

**PISA-2018 DE VERDIEPING:**

# Kansenongelijkheid in het voortgezet onderwijs

Pieter Aalders

Annemarie van Langen

Kim Smits

Demi van den Tillaart

Maarten Wolbers



# Colofon

## **PISA-2018 De verdieping: Kansenongelijkheid in het voortgezet onderwijs**

Pieter Aalders

Annemarie van Langen

Kim Smits

Demi van den Tillaart

Maarten Wolbers

## **Volledige referentie**



Aalders, P., van Langen, A.M.L., Smits, K., van den Tillaart, D., & Wolbers, M.H.J. (2020). PISA-2018 De verdieping: Kansenongelijkheid in het voortgezet onderwijs. Nijmegen: KBA Nijmegen.

[www.pisa-nederland.nl](http://www.pisa-nederland.nl) / [www.kbanijmegen.nl](http://www.kbanijmegen.nl)

## **Datavisualisatie & vormgeving**

Studio Lakmoes

© Oktober 2020

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

# Inhoudsopgave

<b>Colofon</b>	<b>2</b>
<b>1. Inleiding</b>	<b>4</b>
1.1 Drie domeinen in PISA	5
1.2 De invloed van sociale en etnische herkomst op toetsprestaties en onderwijspositie	6
1.3 Ontwikkelingen in de invloed van sociale en etnische herkomst op toetsprestaties en onderwijspositie	7
1.4 Verklaringen voor (ontwikkelingen in) de invloed van sociale en etnische herkomst op toetsprestaties en onderwijspositie	7
1.5 Padmodel	8
<b>2. Onderzoeksopzet</b>	<b>9</b>
2.1 Steekproeftrekking en dataverzameling	10
2.2 Meetinstrumenten	11
<b>3. Resultaten</b>	<b>12</b>
3.1 De invloed van sociale herkomst op toetsprestaties en onderwijspositie	13
3.2 De invloed van etnische herkomst op toetsprestaties en onderwijspositie	24
<b>4. Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>35</b>
4.1 Sociale ongelijkheid in het voortgezet onderwijs	36
4.2 Etnische ongelijkheid in het voortgezet onderwijs	38
4.3 Conclusies	39
4.4 Aanbevelingen voor het beleid	40
<b>Literatuurlijst</b>	<b>41</b>
<b>Appendix — Resultaten van lineaire regressiemodellen</b>	<b>42</b>

# 1. Inleiding

PISA, ofwel 'Programme for International Student Assessment', is een grootschalig internationaal vergelijkend onderzoek dat vanaf 2000 elke drie jaar wordt gehouden in een toenemend aantal landen (77 landen in 2018). Nederland neemt al vanaf het begin deel, maar is pas in 2003 opgenomen in de internationale vergelijking. Het onderzoek gaat in op de mate waarin 15-jarige leerlingen in het onderwijs zijn voorbereid op het functioneren als mondige burger in de maatschappij. De toetsing hiervan is gericht op drie vaardigheden van leerlingen: leesvaardigheid, wiskunde en natuurwetenschappen. Er wordt getoetst in hoeverre leerlingen deze drie vaardigheden kunnen toepassen in het dagelijkse leven. Het voorliggende rapport maakt gebruik van de gegevens verzameld in de metingen van 2003, 2006, 2009, 2012, 2015 en 2018, en gaat specifiek in op Nederland. De inhoudelijke focus ligt op kansenongelijkheid in het voortgezet onderwijs.

## 1.1 Drie domeinen in PISA

---

Het PISA-onderzoek kent drie domeinen waarop de vaardigheden van leerlingen worden getoetst. Het eerste domein is leesvaardigheid. Een goede leesvaardigheid is van belang om te functioneren als mondige burger in de huidige kennismaatschappij. Zo kunnen mensen met een goede leesvaardigheid mogelijk sneller informatie verkrijgen via boeken of het internet, of beter een vacature begrijpen voor een baan. Digitalisering in het (voortgezet) onderwijs begint een steeds grotere rol te spelen. In PISA is hier onder andere rekening mee gehouden door de volgende definitie van leesvaardigheid te hanteren: *"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; zie ook Gubbels, Van Langen, Maassen & Meelissen, 2019: 16).

Het tweede domein van PISA is wiskunde. Ook een goed begrip van wiskunde is van belang om goed te functioneren als burger in de samenleving. Mensen met een goed wiskundig begrip kunnen bijvoorbeeld berekenen welke meubels er passen in een kamer of de hoeveelheid ingrediënten in een recept omrekenen als er plotseling meer gasten komen eten. Er wordt in het PISA-onderzoek getoetst in hoeverre de wiskundige geletterdheid bijdraagt in situaties en problemen waarbij wiskunde een rol speelt. De definitie van wiskundige geletterdheid luidt als volgt: *"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; zie ook Gubbels et al., 2019: 41).

Het derde domein dat in PISA wordt meegenomen is natuurwetenschappen. Naast leesvaardigheid en wiskunde zijn kennis en vaardigheden van natuurwetenschappen van belang om te functioneren in de samenleving. Zo kan natuurkundig begrip handig zijn als je wilt weten hoe je het best energie kunt besparen of hoelang het ongeveer duurt voordat je ijsje is gesmolten op een zonnige dag. Natuurwetenschappelijke geletterdheid is als volgt gedefinieerd: *"Het vermogen om na te denken over natuurwetenschappelijke issues en de ideeën achter de wetenschap als een geëngageerde burger."* (OECD, 2019; zie ook Gubbels et al., 2019: 50). Het gaat hier meer specifiek om het probleemoplossend vermogen van iemand met natuurwetenschappelijke kennis bij situaties en problemen omtrent natuurkunde, het inzicht van iemand om kenmerken van natuurwetenschappen te herkennen in onderzoek en kennisontwikkeling, en de bereidheid van iemand om zich te verdiepen in de natuurwetenschap.

## 1.2 De invloed van sociale en etnische herkomst op toetsprestaties en onderwijspositie

---

Naast het toetsen van de prestaties op de domeinen leesvaardigheid, wiskunde en natuurwetenschappen, gaat het PISA-onderzoek in op de context waarin de leerling zich bevindt. Zo zijn er gegevens over de gezinsachtergrond van leerlingen beschikbaar. Deze gegevens zijn verkregen door middel van een vragenlijst afgenomen onder leerlingen. In *Resultaten PISA-2018 in vogelvlucht* (Gubbels et al., 2019) is al ingegaan op het onderwerp kansenongelijkheid in het onderwijs. Hierbij is de samenhang tussen de gezinsachtergrond van leerlingen en hun toetsprestaties onderzocht. Er is bestudeerd in hoeverre de toetsscores uiteenlopen tussen leerlingen met een verschillende gezinsachtergrond. Zo is er gekeken naar de rol van het opleidingsniveau van de ouders en de migratieachtergrond als kenmerken om respectievelijk sociale en etnische ongelijkheid in het onderwijs in beeld te brengen. Bovendien is er bij deze kenmerken een onderscheid gemaakt naar geslacht, om bijvoorbeeld te zien of de invloed van het opleidingsniveau van de ouders op de toetsprestaties anders is voor meisjes dan voor jongens (wat gedeeltelijk ook zo bleek te zijn).

Er is een belangrijke aanleiding om te veronderstellen dat er sprake is van sociale en etnische ongelijkheid in het Nederlandse onderwijs. Het gemiddelde opleidingsniveau van leerlingen is gestegen in de afgelopen jaren, maar deze toename geldt niet (in gelijke mate) voor alle leerlingen (CBS, 2018; IvhO, 2020). Leerlingen met laagopgeleide ouders zitten vaker op een lager opleidingsniveau. Ook presteren leerlingen met een niet-Westerse migratieachtergrond gemiddeld slechter – wat betreft onderwijsniveau en voortijdig schoolverlaten – dan leerlingen zonder migratieachtergrond of met een Westerse migratieachtergrond.

Om nader inzicht te verkrijgen in de kansenongelijkheid in het voortgezet onderwijs, ontwikkelingen hierin en verklaringen hiervoor, staat dit thema centraal in dit verdiepend rapport. Ten eerste wordt bestudeerd in hoeverre er een invloed is van de sociale en etnische herkomst van leerlingen op hun toetsprestaties en onderwijspositie op 15-jarige leeftijd.<sup>1</sup> Met onderwijspositie wordt in dit rapport de kans verstaan dat leerlingen zich op deze leeftijd in het havo of vwo bevinden. De bijbehorende, eerste onderzoeksvraag luidt: *In hoeverre is er sprake van sociale en etnische ongelijkheid met betrekking tot toetsprestaties en onderwijspositie van 15-jarige leerlingen in het voortgezet onderwijs in Nederland?*

In dit rapport wordt sociale herkomst geoperationaliseerd als het opleidingsniveau van de ouders. Op basis van eerdere bevindingen hebben we de eerste hypothese als volgt geformuleerd: *Leerlingen van ouders met een hoog opleidingsniveau behalen hogere toetsprestaties (H1a) en hebben een hogere onderwijspositie op 15-jarige leeftijd (ook bij gelijke toetsprestaties) (H1b) dan leerlingen van ouders met een laag opleidingsniveau.*

Etnische herkomst wordt bepaald door de migratieachtergrond van leerlingen. Gebaseerd op bestaande onderzoeksresultaten voorspellen we het volgende: *Leerlingen met een migratieachtergrond behalen lagere toetsprestaties (H2a) en hebben een lagere onderwijspositie op 15-jarige leeftijd (ook bij gelijke toetsprestaties) (H2b) dan leerlingen zonder migratieachtergrond.*

---

1. Het is mogelijk dat een deel van de samenhang tussen sociale herkomst en toetsprestaties wordt overschat door verschillen in aangeboren talenten tussen leerlingen, mede als gevolg van erfelijke aanleg. Dit zogenoemde primaire effect van sociale stratificatie kan echter niet ontwikkelingen in de samenhang tussen sociale herkomst en toetsprestaties verklaren, gegeven het feit dat intelligentie en de intergenerationale overdracht daarvan, over de tijd heen gezien, vrij constant zijn. Bovendien zijn aangetoonde verschillen in toetsprestaties op 15-jarige leeftijd in belangrijke mate (ook) het resultaat van verschillen in opvoeding en socialisatie, en de ongelijke beschikbaarheid van ouderlijke hulpbronnen tussen hoge en lage sociale herkomstsgroepen. Met andere woorden, een substantieel deel van de kansenongelijkheid in toetsprestaties komt tot stand door milieuspecifieke voorkeuren en restricties.

### 1.3 Ontwikkelingen in de invloed van sociale en etnische herkomst op toetsprestaties en onderwijspositie

---

Ten tweede wordt onderzocht of in de afgelopen jaren ontwikkelingen hebben plaatsgevonden in de kansengelijkheid in het voortgezet onderwijs. Aan de hand van de metingen van PISA in de periode 2003-2018 kunnen we ontwikkelingen bestuderen over de afgelopen 15 jaar. De tweede onderzoeksvraag is daarom als volgt geformuleerd: In hoeverre hebben zich in de periode 2003-2018 ontwikkelingen voorgedaan in de sociale en etnische ongelijkheid met betrekking tot toetsprestaties en onderwijspositie van 15-jarige leerlingen in het voortgezet onderwijs in Nederland?

De verwachting is dat – conform de constatering van de Inspectie van het Onderwijs (IvO, 2016) – de kansengelijkheid in het onderwijs is toegenomen in de voorbije jaren. Voor wat betreft de rol van sociale herkomst veronderstellen we daarom het volgende: *De positieve invloed van het ouderlijk opleidingsniveau op toetsprestaties (H3a) en onderwijspositie op 15-jarige leeftijd (ook bij gelijke toetsprestaties) (H3b) van leerlingen is toegenomen in de periode 2003-2018.*

Ook met betrekking tot het effect van etnische herkomst stellen we een vergelijkbare hypothese op. Deze luidt: *De negatieve invloed van een migratieachtergrond op toetsprestaties (H4a) en onderwijspositie op 15-jarige leeftijd (ook bij gelijke toetsprestaties) (H4b) van leerlingen is toegenomen in de periode 2003-2018.*

### 1.4 Verklaringen voor (ontwikkelingen in) de invloed van sociale en etnische herkomst op toetsprestaties en onderwijspositie

---

Ten derde worden verklaringen voor (ontwikkelingen in) de kansengelijkheid in het voortgezet onderwijs gezocht door de rol van ouderlijke hulpbronnen te bestuderen. Hierbij wordt ingegaan op drie soorten hulpbronnen waarover ouders in meer of mindere mate beschikken en die ze in meer of mindere mate (kunnen) inzetten om hun kinderen vooruit te helpen tijdens de onderwijsloopbaan, namelijk educatieve hulpmiddelen, culturele bezittingen en welvaart. De derde onderzoeksvraag van dit rapport luidt daarom: *In hoeverre kan de (veranderde) sociale en etnische ongelijkheid met betrekking tot toetsprestaties en onderwijspositie van 15-jarige leerlingen in het voortgezet onderwijs in Nederland worden verklaard door de (veranderde) ongelijke beschikbaarheid en inzet van educatieve hulpmiddelen, culturele bezittingen en welvaart (ofwel hulpbronnen) van ouders?*

De bijkomende veronderstelling is dat hoogopgeleide ouders over meer hulpbronnen beschikken (en deze actiever inzetten ten gunste van de onderwijskansen van hun kinderen) dan laagopgeleide ouders. Met andere woorden, de positieve, directe invloed van het ouderlijk opleidingsniveau op toetsprestaties en onderwijspositie op 15-jarige leeftijd van leerlingen verloopt dus (deels) via de beschikbare hoeveelheid en inzet van ouderlijke hulpbronnen. Aan de hand hiervan is de vijfde hypothese opgesteld: *Leerlingen van ouders met een hoog opleidingsniveau behalen hogere toetsprestaties (H5a) en hebben een hogere onderwijspositie op 15-jarige leeftijd (ook bij gelijke toetsprestaties) (H5b) dan leerlingen van ouders met een laag opleidingsniveau, omdat leerlingen van ouders met een hoog opleidingsniveau een grotere beschikbare hoeveelheid en inzet van ouderlijke hulpbronnen hebben.*

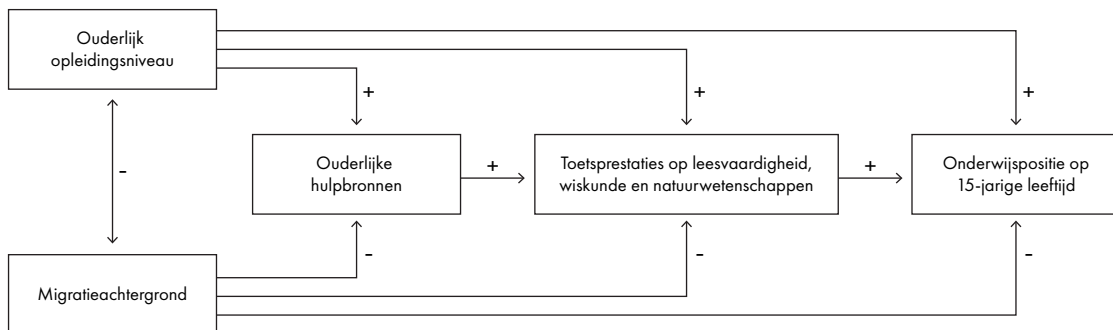
Ook de relatie tussen migratieachtergrond en onderwijssucces kan worden verklaard door de ongelijke beschikbaarheid en inzet van ouderlijke hulpbronnen. De veronderstelling is dat leerlingen met een migratieachtergrond over het algemeen over minder educatieve hulpmiddelen, culturele bezittingen en welvaart beschikken dan leerlingen zonder migratieachtergrond. De laatste hypothese luidt daarom als volgt: *Leerlingen met een migratieachtergrond behalen lagere toetsprestaties (H6a) en hebben een lagere onderwijspositie op 15-jarige leeftijd (ook bij gelijke toetsprestaties) (H6b) dan leerlingen zonder migratieachtergrond, omdat leerlingen met een migratieachtergrond een kleinere beschikbare hoeveelheid en inzet van ouderlijke hulpbronnen hebben.*

### 1.5 Padmodel

De voorafgaande hypothesen zijn gezamenlijk onder te brengen in een padmodel of -diagram dat is weergegeven in Figuur 1. De tijdsdimensie is gemakshalve weggelaten. Het model zal stapsgewijs worden getoetst in het empirische deel van dit rapport. Daaraan voorafgaand beschrijven we de gebruikte gegevens en de operationalisering van de in de analyse onderscheiden variabelen.

FIGUUR 1

**Padmodel waarin de samenhang tussen sociale en etnische herkomst enerzijds en toetsprestaties en onderwijspositie anderzijds wordt verklaard door ouderlijke hulpbronnen**





## 2. Onderzoeksopzet

In dit verdiepende rapport zijn gegevens gebruikt afkomstig uit de PISA-metingen van 2003, 2006, 2009, 2012, 2015 en 2018. De data zijn verkregen door afname van de vaardigheidstoetsen en de vragenlijst bij de leerlingen, welke in bijna alle deelnemende landen sinds 2015 digitaal plaatsvindt. In dit rapport beperken we ons tot een analyse van het Nederlandse deel van de data. Het totale databestand bestaat uit 28.233 respondenten; het aantal leerlingen dat op de geanalyseerde variabelen geen enkele ontbrekende waarde heeft bedraagt 22.546 respondenten. Op dit laatste aantal respondenten heeft de statistische analyse betrekking.

## 2.1 Steekproeftrekking en dataverzameling

---

Om representativiteit te waarborgen verloopt de steekproeftrekking bij PISA standaard in twee stappen (Gubbels et al., 2019). Eerst wordt een random steekproef getrokken uit de populatie van scholen voor voortgezet onderwijs. Vervolgens wordt een random steekproef getrokken onder de 15-jarige leerlingen die op de geselecteerde scholen zitten. Voor elke school die random geselecteerd is om deel te nemen aan PISA worden ook twee vervangende scholen geselecteerd die qua kenmerken zoals het opleidingstype en de omvang van de school overeenkomen met de eerste school. Wanneer een school uitvalt of deelname weigert dan kan een van de twee vervangende scholen benaderd worden voor deelname aan het onderzoek. Als eis wordt gesteld door de internationale organisatie van PISA dat minimaal 65% van de scholen, die in eerste instantie geselecteerd zijn, moeten deelnemen aan het onderzoek. De leerlingen die geselecteerd zijn dienen aan het begin van de dataverzameling tussen de 15 jaar en 3 maanden en de 16 jaar en 2 maanden oud te zijn.

De PISA-organisatie stelt ook strikte regels aan de afname van de toetsen en de vragenlijst. Dit gebeurt om de toetsing zo uniform mogelijk te houden in alle landen. Alle leerlingen dienen op dezelfde manier bevroegd te worden en dezelfde procedure te volgen. In Nederland blijken deze strikte procedures en regels goed gevolgd te worden (Gubbels et al., 2019).

Meer details over de methodologische verantwoording van de dataverzameling zijn te vinden op <https://www.oecd.org/pisa/>.

## 2.2 Meetinstrumenten

---

### 2.2.1 Demografische kenmerken

De verdeling van het aantal leerlingen over de verschillende metingen is als volgt: 3.992 (14,1%) respondenten in 2003, 4.871 (17,3%) in 2006, 4.760 (16,9%) in 2009, 4.460 (15,8%) in 2012, 5.385 (19,1%) in 2015 en 4.765 (16,9%) in 2018. Van hen identificeert 49,4% zich als vrouw en 50,6% zich als man. Het aandeel leerlingen van wie beide ouders in Nederland is geboren bedraagt 77,6%. Het aandeel respondenten van wie ten minste één van beide ouders niet in Nederland is geboren, en dus een migratieachtergrond heeft, is 20,2%. Van de rest (2,2%) is het geboorteland van (een van bei)de ouders niet bekend. Het opleidingsniveau van de ouders (gebaseerd op het maximale niveau van beiden) ziet er als volgt uit: bo/vmbo (8,3%), havo/vwo/mbo (31,0%) en hbo/wo (57,6%). Van 3,1% van de leerlingen is het ouderlijk opleidingsniveau onbekend.

### 2.2.2 Ouderlijke hulpbronnen

Drie vormen van ouderlijke hulpbronnen worden onderscheiden in de empirische analyse: educatieve hulpmiddelen, culturele bezittingen en welvaart. Voor elke van deze hulpbronnen is een meetinstrument ontwikkeld waarbij de schaalscores variëren tussen -5 en 5, met 0 als gemiddelde. De meetinstrumenten bevatten bij elke meting niet steeds dezelfde items, aangezien de inhoud van de ouderlijke hulpbronnen over de tijd heen is veranderd ten gevolge van maatschappelijke ontwikkelingen (bijvoorbeeld door het toenemende belang van ICT-middelen). Bij de educatieve hulpmiddelen wordt er onder andere ingegaan op de aanwezigheid van een bureau thuis, een stille plek om te studeren en een woordenboek. Bij de culturele bezittingen gaat het onder meer om de aanwezigheid van klassieke literatuur en kunstwerken thuis. Ter meting van welvaart wordt onder andere de aanwezigheid van een televisie, computer en internetverbinding in het huishouden vastgesteld.

### 2.2.3 Toetsprestaties

Op basis van de toetsresultaten is per leerling een vaardigheidsscore voor elk van drie domeinen (leesvaardigheid, wiskunde en natuurwetenschappen) bepaald. Om ontwikkelingen in toetsprestaties over de afgelopen 15 jaar adequaat vast te kunnen stellen, zijn de vaardigheidsscores tussen de verschillende PISA-metingen op elkaar afgestemd. Daarmee verwijst een gelijke vaardigheidsscore in twee verschillende jaren naar dezelfde prestatie. Over de gehele periode (2003-2018) genomen bedraagt de gemiddelde score voor leesvaardigheid 506, voor wiskunde 526 en voor natuurwetenschappen 519.

### 2.2.4 Onderwijspositie

De onderwijspositie op 15-jarige leeftijd van leerlingen geeft aan of ze zich in de bovenstroom van het voortgezet onderwijs (havo/vwo) bevinden of niet (vmbo). Gemiddeld over de onderzochte periode bevindt 40,8% van alle 15-jarige leerlingen zich in het havo of vwo. Leerlingen die deelnemen aan praktijkonderwijs zijn buiten beschouwing gelaten in dit rapport.

# 3. Resultaten

De statistische analyse die volgt geeft een antwoord op de gestelde onderzoeksvragen. Daarbij laten we ons leiden door de empirische houdbaarheid van de geformuleerde hypothesen. De resultaten zijn gebaseerd op lineaire regressiemodellen die de invloed van sociale en etnische herkomst op toetsprestaties en onderwijspositie<sup>1</sup> van 15-jarige leerlingen in het voortgezet onderwijs schatten voor de periode 2003-2018. Er zijn aparte modellen gespecificeerd voor meisjes en jongens om rekening te kunnen houden met sekseverschillen in kansongelijkheid. De modelopbouw is voor iedere afhankelijke variabele als volgt. We beginnen met het beschrijven van de invloed van sociale en etnische herkomst. Vervolgens bespreken we in hoeverre deze invloed is veranderd in de onderzochte periode. Hiertoe hebben we lineaire trends bepaald door statistische interacties te toetsen tussen de variabelen ter meting van sociale en etnische herkomst enerzijds en een jaarvariabele anderzijds. Deze laatste variabele is gebaseerd op het jaar waarin de PISA-meting is gehouden, waarbij 2003 als uitgangspunt is genomen (2003 = 0; 2018 = 15). Tot slot wordt ingegaan op de vraag of deze (veranderde) invloed kan worden verklaard door verschillen in de beschikbaarheid van ouderlijke hulpbronnen tussen leerlingen. De resultaten van de lineaire regressiemodellen worden samengevat aan de hand van figuren; de parameterschattingen staan in tabelvorm weergegeven in Appendix (zie de Tabellen A1 tot en met A16). Gezien het feit dat we gerichte hypothesen hebben opgesteld, wordt de statistische significantie van de parameters eenzijdig getoetst.

### 3.1 De invloed van sociale herkomst op toetsprestaties en onderwijspositie

---

#### 3.1.1 Leesvaardigheid

In de Figuren 2 en 3 zijn ontwikkelingen in de invloed van sociale herkomst, gemeten door het ouderlijk opleidingsniveau, op de leesvaardigheid van respectievelijk meisjes en jongens weergegeven. Op de x-as staat de tijdsdimensie gepresenteerd; op de y-as staan de gemiddelde toetsscores. De doorgetrokken lijnen geven per categorie van het ouderlijk opleidingsniveau (bo/vmbo, havo/vwo/mbo, hbo/wo) aan hoe de leesvaardigheid van 15-jarige leerlingen zich heeft ontwikkeld in de loop van de tijd (gebaseerd op Model 2 in de Tabellen A1 en A2). De verschillen tussen deze drie lijnen tonen de omvang van het effect van het ouderlijk opleidingsniveau: hoe groter de verticale afstand (ofwel verschil in vaardigheidsscore) tussen de hoogste en laagste opleidingscategorie, hoe groter het effect. De drie gestreepte lijnen drukken eveneens het effect uit van het ouderlijk opleidingsniveau, maar dan na rekening te houden met de mediërende invloed van de ouderlijke hulpbronnen (educatieve hulpmiddelen, culturele bezittingen en welvaart) (gebaseerd op Model 5 van de Tabellen A1 en A2).

In beide figuren is aan de doorgetrokken lijnen te zien dat er verschillen zijn in gemiddelde leesvaardigheid naar ouderlijk opleidingsniveau voor zowel meisjes als jongens. Volgens Figuur 2 behalen meisjes met laagopgeleide ouders (bo/vmbo) in 2003 de laagste toetsscore (480), gevolgd door meisjes met middelbaar opgeleide ouders (havo/vwo/mbo) (521). Meisjes met hoogopgeleide ouders (hbo/wo) behalen de hoogste score op leesvaardigheid (551). In Figuur 3 is een vergelijkbaar verschil tussen de ouderlijke opleidingsniveaus te zien voor jongens. Wel is het zo dat jongens, ongeacht het ouderlijk opleidingsniveau, lager scoren op leesvaardigheid dan meisjes. Deze bevindingen zijn conform H1a.

---

1. Aangezien de afhankelijke variabele onderwijspositie de waarde 0 (vmbo) of 1 (havo/vwo) aanneemt, gaat het hier om een zogenaamd lineair probabiïteitsmodel.

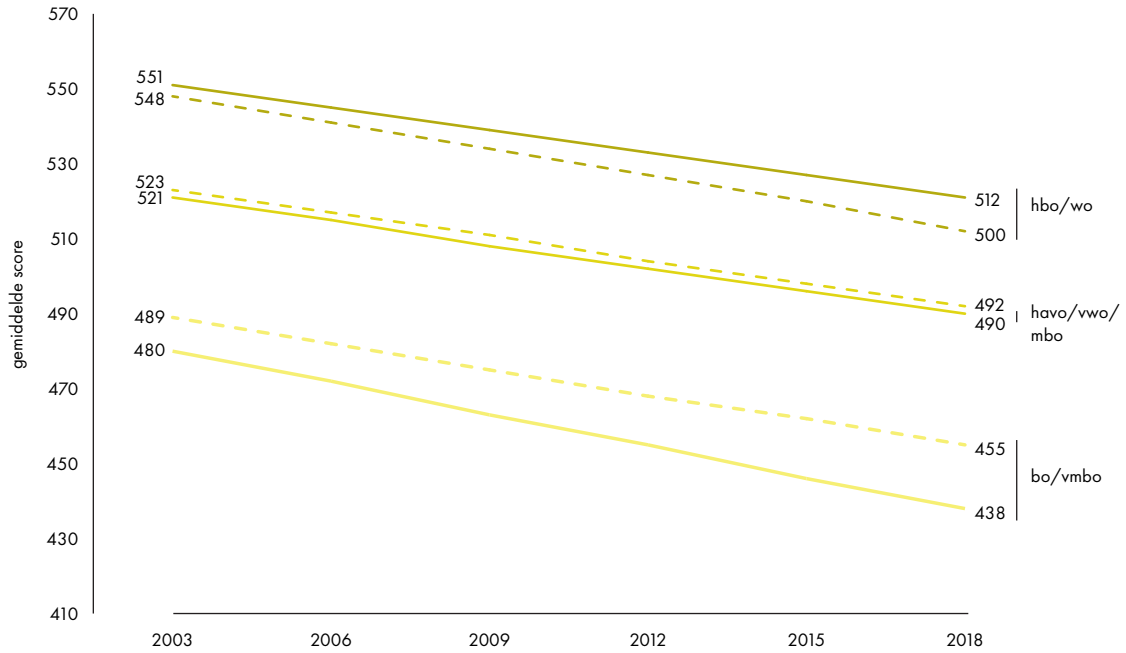
In de Figuren 2 en 3 is ook te zien dat meisjes en jongens in de geobserveerde periode (tussen 2003 en 2018) steeds lagere scores op leesvaardigheid behalen. Dit is in algemene zin het geval, ongeacht het opleidingsniveau van de ouders. Immers, alle drie de doorgetrokken lijnen zijn dalend. De afname in toetsscores is echter niet voor alle drie onderscheiden ouderlijke opleidingsniveaus even sterk. Voor meisjes met hoogopgeleide ouders is de daling 30 punten (van 551 naar 521), voor meisjes met ouders die middelbaar opgeleid zijn 31 punten (van 521 naar 490) en voor meisjes met laagopgeleide ouders 42 punten (van 480 naar 438). Hetzelfde patroon is te zien bij jongens. Voor jongens met hoogopgeleide ouders is de daling 33 punten, voor jongens met ouders die middelbaar opgeleid zijn 32 punten en voor jongens met laagopgeleide ouders 48 punten. Uit de resultaten van de lineaire regressiemodellen blijkt dat de daling in leesvaardigheid bij leerlingen met laagopgeleide ouders significant groter is. Met andere woorden, de invloed van het ouderlijk opleidingsniveau op de leesvaardigheid van meisjes en jongens is toegenomen in de loop van de tijd. Deze bevindingen ondersteunen H3a.

Als in de Figuren 2 en 3 de gestreepte lijnen worden bestudeerd, dan is te zien dat de verschillen in toetsprestaties tussen de ouderlijke opleidingsniveaus kleiner zijn na mediatie van ouderlijke hulpbronnen. Waar het verschil in gemiddelde toetsscores tussen meisjes van hoog- en laagopgeleide ouders in 2003 bij de doorgetrokken lijnen 71 (551 - 480) punten bedraagt, is dit overeenkomstige verschil bij de gestreepte lijnen 59 (548 - 489) punten. In 2018 zijn deze verschillen respectievelijk 83 en 57 punten. Bij jongens bedragen de verschillen in toetsscores van hoog- en laagopgeleide ouders in 2003 bij de doorgetrokken lijnen 64 punten en dit verschil is bij de gestreepte lijnen 47 punten. In 2018 zijn deze verschillen respectievelijk 79 en 58 punten. Met andere woorden, een deel van de invloed van het opleidingsniveau van de ouders op de leesvaardigheid van meisjes en jongens is te verklaren door de ongelijke beschikbaarheid van ouderlijke hulpbronnen. De ongelijke beschikbaarheid van ouderlijke hulpbronnen tussen leerlingen verklaart dus deels waarom er een effect is van sociale herkomst op leesprestaties. Hoogopgeleide ouders beschikken over meer educatieve hulpmiddelen, culturele bezittingen en welvaart dan laagopgeleide ouders, en daarom presteren leerlingen met hoogopgeleide ouders (deels) beter in lezen dan leerlingen met laagopgeleide ouders. In 2003 is de partiële verklaring bij meisjes 17% ( $(71 - 59) / 71 * 100$ ) en bij jongens 27% ( $(64 - 47) / 64 * 100$ ). In 2018 zijn deze percentages respectievelijk 31% en 27%. Er is met andere woorden gedeeltelijke steun voor H5a.

Ook is te zien dat de drie gestreepte lijnen in Figuur 2 gelijkmatig zijn gedaald. Als rekening wordt gehouden met de (veranderde) invloed van ouderlijke hulpbronnen, dan is de daling in leesvaardigheid tussen 2003 en 2018 voor meisjes met hoogopgeleide ouders 36 punten, voor meisjes met middelbaar opgeleide ouders 31 punten en voor meisjes met laagopgeleide ouders 34 punten. Deze geringe verschillen in daling zijn niet significant. Met andere woorden, de eerder geobserveerde, toegenomen invloed van het opleidingsniveau van de ouders op de leesvaardigheid van meisjes is verdwenen wanneer rekening wordt gehouden met de (veranderde) invloed van ouderlijke hulpbronnen. Bij jongens zijn de dalingen respectievelijk 39, 42 en 50 punten (zie Figuur 3). Hier geldt dat, ook na controle voor de (veranderde) invloed van ouderlijke hulpbronnen, de daling in leesvaardigheid voor jongens met laagopgeleide ouders significant groter blijft.

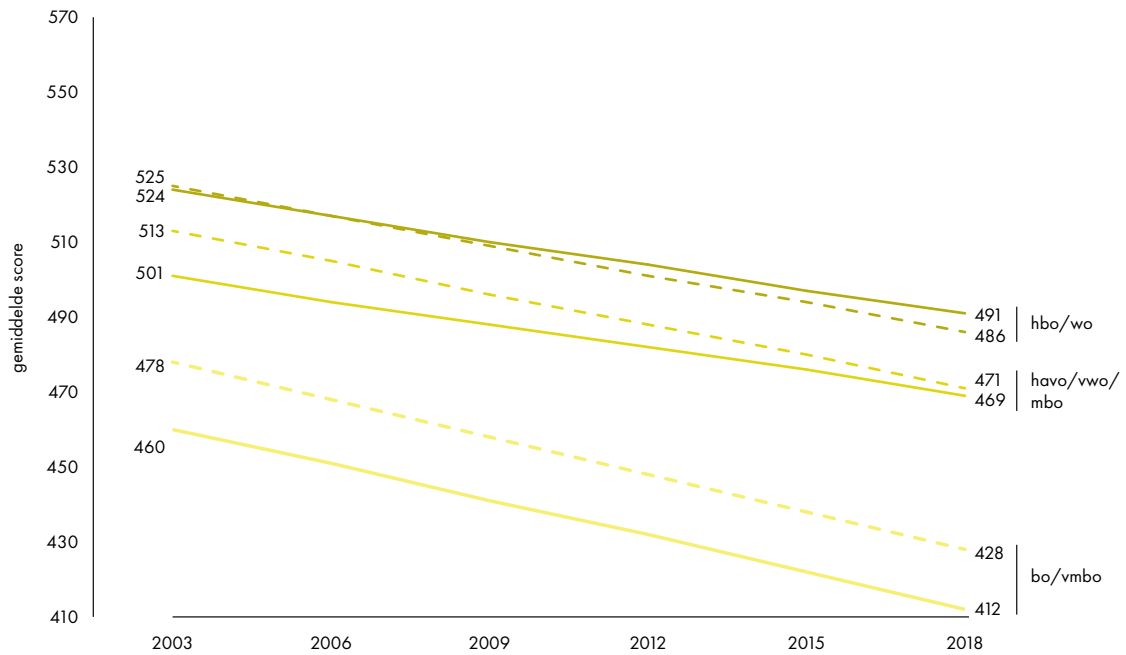
FIGUUR 2

**De invloed van ouderlijk opleidingsniveau op toetsscores leesvaardigheid van meisjes in de periode 2003-2018 (gestreepte lijnen: na mediatie van ouderlijke hulpbronnen)**



FIGUUR 3

**De invloed van ouderlijk opleidingsniveau op toetsscores leesvaardigheid van jongens in de periode 2003-2018 (gestreepte lijnen: na mediatie van ouderlijke hulpbronnen)**



### 3.1.2 Wiskunde

In de Figuren 4 en 5 zijn vergelijkbare cijfers gepresenteerd als in de Figuren 2 en 3, maar nu voor wiskunde. Wanneer de doorgetrokken lijnen worden beschouwd, dan is te zien dat leerlingen met laagopgeleide ouders de laagste toetscores voor wiskunde behalen en leerlingen met hoogopgeleide ouders de hoogste. Leerlingen met middelbaar opgeleide ouders nemen een middenpositie in. Het is met andere woorden zo dat het ouderlijk opleidingsniveau, als maat voor sociale herkomst, een positief effect heeft op de wiskundeprestaties van leerlingen. Daarmee is ondersteuning voor H1a gevonden. Het is wel zo dat, ongeacht het ouderlijk opleidingsniveau en gemiddeld over de periode 2003-2018, meisjes lager presteren in wiskunde dan jongens.

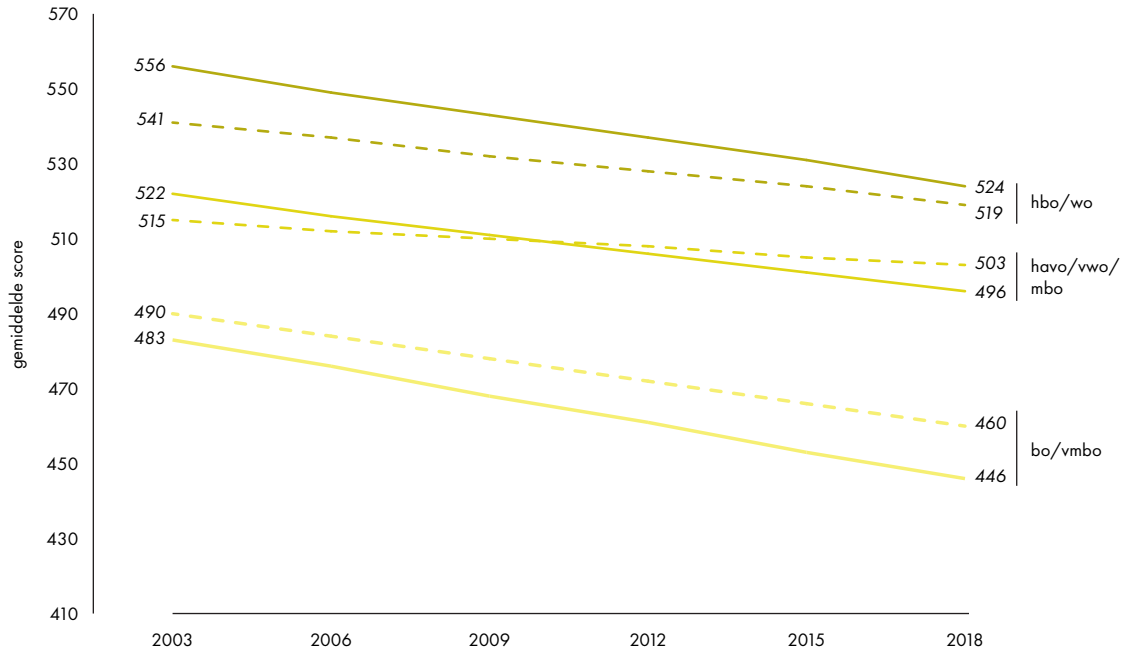
Verder komt naar voren uit de Figuren 4 en 5 dat leerlingen in de periode 2003-2018 – evenals bij leesvaardigheid het geval bleek – steeds minder goed presteren in wiskunde. Dit geldt voor zowel meisjes als jongens en is ongeacht het opleidingsniveau van de ouders. Het is echter wel zo dat deze afname in toetsprestaties significant groter is voor leerlingen met laagopgeleide ouders. Uit de lineaire regressiemodellen blijkt dat dit voor zowel meisjes als jongens het geval is. De invloed van het ouderlijk opleidingsniveau op toetscores wiskunde is, met andere woorden, toegenomen in de afgelopen 15 jaar. Deze constatering is in overeenstemming met H3a.

Als in de Figuren 4 en 5 de doorgetrokken lijnen worden vergeleken met de gestreepte lijnen, dan komt naar voren dat de verschillen in toetsprestaties tussen de ouderlijke opleidingsniveaus kleiner zijn als rekening wordt gehouden met de mediërende invloed van ouderlijke hulpbronnen. De ongelijke beschikbaarheid van ouderlijke hulpbronnen tussen leerlingen verklaart dus deels waarom er een effect is van sociale herkomst op wiskundeprestaties. Hoogopgeleide ouders beschikken over meer educatieve hulpmiddelen, culturele bezittingen en welvaart dan laagopgeleide ouders, en daarom presteren leerlingen met hoogopgeleide ouders (deels) beter in wiskunde dan leerlingen met laagopgeleide ouders. Voor 2003 geldt dat ongeveer een derde van het geobserveerde effect van sociale herkomst op wiskundeprestaties indirect verloopt via de ouderlijke hulpbronnen (meisjes: 30%; jongens: 38%). In 2018 zijn de percentages verklaard verband kleiner: 24% voor meisjes en 20% voor jongens. Deze bevindingen tezamen vormen een gedeeltelijke ondersteuning voor H5a.



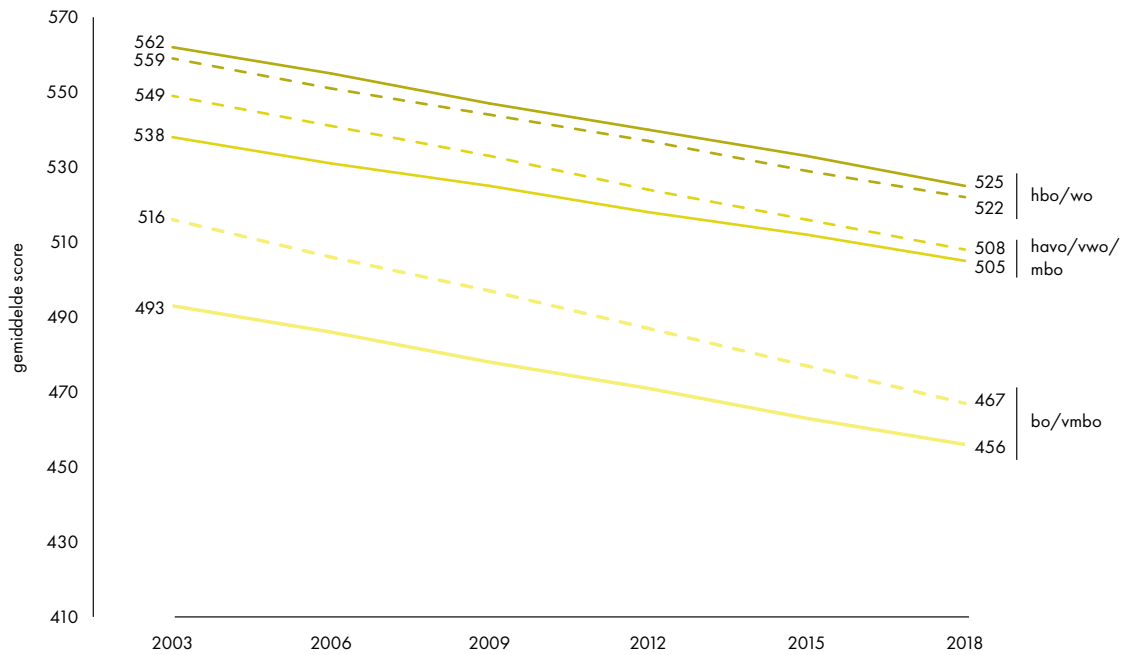
FIGUUR 4

**De invloed van ouderlijk opleidingsniveau op toetscores wiskunde van meisjes in de periode 2003-2018  
(gestreepte lijnen: na mediatie van ouderlijke hulpbronnen)**



FIGUUR 5

**De invloed van ouderlijk opleidingsniveau op toetscores wiskunde van jongens in de periode 2003-2018  
(gestreepte lijnen: na mediatie van ouderlijke hulpbronnen)**



### 3.1.3 Natuurwetenschappen

De Figuren 6 en 7 laten zien dat leerlingen met hoogopgeleide ouders gemiddeld genomen de hoogste toetscores natuurwetenschappen behalen, gevolgd door leerlingen die ouders hebben met een middelbare opleiding. De laagste prestaties op het domein natuurwetenschappen worden behaald door leerlingen met laagopgeleide ouders. Dit betekent dat – conform H1a – sociale herkomst een positieve invloed heeft op de prestaties in natuurwetenschappen van leerlingen. Meisjes presteren – net als bij wiskunde – gemiddeld genomen lager in natuurwetenschappen dan jongens.

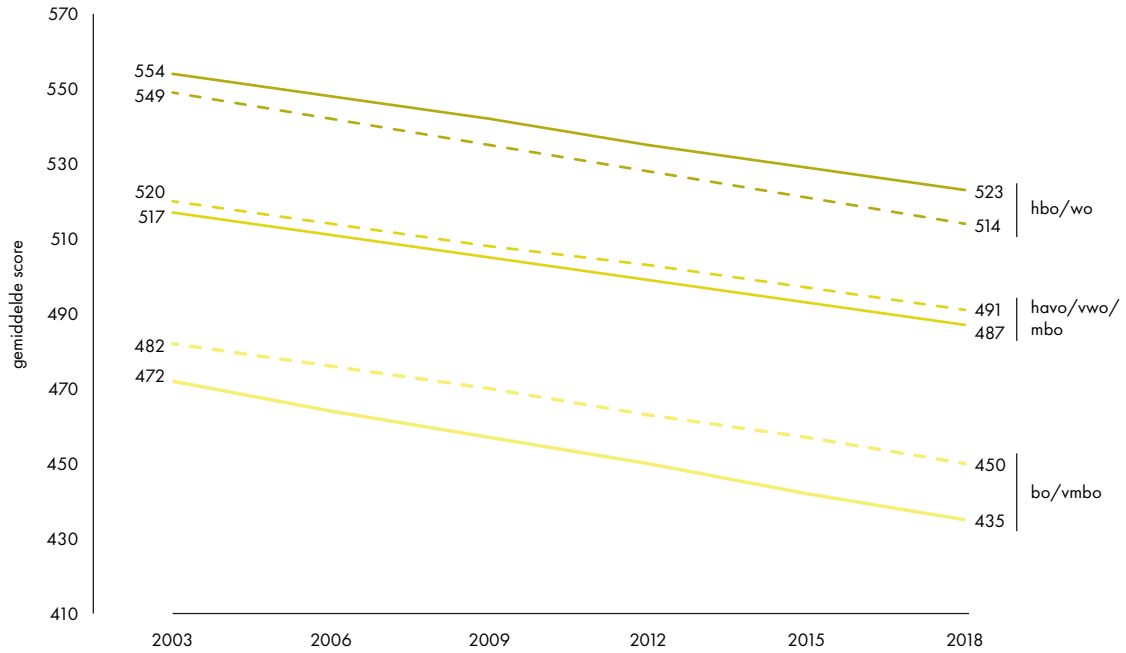
Ook is in beide figuren te zien dat meisjes en jongens in de geobserveerde periode (tussen 2003 en 2018) – net als bij leesvaardigheid en wiskunde overigens – steeds lagere scores op natuurwetenschappen behalen. Dit is in algemene zin het geval, ongeacht het opleidingsniveau van de ouders. Uit de figuren blijkt immers dat in alle gevallen de waargenomen trend dalend is. Uit de lineaire regressiemodellen blijkt echter dat de afname in toetscores natuurwetenschappen niet voor elke categorie van het ouderlijk opleidingsniveau even sterk is. De modellen laten zien dat de daling het grootst is voor leerlingen met laagopgeleide ouders. De verschillen tussen leerlingen met laagopgeleide ouders en leerlingen met hoger opgeleide ouders (havo/vwo/mbo en hbo/wo) zijn met andere woorden gestegen in de loop van de tijd, hetgeen erop duidt dat de positieve invloed van sociale herkomst op prestaties in natuurwetenschappen is toegenomen. Dit geldt voor zowel meisjes als jongens. Deze conclusie geeft steun aan H3a.

Als in de Figuren 6 en 7 de doorgetrokken en gestreepte lijnen met elkaar worden vergeleken, dan blijkt dat een deel van het positieve effect van het ouderlijk opleidingsniveau op de toetscores natuurwetenschappen tot stand is gekomen door de ongelijke beschikking van ouderlijke hulpbronnen tussen leerlingen met een uiteenlopend ouderlijk opleidingsniveau. Dit geldt voor zowel meisjes als jongens. Het verschil in vaardigheidsscore tussen leerlingen met hoog- en laagopgeleide ouders is immers kleiner wanneer rekening wordt gehouden met de mediërende rol van ouderlijke hulpbronnen. Voor een deel wordt dus het effect van sociale herkomst op de prestaties in natuurwetenschappen verklaard door de ouderlijke hulpbronnen. In 2003 bedraagt het percentage verklaard verband voor meisjes 18% en voor jongens 24%. In 2018 is dit voor meisjes 27% en voor jongens 26%. H5a wordt hiermee dus deels bevestigd.

Tot slot geldt dat de hierboven vermelde toegenomen invloed van sociale herkomst op de prestaties in natuurwetenschappen van meisjes en jongens verdwijnt wanneer wordt gecontroleerd voor de (veranderde) invloed van ouderlijke hulpbronnen in het lineaire regressiemodel. Dit betekent dat de geobserveerde toename in sociale ongelijkheid op dit punt tot stand is gekomen door het toegenomen belang van ouderlijke hulpbronnen, die over het algemeen meer (kunnen) worden ingezet door hogere sociale herkomstmilieus.

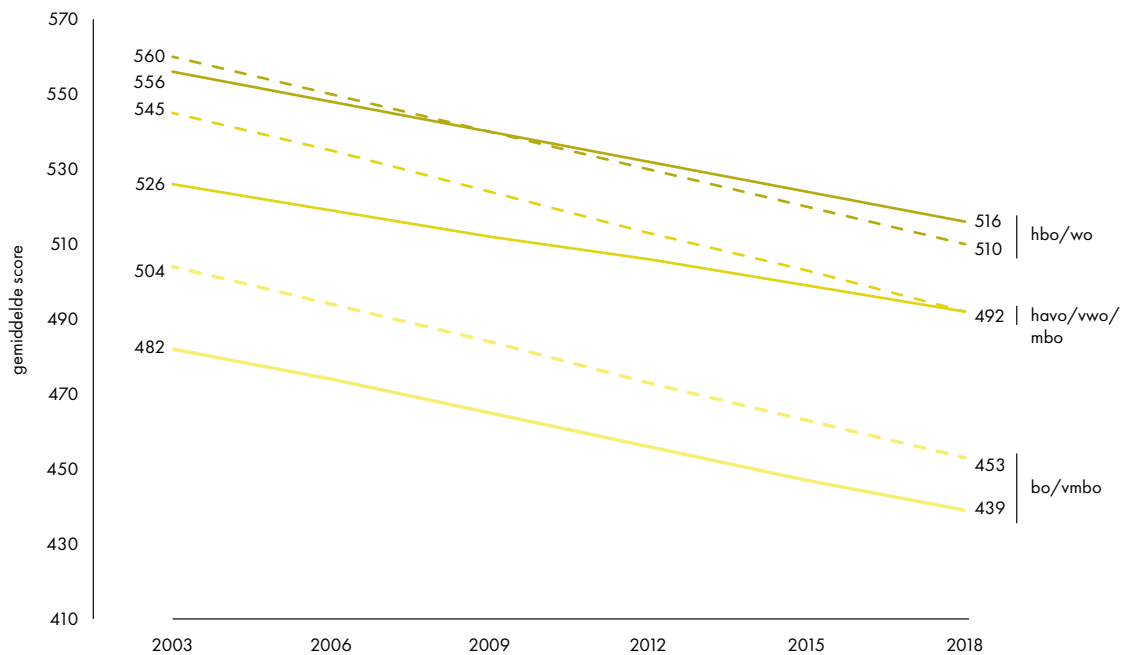
FIGUUR 6

De invloed van ouderlijk opleidingsniveau op toetsscores natuurwetenschappen van meisjes in de periode 2003-2018 (gestreepte lijnen: na mediatie van ouderlijke hulpbronnen)



FIGUUR 7

De invloed van ouderlijk opleidingsniveau op toetsscores natuurwetenschappen van jongens in de periode 2003-2018 (gestreepte lijnen: na mediatie van ouderlijke hulpbronnen)



### 3.1.4 Onderwijspositie

In de Figuren 8 en 9 zijn voor respectievelijk meisjes en jongens ontwikkelingen in de onderwijspositie op 15-jarige leeftijd in de periode 2003-2018 weergegeven (gebaseerd op Model 2 van de Tabellen A7 en A8). Op de y-as staat de gemiddelde kans om zich in het havo of vwo te bevinden. Aan de doorgetrokken lijnen is te zien dat er – conform H1b – grote verschillen zijn in de onderwijspositie van leerlingen naar ouderlijk opleidingsniveau. Meisjes met laagopgeleide ouders hebben in 2003, bijvoorbeeld, de geringste kans op 15-jarige leeftijd zich in het havo of vwo te bevinden (23%), gevolgd door meisjes met middelbaar opgeleide ouders (28%). Meisjes met hoogopgeleide ouders hebben de grootste kans op het havo of vwo te zitten (51%). Voor jongens treffen we een vergelijkbaar verband aan. De percentages bedragen voor hen in 2003 respectievelijk 21%, 25% en 42%. Jongens hebben dus ongeacht het ouderlijk opleidingsniveau een kleinere kans zich in de bovenstroom van het voortgezet onderwijs te bevinden op 15-jarige leeftijd dan meisjes. Dit geldt met name voor jongens met hoogopgeleide ouders.

Ook is in de figuren te zien dat de kans op het havo of vwo te zitten voor meisjes en jongens met middelbaar en hoogopgeleide ouders is toegenomen in de onderzochte periode. Voor meisjes en jongens met ouders die laagopgeleid zijn, is juist een afname geconstateerd in deze kans. Voor meisjes bedraagt deze afname 4,5%-punten; voor jongens 1,5%-punten. De uiteenlopende trend tussen leerlingen met laagopgeleide ouders en leerlingen met hoger opgeleide ouders (havo/vwo/mbo en hbo/wo) impliceert dat de invloed van sociale herkomst op de onderwijspositie van 15-jarigen is toegenomen in de loop van de tijd. Deze constatering is in lijn met de voorspelling zoals geformuleerd in H3b.

De gestreepte lijnen in de Figuren 8 en 9 presenteren eveneens ontwikkelingen in de onderwijspositie van meisjes en jongens voor verschillende ouderlijke opleidingsniveaus, maar nu na statistische controle voor toetsprestaties op de domeinen leesvaardigheid, wiskunde en natuurwetenschappen (gebaseerd op Model 5 van de Tabellen A7 en A8). De geconstateerde verschillen tussen de onderscheiden ouderlijke opleidingsniveaus duiden op een positieve invloed van sociale herkomst op de onderwijspositie van leerlingen, ook bij gelijke prestaties.<sup>2</sup> Met andere woorden, bij vergelijking van twee leerlingen met dezelfde cognitieve prestaties, van wie de ene hoogopgeleide ouders heeft en de andere laagopgeleide, heeft de leerling met hoogopgeleide ouders een grotere kans zich op 15-jarige leeftijd in de bovenstroom van het voortgezet onderwijs (havo/vwo) te bevinden dan de leerling met laagopgeleide ouders. Het is echter wel zo dat het overgrote deel van het oorspronkelijke effect van sociale herkomst (zoals afgelezen aan de doorgetrokken lijnen) is verdwenen nadat rekening wordt gehouden met verschillen in toetsprestaties (zoals getoond met behulp van de gestreepte lijnen). Zo bedraagt in 2003 het gemiddelde verschil tussen meisjes met hoog- en laagopgeleide ouders voor wat betreft de kans zich in het havo of vwo te bevinden 28%-punten, maar wanneer meisjes met gelijke prestaties met elkaar worden vergeleken is dit verschil nog maar 2%-punten (zie Figuur 8 en vergelijk achtereenvolgens de doorgetrokken en gestreepte lijnen voor de ouderlijke opleidingsniveaus hbo/wo en bo/vmbo). Het is zelfs zo dat na correctie voor toetsprestaties leerlingen met laagopgeleide ouders zich vaker op 15-jarige leeftijd in het havo of vwo bevinden dan leerlingen met middelbaar opgeleide ouders. Desondanks blijft H1b overeind.

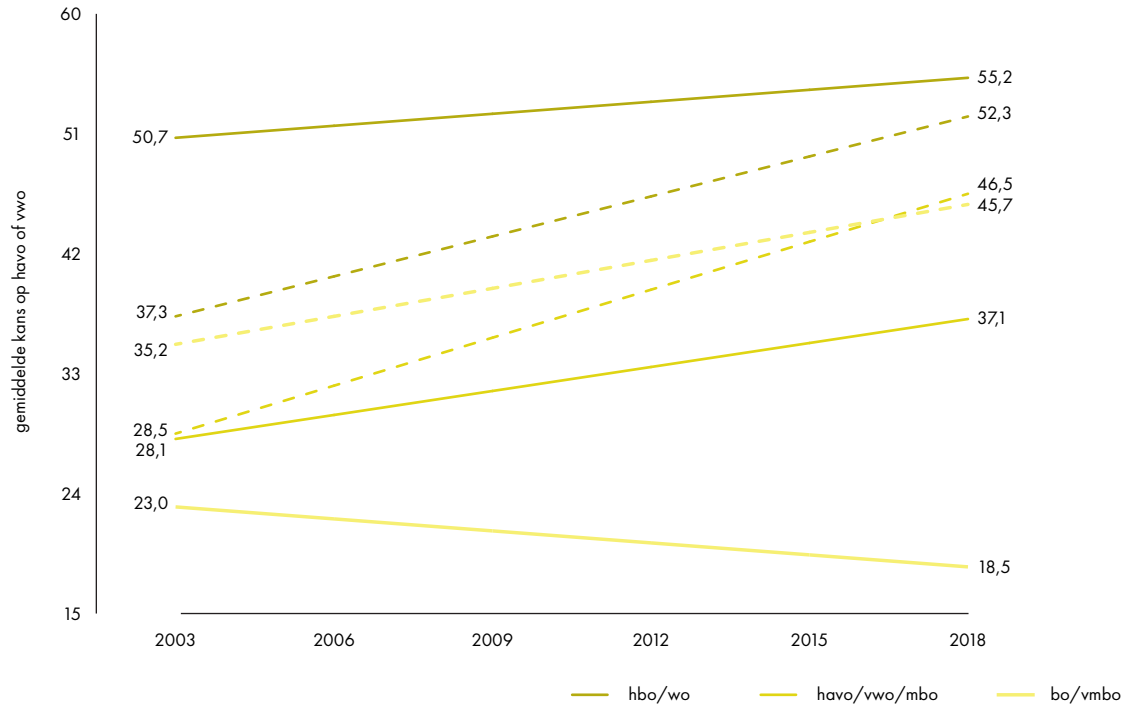
Ook als het gaat om ontwikkelingen in de invloed van sociale herkomst op de onderwijspositie van leerlingen op 15-jarige leeftijd, dan is de conclusie dat, na statistische controle voor toetsprestaties, deze invloed is toegenomen in de periode 2003-2018. Het verschil in de kans op havo of vwo tussen leerlingen met hoog- en laagopgeleide ouders is immers groter geworden in de loop van de tijd. Daarmee wordt H3b bevestigd.

---

2. Voor een deel kunnen de geobserveerde toetsprestaties ook afhankelijk zijn van de onderwijspositie op 15-jarige leeftijd, omdat havo/vwo-leerlingen de vakken die bij deze domeinen horen al 3 à 4 jaar op een hoger niveau aangeboden hebben gekregen dan vmbo-leerlingen.

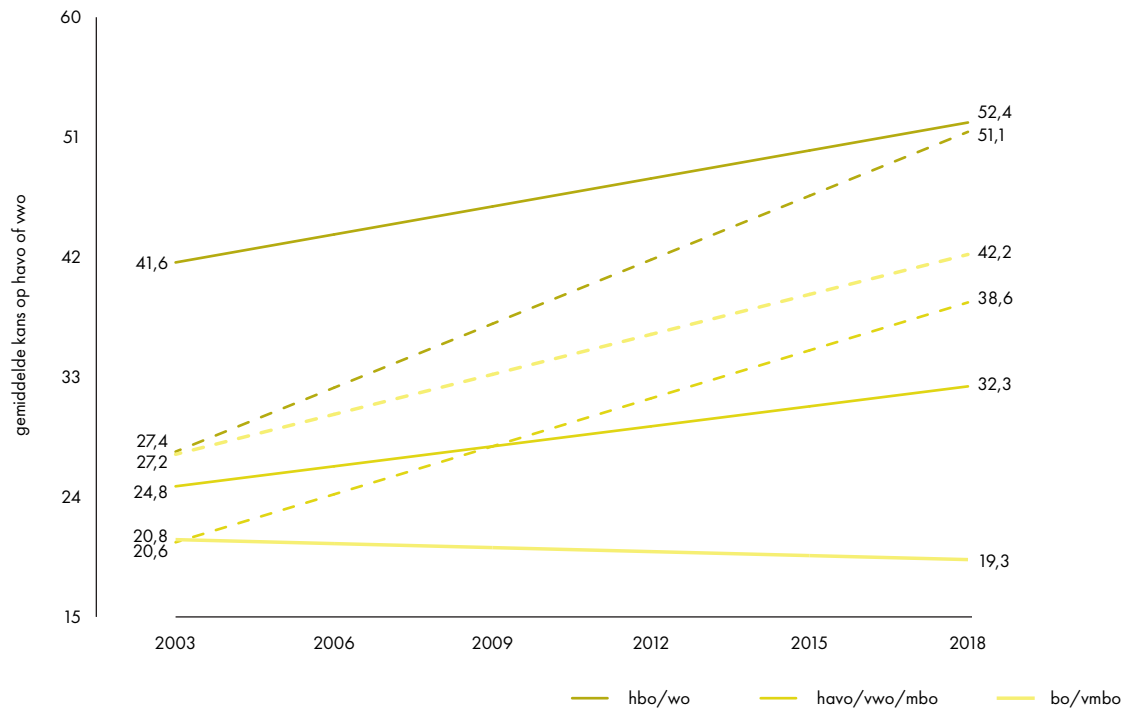
FIGUUR 8

**De invloed van ouderlijk opleidingsniveau op onderwijspositie van meisjes in de periode 2003-2018**  
**(gestreepte lijnen: na controle voor toetsscores)**



FIGUUR 9.

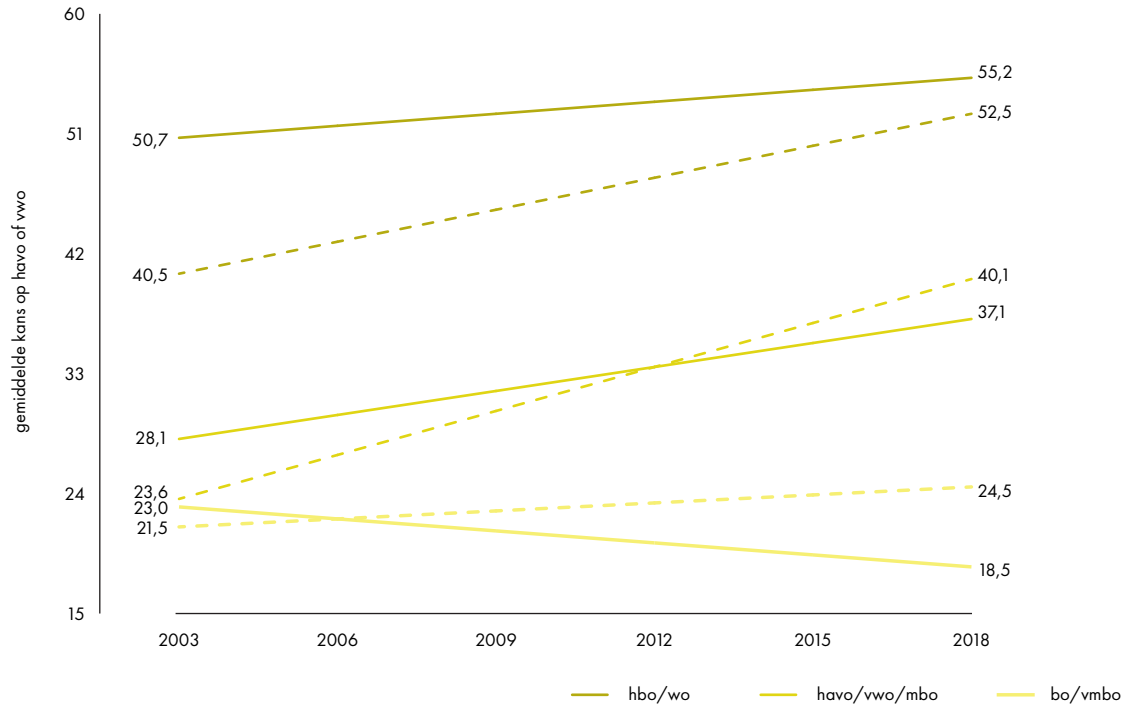
**De invloed van ouderlijk opleidingsniveau op onderwijspositie van jongens in de periode 2003-2018**  
**(gestreepte lijnen: na controle voor toetsscores)**



Wanneer rekening wordt gehouden met de intermediërende rol van ouderlijke hulpbronnen, dan is te zien dat een deel van de invloed van het opleidingsniveau van de ouders op de onderwijspositie van 15-jarige leerlingen is verdwenen (zie de Figuren 10 en 11) (gebaseerd op Model 8 van de Tabellen A7 en A8). De verschillen tussen de gestreepte lijnen zijn immers geringer dan die tussen de doorgetrokken lijnen. Het feit dat leerlingen met hoogopgeleide ouders zich vaker in de bovenstroom (havo/vwo) van het voortgezet onderwijs bevinden dan leerlingen met laagopgeleide ouders komt dus deels omdat eerstgenoemde groep van leerlingen opgroeit in een huiselijke omgeving waarin meer educatieve hulpmiddelen, culturele bezittingen en welvaart aanwezig zijn. In 2003 wordt bij meisjes 31% van het oorspronkelijke verband tussen het opleidingsniveau van de ouders en de onderwijspositie op 15-jarige leeftijd verklaard door verschillen in ouderlijke hulpbronnen. Bij jongens is het percentage verklaard verband groter en bedraagt dit 53%. In 2018 is de partiële verklaring een stuk kleiner en respectievelijk 24% en 15%. Daarmee wordt H5b dus deels ondersteund. De getoonde bevindingen in Figuur 10 en 11 hebben overigens om redenen van inzichtelijkheid betrekking op lineaire regressiemodellen waarin niet is gecontroleerd voor toetsprestaties. Wanneer echter rekening wordt gehouden met verschillen in toetsscores op de domeinen leesvaardigheid, wiskunde en natuurwetenschappen tussen leerlingen, dan blijven de gevonden resultaten overeind (zie Model 12 van de Tabellen A7 en A8). Wel is het zo dat onder constanthouding van toetsprestaties het effect van het ouderlijk opleidingsniveau op de onderwijspositie van 15-jarigen aanzienlijk kleiner is en de mediërende invloed van ouderlijke hulpbronnen om die reden ook geringer is.

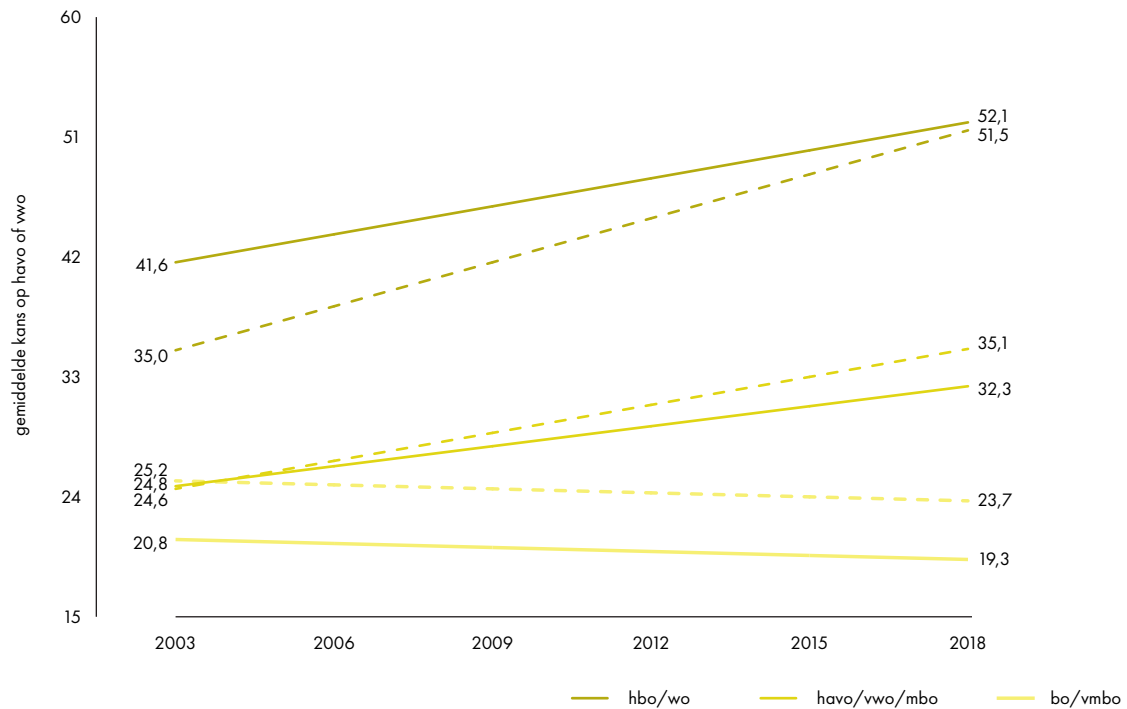
FIGUUR 10

**De invloed van ouderlijk opleidingsniveau op onderwijspositie van meisjes in de periode 2003-2018  
(gestreepte lijnen: na mediatie van ouderlijke hulpbronnen)**



FIGUUR 11

**De invloed van ouderlijk opleidingsniveau op onderwijspositie van jongens in de periode 2003-2018  
(gestreepte lijnen: na mediatie van ouderlijke hulpbronnen)**



## 3.2 De invloed van etnische herkomst op toetsprestaties en onderwijspositie

---

Vergelijkbare lineaire regressiemodellen zoals hiervoor in figuren zijn weergegeven en beschreven hebben we ook geschat om de invloed van etnische herkomst op toetsprestaties en onderwijspositie van 15-jarige leerlingen in voortgezet onderwijs te bepalen. De resultaten van deze modellen zijn wederom in tabelvorm weergegeven in Appendix (zie de Tabellen A9 tot en met A16). In de gepresenteerde modellen stellen we de invloed van etnische herkomst vast zonder controle voor de in dit rapport gebruikte maat voor sociale herkomst, namelijk het opleidingsniveau van de ouders. We doen dit om de totale invloed van etnische herkomst zo goed mogelijk in beeld te kunnen brengen. Hoewel er een negatieve samenhang bestaat tussen de migratieachtergrond en het ouderlijk opleidingsniveau van leerlingen, en daarom te verwachten valt dat daarmee een deel van het effect van etnische herkomst terug te voeren is op het lagere opleidingsniveau van ouders van leerlingen met een migratieachtergrond, laten we dit dus buiten beschouwing. Overigens hebben we de lineaire regressiemodellen met daarin het ouderlijk opleidingsniveau als controlevariabele toegevoegd wel geschat. Het beeld dat dan naar voren komt is dat het etnische herkomsteffect inderdaad kleiner is, maar nog steeds substantieel, en dat de geobserveerde trends in en verklaring van dit effect over het algemeen niet afwijken van de trends en verklaring gevonden wanneer geen rekening wordt gehouden met de invloed van het ouderlijk opleidingsniveau. Het niet meenemen van de invloed van sociale herkomst vertekent de hieronder gepresenteerde resultaten met betrekking tot (de toetsing van de hypothesen over) etnische herkomst dus niet. Net als eerder beschrijven we de resultaten aan de hand van figuren waarbij (het verschil tussen) de doorgetrokken lijnen het geobserveerde etnische herkomsteffect weergeven en de gestreepte lijnen het effect van etnische herkomst na mediatie van ouderlijke hulpbronnen, dan wel na controle voor toetscores (in het geval van de onderwijspositie in het voortgezet onderwijs op 15-jarige leeftijd).

### 3.2.1 Leesvaardigheid

In de Figuren 12 en 13 is allereerst te zien dat er grote verschillen zijn in leesvaardigheid tussen leerlingen met en zonder migratieachtergrond. Meisjes en jongens met een migratieachtergrond behalen gemiddeld genomen lagere prestaties op leesvaardigheid dan meisjes en jongens zonder migratieachtergrond. In 2003 gaat het voor meisjes om een score van 498 voor degenen met een migratieachtergrond en een score van 536 voor degenen zonder migratieachtergrond. Voor jongens gaat het in hetzelfde jaar om een score van respectievelijk 483 en 513 punten. Daarmee vinden we steun voor H2a.

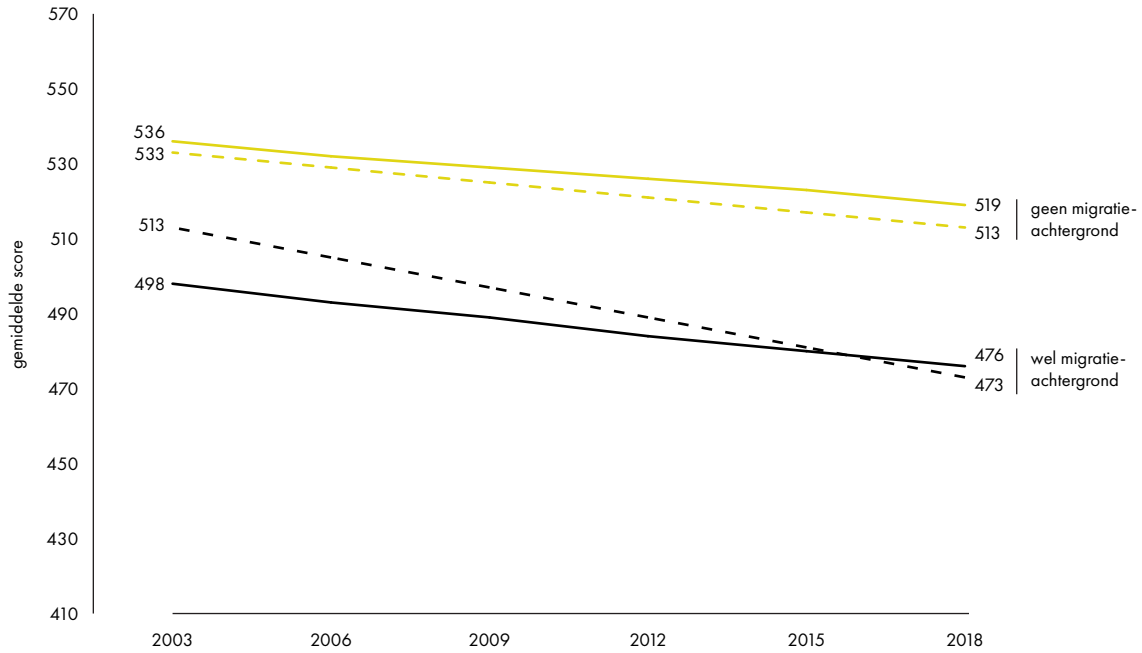
Daarnaast tonen beide figuren dat in de geobserveerde periode zowel leerlingen met als leerlingen zonder migratieachtergrond lager zijn gaan scoren op leesvaardigheid. Immers, beide trendlijnen zijn dalend. De afname in toetsscores verschilt echter tussen beide groepen van leerlingen. Voor meisjes met een migratieachtergrond is de daling 22 punten (van 498 naar 476) en voor meisjes zonder migratieachtergrond is deze 17 punten (van 536 naar 519). En voor jongens met een migratieachtergrond is de daling 36 punten en voor jongens zonder 21 punten. Leerlingen met een migratieachtergrond, en dan met name jongens, ondervinden dus een sterkere daling over de tijd in hun leesvaardigheidsscore. Dit houdt in dat de verschillen in toetsscores leesvaardigheid tussen leerlingen met en zonder migratieachtergrond zijn toegenomen. Dit is ook direct aan de doorgetrokken lijnen in de Figuren 12 en 13 af te lezen; deze zijn in de periode 2003-2018 verder uit elkaar gaan lopen. Met andere woorden, de invloed van etnische herkomst op de leesvaardigheid van leerlingen is toegenomen in de loop van de tijd. Deze bevindingen geven steun aan H4a.



Wanneer in de Figuren 12 en 13 de gestreepte lijnen worden vergeleken met de doorgetrokken lijnen, dan blijken de verschillen tussen leerlingen met en zonder migratieachtergrond kleiner te zijn in het geval van de gestreepte lijnen. Dit houdt in dat, na mediatie van ouderlijke hulpbronnen, de invloed van etnische herkomst op toetsscores leesvaardigheid kleiner is. Waar het gemiddelde verschil in toetsscores tussen meisjes met en zonder migratieachtergrond in 2003 bij de doorgetrokken lijnen 38 (536 - 498) punten bedraagt, is dit overeenkomstige verschil bij de gestreepte lijnen 20 (533 - 513) punten. Bij jongens bedragen deze verschillen in 2003 respectievelijk 30 en 25 punten. Bij meisjes wordt dus 47%  $((38 - 20 / 38) * 100)$  van het geobserveerde effect van etnische herkomst verklaard door verschillen in ouderlijke hulpbronnen tussen leerlingen met en zonder migratieachtergrond. Bij jongens is de partiële verklaring 17%. Wanneer deze berekeningen voor de situatie in 2018 worden uitgevoerd, dan blijkt de verklaringskracht van ouderlijke hulpbronnen in dat geval aanzienlijk lager te zijn. Voor zowel meisjes als jongens bedraagt het percentage verklaard verband 7%. Met andere woorden, H6a wordt slechts voor een klein deel bevestigd door de data.

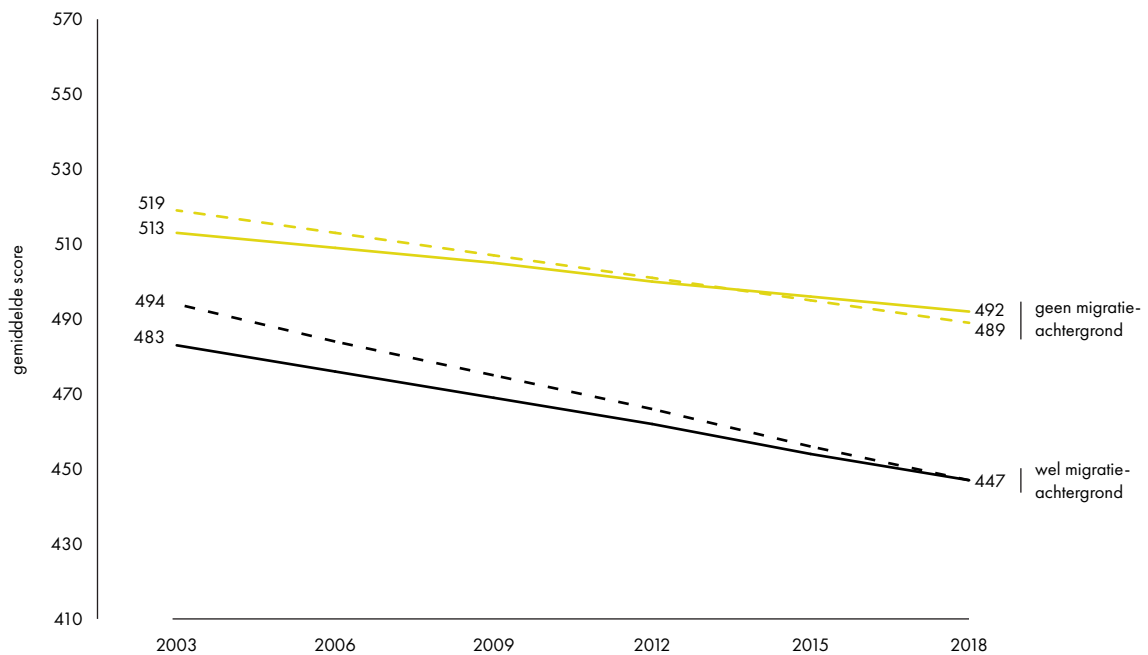
FIGUUR 12

**De invloed van migratieachtergrond op toetsscores leesvaardigheid van meisjes in de periode 2003-2018  
(gestreepte lijnen: na mediatie van ouderlijke hulpbronnen)**



FIGUUR 13

**De invloed van migratieachtergrond op toetsscores leesvaardigheid van jongens in de periode 2003-2018  
(gestreepte lijnen: na mediatie van ouderlijke hulpbronnen)**



### 3.2.2 Wiskunde

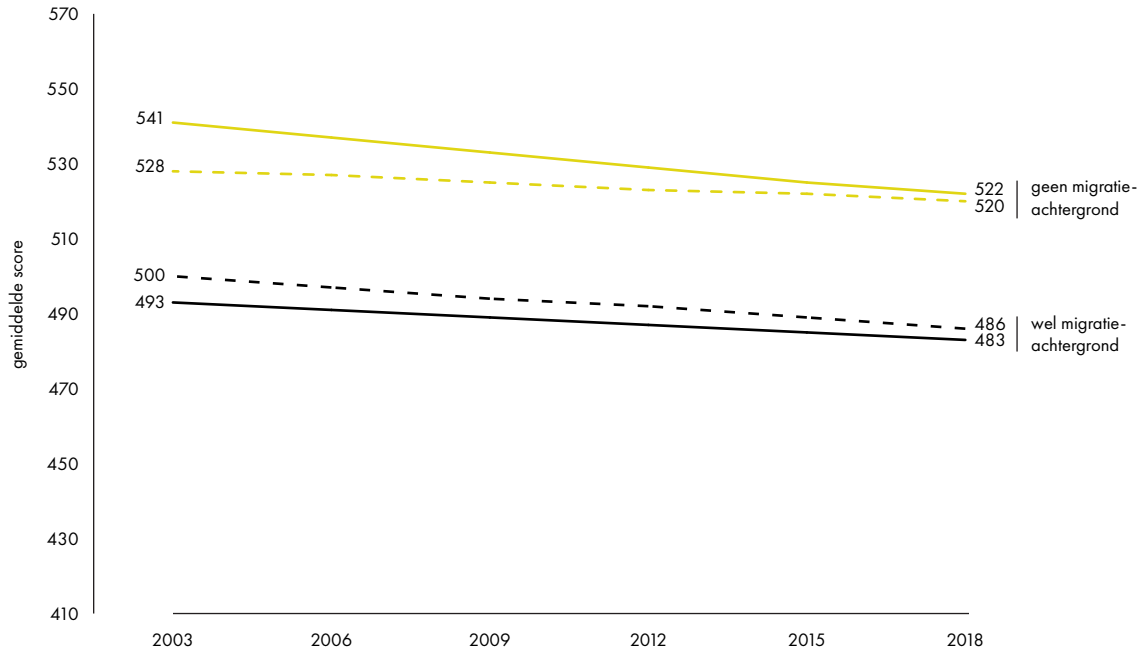
In de Figuren 14 en 15 zijn verschillen in wiskundeprestaties tussen leerlingen met en zonder migratieachtergrond weergegeven voor de periode 2003-2018. Naar voren komt dat meisjes en jongens met een migratieachtergrond aanzienlijk lagere toetscores op het domein wiskunde behalen dan meisjes en jongens zonder migratieachtergrond. Er is, met andere woorden, en overeenkomstig H2a, een negatieve invloed van etnische herkomst op de wiskundeprestaties van leerlingen.

De negatieve invloed van etnische herkomst op wiskundeprestaties is voor jongens toegenomen in de loop van de tijd. Uit het relevante lineaire regressiemodel voor jongens blijkt een negatief en significant interactie-effect tussen migratieachtergrond en jaar, hoewel uit de doorgetrokken lijnen in Figuur 15 niet scherp is te zien dat deze verder uit elkaar zijn gaan lopen in de onderzochte tijdspanne. Op basis van dit interactie-effect concluderen we dat H4a voor jongens wordt bevestigd. Voor meisjes vinden we een tegenovergestelde ontwikkeling. Voor zowel meisjes met als meisjes zonder migratieachtergrond zijn de wiskundeprestaties afgenomen in de periode 2003-2018, maar deze afname is significant groter voor meisjes zonder migratieachtergrond. Met andere woorden, de invloed van etnische herkomst op wiskundeprestaties is voor meisjes afgenomen in de loop van de tijd. Daarmee kan H4a voor meisjes niet worden bevestigd. Dus: migrantenmeisjes zijn erop achteruit gegaan qua wiskundeprestaties, maar relatief gezien (dat wil zeggen, ten opzichte van meisjes zonder migratieachtergrond) minder sterk.

De invloed van etnische herkomst op de toetsprestaties voor wiskunde is deels toe te schrijven aan de ongelijke beschikbaarheid van ouderlijke hulpbronnen tussen leerlingen met en zonder migratieachtergrond. De verschillen tussen de gestreepte lijnen in de Figuren 14 en 15 zijn immers geringer dan de verschillen tussen de doorgetrokken lijnen. Leerlingen met een migratieachtergrond beschikken over het algemeen over minder educatieve hulpmiddelen, culturele bezittingen en welvaart in de thuisomgeving, wat deels maakt dat ze minder goede wiskundeprestaties behalen dan leerlingen zonder migratieachtergrond. In 2003 bedraagt de partiële verklaring 42% voor meisjes en 2% voor jongens. In 2018 zijn deze percentages respectievelijk 13% en 16%. Daarmee is deels steun gevonden voor H6a.

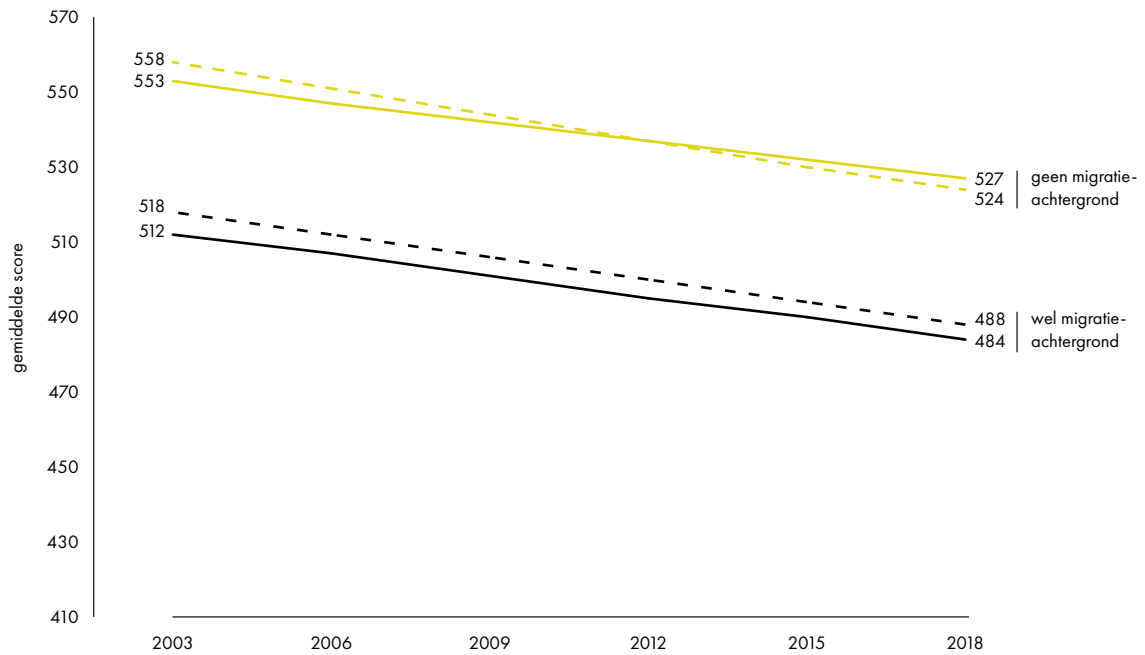
FIGUUR 14

**De invloed van migratieachtergrond op toetscores wiskunde van meisjes in de periode 2003-2018 (gestreepte lijnen: na mediatie van ouderlijke hulpbronnen)**



FIGUUR 15

**De invloed van migratieachtergrond op toetscores wiskunde van jongens in de periode 2003-2018 (gestreepte lijnen: na mediatie van ouderlijke hulpbronnen)**



### 3.2.3 Natuurwetenschappen

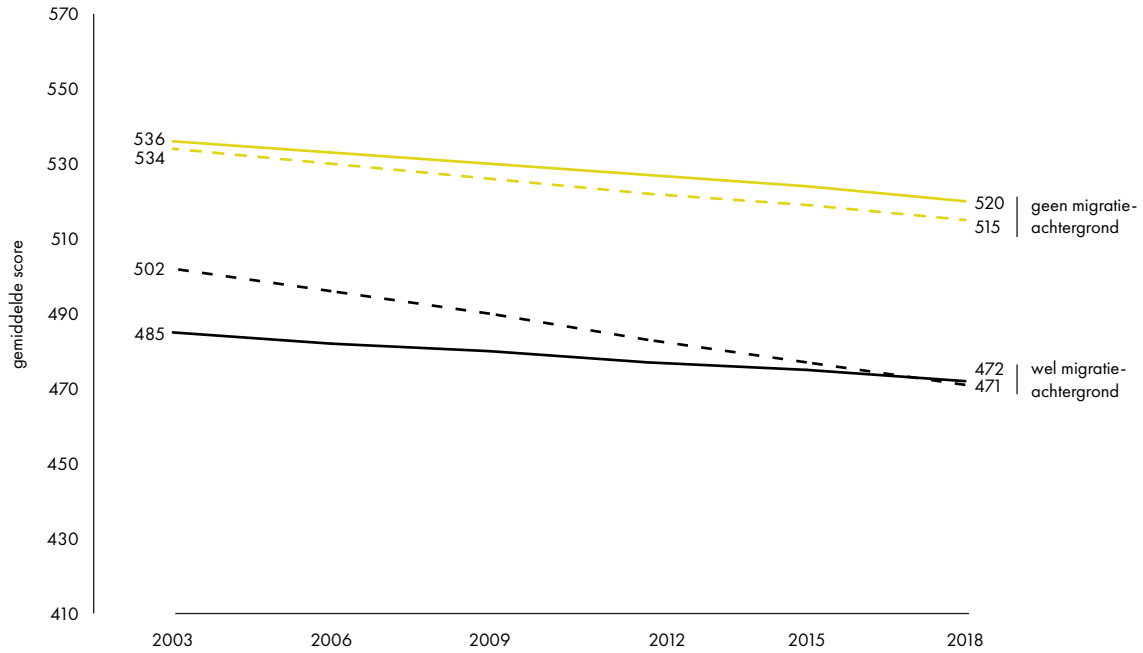
Evenals bij leesvaardigheid en wiskunde heeft etnische herkomst een negatieve invloed op de toetsprestaties bij natuurwetenschappen (zie de Figuren 16 en 17). Leerlingen met een migratieachtergrond scoren lager op dit domein dan leerlingen zonder migratieachtergrond. Dit geldt zowel voor meisjes als jongens. Daarmee is steun gevonden voor H2a.

Tevens valt op te maken uit de Figuren 16 en 17 dat de prestaties in natuurwetenschappen zijn gedaald in de loop van de tijd voor zowel leerlingen met als zonder migratieachtergrond. Voor meisjes en jongens is de afname in toetsscores echter niet even sterk voor beide categorieën van migratieachtergrond. Net als bij wiskunde geldt dat voor meisjes de verschillen in prestaties op het domein van natuurwetenschappen tussen degenen met en zonder migratieachtergrond kleiner zijn geworden in de periode 2003-2018 en dat voor jongens deze verschillen zijn gegroeid. Met andere woorden, meisjes met een migratieachtergrond hebben een deel van hun achterstand ingelopen, terwijl bij jongens met een migratieachtergrond hun achterstand is toegenomen. Alleen voor jongens wordt H4a dus bevestigd.

Verschillen in de aanwezigheid van educatieve hulpmiddelen, culturele bezittingen en welvaart thuis verklaren een deel van de verschillen in (de ontwikkelingen in) toetsscores natuurwetenschappen tussen leerlingen met en zonder migratieachtergrond. Voor meisjes bedraagt het percentage verklaard verband 37% in 2003 en 8% in 2018. Voor jongens is de partiële verklaring 2% in 2003 en 12% in 2018. Er is dus gedeeltelijke steun voor H6a.

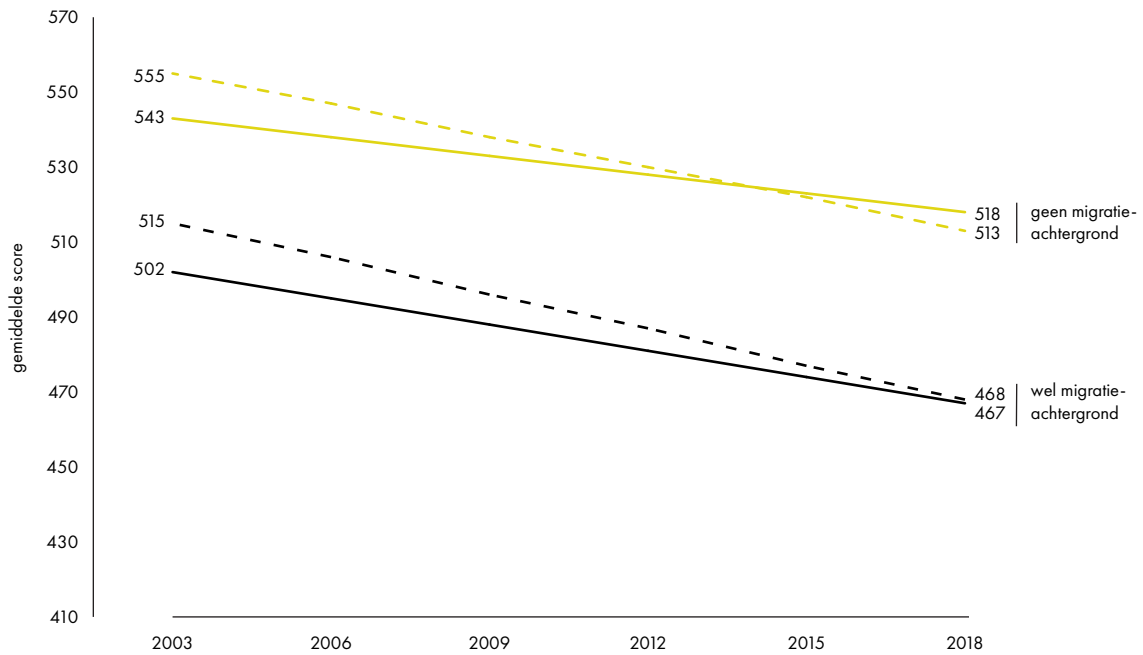
FIGUUR 16

**De invloed van migratieachtergrond op toetsscores natuurwetenschappen van meisjes in de periode 2003-2018 (gestreepte lijnen: na mediatie van ouderlijke hulpbronnen)**



FIGUUR 17

**De invloed van migratieachtergrond op toetsscores natuurwetenschappen van jongens in de periode 2003-2018 (gestreepte lijnen: na mediatie van ouderlijke hulpbronnen)**



### 3.2.4 Onderwijspositie

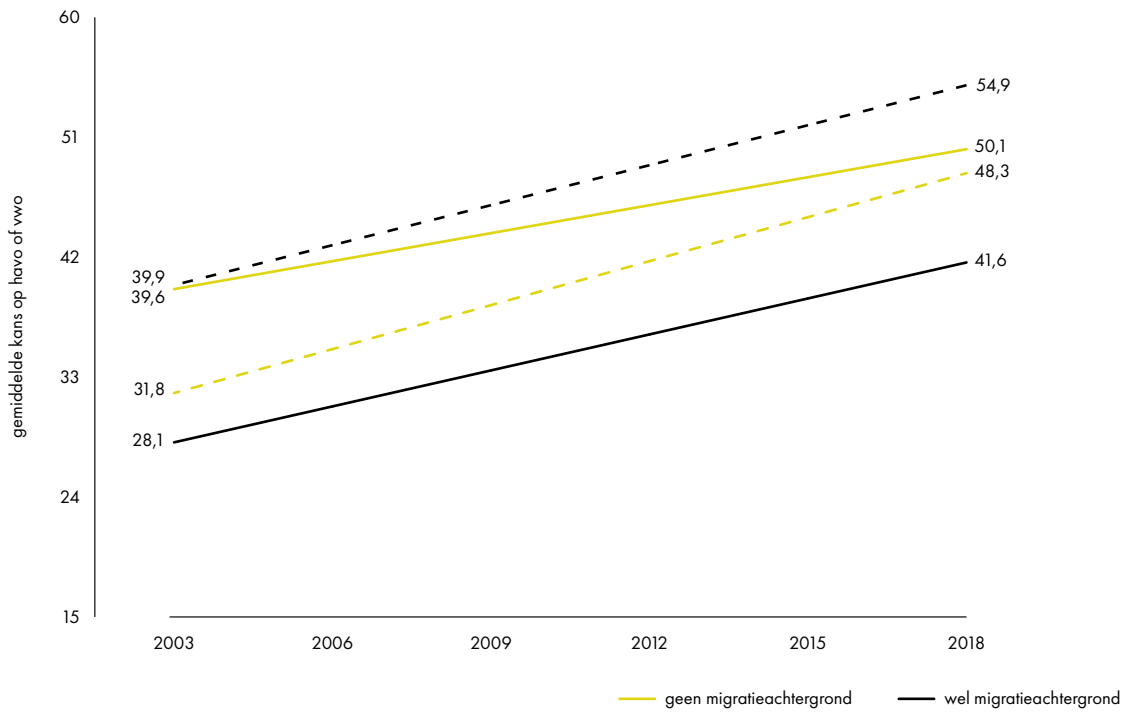
De etnische herkomst van leerlingen heeft een negatieve invloed op hun onderwijspositie op 15-jarige leeftijd (zie de Figuren 18 en 19). Deze bevinding bevestigt H2b. In 2003, bijvoorbeeld, hebben meisjes met een migratieachtergrond een kans van 28% om zich in het havo of vwo te bevinden, terwijl dit percentage voor meisjes zonder migratieachtergrond 40% bedraagt. Voor jongens is de absolute kans om op het havo of vwo te zitten kleiner dan voor meisjes, en ook de samenhang met migratieachtergrond is geringer (maar wel statistisch significant). Voor jongens met een migratieachtergrond is deze kans 30% tegenover 33% voor jongens zonder migratieachtergrond.

De Figuren 18 en 19 laten verder zien dat meisjes en jongens in de loop van de tijd, en dit geldt zowel voor leerlingen met als zonder migratieachtergrond, een grotere kans hebben om op 15-jarige leeftijd op het havo of vwo te zitten. De trendlijnen zijn immers stijgend. Voor meisjes met een migratieachtergrond is de groei 14%-punten (van 28% naar 42%) en voor meisjes zonder migratieachtergrond is deze 10%-punten (van 40% naar 50%). Meisjes met een migratieachtergrond ondervinden dus een sterkere stijging over de tijd in hun kans om zich in het havo of vwo te bevinden. Voor jongens komt het tegenovergestelde beeld naar voren. Voor hen geldt dat degenen met een migratieachtergrond een stijging van 7%-punten kennen en degenen zonder 14%-punten. Dit houdt in dat migrantenjongens, ondanks dat hun absolute kans om op het havo of vwo te zitten is toegenomen, relatief gezien een grotere achterstand hebben ontwikkeld, omdat de kans van jongens zonder migratieachtergrond om op het havo of vwo te zitten, sterker is gestegen. Voor jongens wordt H4b dus bevestigd.

Als rekening wordt gehouden met verschillen in toetsprestaties op de domeinen leesvaardigheid, wiskunde en natuurwetenschappen tussen leerlingen met en zonder migratieachtergrond, dan blijkt dat leerlingen met een migratieachtergrond een grotere kans hebben zich in de bovenstroom van het voortgezet onderwijs (havo/vwo) te bevinden dan leerlingen zonder migratieachtergrond. Deze observatie geldt voor zowel meisjes als jongens en is in tegenspraak met H2b. Aan de gestreepte lijnen in de Figuren 18 en 19 is immers te zien dat de lijn voor leerlingen met een migratieachtergrond boven die voor leerlingen zonder migratieachtergrond ligt. Met andere woorden, als leerlingen met een migratieachtergrond, die gemiddeld genomen lagere toetsprestaties behalen, dezelfde toetscores zouden hebben als leerlingen zonder migratieachtergrond, dan zouden zij een grotere kans hebben op 15-jarige leeftijd op het havo of vwo te zitten dan leerlingen zonder migratieachtergrond. Ofwel, migrantenleerlingen bevinden zich, vergeleken met leerlingen zonder migratieachtergrond, gemiddeld genomen vaker in het havo of vwo dan op basis van hun toetsprestaties mag worden verwacht. Naar de verklaring van deze bevinding is het gissen. Het kan zijn dat migrantenleerlingen (en hun ouders) een hoger ambitieniveau hebben dan leerlingen zonder migratieachtergrond, maar het is ook mogelijk dat docenten leerlingen met een migratieachtergrond het voordeel van de twijfel gunnen wanneer hun toetsprestaties wat tegenvallen. Beide verklaringen kunnen ook tegelijkertijd opgaan. Het is overigens wel zo dat de gemiddeld genomen hogere onderwijspositie van leerlingen met een migratieachtergrond in het geval van vergelijkbare toetsprestaties tussen leerlingen met en zonder migratieachtergrond is afgenomen in de onderzochte periode.

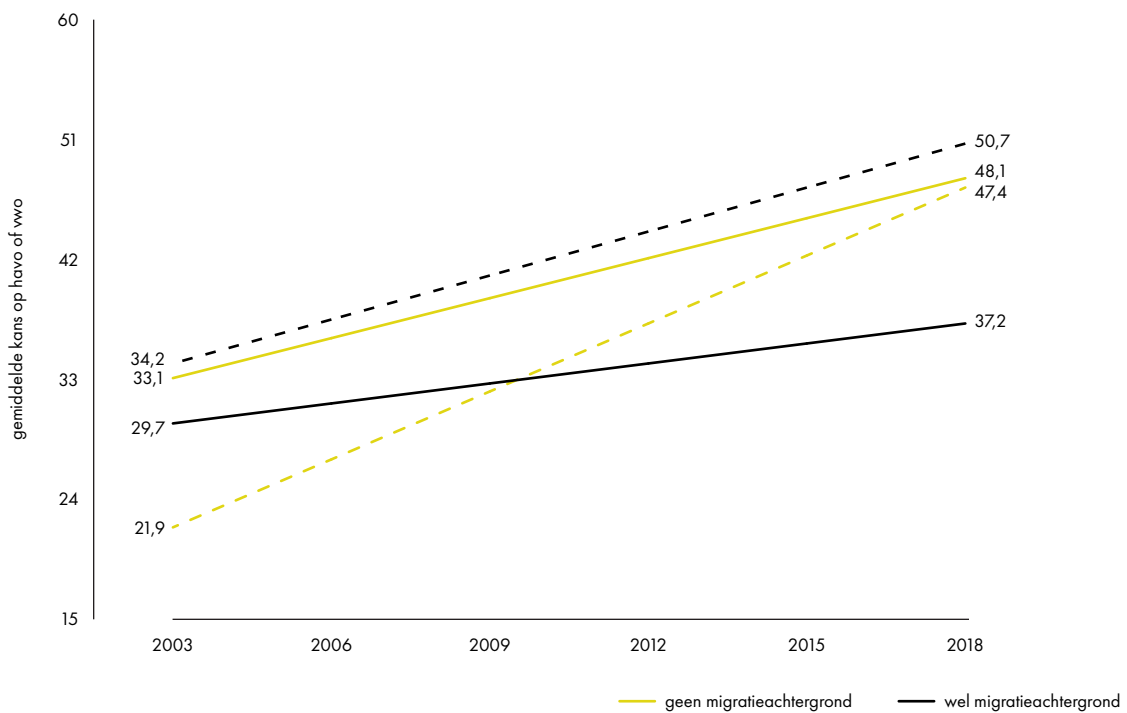
FIGUUR 18

De invloed van migratieachtergrond op onderwijspositie van meisjes in de periode 2003-2018 (gestreepte lijnen: na controle voor toetsscores)



FIGUUR 19

De invloed van migratieachtergrond op onderwijspositie van jongens in de periode 2003-2018 (gestreepte lijnen: na controle voor toetsscores)

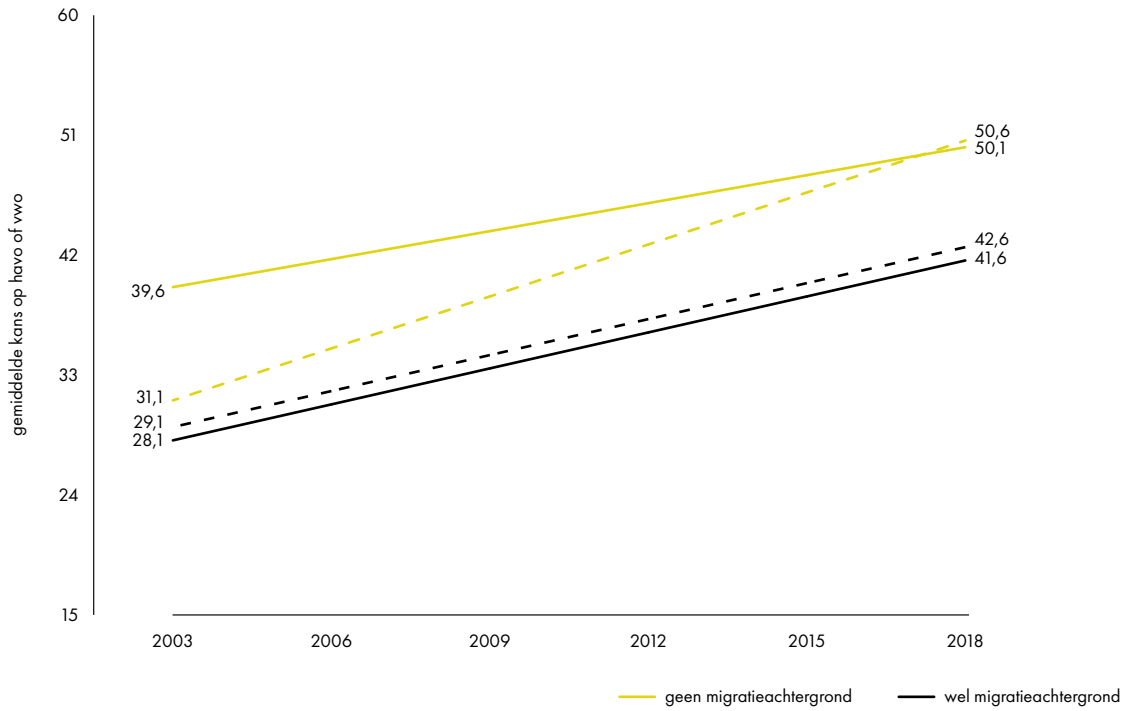




Het directe effect van etnische herkomst op de onderwijspositie van 15-jarige leerlingen is kleiner als rekening wordt gehouden met de invloed van ouderlijke hulpbronnen (zie de Figuren 20 en 21). Zo is het verschil in de kans op het havo of vwo te zitten tussen meisjes met en zonder migratieachtergrond in 2003 voor controle voor ouderlijke hulpbronnen 12%-punten, terwijl dit verschil 2%-punten is na controle voor ouderlijke hulpbronnen. Met andere woorden, 83% van het oorspronkelijke etnische herkomsteffect in 2003 is toe te schrijven aan de ongelijke beschikking over educatieve hulpmiddelen, culturele bezittingen en welvaart in de thuisomgeving tussen meisjes met en zonder migratieachtergrond. In 2018 is de partiële verklaring aanmerkelijk kleiner: 6%. Voor jongens bedragen deze percentages respectievelijk 24% en 21%. Er is, met andere woorden, gedeeltelijke steun voor H6b.

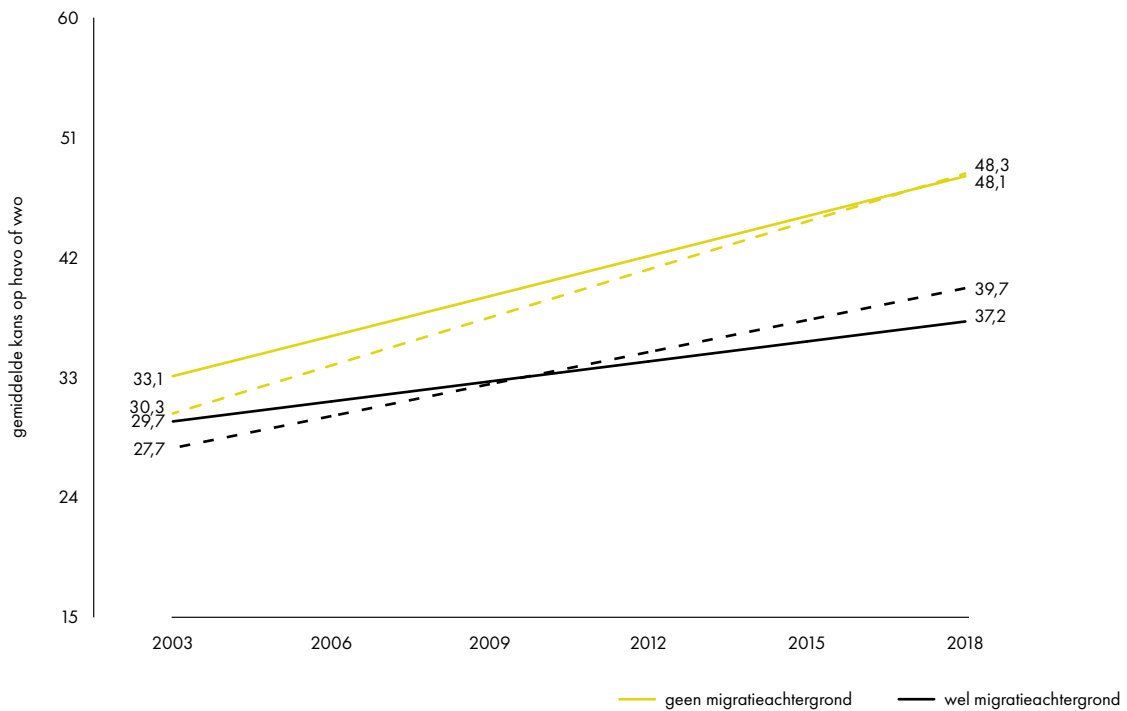
FIGUUR 20

**De invloed van migratieachtergrond op onderwijspositie van meisjes in de periode 2003-2018 (gestreepte lijnen: na mediatie van ouderlijke hulpbronnen)**



FIGUUR 21

**De invloed van migratieachtergrond op onderwijspositie van jongens in de periode 2003-2018 (gestreepte lijnen: na mediatie van ouderlijke hulpbronnen)**



## 4. Conclusies en aanbevelingen

In dit rapport is kansenongelijkheid in het voortgezet onderwijs in Nederland onderzocht aan de hand van gegevens afkomstig uit het internationale onderzoek 'Programme for International Student Assessment', ofwel PISA. We hebben dit gedaan aan de hand van drie onderzoeksvragen. De beschrijvingsvraag luidt: In hoeverre is er sprake van sociale en etnische ongelijkheid met betrekking tot toetsprestaties en onderwijspositie van 15-jarige leerlingen in het voortgezet onderwijs in Nederland? De trendvraag luidt: In hoeverre hebben zich in de periode 2003-2018 ontwikkelingen voorgedaan in de sociale en etnische ongelijkheid met betrekking tot toetsprestaties en onderwijspositie van 15-jarige leerlingen in het voortgezet onderwijs in Nederland? En de verklaringsvraag luidt: In hoeverre kan de (veranderde) sociale en etnische ongelijkheid met betrekking tot toetsprestaties en onderwijspositie van 15-jarige leerlingen in het voortgezet onderwijs in Nederland worden verklaard door de (veranderde) ongelijke beschikbaarheid en inzet van educatieve hulpmiddelen, culturele bezittingen en welvaart (ofwel hulpbronnen) van ouders? Hieronder geven we een antwoord op deze onderzoeksvragen en formuleren we op basis hiervan eindconclusies. Vervolgens bespreken we de implicaties die deze conclusies hebben voor onderwijsbeleid dat gericht is op het verminderen van kansenongelijkheid.

#### 4.1 Sociale ongelijkheid in het voortgezet onderwijs

---

Uit de resultaten met betrekking tot de sociale herkomst van leerlingen is naar voren gekomen dat voor zowel meisjes als jongens het ouderlijk opleidingsniveau een positief effect heeft op de toetsscores leesvaardigheid, wiskunde en natuurwetenschappen. Leerlingen met hoogopgeleide ouders behalen aanzienlijke hogere toetsprestaties dan leerlingen met laagopgeleide ouders. Ook is gebleken dat sociale herkomst een positieve invloed heeft op de onderwijspositie van leerlingen op 15-jarige leeftijd. Meisjes en jongens met hoogopgeleide ouders bevinden zich vaker in de bovenstroom van het voortgezet onderwijs (havo/vwo) dan meisjes en jongens met laagopgeleide ouders. Ook wanneer rekening wordt gehouden met verschillen in toetsprestaties tussen leerlingen uit diverse sociale herkomstmilieus, dan is het zo dat leerlingen met hoogopgeleide ouders vaker op het havo of vwo zitten op 15-jarige leeftijd dan leerlingen met laagopgeleide ouders. Wel is het zo dat een groot deel van de directe invloed van sociale herkomst dan is verdwenen, dat wil zeggen indirect verloopt via de toetsprestaties. Al met al kan de eerste onderzoeksvraag voor wat betreft het deel dat betrekking heeft op sociale herkomst bevestigend worden beantwoord.

De toetsprestaties van leerlingen zijn in de periode 2003-2018 aanmerkelijk achteruitgegaan. Dit geldt voor meisjes en jongens, en voor alle sociale herkomstmilieus. Wel is het zo dat de toetsscores leesvaardigheid, wiskunde en natuurwetenschappen voor leerlingen met hoogopgeleide ouders minder sterk zijn gedaald dan de toetsscores op deze drie domeinen voor leerlingen met laagopgeleide ouders. Daarmee zijn de verschillen in toetsprestaties tussen leerlingen met hoog- en laagopgeleide ouders gegroeid in de loop van de tijd, hetgeen impliceert dat de invloed van sociale herkomst op de toetsprestaties van leerlingen is toegenomen. Voor wat betreft de onderwijspositie op 15-jarige leeftijd is gebleken dat de kans om zich in het havo of vwo te bevinden is gestegen in de onderzochte periode voor leerlingen met hoog- en middelbaar opgeleide ouders. Voor leerlingen met laagopgeleide ouders is deze kans juist afgenomen. De invloed van sociale herkomst op de onderwijspositie van 15-jarige leerlingen in het voortgezet onderwijs is dus toegenomen in de loop van de tijd. Deze bevindingen tezamen geven voor wat betreft de rol van sociale herkomst het antwoord op de tweede onderzoeksvraag.

Een deel van de invloed van sociale herkomst op de toetsprestaties en onderwijspositie van 15-jarige leerlingen kan worden toegeschreven aan de invloed van ouderlijke hulpbronnen. Hoewel de verklaringskracht hiervan varieert tussen meisjes en jongens, jaren en maten voor onderwijssucces (dat wil zeggen, de toetsscores op de domeinen leesvaardigheid, wiskunde en natuurwetenschappen, en de onderwijspositie op 15-jarige leeftijd), is het in alle gevallen zo dat leerlingen met hoogopgeleide ouders (deels) betere toetsprestaties behalen en een hogere onderwijspositie hebben dan leerlingen met laagopgeleide ouders, omdat eerstgenoemde groep van leerlingen over meer educatieve hulpmiddelen, culturele bezittingen en welvaart beschikken in de thuisomgeving. Desondanks blijft er een directe invloed van sociale herkomst op de toetsprestaties en onderwijspositie van 15-jarige leerlingen in het voortgezet onderwijs bestaan. Ook blijft na mediatie van ouderlijke hulpbronnen de observatie dat de invloed van sociale herkomst is toegenomen in de onderzochte periode in de meeste gevallen overeind. Met behulp van deze bevindingen is het antwoord gegeven op de derde onderzoeksvraag voor zover deze betrekking heeft op de rol van sociale herkomst.

## 4.2 Etnische ongelijkheid in het voortgezet onderwijs

---

Uit de bevindingen met betrekking tot etnische herkomst is gebleken dat er grote verschillen zijn in leesvaardigheid, wiskunde en natuurwetenschappen tussen leerlingen met en zonder migratieachtergrond. Voor zowel meisjes als jongens geldt dat leerlingen met een migratieachtergrond aanzienlijk lagere toetsscores behalen op deze drie domeinen dan leerlingen zonder migratieachtergrond. Daarnaast is duidelijk geworden dat leerlingen met een migratieachtergrond zich minder vaak in de bovenstroom van het voortgezet onderwijs (havo/vwo) bevinden op 15-jarige leeftijd dan leerlingen zonder migratieachtergrond. Als echter rekening wordt gehouden met de invloed van toetsprestaties, dan treffen we een positief effect van migratieachtergrond aan. Of anders gezegd, als leerlingen met een migratieachtergrond, die feitelijk lagere toetsprestaties behalen, dezelfde toetsscores zouden hebben als leerlingen zonder migratieachtergrond, dan zouden zij een grotere kans hebben op 15-jarige leeftijd op het havo of vwo te zitten dan leerlingen zonder migratieachtergrond. Migrantenleerlingen bevinden zich, vergeleken met leerlingen zonder migratieachtergrond, dus vaker in het havo of vwo dan op basis van hun toetsprestaties kan worden voorspeld. De eerste onderzoeksvraag, voor zover betrekking hebbend op etnische herkomst, is hiermee beantwoord.

Zowel leerlingen met een migratieachtergrond als leerlingen zonder zijn in de periode 2003-2018 minder gaan presteren op de domeinen leesvaardigheid, wiskunde en natuurwetenschappen. Voor jongens geldt dat de afname in toetsscores sterker is geweest voor degenen met een migratieachtergrond. Met andere woorden, voor jongens is de invloed van etnische herkomst op toetsprestaties toegenomen in de loop van de tijd. Voor meisjes geldt dit alleen voor leesvaardigheid. Daar zijn de verschillen in toetsscores tussen meisjes met en zonder migratieachtergrond gegroeid en is het effect van etnische herkomst toegenomen. Voor wat betreft wiskunde en natuurwetenschappen is juist naar voren gekomen dat migrantenmeisjes, ondanks het feit dat zij in absolute zin minder zijn gaan presteren op deze twee domeinen, in relatief opzicht, dus ten opzichte van meisjes zonder migratieachtergrond, zich hebben verbeterd en een deel van hun achterstand hebben ingelopen in de onderzochte periode. Wat betreft de onderwijspositie van leerlingen op 15-jarige leeftijd geldt een vergelijkbaar beeld. Gemiddeld genomen is voor alle leerlingen de kans om zich in het havo of vwo te bevinden toegenomen in de loop van de tijd, maar voor jongens met een migratieachtergrond is deze toename geringer geweest dan voor jongens zonder migratieachtergrond en daarom is het effect van etnische herkomst op de onderwijspositie voor hen toegenomen, terwijl voor meisjes met een migratieachtergrond deze toename sterker is geweest dan voor meisjes zonder migratieachtergrond en dus is het effect van etnische herkomst op de onderwijspositie voor hen afgenomen. Op basis van deze resultaten is, voor wat betreft de rol van etnische herkomst, het antwoord gegeven op de tweede onderzoeksvraag.

Voor een deel kan de invloed van etnische herkomst op de toetsprestaties en onderwijspositie op 15-jarige leeftijd worden verklaard door de ongelijke beschikking over ouderlijke hulpbronnen tussen leerlingen met en zonder migratieachtergrond. De mediërende invloed van ouderlijke hulpbronnen verschilt tussen meisjes en jongens, jaren en maten voor onderwijssucces, maar is telkens aanwezig. Daarmee is voor wat betreft de rol van etnische herkomst het antwoord gegeven op de derde onderzoeksvraag.

### 4.3 Conclusies

---

Al met al is de hoofdconclusie van dit rapport dat er sprake is van kansenongelijkheid in het voortgezet onderwijs in Nederland. Het gaat daarbij om zowel sociale ongelijkheid als etnische ongelijkheid. Ongelijkheid naar sekse is eveneens aanwezig, maar deze vorm van ongelijkheid heeft geen expliciete focus gehad in dit rapport. De kansenongelijkheid in het voortgezet onderwijs komt tot uitdrukking bij zowel de toetsprestaties op de domeinen leesvaardigheid, wiskunde en natuurwetenschappen als de onderwijspositie op 15-jarige leeftijd. Het ouderlijk opleidingsniveau van leerlingen, als maat voor sociale herkomst in dit rapport, en de migratieachtergrond van leerlingen, als indicator voor etnische herkomst, bepalen in sterke mate de toetsprestaties en onderwijspositie. Leerlingen met hoogopgeleide ouders hebben meer onderwijssucces dan leerlingen met laagopgeleide ouders, terwijl leerlingen met een migratieachtergrond het juist minder goed doen dan leerlingen zonder migratieachtergrond.

De kansenongelijkheid in het voortgezet onderwijs in Nederland is bovendien gegroeid in de periode 2003-2018. Wederom geldt dit voor zowel de sociale als etnische dimensie van kansenongelijkheid. We hebben immers laten zien dat de invloed van sociale en etnische herkomst op de toetsprestaties en onderwijspositie van 15-jarige leerlingen in het voortgezet onderwijs is toegenomen. Er is daarbij één lichtpuntje geconstateerd. Voor meisjes met een migratieachtergrond is bij wiskunde en natuurwetenschappen, en bij de onderwijspositie op 15-jarige leeftijd een afname in het etnische herkomsteffect waargenomen.

Voor een deel is de (toegenomen) sociale en etnische ongelijkheid in het voortgezet onderwijs in Nederland tot stand gekomen door de ongelijke beschikking over educatieve hulpmiddelen, culturele bezittingen en welvaart in de thuisomgeving tussen leerlingen. Leerlingen met hoogopgeleide ouders of zonder migratieachtergrond beschikken over meer ouderlijke hulpbronnen, die hen vooruithelpen in hun onderwijsloopbaan, dan leerlingen met laagopgeleide ouders of met migratieachtergrond. Hier ligt dan ook een belangrijke sleutel tot succes als het gaat om het verminderen van kansenongelijkheid in het voortgezet onderwijs, namelijk ervoor te zorgen dat educatieve hulpmiddelen, culturele bezittingen en welvaart gelijkverdeelde raken over leerlingen, ongeacht hun sociale en etnische herkomst, en uiteindelijk zelfs toegankelijk zijn voor iedereen.

#### 4.4 Aanbevelingen voor het beleid

---

Wanneer educatieve hulpmiddelen thuis niet aanwezig zijn, of door leerlingen niet gebruikt worden, kan dit worden gecompenseerd door de school. Concreet kan daarbij worden gedacht aan huiswerkbegeleiding of bijles in het geval dat ouders niet actief meehelpen aan het ontwikkelen van schoolse vaardigheden. Ook is het mogelijk op scholen, na schooltijd, studeerruimte beschikbaar te stellen aan leerlingen die thuis geen huiswerk kunnen maken vanwege drukte of gebrek aan een fysieke plek. Deze faciliteiten kunnen ook buiten het reguliere schooljaar worden aangeboden, bijvoorbeeld in de vorm van zomerscholen. Verder kan het zinvol zijn materiële educatieve hulpmiddelen door scholen beschikbaar te laten stellen. Zo kunnen laptops of tablets en woordenboeken door leerlingen in bruikleen worden genomen, waardoor zij toegang hebben tot middelen die het leerproces naar verwachting ten goede komen.

Culturele vorming kan worden vergroot door het leerlingen aantrekkelijk en mogelijk te maken om buiten schooltijd boeken te lezen, muziek te maken of kunst te bekijken. Hoewel de CJP-cultuurkaart cultuureducatie voor leerlingen in voortgezet onderwijs promoot door korting op culturele activiteiten te geven, is het wellicht mogelijk bibliotheken, muziekscholen, musea en filmhuizen volledig gratis te maken voor middelbare scholieren. Voorwaarde is evenwel dat jongeren te interesseren zijn voor deze activiteiten.

Tot slot dienen financiële belemmeringen in het voortgezet onderwijs te worden weggenomen zodat de toegankelijkheid ervan maximaal is. Zelfs in een welvarend land als Nederland worden (steeds meer) drempels opgeworpen waardoor bepaalde vormen van onderwijs voor de ene leerling wel en de andere niet toegankelijk zijn. Hoewel schoolkosten voor leerlingen in het voortgezet onderwijs laag gehouden worden door gratis schoolboeken en lesmaterialen te verstrekken, is er sprake van een (weliswaar vrijwillige) ouderbijdrage bedoeld voor bepaalde onderwijsprogramma's, leermiddelen en excursies. Bovendien hanteren scholen in het voortgezet onderwijs soms een verplichte bijdrage voor extra onderwijsprogramma's, zoals tweetalig onderwijs of Technasium. Voorkomen moet worden dat deze verrijkende programma's het exclusieve domein zijn voor leerlingen, van wie de ouders daar extra voor kunnen betalen, en kansenongelijkheid in het voortgezet onderwijs in de hand werken.



# Literatuurlijst

CBS (2018). *Onderwijs*. Geraadpleegd via: <https://www.cbs.nl/nl-nl/achtergrond/2018/47/onderwijs>. Den Haag/Heerlen: Centraal Bureau voor de Statistiek.

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

IvO (2016). *De Staat van het Onderwijs 2016. Onderwijsverslag over 2014/2015*. Utrecht: Inspectie van het Onderwijs.

IvO (2020). *De Staat van het Onderwijs 2020. Onderwijsverslag over 2018/2019*. Utrecht: Inspectie van het Onderwijs.

OECD (2019). *PISA 2018 Assessment and analytical framework*. Parijs: Organisation for Economic Co-operation and Development. <https://doi.org/10.1787/b25efab8-en>.

# Appendix – Resultaten van lineaire regressiemodellen

TABEL A1

De invloed van sociale herkomst op toetscores leesvaardigheid van meisjes, 2003-2018

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
Intercept	476,458 ***	480,252 ***	488,659 ***	488,211 ***	488,585 ***
Havo/vwo/mbo	44,825 ***	40,817 ***	35,738 ***	35,385 ***	34,617 ***
Hbo/wo	75,966 ***	71,030 ***	58,089 ***	59,122 ***	59,832 ***
Jaar	-2,130 ***	-2,820 ***	-2,234 ***	-2,177 ***	-2,233 ***
Havo/vwo/mbo * jaar		0,719 ***		0,035	0,147
Hbo/wo * jaar		0,828 ***		-0,120	-0,167
Educatieve hulpmiddelen			14,467 ***	14,464 ***	19,938 ***
Culturele bezittingen			13,570 ***	13,568 ***	8,211 ***
Welvaart			1,317 ***	1,320 ***	1,900 ***
Educatieve hulpmiddelen * jaar					-0,578 ***
Culturele bezittingen * jaar					0,585 ***
Welvaart * jaar					-0,074 *
R <sup>2</sup>	0,085	0,085	0,122	0,122	0,123

\*  $p < 0,050$ ; \*\*  $p < 0,010$ ; \*\*\*  $p < 0,001$  (eenzijdige toetsing);  $N = 22.546$

TABEL A2

**De invloed van sociale herkomst op toetscores leesvaardigheid van jongens, 2003-2018**

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
Intercept	455,144 ***	460,424 ***	473,654 ***	477,207 ***	478,116 ***
Havo/vwo/mbo	47,088 ***	40,320 ***	39,059 ***	35,299 ***	34,682 ***
Hbo/wo	69,252 ***	63,166 ***	52,599 ***	48,542 ***	46,723 ***
Jaar	-2,292 ***	-3,207 ***	-2,744 ***	-3,191 ***	-3,310 ***
Havo/vwo/mbo * jaar		1,124 ***		0,471 ***	0,545 ***
Hbo/wo * jaar		1,014 ***		0,502 ***	0,716 ***
Educatieve hulpmiddelen			18,240 ***	18,248 ***	16,945 ***
Culturele bezittingen			13,108 ***	13,104 ***	15,175 ***
Welvaart			-6,877 ***	-6,898 ***	-4,760 ***
Educatieve hulpmiddelen * jaar					0,141 ***
Culturele bezittingen * jaar					-0,230 ***
Welvaart * jaar					-0,243 ***
R <sup>2</sup>	0,063	0,063	0,103	0,103	0,103

\*  $p < 0,050$ ; \*\*  $p < 0,010$ ; \*\*\*  $p < 0,001$  (eenzijdige toetsing);  $N = 22.546$

TABEL A3

**De invloed van sociale herkomst op toetscores wiskunde van meisjes, 2003-2018**

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
Intercept	480,611 ***	483,230 ***	484,442 ***	490,695 ***	490,369 ***
Havo/vwo/mbo	43,031 ***	38,397 ***	33,904 ***	24,574 ***	24,580 ***
Hbo/wo	74,425 ***	72,311 ***	54,431 ***	48,985 ***	50,469 ***
Jaar	-2,015 ***	-2,491 ***	-1,238 ***	-2,045 ***	-1,994 ***
Havo/vwo/mbo * jaar		0,755 ***		1,162 ***	1,171 ***
Hbo/wo * jaar		0,415 ***		0,721 ***	0,569 ***
Educatieve hulpmiddelen			15,266 ***	15,245 ***	19,935 ***
Culturele bezittingen			12,152 ***	12,177 ***	8,377 ***
Welvaart			6,935 ***	6,901 ***	4,747 ***
Educatieve hulpmiddelen * jaar					-0,500 ***
Culturele bezittingen * jaar					0,410 ***
Welvaart * jaar					0,253 ***
R <sup>2</sup>	0,085	0,085	0,131	0,131	0,132

\*  $p < 0,050$ ; \*\*  $p < 0,010$ ; \*\*\*  $p < 0,001$  (eenzijdige toetsing);  $N = 22.546$

TABEL A4

**De invloed van sociale herkomst op toetscores wiskunde van jongens, 2003-2018**

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
Intercept	492,632 ***	493,429 ***	510,500 ***	514,943 ***	516,283 ***
Havo/vwo/mbo	46,558 ***	44,230 ***	37,125 ***	32,953 ***	32,701 ***
Hbo/wo	68,725 ***	68,571 ***	49,146 ***	43,801 ***	42,564 ***
Jaar	-2,363 ***	-2,501 ***	-2,587 ***	-3,146 ***	-3,272 ***
Havo/vwo/mbo * jaar		0,353 ***		0,528 ***	0,550 ***
Hbo/wo * jaar		0,059		0,657 ***	0,794 ***
Educatieve hulpmiddelen			17,431 ***	17,442 ***	17,080 ***
Culturele bezittingen			11,006 ***	10,997 ***	14,190 ***
Welvaart			0,752 ***	0,723 ***	-1,108 **
Educatieve hulpmiddelen * jaar					0,032
Culturele bezittingen * jaar					-0,363 ***
Welvaart * jaar					0,223 ***
R <sup>2</sup>	0,070	0,070	0,110	0,110	0,110

\*  $p < 0,050$ ; \*\*  $p < 0,010$ ; \*\*\*  $p < 0,001$  (eenzijdige toetsing);  $N = 22.546$

TABEL A5

**De invloed van sociale herkomst op toetscores natuurwetenschappen van meisjes, 2003-2018**

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
Intercept	469,786 ***	471,847 ***	482,209 ***	483,034 ***	482,491 ***
Havo/vwo/mbo	47,733 ***	44,738 ***	39,225 ***	37,334 ***	37,545 ***
Hbo/wo	84,317 ***	82,202 ***	64,538 ***	64,234 ***	66,111 ***
Jaar	-2,083 ***	-2,458 ***	-2,122 ***	-2,229 ***	-2,139 ***
Havo/vwo/mbo * jaar		0,504 ***		0,230 *	0,211 *
Hbo/wo * jaar		0,381 ***		0,051	-0,150
Educatieve hulpmiddelen			14,126 ***	14,120 ***	19,624 ***
Culturele bezittingen			15,640 ***	15,643 ***	11,792 ***
Welvaart			4,981 ***	4,977 ***	1,411 ***
Educatieve hulpmiddelen * jaar					-0,590 ***
Culturele bezittingen * jaar					0,412 ***
Welvaart * jaar					0,422 ***
R <sup>2</sup>	0,093	0,093	0,140	0,140	0,140

\*  $p < 0,050$ ; \*\*  $p < 0,010$ ; \*\*\*  $p < 0,001$  (eenzijdige toetsing);  $N = 22.546$

TABEL A6

**De invloed van sociale herkomst op toetscores natuurwetenschappen van jongens, 2003-2018**

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
Intercept	480,281 ***	482,350 ***	503,348 ***	502,555 ***	503,967 ***
Havo/vwo/mbo	47,616 ***	43,247 ***	40,157 ***	41,572 ***	41,319 ***
Hbo/wo	74,764 ***	73,388 ***	56,595 ***	57,206 ***	55,734 ***
Jaar	-2,556 ***	-2,915 ***	-3,362 ***	-3,263 ***	-3,402 ***
Havo/vwo/mbo * jaar		0,682 ***		-0,171	-0,147
Hbo/wo * jaar		0,273 ***		-0,080	0,087
Educatieve hulpmiddelen			18,864 ***	18,864 ***	17,289 ***
Culturele bezittingen			13,536 ***	13,532 ***	17,711 ***
Welvaart			-3,348 ***	-3,347 ***	-4,825 ***
Educatieve hulpmiddelen * jaar					0,163 ***
Culturele bezittingen * jaar					-0,472 ***
Welvaart * jaar					0,183 ***
R <sup>2</sup>	0,072	0,072	0,119	0,119	0,119

\*  $p < 0,050$ ; \*\*  $p < 0,010$ ; \*\*\*  $p < 0,001$  (eenzijdige toetsing);  $N = 22.546$

TABEL A7

**De invloed van sociale herkomst op de onderwijspositie van meisjes, 2003-2018**

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Intercept	0,195 ***	0,230 ***	0,325 ***	0,345 ***	0,352 ***	0,162 ***
Havo/vwo/mbo	0,107 ***	0,051 ***	-0,038 ***	-0,071 ***	-0,067 ***	0,089 ***
Hbo/wo	0,309 ***	0,277 ***	0,034 ***	0,016 ***	0,021 ***	0,237 ***
Jaar	0,003 ***	-0,003 ***	0,011 ***	0,007 ***	0,007 ***	0,009 ***
Havo/vwo/mbo * jaar		0,009 ***		0,005 ***	0,005 ***	
Hbo/wo * jaar		0,006 ***		0,003 ***	0,003 ***	
Educatieve hulpmiddelen						0,066 ***
Culturele bezittingen						0,052 ***
Welvaart						0,025 ***
Educatieve hulpmiddelen * jaar						
Culturele bezittingen * jaar						
Welvaart * jaar						
Leesvaardigheid			0,001 ***	0,001 ***	0,000	
Wiskunde			0,003 ***	0,003 ***	0,003 ***	
Natuurwetenschappen			0,001 ***	0,001 ***	0,001 ***	
Leesvaardigheid * Jaar					0,000 ***	
Wiskunde * jaar					0,000	
Natuurwetenschappen * jaar					-0,000 ***	
R <sup>2</sup>	0,060	0,061	0,477	0,477	0,478	0,093

	Model 7	Model 8	Model 9	Model 10	Model 11	Model 12
Intercept	0,225 ***	0,215 ***	0,272 ***	0,322 ***	0,312 ***	0,306 ***
Havo/vwo/mbo	0,014 **	0,021 ***	-0,034 ***	-0,086 ***	-0,077 ***	-0,066 ***
Hbo/wo	0,172 ***	0,190 ***	0,025 ***	-0,032 ***	-0,017 ***	0,002
Jaar	0,001 *	0,002 ***	0,015 ***	0,009 ***	0,010 ***	0,011 ***
Havo/vwo/mbo * jaar	0,010 ***	0,009 ***		0,007 ***	0,006 ***	0,004 ***
Hbo/wo * jaar	0,008 ***	0,006 ***		0,007 ***	0,005 ***	0,003 ***
Educatieve hulpmiddelen	0,066 ***	0,048 ***	0,020 ***	0,020 ***	-0,017 ***	-0,014 ***
Culturele bezittingen	0,052 ***	0,041 ***	-0,002 **	-0,002 *	0,003 **	0,008 ***
Welvaart	0,025 ***	0,021 ***	0,010 ***	0,010 ***	0,006 ***	0,007 ***
Educatieve hulpmiddelen * jaar		0,002 ***			0,004 ***	0,004 ***
Culturele bezittingen * jaar		0,001 ***			0,000 ***	-0,001 ***
Welvaart * jaar		0,000 *			0,000 **	0,000
Leesvaardigheid			0,001 ***	0,001 ***	0,001 ***	0,000 ***
Wiskunde			0,002 ***	0,002 ***	0,002 ***	0,003 ***
Natuurwetenschappen			0,001 ***	0,001 ***	0,001 ***	0,000 ***
Leesvaardigheid * Jaar						0,000 ***
Wiskunde * jaar						-0,000 ***
Natuurwetenschappen * jaar						0,000 ***
R <sup>2</sup>	0,093	0,093	0,474	0,474	0,475	0,476

\*  $p < 0,050$ ; \*\*  $p < 0,010$ ; \*\*\*  $p < 0,001$  (eenzijdige toetsing);  $N = 22.546$

TABEL A8

**De invloed van sociale herkomst op de onderwijspositie van jongens, 2003-2018**

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Intercept	0,172 ***	0,208 ***	0,256 ***	0,277 ***	0,272 ***	0,178 ***
Havo/vwo/mbo	0,073 ***	0,040 ***	-0,054 ***	-0,065 ***	-0,066 ***	0,058 ***
Hbo/wo	0,256 ***	0,208 ***	0,040 ***	0,006 **	0,010	0,196 ***
Jaar	0,005 ***	-0,001 *	0,013 ***	0,010 ***	0,015 ***	0,008 ***
Havo/vwo/mbo * jaar		0,006 ***		0,002 ***	0,002 ***	
Hbo/wo * jaar		0,008 ***		0,005 ***	0,006 ***	
Educatieve hulpmiddelen						0,069 ***
Culturele bezittingen						0,059 ***
Welvaart						-0,005 ***
Educatieve hulpmiddelen * jaar						
Culturele bezittingen * jaar						
Welvaart * jaar						
Leesvaardigheid			0,001 ***	0,001 ***	0,000 ***	
Wiskunde			0,002 ***	0,002 ***	0,002 ***	
Natuurwetenschappen			0,001 ***	0,001 ***	0,001 ***	
Leesvaardigheid * Jaar					0,000 ***	
Wiskunde * jaar					-0,000 ***	
Natuurwetenschappen * jaar					-0,000 ***	
R <sup>2</sup>	0,050	0,051	0,449	0,450	0,450	0,087

	Model 7	Model 8	Model 9	Model 10	Model 11	Model 12
Intercept	0,246 ***	0,252 ***	0,215 ***	0,283 ***	0,285 ***	0,270 ***
Havo/vwo/mbo	-0,001	-0,006	-0,056 ***	-0,113 ***	-0,116 ***	-0,107 ***
Hbo/wo	0,113 ***	0,098 ***	0,028 ***	-0,057 ***	-0,065 ***	-0,052 ***
Jaar	0,000	-0,001	0,018 ***	0,009	0,009 ***	0,010 **
Havo/vwo/mbo * jaar	0,008 ***	0,008 ***		0,007	0,008 ***	0,007 ***
Hbo/wo * jaar	0,010 ***	0,012 ***		0,011	0,012 ***	0,010 ***
Educatieve hulpmiddelen	0,070 ***	0,065 ***	0,019 ***	0,019 ***	0,012 ***	0,015 ***
Culturele bezittingen	0,059 ***	0,070 ***	0,014 ***	0,014 ***	0,019 ***	0,023 ***
Welvaart	-0,005 ***	0,016 ***	0,011 ***	0,010 ***	0,027 ***	0,026 ***
Educatieve hulpmiddelen * jaar		0,001 **			0,001 ***	0,000 **
Culturele bezittingen * jaar		-0,001 ***			-0,001 ***	-0,001 ***
Welvaart * jaar		-0,002 ***			-0,002 ***	-0,002 ***
Leesvaardigheid			0,001 ***	0,001 ***	0,001 ***	0,001 ***
Wiskunde			0,002 ***	0,002 ***	0,002 ***	0,003 ***
Natuurwetenschappen			0,001 ***	0,001 ***	0,001 ***	0,000 *
Leesvaardigheid * Jaar						0,000 ***
Wiskunde * jaar						-0,000 ***
Natuurwetenschappen * jaar						0,000 ***
R <sup>2</sup>	0,088	0,088	0,444	0,445	0,445	0,446

\*  $p < 0,050$ ; \*\*  $p < 0,010$ ; \*\*\*  $p < 0,001$  (eenzijdige toetsing);  $N = 22.546$

TABEL A9

**De invloed van etnische herkomst op toetsscores leesvaardigheid van meisjes, 2003-2018**

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
Intercept	536,388 ***	535,772 ***	535,775 ***	533,519 ***	533,267 ***
Migratieachtergrond	-40,962 ***	-37,904 ***	-32,849 ***	-22,191 ***	-20,441 ***
Jaar	-1,187 ***	-1,105 ***	-1,603 ***	-1,351 ***	-1,318 ***
Migratieachtergrond * jaar		-0,386 ***		-1,151 ***	-1,354 ***
Educatieve hulpmiddelen			14,785 ***	14,767 ***	21,028 ***
Culturele bezittingen			16,612 ***	16,642 ***	12,204 ***
Welvaart			2,272 ***	2,273 ***	5,708 ***
Educatieve hulpmiddelen * jaar					-0,661 ***
Culturele bezittingen * jaar					0,484 ***
Welvaart * jaar					-0,410 ***
R <sup>2</sup>	0,042	0,043	0,109	0,109	0,110 ***

\*  $p < 0,050$ ; \*\*  $p < 0,010$ ; \*\*\*  $p < 0,001$  (eenzijdige toetsing);  $N = 22.546$

TABEL A10

**De invloed van etnische herkomst op toetsscores leesvaardigheid van jongens, 2003-2018**

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
Intercept	514,483 ***	512,829 ***	522,073 ***	520,120 ***	519,014 ***
Migratieachtergrond	-37,570 ***	-29,472 ***	-35,755 ***	-26,608 ***	-25,073 ***
Jaar	-1,610 ***	-1,387 ***	-2,313 ***	-2,093 ***	-1,985 ***
Migratieachtergrond * jaar		-1,029 ***		-0,991 **	-1,166 ***
Educatieve hulpmiddelen			18,759 ***	18,718 ***	19,123 ***
Culturele bezittingen			15,187 ***	15,244 ***	15,617 ***
Welvaart			-6,766 ***	-6,762 ***	-2,605 ***
Educatieve hulpmiddelen * jaar					-0,040
Culturele bezittingen * jaar					-0,037
Welvaart * jaar					-0,478 ***
R <sup>2</sup>	0,036	0,036	0,101	0,102	0,102

\*  $p < 0,050$ ; \*\*  $p < 0,010$ ; \*\*\*  $p < 0,001$  (eenzijdige toetsing);  $N = 22.546$



TABEL A11

**De invloed van etnische herkomst op toetsscores wiskunde van meisjes, 2003-2018**

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
Intercept	539,765 ***	540,797 ***	528,805 ***	528,083 ***	528,190 ***
Migratieachtergrond	-42,878 ***	-48,002 ***	-31,771 ***	-28,358 ***	-27,860 ***
Jaar	-1,141 ***	-1,279 ***	-0,637 ***	-0,557 ***	-0,552 ***
Migratieachtergrond * jaar		0,646 ***		-0,369 ***	-0,422 ***
Educatieve hulpmiddelen			15,541 ***	15,535 ***	20,508 ***
Culturele bezittingen			14,916 ***	14,925 ***	12,211 ***
Welvaart			7,682 ***	7,682 ***	7,208 ***
Educatieve hulpmiddelen * jaar					-0,531 ***
Culturele bezittingen * jaar					0,290 ***
Welvaart * jaar					0,057
R <sup>2</sup>	0,047	0,047	0,119	0,119	0,120

\*  $p < 0,050$ ; \*\*  $p < 0,010$ ; \*\*\*  $p < 0,001$  (eenzijdige toetsing);  $N = 22.546$

TABEL A12

**De invloed van etnische herkomst op toetsscores wiskunde van jongens, 2003-2018**

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
Intercept	552,854 ***	552,614 ***	556,699 ***	557,262 ***	557,647 ***
Migratieachtergrond	-41,443 ***	-40,267 ***	-37,238 ***	-39,877 ***	-39,823 ***
Jaar	-1,763 ***	-1,730 ***	-2,177 ***	-2,241 ***	-2,267 ***
Migratieachtergrond * jaar		-0,149 **		0,285 ***	0,289 ***
Educatieve hulpmiddelen			17,814 ***	17,825 ***	18,820 ***
Culturele bezittingen			12,915 ***	12,899 ***	14,538 ***
Welvaart			0,518 **	0,517 **	-0,780 *
Educatieve hulpmiddelen * jaar					-0,113 ***
Culturele bezittingen * jaar					-0,189 ***
Welvaart * jaar					0,160 ***
R <sup>2</sup>	0,048	0,048	0,114	0,114	0,114

\*  $p < 0,050$ ; \*\*  $p < 0,010$ ; \*\*\*  $p < 0,001$  (eenzijdige toetsing);  $N = 22.546$

TABEL A13

**De invloed van etnische herkomst op toetscores natuurwetenschappen van meisjes, 2003-2018**

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
Intercept	535,906 ***	536,256 ***	534,804 ***	533,398 ***	533,511 ***
Migratieachtergrond	-49,825 ***	-51,564 ***	-39,065 ***	-32,422 ***	-31,906 ***
Jaar	-1,009 ***	-1,056 ***	-1,413 ***	-1,256 ***	-1,245 ***
Migratieachtergrond * jaar		0,219 ***		-0,718 ***	-0,770 **
Educatieve hulpmiddelen			14,379 ***	14,367 ***	20,361 ***
Culturele bezittingen			19,014 ***	19,032 ***	16,333 ***
Welvaart			5,835 ***	5,836 ***	4,682 ***
Educatieve hulpmiddelen * jaar					-0,641 ***
Culturele bezittingen * jaar					0,285 ***
Welvaart * jaar					0,139 ***
R <sup>2</sup>	0,052	0,052	0,128	0,128	0,128

\*  $p < 0,050$ ; \*\*  $p < 0,010$ ; \*\*\*  $p < 0,001$  (eenzijdige toetsing);  $N = 22.546$

TABEL A14

**De invloed van etnische herkomst op toetscores natuurwetenschappen van jongens, 2003-2018**

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
Intercept	544,286 ***	543,217 ***	555,885 ***	555,266 ***	555,307 ***
Migratieachtergrond	-46,872 ***	-41,637 ***	-43,428 ***	-40,524 ***	-40,014 ***
Jaar	-1,797 ***	-1,653 ***	-2,891 ***	-2,821 ***	-2,814 ***
Migratieachtergrond * jaar		-0,665 ***		-0,314 ***	-0,360 ***
Educatieve hulpmiddelen			19,317 ***	19,305 ***	19,566 ***
Culturele bezittingen			15,859 ***	15,877 ***	18,300 ***
Welvaart			-3,471 ***	-3,469 ***	-3,446
Educatieve hulpmiddelen * jaar					-0,033
Culturele bezittingen * jaar					-0,274 ***
Welvaart * jaar					0,009
R <sup>2</sup>	0,050	0,050	0,125	0,125	0,125

\*  $p < 0,050$ ; \*\*  $p < 0,010$ ; \*\*\*  $p < 0,001$  (eenzijdige toetsing);  $N = 22.546$

TABEL A15

**De invloed van etnische herkomst op de onderwijspositie van meisjes, 2003-2018**

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Intercept	0,393 ***	0,396 ***	0,310 ***	0,307 ***	0,318 ***	0,316 ***
Migratieachtergrond	-0,102 ***	-0,115 ***	0,069 ***	0,083 ***	0,081 ***	-0,055 ***
Jaar	0,008 ***	0,007 ***	0,012 ***	0,012 ***	0,011 ***	0,012 ***
Migratieachtergrond * jaar		0,002 ***		-0,002 ***	-0,001 ***	
Educatieve hulpmiddelen						0,069 ***
Culturele bezittingen						0,069 ***
Welvaart						0,039 ***
Educatieve hulpmiddelen * jaar						
Culturele bezittingen * jaar						
Welvaart * jaar						
Leesvaardigheid			0,001 ***	0,001 ***	0,000	
Wiskunde			0,003 ***	0,003 ***	0,003 ***	
Natuurwetenschappen			0,001 ***	0,001 ***	0,001 ***	
Leesvaardigheid * Jaar					0,000 ***	
Wiskunde * jaar					0,000	
Natuurwetenschappen * jaar					-0,000 ***	
R <sup>2</sup>	0,013	0,013	0,476	0,476	0,476	0,068

	Model 7	Model 8	Model 9	Model 10	Model 11	Model 12
Intercept	0,308 ***	0,311 ***	0,253 ***	0,247 ***	0,251 ***	0,262 ***
Migratieachtergrond	-0,014 ***	-0,020 ***	0,072 ***	0,102 ***	0,093 ***	0,082 ***
Jaar	0,013 ***	0,013 ***	0,016 ***	0,017 ***	0,016 ***	0,015 ***
Migratieachtergrond * jaar	-0,004 ***	-0,004 ***		-0,003 ***	-0,002 ***	-0,001 **
Educatieve hulpmiddelen	0,069 ***	0,054 ***	0,021 ***	0,021 ***	-0,015 ***	-0,012 ***
Culturele bezittingen	0,069 ***	0,062 ***	0,002 **	0,002 **	0,007 ***	0,013 ***
Welvaart	0,040 ***	0,036 ***	0,021 ***	0,021 ***	0,013 ***	0,014 ***
Educatieve hulpmiddelen * jaar		0,002 ***			0,004 ***	0,004 ***
Culturele bezittingen * jaar		0,001 ***			0,000 ***	-0,001 ***
Welvaart * jaar		0,000			0,001 ***	0,001 ***
Leesvaardigheid			0,001 ***	0,001 ***	0,001 ***	0,000 ***
Wiskunde			0,002 ***	0,002 ***	0,002 ***	0,003 ***
Natuurwetenschappen			0,001 ***	0,001 ***	0,001 ***	0,000 ***
Leesvaardigheid * Jaar						0,000 ***
Wiskunde * jaar						-0,000 ***
Natuurwetenschappen * jaar						0,000
R <sup>2</sup>	0,068	0,068	0,475	0,475	0,476	0,477

\*  $p < 0,050$ ; \*\*  $p < 0,010$ ; \*\*\*  $p < 0,001$  (eenzijdige toetsing);  $N = 22.546$

TABEL A16

**De invloed van etnische herkomst op de onderwijspositie van jongens, 2003-2018**

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Intercept	0,338 ***	0,331 ***	0,238 ***	0,230 ***	0,219 ***	0,315 ***
Migratieachtergrond	-0,073 ***	-0,034 ***	0,076 ***	0,118 ***	0,123 ***	-0,065 ***
Jaar	0,009 ***	0,010 **	0,014 ***	0,016 ***	0,017 ***	0,010 ***
Migratieachtergrond * jaar		-0,005 ***		-0,005 **	-0,006 ***	
Educatieve hulpmiddelen						0,073 ***
Culturele bezittingen						0,073 ***
Welvaart						0,006 ***
Educatieve hulpmiddelen * jaar						
Culturele bezittingen * jaar						
Welvaart * jaar						
Leesvaardigheid			0,001 ***	0,001 ***	0,000	
Wiskunde			0,002 ***	0,002 ***	0,003 ***	
Natuurwetenschappen			0,001 ***	0,001 ***	0,001 ***	
Leesvaardigheid * Jaar					0,000 ***	
Wiskunde * jaar					-0,000 ***	
Natuurwetenschappen * jaar					-0,000 **	
R <sup>2</sup>	0,012	0,012	0,445	0,446	0,446	0,068

	Model 7	Model 8	Model 9	Model 10	Model 11	Model 12
Intercept	0,308 ***	0,303 ***	0,191 ***	0,182 ***	0,179 ***	0,175 ***
Migratieachtergrond	-0,032 ***	-0,026 ***	0,070 ***	0,114 ***	0,116 ***	0,105 ***
Jaar	0,011 ***	0,012 ***	0,019 ***	0,020 ***	0,020 ***	0,021 ***
Migratieachtergrond * jaar	-0,004 ***	-0,004 ***		-0,005 ***	-0,005 ***	-0,004 ***
Educatieve hulpmiddelen	0,073 ***	0,070 ***	0,021 ***	0,020 ***	0,012 ***	0,015 ***
Culturele bezittingen	0,073 ***	0,076 ***	0,018 ***	0,019 ***	0,021 ***	0,026 ***
Welvaart	0,006 ***	0,026 ***	0,024 ***	0,024 ***	0,034 ***	0,032 ***
Educatieve hulpmiddelen * jaar		0,000			0,001 ***	0,001 ***
Culturele bezittingen * jaar		0,000			0,000	-0,001 ***
Welvaart * jaar		-0,002 ***			-0,001 ***	-0,001 ***
Leesvaardigheid			0,001 ***	0,001 ***	0,001 ***	0,001 ***
Wiskunde			0,002 ***	0,002 ***	0,002 ***	0,003 ***
Natuurwetenschappen			0,001 ***	0,001 ***	0,001 ***	0,000 ***
Leesvaardigheid * Jaar						0,000 ***
Wiskunde * jaar						-0,000 ***
Natuurwetenschappen * jaar						0,000 ***
R <sup>2</sup>	0,068	0,068	0,441	0,441	0,441	0,442

\*  $p < 0,050$ ; \*\*  $p < 0,010$ ; \*\*\*  $p < 0,001$  (eenzijdige toetsing);  $N = 22.546$