



Universiteit Utrecht

# WAAROM JONGENS MINDER GOED LEZEN DAN MEISJES

En hoe de seksecompositie in de klas dit  
mogelijk verbetert



Bachelorscriptie

Naam: Naomi Verweij (6208711)  
Naam begeleider: Kim Stienstra  
Tweede lezer: Jannes ten Berge  
Opleiding: Sociologie, Universiteit Utrecht  
Cursus: Bachelorproject Sociologie (201100018)  
Datum: Juni 2020

## **Samenvatting**

Er is weinig onderzoek gedaan naar hoe scholen de sekseongelijkheid kunnen verklaren, dit terwijl sekseongelijkheid op scholen een groot probleem vormt. Dit onderzoek heeft gefocust op hoe het klimaat in de klas kan verklaren dat jongens mindere leesprestaties behalen dan meisjes, wat tevens de eerste hypothese vormde. Vervolgens is er vanuit gegaan dat jongens betere leesprestaties behalen als zij in een klas zitten waarin het merendeel vrouwelijk is, omdat meisjes betere leesprestaties behalen en dit een positieve invloed op de leesprestaties van de jongens zou kunnen hebben. Er zijn meerdere OLS-regressies uitgevoerd (N = 4124) op basis van de Nederlandse gegevens van de PIRLS-data uit 2016. De eerste hypothese werd door de data bevestigd; jongens behalen inderdaad minder punten dan dat meisjes doen. In tegenstelling tot de verwachtingen, werden er geen significante effecten gevonden toen er werd getest of jongens betere resultaten behalen als het merendeel van de klas vrouwelijk is. Verder zijn er tests uitgevoerd op vier subcategorieën van leesvaardigheid, waar uit naar voren kwam dat de sekseongelijkheid op het ene onderdeel groter is dan op het andere.

*Trefwoorden:* sekseongelijkheid – leesprestaties – basisscholen – PIRLS onderzoek – seksecompositie – leesvaardigheid – OLS regressie

## **Inleiding**

Meisjes scoren momenteel beter op alle onderzochte aspecten van onderwijsprestaties (Eurostat, 2013; Stoet & Geary, 2013; van Hek, Kraaykamp, & Wolbers, 2016). Het is uiterst belangrijk om een inzicht te krijgen in hoe zich dit heeft gevormd. Eerdere onderzoeken hebben zich vooral gefocust op de verschillen in schoolprestaties op basis van sociaal-economische status en afkomst van de leerlingen, slechts enkele voorgaande studies hebben zich bij het onderzoeken van de verschillen in prestaties van jongens en meisjes, verdiept in de rol van de school (Buchmann, DiPrete, & McDaniel, 2008). Omdat de kenmerken van de school een makkelijk aanknopingspunt zijn voor eventuele verandering is het uitermate relevant om te onderzoeken in hoeverre de prestaties van de leerlingen door deze kenmerken worden beïnvloed. Zo is het haast onmogelijk om iets aan de sociaal-economische status van de ouders te veranderen, maar aan de kenmerken van de school zou wel kunnen worden gesleuteld.

In dit onderzoek wil ik specifiek onderzoeken hoe de leesprestaties van jongens worden beïnvloed door de scholen. Leesprestaties van jongens zijn zorgwekkend, het is een groot probleem op vele scholen, zo is de leesvaardigheid van Nederlandse leerlingen in 2018

voor het eerst onder het Europees gemiddelde gezakt en zijn de verschillen tussen jongens en meisjes groter geworden (Inspectie van het Onderwijs, 2020). Er is tot op heden echter zelden uitgezocht wat de scholen met deze sekseverschillen ten opzichte van lezen te maken hebben.

Uitzonderingen hierop zijn van Hek et al. (2018) en Legewie en DiPrete (2012), zij hebben wel onderzocht hoe de scholen de sekseverschillen in leesprestaties kunnen verklaren. In het onderzoek van Van Hek et al. (2018), werd gevonden dat jongens betere leesprestaties hebben als zij op een school zitten waarop het merendeel van de school (>60%) vrouwelijk is. Dit gevonden feit wordt in het vervolg het compensatie-effect van seksecompositie genoemd. Door dit compensatie-effect, die bij jongens voor betere leesprestaties zorgt als zij meer vrouwelijke medeleerlingen hebben, wordt de sekseongelijkheid op leesprestaties kleiner. Dit resultaat is tevens de aanleiding van dit onderzoek, waarbij in dit onderzoek de focus zal worden verschoven naar de Nederlandse context, en daarnaast wordt gekeken naar basisscholen in plaats van middelbare scholen.

Legewie en DiPrete (2012) hebben een uitgebreid onderzoek gedaan naar hoe de kenmerken van de school de leesprestaties van jongens en meisjes verschillend beïnvloeden. In dit onderzoek was het hoofdeffect dat jongens gemiddeld .36 schooljaar achterlopen op meisjes, wat terug te zien is in het verschil in schoolprestaties tussen jongens en meisjes. Omdat dit onderzoek echter alleen over Duitse gegevens ging, en daarnaast geen rekening hield met de seksecompositie in de klas, kan dit onderzoek niet worden gebruikt voor Nederlandse generalisatie.

De focus werd in het voorgaande onderzoek van van Hek et al. (2018), en ook in dit onderzoek, gelegd op de leesprestaties omdat leesvaardigheid een grote invloed heeft op hoe leerlingen op andere domeinen scoren (Martin & Mullis, 2013). Met andere woorden, sekseongelijkheid op het gebied van lezen heeft een grote invloed op de sekseongelijkheid op schoolprestaties in zijn algemeen.

De vraag die ik met dit onderzoek tracht te beantwoorden luidt dan ook: *In hoeverre behalen jongens lagere leesresultaten dan meisjes op Nederlandse basisscholen, en in hoeverre hangt dit af van de seksecompositie in de klas?*

In tegenstelling tot de bovengenoemde resultaten, die gevonden zijn op basis van het PISA-onderzoek uit 2009, wordt er in dit onderzoek gebruik gemaakt van de PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study) uit 2016. Het gebruik van deze data zorgt voor een relevante toevoeging op de bestaande wetenschappelijke literatuur.

Ten eerste is het relevant voor dit onderzoek dat alleen de Nederlandse resultaten worden gebruikt. Wanneer er een belangrijk resultaat wordt gevonden op basis van een internationaal onderzoek kan het lastig zijn om een algemeen advies of beleid te produceren, omdat de context en kenmerken van de scholen veel van elkaar verschillen op internationaal niveau. Door alleen Nederlandse data te gebruiken is het voor Nederlandse beleidsmakers makkelijk om, indien nodig, op nationaal niveau veranderingen uit te brengen. Omdat Nederland in de afgelopen jaren wat leesvaardigheid betreft is ingehaald door 10 landen, wat betekent dat deze landen beter gingen scoren, en Nederland stabiel bleef danwel minder ging scoren, is het uiterst interessant om te onderzoeken hoe het nu met de Nederlandse leerlingen gaat op het gebied van lezen (PIRLS, n.d.).

Ook is het verschil in de leeftijd van de kinderen relevant. In het PISA-onderzoek zijn 15-jarigen ondervraagd, in het PIRLS-onderzoek gaat het om kinderen uit de fourth grade, wat voor Nederland overeenkomt met groep 6. Op basis van dit feit verwacht ik dat de resultaten van jongens en meisjes nog minder ver uit elkaar liggen, omdat de basisschoolleerlingen minder lang ervaring hebben met lezen. Daarnaast zitten deze kinderen op de basisschool, wat betekent dat zij exact hetzelfde lesprogramma aangeboden krijgen, en er dus geen verschil kan ontstaan door bijvoorbeeld vakkeuze, wat bij 15-jarigen wel aan de orde is. Ook is het in Nederland zo dat er na groep 8, dus ongeveer op 12-jarige leeftijd al een splitsing op niveau plaatsvindt. Daarom is het interessanter om de leerlingen te onderzoeken op een leeftijd waarbij zij nog allemaal hetzelfde onderwijs volgen en de eventuele verschillen dus niet op het verschil in schoolniveau gebaseerd kunnen zijn.

Tenslotte geeft het PISA-onderzoek alleen weer wat het percentage meisjes op de school is, dit is tevens het percentage waarmee het compensatie-effect is gemeten in het onderzoek van van Hek et al. (2018). In de PIRLS data is het percentage meisjes in de klassen bekend, de klassen zijn ook de context waar de processen hoofdzakelijk plaatsvinden, daarom geeft het een betere test van het compensatie-effect.

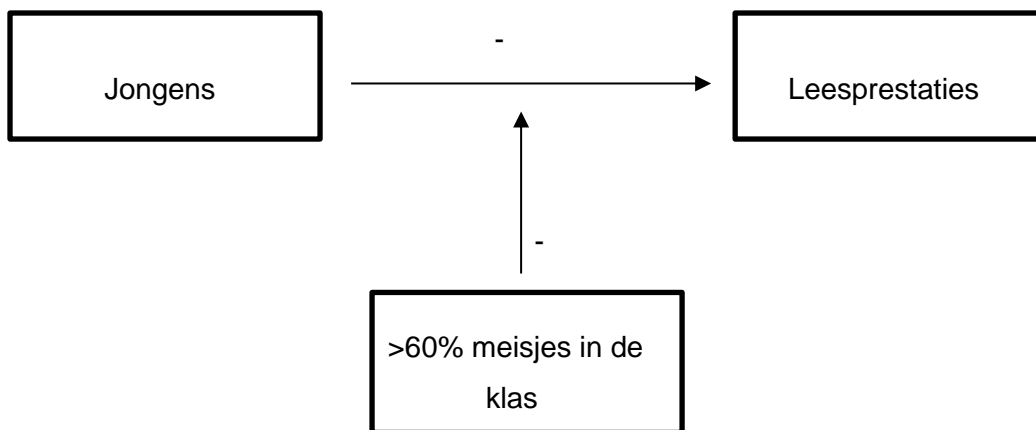
Dit onderzoek draagt ook op maatschappelijk vlak bij, er kan namelijk gekeken worden naar de twee problemen die eigenlijk centraal staan; ten eerste het feit dat er sekseongelijkheid in onderwijsprestaties, waarbij de focus in dit onderzoek wordt gelegd op lezen en ten tweede hoe de kloof tussen jongens en meisjes mogelijk kan worden verkleind.

Wanneer er in dit onderzoek wordt gevonden hoe de leesprestaties van jongens en meisjes verschillend worden beïnvloed door seksecompositie, creëert dit een heel concreet aanknopingspunt voor beleid dat kan worden gevoerd. Seksecompositie van een klas

aanpassen, mocht dat de sekseongelijkheid verkleinen, is natuurlijk een heel makkelijk en goedkope interventie

## Theorie

De theorieën die aan bod zullen komen moeten een verklaring bieden voor het feit dat de leesprestaties van jongens verbeteren wanneer zij in een klas zitten waarin het merendeel vrouwelijk is. Zoals te zien is in figuur 1, heeft het feit een jongen te zijn, een negatief effect op de leesprestaties. De seksecompositie in de klas, ofwel het feit dat het merendeel van de klas vrouwelijk is, zou het negatieve verband tussen jongens en leesprestaties kleiner, of zelfs positief, moeten maken. Waarom meisjes beter lezen dan jongens, of in ieder geval beter scoren op lezen, kan op verschillende manieren worden verklaard. Hieronder volgen een aantal relevante aspecten die een rol kunnen spelen.



*Figuur 1.* Conceptueel model

## Sekse en leesprestaties

### *Motivatie*

Eerdere onderzoeken hebben uitgewezen dat jongens over het algemeen gevoeliger zijn voor wat er om hen heen gebeurt in de klas. Een mogelijke verklaring voor het feit dat jongens meer last hebben van wat er om hen heen gebeurt kan gevonden worden in het feit dat jongens minder motivatie hebben om te presteren in vergelijking tot meisjes (Vantieghem & van Houtte, 2015). Dat jongens sneller afgeleid raken in een klas, omdat zij minder motivatie hebben, kan ervoor zorgen dat zij minder van de lessen opsteken en daarom minder goed presteren op toetsen. In het onderzoek van Wachs, Gurkas & Kontos (2004) werd gevonden

dat jongens over het algemeen een mindere zelfcontrole hebben en daarbij negatiever reageren op verstoringen in de klas.

Onrustige kinderen verstoren de lessen niet alleen op een directe manier, ook indirect door worden de lessen verstoord doordat leraren gedemotiveerd raken (Lazear, 2001). Op basis van deze gegevens vonden Betts en Shkolnik (1999) dat leraren meer tijd besteden aan instructies in de lessen als het merendeel van de klas een meisje is, omdat het ook voor leraren demotiverend werkt als er verstoringen plaatsvinden in het klaslokaal. Daarnaast wordt er ook benadrukt dat motivatie een eigenschap is die samenhangt met interesse, ben je niet geïnteresseerd in een bepaald vak, is het moeilijk om er gemotiveerd mee aan de slag te gaan (Frieze, Whitley, Hanusa, & McHugh, 1982).

Er zijn ook eerdere onderzoeken die hebben uitgewezen dat jongens en meisjes niet zozeer verschillen in hoe gemotiveerd zij te werk gaan, maar dat het ligt aan de verwachtingen en moeilijkheidsgraad van het desbetreffende vak. Zo werd er gevonden dat meisjes slechter scoren op bijvoorbeeld wiskunde of natuurkunde, omdat zij hun motivatie verliezen als de moeilijkheid van het vak stijgt (Eccles et al., 1983; Parsons, Meece, Adler, & Kaczala, 1982; Wolleat, Pedro, Becker, & Fennema, 1980). Deze bevinding kan andersom ook invloed hebben op de leesprestaties van jongens. Als jongens lezen moeilijker vinden, of merken dat zij altijd lagere cijfers halen dan hun vrouwelijke klasgenootjes, kan dit ervoor zorgen dat zij hun motivatie in het vak verliezen. De afname van de motivatie vindt dan weer zijn doorwerking in het cijfer en zo ontstaat er een neerwaartse spiraal.

### *Verwachtingen van vrienden*

Voorgaande studies hebben uitgewezen dat leerlingen hun schoolprestaties belangrijk vinden, echter vinden zij status en populariteit onder vrienden net zo belangrijk. In vriendengroepen worden dingen als goed zijn in een sport, je uiterlijk, en het in de smaak vallen bij het andere geslacht haast belangrijker gevonden dan goed presteren op school. Dit verschilt echter voor jongens en voor meisjes, omdat van meisjes andere prestaties worden verwacht dan dat er van jongens worden verwacht (van Houtte, 2004). Het probleem dat hierbij opspeelt is dat er aan de “verwachting” van meisjes wordt voldaan als zij goed presteren op school, bij jongens wordt deze “verwachting” echter waargemaakt wanneer zij meer stoer gedrag vertonen en zich ook tegen de school durven te verzetten. Door dit verschil, en de neiging van kinderen om aan deze verwachtingen te voldoen om goed in de groep te liggen, krijg je dat meisjes

beter hun best doen op school dan jongens (Francis, 2000; Jackson & Dempster, 2009; DiPrete & Buchmann, 2013).

Als we dit toepassen op de leesprestaties van kinderen, kan het sekseverschil hierdoor goed worden verklaard. Meisjes doen beter hun best, omdat dat van ze verwacht wordt, en halen daardoor betere resultaten dan de jongens. De jongens doen namelijk ook hun best om verwachtingen waar te maken, echter zorgt dit er bij de jongens voor dat zij slechter gaan presteren omdat hun gedrag niet in lijn ligt met het gedrag dat nodig is om goede resultaten te behalen op school.

### *Verwachtingen van leraren*

Verwachtingen van leraren kunnen worden gezien als de voorspeller van de resultaten van de leerlingen (Ready & Chu, 2015). Dit effect wordt ook wel gezien als het *pygmalion-effect*, een fenomeen dat in het onderwijs kan worden geobserveerd. Het houdt in dat leraren (soms onbewust) verwachtingen hebben van bepaalde leerlingen. Met deze verwachtingen sturen ze, impliciet, de prestaties van de leerlingen. De sturing in negatieve zin wordt het *golem-effect* genoemd (Rosenthal & Jacobson, 1968). Deze effecten sluiten aan bij de selffulfilling prophecy (ook wel: zelfvervullende voorspelling) van Robert K. Merton (1948), wat inhoudt dat een voorspelling direct of indirect leidt tot het uitkomen van die voorspelling.

Door middel van dit effect is het goed te verklaren dat jongens minder goed scoren wat lezen betreft dan meisjes. Wanneer een leraar in de gaten heeft dat (een meerderheid van) de jongens niet zo goed scoort op leestoetsen, is de verwachting van de leraar vervolgens dus dat jongens wat minder goed zijn in lezen. Leraren zullen zich, misschien onbewust, naar deze verwachting gaan gedragen, bijvoorbeeld door de meisjes juist veel complimenten te geven en de jongens niet. Hierdoor zullen de meisjes het gevoel krijgen dat zij inderdaad een stuk beter zijn in lezen, wat zelfvertrouwen oplevert, wat ervoor zorgt dat de meisjes ook daadwerkelijk betere resultaten zullen gaan behalen. Dit gebeurt terwijl bij jongens juist het tegenovergestelde effect plaatsvindt: ze zullen denken dat ze minder zijn wat lezen betreft, of het niet kunnen, waardoor zij mindere leesresultaten zullen halen dan de meisjes.

In één van de eerste onderzoeken naar het pygmalion-effect, door Good (1987), werd vooral gekeken of de verwachtingen van de leraren effect hebben op een hele klas. In latere onderzoeken werd de focus verschoven naar individuele leerlingen (Spinath & Spinath, 2005; Trouilloud et al., 2002), of naar specifieke groepen leerlingen, bijvoorbeeld etnische minderheden (Jussim et al., 1996; Jussim & Harber, 2005; Tenenbaum & Ruck, 2007). In alle genoemde onderzoeken werden significante resultaten gevonden, wat betekent dat de

verwachtingen van leraren, door middel van de selffulfilling prophecy, inderdaad invloed hebben op de resultaten van de leerlingen.

### *Interesses*

Meisjes zijn vaak beter in lezen, lezen vaker, hebben meer plezier in lezen, kijken positiever tegen lezen aan en zijn over het algemeen gemotiveerder om betere schoolprestaties te behalen (Buchmann et al., 2008; Vantieghem & Van Houtte, 2015). Dat meisjes lezen leuk vinden en hier meer plezier in hebben is ook een reden voor het sekseverschil dat ontstaat bij leesprestaties. Zo bestaat het gezegde “*oefening baart kunst*”. Het is dus denkbaar dat jongens lager scoren als het aankomt op lezen, omdat zij dit simpelweg minder leuk vinden en het daarom ook minder vaak doen.

### **Seksecompositie en leesprestaties, waarom juist voor jongens?**

Zoals in de verschillende aspecten hierboven naar voren is gekomen, is het goed te verklaren dat meisjes betere resultaten behalen als het op lezen aankomt. Echter, een aantal van die aspecten zijn zo makkelijk aan te passen dat het voor jongens ook mogelijk of makkelijker wordt om betere leesresultaten te behalen. Een belangrijk punt waarop ik hierbij doel is de seksecompositie binnen de klassen. De seksecompositie houdt de verdeling jongen-meisje binnen de klas in. Zoals naar voren is gekomen is op basis van verschillende onderzoeken gebleken dat jongens minder gemotiveerd zijn in de klas dan meisjes (zie bijvoorbeeld Vantieghem & van Houtte, 2015). Het feit dat meisjes gemotiveerder zijn in de klas kan een goede reden zijn om jongens in een klas te plaatsen waarin het merendeel van de klas een meisje is. Op deze manier worden de jongens meer gestimuleerd mee te doen met de lessen, omdat het merendeel van de klas gemotiveerd meedoet, en er dus minder reden voor de jongens is om afgeleid te raken. Door dit beleid te voeren zouden jongens beter moeten gaan presteren.

Ook is het zo dat de verwachtingen binnen de klas dan veranderen. Zoals duidelijk is geworden wordt er van meisjes verwacht dat zij goed hun best doen in de klas, terwijl jongens de verwachting in stand houden door zich ongehoorzaam te gedragen in de klas (Francis, 2000; Jackson & Dempster, 2009; DiPrete & Buchmann, 2013). Als klassen uit meer meisjes zouden bestaan dan uit jongens, is er een aannemelijke kans dat deze “cultuur”, waarin de meisjes heel hard hun best doen, binnen een klas meer gaat heersen, en de jongens hierin worden meegenomen. Door het feit dat jongens vaker sociale- en gedragsproblemen laten zien, kunnen we aannemen dat een groter aandeel jongens in een klas leidt tot meer



verstoorte lessen. Hoe groter het aantal meisjes in de klas namelijk is, hoe meer de paar jongens in de klas opvallen als zij de lessen verstoren, en dus kan er een kantelpunt ontstaan waarin de jongens inzien dat de lessen verstoren niet het juiste gedrag is om goed te presteren op school. Naast de verwachtingen van de leerlingen onderling, had ook de verwachting van de leraren een invloed op de resultaten van de leerlingen (Ready & Chu, 2015). Omdat het pygmalion-effect zowel invloed heeft op individuele prestaties, als prestaties van groepen minderheden, kan het de jongens op beide manier beïnvloeden. Een leraar kan zowel van een individuele jongen, als van alle jongens in de klas, slechtere resultaten verwachten, waardoor dit ook werkelijkheid wordt omdat de leraar zich hier naar gedraagt. Door de seksecompositie in de klas aan te passen, waardoor het merendeel van de klas vrouwelijk is, zal de leraar van de klas wellicht niet zozeer focussen op de slechtere resultaten, omdat er, door de meisjes, ook een hoop goede resultaten worden laten zien.

Tenslotte kan het feit dat meisjes lezen leuker vinden, en dit ook vaker doen (Buchmann et al., 2008; Vantieghem & Van Houtte, 2015), een belangrijke rol spelen voor jongens. Als jongens in een klas zitten met veel meisjes, is het denkbaar dat zij dus meer vrouwelijke vrienden zullen hebben. Op deze manier kunnen de jongens beïnvloed worden door de interesses van meisjes, en via deze weg dus meer interesse krijgen in lezen, of het in ieder geval wat leuker gaan vinden. Op basis van bovenstaande theorieën voorspel ik dat:

*H1: jongens behalen een lagere leesscore dan meisjes.*

*H2: jongens laten betere leesprestaties zien wanneer het merendeel van de klas (>60%) vrouwelijk is, dan wanneer er minder meisjes in de klas zitten.*

## **Methode**

### *Data*

In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van het PIRLS-onderzoek. PIRLS staat voor Progress in International Reading Literacy Study en is een vergelijkend onderzoek naar de vaardigheid in begrijpend lezen bij basisschoolleerlingen in groep 6 (in Nederlandse context). Het onderzoek vindt iedere 5 jaar plaats en er wordt door ongeveer 50 landen deelgenomen, met 4500 leerlingen per land. Voor dit onderzoek wordt gebruikgemaakt van de data verzameld in 2016, dit is de vierde en meest recente wave.

In dit onderzoek wordt ten eerste een leestoets afgenomen, de toets van PIRLS 2016 bestond uit twaalf teksten. Zes van deze teksten zijn afkomstig uit eerdere metingen: twee teksten uit de meting van 2011, twee teksten uit de meting van zowel 2006 als 2011 en twee teksten uit

alle drie de voorgaande metingen. Deze trendteksten zorgen ervoor dat het mogelijk is een vergelijking te maken tussen de verschillende metingen. De zes overige teksten zijn nieuw. De twaalf teksten zijn via een rotatiesysteem verdeeld over zestien toetsboekjes met daarin twee teksten en de bijbehorende vragen. Elke leerling krijgt een random toetsboekje toegewezen.

Naast de afname van een leestoets, worden er ook vragenlijsten afgenomen bij leerlingen, leerkrachten, schoolleiders en ouders, om inzicht te verkrijgen in leeshoudingen en leesgedrag. Op deze manier worden inzichten in onderwijsopbrengsten en achtergrondfactoren binnen en tussen landen samengevoegd en biedt het de mogelijkheid tot vergelijking binnen en tussen landen.

#### *Uitvoering PIRLS 2016 in Nederland*

De steekproeftrekking is voor alle deelnemende landen uitgevoerd door *Statistics Canada*. Bij het trekken van de steekproef is net als in de voorgaande onderzoeken rekening gehouden met twee stratificatievariabelen: het gemiddelde leerlinggewicht van de school en de urbanisatiegraad. De steekproeven van de proefmeting en de hoofdmeting werden tegelijkertijd bepaald, zodat scholen niet voor beiden benaderd werden.

Om betrouwbare resultaten te verkrijgen moet de toets door ongeveer 4000 leerlingen worden gemaakt. Het aantal scholen in de steekproef is daarmee afhankelijk van het aantal leerlingen in de klas. De Nederlandse steekproef voor PIRLS 2016 bevatte 22 scholen voor de proefmeting en 150 scholen voor de hoofdmeting. Daarnaast waren er in de steekproef voor iedere geselecteerde school twee reservescholen die qua stratificatievariabelen het meest overeen kwamen. Minimaal 50% van de scholen dient mee te doen in de hoofdsteekproef, om te kunnen stellen dat de scholen representatief zijn voor de situatie in het desbetreffende land.

In Nederland hebben uiteindelijk 132 scholen deelgenomen aan PIRLS 2016. Het uiteindelijke responspercentage van de scholen kwam daarmee op 88%, waar minimaal 50% vereist was. Het responspercentage zonder de reservescholen was 67%. Hiermee voldoet Nederland aan de internationale responseisen. Er kan hiermee worden gesteld dat de resultaten representatief zijn voor Nederlandse groep 6 leerlingen.

Scholen die meerdere groepen 6 hadden, hebben het onderzoek met alle groepen uitgevoerd. In totaal hebben 4206 leerlingen, verdeeld over 226 klassen de PIRLS toets gemaakt. (Gubbels, Netten, & Verhoeven Nijmegen, 2017). In de analyses worden, door middel van listwise deletion, alleen de leerlingen meegenomen die antwoord hebben gegeven op alle vragen die in de analyses worden gebruikt. Dit wordt gedaan zodat elke analyse met

hetzelfde aantal leerlingen is uitgevoerd en de resultaten niet worden beïnvloed omdat de sample in de ene toets een stuk groter of kleiner was dan in de andere toets. Door op deze manier te werken is de uiteindelijke N in de analyses 4124.

### *Operationalisering*

#### Afhankelijke variabelen

De afhankelijke variabele, leesprestatie of leesscore, wordt gemeten aan de hand van verschillende vragen. Deze verschillende vragen zijn de hierboven beschreven vragen toebehorende aan twee van de twaalf verkregen teksten. Hierbij werd er gebruikt gemaakt van drie soorten vragen, met daarbij drie verschillende soorten antwoordmogelijkheden.

De eerste categorie bevat vragen of stellingen, waarbij de leerlingen moest aangeven of deze stelling “correct” of “incorrect” was, of uit twee mogelijke antwoorden het goede antwoord moesten aanvinken. Voorbeelden van vragen of stellingen in deze categorie zijn *“Oliver niet meer terug”* of *“De schrijver van de tekst heeft een positieve houding ten opzichte van paarden”*. In de dataset zijn de antwoorden van de leerlingen onderverdeeld in twee categorieën, die aangeven of de leerlingen de vraag 0 (incorrect) of 1 (correct) hebben beantwoord.

De tweede categorie heeft vier mogelijke antwoorden. Hierbij konden leerlingen “A”, “B”, “C” of “D” antwoorden, waarbij ieder antwoord voor een andere optie stond en er geen volgorde in de antwoordmogelijkheden zat. Voorbeelden die bij vragen in deze categorie horen zijn *“Wat doet Yang Ki als Pemba boos is?”* of *“Hoe is Macy op haar idee gekomen?”*. Bij vragen in deze categorie was er steeds slechts één antwoord correct, en dus hebben leerlingen die vraag juist beantwoord als zij dat antwoord hadden gekozen.

De derde categorie bevat vragen waarbij de leerlingen werd gevraagd zelf een antwoord op de vraag te formuleren. Omdat deze antwoorden voor iedere leerling verschillend worden beantwoord, konden de correctoren aangeven in hoeverre de vraag juist door de leerling was beantwoord. Dit werd aangegeven door middel van vier mogelijke scores, namelijk (0) incorrect antwoord, (1) gedeeltelijk correct antwoord, (2) bijna correct antwoord en (3) correct antwoord. Hierbij is het nummer van de antwoordmogelijkheid die de leerling voor de vraag heeft gekregen gelijk aan het aantal punten dat de leerling voor die vraag heeft gehaald. Voorbeelden van vragen in deze categorie zijn geformuleerd als *“Leg uit waarom Griffin zijn baantje niet kan doen”*.

Door het PIRLS onderzoekteam is er een totaalscore aangemaakt voor de vragen op de leestoets. Dit zijn vijf variabelen, die de “plausible values” PV1 t/m PV5 zijn genoemd

door PIRLS. Om leesvaardigheid als variabele in het onderzoek op te nemen wordt er een variabele met de naam *Leesvaardigheid* aangemaakt door het gemiddelde te nemen van de “plausible values” PV1 t/m PV5. Vervolgens zal er aan de hand van de hierboven beschreven soorten vragen ook nog een onderscheid worden gemaakt tussen de twee leesdoelen (1) *voor ontspanning en om ervaring op te doen* en (2) *om informatie te verzamelen en te gebruiken* en de twee begripsprocessen (1) *informatie opzoeken en conclusies trekken* en (2) *informatie integreren en evalueren* (2). Dit onderscheid wordt gemaakt om te bekijken of de hypothesen anders werken afhankelijk van naar welk aspect van leesvaardigheid er wordt gekeken.

### Onafhankelijke variabele

De onafhankelijke variabele, geslacht, wordt gemeten aan de hand van de vraag “*Ben je een meisje of een jongen?*”. De leerlingen konden hierbij aangeven of zij (1) meisje of (2) jongen waren. Deze variabele is gehercodeerd naar de variabele “jongen” met de waardes 0 (‘meisje’) en 1 (‘jongen’).

### Moderator

De moderator, ofwel het feit of meer dan 60% meisjes in een klas zitten, wordt aan de hand van verschillende stappen gemaakt, omdat hier in de dataset niet al een variabele voor is. Er is gekozen voor meer dan 60% meisjes in de klas omdat het een duidelijke meerderheid moet zijn, maar het ook niet zo moet zijn dat er bijna alleen maar meisjes in de klas zitten omdat het niet haalbaar is om dat in alle klassen te realiseren. Door gebruik te maken van de variabele geslacht, wordt er door middel van dummy-variabelen een onderscheid gemaakt tussen jongens en meisjes. Voor de onafhankelijke variabele werd er, zoals hierboven beschreven, een dummy aangemaakt waarbij de meisjes de waarde 0 hadden en jongens de waarde 1. Voor deze variabele wordt dezelfde dummy aangemaakt, nu echter met de naam “meisje”, waarbij de jongens de waarde 0 krijgen en de meisjes de waarde 1. Vervolgens heb ik een variabele aangemaakt die het percentage meisjes in de klas meet, door het aantal meisjes in de klas te delen door het totaal aantal leerlingen in de klas, en deze uitkomst te vermenigvuldigen met 100. Op deze manier werd het voor iedere klas duidelijk wat het aandeel meisjes daarin was. Als laatste stap heb ik een dummy-variabele aangemaakt die aangeeft in hoeverre de klas niet >60% meisjes bevat (waarde 0) of wel >60% meisjes bevat (waarde 1). In de uiteindelijke analyse wordt deze laatst aangemaakte dummy-variabele geïnteracteed met de variabele “jongen”.

## Controlevariabelen

Er worden een aantal controlevariabelen meegenomen in de analyses. Voor individueel niveau worden leeftijd, de frequentie dat er thuis Nederlands wordt gesproken (taal waarin de toets wordt afgenomen) en het aantal boeken thuis meegenomen.

Leeftijd is gemeten door de leerlingen te vragen “*wanneer ben je geboren? Maand.*” en “*wanneer ben je geboren? Jaar.*” Door het PIRLS onderzoeksteam is hier vervolgens een variabele *Leeftijd* voor aangemaakt door van iedere leerling de geboortemaand en het geboortjaar af te trekken van de maand en het jaar waarin de toets is afgenomen.

De frequentie dat er thuis Nederlands wordt gesproken is gemeten door de leerlingen te vragen “*Hoe vaak spreek je <Nederlands> thuis?*”. De leerlingen konden hierbij aangeven dat zij (1) altijd Nederlands spreken thuis, (2) bijna altijd Nederlands spreken thuis, (3) soms Nederlands en soms een andere taal spreken thuis of (4) nooit Nederlands spreken thuis. Deze variabele is gehercodeerd, zodat een hogere score betekent dat er vaker Nederlands wordt gesproken thuis.

Tenslotte is het aantal boeken thuis meegenomen. Voor het aantal boeken thuis geldt dat magazines, kranten en schoolboeken hierbij niet mochten worden meegeteld. De leerlingen werd gevraagd “*Hoe veel boeken zijn er ongeveer bij jou thuis?*”. Bij de vraag is nogmaals aan de leerlingen benadrukt welke boeken zij hierbij wel en niet mochten meetellen. Tevens werd er bij ieder antwoord een boekenplank/boekenkast weergegeven zodat het voor de leerlingen makkelijker in te schatten was hoe dat aantal boeken er precies uit zou zien. De antwoorden die konden worden gegeven zijn (1) geen of heel erg weinig (0-10 boeken), (2) genoeg om één boekenplank mee te vullen (11-25 boeken), (3) genoeg om één boekenkast mee te vullen (26-100 boeken), (4) genoeg om twee boekenkasten mee te vullen (101-200 boeken) of (5) genoeg om drie of meer boekenkasten mee te vullen (meer dan 200 boeken).

Daarnaast is ook het klimaat in de klas, op basis van het aantal verstoringen van de lessen dat er plaatsvindt, meegenomen. Deze variabele is meegenomen omdat verstoringen van de lessen zijn aangedragen als reden voor het minder goed presteren van jongens. Mocht er dus een effect worden gevonden voor seksecompositie, is het interessant om te weten hoe dat komt. Door deze variabele mee te nemen wordt er dus eigenlijk gekeken of het effect van de seksecompositie niet eigenlijk het effect van het klimaat in de klas is.

Verstorings in de klas zijn gemeten door de leraren te vragen “*In uw ogen, in hoeverre bepalen leerlingen die de les verstoren hoe u deze klas lesgeeft?*”. De leraren konden hierbij aangeven of dat (1) helemaal niet zo is, (2) soms zo is of (3) heel vaak zo is.

Van belang is verder nog dat alle missende waarden eruit worden gefilterd, en er in dit onderzoek alleen gebruik wordt gemaakt van de leerlingen die alle vragen hebben beantwoord, zodat het aantal leerlingen voor elke variabele gelijk is. Aan deze voorwaarde wordt voldaan door middel van listwise deletion, een functie die ervoor zorgt dat de toets de missende waarden niet meeneemt. Missende waarden kunnen bijvoorbeeld ontstaan omdat leerlingen een vraag zijn vergeten of een antwoord niet wisten. Ook is het mogelijk om als onderzoeker zelf een waarde als missende waarde mee te nemen, bijvoorbeeld omdat een leerling bij leeftijd per ongeluk 88 in plaats van 8 invult, en waarden als deze in de analyse voor grote uitschieters kunnen zorgen. Bij het grootste deel van de variabelen die worden meegenomen in de analyses is er sprake van 4206 valide respondenten en 0 missende waarden. Voor een aantal variabelen geldt dat er wel incomplete waarden waren, deze zijn weggelaten en daarom hebben sommige variabelen een kleiner aantal valide respondenten. De uiteindelijke analyses zijn gedaan met 4124 leerlingen.

*Tabel 1: Beschrijvende statistieken van leesvaardigheid (inclusief de onderverdeling in leesdoelen en begripsprocessen), geslacht, >55%, >60% en >65% meisjes in de klas, de interactie tussen jongens en >55%, >60% en >65% meisjes in de klas, leeftijd, de gesproken taal thuis en de hoeveelheid boeken thuis (minimum, maximum, gemiddelde en standaarddeviatie).*

Variabelen	Gem	SD	Min	Max	N
Leesvaardigheid	547,283	55,923	346,57	737,13	4124
Leesdoel 1 <i>Voor ontspanning en om ervaring op te doen</i>	548,774	58,949	332,86	767,26	4124
Leesdoel 2 <i>Om informatie te verzamelen en te gebruiken</i>	546,965	57,598	336,31	716,95	4124
Begripsproces 1 <i>Informatie opzoeken en conclusies trekken</i>	546,689	55,672	312,43	745,11	4124
Begripsproces 2 <i>Informatie integreren en evalueren</i>	548,930	58,466	328,50	759,73	4124

Geslacht	.4952	-	0	1	4124
>55% meisjes	.3248	-	0	1	4124
>60% meisjes	.1890	-	0	1	4124
>65% meisjes	.1106	-	0	1	4124
Jongens * >55% meisjes	.1213	.3265	0	1	4124
Jongens * >60% meisjes	.0630	.2430	0	1	4124
Jongens * >65% meisjes	.0335	.1800	0	1	4124
Leeftijd	10,043	.4556	8,50	12,50	4124
Gesproken taal thuis	3,507	.7968	1	4	4124
Hoeveelheid boeken thuis	2,91	1,084	1	5	4124

### Analyse

Voor de beantwoording van de onderzoeksvraag “*In hoeverre behalen jongens lagere leesresultaten dan meisjes op Nederlandse basisscholen, en in hoeverre hangt dit af van de seksecompositie in de klas?*” worden verschillende analyses uitgevoerd. Allereerst zal er een OLS regressie worden uitgevoerd, waarbij wordt gekeken of de onafhankelijke variabele (geslacht) een variantie in de afhankelijke variabele (leesscore) kan voorspellen. Op deze manier kan er worden gecontroleerd of er überhaupt een significant verschil is tussen jongens en meisjes. In dit eerste model zullen de controlevariabelen leeftijd, gesproken taal thuis en hoeveelheid boeken thuis al worden meegenomen.

Vervolgens zal de dummy >60% meisjes in de klas aan het model worden toegevoegd, om het hoofdeffect daarvan te reconstrueren. Daarna zal er naast deze dummy ook nog de interactie-term aan het model worden toegevoegd om te zien of de moderatievariabele (hoeveelheid meisjes in de klas) een positief effect heeft op de leesprestaties van jongens. In dit tweede en derde model wordt ook de variabele voor verstoring in de klas toegevoegd<sup>1</sup>.

Tenslotte worden er vier verschillende regressies uitgevoerd voor de subschalen van leesvaardigheid: de leesdoelen en de begripsprocessen. Dit wordt gedaan omdat het mogelijk is dat er voor de totaalscore leesvaardigheid geen verschil tussen jongens en meisjes wordt gevonden, maar op één of meerdere subschalen wel. Of andersom.

<sup>1</sup> Uiteindelijk is de variabele voor verstoring in de klas toch achterwege gelaten omdat 1) de sample heel klein was omdat het antwoorden van de leraren in plaats van leerlingen betrof en 2) het een verklaring betreft voor een positief effect van seksecompositie op de prestaties van de jongens, maar er wordt in deze analyses een negatief effect gevonden.

Belangrijk te vernoemen is dat er een assumptie van OLS regressie wordt geschonden bij het uitvoeren van de analyses. Door de structuur van de data wordt de assumptie van onafhankelijke observaties geschonden. Dit is het geval omdat de data leerlingen bevat die “genest” zijn in scholen. Door het schenden van deze assumptie is het mogelijk dat de zuiverheid van de resultaten iets wordt aangetast, er zou nu namelijk eigenlijk een multilevel regressie moeten zijn gebruikt en omdat dit niet het geval is, en er een OLS regressie wordt uitgevoerd met een geschonden assumptie, worden de standaard errors kleiner, wat kan betekenen dat ik sneller een significant effect vind. Hiervan ben ik mij bewust.

## Resultaten

Voor de beantwoording van de eerste hypothese (*H1: jongens behalen een lagere leesscore dan meisjes*) is gebruikgemaakt van een regressie met geslacht als voorspeller voor de totaalvariabele leesvaardigheid. Zoals te zien in tabel 2, model 1, blijkt dat er een significant effect is tussen geslacht en leesvaardigheid ( $b = -10,804$ ;  $t = -6,686$ ;  $p < .001/2$ ). Dit betekent dat jongens gemiddeld 10,804 punten lager scoren op leesvaardigheid dan dat meisjes doen. Meisjes scoren gemiddeld 664,346 punten en jongens scoren gemiddeld 653,542 punten. De verklaarde variantie in model 1 is .131, dit houdt in dat de onafhankelijke variabelen in model 1 de leesvaardigheid tezamen voor 13,1% verklaren. Hiermee wordt de eerste hypothese bevestigd: het is inderdaad zo dat de leesscore van jongens lager is dan die van meisjes.

Voor de beantwoording van de tweede hypothese (*H2: jongens laten betere leesprestaties zien wanneer het merendeel van de klas (>60%) vrouwelijk is, dan wanneer er minder meisjes in de klas zitten*) kan worden gekeken naar tabel 2, model 2 en model 3. Eerst is alleen de variabele van >60% meisjes in de klas toegevoegd, om te zien wat het hoofdeffect hiervan is. In model 2 is te zien dat het hoofdeffect van >60% meisjes in de klas  $-3,468$  is. Omdat dit effect niet in de verwachte richting is, het effect is namelijk negatief en er wordt een positief effect verwacht, moet dit resultaat worden gerapporteerd als  $1 - p(1 - (.037/2)) = .9815$ . De verklaarde variantie in model 2 is nog steeds .131, dit is dus niet veranderd ten opzichte van model 1. De F-change ( $5,4118$ ) = ( $125,819$ ;  $p < .001$ ). Dit betekent dat het model wel significant is verbeterd na de toevoeging van de nieuwe variabelen.

Vervolgens is de interactie-term jongens \* >60% meisjes aan de analyse toegevoegd, zoals te zien in tabel 2, model 3. Het effect van deze variabele is  $2,807$ , dit effect is echter niet significant ( $p = .518/2 = .259$ ). De verklaarde variantie is, net als in de twee vorige modellen, .131, deze is dus helemaal niets verbeterd met de toevoeging van de interactie-



term. De F change (6,4117) = (104,904;  $p < .001$ ). Ook hier is het model dus wel weer significant verbeterd.

*Tabel 2: resultaten (ongestandaardiseerde bèta en standaardfout) van de drie verschillende modellen regressieanalyses, met de totaalscore leesvaardigheid als afhankelijke variabele en >60% meisjes in de klas in model 2 en model 3 (N=4124).*

	Model 1		Model 2		Model 3	
	B	s.e.	B	s.e.	B	s.e.
Constante <i>Leesvaardigheid</i>	664,346***	18,857	665,043***	18,853	665,120***	18,854
Geslacht	-10,804***	1,616	-11,336***	1,653	-11,817***	1,796
>60% meisjes			-4,368*	2,095	-5,397*	2,631
Jongens * >60% meisjes					2,807	4,339
Leeftijd	-17,689***	1,795	-17,601***	1,795	-17,586***	1,796
Gesproken taal thuis	7,319***	1,016	7,210***	1,017	7,212***	1,017
Aantal boeken in huis	13,993***	.755	13,955***	.755	13,959***	.755
R2	.131***		.131***		.131***	

\*\*\* $p < .001$ , \*\* $p < .01$ , \* $p < .05$  (tweezijdig).

Met de resultaten uit model 2 en model 3 wordt de tweede hypothese niet bevestigd: er zijn geen aanwijzingen gevonden om aan te nemen dat de leesresultaten van jongens omhoog gaan wanneer zij in een klas zitten met meer dan 60% meisjes, dan wanneer zij in een klas zitten met minder meisjes dan dat.

In eerste instantie is het onderzoek gedaan met >60% meisjes in de klas, omdat dit een duidelijke meerderheid betreft. Naast dit percentage is er ook gekeken naar de effecten van >55% en >65% meisjes in de klas, om te controleren of er niet meer of minder meisjes nodig zijn om het verwachte resultaat te vinden. De resultaten van deze checks zijn te vinden in tabel 3 (model 2 en 3) en tabel 4 (model 2 en 3).

Zoals te zien in tabel 3, model 2 is ook hier het hoofdeffect van het percentage meisjes in de klas, >55% in dit geval, niet significant. In model 3, is te zien dat ook de interactie-term jongens \* >55% meisjes niet significant is, het effect is echter wel groter dan voor >60% meisjes, namelijk 4,429 in plaats van 2,807. De verklaarde variantie is .131, dit is ten opzichte van model 1 in tabel 3, en alle modellen in tabel 2, hetzelfde gebleven.

Tabel 3: resultaten (ongestandaardiseerde bèta en standaardfout) van de drie verschillende modellen regressieanalyses, met de totaalscore leesvaardigheid als afhankelijke variabele en >55% meisjes in de klas in model 2 en model 3 (N=4124).

	Model 1		Model 2		Model 3	
	B	s.e.	B	s.e.	B	s.e.
Constante <i>Leesvaardigheid</i>	664,346***	18,857	664,619***	18,870	665,441***	18,880
Geslacht	-10,804***	1,616	-10,921***	1,639	-12,308***	1,978
>55% meisjes			-.747	1,752	-2,650	2,319
Jongens * >55% meisjes					4,429	.210
Leeftijd	-17,689***	1,795	-17,677***	1,796	-17,677***	1,796
Gesproken taal thuis	7,319***	1,016	7,298***	1,018	7,294***	1,018
Aantal boeken in huis	13,993***	.755	13,986***	.755	13,973***	.755
R <sup>2</sup>	.131***		.131***		.131***	

\*\*\*p < .001, \*\*p < .01, \*p < .05 (tweezijdig).

Als we vervolgens kijken naar tabel 4, model 2 en 3, waar >65% meisjes in de klas is gebruikt, zien we dat de effecten (groter) negatief worden. In tabel 4, model 2 is te zien dat het hoofdeffect van >65% meisjes in de klas negatief, daarom wordt dit effect gerapporteerd als 1 – p en is het niet significant. In model 3 is de interactie-term jongens \* > 65% meisjes toegevoegd, deze is tevens negatief en niet significant.

Uit deze checks kunnen we opmaken dat hoe groter het percentage meisjes in de klas wordt, des te negatiever wordt de interactie-term, en deze interactie-term hadden we voorspeld positief te zijn met een groter percentage meisjes in de klas.

Tabel 4: resultaten (ongestandaardiseerde bèta en standaardfout) van de drie verschillende modellen regressieanalyses, met de totaalscore leesvaardigheid als afhankelijke variabele en >65% meisjes in de klas in model 2 en model 3 (N=4124).

	Model 1		Model 2		Model 3	
	B	s.e.	B	s.e.	B	s.e.
Constante <i>Leesvaardigheid</i>	664,346***	18,857	664,334***	18,844	664,331***	18,846
Geslacht	-10,804***	1,616	-11,368***	1,629	-11,302***	1,712
>65% meisjes			-6,823**	2,610	-6,596**	3,179
Jongens * >65% meisjes					-.698	5,567
Leeftijd	-17,689***	1,795	-17,564***	1,795	-17,566***	1,795
Gesproken taal thuis	7,319***	1,016	7,259***	1,016	7,256***	1,016
Aantal boeken in huis	13,993***	.755	13,990***	.754	13,988***	.754
R2	.131***		.132***		.132***	

\*\*\*p< .001, \*\*p< .01, \*p< .05 (tweezijdig).

Tenslotte is naast de totaalscore voor leesvaardigheid, ook voor de twee leesdoelen en twee leesstrategieën een aparte analyse gedaan, de resultaten hiervan zijn te vinden in bijlage A. Omdat deze aparte analyses, net als de analyses met >55% en >65%, een extra check betreffen, zijn de analyses van deze subcategorieën alleen met >60% meisjes in de klas uitgevoerd.

Bij de subcategorieën werd, net zoals bij de totaalscore voor leesvaardigheid, alleen een significant effect gevonden in model 1, voor geslacht. Jongens scoren op elke subcategorie lager dan dat meisjes doen. Wel is het verschil tussen jongens en meisjes voor de ene subcategorie groter dan voor de andere. Het verschil is het grootst voor het eerste leesdoel (*voor ontspanning en om ervaring op te doen*), zoals te zien in tabel A1. Het verschil tussen jongens en meisjes bedraagt in deze subcategorie van lezen 14,170 punten. Het kleinste verschil wordt gevonden bij het tweede leesdoel (*om informatie te verzamelen en te gebruiken*), waar het verschil tussen jongens en meisjes 9,018 punten is.

Net als bij de totaalscore voor leesvaardigheid, wordt bij geen enkele subcategorie en een significant effect voor de interactie-term gevonden.

## Conclusie en discussie

De vraag die met dit onderzoek getracht werd te beantwoorden is “*In hoeverre behalen jongens lagere leesresultaten dan meisjes op Nederlandse basisscholen, en in hoeverre hangt*

*dit af van de seksecompositie in de klas?''*. Dit onderzoek was met name relevant omdat sekseongelijkheid al langer een groot probleem is in het onderwijs, meisjes scoren momenteel beter op alle aspecten van onderwijs (Eurostat, 2013; Stoet & Geary, 2013; van Hek, Kraaykamp, & Wolbers, 2016). Alhoewel er veel eerder onderzoek is geweest naar de verschillen in prestaties tussen jongens en meisjes, werd de seksecompositie in de klas hier niet eerder als element in meegenomen. Daarnaast was het tevens relevant dat de focus van het onderzoek alleen op Nederland lag, wat voor nationaal beleid belangrijke aanknopingspunten kon bieden. Tenslotte werd er, in tegenstelling tot het onderzoek van van Hek et al. (2018), gebruik gemaakt van basisscholen in plaats van middelbare scholen. Om tot een beantwoording van de onderzoeksvraag te komen werd gebruik gemaakt van de PIRLS data, verzameld in 2016.

De resultaten van dit onderzoek suggereren in de eerste plaats dat er inderdaad een significant verschil is tussen jongens en meisjes wat betreft de leesprestaties. Jongens scoren gemiddeld ongeveer 10 punten lager dan dat meisjes doen. Dit resultaat geldt voor zowel de totaalscore leesvaardigheid als de vier losse subcategorieën die zijn gemeten. Hiermee is de eerste hypothese (*H1: jongens behalen een lagere leesscore dan meisjes*) door de resultaten bevestigd. Op de losse subcategorieën van leesvaardigheid liepen de verschillen tussen jongens en meisjes wel meer uiteen. Het grootste verschil dat werd gemeten was ongeveer 14 punten, terwijl het kleinste verschil maar 9 punten betrof.

Wat betreft de tweede hypothese (*H2: jongens laten betere leesprestaties zien wanneer het merendeel van de klas (>60%) vrouwelijk is, dan wanneer er minder meisjes in de klas zitten*) zijn er geen resultaten gevonden die dit bevestigen, zowel het hoofdeffect van >60% meisjes in de klas, als de interactieterm hiervan met jongens, waren niet significant. Ook voor alle checks die zijn gedaan (de aanpassing van het percentage meisjes in de klas en de vier losse tests voor de subcategorieën van leesvaardigheid) werd geen significant effect gevonden voor de interactie-term. Omdat bij de vier losse tests van de subcategorieën voor leesvaardigheid het sekseverschil op de ene categorie groter was dan op de andere categorie, zou je bij een groter sekseverschil eerder een significant effect voor de interactie-term verwachten, maar dit was niet zo.

Als we deze resultaten terugtrekken naar de onderzoeksvraag die in dit onderzoek centraal stond, kan er worden geconcludeerd dat de seksecompositie in de klas niet te maken heeft met het feit dat jongens lager scoren dan dat meisjes doen. Het feit dat jongens slechter

scoren dan dat meisjes doen wordt bevestigd, deze verbeteren echter niet wanneer de klassen grotendeels uit meisjes bestaan. Het feit dat er in dit onderzoek geen significante interacties worden gevonden, in tegenstelling tot het onderzoek van van Hek et al. (2018) kan verschillende redenen hebben. Ten eerste is er in het onderzoek van van Hek et al. (2018) een hele andere context gebruikt dan in dit onderzoek: internationale gegevens van middelbare scholen tegenover nationale gegevens van basisscholen. Door in dit onderzoek te kijken naar alleen Nederlandse gegevens kunnen de uitkomsten heel anders zijn dan in een onderzoek waar naar een heleboel landen samen wordt gekeken. Daarnaast waren de leerlingen in dit onderzoek gemiddeld 10 jaar oud, terwijl de leerlingen in het onderzoek van van Hek et al. (2018) gemiddeld 15 jaar oud waren. Ook werd in dit voorgaande onderzoek gekeken naar algemene prestaties van leerlingen, terwijl in dit onderzoek alleen is gekeken naar leesprestaties.

Zoals in de theorie naar voren is gekomen spelen de verwachtingen, van zowel medeleerlingen als leraren, een belangrijke rol bij de prestaties van leerlingen. Deze theorie kan ook andersom geredeneerd worden, nu is gebleken dat de resultaten niet bevestigen wat de theorieën in eerste instantie suggereerden. Als jongens in een klas zitten met heel veel meisjes, die allen heel erg goed zijn in rekenen, kan het ook zo zijn dat de jongens daarom juist de lessen gaan verstoren, om op deze manier “populair” zijn in de klas. Het lijkt mij voor verder onderzoek daarom ook interessant om hetzelfde onderzoek bijvoorbeeld met rekenprestaties uit te voeren, hierin zijn jongens over het algemeen namelijk wel beter. Mocht het dus zo zijn dat jongens de lessen juist verstoren omdat zij populair willen zijn, bij vakken waarin zij niet goed zijn, dan is het mogelijk dat er geen of een positief effect van meer dan 60% meisjes in de klas wordt gevonden als er wordt gekeken naar een vak waar jongens over het algemeen wel goed in zijn. Daarnaast is het zo dat lezen echt een domein is waar een stereotype (meisjes zijn er beter in dan jongens) heerst. Als je een klas hebt met heel veel meisjes hebt, waarin dit stereotype wordt bevestigd, werkt dit voor de jongens waarschijnlijk juist alleen maar demotiverend.

Het resultaat dat jongens beter gaan presteren als het merendeel van de klas vrouwelijk is, uit het onderzoek van van Hek et al (2018), kan niet worden gegeneraliseerd naar Nederlandse scholen. Aan het Nederlandse beleid voor basisscholen hoeft momenteel niets te gebeuren, uit dit onderzoek is geen reden gekomen waarom het beter zou zijn om de sekseverdeling ongelijker te maken.

## Referenties

- Betts, J. R., & Shkolnik, J. L. (1999). The behavioral effects of variations in class size: The case of math teachers. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, *21*, 193–213.  
doi:10.3102/01623737021002193
- Buchmann, C., DiPrete, T. A., & McDaniel, A. (2008). Gender inequalities in education. *Annual Review of Sociology*, *34*, 319–337.  
doi:10.1146/annurev.soc.34.040507.134719
- Eccles, J., Adler, T. F., Futterman, R., Goff, S. B., Kaczala, C. M., Meece, J., and Midgley, C. (1983). Expectancies, values and academic behaviors. In Spence, J. T. (ed.), *Achievement and Achievement Motives*, W. H. Freeman, San Francisco.
- Eurostat. (2013). *Persons with tertiary education attainment by age and sex (%)*.  
Geraadpleegd van  
[http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=edat\\_lfse\\_03&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=edat_lfse_03&lang=en)
- Francis, B. (2000). *Boys, girls, and achievement: Addressing the classroom issues*. London, UK: Routledge Falmer.
- Frieze, I. H., Whitley, B. E., Jr., Hanusa, B. H., & McHugh, M. C. (1982). Assessing the theoretical models for sex differences in causal attributions for success and failure. *Sex Roles*, *8*, 333–343
- Good, T. L. (1987). Two Decades of Research on Teacher Expectations: Findings and Future Directions. *Journal of Teacher Education*, *38*(4), 32–47.  
<https://doi.org/10.1177/002248718703800406>
- Gubbels, J., A. Netten & L. Verhoeven (2016). *Vijftien jaar leesprestaties in Nederland: PIRLS-2016*. Nijmegen: Expertisecentrum Nederlands / Radboud Universiteit, Behavioral Science Institute.
- Hanushek, E. A. (1997). Assessing the effects of school resources on student performance: An update. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, *19*, 141–164.  
doi:10.2307/1164207
- Inspectie van het Onderwijs. (2020). *Staat van het Onderwijs 2020*. Geraadpleegd van  
<https://www.onderwijsinspectie.nl/documenten/rapporten/2020/04/22/staat-van-het-onderwijs-2020>
- Jackson, C., & Dempster, S. (2009). “I sat back on my computer . . . with a bottle of whisky next to me”: Constructing “cool” masculinity through “effortless” achievement in secondary and higher education. *Journal of Gender Studies*, *18*, 341–356.  
doi:10.1080/09589230903260019

- Jussim, L., Eccles, J., & Madon, S. (1996). Social Perception, Social Stereotypes, and Teacher Expectations: Accuracy and the Quest for the Powerful Self-Fulfilling Prophecy. *Advances in Experimental Social Psychology*, 281–388.  
doi:10.1016/s0065-2601(08)60240-3
- Jussim, L., & Harber, K. D. (2005). Teacher Expectations and Self-Fulfilling Prophecies: Knowns and Unknowns, Resolved and Unresolved Controversies. *Personality and Social Psychology Review*, 9(2), 131–155. doi:10.1207/s15327957pspr0902\_3
- Lazear, E. P. (2001). Educational production. *The Quarterly Journal of Economics*, 116, 777– 803. doi:10.1037/0012-1649.42.1.11
- Legewie, J., & DiPrete, T. A. (2012). School context and the gender gap in educational achievement. *American Sociological Review*, 77, 463–485.  
doi:10.1177/0003122412440802
- Ma, X. (2008). Within-school gender gaps in reading, mathematics and science literacy. *Comparative Education Review*, 52, 437–460. doi:10.2307/30218831
- Martin, M. O., & Mullis, I. V. S. (Eds). (2013). *TIMSS and PIRLS 2011: Relationships among reading, mathematics, and science achievement at the fourth grade – Implications for early learning*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College
- Merton, R. K. (1948). The self-fulfilling prophecy. *Antioch Review*, 8, 193-210.
- Parsons, J., Meece, J. L., Adler, T. F., & Kaczala, C. M. (1982), Sex differences in attributions and learned helplessness. *Sex Roles*, 8, 421-432.
- Ready, D.D. & Chu, E.M. (2015) Sociodemographic Inequality in Early Literacy Development: The Role of Teacher Perceptual Accuracy, Early Education and Development, 26:7, 970-987, doi: 10.1080/10409289.2015.1004516
- Rosenthal, R., & Jacobson, L. (1968). *Pygmalion in the classroom: Teachers' expectations and students' intellectual development*. New York, NY: Holt, Rinehart & Winston.
- Spinath, B. & Spinath, F. M. (2005). Development of self-perceived ability in elementary school: The role parents' perceptions, teacher evaluations, and intelligence. *Cognitive Development*, 20(2), 190-204. doi:10.1016/j.cogdev.2005.01.001
- Stoet, G., & Geary, D. C. (2013). Sex differences in mathematics and reading achievement are inversely related: Within- and across-nation assessment of 10 years of PISA data. *PLoS One*, 8(3), e57988. doi:10.1371/journal.pone.0057988
- Tenenbaum, H. R., & Ruck, M. D. (2007). Are teachers' expectations different for racial

- minority than for European American students? A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 99(2), 253–273. doi:10.1037/0022-0663.99.2.253
- Trouilloud, D.O., Sarrazin, P.G., Martinek, T.J., & Guillet, E. (2002). The influence of teacher expectations on student achievement in physical education classes: *Pygmalion revisited*. *European Journal of Social Psychology*, 32, 591-607.
- van Hek, M., Kraaykamp, G., & Wolbers, M. H. J. (2015). Family resources and male–female educational attainment: Sex specific trends for Dutch cohorts (1930–1984). *Research in Social Stratification and Mobility*, 40, 29–38. doi:10.1016/j.rssm.2015.02.001
- van Hek, M., Kraaykamp, G., & Pelzer, B. (2018). Do schools affect girls’ and boys’ reading performance differently? A multilevel study on the gendered effects of school resources and school practices. *School Effectiveness and School Improvement*, 29(1), 1–21. doi:10.1080/09243453.2017.1382540
- Van Houtte, M. (2004b). Why boys achieve less at school than girls: The difference between boys’ and girls’ academic culture. *Educational Studies*, 30, 159–173. doi:10.1080/0305569032000159804
- Vantieghem, W., & Van Houtte, M. (2015). Differences in study motivation within and between genders: An examination by gender typicality among early adolescents. *Youth and Society*. Advance online publication. doi:10.1177/0044118X15602268
- Wachs, T. D., Gurkas, P., & Kontos, S. (2004). Predictors of preschool children’s compliance behavior in early childhood classroom settings. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 25, 439–457. doi:10.1016/j.appdev.2004.06.003
- Wolfe, P. L., Pedro, J. D., Becker, A., & Fennema, E. (1980). Sex differences in high school students' causal attributions of performance in mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, 11, 356-366.



## Bijlage A: resultaten van de analyses voor vier de subcategorieën van leesvaardigheid

Tabel A1: resultaten (ongestandaardiseerde bèta en standaardfout) van de drie verschillende modellen regressieanalyses, met leesdoel 1 (voor ontspanning en om ervaring op te doen) als afhankelijke variabele en >60% meisjes in de klas in model 2 en model 3 (N=4124).

	Model 1		Model 2		Model 3	
	B	s.e.	B	s.e.	B	s.e.
Constante <i>Leesdoel 1</i>	671,443	19,912	672,171	19,907	672,222	19,910
Geslacht	-14,170***	1,706	-14,726***	1,727	-15,047***	1,897
>60% meisjes			-4,559**	2,212	-5,248*	2,778
Jongens * >60% meisjes					1,879	4,582
Leeftijd	-18,083***	1,896	-17,991***	1,896	-17,981***	1,896
Gesproken taal thuis	6,867***	1,073	6,753***	1,074	6,755***	1,074
Aantal boeken in huis	14,553***	.797	14,514***	.797	15,517***	.797
R <sup>2</sup>	.129***		.130***		.130***	

\*\*\*p < .001, \*\*p < .01, \*p < .05 (tweezijdig).

Tabel A2: resultaten (ongestandaardiseerde bèta en standaardfout) van de drie verschillende modellen regressieanalyses, met leesdoel 2 (om informatie te verzamelen en te gebruiken) als afhankelijke variabele en >60% meisjes in de klas in model 2 en model 3 (N=4124).

	Model 1		Model 2		Model 3	
	B	s.e.	B	s.e.	B	s.e.
Constante <i>Leesdoel 2</i>	666,691	19,541	667,203	19,541	667,247	19,544
Geslacht	-9,018***	1,674	-9,409***	1,695	-9,688***	1,862
>60% meisjes			-3,208	2,172	-3,806	2,727
Jongens * >60% meisjes					1,631	4,498
Leeftijd	-17,902***	1,861	-17,838***	1,861	-17,829***	1,861
Gesproken taal thuis	7,194***	1,053	7,114***	1,054	7,116***	1,055
Aantal boeken in huis	13,728***	.782	13,700***	.782	13,703***	.782
R2	.118**		.118**		.118**	

\*\*\*p< .001, \*\*p< .01, \*p< .05 (tweezijdig).

Tabel A3: resultaten (ongestandaardiseerde bèta en standaardfout) van de drie verschillende modellen regressieanalyses, met begripsproces 1 (informatie opzoeken en conclusies trekken) als afhankelijke variabele en >60% meisjes in de klas in model 2 en model 3 (N=4124).

	Model 1		Model 2		Model 3	
	B	s.e.	B	s.e.	B	s.e.
Constante <i>Begripsproces 1</i>	653,397	18,881	653,953	18,880	654,010	18,882
Geslacht	-12,288***	1,618	-12,714***	1,638	-13,065***	1,799
>60% meisjes			-3,489	2,098	-4,242	2,635
Jongens * >60% meisjes					2,051	4,346
Leeftijd	-16,104***	1,798	-16,034***	1,798	-16,023***	1,798
Gesproken taal thuis	6,282***	1,018	6,195***	1,019	6,197***	1,019
Aantal boeken in huis	13,598***	.756	13,568***	.756	13,571***	.756
R2	.122***		.122***		.122***	

\*\*\*p< .001, \*\*p< .01, \*p< .05 (tweezijdig).

*Tabel A4: resultaten van de drie verschillende modellen regressieanalyses, met begripsproces 2 (informatie integreren en evalueren) als afhankelijke variabele en >60% meisjes in de klas in model 2 en model 3 (N=4124).*

	Model 1		Model 2		Model 3	
	B	s.e.	B	s.e.	B	s.e.
Constante <i>Begripsproces 2</i>	670,951	19,798	671,638	19,795	671,604	19,797
Geslacht	-9,751***	1,696	-10,277***	1,717	-10,063***	1,886
>60% meisjes			-4,308**	2,200	-3,850	2,763
Jongens * >60% meisjes					-1,248	4,556
Leeftijd	-18,185***	1,885	-18,099***	1,885	-18,106***	1,885
Gesproken taal thuis	6,914***	1,067	6,807***	1,068	6,806***	1,068
Aantal boeken in huis	14,341***	.792	14,304***	.792	14,302***	.792
R2	.122***		.123***		.122***	

\*\*\*p< .001, \*\*p< .01, \*p< .05 (tweezijdig).