



Jaarlijkse monitor Onderwijsachterstandenindicator Primair Onderwijs

Jaap Walhout

Brigitta Struijkenkamp

Sander Scholtus

CBS Den Haag
Henri Faasdreef 312
2492 JP Den Haag
Postbus 24500
2490 HA Den Haag
+31 70 337 38 00
www.cbs.nl

projectnummer

305697
SQS / DRD
2020

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
2.	Data en methoden	6
2.1	Selectie en afbakening onderzoeksdata	6
2.2	Gebruikte methoden	7
3.	Resultaten frequentieanalyses	9
3.1	Onderwijsscores per schooljaar naar eindtoetsadvies en eindtoetsaanbieder	9
3.2	Onderwijsscores per schooljaar naar modelvariabelen	9
3.3	Onderwijsscores per schooljaar naar methoden van imputeren	15
4.	Resultaten correlatie- en regressieanalyses	18
4.1	Correlatieanalyse	18
4.2	Regressieanalyse (alleen CET)	20
5.	Samenvatting en conclusie	23

1. Inleiding

Het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) heeft het onderwijsachterstandenbeleid voor het primair onderwijs en het gemeentelijke onderwijsachterstandenbeleid herzien. In het nieuwe beleid maakt zij gebruik van de onderwijsachterstandenindicator die het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) eerder in opdracht van het ministerie heeft ontwikkeld¹. Met deze indicator wordt voor alle peuters van 2,5 tot 4 jaar en alle basisschoolleerlingen een onderwijsscore berekend. Conform de Besluiten² worden deze onderwijsscores geaggregeerd tot achterstandsscores per school en per gemeente. Deze drukken dan de verwachte onderwijsachterstandsproblematiek op scholen en in gemeenten uit, op basis waarvan OCW het onderwijsachterstandenbudget over de scholen en gemeenten zal verdelen³. In 2019 was dit beleid voor het eerst van kracht.

De hoogte van de onderwijsscore wordt bepaald door een aantal omgevingskenmerken van de peuters en de leerlingen: het opleidingsniveau van de vader, opleidingsniveau van de moeder, verblijfsduur van de moeder in Nederland, land van herkomst van de ouders, of ouders in de Wet Schuldsanering Natuurlijke Personen (WSNP) zitten en het gemiddelde opleidingsniveau van moeders op school. Deze kenmerken zijn voor veel, maar niet voor alle leerlingen bekend. Afhankelijk van de informatie die wel bekend is, zijn de ontbrekende waardes op verschillende manieren geïmputeerd. Figuur 1 geeft een schematisch overzicht van de modelvariabelen van de onderwijsachterstandenindicator en hun bijdrage aan de onderwijsscore.

Bij de ontwikkeling van de indicator is gebruik gemaakt van twee typen toetsgegevens: de eindtoetsscores van de Centrale Eindtoets (CET; in het dagelijks taalgebruik wordt dit ook wel de Cito-toets genoemd) en de scores op de Niet Schoolse Cognitieve Capaciteiten Test (NSCCT) als maat voor intelligentie. De NSCCT-scores zijn verkregen uit het Cohort Onderzoek Onderwijs Loopbanen (COOL⁵⁻¹⁸). De meest recente gegevens die daarbij zijn gebruikt, hebben betrekking op het schooljaar 2013/'14. In dat jaar namen de leerlingen uit groep 5 uit het COOL-cohort van 2010/'11 deel aan de eindtoets van de basisschool. Verder zijn ook de COOL-cohorten van 2007/'08 gebruikt. Naarmate de tijd vordert, neemt ook het tijdsinterval tussen ontwikkeling en toepassing van de indicator toe. Als gevolg hiervan is het mogelijk dat de samenstelling van de populatie waarop de indicator wordt toegepast verandert, wat gevolgen kan hebben voor de werking van de indicator.

Om de onderwijsachterstandenindicator actueel te houden, wil het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) de indicator periodiek evalueren. Hierdoor kunnen nieuwe ontwikkelingen mee worden genomen in de indicator. Als input voor deze periodieke evaluatie is het wenselijk om jaarlijks de werking van de indicator te monitoren. Dit rapport is de eerste jaarlijkse monitor die wordt gepubliceerd.

¹ Over het eerdere onderzoek zijn vier rapporten verschenen, het [eerste methoderapport](#), [tweede methoderapport](#), [derde methoderapport](#), [vierde methoderapport](#) en een [samenvattend rapport](#).

² Besluit van 27 augustus 2018 tot wijziging van het Besluit bekostiging WPO in verband met het aanpassen van de groeiregeling en van het onderwijsachterstandenbeleid in het primair onderwijs ([Staatsblad 2018, 334](#)), en Besluit van 27 augustus 2018, houdende regels met betrekking tot specifieke uitkeringen ten behoeve van het gemeentelijk onderwijsachterstandenbeleid (Besluit specifieke uitkeringen gemeentelijk onderwijsachterstandenbeleid) ([Staatsblad 2018, 315](#)).

³ De achterstandsscore wordt per school berekend, scholen worden bekostigd via hun schoolbestuur.

Dit rapport beschrijft de opzet en de uitkomsten van de eerste jaarlijkse monitor. In paragraaf 2 worden de gebruikte data en methoden uiteengezet. Paragraaf 3 behandelt de resultaten van de frequentieanalyses en paragraaf 4 beschrijft de resultaten van de correlatie en regressieanalyses. Het rapport wordt in paragraaf 5 afgesloten met een samenvatting en conclusies.



Figuur 1: Modelvariabelen en de mate waarin deze bijdragen aan de onderwijsscore

2. Data en methoden

2.1 Selectie en afbakening onderzoeksdata

Voor het uitvoeren van deze jaarlijkse monitor is een onderzoeksbestand samengesteld met daarin de gegevens van de kinderen die in de schooljaren 2016/'17 tot en met 2018/'19 aan de eindtoets van de basisschool hebben deelgenomen (zie tabel 2.1.1 voor het aantal kinderen naar eindtoetsaanbieder en schooljaar). Van deze kinderen zijn de gegevens, zoals die in de analysebestanden van de onderwijsachterstandenindicator zijn opgeslagen, gekoppeld aan de eindtoetsgegevens uit het Stelsel van Sociaal-statistische Bestanden (SSB) van het CBS. De eindtoetsgegevens bestaan uit de eindtoetsscore, de aanbieder van de eindtoets en het uit de eindtoets voortvloeiende eindtoetsadvies. De keuze voor de eindtoetsscore is noodzakelijk omdat deze variabele is gebruikt als afhankelijke variabele bij de ontwikkeling van de indicator.

De onderwijsachterstandenindicator is oorspronkelijk ontwikkeld met behulp van de CET. Sinds de ontwikkeling van de onderwijsachterstandenindicator is het aandeel van deze eindtoets sterk gedaald. Om die reden is de variabele waarin de aanbieder van de eindtoets is vastgelegd, meegenomen in het onderzoeksbestand. Hierdoor kan ook worden bekeken hoe goed de indicator werkt voor leerlingen van scholen die een andere eindtoets gebruiken dan degene waar de indicator mee is ontwikkeld.

Omdat in principe verwacht mag worden dat de eindtoets, ongeacht de aanbieder, tot een vergelijkbaar advies voor het te volgen voortgezet onderwijs komt, is ook het eindtoetsadvies opgenomen in het onderzoeksbestand. Hierdoor wordt het ook mogelijk om de uitkomsten van de eindtoets over de gehele onderzoekspopulatie te vergelijken; ongeacht aan welke eindtoets de basisschoolleerlingen hebben deelgenomen.

De kinderen in de onderzoekspopulatie die voorkomen in de registraties van het COA en de IND, zijn uitgesloten van de analyses. De reden hiervoor is dat deze kinderen – ongeacht hun achtergrondkenmerken – allen dezelfde onderwijsscore krijgen toegewezen⁴. Doordat er voor deze kinderen geen verband is tussen hun achtergrondkenmerken en hun onderwijsscore, zou het opnemen van deze kinderen tot vertekening leiden van de uitkomsten van de analyses.

Tabel 2.1.1: Aantal leerlingen naar eindtoetsaanbieder en schooljaar

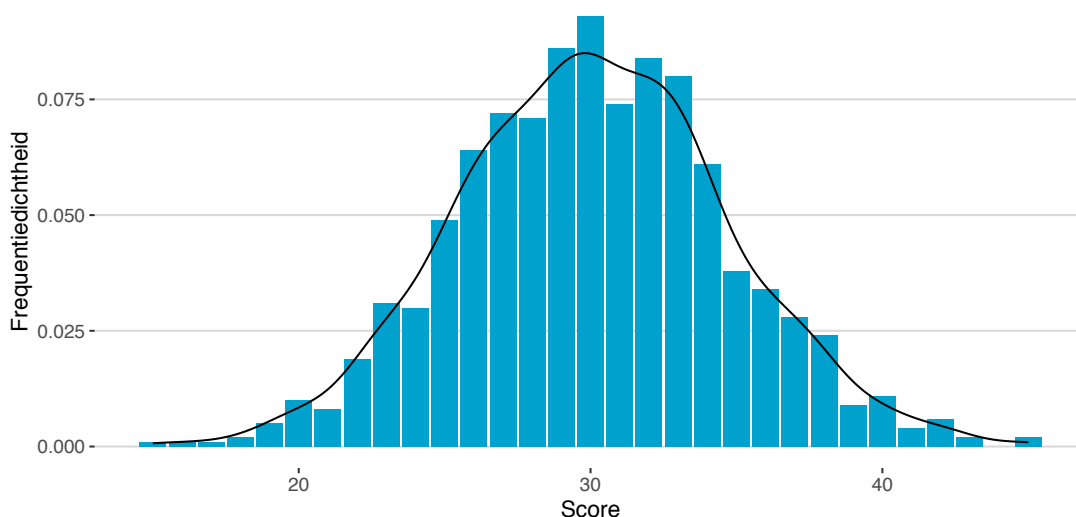
Eindtoets aanbieder	2016/'17	2017/'18	2018/'19
CET	116451	100540	85386
IEP	42332	46754	51458
ROUTE 8	15538	20018	24007
AMN	528	1156	2451
DIA	390	2375	5301
Cesan	144	0	0

⁴ Een uitgebreide uitleg hierover is te vinden in het [vierde methoderapport](#).

2.2 Gebruikte methoden

Om de werking van de onderwijsachterstandenindicator te kunnen monitoren, maken we gebruik van een drietal analyses: frequentieanalyses, correlatieanalyses en regressieanalyses.

Bij de frequentieanalyses bekijken we in hoeverre de frequentieverdelingen over de jaren heen dezelfde patronen blijven volgen. Hiertoe splitsen we de frequentieverdelingen uit naar doelvariabelen (eindtoetsadvies en aanbieder eindtoets), de modelvariabelen die worden gebruikt bij de berekening van onderwijsscores en de soort imputatie (imputatie opleidingsniveau ouders en directe imputatie onderwijsscore). Bij de uitsplitsing naar de doelvariabelen kijken we alleen naar de drie grootste aanbieders van de eindtoets: CET, ROUTE 8 en IEP. Vanwege de lage aantallen deelnemers nemen we Cesan, DIA en AMN niet mee in de analyses. We kijken bij deze analyse naar de frequentiedichtheid omdat dit een relatieve maatstaf is. Hierdoor kunnen we groepen van verschillende grootte makkelijker met elkaar vergelijken. Frequentiedichtheid is hierbij een soort gestileerde histogram waarbij de oppervlakte onder de lijn altijd optelt tot 1. In figuur 2 hebben we van een verzameling fictieve scores opgenomen in zowel de histogram als de frequentiedichtheid. In de figuur is te zien dat de lijn van de frequentiedichtheid de toppen van het histogram vrij nauwkeurig volgt. Voor het vergelijken van verschillende groepen is de frequentiedichtheid een overzichtelijke vorm van visualiseren.



Figuur 2: Voorbeeld frequentiedichtheid

Om het verband tussen de onderwijsscore en de eindtoetsscore te onderzoeken, voeren we een correlatieanalyse uit. Om een beeld te krijgen van de samenhang tussen de onderwijsscore en de eindtoetsscore kijken we naar de correlatiecoëfficiënt (r). In aanvulling op de correlatieanalyse onderzoeken we met behulp van regressieanalyse welk deel van de variantie in de eindtoetsscore met de onderwijsscore kan worden verklaard. Hierbij kijken wij alleen naar de leerlingen die de CET als eindtoets hebben gemaakt omdat de onderwijsachterstandenindicator hiermee is ontwikkeld.

Bij de regressieanalyse maken we gebruik van een stapsgewijze aanpak. Vanuit een startmodel, met alleen de onderwijsscore als onafhankelijke variabele (ook wel voorspeller genoemd) en de eindtoetsscore als afhankelijke variabele, kijken we in hoeverre het toevoegen van variabelen met betrekking tot de beschikbaarheid van gegevens tot een beter model leidt. Daarvoor hebben we een drietal deelpopulatievariabelen gedefinieerd. *Deelpopulatie 1* geeft aan in hoeverre het opleidingsniveau van de ouders bekend is. De verschillende categorieën voor deze variabele zijn

weergegeven in tabel 2.2.1. *Deelpopulatie 2* is een dichotome variabele die aangeeft of de onderwijsscore direct is berekend of is geïmputeerd. *Deelpopulatie 3* is een combinatie van *deelpopulatie 1* en *deelpopulatie 2*. De verschillende categorieën voor deze variabele zijn weergegeven in tabel 2.2.2.

Tabel 2.2.1: Deelpopulatie 1

Deelpopulatie	Beschrijving
A	Het hoogste opleidingsniveau van beide ouders is niet bekend
B	Het hoogste opleidingsniveau is bekend voor de moeder maar niet voor de vader
C	Het hoogste opleidingsniveau is bekend voor de vader maar niet voor de moeder
D	Het hoogste opleidingsniveau van beide ouders is bekend

Tabel 2.2.2: Deelpopulatie 3

Deelpopulatie	Beschrijving
A1	Het hoogste opleidingsniveau van beide ouders is niet bekend en de onderwijsscore is geïmputeerd
A0	Het hoogste opleidingsniveau van beide ouders is niet bekend en de onderwijsscore is direct bepaald (niet geïmputeerd)
B1	Het hoogste opleidingsniveau is bekend voor de moeder maar niet voor de vader en de onderwijsscore is geïmputeerd
B0	Het hoogste opleidingsniveau is bekend voor de moeder maar niet voor de vader en de onderwijsscore is direct bepaald (niet geïmputeerd)
C1	Het hoogste opleidingsniveau is bekend voor de vader maar niet voor de moeder en de onderwijsscore is geïmputeerd
C0	Het hoogste opleidingsniveau is bekend voor de vader maar niet voor de moeder en de onderwijsscore is direct bepaald (niet geïmputeerd)
D0	Het hoogste opleidingsniveau van beide ouders is bekend en de onderwijsscore is direct bepaald (niet geïmputeerd)

Om te beoordelen of het toevoegen van een variabele tot een beter model leidt voor wat betreft de verklaarde variantie, kijken we in eerste instantie naar de aangepaste r^2 . Omdat deze maatstaf gevoelig is voor het aantal variabelen in een model, vergelijken we de verschillende modellen ook op basis van het *Akaike Information Criterium* (AIC). Deze maatstaf corrigeert voor het aantal parameters in een model.

3. Resultaten frequentieanalyses

In deze paragraaf bekijken we de frequentiedichtheid van de onderwijsscores uitgesplitst naar eindtoetsadvies en eindtoets aanbieder en de verschillende modelvariabelen van de onderwijsachterstandenindicator. Daarnaast beoordelen we de frequentiedichtheid van de onderwijsscores naar de verschillende methoden van imputatie. De verwachting is dat de frequentiedichtheid van de onderwijsscores uitgesplitst naar de verschillende variabelen stabiel is over de schooljaren heen.

3.1 Onderwijsscores per schooljaar naar eindtoetsadvies en eindtoetsaanbieder

Figuur 3.1.1 geeft de frequentiedichtheid weer van de onderwijsscores per schooljaar uitgesplitst naar eindtoetsadvies en eindtoetsaanbieder. De verdeling van de onderwijsscores naar eindtoetsadvies wordt getoond van boven, het laagste advies (praktijkonderwijs), naar beneden, het hoogste advies (vwo). De indeling naar het eindtoetsadvies verschilt per eindtoetsaanbieder. De CET en IEP eindtoetsen kenden niet de mogelijkheid voor praktijkonderwijs in het schooljaar 2016/'17. Daarnaast kende de CET geen gemengd advies voor vmbo-k/t in de schooljaren 2016/'17 en 2017/'18. Voor het schooljaar 2018/'19 hanteert elke eindtoets dezelfde indeling aan mogelijke toetsadviezen. Met uitzondering van het vwo-advies betreft dit altijd gecombineerde adviezen.

De verwachting is dat kinderen met een lagere onderwijsscore gemiddeld een lager eindtoetsadvies hebben en dat kinderen met een hogere onderwijsscore gemiddeld een hoger eindtoetsadvies hebben. Daarnaast is de verwachting dat de verdeling stabiel is over de schooljaren en de verschillende type eindtoetsaanbieders heen.

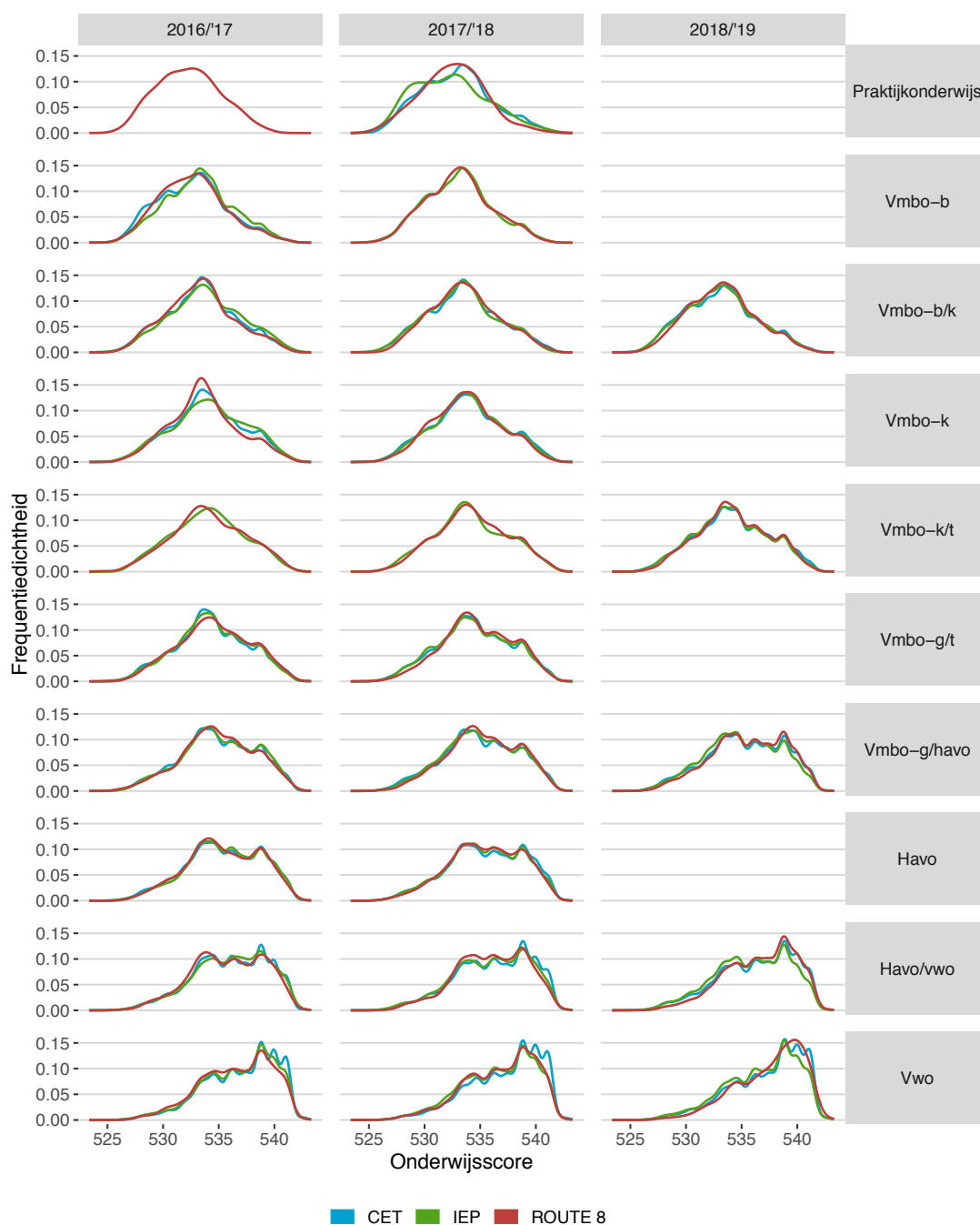
Figuur 3.1.1 laat zien dat de piek in de frequentiedichtheid stapsgewijs verschuift van links naar rechts met het stijgen van het eindtoetsadvies. Verder zien we dat het beeld ook stabiel is over de verschillende schooljaren. Dit is conform de verwachting. Daarnaast kunnen we uit deze figuur aflezen dat de frequentiedichtheden voor de drie grootste toetsaanbieders een vergelijkbaar beeld laten zien.

3.2 Onderwijsscores per schooljaar naar modelvariabelen

In deze sectie kijken we naar de frequentiedichtheid van de onderwijsscores per schooljaar uitgesplitst naar de verschillende modelvariabelen. Er zijn zes modelvariabelen:

- het opleidingsniveau van de moeder van het kind
- het opleidingsniveau van de vader van het kind
- de verblijfsduur van de moeder van het kind
- het land van herkomst van het kind
- één of beide ouders vallen onder de wet schuldsanering natuurlijke personen
- het gemiddelde opleidingsniveau van de moeders op de school van het kind

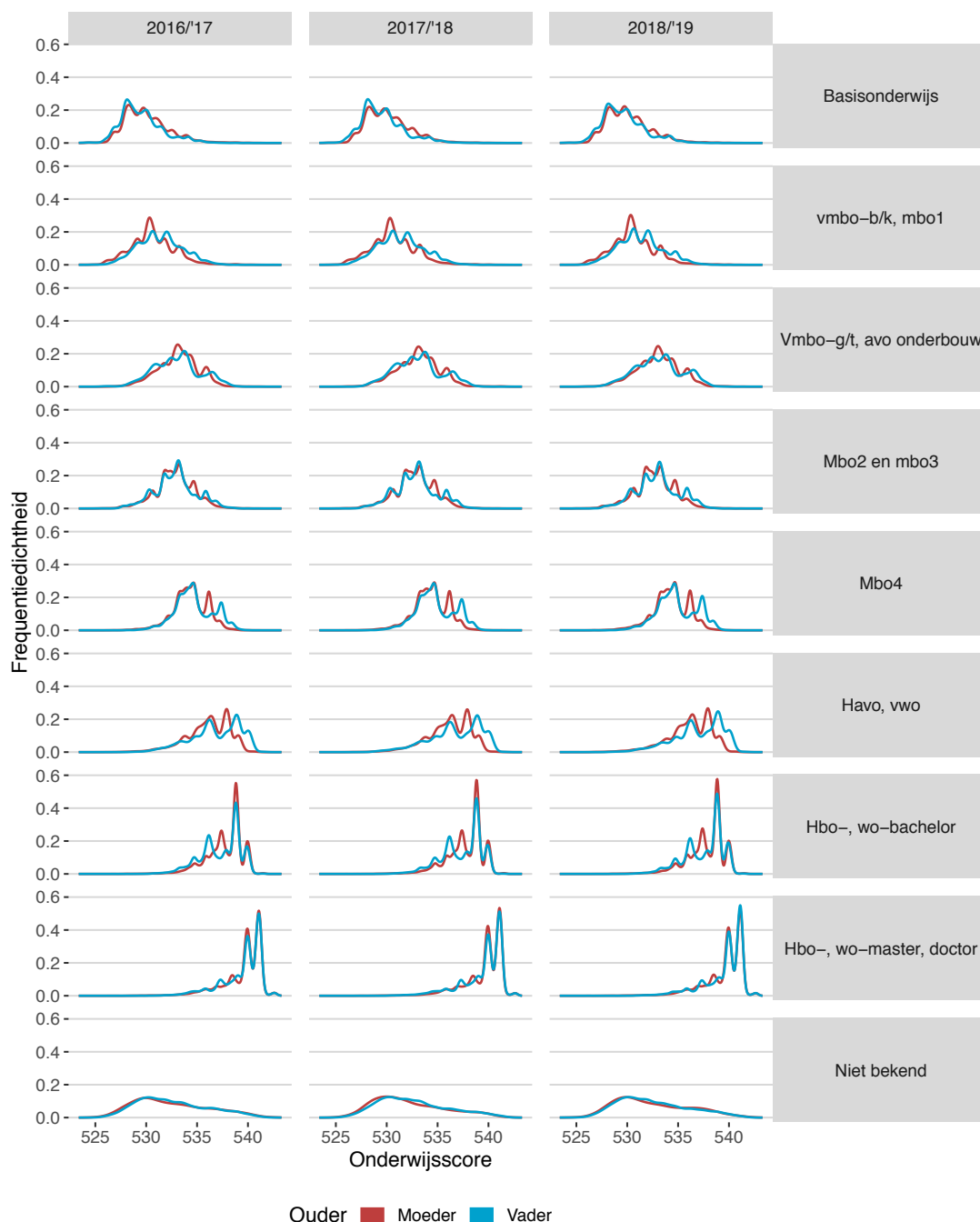
Een schematisch overzicht van de modelvariabelen van de onderwijsachterstandenindicator en hun invloed op de onderwijsscore is in de inleiding in figuur 1 weergegeven.



Figuur 3.1.1: *Onderwijsscores per schooljaar naar eindtoetsadvies en eindtoetsaanbieder*

Opleidingsniveau van de vader en moeder

Figuur 3.2.1 toont de frequentiedichtheid van de onderwijsscores per schooljaar uitgesplitst naar het opleidingsniveau van de vader en de moeder van het kind. De uitsplitsing naar het opleidingsniveau van de ouders wordt getoond van laag (basisschoolonderwijs) naar het hoog (hbo-, wo-master, doctor). De verwachting is dat kinderen met ouders met een lager opleidingsniveau een lagere onderwijsscore hebben en dat kinderen met ouders met een hoger opleidingsniveau een hogere onderwijsscore hebben.

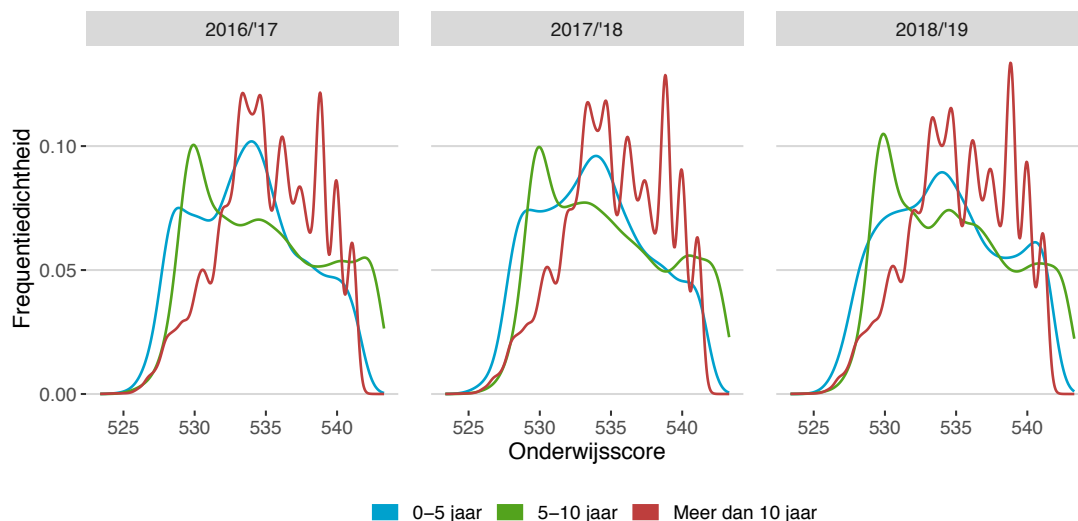


Figuur 3.2.1: Onderwijsscores per schooljaar naar opleidingsniveau van de ouders

Uit figuur 3.2.1 kunnen we aflezen dat de verdeling van de onderwijsscores over de schooljaren heen stabiel voor alle opleidingsniveaus van de ouders en dat de scheefheid van de verdeling stapsgewijs verschuift van links naar rechts met het toenemen van het opleidingsniveau van de ouders. De verschillen in de frequentiedichtheid tussen de moeders en vaders zijn een gevolg van het verschil in bijdrage aan de onderwijsscore voor de betreffende opleidingsniveaus van de moeders en vaders, zoals te zien is in figuur 1.

Verblijfsduur van de moeder

Figuur 3.2.2 geeft de frequentiedichtheid weer van de onderwijsscore per schooljaar uitgesplitst naar de verblijfsduur van de moeder van het kind. Op basis van de getoonde coëfficiënten in figuur 1 kunnen we verwachten dat kinderen waarvan de moeder een kortere verblijfsduur heeft het relatief goed doen. Dit is met name van toepassing voor kinderen waarvan de moeder tussen de vijf en tien jaar in Nederland is.



Figuur 3.2.2: *Onderwijsscore per schooljaar naar de verblijfsduur van de moeder in Nederland*

Tegen deze verwachting in laat figuur 3.2.2 echter een ander beeld zien. We zien dat kinderen met een moeder met een verblijfsduur tussen de vijf en tien jaar gemiddeld een lagere onderwijsscore krijgen ten opzichte van kinderen met een moeder met een verblijfsduur van nul tot vijf jaar of van tien jaar of langer dan tien jaar. Dit patroon is te verklaren door de interactie met de andere modelvariabelen. De coëfficiënten in figuur 1 geven aan dat kinderen met een moeder met een kortere verblijfsduur het relatief goed doen in relatie tot hun andere achtergrondvariabelen; met name het opleidingsniveau van de ouders en de herkomst. Zoals in het eerste onderzoeksrapport is te zien, is de dummyvariabele voor de groep met een verblijfsduur van de moeder van 5 tot 10 jaar licht negatief gecorreleerd met de meeste andere variabelen en sterker positief gecorreleerd met herkomst⁵. Het gevolg hiervan is dat het positieve effect van verblijfsduur vaak teniet wordt gedaan door de negatieve coëfficiënten van herkomst. In de groep waar de verblijfsduur van de moeder tussen de vijf en tien jaar is, zijn kinderen met een niet-Nederlandse herkomst oververtegenwoordigd. Zoals in figuur 1 is te zien, hebben deze veelal een negatieve bijdrage aan de onderwijsscore. De groep kinderen met een moeder met een verblijfsduur van langer dan tien jaar is veruit het grootst in de onderzoekspopulatie: voor ongeveer 96 procent van de kinderen heeft de moeder een verblijfsduur van langer dan tien jaar.

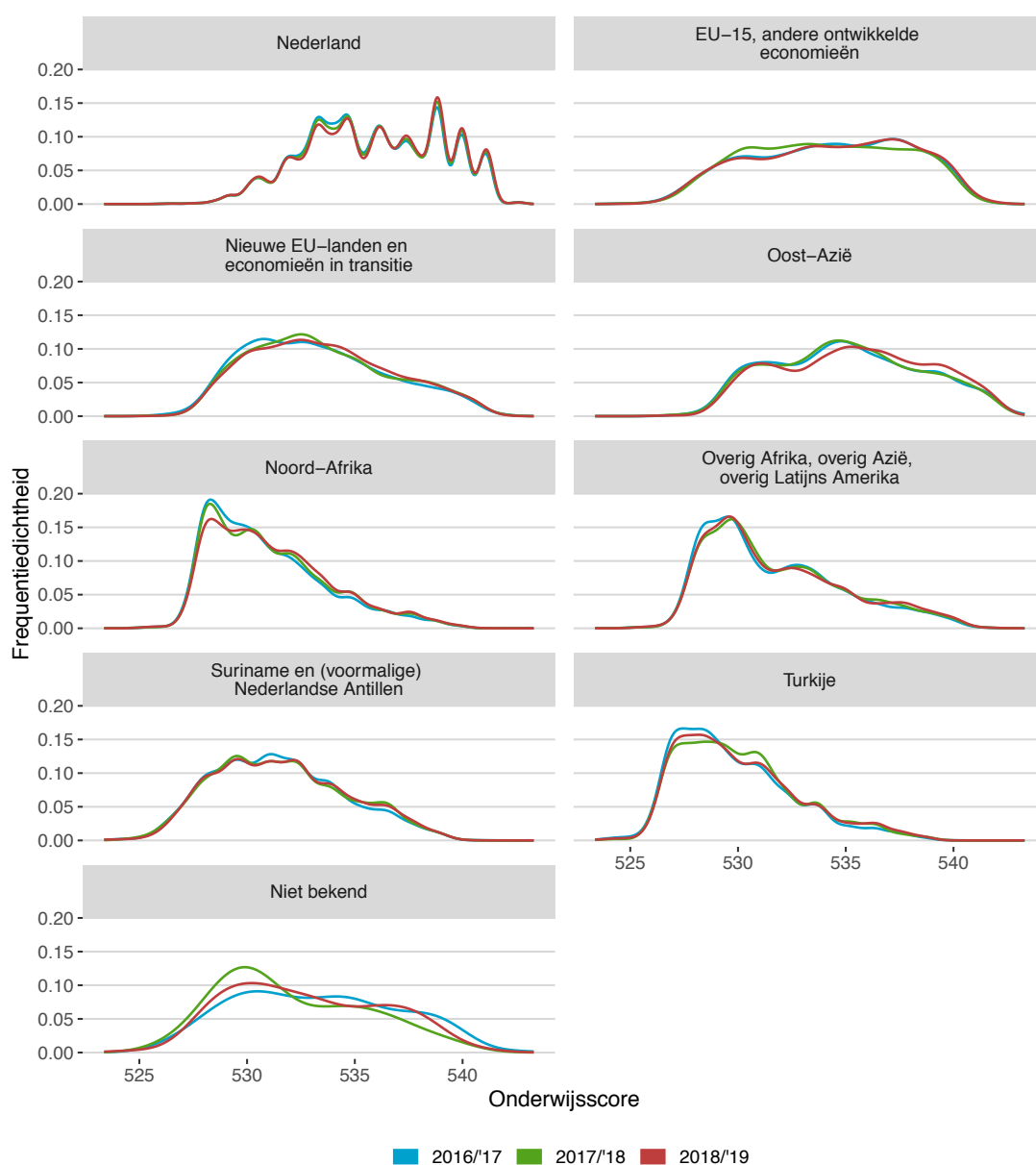
Herkomst

Figuur 3.2.3 laat de frequentiedichtheid zien van de onderwijsscore per schooljaar uitgesplitst naar de herkomstcategorie. De verwachting is dat kinderen met Nederland als land van herkomst een hogere onderwijsscore hebben dan kinderen met een ander land van herkomst en dat dit stabiel is over de schooljaren heen. Hierbij is het van belang om te beseffen dat bij de afleiding van de

⁵ Zie pagina 83 van het [eerste methoderapport](#) voor een correlatiematrix tussen de variabelen.

herkomstvariabele een kind waarvan één van de ouders als herkomst Nederland heeft, ook Nederland als herkomst krijgt.

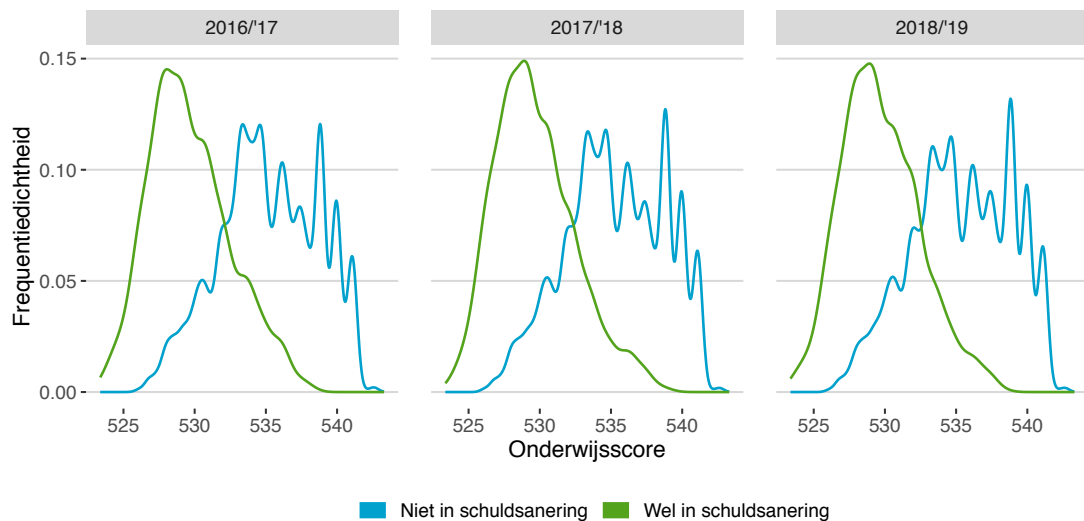
Uit figuur 3.2.3 is op te maken dat kinderen met *Nederland, EU-15 en andere ontwikkelde economieën* of *Oost-Azië* als herkomstcategorie vaker een hogere onderwijsscore hebben dan kinderen met een andere herkomstcategorie. De frequentiedichtheid-verdeling van deze categorieën is scheef met een staart naar links. Kinderen met *Noord-Afrika, Overig Afrika, overig Azië, overig Latijns Amerika, Suriname en (voormalige) Nederlandse Antillen* en *Turkije* als herkomstcategorie hebben daarentegen vaker een relatief lage onderwijsscore. De frequentiedichtheid-verdeling van deze categorieën is fors scheef met een staart naar rechts. Hoewel minder scheef verdeeld, hebben ook kinderen uit *Nieuwe EU-landen en economieën in transitie* vaker een lagere onderwijsscore dan kinderen met *Nederland* of *EU-15 en andere ontwikkelde economieën* als referentiecategorie.



Figuur 3.2.3: Onderwijsscore per schooljaar naar herkomstcategorie

Schuldsanering

Figuur 3.2.4 toont de frequentiedichtheid van de onderwijsscores per schooljaar uitgesplitst naar de status van de ouders wat betreft de schuldsanering. De verwachting is dat kinderen met ouders in de schuldsanering een lagere onderwijsscore hebben dan kinderen met ouders niet in de schuldsanering en dat dit stabiel is over de schooljaren heen. Bij kinderen met ouders in de schuldsanering wordt de onderwijsscore immers verlaagd met 2.6 punten (zie figuur 1).



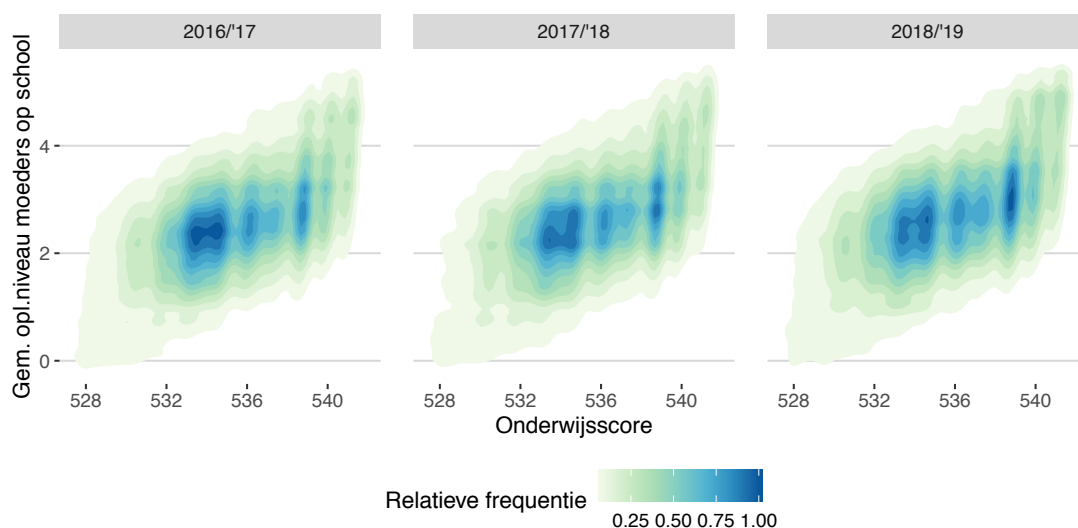
Figuur 3.2.4: Onderwijsscore per schooljaar naar status schuldsanering van de ouders

In figuur 3.2.4 is – conform de verwachting – te zien dat kinderen met ouders in de schuldsanering vaker een lage onderwijsscore hebben dan kinderen waarvan de ouders niet in de schuldsanering zitten. Voor kinderen met ouders in de schuldsanering is de verdeling scheef verdeeld met een staart naar rechts. Voor kinderen waarvan de ouders niet in de schuldsanering zitten, is de verdeling daarentegen scheef verdeeld met een staart naar links. Het percentage kinderen met ouders in de schuldsanering is met ongeveer 1 procent in alle drie de schooljaren behoorlijk kleiner dan de groep kinderen waarvan de ouders niet in de schuldsanering zitten, met 99 procent in alle drie de schooljaren.

Gemiddeld opleidingsniveau van moeders op school

Figuur 3.2.5 laat de relatieve frequentiedichtheid zien van de onderwijsscores en het gemiddelde hoogste opleidingsniveau van de moeders op school uitgesplitst naar de schooljaren. De frequentiedichtheid loopt van lichtgroen (laag) naar donkerblauw (hoog). Op basis van het model van de onderwijsachterstandenindicator kunnen we verwachten dat een lager gemiddeld opleidingsniveau van de moeders op school resulteert in een lagere onderwijsscore.

De frequentiedichtheidswolken zoals getoond in figuur 3.2.5 laten voor ieder schooljaar een licht oplopend effect zien. Dit geeft aan dat er een zwakke, maar positieve relatie is tussen het gemiddelde opleidingsniveau van de moeder op school en de onderwijsscore. Op het oog lijkt het patroon voor het schooljaar 2018/'19 te verschillen ten opzichte van het patroon voor de schooljaren 2016/'17 en 2017/'18. Dit komt doordat de spreiding in de data groter is voor 2018/'19 ten opzichte van de spreiding in de data voor de schooljaren 2016/'17 en 2017/'18.



Figuur 3.2.5: *Onderwijsscore naar het gemiddelde opleidingsniveau van de moeders op school*

3.3 Onderwijsscores per schooljaar naar methoden van imputeren

Niet alle achtergrondkenmerken waarop het model van de onderwijsachterstandenindicator is geschat zijn bekend voor alle kinderen. Zo ontbreekt het hoogste opleidingsniveau van de moeder, de vader of beide ouders voor een deel van de populatie. Voor het deel dat ontbreekt is het hoogste opleidingsniveau geïmputeerd. Naast het imputeren van het hoogste opleidingsniveau, is voor kinderen waarvan geen onderwijsscore berekend kan worden, omdat één of beide ouders of het kind zelf onbekend is in de Basisregistratie Personen (BRP), de onderwijsscore geïmputeerd.

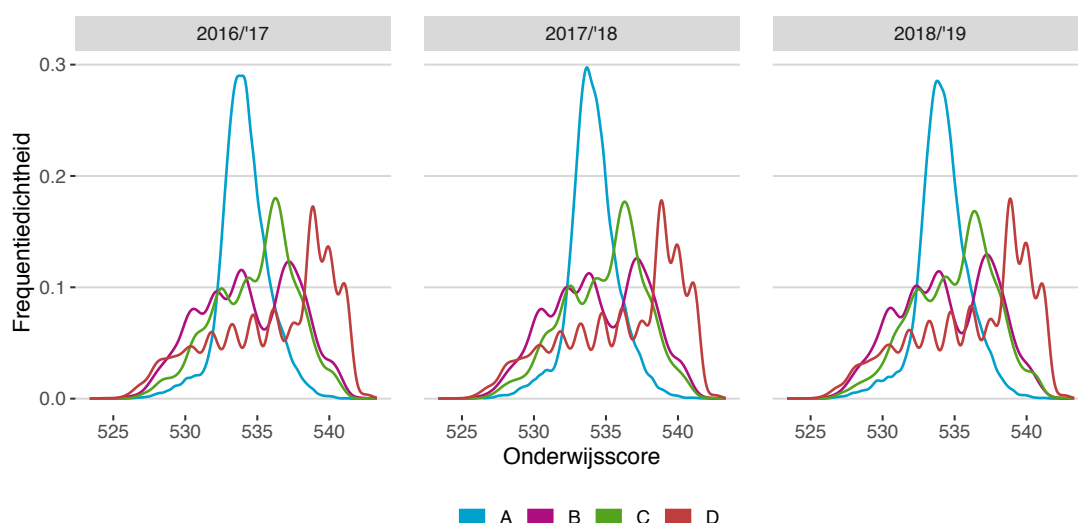
Imputatie van het opleidingsniveau van vader, moeder of beide ouders

Figuur 3.3.1 geeft de frequentiedichtheid weer van de onderwijsscore per schooljaar uitgesplitst naar de deelpopulatie voor wat betreft de beschikbaarheid van het hoogste opleidingsniveau van de vader en moeder van het kind. De registratie van het hoogste opleidingsniveau in het SSB is incompleet voor een substantieel en selectief deel van de Nederlandse bevolking. Het opleidingsniveau is vaker onbekend voor oudere mensen, mensen met een lager opleidingsniveau en mensen die (een deel van) hun opleiding in het buitenland hebben gevolgd. Er bestaan statistische methoden om de ontbrekende gegevens aan te vullen; dit wordt ook wel imputatie genoemd. Voor de onderwijsachterstandenindicator wordt aan de hand van een aantal andere kenmerken die wel bekend zijn, het opleidingsniveau geschat. Deze geïmputeerde opleidingsniveaus bevatten relatief vaak de lagere opleidingsniveaus. Hierdoor wordt de selectieve onbekendheid gecorrigeerd.

De volgende deelpopulaties worden onderscheiden:

- A: Het hoogste opleidingsniveau van beide ouders is niet bekend
- B: Het hoogste opleidingsniveau is bekend voor de moeder maar niet voor de vader
- C: Het hoogste opleidingsniveau is bekend voor de vader maar niet voor de moeder
- D: Het hoogste opleidingsniveau van beide ouders is bekend

De verwachting is dan ook dat de onderwijsscore van kinderen waarvan het hoogste opleidingsniveau van beide ouders bekend is, gemiddeld hoger is dan van de kinderen waarvan het hoogste opleidingsniveau van één of beide ouders niet bekend is.



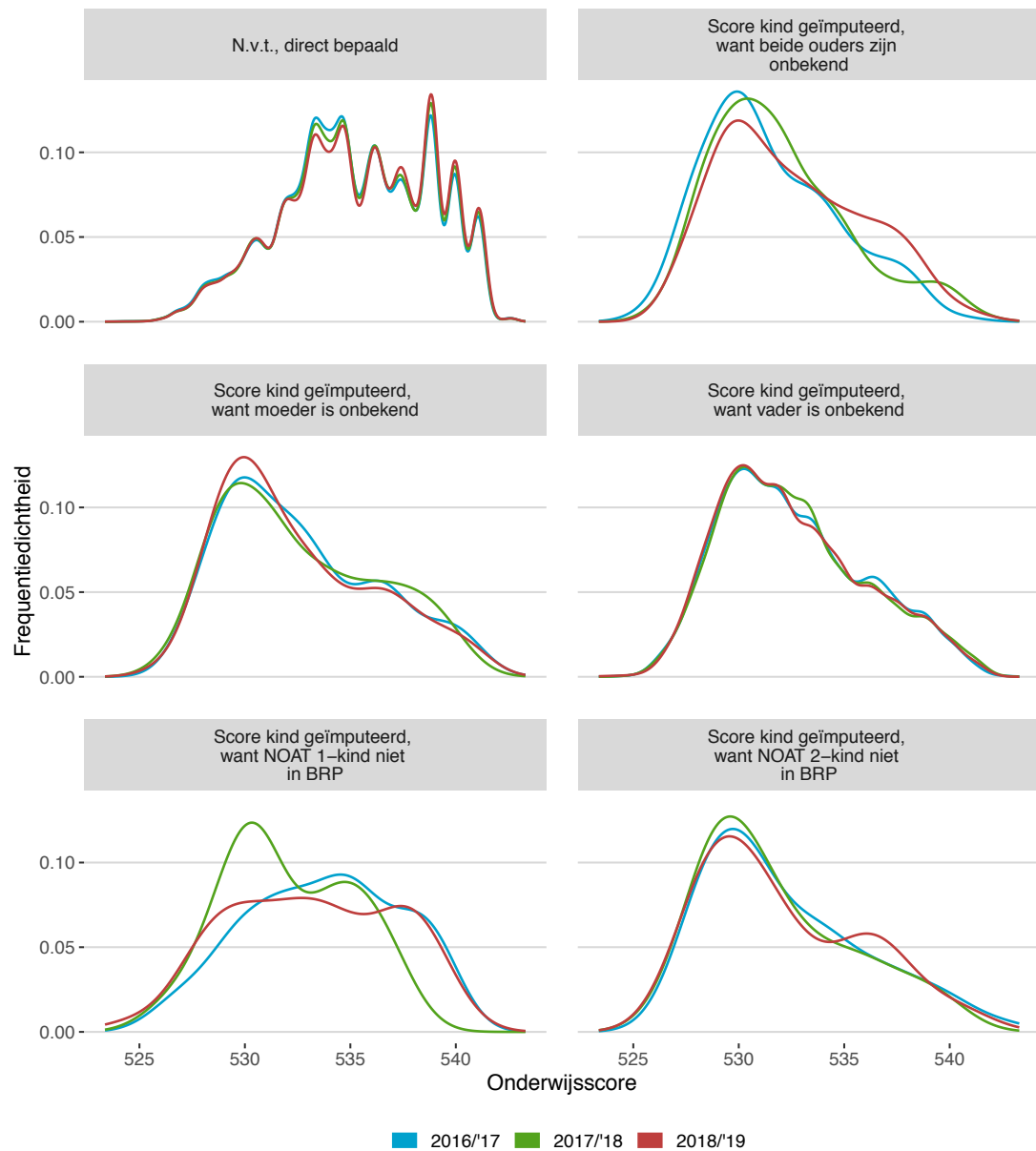
Figuur 3.3.1: *Onderwijsscore per schooljaar naar deelpopulatie*

In figuur 3.3.1 valt duidelijk te zien dat voor kinderen waarvan het hoogste opleidingsniveau van beide ouders bekend is, de frequentiedichtheid behoorlijk scheef naar rechts is verdeeld. De verdeling van de frequentiedichtheid voor kinderen waarvan het hoogste opleidingsniveau van alleen de vader bekend is, vertoont een ander patroon dan de verdeling voor de kinderen waarvan het hoogste opleidingsniveau van alleen de moeder bekend is. De verklaring hiervoor is te vinden in de verdeling van een belangrijke hulpvariabele bij het imputeren van het opleidingsniveau; het inkomen. De verdeling hiervan verschilt wezenlijk tussen vaders en moeders. Als laatste valt op dat voor de kinderen waarvan voor beide ouders het opleidingsniveau niet bekend is, de verdeling van de onderwijsscore geconcentreerd is rondom het midden. Dit is een gevolg van het feit dat er relatief weinig bekend is over deze groep.

Imputatie van de onderwijsscore

Figuur 3.3.2 toont de verdeling van de frequentiedichtheid van de onderwijsscore naar de methode van directe imputatie van de onderwijsscore. Voor iedere groep maken we ook onderscheid tussen de schooljaren. De groepen zijn echter niet even groot. Het aandeel van de groep kinderen waarvan de onderwijsscore direct is berekend – en dus niet is geïmputeerd – is circa 96 procent voor alle drie de schooljaren. Na de groep kinderen waarvan de onderwijsscore direct is berekend, is de groep kinderen waarbij de onderwijsscore is geïmputeerd omdat de vader onbekend is het grootst met ongeveer 3,5 procent in alle drie de schooljaren. De andere groepen bevatten samen niet meer dan 0,5 procent van de populatie.

Uit figuur 3.3.2 valt af te lezen dat de onderwijsscores die geïmputeerd zijn relatief lager zijn dan de onderwijsscores die niet geïmputeerd zijn, conform verwachting. Bij de twee grootste groepen lijkt de verdeling redelijk stabiel te zijn over de drie schooljaren. De andere groepen zijn te klein om de verschillen tussen de drie schooljaren inhoudelijk goed te kunnen interpreteren.



Figuur 3.3.2: *Onderwijsscore per schooljaar naar imputatiemethode*

4. Resultaten correlatie- en regressieanalyses

In deze paragraaf onderzoeken we het verband tussen de onderwijsscore en de eindtoetsscore. In de eerste sectie voeren we daartoe een correlatieanalyse uit om een eerste beeld te krijgen. In aanvulling daarop onderzoeken we in de tweede sectie met behulp van regressieanalyse welk deel van de variantie in de eindtoetsscore met de onderwijsscore kan worden verklaard.

4.1 Correlatieanalyse

In deze sectie bekijken we de correlatie tussen de onderwijsscore en de eindtoetsscore uitgesplitst naar de deelpopulatie voor wat betreft het imputeren van het hoogste opleidingsniveau van de ouders, de verschillende soorten eindtoets en de schooljaren.

Omdat het model voor de onderwijsachterstandenindicator ontwikkeld is met behulp van de CET, mag verwacht worden dat de correlatie tussen de onderwijsscores en de eindtoetsscores hoger is voor de CET dan voor eindtoetsen van andere aanbieders. Verder kunnen we verwachten dat de correlatie hoger is naarmate er minder gegevens zijn geïmputeerd bij de hoogste opleidingsniveau-variabelen.

Tabel 4.1.1 toont de correlatie tussen de onderwijsscore en de eindtoetsscore uitgesplitst naar eindtoets aanbieder en schooljaar en tabel 4.1.2 toont de correlatie tussen de onderwijsscore en de eindtoetsscore uitgesplitst naar deelpopulatie, type eindtoets aanbieder en schooljaar.

Tabel 4.1.1: *Correlatie tussen onderwijs- en eindtoetsscore naar eindtoets aanbieder*

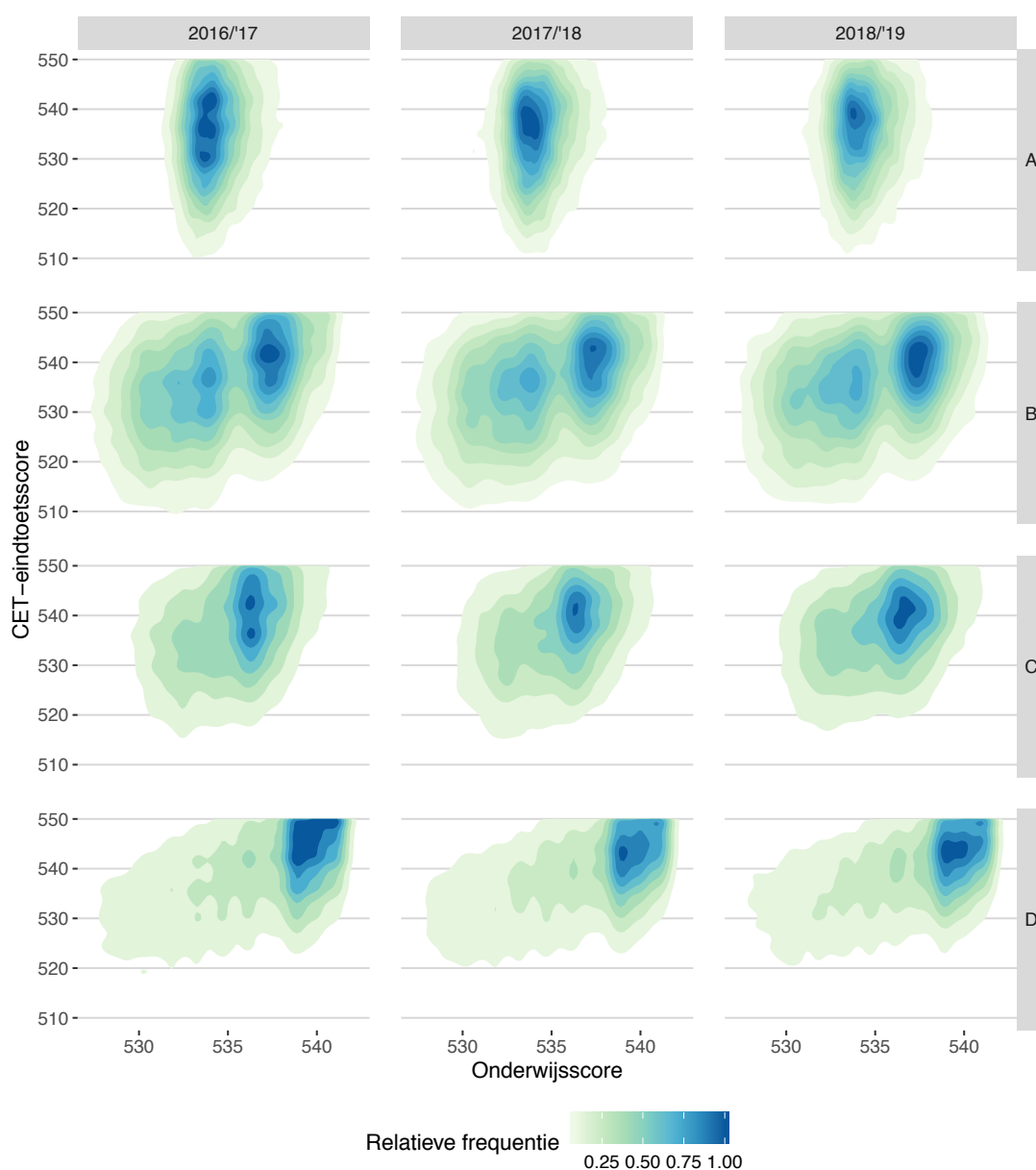
Eindtoets aanbieder	2016/'17	2017/'18	2018/'19
CET	.38	.37	.37
IEP	.36	.33	.35
ROUTE 8	.36	.36	.36

Tabel 4.1.2: *Correlatie tussen onderwijs- en eindtoetsscore naar deelpopulatie en eindtoets aanbieder*

Eindtoets aanbieder	Deelpopulatie	2016/'17	2017/'18	2018/'19
CET	A	.14	.12	.11
CET	B	.32	.30	.30
CET	C	.30	.30	.29
CET	D	.45	.44	.43
IEP	A	.13	.12	.11
IEP	B	.31	.28	.28
IEP	C	.28	.25	.26
IEP	D	.43	.40	.41
ROUTE 8	A	.14	.11	.11
ROUTE 8	B	.29	.29	.28
ROUTE 8	C	.29	.29	.29
ROUTE 8	D	.45	.42	.42

Op basis van tabel 4.1.1 kunnen we concluderen dat de correlatie tussen de onderwijsscores en de eindtoetsscores – conform verwachting – het hoogst is voor de kinderen die de CET hebben gemaakt. Voor de twee andere grote aanbieders – IEP en ROUTE 8 – levert de analyse een minder sterke, maar vergelijkbare correlatie op. Hoewel de correlaties voor de verschillende aanbieders vergelijkbaar zijn, is geen van de correlaties sterk te noemen. Deze correlaties liggen in lijn met wat verwacht mag worden op basis van de methodologische onderzoeken die ten grondslag liggen aan de onderwijsachterstandenindicator. Wel zien we dat de correlaties redelijk stabiel blijven in de tijd.

Kijken we naar de uitsplitsing naar deelpopulatie in tabel 4.1.2, dan zien we dat – conform verwachting – de correlaties voor de deelpopulatie D (het opleidingsniveau van beide ouders is bekend) het hoogst is. Er is met $r \approx .12$ nauwelijks correlatie tussen de onderwijsscore en de eindtoetsscore voor deelpopulatie A. De correlatie is nog steeds zwak, maar met $r \approx .30$ ruim twee keer zo hoog voor deelpopulatie B en C als de correlatie voor deelpopulatie A.



Figuur 4.1.1: CET-eindtoetsscore en onderwijsscore naar deelpopulatie

In Figuur 4.1.1 zijn de onderwijsscore en de CET-eindtoetsscore tegen elkaar afgezet. Deze figuur is een visuele weergave van de correlatie tussen deze twee variabelen. Conform de verwachtingen voor de correlaties in tabel 4.1.2 kunnen we ook hier verwachten dat het beeld voor deelpopulatie D het sterkst is waarbij we verwachten dat het zwaartepunt van de data zich bevindt op de diagonale lijn van linksonder naar rechtsboven. De weergave in figuur 4.1.1 bevestigt deze verwachtingen.

4.2 Regressieanalyse (alleen CET)

In deze sectie onderzoeken we welk gedeelte van de variantie in de CET-eindtoetsscore door de onderwijsscore wordt verklaard met behulp van een regressieanalyse. Zoals in paragraaf 2 uiteengezet, maken we bij de regressieanalyse gebruik van een stapsgewijze aanpak. In deze sectie kijken we alleen naar het startmodel en het uiteindelijke – best passende (op basis van de interpretatie van de AIC) – model.

Eenvoudig model

Het eenvoudige model is opgebouwd uit de CET-eindtoetsscore als afhankelijke variabele en onderwijsscore als voorspeller (lees: onafhankelijke variabele). Tabel 4.2.1 toont de resultaten van het eenvoudige regressiemodel. De verwachting is dat het model de meeste variantie verklaart voor cohort 2016/'17 en de minste voor cohort 2018/'19 omdat het tijdsinterval tussen ontwikkeling van de onderwijsachterstandenindicator en het moment van berekenen van de onderwijsscore en de afname van de eindtoets steeds groter wordt (zie ook de derde alinea van de inleiding).

Tabel 4.2.1: Resultaten eenvoudig lineair regressiemodel met eindtoetsscore als afhankelijke variabele en onderwijsscore als voorspeller

	2016/'17	2017/'18	2018/'19
	β (SE) ^{Sig.}	β (SE) ^{Sig.}	β (SE) ^{Sig.}
(Intercept)	-43.81 (4.18)***	7.35 (4.18)	30.39 (4.31)***
score	1.08 (0.01)***	0.99 (0.01)***	0.94 (0.01)***
R^2	.142	.137	.139
AIC	850970.9	722359.6	607114.7

*** $p < .001$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Uit de resultaten zoals weergegeven in tabel 4.2.1. kunnen we opmaken dat het model ongeveer dezelfde verklarende kracht heeft voor alle drie de schooljaren met $r^2 \approx .14$. Volgens verwachting verklaart het model de meeste variantie voor schooljaar 2016/'17 met $r^2 = .142$. Enigszins tegen de verwachting in verklaart het model beter voor schooljaar 2018/'19 met $r^2 = .139$ ten opzichte van schooljaar 2017/'18 met $r^2 = .137$. De verschillen zijn echter marginaal. De analyses voor de komende jaren zullen uitwijzen in hoeverre de verklaarde variantie zich ontwikkelt.

De uitkomsten van het eenvoudige model kunnen we vergelijken met de uitkomsten die zijn beschreven in het eerste methoderapport⁶. Daarin zien we dat wanneer de modelvariabelen als voorspellers zijn opgenomen en de CET-eindtoetsscore als afhankelijke variabele, het model resulteert in een hogere verklaarde variantie ($r^2 = .198$). Hoewel de verklaarde variantie in het eerste methoderapport hoger is, is er ook een wezenlijk verschil in de gebruikte populaties. De populatie die we hebben gebruikt voor tabel 4.2.1 is inclusief leerlingen waarvoor de onderwijsscore is geïmputeerd. De populatie die is gebruikt voor de uitkomsten in het eerste methoderapport bevat

⁶ Zie tabel 5.5 op pagina 43 van het [eerste methoderapport](#).

geen kinderen waarvoor de onderwijsscore is geïmputeerd. Verder is de verklaarde variantie in het eerste methoderapport berekend op dezelfde steekproef van kinderen waarop het model voor de onderwijsscore is ontwikkeld. Het is dan geen verrassing dat de verklaarde variantie bij toepassing van de onderwijsscore op een andere populatie iets kleiner is.

Uitgebreid model

Het uiteindelijke – best passende – model heeft naast de *CET-eindtoetsscore* als afhankelijke variabele en *onderwijsscore* als onafhankelijke variabele *deelpopulatie 3 als* tweede onafhankelijke variabele. Daarnaast hebben we in dit model een interactie tussen *deelpopulatie* en de onderwijsscore opgenomen. In dit model is deelpopulatie “Do” de referentiecategorie. De verwachting is dat het model een betere *fit* heeft met de data ten opzichte van het eenvoudige model, omdat we rekening houden met (lees: corrigeren voor) de twee verschillende wijzen van imputeren. Tabel 4.2.2 toont de resultaten van het uiteindelijke model.

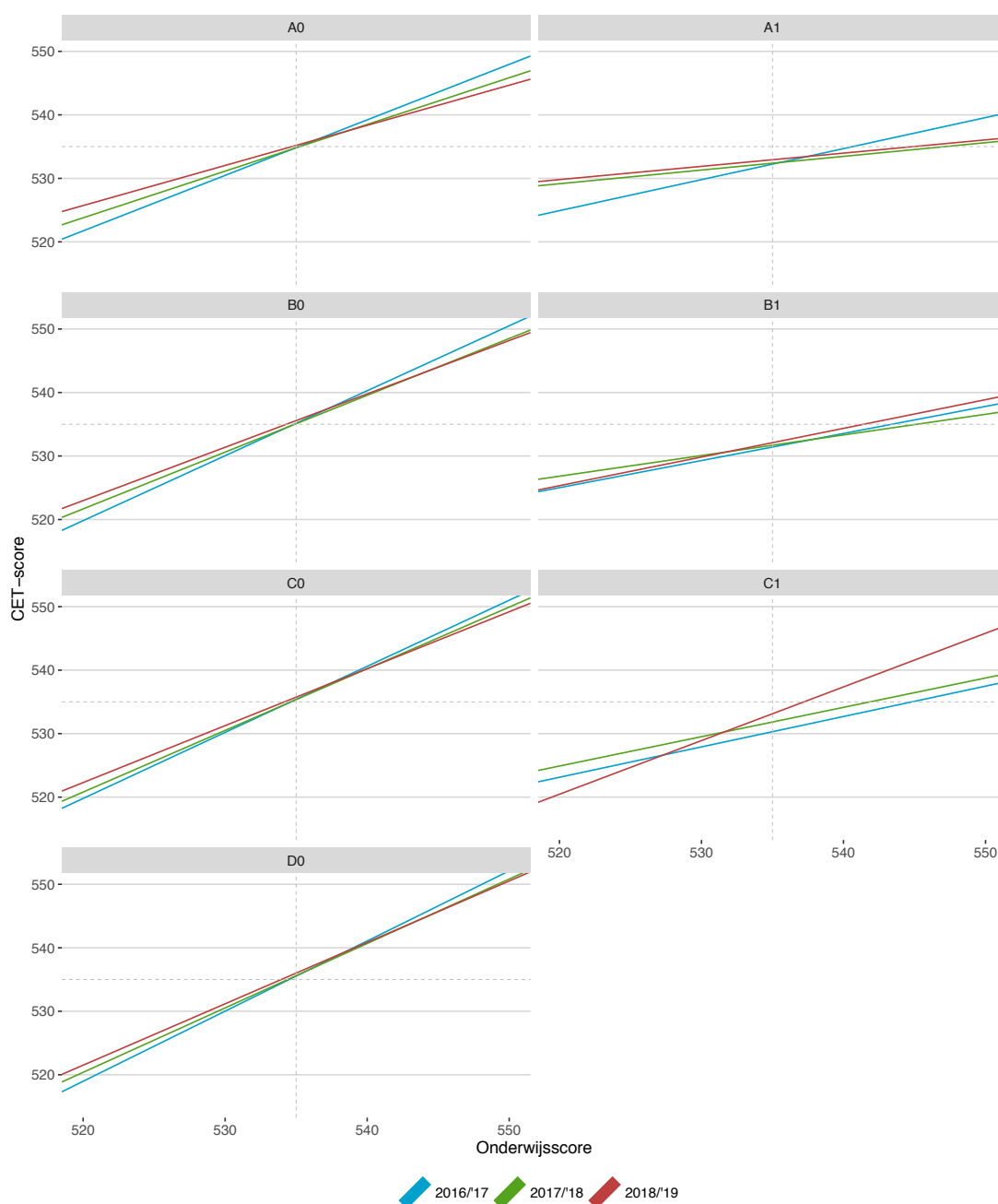
Tabel 4.2.2: Resultaten meervoudig regressiemodel met eindtoetsscore als afhankelijke variabele en onderwijsscore en de interactie tussen onderwijsscore en deelpopulatie 3 als onafhankelijke variabele

	2016/'17	2017/'18	2018/'19
	β (SE) ^{Sig.}	β (SE) ^{Sig.}	β (SE) ^{Sig.}
(Intercept)	-55.4 (5.37)***	-7.24 (5.3)	18.71 (5.44)***
Deelpopulatie Ao	122.62 (21.92)***	148.72 (23.2)***	178.51 (25.75)***
Deelpopulatie A1	326.24 (45.72)***	424.34 (45.33)***	402.7 (44.12)***
Deelpopulatie Bo	43.35 (11.79)***	63.8 (12.07)***	67.45 (12.57)***
Deelpopulatie B1	358.54 (25.58)***	364.99 (25)***	271.8 (24.86)***
Deelpopulatie Co	34.19 (14.85)*	23.11 (15.21)	37.38 (16.03)*
Deelpopulatie C1	329.71 (127.75)***	291.79 (125.69)***	62.3 (131.24)
Onderwijsscore	1.10 (0.01)***	1.01 (0.01)***	0.97 (0.01)***
Deelpopulatie Ao*Onderwijsscore	-0.23 (0.04)***	-0.28 (0.04)***	-0.34 (0.05)***
Deelpopulatie A1*Onderwijsscore	-0.62 (0.09)***	-0.8 (0.09)***	-0.76 (0.08)***
Deelpopulatie Bo*Onderwijsscore	-0.08 (0.02)***	-0.12 (0.02)***	-0.13 (0.02)***
Deelpopulatie B1*Onderwijsscore	-0.68 (0.05)***	-0.69 (0.05)***	-0.52 (0.05)***
Deelpopulatie Co*Onderwijsscore	-0.06 (0.03)*	-0.04 (0.03)	-0.07 (0.03)*
Deelpopulatie C1*Onderwijsscore	-0.63 (0.24)**	-0.55 (0.24)*	-0.12 (0.25)
R ²	.146	.143	.145
AIC	850379.5	721747.4	606526.8

*** $p < .001$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Het uiteindelijke model verklaart met $r^2 \approx .145$ een groter deel van de variantie in de CET-eindtoetsscore ten opzichte van het eenvoudige model met $r^2 \approx .139$. De verschillen zijn echter marginaal. Figuur 4.2.2 geeft de resultaten van het complexe model visueel weer. Deze figuur laat de geschatte lineaire relatie zien tussen de CET-eindtoetsscore als afhankelijke variabele en de onderwijsscore en *deelpopulatie 3 als* onafhankelijke variabelen. De intercept en de helling van de regressielijnen zijn de coëfficiënten van het model. De intercept bepaalt de hoogte van de regressielijn en de helling geeft de gemiddelde toename in de eindtoetsscore aan als de onderwijsscore met 1 punt toeneemt. Te zien is dat voor de meeste deelpopulaties de helling van de geschatte lineaire relatie iets afneemt tussen 2016/'17 en 2018/'19. Dit kan erop duiden dat het model verklarende kracht verliest naarmate de tijd vordert. Het schooljaar 2018/'19 ligt immers verder af van het moment waarop de onderwijsachterstandenindicator werd geschat dan het schooljaar 2016/'17.

Voor de deelpopulaties waarbij de onderwijsscore is geïmputeerd (A1, B1, en C1) zijn de lijnen naar verhouding minder steil dan de lijnen voor de deelpopulaties waarbij de onderwijsscore niet is geïmputeerd (A0, B0, Co en Do). Dit duidt erop dat de verklarende kracht van het model minder sterk is wanneer de onderwijsscore is geïmputeerd ten opzichte van wanneer de onderwijsscore direct is berekend. Een vergelijkbaar patroon zien we wanneer we kijken naar de steilheid van de lijnen voor de deelpopulatie A0, waarbij het hoogste opleidingsniveau van beide ouders niet bekend is en de onderwijsscore direct is bepaald, ten opzichte van deelpopulatie Do, waarbij het hoogste opleidingsniveau van beide ouders bekend is en de onderwijsscore direct bepaald is; de lijnen zijn steiler voor deelpopulatie Do ten opzichte van deelpopulatie A0. Voor 2018/'19 zien we bij deelpopulatie C1 een grotere afwijking. Het betreft echter een zeer kleine deelpopulatie waardoor kleine veranderingen in een deel van data eerder zichtbaar worden.



Figuur 4.2.2: Resultaten meervoudig regressiemodel met eindtoetsscore als afhankelijke variabele en onderwijsscore en de interactie tussen onderwijsscore en deelpopulatie 3 als onafhankelijke variabele

5. Samenvatting en conclusie

Voor het herziene onderwijsachterstandenbeleid maakt OCW gebruik van de onderwijsachterstandenindicator die het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) eerder in opdracht van het ministerie heeft ontwikkeld (zie voetnoot 1). Met deze indicator wordt voor alle peuters van 2,5 tot 4 jaar en alle basisschoolleerlingen een onderwijsscore berekend. De hoogte van deze onderwijsscore wordt bepaald door een aantal omgevingskenmerken: het opleidingsniveau van de vader, opleidingsniveau van de moeder, verblijfsduur van de moeder in Nederland, land van herkomst van de ouders, of ouders in de Wet Schuldsanering Natuurlijke Personen (WSNP) zitten en het gemiddelde opleidingsniveau van moeders op school. Conform de Besluiten (zie voetnoot 2) worden deze onderwijsscores geaggregeerd tot achterstandsscores per school en per gemeente. Om deze indicator actueel te kunnen houden, wil OCW de indicator jaarlijks evalueren. Daartoe hebben we verschillende analyses uitgevoerd voor de schooljaren 2016/17 tot met 2018/19.

In paragraaf 3 hebben we gekeken naar de frequentiedichtheid. Daarbij hebben we uitsplitsingen gemaakt naar de modelvariabelen, typen imputatie en eindtoetsaanbieder. In deze exploratieve analyse hebben wij geen contra-intuïtieve patronen ontdekt. De belangrijkste conclusie die we uit deze analyses kunnen trekken is dat verdelingen van de frequentiedichtheid stabiel zijn over de schooljaren heen. Naar verwachting zijn verschillen in bijdrage aan de onderwijsscore voor de betreffende categorieën binnen modelvariabelen (zie figuur 1) te herkennen in de patronen die de afzonderlijke frequentiedichtheid-verdelingen per modelvariabele in paragraaf 3 tonen.

Vervolgens hebben we met correlatie- en regressieanalyses het verband tussen de onderwijsscore en de eindtoetsscore onderzocht. De resultaten van de correlatieanalyse laten een zwakke correlatie tussen de onderwijsscores en de eindtoetsscores zien. Deze correlatie ligt in lijn met wat verwacht mag worden op basis van de methodologische onderzoeken die ten grondslag liggen aan de onderwijsachterstandenindicator. Uitgesplitst naar deelpopulatie zien we dat voor de deelpopulatie waarbij het hoogste opleidingsniveau van beide ouders bekend is, de correlatie het sterkst is. De resultaten van de regressieanalyse laten een lage, maar stabiele verklaarde variantie zien voor de verschillende schooljaren.

Als eindconclusie kunnen we dan ook stellen dat – op basis van de drie onderzochte schooljaren – het model van de onderwijsachterstandenindicator ieder jaar tot vergelijkbare uitkomsten leidt.