



Bijstelling onderwijssachterstandenindicator

Een verkenning naar de noodzaak van een intelligentiemeting

Hanneke Posthumus

Manon Joosten

Bram Rouw

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 190239
SDI
2019

Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
2. Indicatorniveau	7
2.1 Inleiding	7
2.2 Resultaten	7
3. Leerlingenniveau	10
3.1 Inleiding	10
3.2 Resultaten	10
4. Schoolniveau	13
4.1 Inleiding	13
4.2 Resultaten	13
5. Conclusie	21

1. Inleiding

Achtergrond

Het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) heeft het onderwijsachterstandenbeleid voor het primair onderwijs en gemeenten¹ in 2019 herzien. Hiervoor heeft het ministerie het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) een onderwijsachterstandenindicator laten ontwikkelen waarmee de middelen voor onderwijsachterstandenbeleid kunnen worden verdeeld over scholen en gemeenten.

Voor de herziening waren meerdere aanleidingen. Allereerst was de oude indicator alleen op het opleidingsniveau van ouders gebaseerd, terwijl er mogelijk meer omgevingskenmerken van invloed zijn op onderwijsachterstanden. Daarnaast kwamen alleen kinderen met ouders met een opleidingsniveau tot maximaal vmbo-bk in aanmerking voor een gewicht, en dus voor extra bekostiging. Gezien het stijgende opleidingsniveau in Nederland waren dit steeds minder kinderen. Scholen en gemeenten gaven echter aan dat de problematiek niet minder werd. Een derde reden om de indicator te herzien, was dat in de oude regeling scholen zelf de opleidingsniveaus van ouders moesten uitvragen en deze omzetten naar gewichten. Dit leverde veel administratieve lasten op voor scholen. Verder was deze regeling foutgevoelig.

Met de nieuwe onderwijsachterstandenindicator tellen meer omgevingskenmerken dan alleen het opleidingsniveau van ouders mee en verdwijnen ook de administratieve lasten voor scholen. Met de indicator worden de verwachte onderwijsachterstanden op scholen en gemeenten namelijk benaderd door a) eerst per leerling onderwijsscores te berekenen op basis van meerdere omgevingskenmerken die al vanuit bestaande registraties bij het CBS bekend zijn en b) deze vervolgens (met een door OCW bepaalde formule²) per school en gemeente op te tellen tot achterstandsscores (zie kader volgende pagina).

Daarbij heeft OCW bepaald dat de 15 procent kinderen³ die landelijk volgens de indicator de grootste kans hebben op onderwijsachterstanden, in aanmerking komen voor bekostiging⁴. Daarmee is het niet langer zo dat als de omgevingskenmerken van kinderen veranderen (doordat zij bijvoorbeeld steeds hoger opgeleide ouders hebben), er steeds minder kinderen in aanmerking komen voor onderwijsachterstandsmiddelen. Door de nieuwe systematiek wordt de regeling dynamischer: welke leerlingen met welke kenmerken bij de 15 procent leerlingen met de grootste kans op onderwijsachterstand horen, verandert over de tijd heen. Dit betekent dat als de populatie in de loop der tijd verandert, de verdeling van middelen meebeweegt.

Actualisatie

Om de nieuwe onderwijsachterstandenindicator actueel te houden, is OCW voornemens deze van tijd tot tijd bij te laten stellen zodat nieuwe ontwikkelingen in de samenleving in de indicator kunnen worden meegenomen. Denk daarbij bijvoorbeeld aan een veranderende samenstelling van de populatie, een wijzigende invloed van omgevingskenmerken, het beschikbaar komen van nieuwe data, of het completer worden van databestanden.

¹ De focus van dit onderzoek beperkt zich tot het onderwijsachterstandenbeleid voor het primair onderwijs.

² Zie: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/besluiten/2018/10/05/besluit-over-onderwijsachterstandenbeleid-in-het-primair-onderwijs>

³ Voor het onderwijsachterstandenbeleid op schoolniveau gaat het om de basisscholieren. Voor het onderwijsachterstandenbeleid op gemeenteniveau eveneens om de peuters (2,5 tot en met 3-jarigen).

⁴ Zie wederom: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/besluiten/2018/10/05/besluit-over-onderwijsachterstandenbeleid-in-het-primair-onderwijs>

HOE WERKT DE ONDERWIJSACHTERSTANDENINDICATOR?

Per leerling wordt met de indicator een onderwijsscore berekend en vervolgens (met een door OCW bepaalde formule) opgeteld tot achterstandsscores per school. Deze scores drukken dan de verwachte onderwijsachterstandenproblematiek per school uit, op basis waarvan OCW het onderwijsachterstandenbudget over scholen verdeelt.

Onderwijsscores

De onderwijsscores worden berekend met een indicator die is gebaseerd op de regressiecoëfficiënten van de omgevingskenmerken die volgen uit het ontwikkelde analysemodel. In dit model is de relatie tussen onderwijsprestaties (Cito-eindscores), de potentie van het kind (intelligentie benaderd met de klassikaal afgenomen niet-schoolse cognitieve capaciteiten test (nscct) scores) en omgevingskenmerken vastgesteld. De potentie van het kind is meegenomen omdat, in navolging van Klopogge en de Wit (2015)*, van onderwijsachterstand wordt gesproken als leerlingen door een ongunstige economische, sociale of culturele omgeving (met name de thuissituatie) op school slechter presteren dan zij bij een gunstiger situatie 'zouden kunnen'.

De schoolprestaties van kinderen, gemeten als Cito-scores in groep 8, kunnen het best verklaard worden door een uitgebreid model met een maat voor de intelligentie van leerlingen en een zestal omgevingskenmerken: het opleidingsniveau van de moeder, het opleidingsniveau van de vader, het gemiddelde opleidingsniveau van alle moeders op de school van het kind, de herkomst van de ouders, de verblijfsduur in Nederland van de moeder en of de ouders in de schuldsanering zitten. Het model en de uitkomsten daaruit zijn uitgebreid beschreven in het [eerste methodologische rapport](#).

De regressiecoëfficiënten van de omgevingskenmerken uit het analysemodel worden als indicator gebruikt om de onderwijsscores van alle peuters en basisscholieren op 1 oktober van een bepaald jaar te berekenen. De uit het model afgeleide regressiecoëfficiënten van alle omgevingskenmerken van een kind worden daartoe bij elkaar opgeteld. Alleen de coëfficiënt voor intelligentie telt niet mee in de indicator. Het is immers niet de bedoeling om budget toe te kennen op basis van intelligentie – oftewel wat kinderen zouden kunnen –, maar alleen op basis van de omgevingskenmerken die ertoe leiden dat zij minder presteren dan zij zouden kunnen. Deze systematiek wordt uitgebreid toegelicht in het [tweede methodologische rapport](#). Hoe de onderwijsscores zijn berekend voor kinderen met onbekende omgevingskenmerken, wordt toegelicht in het [vierde methodologische rapport](#).

Achterstandsscores

Scholen en gemeenten worden bekostigd op basis van achterstandsscores. Omdat dit rapport zich richt op scholen, wordt niet verder ingegaan op de berekening van de achterstandsscores voor gemeenten (zie het [Besluit Bekostiging WPO](#) voor meer informatie hierover). Voor scholen zijn de achterstandsscores de uitkomst van de formule A - B, waarbij B als drempel werkt. A en B worden als volgt berekend:

A = som van de uitkomsten van de formule C - D voor alle leerlingen van de basisschool die behoren tot de 15% van alle leerlingen van alle basisscholen met de laagste onderwijsscore, waarbij:

C = landelijk gemiddelde onderwijsscore van alle leerlingen van alle basisscholen;

D = onderwijsscore van de leerling;

B = E x F x (C - G), waarbij:

E = aantal leerlingen van de basisschool;

F = 12%;

C = landelijk gemiddelde onderwijsscore van alle leerlingen van alle basisscholen;

G = landelijk gemiddelde onderwijsscore van alle leerlingen van alle basisscholen die behoren tot de 15% van alle leerlingen van alle basisscholen met de laagste onderwijsscore.

Indien deze achterstandsscores negatief zijn, worden de achterstanden gelijkgesteld aan 0.

* Klopogge, J. en de Wit, W. (2015). Het onderwijsachterstandenbeleid na 2015. Literatuurstudie t.b.v. expertbijeenkomst OAB

In de ontwerpfasen van de huidige indicator is een intelligentiemaat gebruikt om verwachte onderwijsachterstanden – het negatieve verschil tussen leerpotentie en leerprestatie – te kunnen meten (zie kader). Om dit ook bij de bijstelling te kunnen doen, moeten nieuwe gegevens worden verzameld over de intelligentie van leerlingen. Het onderzoek met intelligentiemetingen waarvan in

de ontwerpfase gebruik is gemaakt (Cohortonderzoek Onderwijsloopbanen, COOL⁵⁻¹⁸), bestaat namelijk niet meer. Een dergelijke meting vraagt om een grote investering.

OCW wil weten in hoeverre de huidige indicator zonder intelligentie op schoolvestigingsniveau (hierna: schoolniveau⁵) tot andere resultaten zou leiden. Een indicator zonder intelligentie heeft als nadeel dat die geen verwachte onderwijsachterstanden, maar verwachte onderwijsprestaties meet en dus minder goed aansluit bij het doel van onderwijsachterstandenbeleid. Als indicatoren met en zonder intelligentie voor scholen echter praktisch dezelfde resultaten opleveren, kan dat voor OCW reden zijn om bij de bijstelling af te zien van het gebruik van intelligentiemetingen.

Verkenning

Het is tegen deze achtergrond dat het ministerie het CBS heeft gevraagd om in een verkennende studie inzicht te geven in de verschillen die ontstaan als intelligentie niet wordt meegenomen in het achterliggende model van de huidige indicator. Dat doen we in dit rapport op verschillende niveaus:

- Op het niveau van de indicator: wat zou er gebeuren met de coëfficiënten van de kenmerken en de algehele verklaringskracht van het achterliggende model?
- Op het niveau van leerlingen: hoe verandert de verdeling van onderwijsscores van leerlingen?
- Op schoolniveau: hoe verschillen de uitkomsten op schoolniveau?

De volgende hoofdstukken beschrijven de uitkomsten uit de analyses op bovenstaande niveaus. De hoofdboodschap wordt in het laatste, concluderende, hoofdstuk samengevat.

⁵ Ook de uitkomsten op gemeenteniveau zullen afwijken. Dit onderzoek beperkt zich tot een analyse op schoolniveau.

2. Indicatorniveau

2.1 Inleiding

De onderwijsachterstandenindicator is gebaseerd op een model dat onderwijsprestaties verklaart met een maat voor de potentie, intelligentie⁶ en verschillende omgevingskenmerken van leerlingen⁷. In dit hoofdstuk staat de vergelijking centraal tussen dit model en een model dat geen rekening houdt met de invloed van intelligentie. Oftewel, met een model dat niet langer geschikt is om de discrepantie tussen de potentie en onderwijsprestatie (i.e. onderwijsachterstand) van leerlingen te meten, maar enkel om hun onderwijsprestaties mee te verklaren.

De omgevingskenmerken en de steekproef van beide modellen worden gelijk gehouden. Dit betekent dat de volgende omgevingskenmerken worden meegenomen: de opleidingsniveaus van de ouders, het gemiddelde opleidingsniveau van alle moeders op de school van het kind, de herkomst van de ouders, de verblijfsduur in Nederland van de moeder, en of de ouders in de schuldsanering zitten. Het betekent ook dat de steekproef bestaat uit leerlingen die meegedaan hebben met het COOL⁵⁻¹⁸, binnen dat onderzoek een intelligentietest hebben uitgevoerd, en voor wie een cito eindtoetscore bekend is. Een uitgebreide toelichting op de selectie van omgevingskenmerken en steekproef is te vinden in het [eerste methodologische rapport](#).

2.2 Resultaten

Verklaarde variantie

Als intelligentie uit het model om onderwijsprestaties te verklaren wordt gehaald, wordt de verklaarde variantie, gemeten met de aangepaste R^2 , ruim gehalveerd. Het model met intelligentie heeft een R^2 van 41,3 procent en het model zonder intelligentie 19,5 procent. Zonder informatie over de intelligentie van leerlingen is het dus aanzienlijk minder goed mogelijk om de onderwijsprestaties van leerlingen te verklaren.

Hierbij moet worden aangemerkt dat uit het eerdere onderzoek blijkt⁸ dat 28,8 procent van de variantie in het model met intelligentie puur door intelligentie kan worden verklaard. Van de resterende 71,2 procent variantie kan 18,1 procent nog door de omgevingskenmerken worden verklaard. Dit komt neer op 12,9 procent van de totale variantie. In het model zonder intelligentie verklaren de omgevingskenmerken meer variantie (19,5 procent) omdat zij ook een deel van de variantie verklaren die eerder door intelligentie werd afgevangen. Dit betekent niet dat het model zonder intelligentie beter is. Alhoewel de coëfficiënten van de omgevingskenmerken uit het model met intelligentie minder geschikt zijn om verwachte onderwijsprestaties mee te berekenen, zijn zij juist geschikter voor de berekening van verwachte onderwijsachterstanden. Om verwachte onderwijsachterstanden te berekenen is het immers niet zozeer relevant om te weten in hoeverre omgevingskenmerken schoolprestaties verklaren, maar in hoeverre zij ervoor zorgen dat leerlingen hun schoolprestaties achterblijven bij hun intelligentie.

⁶ Er is gebruik gemaakt van een grove intelligentiemaat: de niet-schoolse cognitieve capaciteiten test (nscct).

⁷ Voor meer informatie zie het [eerste methodologische rapport](#).

⁸ Voor meer informatie zie het [eerste methodologische rapport](#).

Coëfficiënten model met intelligentie

Tabel 2.1 laat de directe effecten van de verklarende variabelen zien op onderwijsprestaties van het model met intelligentie (dat momenteel de basis vormt voor de verdeling van middelen binnen het onderwijsachterstandenbeleid). In het model met intelligentie waren er ook nog twee indirecte effecten op onderwijsprestaties via intelligentie opgenomen, namelijk van het opleidingsniveau van de vader en het opleidingsniveau van de moeder. Deze indirecte effecten kunnen niet worden opgenomen als intelligentie uit het model gehaald wordt en worden daarom niet in deze tabel getoond. Uit de kolom met gestandaardiseerde coëfficiënten is het relatieve belang van de verklarende variabelen af te lezen. De kolom laat zien dat het relatieve belang van intelligentie het grootst is van alle verklarende variabelen.

Tabel 2.1: Directe effecten van geschat model met intelligentie

	Coëfficiënt	Standaardfout	p-waarde	Gestandaardiseerde coëfficiënt
Constante term	531,361	0,257	<0,001	-
Opleidingsniveau moeder	0,822	0,031	<0,001	0,201
Opleidingsniveau vader	0,828	0,033	<0,001	0,181
Herkomst	-0,712	0,112	<0,001	-0,071
Gem. opl.niv. moeders op school	0,173	0,123	0,158	0,018
Verblijfsduur moeder 0 tot 5 jaar ¹⁾	0,093	0,572	0,870	0,001
Verblijfsduur moeder 5 tot 10 jaar ²⁾	1,458	0,282	<0,001	0,034
Ouder(s) in schuldsanering	-2,602	0,652	<0,001	-0,029
Intelligentie	5,419	0,101	<0,001	0,477

¹⁾ 0 tot en met 4 jaar en 364 dagen. Referentiecategorie: verblijfsduur moeder 10 jaar of meer.

²⁾ 5 tot en met 9 jaar en 364 dagen. Referentiecategorie: verblijfsduur moeder 10 jaar of meer.

Vergelijking coëfficiënten model met en zonder intelligentie

Tabel 2.2 laat de directe effecten zien van de verklarende variabelen in het model zonder intelligentie.

Tabel 2.2: Directe effecten van geschat model zonder intelligentie

	Coëfficiënt	Standaardfout	p-waarde	Gestandaardiseerde coëfficiënt
Constante term	530,667	0,257	<0,001	-
Opleidingsniveau moeder	0,955	0,038	<0,001	0,233
Opleidingsniveau vader	0,971	0,039	<0,001	0,211
Herkomst	-0,816	0,118	<0,001	-0,082
Gem. opl.niv. moeders op school	0,442	0,126	0,001	0,047
Verblijfsduur moeder 0 tot 5 jaar ¹⁾	-0,420	0,611	0,493	-0,005
Verblijfsduur moeder 5 tot 10 jaar ²⁾	1,905	0,330	<0,001	0,044
Ouder(s) in schuldsanering	-3,484	0,710	<0,001	-0,039

¹⁾ 0 tot en met 4 jaar en 364 dagen. Referentiecategorie: verblijfsduur moeder 10 jaar of meer.

²⁾ 5 tot en met 9 jaar en 364 dagen. Referentiecategorie: verblijfsduur moeder 10 jaar of meer.

Uit de vergelijking tussen de gestandaardiseerde coëfficiënten in tabel 2.1 en 2.2 blijkt dat de verschillen in de volgorde van het belang van de kenmerken beperkt zijn. De drie kenmerken die het grootste effect hebben op onderwijsprestaties blijven de kenmerken (in volgorde van grootste effect): opleidingsniveau moeder, opleidingsniveau vader en herkomst. Het gemiddelde opleidingsniveau van moeders op school wordt in het model zonder intelligentie echter aanzienlijk belangrijker. Het is na de drie eerder beschreven kenmerken het belangrijkste verklarende kenmerk,

terwijl dit kenmerk in het model met intelligentie één van de kenmerken met het laagste relatieve belang is.

Wat betreft de veranderingen in de omvang van de coëfficiënten van de omgevingskenmerken, valt op dat vrijwel alle coëfficiënten niet veel veranderen, maar allemaal net wat sterker zijn in het model zonder intelligentie. De verandering is het grootst voor de coëfficiënten van de opleidingsniveaus van de vader en moeder⁹. Dit geldt zowel in absolute zin als relatieve zin (zie respectievelijk de coëfficiënten en gestandaardiseerde coëfficiënten in tabel 2.1 en 2.2).

Dat de opleidingsniveaus van de vader en moeder aan relatief belang toenemen is logisch: in het model met intelligentie werden er ook nog indirecte effecten van deze variabelen via intelligentie geschat. Deze indirecte effecten verdwijnen als intelligentie uit het model wordt gehaald en komen dus gedeeltelijk bij de directe effecten van deze kenmerken terecht. De coëfficiënten van de andere kenmerken kunnen worden versterkt doordat zij op deze wijziging reageren. Het is ook mogelijk dat een deel van hun effecten eerder werd afgevangen door intelligentie en dat daar in het model zonder intelligentie niet langer sprake van is.

Wat uit de vergelijking van de kolommen met coëfficiënten nog meer blijkt, is dat de richtingen van de effecten hetzelfde blijven, met uitzondering van het effect van de verblijfsduur van de moeder van 0 tot 5 jaar ten opzichte van de referentiecategorie 10 jaar of langer. Deze coëfficiënt is echter niet significant.

Verder is de relatie tussen het gemiddelde opleidingsniveau van de moeders op school en onderwijsprestaties in het model met intelligentie niet significant en nu in het model zonder intelligentie wel. De relatie is positief. Dit betekent dus dat leerlingen op scholen met een laag gemiddeld opleidingsniveau van de moeder significant lagere onderwijsprestaties hebben dan leerlingen op scholen waar het gemiddelde opleidingsniveau van de moeder hoger ligt, gegeven de overige kenmerken die zijn opgenomen in het model.

⁹ Bij opleidingsniveau van de vader en moeder, en ook bij herkomst, zijn er nog onderliggende schaalwaarden berekend per categorie. Deze veranderen niet ten opzichte van het model met intelligentie aangezien bij de bepaling van de schaalwaarden intelligentie niet is meegenomen. Deze zijn namelijk geschat in een OLS regressiemodel waar intelligentie geen rol speelde. Alleen het gehele effect van opleidingsniveau, en herkomst, verandert dus maar de verhouding tussen de verschillende niveaus/categorieën verandert niet.

3. Leerlingenniveau

3.1 Inleiding

Wat gebeurt er met de onderwijsscores als het in hoofdstuk 2 beschreven model zonder intelligentie zou worden gebruikt als achterliggend model voor de indicator? Om die vraag te beantwoorden, zijn de onderwijsscores berekend van alle basisschoolleerlingen op 1-10-2018 met de indicator met en zonder intelligentie¹⁰. De uitkomsten worden in dit hoofdstuk vergeleken.

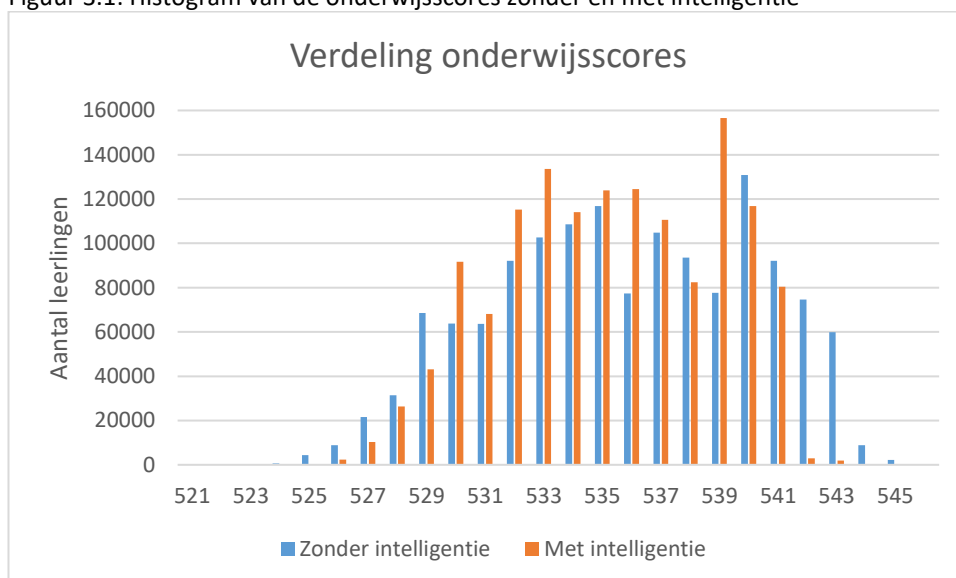
3.2 Resultaten

Verdeling van de onderwijsscores

Figuur 3.1 laat de verdeling van de onderwijsscores zien die zijn berekend met de indicator die al dan niet gebaseerd is op een model waarin is gecorrigeerd voor intelligentie. Wat opvalt is dat er zowel meer lage als meer hoge scores zijn als intelligentie wordt weggelaten. Dit is te verklaren met de resultaten uit hoofdstuk 2. Doordat de coëfficiënten in de indicator zonder intelligentiecorrectie in de regel zijn toegenomen – de negatieve effecten zijn negatiever geworden en de positieve effecten positiever – komen er meer scores aan de uiteinden van de verdeling voor.

Verder zijn er pieken in de verdeling te zien die af en toe ook verschuiven. Dit komt doordat sommige combinaties van kenmerken bij veel leerlingen voorkomen, waardoor sommige scores ook vaker voorkomen en er pieken zijn te zien. De verschuiving van de pieken komt doordat leerlingen met deze veelvoorkomende combinaties van kenmerken een andere, hogere of juist lagere score krijgen als intelligentie uit de indicator wordt weggelaten.

Figuur 3.1: Histogram van de onderwijsscores zonder en met intelligentie



¹⁰ De scores met intelligentie zijn eerder berekend voor de achterstandsscores van scholen op 1-10-2018. Deze vindt u via [deze link](#).

Beschrijvende statistieken

Tabel 3.2 laat de beschrijvende statistieken zien van de onderwijsscores die zijn gebaseerd op een model zonder en met intelligentie en de verschilsscore tussen deze twee onderwijsscores. De verschilsscore is voor iedere leerling berekend door de onderwijsscore zonder intelligentie te verminderen met de score met intelligentie.

De tabel laat, net als de histogram in figuur 3.1, zien dat er zonder intelligentie zowel meer lage als meer hoge scores zijn (zie minimum en maximum). De spreiding van de onderwijsscores wordt dus groter, wat ervoor zorgt dat de standaarddeviatie ook groter wordt. Verder stijgt het gemiddelde iets, doordat er in totaal iets meer hogere dan lagere scores zijn. De grenswaarde daalt tegelijkertijd doordat er ook meer lagere scores zijn.

Tabel 3.2: Beschrijvende statistieken onderwijsscores zonder en met intelligentie en verschilsscore

	Zonder intelligentie	Met intelligentie	Vershilsscore
N	1405554	1405554	1405554
Gemiddelde	535,775	535,207	0,568
Standaarddeviatie	4,421	3,646	1,173
Minimum	520,997	523,382	-15,877
Maximum	546,024	543,297	15,761
Grenswaarde (15%)	530,688	530,945	
Gemiddelde < 15%	528,792	529,450	

Geïmputeerde onderwijsscores

Voor leerlingen van wie veel informatie ontbreekt, worden de onderwijsscores niet berekend maar, afhankelijk van welke informatie ontbreekt, op verschillende manieren geïmputeerd (zie het [vierde methodologische rapport](#))¹¹. Deze geïmputeerde scores zijn gemiddeld lager bij gebruik van de indicator die is gebaseerd op een model zonder intelligentie. Ook horen zij vaker bij de laagste 15 procent onderwijsscores¹². In vrijwel alle gebruikte imputatiemethodes wordt gezocht naar donoren die zo veel mogelijk lijken op leerlingen voor wie informatie ontbreekt. Daarvan wordt dan de onderwijsscore overgenomen. Als uitgegaan wordt van een model zonder intelligentie, hebben deze donoren gemiddeld genomen dus lagere onderwijsscores.

De geïmputeerde onderwijsscores die zijn berekend met de indicator die geen rekening houdt met intelligentie, liggen gemiddeld niet alleen lager, maar kennen ook een grotere standaarddeviatie. Dit hangt samen met de grotere spreiding van de direct berekende onderwijsscores. Zij vormen de donorpoule en als hun waardes een grotere range krijgen, wordt dat gereflecteerd in de imputaties. Dit kan gevolgen hebben voor de stabiliteit van de achterstandsscores op scholen waar veel geïmputeerd wordt. De kans dat op die scholen fluctuaties toenemen is immers groter als de spreiding van de geïmputeerde waarden toeneemt.

Voor één specifieke groep leerlingen met ontbrekende informatie wordt niet gezocht naar donoren, maar wordt altijd dezelfde onderwijsscore gebruikt. Dit zijn de kinderen die bekend zijn bij COA en IND op basis van een asielaanvraag¹³ (zie het [vierde methodologische rapport](#)). Voor hen wordt altijd

¹¹ Voor deze leerlingen kunnen hun onderwijsscores dus zowel verschillen doordat zij zijn gebaseerd op een indicator die is gebaseerd op een model zonder intelligentie, als doordat zij opnieuw zijn geïmputeerd. In het onderzoek is verkend of deze ruis de conclusies ondermijnt. Dit blijkt niet het geval te zijn.

¹² Deze scores tellen mee bij de bekostiging. Voor meer informatie zie het tekstkader in de inleiding.

¹³ Kinderen die als asielzoeker bekend zijn bij het Centraal Orgaan opvang Asielzoekers (COA) en kinderen aan wie een verblijfsvergunning is verleend door de Immigratie- en Naturalisatiedienst (IND).

gebruikt van de gemiddelde onderwijsscore van de leerlingen met de laagste 15 procent onderwijsscores. Tabel 3.2 laat zien dat die score daalt. Voor de asielkinderen geldt dus dat hun onderwijsscore eveneens daalt bij gebruik van de indicator die is gebaseerd op een model zonder intelligentie.

4. Schoolniveau

4.1 Inleiding

Waar de vorige twee hoofdstukken ingingen op de gevolgen van het weglaten van intelligentie in het model op de indicator en onderwijsscores op leerlingenniveau, staan in dit hoofdstuk de gevolgen op schoolniveau centraal. Hierbij moet worden opgemerkt dat het enkel om hypothetische gevolgen gaat. Het is wel mogelijk dat OCW in de toekomst een indicator gaat gebruiken die is gebaseerd op een model zonder intelligentie. Dat zal dan niet één-op-één dit model betreffen, maar een verdere doorrekening op basis van actuelere gegevens.

Om de hypothetische gevolgen op schoolniveau te kunnen analyseren zijn voor elke school op 1-10-2018 twee achterstandsscores berekend: één die is gebaseerd op de onderwijsscores die zijn berekend met de indicator waarbij het achterliggende model wél rekening houdt met intelligentie (hierna: achterstandsscores met intelligentie¹⁴) en één die is gebaseerd op de onderwijsscores die zijn berekend met de indicator waarbij het achterliggende model daar geen rekening mee houdt (hierna: achterstandsscores zonder intelligentie)¹⁵.

In dit hoofdstuk worden de verdeling van, en de samenhang tussen, de achterstandsscore met en zonder intelligentie beschreven. Daarnaast wordt er gekeken of scholen met bepaalde kenmerken er systematisch op voor- of achteruit zouden gaan als intelligentie uit de indicator wordt weggelaten. Een tabel die voor iedere school de achterstandsscore zonder intelligentie op 1-10-2018 bevat, is op aanvraag beschikbaar¹⁶.

4.2 Resultaten

Beschrijvende statistieken en samenhang achterstandsscores met en zonder intelligentie

Tabel 4.1 geeft inzicht in het verschil tussen de verdeling van achterstandsscores met en zonder intelligentie aan de hand van een aantal beschrijvende statistieken. Te zien is dat het gemiddelde bij de achterstandsscore zonder intelligentie hoger ligt. Ook het maximum en de standaarddeviatie liggen duidelijk hoger. Verder is de som van alle achterstandsscores flink toegenomen, namelijk met 27 procent. Deze bevindingen zijn goed verklaarbaar. Uit hoofdstuk 3 bleek immers dat de indicator die is gebaseerd op een model zonder intelligentie meer extreme waarden oplevert. Doordat er meer (zeer) lage onderwijsscores voorkomen, nemen de achterstandsscores eveneens toe.

Tabel 4.1 Beschrijvende statistieken achterstandsscores met en zonder intelligentie

Achterstands-score	N	Som	Gemiddelde	Standaarddeviatie	Minimum	Maximum
Met intelligentie	6333	566843,9	89,506	210,749	0	3206,93
Zonder intelligentie	6333	720657,5	113,794	271,971	0	4042,77

Figuur 4.1 laat zien in hoeverre de achterstandsscores van scholen verschillen als al dan niet rekening wordt gehouden met intelligentie. Ook hier blijkt weer dat de achterstandsscores zonder intelligentie gemiddeld hoger liggen. Wel lijkt er een lineair verband te zijn: zowel voor scholen met lage als hoge achterstandsscores met intelligentie is de achterstandsscore zonder intelligentie

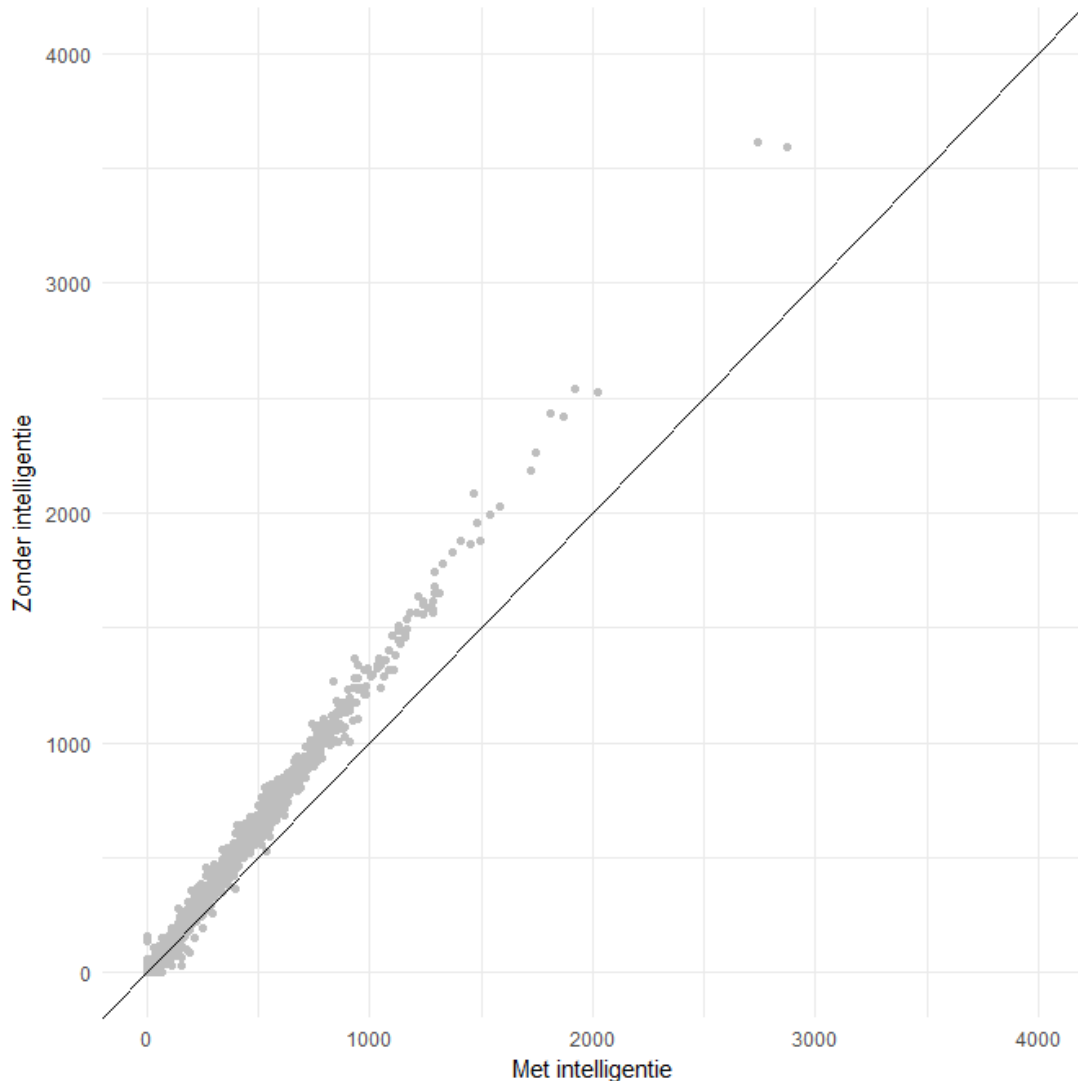
¹⁴ Deze scores zijn eerder ook al door het CBS gepubliceerd. Zie deze [link](#).

¹⁵ Voor de aggregatieformule, zie het tekstkader in de inleiding.

¹⁶ De tabel is op aanvraag beschikbaar via maatwerk@cbs.nl, referentienummer 190239.

gemiddeld hoger. De correlatie tussen de achterstandsscores met en zonder intelligentie is verder hoog, namelijk 0,997. Dit wijst eveneens op een sterk lineair verband.

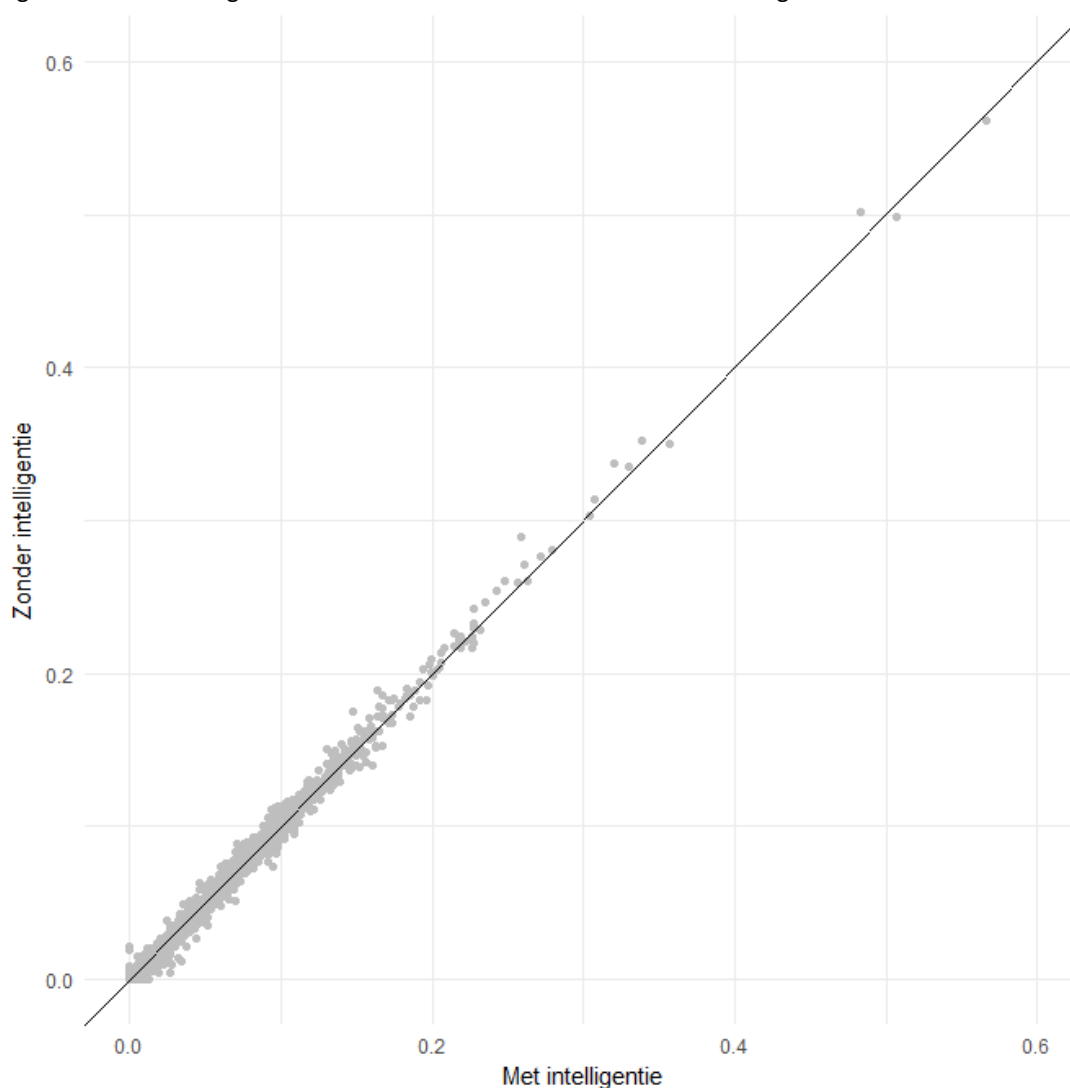
Figuur 4.1 Samenhang achterstandsscores met en zonder intelligentie



Bij het gebruik van achterstandsscores zonder intelligentie, stijgt het totale aantal achterstandseenheden (iedere punt die deel uitmaakt van een achterstandsscore telt als één achterstandseenheid mee) met 27 procent van 566 843,9 naar 720 657,5. Deze stijging kan worden verklaard doordat achterstandsscores zijn gebaseerd op de afstand tussen de onderwijsscores van leerlingen met een lage score (bij de laagste 15%) en de gemiddelde onderwijsscore (zie het kader in de inleiding). Omdat bij gebruik van de indicator zonder intelligentie meer zeer lage scores voorkomen en het gemiddelde ook iets stijgt (zie hoofdstuk 2), neemt deze afstand vaak toe. Een toename van het aantal achterstandseenheden is dan het logische gevolg. Dat geldt niet voor een toename van het budget. De prijs per achterstandseenheid beweegt namelijk mee met het totale aantal achterstandseenheden, waardoor het totale budget gelijk blijft. Een groter aantal achterstandseenheden van een school leidt daarom alleen tot meer budget als de stijging sterker is dan gemiddeld.

Om te corrigeren voor het verschil in het totaal aantal achterstandseenheden, is de achterstandsscore per school gedeeld door het totale aantal achterstandseenheden. Dit is apart gedaan voor de achterstandsscores met en zonder intelligentie. Na deze correctie, ziet de samenhang tussen de achterstandsscore met en zonder intelligentie eruit als in figuur 4.2. Hieruit blijkt opnieuw dat er een vrij sterke samenhang is tussen beide scores. Voor de meeste scholen zijn de verschillen in de achterstandsscores met en zonder intelligentie beperkt. Er zijn echter ook scholen waarvoor er wel degelijk een duidelijk verschil is en waarvoor de bekostiging dus ook zal veranderen als uit wordt gegaan van een indicator die is gebaseerd op een model zonder intelligentie.

Figuur 4.2 Samenhang aandeel achterstandsscores met en zonder intelligentie



Klassenindeling scholen

Verschillen de kenmerken van scholen die er relatief veel op voor- of achteruit zouden gaan bij het gebruik van achterstandsscores zonder intelligentie? Om de kenmerken van scholen te analyseren die er in theorie op voor- of achteruit zouden gaan, zijn de scholen eerst ingedeeld in klassen die aangeven hoeveel ze er op voor- of achteruit zouden gaan. Daarna is gekeken of de klassen onderscheidende kenmerken hadden.

Voor de indeling van scholen in verschillklassen is gebruikgemaakt van de relatieve maat die ook in figuur 4.2 is toegepast: het aandeel van het totale aantal achterstandseenheden dat scholen hebben. Vervolgens is per school de volgende som berekend:

*Aandeel achterstandseenheden bij gebruik van de achterstandsscores zonder intelligentie –
Aandeel achterstandseenheden bij gebruik van de achterstandsscore met intelligentie.*

Ter duiding een voorbeeld. Een school die 0,2% van alle achterstandseenheden zonder intelligentie heeft en 0,18% van alle achterstandseenheden met intelligentie, komt uit op een verschillscore van 0,02 punten. Dit betekent dat deze school bij gebruik van de achterstandsscores zonder intelligentie extra recht zou hebben op 0,02% van het totale achterstandenbudget. Het verschil in middelen dat deze school zou ontvangen bij gebruik van achterstandsscores zonder en met intelligentie is dus gelijk aan 0,02% van het totale budget.

De scholen zijn ingedeeld in de volgende verschillklassen:

1. Exact gelijk: het verschil is 0;
2. Beperkt verschil: het verschil ligt tussen de -0,001 tot en met 0,001;
3. Substantieel negatief verschil: het negatieve verschil is groter dan -0,001¹⁷;
4. Substantieel positief verschil: het positieve verschil is groter dan 0,001.

Van de in totaal 6 333 scholen op 1-10-2018 is er voor 3 728 (59 procent) geen verschil. Alle scholen met exact gelijke scores hebben zowel met als zonder intelligentie een achterstandsscore van 0. Zij zouden in beide gevallen dus niet in aanmerking komen voor financiering.

Er is ook gekeken naar schoolgrootte. Alhoewel de grootste verschillen bij de grote scholen zitten (zowel absoluut als relatief) zijn er ook kleine scholen die relatief gezien substantieel veranderen. Doordat deze verschillen absoluut gezien kleiner zijn, komen deze scholen minder vaak voor in de categorieën scholen met een substantiële toe- en afname.

Voor de scholen waar het aandeel achterstandseenheden wel verandert, is voor 947 scholen – 15 procent van alle scholen – het verschil minimaal. Van deze scholen zijn er 29 die alleen bij gebruik van de achterstandsscores zonder intelligentie en 61 die alleen bij gebruik van de achterstandsscores met intelligentie in aanmerking komen voor beperkte financiering (maximaal 0,001% van het totale budget).

Van de scholen waarvoor het aandeel achterstandseenheden substantieel verandert, hebben 895 scholen te maken met een substantiële afname en 763 met een substantiële toename. Dit zijn respectievelijk 14 en 12 procent van alle scholen. Van de scholen met een substantiële afname komen 54 scholen in het geheel niet in aanmerking voor financiering bij gebruik van de achterstandsscores zonder intelligentie, en bij de achterstandsscore met intelligentie wel. Omgekeerd komen 22 scholen met een substantiële toename alleen in aanmerking voor financiering bij gebruik van achterstandsscores zonder intelligentie.

Schoolkenmerken

¹⁷ Dit hoeft niet te betekenen dat de absolute achterstandsscore van een school daalt. Het aandeel dat de school heeft in de totale achterstandsscore kan dalen, terwijl de absolute achterstandsscore stijgt.

Het effect dat scholen zouden ondervinden van het gebruik van de achterstandsscores met en zonder intelligentie verschilt. Maar verschillen de kenmerken van scholen die er op voor- of achteruit gaan als intelligentie uit de indicator wordt weggelaten? Die vraag wordt hierna beantwoord door te kijken naar de volgende kenmerken op schoolniveau: opleidingsniveau, herkomst, verblijfsduur, schuldsanering en het aandeel geïmputeerde scores.

Bij deze analyse moet worden opgemerkt dat elk van de kenmerken afzonderlijk wordt bekeken terwijl zij in werkelijkheid samenhangen. Als bijvoorbeeld blijkt dat scholen met substantiële negatieve verschillen relatief veel kinderen hebben met ouders met een Nederlandse herkomst, kan dat komen doordat de invloed van andere kenmerken in het model (bijvoorbeeld opleidingsniveau) verandert in de indicator zonder intelligentie en dit samenhangt met herkomst. Het is dan nog steeds zo dat scholen met een negatief verschil relatief veel ouders met een Nederlandse herkomst hebben, maar het is niet gezegd dat een verandering in de invloed van herkomst hiervoor heeft gezorgd. Het kan dus bijvoorbeeld ook door de veranderende invloed van opleidingsniveau of één van de andere kenmerken in het model komen.

Opleidingsniveau

In de komende paragrafen wordt steeds gekeken wat het gemiddelde percentage leerlingen met een bepaald kenmerk is op scholen waar al dan niet in theorie (substantiële) verschillen optreden. Om te beginnen wordt in tabel 4.2 gekeken naar het gemiddelde percentage leerlingen met ouders met diverse opleidingsniveaus: (hoe) wijkt dit af op scholen waar al dan niet verschillen zouden optreden?

Het beeld uit de tabel is vrij gemengd. Over het algemeen geldt wel dat het gemiddelde percentage leerlingen met laagopgeleide ouders hoger is op scholen met een substantieel positief verschil (het budget zou hier in theorie toenemen) dan op scholen met een substantieel negatief verschil (het budget zou hier in theorie afnemen), beperkt verschil of waar de situatie exact gelijk blijft. Het gemiddelde percentage leerlingen met ouders met hoge opleidingsniveaus is juist het laagst op scholen met een substantiële toename.

Op scholen waar de situatie gelijk zou blijven, en die dus zowel bij het gebruik van achterstandsscores met als zonder intelligentie niet in aanmerking zouden komen voor financiering, is het beeld omgekeerd. Daar is het gemiddelde percentage kinderen met laag opgeleide ouders het laagst en het gemiddelde percentage kinderen met hoog opgeleide ouders het hoogst. Scholen met een beperkt verschil zijn redelijk vergelijkbaar met scholen met een substantieel verschil, al zijn bij bepaalde opleidingsniveaus de verschillen wat groter, met name ten opzichte van de scholen met een substantiële toename.

Tabel 4.2 Gemiddelde percentage per categorie van opleidingsniveau voor de verschillklassen

Opleidingsniveau	Exact gelijk	Beperkt verschil	Substantieel negatief verschil	Substantieel positief verschil
% van de verschillklasse				
<i>Opleidingsniveau moeder</i>				
Basisonderwijs	2	9	12	17
Vmbo-b/k, mbo1	4	9	9	12
Vmbo-g/t, avo onderbouw	2	3	3	4
Mbo2 en mbo3	14	21	19	22
Mbo4	22	23	19	17
Havo, vwo	5	5	5	5
Hbo-, wo-bachelor	31	20	20	13
Hbo-, wo-master, doctor	20	8	11	6
<i>Opleidingsniveau vader</i>				
Basisonderwijs	2	8	10	14
Vmbo-b/k, mbo1	5	10	10	12
Vmbo-g/t, avo onderbouw	1	2	3	3
Mbo2 en mbo3	15	22	19	22
Mbo4	23	22	17	16
Havo, vwo	6	5	6	5
Hbo-, wo-bachelor	26	16	16	10
Hbo-, wo-master, doctor	18	7	10	6

Herkomst

In de tabel 4.3 is te zien dat het gemiddelde percentage leerlingen met een Nederlandse herkomst verreweg het grootst is op scholen waar de achterstandscore niet verandert. Bij scholen waar er een beperkt verschil is in de achterstandscore is het gemiddelde percentage lager en bij scholen waar er substantieel iets verandert is dit percentage het laagst. Als er sprake is van een substantiële verandering, is het aandeel met een Nederlandse herkomst gemiddeld wat lager op scholen die er bij gebruik van achterstandscores zonder intelligentie op vooruitgaan dan op scholen die erop achteruit gaan.

Bij de overige herkomstgroeperingen is een gespiegeld beeld te zien. Het gemiddelde percentage leerlingen uit de overige herkomstgroeperingen is steeds het hoogst op scholen waarvoor de score substantieel verandert. Ook is dit percentage steeds iets hoger is op scholen waar de achterstandscore substantieel toeneemt dan waar deze afneemt.

Tabel 4.3 Gemiddelde percentage per herkomstcategorie voor de verschillklassen

Herkomst	Exact gelijk	Beperkt verschil	Substantieel negatief verschil	Substantieel positief verschil
	% van de verschillklasse			
Nederland	91	74	61	50
EU-15, andere ontwikkelde economieën	1	2	2	2
Nieuwe EU-landen en economieën in transitie	1	3	4	5
Noord-Afrika	1	5	10	13
Oost-Azië	1	1	2	2
Overig Afrika, overig Azië, overig Latijns Amerika	2	8	10	13
Suriname en (voormalige) Nederlandse Antillen	1	3	5	6
Turkije	1	4	7	8

Verblijfsduur

Tabel 4.4 geeft aan of de gemiddelde verblijfsduur van de moeders van leerlingen verschilt op scholen die er al dan niet (substantieel) op voor- of achteruit zouden gaan door gebruik te maken van achterstandsscores zonder intelligentie. Uit de tabel blijkt dat op scholen waarbij de situatie gelijk blijft – er was geen financiering en die komt er ook niet – het gemiddelde percentage leerlingen met moeders die 10 jaar of meer in Nederland verblijven een stuk hoger ligt dan op scholen waar wel een verschil is te zien. Verder is het percentage leerlingen met moeders die al lang in Nederland zijn, hoger op scholen met een substantieel negatief dan op scholen met een substantieel positief verschil.

Het gemiddelde percentage leerlingen met moeders met een kortere verblijfsduur is juist het hoogst op scholen met een substantiële toename en het laagst op scholen waarvoor de situatie exact gelijk blijft. De verschillen zijn het grootst als wordt gekeken naar het gemiddeld aandeel leerlingen met moeders met een verblijfsduur tussen de 0 tot 5 jaar.

Tabel 4.4 Gemiddelde percentage per categorie van verblijfsduur van de moeder voor de verschillklassen

Verblijfsduur moeder	Exact gelijk	Beperkt verschil	Substantieel negatief verschil	Substantieel positief verschil
	% van de verschillklasse			
0 tot 5 jaar ¹⁾	3	7	7	11
5 tot 10 jaar ²⁾	3	5	6	8
10 jaar of meer	94	88	86	81

¹⁾ 0 tot en met 4 jaar en 364 dagen.

²⁾ 5 tot en met 9 jaar en 364 dagen.

Schuldsanering

Het gemiddelde percentage leerlingen met ouders in de schuldsanering (Wet Schuldsanering Natuurlijke Personen) verschilt weinig tussen scholen met en zonder een, al dan niet substantieel, verschil. Op scholen waar geen verschil of een substantiële afname optreedt, heeft gemiddeld één procent van de leerlingen een ouder in de schuldsanering. Op scholen waar een beperkt verschil of substantiële toename ontstaat, bedraagt dit percentage twee procent.

Imputaties

Zoals in hoofdstuk 3 al is besproken, zijn er ook leerlingen voor wie geen onderwijsscore is berekend, maar voor wie deze direct zijn geïmputeerd. Er is ook gekeken of het gemiddelde aandeel leerlingen waarvoor is geïmputeerd verschilt tussen scholen die al dan niet verschil ondervinden als gebruik wordt gemaakt van de achterstandsscores zonder intelligentie. Het gemiddelde percentage geïmputeerde leerlingen blijkt hoger te zijn op scholen waarvoor er een verschil optreedt. Dit percentage is 3 procent op scholen zonder verschil, 7 procent op scholen met een beperkt verschil, 9 procent op scholen met een substantiële afname en 13 procent op scholen met een substantiële toename. Scholen met een substantiële toename hebben gemiddeld gezien dus ruim vier keer zoveel leerlingen met direct geïmputeerde onderwijsscores dan scholen die gelijk blijven.

Eén specifieke groep leerlingen waarvoor onderwijsscores zijn geïmputeerd zijn asielkinderen. Het gemiddelde percentage asielkinderen is 1 procent op scholen die gelijk blijven bij het gebruik van achterstandsscores zonder intelligentie. Dit percentage is gemiddeld 4 procent op scholen die te maken hebben met een beperkt of substantieel positief verschil en 3 procent op scholen met een substantieel negatief verschil.

5. Conclusie

Het CBS heeft op verzoek van OCW een onderwijsachterstandenindicator ontwikkeld. Daarmee wordt sinds 2019 het onderwijsachterstandenbudget over scholen en gemeenten verdeeld. OCW vindt het van groot belang de indicator actueel te houden en wil deze op termijn laten bijstellen.

In de ontwerpfase van de huidige indicator is een intelligentiemaat gebruikt om verwachte onderwijsachterstanden – het negatieve verschil tussen leerpotentie en leerprestatie – te kunnen meten. Deze maat is in de huidige vorm niet beschikbaar voor de bijstelling, want deze is afkomstig uit het COOL⁵⁻¹⁸ dat inmiddels is gestopt. Omdat het een grote investering vraagt een nieuwe intelligentiemeting uit te voeren, heeft OCW het CBS gevraagd om te verkennen of het eenvoudiger kan. Oftewel, om te verkennen of een indicator die enkel verwachte onderwijsprestaties meet, andere resultaten oplevert dan een indicator die de verwachte discrepantie tussen potentie (gemeten met een intelligentiemaat) en onderwijsprestatie (onderwijsachterstand) meet.

In dit onderzoek is dit op drie niveaus onderzocht:

1. Op het niveau van de indicator: wat zou er gebeuren met de coëfficiënten van de kenmerken en de algehele verklaaringskracht van het achterliggende model?
2. Op het niveau van leerlingen: hoe verandert de verdeling van onderwijsscores van leerlingen?
3. Op schoolniveau: hoe verschillen de uitkomsten op schoolniveau?

Indicatorniveau

De belangrijkste uitkomsten uit de analyse op indicator niveau zijn:

- De verklaaringskracht van het achterliggende model met omgevingskenmerken, maar zonder intelligentie is aanzienlijk lager: de verklaarde variantie bedraagt 19,5 procent terwijl de verklaarde variantie van het model met intelligentie 41,3 procent bedraagt. De 19,5 procent verklaarde variantie is hoger dan de *aanvullende* verklaarde variantie van de omgevingskenmerken naast intelligentie in het oorspronkelijke model. Die bedraagt namelijk 18,1 procent, wat neerkomt op 12,9 procent van de totale variantie. Het model met intelligentie is desalniettemin geschikter voor de berekening van verwachte onderwijsachterstanden. Hiervoor is het immers niet zozeer relevant om te weten in hoeverre omgevingskenmerken schoolprestaties verklaren, maar in hoeverre zij ervoor zorgen dat de schoolprestaties achterblijven bij hun leerpotentie.
- De verschillen in de volgorde van het belang van de kenmerken zijn beperkt. De drie kenmerken die (afgezien van intelligentie) het grootste effect hebben op onderwijsprestaties blijven de kenmerken (in volgorde van grootste effect): opleidingsniveau moeder, opleidingsniveau vader en herkomst.
- Hoewel de coëfficiënten van de omgevingskenmerken in de modellen niet veel verschillen, zijn zij steeds wat sterker in het model zonder intelligentie. Dit geldt met name voor het opleidingsniveau van de vader en moeder. Dit kan worden verklaard doordat in het model met intelligentie indirecte effecten van de opleidingsniveaus via intelligentie werden geschat. Door intelligentie uit het model te halen, worden de directe effecten sterker. De coëfficiënten van de andere kenmerken kunnen worden versterkt doordat zij op deze wijziging reageren. Het is ook mogelijk dat een deel van hun effecten eerder werd afgevangen door intelligentie en dat daar in het model zonder intelligentie niet langer sprake van is.

Leerlingenniveau

De belangrijkste uitkomsten uit de analyse van de onderwijsscores op leerlingenniveau zijn:

- Doordat de coëfficiënten in de indicator zonder intelligentiecorrectie in de regel zijn toegenomen – de negatieve effecten zijn negatiever geworden en de positieve effecten positiever – hebben leerlingen vaker onderwijsscores aan de uiteinden van de verdeling.
- De gemiddelde onderwijsscore stijgt licht, doordat er gemiddeld iets meer hogere dan lagere scores zijn bijgekomen.
- De grenswaarde waaronder de onderwijsscore van leerlingen meetelt in de berekening van de achterstandsscore daalt. Er zijn immers ook meer lagere scores.
- Voor kinderen van wie weinig omgevingskenmerken bekend zijn, wordt de onderwijsscore direct geïmputeerd (zie het [vierde methodologische rapport](#)). De indicator zonder intelligentie levert voor deze groep gemiddeld lagere onderwijsscores op met een grotere spreiding. Dit hangt samen met de grotere spreiding van de direct berekende onderwijsscores. Voor scholen met relatief veel imputaties, betekent dit dat de scores minder stabiel zullen zijn bij gebruik van de indicator zonder intelligentie.

Schoolniveau

De belangrijkste uitkomsten uit de analyse van achterstandsscores op schoolniveau zijn:

- Voor meer dan de helft van de scholen (59 procent) blijft de situatie gelijk: zowel op basis van de achterstandsscores met als zonder intelligentie komen zij niet in aanmerking voor financiering.
- Het gemiddelde percentage leerlingen met...
 - o ouders met een hoger opleidingsniveau
 - o moeders met een Nederlandse herkomst
 - o moeders met een verblijfsduur van ten minste 10 jaar in Nederland
 - o ouders die niet in de schuldsanering zitten... is het grootst op scholen waar niets verandert.
... is groter op scholen die er in financieel opzicht substantieel op achteruit zouden gaan dan op scholen die er substantieel op vooruit zouden gaan bij gebruik van de indicator zonder intelligentie.
- Het gemiddelde percentage leerlingen met...
 - o ouders met een lager opleidingsniveau
 - o moeders met een niet-Nederlandse herkomst
 - o moeders met een verblijfsduur van korter dan 10 jaar in Nederland
 - o ouders die in de schuldsanering zitten
 - o geïmputeerde onderwijsscores... is het kleinst op scholen waar niks verandert.
... is in de regel groter op scholen die er in financieel opzicht substantieel op vooruit zouden gaan dan op scholen die er substantieel op achteruit zouden gaan bij gebruik van de indicator zonder intelligentie.
- Deze verschillen zijn te verklaren doordat de omgevingskenmerken in het model zonder intelligentie sterkere coëfficiënten krijgen. De achterstandsscores nemen toe op scholen met een relatief groot aandeel leerlingen met negatieve omgevingskenmerken omdat die omgevingskenmerken een sterker negatief effect krijgen. Het tegenovergestelde geldt voor scholen met een relatief groot aandeel leerlingen met positieve omgevingskenmerken.

Eindconclusie

Theoretisch sluit een indicator zonder intelligentie minder goed aan bij het doel van het onderwijsachterstandenbeleid: die meet verwachte onderwijsprestaties en geen verwachte onderwijsachterstanden. Als indicatoren met en zonder intelligentie voor scholen echter praktisch dezelfde resultaten opleveren, kan dat voor OCW reden zijn om bij de bijstelling toch over te stappen op een indicator zonder intelligentie. Bijstellen is eenvoudiger als er geen gebruik wordt gemaakt van intelligentiemetingen.

Op basis van de verschillende analyses uit dit onderzoek kan worden geconcludeerd dat een indicator die gebruik maakt van een model zonder intelligentie (en dus onderwijsprestaties meet in plaats van onderwijsachterstanden) op schoolniveau niet tot heel grote verschillen leidt, maar dat er wel degelijk verschillen ontstaan. Door intelligentie uit te sluiten van het model waarop de indicator is gebaseerd, wordt meer gewicht gegeven aan de omgevingskenmerken in het model. Zowel de negatieve als positieve invloed van die omgevingskenmerken wordt overschat. Dit werkt door op schoolniveau. De achterstanden op scholen met relatief veel kinderen met omgevingskenmerken met een negatieve invloed zullen vaker worden overschat als gebruik wordt gemaakt van een indicator die is gebaseerd op een model zonder intelligentie. Op scholen met relatief veel kinderen met omgevingskenmerken met een positieve invloed zullen zij juist vaker worden onderschat. Of deze verschillen dusdanig zijn dat het wenselijk is om bij de herziening van de indicator opnieuw gebruik te maken van een intelligentiemeting, is aan OCW.