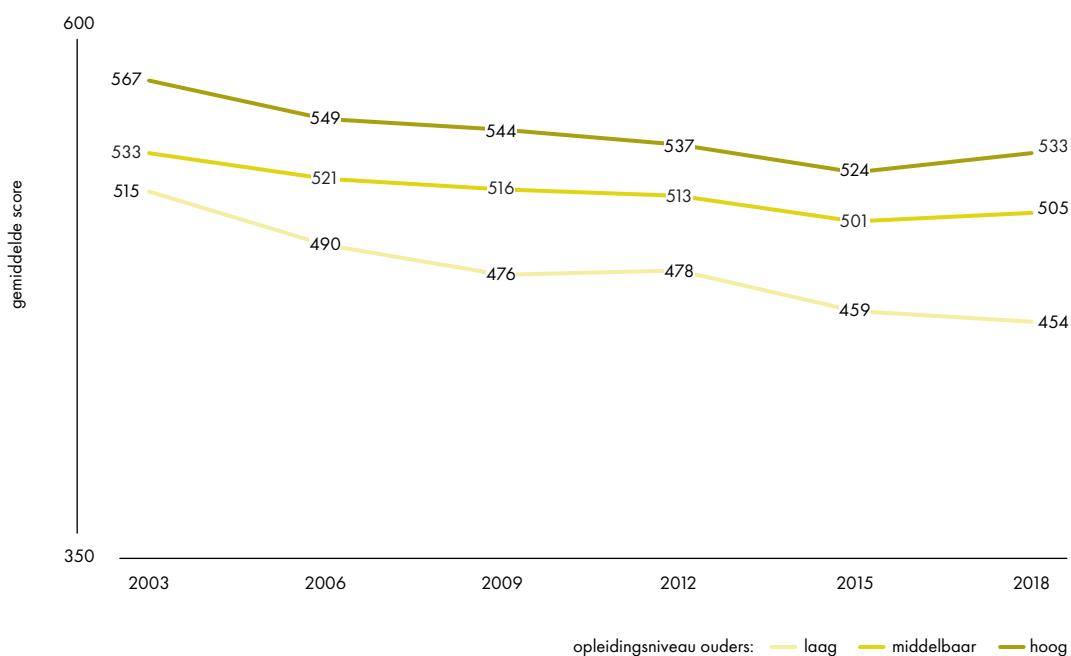
In hoofdstuk 2 van dit rapport bleek dat de gemiddelde score voor leesvaardigheid in Nederland in 2018 lager is dan in 2015. Omdat deze daling zowel voor de leerlingen met laag-, middelbaar als hoogopgeleide ouders geldt en in elke groep in vergelijkbare mate, is de afstand tussen elk van deze groepen in 2018 niet veranderd ten opzichte van 2015.

Op het gebied van leesvaardigheid is de relatieve achterstand van leerlingen met laagopgeleide ouders – hun achterstand ten opzichte van de overige leerlingen – in 2018 dus significant groter dan in 2003, maar vergelijkbaar met die in 2015.

In Figuur 7.9 zijn de gemiddelde wiskundescores van de drie groepen Nederlandse leerlingen sinds 2003 weergegeven. Dat levert hetzelfde beeld op als bij leesvaardigheid. Ook bij wiskunde is de afstand tussen leerlingen met hoogopgeleide ouders en leerlingen met middelbaar opgeleide ouders in 2018 niet groter of kleiner dan in 2003, maar de afstand van deze twee groepen ten opzichte van de leerlingen met laagopgeleide ouders is wel toegenomen.

FIGUUR 7.9

**Gemiddelde scores wiskunde PISA-2003 t/m PISA-2018, naar hoogste opleidingsniveau ouders (Nederland)**



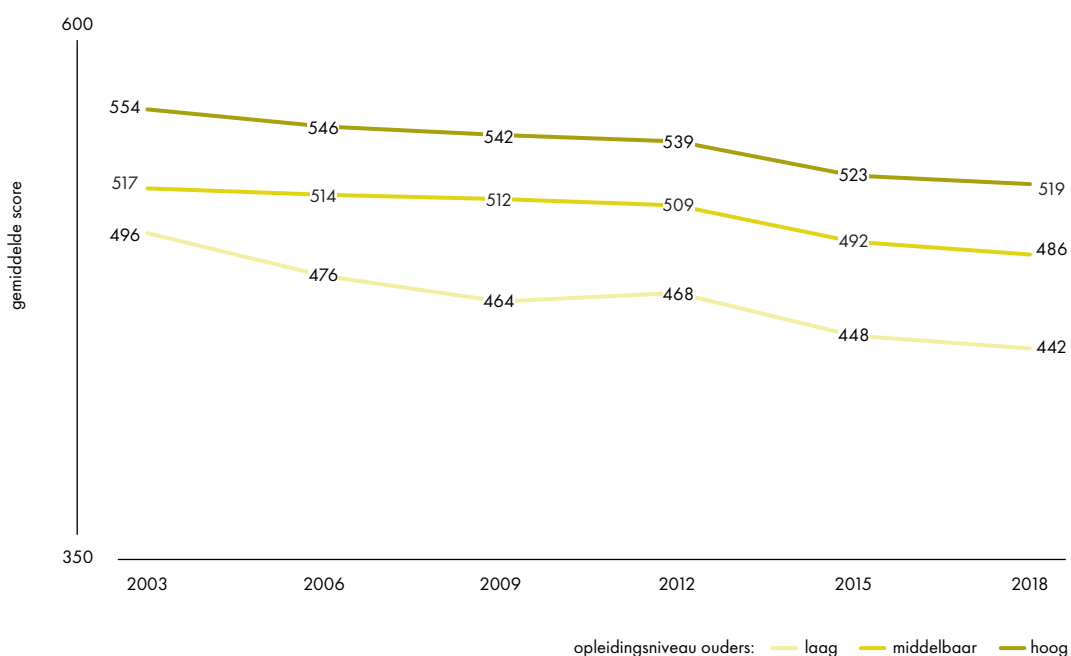
In hoofdstuk 5 zagen we dat de gemiddelde wiskundescore van Nederlandse leerlingen in 2018 vergelijkbaar is met die in 2015. Aangezien dit ook geldt voor de leerlingen met laag-, middelbaar en hoogopgeleide ouders afzonderlijk, is de onderlinge afstand tussen deze drie groepen in 2018 niet veranderd ten opzichte van 2015.

Net als bij leesvaardigheid is dus ook bij wiskunde de relatieve achterstand van leerlingen met laagopgeleide ouders in 2018 significant groter dan in 2003, maar vergelijkbaar met 2015.

De ontwikkeling in de gemiddelde scores voor natuurwetenschappen van de drie groepen over de jaren heen is weergegeven in Figuur 7.10. De onderlinge afstand tussen leerlingen met laag-, middelbaar en hoogopgeleide ouders blijkt in 2018 vergelijkbaar te zijn met die in 2006 én 2015.<sup>3</sup> Bij natuurwetenschappen is de relatieve achterstand dan wel voorsprong van elke groep leerlingen ten opzichte van de andere twee in 2018 dus groter noch kleiner dan in deze twee eerdere metingen.

FIGUUR 7.10

**Gemiddelde scores natuurwetenschappen PISA-2003 t/m PISA-2018, naar hoogste opleidingsniveau ouders (Nederland)**



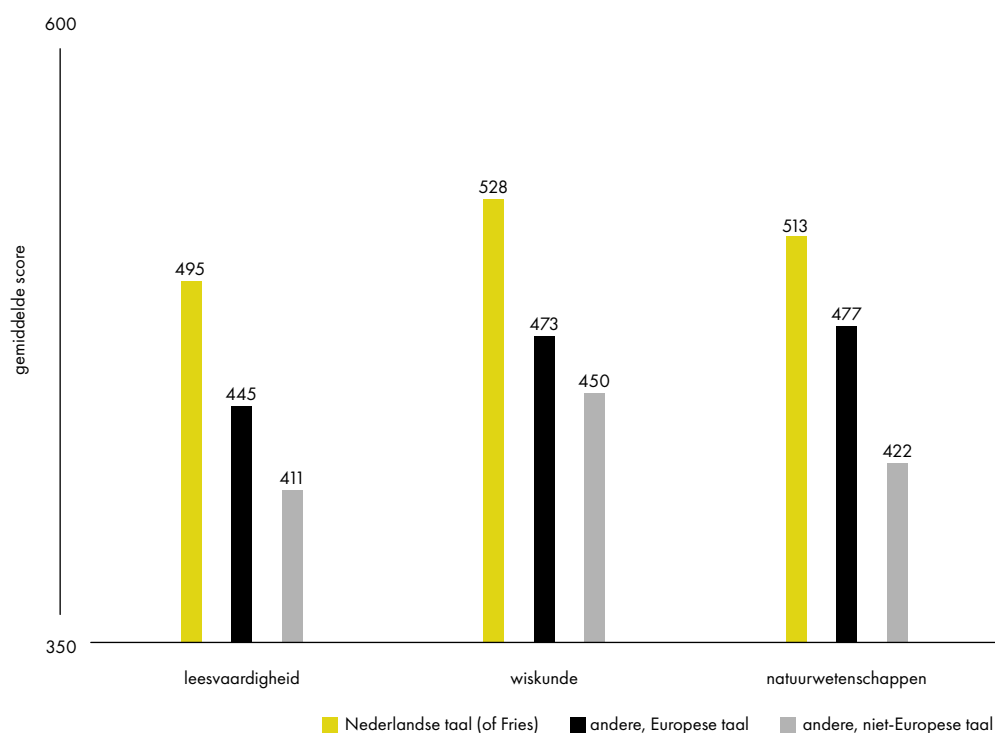
3. Vergelijkingen tussen 2003 en 2018 zijn niet mogelijk omdat natuurwetenschappen pas in 2006 voor het eerst hoofddomein was. Omdat de score in 2003 wel te berekenen is, wordt deze in de figuur wel getoond.

## 7.2 Thuis taal

Bij het onderzoeken van de relatie tussen prestaties en gezinsachtergrond wordt vaak gekeken naar de migratieachtergrond van leerlingen en hun ouders. Dat is echter op basis van de PISA-data niet mogelijk. Daarom is hier 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 niet-Europese taal spreken (bijv. Arabisch, Papiament, Chinees of Turks).<sup>4</sup> Van alle leerlingen die hebben deelgenomen aan PISA-2018 in Nederland behoort 89% tot de eerste groep, 3% tot de tweede groep en 8% tot de derde groep.

FIGUUR 7.11

### Gemiddelde toetsscores PISA-2018, naar thuistaal (Nederland)



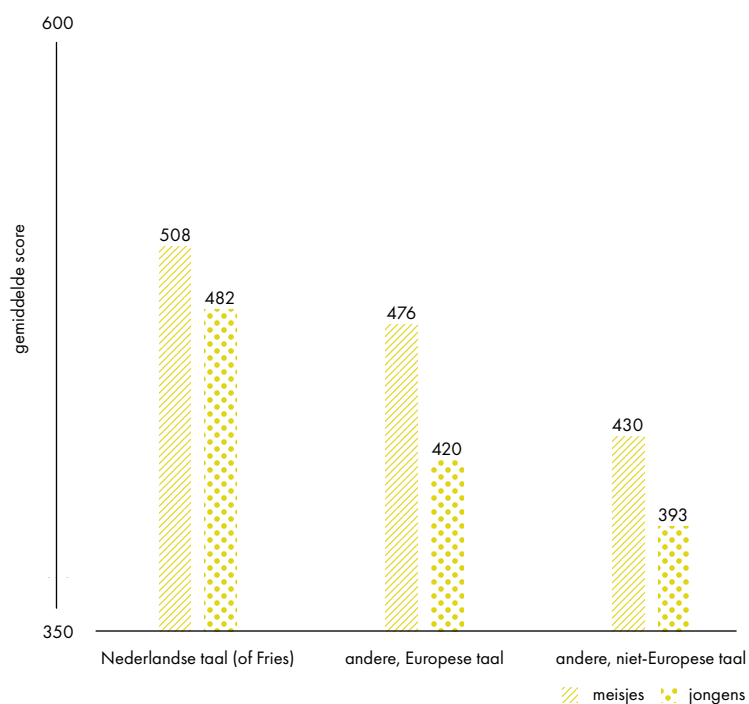
4. Verschillen in thuistaal gaan vaak samen met andere verschillen, bijvoorbeeld het opleidingsniveau van de ouders. Van de leerlingen die thuis Nederlands spreken heeft 4% laagopgeleide ouders, van leerlingen met een andere Europese thuistaal is dat 9% en van leerlingen met een niet-Europese thuistaal 21%.

Leerlingen die thuis Nederlands spreken behalen significant hogere gemiddelde scores voor zowel leesvaardigheid, wiskunde als natuurwetenschappen dan leerlingen die thuis een andere Europese of niet-Europese taal spreken (Figuur 7.11). 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.

Het bovenstaande patroon geldt ook voor de leesvaardigheid van meisjes en jongens afzonderlijk (Figuur 7.12). Hierop is één uitzondering: de gemiddelde leesvaardigheidsscore van jongens met een andere Europese thuistaal verschilt niet significant van die van jongens met een niet-Europese thuistaal.<sup>5</sup> Figuur 7.12 laat tevens zien dat in elke thuistaalgroep meisjes significant beter presteren op leesvaardigheid dan jongens.

FIGUUR 7.12

**Gemiddelde toetsscores leesvaardigheid PISA-2018, naar thuistaal en geslacht (Nederland)**

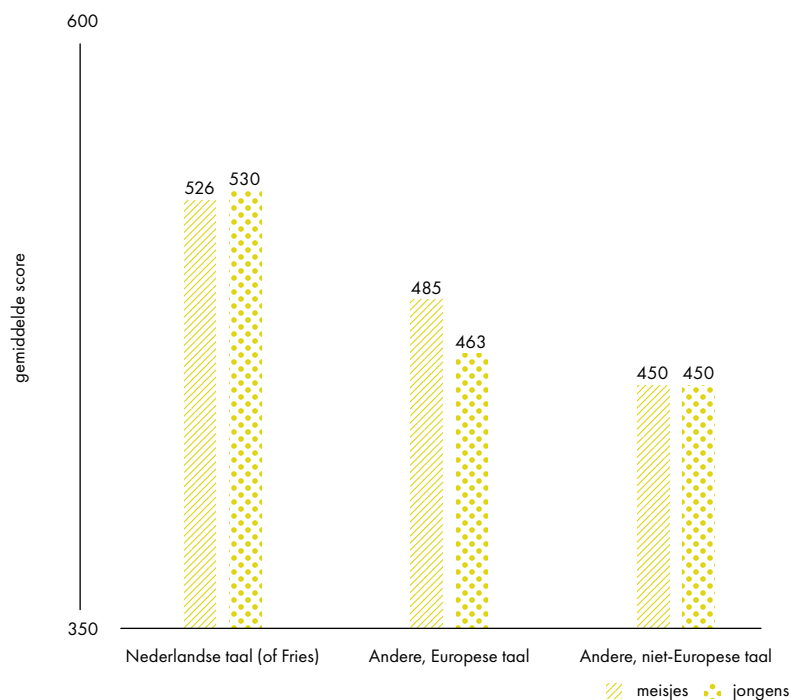


5. Dat deze op het oog grote verschillen in gemiddelden niet significant zijn, komt vermoedelijk mede doordat de groepen erg klein zijn.

Figuur 7.13 toont de gemiddelde wiskundescores naar thuistaal en geslacht. Net als bij leesvaardigheid verschillen de gemiddelde wiskundescores van jongens met een andere Europese thuistaal en van jongens met een niet-Europese thuistaal niet significant. Beide groepen jongens behalen een significant lagere gemiddelde wiskundescore dan jongens die thuis Nederlands spreken.

FIGUUR 7.13

**Gemiddelde toetsscores wiskunde PISA-2018, naar thuistaal en geslacht (Nederland)**



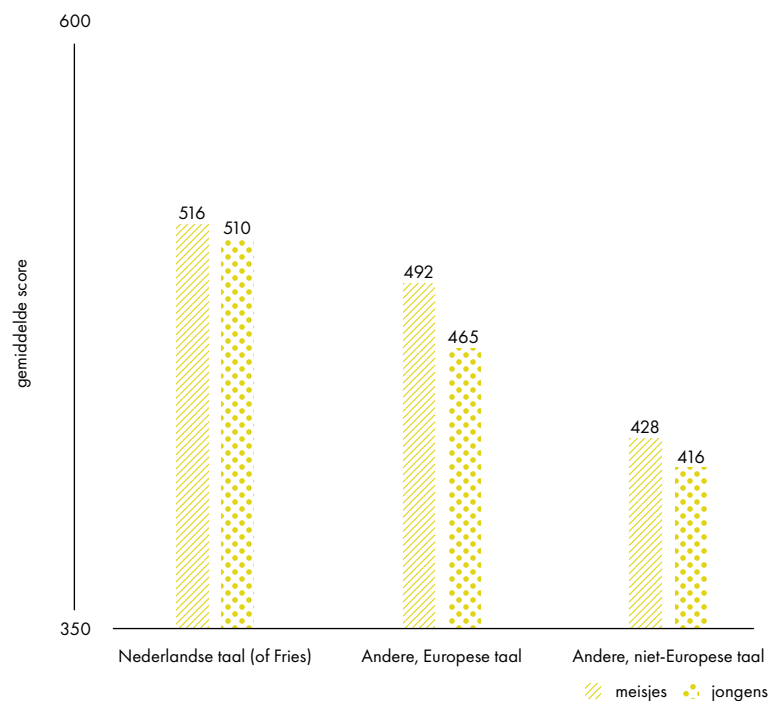
Bij meisjes verschillen de drie thuistaalgroepen wel significant van elkaar: het hoogst scoren meisjes die thuis Nederlands spreken, het laagst meisjes met een niet-Europese thuistaal.

In geen van de drie thuistaalgroepen is er sprake van significante verschillen in wiskundeprestaties naar geslacht.

Tot slot geeft Figuur 7.14 de gemiddelde scores voor natuurwetenschappen weer naar thuistaal en geslacht. Bij dit domein geldt voor jongens dat degenen met een Nederlandse thuistaal het hoogst scoren en degenen met een niet-Europese thuistaal het laagst, terwijl de jongens met een andere Europese thuistaal daar tussenin zitten. Al deze verschillen zijn significant.

FIGUUR 7.14

**Gemiddelde toetsscores natuurwetenschappen PISA-2018, naar thuistaal en geslacht (Nederland)**



De gemiddelde scores voor natuurwetenschappen van meisjes die thuis Nederlands spreken en meisjes met een andere Europese thuistaal verschillen echter niet significant van elkaar. Beide groepen scoren gemiddeld wel significant hoger dan meisjes met een niet-Europese thuistaal.

In elk van de drie groepen die op basis van thuistaal zijn samengesteld, zijn de gemiddelde scores voor natuurwetenschappen van meisjes en jongens vergelijkbaar.

The background of the slide is a dark blue gradient with wavy, organic shapes. In the upper-middle section, there is a constellation of white dots connected by thin white lines. To the left of this constellation, there are three small, solid-colored circles: a red one, a yellow one, and a green one. The overall aesthetic is clean and modern, with a celestial theme.

## 8. Welbevinden van Nederlandse 15-jarigen

Hoe tevreden zijn leerlingen met hun leven? Voelen leerlingen zich prettig op school? In hoeverre ervaren leerlingen steun van hun ouders? Antwoorden op dit type vragen geven een indruk van het welbevinden van leerlingen. Welbevinden is belangrijk voor het huidige en toekomstige functioneren van leerlingen op school en daarbuiten. Om deze redenen brengt PISA niet alleen prestaties, maar sinds 2015 ook het welbevinden van 15-jarigen in kaart.<sup>1</sup>

### Leeswijzer

Dit hoofdstuk begint met een globale beschrijving van het PISA-raamwerk voor welbevinden (paragraaf 8.1). Vervolgens wordt beschreven hoe Nederlandse leerlingen hun algehele welbevinden beoordelen en hoe deze resultaten zich verhouden tot de OESO- en 15 EU-landen en tot de beoordelingen in PISA-2015 (paragraaf 8.2). Daarna worden drie dimensies van welbevinden toe: individueel welbevinden (paragraaf 8.3), welbevinden in de schoolomgeving (paragraaf 8.4) en welbevinden buiten school (paragraaf 8.5). De resultaten voor meisjes en jongens en voor leerlingen in de verschillende opleidingstypen worden in elke paragraaf apart beschreven.

## 8.1 Definitie van welbevinden

---

Het algeheel welbevinden wordt in PISA omschreven als: *“De kwaliteit van het leven van mensen en hun levensstandaard.”* (OECD, 2019, p. 259). PISA-2018 onderscheidt de volgende drie dimensies van welbevinden:

- › Individueel welbevinden heeft betrekking op de gezondheid van leerlingen en hoe ze naar zichzelf en hun eigen leven kijken.
- › Welbevinden in de schoolomgeving heeft betrekking op de omgeving waaraan leerlingen worden blootgesteld op school.
- › Welbevinden buiten de school heeft betrekking op de leefomgeving en de leefomstandigheden buiten de school.

In PISA-2018 is een optionele vragenlijst afgenomen die het welbevinden meet. Nederland nam deze optionele vragenlijst weliswaar niet af, maar de reguliere leerlingvragenlijst bevat ook een aantal vragen over zowel het algeheel welbevinden als de drie dimensies. Dit zijn subjectieve indicatoren die inzicht geven in de perceptie van leerlingen. Deze vragen vormen de basis voor dit hoofdstuk.

---

1. Vragen over welbevinden zijn afgenomen in de reguliere leerlingvragenlijst, maar niet in de verkorte leerlingvragenlijst (zie hoofdstuk 1). Leerlingen die de verkorte PISA-toets en -vragenlijst hebben gemaakt zijn daarom niet opgenomen in dit hoofdstuk.

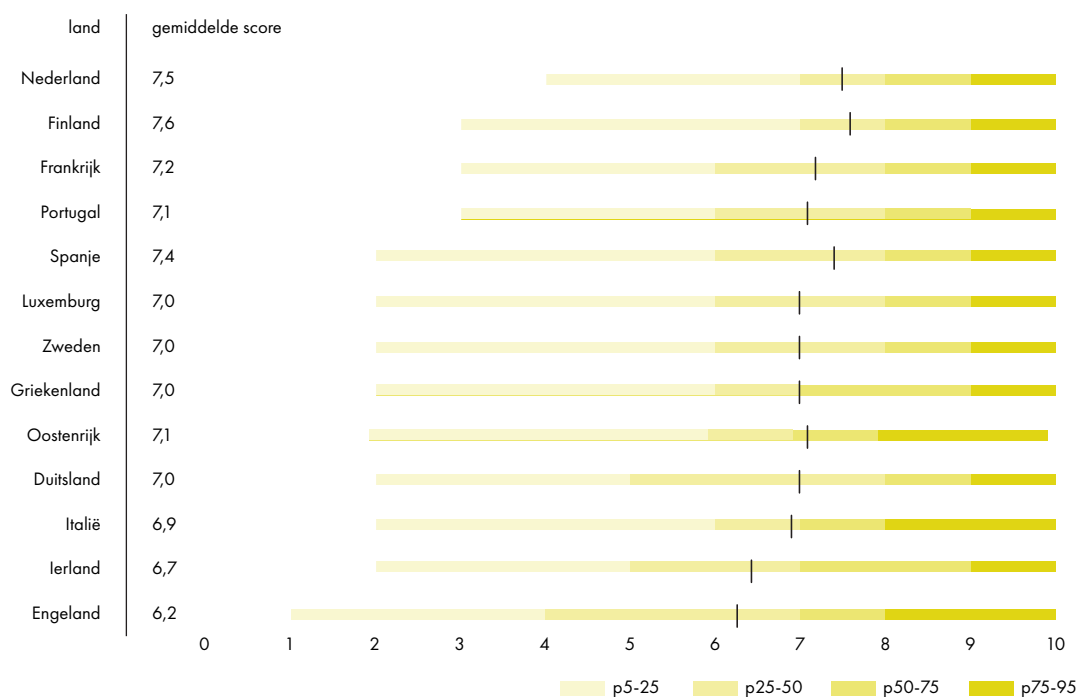
## 8.2 Algeheel welbevinden

Nederlandse leerlingen zijn volgens PISA-2018 tevreden met hun leven. Ze geven hun leven gemiddeld een 7,5 op de tevredenheidsschaal van 0 tot 10. Dit maakt Nederlandse leerlingen significant meer tevreden met hun leven dan leerlingen in OESO-landen (7,0) en in de 15 EU-landen (7,1).<sup>2</sup>

Figuur 8.1 toont de tevredenheid van leerlingen in 13 van de 15 EU-landen.<sup>3</sup> Uit de figuur blijkt dat leerlingen in de verschillende landen over het algemeen tevreden zijn, maar dat de verdeling van de gegeven cijfers niet hetzelfde is. Nederlandse leerlingen geven hun leven relatief vaak een hoog cijfer en relatief minder vaak een laag cijfer. Slechts 6% van de Nederlandse leerlingen geeft aan ontevreden te zijn met het leven: zij scoren een 4 of lager op de schaal.

FIGUUR 8.1

### Gemiddelde cijfers en spreiding tevredenheid met eigen leven van leerlingen in de EU15-landen



Ten opzichte van 2015 zijn leerlingen in OESO-landen gemiddeld genomen significant minder tevreden. Ook de tevredenheid onder Nederlandse 15-jarigen is significant afgenomen (van 7,8 in 2015 naar 7,5 in 2018). Deze afname is gelijk aan de gemiddelde daling van de OESO-landen. De daling in tevredenheid onder Engelse 15-jarigen (van 7,0 in 2015 naar 6,2 in 2018) is ongeveer tweeënhalf keer zo groot als onder Nederlandse 15-jarigen.

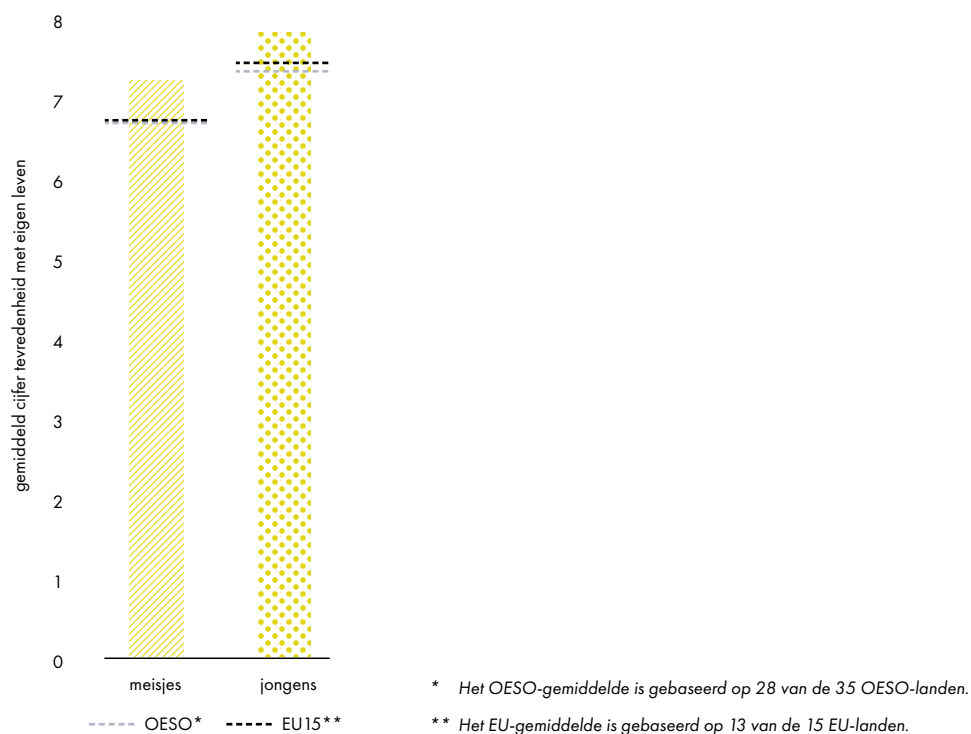
2. Exclusief Australië, België, Canada, Denemarken, Israël, Nieuw-Zeeland en Noorwegen. In deze landen is deze vraag niet afgenomen.

3. In België en Denemarken is deze vraag niet voorgelegd.

Figuur 8.2 geeft het gemiddelde tevredenheidscijfer voor meisjes en jongens in Nederland en e betreffende OESO- en 15 EU-landen in 2018 weer. Jongens geven een significant hoger cijfer dan meisjes, zowel in Nederland als in de OESO- en 15 EU-landen. De gemiddelde cijfers van de OESO- en 15 EU-landen zijn nagenoeg gelijk. Voor zowel meisjes als jongens in Nederland, de betreffende OESO en EU15-landen geldt dat zij ten opzichte van 2015 significant minder tevreden zijn dan in 2015. Het sekseverschil (in het voordeel van jongens) ten opzichte van 2015 is gelijk gebleven.

FIGUUR 8.2

**Gemiddeld cijfer tevredenheid met eigen leven PISA-2018, naar geslacht (Nederland, OESO \*, EU \*\*)**



Er zijn nauwelijks verschillen in tevredenheid tussen leerlingen in de verschillende opleidingstypen. Op de schaal van tevredenheid met het leven geven vmbo kader-leerlingen (7,6) een iets hoger tevredenheidscijfer dan vwo-leerlingen (7,5), maar dit verschil is – hoewel significant – erg klein. Leerlingen in de andere opleidingstypen verschillen niet significant van elkaar in de mate waarin zij tevreden zijn met hun leven.

### 8.3 Individueel welbevinden

Het individueel welbevinden is gemeten door leerlingen drie stellingen voor te leggen over de betekenis van hun leven. De stellingen vormen samen de schaal Betekenis van het leven (*Meaning in life*). Nederlandse leerlingen scoren significant lager op deze schaal dan leerlingen in de OESO-landen en de 15 EU-landen.<sup>4</sup> Toch geeft ruim 60% van de Nederlandse leerlingen aan dat hun leven een duidelijke betekenis of duidelijk doel heeft en dat zij helder voor ogen hebben wat betekenis geeft aan hun leven. In zowel Nederland als de OESO- en 15 EU-landen ervaren jongens significant vaker dan meisjes dat hun leven betekenis heeft. Tussen de opleidingstypen zijn ook verschillen gevonden. Leerlingen in alle vmbo-leerwegen en havoleerlingen scoren significant hoger op de schaal over de betekenis van het leven dan vwo-leerlingen. Vmbo kader- en vmbo gl/tl-leerlingen scoren tevens significant hoger dan havoleerlingen.

Verder is er gevraagd naar hoe leerlingen zich over het algemeen voelen (*Subjective well-being: positive affect*). Hiervoor is aan leerlingen een lijst met positieve en negatieve emoties voorgelegd, waarbij ze konden aangeven of ze deze emoties nooit, zelden, soms of altijd ervaren. Tabel 8.1 laat zien welk percentage Nederlandse 15-jarigen zelden of nooit de voorgelegde negatieve en positieve emoties ervaart. Het percentage leerlingen dat aangeeft zelden of nooit negatieve emoties te ervaren is hoger dan het percentage leerlingen dat aangeeft zelden of nooit positieve emoties te ervaren. Ongeveer 70% van de leerlingen geeft bijvoorbeeld aan dat het zelden of nooit voorkomt dat ze zich angstig of ellendig voelen. Minder dan 5% van de leerlingen geeft aan dat het zelden of nooit voorkomt dat ze zich blij of vrolijk voelen. Daar staat tegenover dat 19% zich zelden of nooit opgewekt voelt.

TABEL 8.1

#### Percentage leerlingen dat positieve en negatieve emoties zelden of nooit ervaart PISA-2018 (Nederland)

| Positieve emoties | % zelden of nooit | Negatieve emoties | % zelden of nooit |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Blij              | 3                 | Angstig           | 71                |
| Energiek          | 9                 | Bezorgd           | 42                |
| Opgewekt          | 19                | Ellendig          | 69                |
| Trots             | 17                | Verdrietig        | 55                |
| Vrolijk           | 4                 |                   |                   |

4. Exclusief Canada, Israël, Nieuw-Zeeland en Noorwegen. In deze landen zijn de stellingen die deze schaal vormen niet voorgelegd.

## 8.4 Welbevinden op school

Het welbevinden op school is onder andere gemeten door leerlingen te vragen naar hun gevoel erbij te horen (*Sense of belonging*). Nederlandse leerlingen hebben vergeleken met de leerlingen in OESO-landen en de 15 EU-landen significant meer het gevoel erbij te horen op school.<sup>5</sup> Tabel 8.2 laat zien dat het merendeel van de Nederlandse leerlingen gemakkelijk vrienden maakt, zich thuis voelt op school en zich aardig gevonden voelt. Toch voelt 11% van de leerlingen zich niet op zijn gemak op school.

TABEL 8.2

### Percentage leerlingen dat het (zeer) eens is met stellingen over het gevoel erbij te horen op school PISA-2018 (Nederland)

| Positieve stellingen                         | % (zeer) eens | Negatieve stellingen                                           | % (zeer) eens |
|----------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------|---------------|
| Ik maak gemakkelijk vrienden op school       | 81            | Ik voel me een buitenstaander (of buitengesloten) op school    | 9             |
| Ik voel me thuis op school                   | 76            | Ik voel me niet op mijn gemak en niet op mijn plaats op school | 11            |
| Andere leerlingen lijken me aardig te vinden | 92            | Ik voel me eenzaam op school                                   | 8             |

Jongens in Nederland, de OESO- en 15 EU-landen ervaren het gevoel erbij te horen significant meer dan meisjes. Er zijn weinig verschillen tussen de opleidingstypen in Nederland. Het enige verschil is dat vwo-leerlingen significant vaker het gevoel ervaren dat ze erbij horen dan leerlingen op de havo en leerlingen in vmbo kader en vmbo basis.

Een andere meting van het welbevinden op school is gedaan door leerlingen te vragen naar hun ervaring met pesten (*Student's experience of being bullied*). Nederlandse leerlingen worden naar eigen zeggen significant minder gepest dan leerlingen in de OESO- en 15 EU-landen.<sup>6</sup> Tabel 8.3 laat zien dat weinig leerlingen in Nederland pestgedrag ervaren. Toch ervaart ongeveer 6% van de leerlingen (meer dan) één keer per maand uitgelachen te worden of dat er roddels over hem of haar verspreid worden. Bijna 2% ervaart deze vormen van pestgedrag zelfs (meer dan) één keer per week. Jongens in Nederland, de OESO- en 15 EU-landen blijken zich significant vaker gepest te voelen dan meisjes. Leerlingen van de verschillende opleidingstypen verschillen niet significant van elkaar als het om ervaringen met pesten gaat.

5. Exclusief Israël. In dit land is deze schaal niet afgenomen.

6. Exclusief Duitsland, Israël, Korea en Mexico. In deze landen is deze schaal niet afgenomen.

TABEL 8.3

**Percentage leerlingen dat (meer dan) één keer per maand ervaring heeft met vormen van pestgedrag PISA-2018 (Nederland)**

| Stellingen                                                        | % (meer dan) één keer per maand |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Andere leerlingen hebben mij expres buitengesloten                | 2                               |
| Andere leerlingen lachten mij uit                                 | 7                               |
| Ik werd door andere leerlingen bedreigd                           | 2                               |
| Andere leerlingen hebben dingen van mij afgepakt of kapot gemaakt | 3                               |
| Ik werd geslagen of geduwd door andere leerlingen                 | 3                               |
| Andere leerlingen verspreidden vervelende roddels over mij        | 6                               |

### 8.5 Welbevinden buiten school

Ouders zijn een belangrijke factor voor het welbevinden van leerlingen buiten school. In de vragenlijst gaven leerlingen aan in hoeverre zij zich gesteund voelden door hun ouders (*Parents emotional support*). Tabel 8.4 laat zien dat ruim 90% van de Nederlandse leerlingen het (zeer) eens is met de stellingen over de steun van ouders. Zij voelen zich significant meer gesteund dan leerlingen in de OESO- en 15 EU-landen.<sup>7</sup>

TABEL 8.4

**Percentage leerlingen dat het (zeer) eens is met stellingen over steun van ouders PISA-2018 (Nederland)**

| Stellingen                                                       | % (zeer) eens |
|------------------------------------------------------------------|---------------|
| Mijn ouders steunen mijn onderwijsinspanningen en -prestaties    | 92            |
| Mijn ouders steunen mij als ik moeilijkheden ondervind op school | 93            |
| Mijn ouders moedigen me aan om zelfvertrouwen te hebben          | 91            |

Meisjes in Nederland voelen zich significant meer gesteund door hun ouders dan jongens. De verschillen tussen meisjes en jongens in Nederland zijn vergelijkbaar met de verschillen tussen meisjes en jongens in de OESO- en 15 EU-landen.

Tussen de opleidingstypen zijn een paar kleine significante verschillen gevonden. Havo- en vwo-leerlingen voelen zich iets meer gesteund door hun ouders dan vmbo basis-leerlingen. Vwo-leerlingen voelen zich ook iets meer gesteund dan vmbo gl/tl-leerlingen.

<sup>7</sup> Exclusief Canada, Duitsland en Israël. In deze landen is deze schaal niet afgenomen.

## 9. Conclusie en discussie



In dit rapport Resultaten PISA-2018 in vogelvlucht is verslag gedaan van de belangrijkste Nederlandse uitkomsten van PISA-2018. PISA staat voor *Programme for International Student Assessment* en is een grootschalig internationaal vergelijkend onderzoek naar de geletterdheid van 15-jarigen op het gebied van lezen, wiskunde en natuurwetenschappen. Geletterdheid in PISA verwijst naar de mate waarin 15-jarigen hun vaardigheden in lezen, wiskunde en natuurwetenschappen kunnen toepassen in dagelijkse situaties en als mondige burger kunnen functioneren in de huidige kennismaatschappij.

In het voorjaar van 2018 hebben bijna 5000 Nederlandse 15-jarigen de digitale PISA-toets gemaakt. Daarnaast vulden zij een leerlingvragenlijst in en werd aan de schoolleider een schoolvragenlijst voorgelegd.<sup>1</sup> In dit afsluitende hoofdstuk worden de belangrijkste uitkomsten van PISA-2018 samengevat (paragraaf 9.1) en bediscussieerd (paragraaf 9.2).

## 9.1 Belangrijkste uitkomsten van PISA-2018

---

- › **Het niveau van leesvaardigheid is in Nederland achteruitgegaan, maar het niveau van wiskunde en natuurwetenschappen is stabiel gebleven.**

In PISA-2018 is de leesvaardigheid van de Nederlandse 15-jarigen gedaald ten opzichte van 2015.<sup>2</sup> Het niveau van wiskunde en natuurwetenschappen is in vergelijking met 2015 wel gelijk gebleven. In PISA-2015 was de situatie geheel anders: het gemiddelde niveau van wiskunde en natuurwetenschappen was zowel in Nederland als gemiddeld in OESO-landen gedaald ten opzichte van 2012, terwijl leesvaardigheid op een gelijkwaardig niveau bleef. Dit betekent dat in de afgelopen zes jaar de geletterdheid in leesvaardigheid, wiskunde en natuurwetenschappen van de Nederlandse leerlingen in PISA achteruit is gegaan. Voor wiskunde en natuurwetenschappen vond deze afname vooral in 2015 plaats, voor leesvaardigheid in 2018.

Nagegaan is of de afgenomen leesvaardigheid in Nederland ook door andere bronnen wordt bevestigd. Dit levert echter een diffuus beeld op. Het internationaal vergelijkende onderzoek PIRLS-2016 (*Progress in International Reading Literacy Study*) laat zien dat de leesprestaties in groep 6 van het basisonderwijs in 2016 ten opzichte van 2006 en 2011 gelijk zijn gebleven (Gubbels, Netten, & Verhoeven, 2017). Resultaten met betrekking tot de referentieniveaus aan het einde van het basisonderwijs wijzen wel op een achteruitgang: ten opzichte van 2016 daalde het percentage leerlingen dat referentieniveau 2F haalt in leesvaardigheid in 2017 van 76% naar 65% (Inspectie van het Onderwijs, 2018).

---

1. Over de informatie die verzameld is met de schoolvragenlijst is niet gerapporteerd. Dit zal in een van de verdiepende rapportages beschreven worden.

2. Bij alle in dit hoofdstuk genoemde verschillen tussen groepen of tussen jaren geldt dat deze significant ( $p < 0,05$ ) zijn.

› **De internationale positie van Nederland in PISA is voor leesvaardigheid verslechterd.**

Van alle 77 landen die aan PISA-2018 hebben deelgenomen, hebben 23 landen een hogere gemiddelde score voor leesvaardigheid behaald dan Nederland. Voor wiskunde scoren zes landen significant hoger en voor natuurwetenschappen elf landen. Het aantal landen dat deelneemt, verschilt echter per meting. Daarom is een trendvergelijking met landen die vanaf 2006 aan PISA hebben deelgenomen relevanter voor het beschrijven van de internationale positie van Nederland. In dit rapport is een vergelijking gemaakt met 35 OESO-landen waarmee ook in PISA-2015 is vergeleken (Feskens et al., 2016a) en 15 EU-landen die sinds 1995 of eerder deel uitmaken van de Europese Unie (zie hoofdstuk 1).

De afname in leesvaardigheid in Nederland in 2018 zien we noch terug in de gemiddelde score van OESO-landen, noch in de gemiddelde score van de 15 EU-landen. In alle voorgaande PISA-metingen scoorde Nederland boven het OESO- en EU15-gemiddelde, maar in 2018 zijn de Nederlandse leesprestaties gelijk aan het OESO-gemiddelde. In 18 van de 35 OESO-landen zijn leerlingen in PISA-2018 gemiddeld leesvaardiger dan Nederlandse leerlingen; in 2015 waren dit nog zeven OESO-landen. Het gemiddelde leesvaardigheidsniveau van Nederland ligt in 2018 voor het eerst onder het gemiddelde van de 15 EU-landen. In 2015 haalden van de 15 EU-landen alleen leerlingen uit Finland en Ierland hogere scores op de leesvaardigheidstoets dan de Nederlandse leerlingen. In 2018 presteren acht van de 15 EU-landen beter dan Nederland op het gebied van leesvaardigheid.

Tegelijkertijd halen Nederlandse 15-jarigen in PISA-2018 gemiddeld de hoogste score voor wiskunde van alle leerlingen in de 15 EU-landen. Van de 35 OESO-landen scoren enkel de Japanse leerlingen hoger dan de Nederlandse leerlingen. In natuurwetenschappen heeft van de 15 EU-landen alleen Finland beter dan Nederland gepresteerd. Het aantal OESO-landen dat hoger scoort dan Nederland in natuurwetenschappen is sinds 2006 toegenomen van twee naar zes OESO-landen in 2018.

Hieruit blijkt dat voor wiskunde en natuurwetenschappen de eerdere daling in prestaties in 2015 veel minder gevolgen heeft voor de internationale positie van Nederland dan de huidige daling in leesvaardigheid. Zoals eerder is aangegeven, is in 2015 het OESO-gemiddelde voor wiskunde en natuurwetenschappen gedaald, mogelijk omdat veel van deze landen (net als Nederland) in 2015 zijn overgestapt van de papieren naar de digitale PISA-toets (Feskens et al., 2016b).

- › **Bijna een kwart van de leerlingen is onvoldoende leesvaardig om als mondige burger in de huidige samenleving te participeren.**

PISA onderscheidt voor elk domein (leesvaardigheid, wiskunde, natuurwetenschappen) zes vaardigheidsniveaus. Tussen de domeinen zijn deze niveaus inhoudelijk niet vergelijkbaar, maar PISA definieert niveau 2 als het niveau dat nodig is om als mondige burger te participeren in de huidige kennissamenleving.<sup>3</sup> In PISA worden leerlingen die onder niveau 2 presteren in elk domein als ‘onvoldoende geletterd’ beschouwd. Onvoldoende geletterd is overigens niet hetzelfde als laaggeletterd of analfabeet.

In PISA-2018 is 16% van de Nederlandse leerlingen onvoldoende geletterd in wiskunde en voor natuurwetenschappen is dit 20%. Bij leesvaardigheid ligt dit percentage hoger; bijna een kwart (24%) van de leerlingen haalt het tweede vaardigheidsniveau niet. Voor de exacte vakken is het percentage onvoldoende geletterden in Nederland lager dan gemiddeld in de 35 OESO- en 15 EU-landen. Voor leesvaardigheid ligt dit percentage in Nederland echter iets boven het gemiddelde percentage van deze twee groepen landen.

Van zowel leerlingen in Nederland als in de 35 OESO- en 15 EU-landen, haalt maar 1% het hoogste vaardigheidsniveau in lezen (niveau 6). Deze leerlingen worden als ‘excellente lezers’ beschouwd. Van de Nederlandse leerlingen presteert 4% excellent in wiskunde en excelleert 2% in natuurwetenschappen. Deze percentages voor de exacte vakken zijn weliswaar laag, maar liggen boven de gemiddelde percentages van de 35 OESO- en 15 EU-landen.

- › **Nederlandse leerlingen zijn vooral minder goed in het evalueren van en het reflecteren op teksten.**

Leesvaardigheid is in PISA-2018 het hoofddomein en dit betekent dat er in de PISA-toets veel aandacht is voor het meten van leesvaardigheid. Hierdoor is het mogelijk om de vaardigheden op onderliggende begripsprocessen te rapporteren. Voor leesvaardigheid worden drie begripsprocessen onderscheiden: Informatie opzoeken, Begrijpen en Evalueren en reflecteren (zie hoofdstuk 3). Eerder is geconcludeerd dat Nederland in 2018 voor wat betreft leesvaardigheid gelijk aan het OESO-gemiddelde, maar onder het gemiddelde van de 15 EU-landen scoort. Dit lijkt vooral door de lage prestaties in Evalueren en reflecteren te komen. Nederlandse leerlingen blijken de meeste moeite te hebben met dit begripsproces en hun niveau hierin ligt onder het OESO- en EU 15-gemiddelde. Nederland scoort echter hoger dan de OESO- en 15 EU-landen op het begripsproces Informatie opzoeken. Voor Begrijpen is er geen verschil tussen Nederland en de gemiddelden van de OESO- en 15 EU-landen.

---

3. De gewenste mate van voorbereiding van leerlingen op de maatschappij kan per land of economie verschillen. Het is aan het onderwijsveld en beleidsmakers om te bepalen welk vaardigheidsniveau voor Nederland minimaal wenselijk is.

- › **Meisjes zijn in vergelijking tot jongens veel beter in lezen, iets beter in natuurwetenschappen en net zo goed in wiskunde.**

Meisjes zijn betere lezers dan jongens; dit geldt niet alleen voor Nederland maar voor de meeste PISA-landen. In eerdere PISA-metingen haalden meisjes eveneens hogere leesvaardigheidsscores dan jongens in Nederland. Bij het internationale leesvaardigheidsonderzoek PIRLS (uitgevoerd in 2016 onder groep 6 leerlingen) ligt het leesvaardigheidsniveau van meisjes boven dat van jongens in bijna alle deelnemende PIRLS-landen, waaronder Nederland. Een analyse van de referentieniveaus aan het einde van het basisonderwijs laten eveneens zien dat meisjes beter zijn in lezen en taalverzorging dan jongens (Inspectie van het Onderwijs, 2018).

Voor de exacte vakken presteerden meisjes in Nederland in het verleden minder goed dan jongens. Vanaf PISA-2009 zijn jongens niet meer beter dan meisjes in natuurwetenschappen. In 2018 zijn de prestaties in natuurwetenschappen van jongens erop achteruitgegaan, terwijl die van meisjes gelijk zijn gebleven. Dit betekent dat meisjes in 2018 voor de eerste keer beter hebben gepresteerd in natuurwetenschappen dan jongens. In 2015 en 2018 zijn ook de prestatieverschillen in wiskunde tussen meisjes en jongens verdwenen. Bij het internationale onderzoek TIMSS-2015 (*Trends in International Mathematics and Science Study*) zijn jongens in groep 6 nog wel beter in rekenen dan meisjes, maar zijn er geen prestatieverschillen naar geslacht in de natuurwetenschappelijke vakken (Meelissen & Punter, 2016).

De prestatiedaling van jongens in 2018 in natuurwetenschappen is opmerkelijk. Omdat natuurwetenschappen dit keer geen hoofddomein is, kan niet worden nagegaan op welke deeldomeinen de prestaties van meisjes en jongens van elkaar verschillen en in welke deeldomeinen jongens er (het meest) op achteruit zijn gegaan. In PISA-2015 waren jongens beter in Natuur- en scheikunde en Aarde en ruimte, maar waren er geen sekseverschillen in de prestaties in het subdomein Biologie (Feskens et al., 2016b). Uit TIMSS-2015 bleek dat meisjes gemiddeld een hogere score haalden voor het domein Biologie, jongens een hogere score voor Fysische aardrijkskunde, terwijl ze gelijk presteerden op Natuur- en scheikunde (Meelissen & Punter, 2016).

- › **Het opleidingsniveau van ouders hangt sterk samen met de prestaties van hun kinderen op de PISA-toets.**

In hoofdstuk 7 van dit rapport is de relatie tussen de PISA-toetsscores en kenmerken van de gezinsachtergrond onderzocht. De belangrijkste conclusie is dat het opleidingsniveau van ouders (nog altijd) sterk samenhangt met de prestaties van hun kinderen. Hoe hoger het opleidingsniveau, des te hoger de gemiddelde PISA-score voor leesvaardigheid, wiskunde en natuurwetenschappen.

De leesvaardigheid in Nederland is zowel bij leerlingen met laagopgeleide, middelbaar opgeleide als hoogopgeleide ouders gedaald, zodat deze groepen in 2018 alle drie lager scoren dan gemiddeld in vergelijkbare groepen in de 15 EU-landen. Nederlandse leerlingen met hoogopgeleide ouders scoren bijvoorbeeld gemiddeld lager in leesvaardigheid dan hun leeftijdsgenoten met hoogopgeleide ouders in de 15 EU-landen. Voor elk van de drie domeinen geldt overigens wel dat in Nederland de relatieve achterstand van leerlingen van laagopgeleide ouders ten opzichte van de overige leerlingen in 2018 niet groter is dan in 2015.

Daarnaast blijkt dat leerlingen die thuis Nederlands spreken, gemiddeld hoger scoren op alle domeinen dan leerlingen met een andere Europese thuistaal. Leerlingen die thuis een niet-Europese taal spreken, scoren gemiddeld het laagst.

Deze bevindingen lijken aan te sluiten aan bij de signalen van de Inspectie van het Onderwijs over de kansenongelijkheid in het Nederlands onderwijs (Inspectie van het Onderwijs, 2016; 2019). De PISA-data bieden mogelijkheden om nader te onderzoeken hoe achtergrondkenmerken van 15-jarige leerlingen van invloed zijn op hun prestaties en onderwijspositie. In 2020 brengen we op basis daarvan een verdiepend rapport over kansen(on) gelijkheid uit.

#### › **Nederlandse leerlingen zijn de minst gemotiveerde lezers van alle PISA-landen.**

PISA-2018 laat zien dat het leesplezier van leerlingen in Nederland lager is dan in alle andere deelnemende landen. Bovendien lijkt dit in 2018 ten opzichte van 2009 (toen leesplezier ook is gemeten) nog verder te zijn afgenomen. Ongeveer 60% van de leerlingen geeft in PISA-2018 aan alleen te lezen als het moet of om informatie op te zoeken wanneer dat nodig is. Bijna de helft van de 15-jarigen vindt lezen tijdverspilling. Voor slechts een vijfde deel van de leerlingen is lezen een van de favoriete hobby's. Nederlandse leerlingen schatten hun eigen leescompetenties lager in en ervaren ook meer moeilijkheden met lezen dan hun leeftijdsgenoten in de OESO- en 15 EU-landen gemiddeld.

Nederlandse meisjes zijn niet alleen beter in lezen, maar vinden lezen ook leuker. Het verschil in leesplezier tussen meisjes en jongens is tussen 2009 en 2018 ongeveer gelijk gebleven. Meisjes voelen zich meer competent bij het lezen dan jongens, zowel in Nederland als in de 15 EU-landen. Het is opmerkelijk dat meisjes tegelijkertijd, zowel in Nederland als in de 15 EU-landen, vaker dan jongens zeggen moeilijkheden te ervaren bij het lezen.

Uit ander onderzoek blijkt eveneens dat meisjes liever lezen dan jongens (DUO Onderwijsonderzoek, 2017). Uit het DUO-onderzoek blijkt dat meisjes vooral hoger scoren op intrinsieke leesmotivatie (lezen uit nieuwsgierigheid of om op te gaan in een verhaal) en op emotieregulatie (lezen om verdriet of boosheid tegen te gaan, lezen om je niet te vervelen).

Vwo-leerlingen ervaren zowel in PISA-2018 als in PISA-2009 meer plezier in lezen dan leerlingen van alle andere opleidingstypen. Vwo-leerlingen voelen zich ook kompetenter en ervaren minder moeilijkheden bij het lezen dan leerlingen van de andere opleidingstypen.

› **Nederlandse leerlingen zijn meer tevreden met hun leven dan leerlingen in de meeste OESO-landen.**

Nederlandse leerlingen geven hun leven gemiddeld een 7,5 op de tevredenheidsschaal van 0 tot 10. Dit is hoger dan het gemiddelde van de OESO-landen. Slechts 6% van de Nederlandse leerlingen zegt ontevreden met hun leven te zijn: zij scoren een 4 of lager. Meisjes geven hun leven een 7,2 en jongens een 7,8. Er zijn nauwelijks verschillen in de tevredenheid tussen leerlingen van de verschillende opleidingstypen. Ten opzichte van 2015 zijn leerlingen in Nederland en gemiddeld in de OESO-landen iets minder tevreden in 2018.

Naast de algemene tevredenheidsschaal worden in PISA verschillende deelaspecten van welbevinden gemeten. Ook op deze deelaspecten zijn Nederlandse leerlingen overwegend positief. Zo zegt ruim 60% van de Nederlandse leerlingen dat hun leven een duidelijke betekenis of duidelijk doel heeft en dat zij helder voor ogen hebben wat betekenis geeft aan hun leven. Daar staat tegenover dat 19% zich zelden of nooit opgewekt voelt.

Nederlandse leerlingen hebben vergeleken met de leerlingen in de OESO-landen gemiddeld meer het gevoel erbij te horen op school. Het merendeel van de Nederlandse leerlingen maakt gemakkelijk vrienden en voelt zich thuis op school. Toch voelt 11% van de Nederlandse 15-jarigen zich niet op zijn gemak op school. De frequentie van pesten op school ligt in Nederland lager dan in de OESO-landen. Van de leerlingen zegt ongeveer 6% (meer dan) één keer per maand uitgelachen te worden of dat er roddels over haar of hem verspreid worden.

Tot slot voelt ruim 90% van de Nederlandse leerlingen zich gesteund door hun ouders. Dit percentage is hoger dan gemiddeld in de OESO-landen. Meisjes ervaren meer steun van hun ouders dan jongens. Havo- en vwo-leerlingen voelen zich iets meer gesteund door hun ouders dan vmbo basis-leerlingen.

## 9.2 Discussie: leesvaardigheid

---

De achteruitgang in leesvaardigheid in PISA-2018 is opmerkelijk: de daling is relatief sterk en heeft meer gevolgen voor de internationale positie van Nederland dan de eerdere prestatiedalingen in wiskunde en natuurwetenschappen. In deze paragraaf wordt ingegaan op mogelijke redenen voor deze afname in leesvaardigheid. Met de PISA-data is het echter niet mogelijk om verklaringen te geven voor ontwikkelingen in toetsprestaties. PISA meet namelijk op één moment, één keer in de drie jaar het niveau van leerlingen in geletterdheid. Leerlingen worden niet voor een langere tijd gevolgd. PISA-data kunnen daarom niet gebruikt worden om causale verbanden vast te stellen.

### Toetsgedrag

In de landen die in PISA-2018 de toets digitaal hebben afgenomen (waaronder Nederland), is de leesvaardigheidstoets voor de eerste keer afgenomen in een adaptief design. Het doel hiervan is dat er een betrouwbaarder beeld verkregen wordt van wat leerlingen wel en niet kunnen (zie hoofdstuk 1). De vraag is of deze verandering van toetsdesign van invloed is geweest op de leesvaardigheidsprestaties van Nederlandse leerlingen. Vooral nog zijn er geen redenen om aan te nemen dat dit het geval is. Het *Educational Testing Service (ETS)* uit de Verenigde Staten heeft aangegeven dat de scores van de leesvaardigheidsopgaven die zowel in PISA-2015 (willekeurig toegewezen) als in PISA-2018 (adaptief) zijn afgenomen, net zo sterk samenhangen als de scores van de natuurwetenschappelijke opgaven die zowel in 2015 en 2018 willekeurig zijn toegewezen (ETS, 2019). Ten tweede heeft onderzoek laten zien dat als leerlingen toetsopgaven krijgen die goed passen bij hun vaardigheidsniveau (dus niet veel te moeilijk of veel te makkelijk), dit juist een positief effect heeft op hun toetsmotivatie en -inspanning (Asseburg & Frey, 2013). Tot slot is er (nog) geen reden te bedenken waarom adaptief toetsen vooral in Nederland en niet in andere landen een negatief effect heeft op leesvaardigheidsscores. Zoals eerder is aangegeven, is het gemiddelde van de 15 EU-landen er bijvoorbeeld niet op achteruitgegaan.

In PISA-2018 is informatie verzameld over het toetsgedrag (zoals de tijd die leerlingen gebruiken om antwoord te geven) en in hoeverre leerlingen de toets serieus hebben gemaakt. Een vergelijking tussen Nederland en een aantal relevante vergelijkingslanden in toetsgedrag en –motivatie, biedt informatie over de mate waarin het toetsgedrag van Nederlandse leerlingen verschilt van die van leerlingen in andere landen. De achterliggende veronderstelling is dat een lage motivatie in een adaptieve toets mogelijk tot lagere prestaties zou kunnen leiden. De resultaten van deze analyses zullen in een verdiepend rapport worden beschreven.

### Digitale afname

In PISA-2015 zijn Nederland en de andere OESO-landen overgestapt van een papieren toets naar een digitale toets. Het OESO-gemiddelde en het Nederlandse gemiddelde voor wiskunde en natuurwetenschappen waren in 2015 lager dan in 2012. Gesuggereerd is dat de overstap naar de digitale toetsafname mogelijk heeft bijgedragen aan deze prestatiedalingen (Feskens et al., 2016b). Voor leesvaardigheid was er in Nederland in 2015 (nog) geen sprake van een significante daling ten opzichte van 2012. In 2018 is deze daling wel significant. Omdat leesvaardigheid dit keer het hoof domein is en daardoor in de PISA-toets van 2018 veel meer aandacht krijgt, is het niet ondenkbaar dat de digitale afname alsnog een rol heeft gespeeld. Leerlingen moesten in 2018 veel meer digitaal lezen dan in 2015. Voor leesvaardigheid is er veel onderzoek gedaan naar de gevolgen van het verschil tussen het lezen op papier

en het lezen van een scherm (zie Delgado, Vargas, Ackerman, & Salmerón, 2018), bijvoorbeeld naar het effect van scrollen (Mangen, Walgermo, & Brønnick, 2013). Omdat binnen een land aan alle deelnemende leerlingen de PISA-toets digitaal is voorgelegd, is het niet mogelijk om het effect van digitaal lezen op basis van deze data te onderzoeken. Het toetsgedrag van leerlingen (zoals in hoeverre hebben leerlingen de moeite genomen om een tekst goed te lezen), kan wel worden nagegaan, maar er is geen informatie of dit bij lezen op papier anders is. Een vergelijking met landen waar de papieren toets is afgenomen, ligt minder voor de hand gezien de grote verschillen in onderwijscontext tussen deze landen en Nederland en omdat er in deze landen geen adaptief toetsdesign kon worden toegepast. Dit neemt niet weg dat nader onderzoek naar het effect van digitaal lezen in de Nederlandse context wel wenselijk is.

### **Nederlands curriculum**

Nederlandse leerlingen scoren in 2018 op alle drie de begripsprocessen lager dan in 2009, maar de daling is het grootst voor het begripsproces Evalueren en reflecteren. Een mogelijke verklaring hiervoor is de beperkte rol van dit begripsproces in het Nederlandse onderwijs. De leerplankundige verkenning die SLO in 2017 heeft uitgevoerd, heeft laten zien dat het evalueren van en het reflecteren op teksten (nog) weinig aandacht krijgt in het huidige Nederlandse curriculum (van der Hoeven et al., 2017). Het ontwikkelteam van Curriculum.nu Nederlands lijkt dit te willen veranderen. Een van de nieuwe leerdoelen in hun voorstel luidt: "Leerlingen leren kritisch omgaan met digitale en niet-digitale informatie en goed te letten op de betrouwbaarheid en bruikbaarheid daarvan." (zie: [www.curriculum.nu](http://www.curriculum.nu)).

### **Leesplezier**

Het lage leesplezier en de daling van het plezier in de afgelopen negen jaar zou een mogelijke verklaring kunnen zijn voor de achteruitgang in leesvaardigheid in PISA-2018. Tegelijkertijd is het ook denkbaar dat leerlingen lezen moeilijker en minder plezierig zijn gaan vinden, omdat hun vaardigheid erop achteruit is gegaan. Deze vaardigheid kan zijn afgenomen omdat zij binnen en buiten school minder lezen of oppervlakkiger zijn gaan lezen. De Raad voor Cultuur en de Onderwijsraad (2019) hebben in juni van dit jaar een 'oproep tot een leesoffensief' gedaan. Zij stellen dat leerlingen vooral korte tekstjes lezen, zoals berichten op hun smartphone en minder tijd besteden aan het geconcentreerd lezen van langere teksten of boeken (diep lezen). Mede hierdoor zou hun leesvaardigheid afnemen. De veronderstelde afname van 'diep lezen' zou gevolgen kunnen hebben voor de vaardigheid van leerlingen in het evalueren van en het reflecteren op teksten.

In de OESO-landen, waar het leesniveau gemiddeld genomen gelijk is gebleven, zullen smartphones waarschijnlijk ook een grote rol vervullen in het dagelijks leven van 15-jarigen. Wellicht is het huidige Nederlandse onderwijs minder goed in staat om de afname in leesvaardigheid als gevolg van digitalisering en het veranderende leesgedrag van leerlingen, te voorkomen. Onderzoek laat zien dat de intensiteit van de leesbevordering zowel thuis als op school al minder wordt in de bovenbouw van de basisschool (Broekhof, Vaessen, Maarse, Aarssen, & van Velzen, 2019). Leraren beoordelen de leesvaardigheid van hun leerlingen vaak als onvoldoende, maar er wordt op veel scholen geen specifiek beleid gemaakt ten aanzien van leesbevordering. Veelal wordt er van uitgegaan dat het lezen gestimuleerd kan worden door het beschikbaar maken van boekencollecties en het inroosteren van tijd voor vrij lezen, terwijl er weinig aandacht wordt besteed aan het praten over boeken en lezen met leerlingen (Broekhof et al., 2019).

Bij de cijfers over leesplezier van Nederlandse leerlingen in internationaal perspectief kan echter wel nog een kanttekening worden geplaatst. Het lage leesplezier van Nederlandse 15-jarigen in vergelijking tot andere landen staat namelijk niet op zichzelf. In het internationale onderzoek PIRLS-2016 hebben Nederlandse leerlingen uit groep 6 ook minder plezier in lezen dan leerlingen in de andere landen (Gubbels et al., 2017). Voor rekenen-wiskunde en de natuurwetenschappelijke vakken is de internationale positie van Nederland ten aanzien van plezier in deze vakken niet veel anders. In het internationale onderzoek TIMSS-2015 bevinden Nederlandse leerlingen in groep 6 zich onderaan de landenlijst als het gaat om hun plezier in zowel rekenen als natuuronderwijs (Meelissen & Punter, 2016). Uit PISA-2015 bleek dat Nederlandse leerlingen eveneens minder plezier beleven aan het leren over natuurwetenschappen dan gemiddeld in de OESO-landen (Feskens et al., 2016b). Recent Nederlands onderzoek laat zien dat leerlingen gemotiveerd beginnen aan de eerste klas van het voortgezet onderwijs maar dat deze motivatie de jaren daarna daalt (Wijsman, 2018).

Desalniettemin is het relevant om na te gaan in welke mate leesplezier samenhangt met leesprestaties. Op basis van de PISA-data zal in een verdiepende rapportage de relatie tussen leesvaardigheid en leesplezier naar geslacht, opleidingstype, opleidingsniveau van de ouders en thuistaal verder onderzocht worden en waar mogelijk vergeleken worden met de resultaten van deze analyses van een aantal relevante vergelijkingslanden. Helaas is in PISA geen informatie verzameld naar het soort lezen (oppervlakkig of verdiepend) van 15-jarigen.

#### **Tot slot**

De bekendmaking van PISA-uitkomsten resulteert vaak in krantenkoppen over de positie van Nederland op de wereldranglijst. PISA biedt landen echter vooral inzicht in de ontwikkelingen in het onderwijsniveau door de jaren heen ten opzichte van voor hen relevante vergelijkingslanden. Met de data die voor iedereen toegankelijk zijn, is het mogelijk om naar relaties te kijken tussen leerlingkenmerken, leerlingattituden, kenmerken van het onderwijs, toetsgedrag en de geletterdheid van leerlingen in de drie domeinen. Naast geletterdheid worden de attituden van 15-jarigen en hun welbevinden op school in PISA eveneens als een opbrengst van het onderwijs beschouwd. Gezien de uitkomsten van PISA-2018 met betrekking tot leesplezier verdienen deze onderwijsopbrengsten misschien wel net zoveel aandacht als de Nederlandse leerlingprestaties.

# Literatuurlijst

- Asseburg, R., & Frey, A. (2013). Too hard, too easy, or just right? The relationship between effort or boredom and ability-difficulty fit. *Psychological Test and Assessment Modeling*, 55, 92–104.
- Broekhof, K., Vaessen, K., Maarse, J., Aarssen, J., & van Velzen, T. (2019). *Cijfers en meningen over lezen in Nederland*. Utrecht: Sardes.
- Delgado, P., Vargas, C., Ackerman, R., & Salmerón, L. (2018). Don't throw away your printed books: A meta-analysis on the effects of reading media on reading comprehension. *Educational Researcher Review*, 25, 23-38. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.09.003>
- DUO Onderwijsonderzoek (2017). *De leesmotivatie van Nederlandse kinderen en jongeren*. Amsterdam: Stichting Lezen.
- ETS (2019). *Computation of equated proportion correct for PISA MSAT and evaluation of the 2015 and 2018 MS reading results* (Ongepubliceerde projectnotitie). ETS.
- European Union (2019). *Education and Training MONITOR 2019*. Luxemburg: Publications Office of the European Union.
- Feskens, R., Kuhlmeier, H., & Limpens, G. (2016a). *Resultaten PISA-2015 in vogelvlucht. Praktische kennis en vaardigheden van 15-jarigen*. Arnhem: Cito.
- Feskens, R., Kuhlmeier, H., & Limpens, G. (2016b). *Resultaten PISA-2015. Praktische kennis en vaardigheden van 15-jarigen*. Arnhem: Cito.
- Gubbels, J., Netten, A., & Verhoeven, L. (2017). *Vijftien jaar leesprestaties in Nederland: PIRLS-2016*. Nijmegen: Expertisecentrum Nederlands.
- Inspectie van het Onderwijs (2016). *De Staat van het Onderwijs 2016. Onderwijsverslag over 2014/2015*. Utrecht: Inspectie van het Onderwijs.
- Inspectie van het Onderwijs (2018). *De Staat van het Onderwijs 2018. Onderwijsverslag over 2016/2017*. Utrecht: Inspectie van het Onderwijs.
- Inspectie van het Onderwijs (2019). *De Staat van het Onderwijs 2019. Onderwijsverslag over 2017/2018*. Utrecht: Inspectie van het Onderwijs.

Maassen, N. A. M., & Meelissen, M. R. M. (2019). PISA 2018. *Non-response bias analysis of the Netherlands* (Ongepubliceerde projectnotitie). Enschede: Universiteit Twente.

Mangen, A., Walgermo, B. R., & Brønnick, K. (2013). Reading linear texts on paper versus computer screen: Effects on reading comprehension. *International Journal of Educational Research*, 58, 61–68.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijer.2012.12.002>

Meelissen, M. R. M., & Punter, R. A. (2016). *Twintig jaar TIMSS. Ontwikkelingen in leerlingprestaties in de exacte vakken in het basisonderwijs 1995-2015*. Enschede: Universiteit Twente.

OECD (1997). *Classifying educational programmes. Manual for ISCED-97 Implementation in OECD Countries. 1999 Edition*. Parijs: OECD publishing.

OECD (2016). *PISA 2015 Results (Volume I): Excellence and equity in education*. Parijs: OECD publishing.  
<https://dx.doi.org/10.1787/9789264266490-en>

OECD (2019). *PISA 2018 Assessment and analytical framework*. Parijs: OECD publishing.  
<https://doi.org/10.1787/b25efab8-en>

Raad voor Cultuur, & Onderwijsraad (2019). *Lees! Een oproep tot een leesoffensief*. Den Haag: Raad voor Cultuur en Onderwijsraad.

Van der Hoeven, M., Schmidt, V., Sijbers, J., van Silfhout, G., Woldhuis, E., & van Leeuwen, B. (2017). *Leerplankundige analyse PISA 2015*. Enschede: SLO.

Wijsman, L. A. (2018). *Enhancing performance and motivation in lower secondary education* (Dissertatie). Leiden: ICLON.

