

# Het stadseffect op onderwijs

Een kwantitatief onderzoek naar de invloed van verschillende omgevingen van scholen op schoolprestaties van leerlingen

Auteur	R. Schimmelpenningh
Studentnummer	534760
Specialisatie	Master Arbeid, Organisatie en Management
Instituut	Erasmus Universiteit Rotterdam
Begeleider	J.F.A. Braster
Tweede lezer	F. Koster
Datum	1 augustus 2021
Woorden	9550

## Abstract

Naar de verschillen in schoolprestaties tussen kinderen die in de stad en op platteland naar school gaan, is nog maar weinig onderzoek gedaan in Nederland. Daarom wordt in deze thesis verslag gedaan van een kwantitatief onderzoek met bestaande data naar de invloed van schoolcompositie, school hulpbronnen en schooleffectiviteit op de relatie tussen de stedelijke omgeving en schoolprestaties. Geconcludeerd wordt dat er geen directe relatie bestaat tussen de omgeving van scholen en schoolprestaties. Deze relatie wordt wel gemedieerd door een aantal variabelen: schoolcompositie, lerarentekort, disciplinair klimaat, samenwerking tussen leerlingen en percentage ouders dat vrijwilligerswerk gedaan in fysieke of buitenschoolse activiteiten. Uit de mediatieanalyse blijkt de stad doormiddel van het effect van schoolcompositie de beste schoolprestaties te genereren.

Keywords: Stadsschool, Schoolcompositie, Schooleffectiviteit, Schoolhulpbronnen en Schoolprestaties

## 1. Inleiding

Kinderen die op het platteland naar de basisschool gaan, stromen op een lager onderwijsniveau door naar de middelbare school dan kinderen die in de stad naar school gaan (Slob, 2018). Dit is een conclusie van Arie Slob, minister van Onderwijs, die zich daarmee zorgen lijkt te maken over de kansenongelijkheid tussen kinderen in de stad en op het platteland. Al geruime tijd heerst een algemene perceptie van relatieve inferioriteit van plattelandsscholen (Alokan & Arijesuvo, 2013). De algemene perceptie van onderwijsverschillen tussen platteland en stad strekt zich ook uit tot vele andere aspecten, zoals een groeiend verschil in intelligentie en ambitie (De Young & Lawrence, 1995; Ajai & Imoko, 2013). De invloed van de omgeving van scholen op schoolprestaties beperkt zich niet tot één land; het lijkt om een mondiaal fenomeen te gaan.

Het is dan ook niet vreemd dat er diverse onderzoeken zijn uitgevoerd naar de verschillen tussen stedelijke en landelijke schoolprestaties. Daarbij zijn er inconsistenties in de literatuur te herkennen. Sommige onderzoeken weerleggen de invloed van de stedelijke omgeving op schoolprestaties (Edington & Martellaro, 1984; Yusuf & Adigun, 2010). Andere onderzoeken stellen juist dat leerlingen in een landelijke omgeving betere schoolprestaties behalen (Haller, Monk, & Tien, 1993). Toch concluderen de meeste onderzoekers dat stadsleerlingen beter schoolprestaties behalen dan plattelandleerlingen (De Young, 1985; Broomhall & Johnson, 1994; Broomhall, 1995; Young, 1998).

Volgens Lounkaew (2013) is het verschil tussen stedelijke en landelijke schoolprestaties voor het grootste deel toe te schrijven aan karakteristieken van scholen, zoals de klasgrootte, lestijd en institutionele aspecten. De onderzoekers Rodrigues, Costa, Silva, Mariano en De Jesus (2020) sluiten zich hierbij aan; zij stellen dat schoolkenmerken de belangrijkste factoren zijn voor de betere prestaties van leerlingen uit de stad ten opzichte van leerlingen van het platteland. Ook volgens Young (1998) genereren stedelijke scholen door hun karakteristieken betere prestaties dan landelijke scholen. Stedelijke scholen hebben de beschikking over meer middelen, waarmee deze scholen een betere kwaliteit van onderwijs, lerarenopleiding en schoolomstandigheden genereren (Young, 1998). Onder schoolkenmerken verstaan we concrete eigenschappen van scholen waardoor zij ervoor kunnen zorgen dat hun leerlingen kennis verwerven en een bepaalde ontwikkeling bereiken. Scholen bevorderen de leerresultaten van leerlingen door hun kansen te bieden en een leeromgeving op te zetten die uitvoering van deze noodzakelijke leeractiviteiten mogelijk maakt (Seidel & Shavelson, 2007). Voorbeelden van schoolkenmerken zijn: het schoolklimaat, materiële middelen, personele middelen, klassenklimaat, onderwijspraktijken, buitenschoolse activiteiten, schooleffectiviteit en de samenstelling van de sociaaleconomische status (Holzberger, Reinholda, Lüdtkeb & Seidel, 2020). In dit onderzoek zal nader worden ingegaan op de relatie tussen deze schoolkenmerken en schoolprestaties van leerlingen bij een verschillende omgeving van scholen.

Verdieping in de literatuur omtrent schoolkenmerken brengt verschillende beïnvloedende factoren in kaart. Ten eerste blijkt schoolcompositie een van de belangrijkste beïnvloedende factoren

voor de schoolprestaties van individuele leerlingen. Schoolcompositie is het aandeel leerlingen van een bepaalde sociaaleconomische groep op school (Van Damme, 2001). Een verhoging van de gemiddelde sociaaleconomische status (SES) van de leerlingen op een school houdt verband met een consistente toename van de schoolprestaties van deze leerlingen, ongeacht hun individuele SES (Perry & McConney, 2010). Leerlingen die naar hoge-SES-scholen gaan, kunnen ervan profiteren dat zij eerder worden blootgesteld aan een prestatiegericht sociaal klimaat, en aan sociale netwerken die nuttige bronnen bieden. Daarnaast profiteren deze leerlingen ook van materiële voordelen, zoals toegang tot goed geoutilleerde computerlabs, geavanceerde cursussen en uitgebreide buitenschoolse activiteiten die zich kunnen vertalen in positieve onderwijsresultaten (Carbonaro, 1998; Hofferth, Boisjoly & Duncan, 1999). Thrupp, Lauder en Robinson (2002) benadrukken de positieve effecten van schoolcompositie op het leerproces van leeftijdsgenoten. Dit zou komen doordat de leraren in hoge-SES-klassen minder druk ervaren, er een ordelijk klimaat is en er minder moeilijke begeleidingsgevallen in een klas aanwezig zijn. In Nederland wonen in de sterkst verstedelijkte gebieden de meeste hoogopgeleiden (CBS, 2021a); daardoor is in deze gebieden een hogere gemiddelde SES te vinden. Kinderen uit stedelijke gebieden profiteren zo relatief vaak van een hogere schoolcompositie en de bijbehorende effecten.

De tweede beïnvloedende factor voor schoolprestaties zijn de schoolhulpbronnen. Deze bronnen hebben betrekking op alle menselijke en niet-menselijke materialen, immateriële, audiovisuele schoolomgeving en gemeenschapsmaterialen die beschikbaar zijn in de schoolomgeving om de docenten te ondersteunen bij het onderwijsproces (Usman, 2016). Card en Krueger (1996) erkennen het positieve effect van fysieke en economische middelen op schoolprestaties. De hulpbronnen van scholen kunnen het effect van sociaaleconomische kenmerken wegnemen en zo beter gelijke kansen voor alle leerlingen op goede schoolprestaties genereren (Savasci & Tomul, 2013). Uit een onderzoek naar beschikbare schoolhulpbronnen blijkt dat directeuren van scholen uit een landelijke omgeving vaker rapporteren dat zij een tekort hebben aan instructiemateriaal of onderwijzend personeel dan directeuren van scholen uit grote steden (Sullivan, Perry & McConney, 2013).

Een derde beïnvloedende factor op schoolprestaties binnen stedelijke en landelijke scholen is schooleffectiviteit. Schooleffectiviteit staat voor de mate waarin scholen bij een naar sociale achtergrond vergelijkbare groep leerlingen betere prestaties kunnen bereiken dan andere scholen (Scheerens, 2004). Volgens Bishara (2017) kan schooleffectiviteit gemeten worden door de volgende indicatoren: opleiding van leraren, kwantiteit en kwaliteit van vervolgstudies van leraren, begeleiding en advisering van leraren, ondersteuning en betrokkenheid van ouders, leerplannen, communicatie- en organisatiepatronen van de school. Uit een onderzoek van Hannaway en Talbert (1993) naar het verschil in schooleffectiviteit tussen stad en platteland blijkt dat lesgeven in de stad meer complicaties met zich meebrengt, maar dat leraren het beroepsklimaat toch even positief beoordelen als leraren van plattelandsscholen.

In dit onderzoek proberen we te achterhalen in hoeverre de omgeving van Nederlandse scholen de schoolprestaties van leerlingen beïnvloedt. Daaraan is behoefte omdat tot dusver weinig literatuur beschikbaar is over de verschillen in omgeving van Nederlandse scholen. Mogelijk zijn

prestatieverschillen tussen leerlingen in stedelijke of landelijke omgevingen te duiden als we inzoomen op specifieke schoolkenmerken. Hierbij is de volgende onderzoeksvraag opgesteld:

*“In hoeverre kan de relatie tussen de omgeving van scholen en schoolprestaties van leerlingen verklaard worden door verschillen in schoolcompositie, schoolhulpbronnen en schooleffectiviteit?”*

Een achterliggend doel van het onderzoek is de praktische vraag te beantwoorden naar welke school ouders hun kinderen het best kunnen laten gaan. Het onderzoek wil achterhalen in hoeverre de relatie tussen de omgeving van scholen en de schoolprestaties van hun leerlingen loopt via de drie schoolkenmerken. Om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden en de doelstelling te kunnen bereiken, wordt een kwantitatief onderzoek uitgevoerd aan de hand van bestaande datasets. De resultaten van het onderzoek zijn wetenschappelijk relevant omdat het onderzoek het kennisgat in de Nederlandse literatuur over dit onderwerp probeert te dichten. Daarnaast is het onderzoek maatschappelijk relevant omdat de resultaten kunnen aantonen waar kinderen de hoogst mogelijke schoolprestaties behalen. De resultaten kunnen op die manier bijdragen aan de beschikbare informatie over ruimtelijke ongelijkheid van kansen tussen stad en platteland. Dit kan gevolgen hebben voor de regionale groei in Nederland en de continuïteit daarvan. Alle informatie gezamenlijk kan ervoor zorgen dat onderwijsbeleid wordt aangepast en het gat tussen de onderwijskansen tussen stad en platteland wordt gedicht.

## 2. Theoretisch kader

### 2.1 De stedelijke omgeving

Het hoofdverband binnen de onderzoeksvraag heeft betrekking op de relatie tussen de stedelijke omgeving en de schoolprestaties van leerlingen. Onderzoekers hebben studenten van plattelandsscholen vergeleken met leerlingen van stedelijke scholen op veel verschillende gebieden van schoolprestaties, waaronder op het gebied van aardrijkskunde (Obasi, 2011), wetenschap, wiskunde en lezen (Ramos, Duque & Nieto, 2012; Ijenkeli, Paul, & Verschima, 2012), stressniveau (Sulaiman, Hassan, Sopian, & Abdullah, 2009) en examens voor middelbareschooldiploma's (Adepoju & Oluchukwu, 2011). In onderzoek naar de omgeving van de school, dat halverwege de jaren 80 in de Verenigde Staten begon, zijn tegenstrijdige uitkomsten te herkennen. Sommige studies ontkrachten de invloed van de stedelijke of landelijke omgeving op de schoolprestaties van leerlingen (Edington & Martellaro, 1984; Ward & Murray, 1985; Yusuf & Adigun, 2010). Andere studies tonen aan dat leerlingen in landelijke gebieden beter presteren dan leerlingen uit een stedelijke omgeving (Haller, Monk, & Tien, 1993). Toch concluderen de meeste onderzoekers dat leerlingen van stedelijke scholen betere schoolprestaties behalen dan leerlingen die op het platteland naar school gaan (De Young, 1985; Young, 1988; Broomhall & Johnson, 1994; Broomhall, 1995; Roscigno & Crowley, 2001; Lounkaew, 2013; Rodrigues et al., 2020).

Zoals eerder gesteld, kan het verschil tussen stedelijke en landelijke schoolprestaties onder andere toegeschreven worden aan de karakteristieken van scholen (Lounkaew, 2013; Rodrigues et al., 2020; Young, 1988). Onderzoekers Fan en Chen (1999) en Hu (2003) bevestigen de nadelige positie van landelijke scholen ten opzichte van stedelijke scholen, wat leidt tot ongunstige onderwijsresultaten voor hun leerlingen. Deze nadelige positie van landelijke scholen heeft onder andere te maken met de uitgaven voor onderwijs. De uitgaven aan onderwijs zijn in landelijke gebieden vaak lager dan in stedelijke gebieden (Mulkey, 1993; McDowell, Elias, & Driscoll, 1992; Jansen, 1991; De Young, 1985). De hogere uitgaven aan onderwijs binnen stadsscholen zorgt ervoor dat deze scholen meer onderwijsmiddelen beschikbaar hebben, wat leidt tot positievere onderwijsresultaten (Caplan, 1995; De Young & Lawrence, 1995; Haller et al., 1993). Daarnaast draagt een tekort aan beschikbare middelen (boeken, computers en kunst- en wetenschapsbenodigdheden) van plattelandsscholen bij aan een beperkter curriculum (De Young & Lawrence, 1995; Haller et al., 1993), wat ook zorgt voor lagere schoolprestaties. Als laatste kan het verschil in onderwijsprestaties tussen landelijke en stedelijke scholen gedeeltelijk worden verklaard door de negatieve houding van individuen, ouders en leeftijdsgenoten op het platteland tegenover een academische vervolgopleiding (Broomhall & Johnson, 1994; Hanson & Ginsburg, 1988).

Het hiervoor genoemde bericht van de minister van Onderwijs laat duidelijk het verschil zien tussen stad en platteland in Nederland: leerlingen die op het platteland naar de basisschool gaan, stromen op een lager onderwijsniveau in het middelbaar onderwijs in dan wanneer kinderen in de stad naar de basisschool gaan (Slob, 2018). Op basis van de huidige literatuur kan worden gesteld dat er een relatie is tussen de stedelijke omgeving van scholen en de schoolprestaties van leerlingen. Hierbij is de volgende hypothese opgesteld:

*Hypothese 1: “Leerlingen die naar school gaan in een stedelijke omgeving hebben hogere schoolprestaties dan leerlingen uit een andere omgeving.”*

## 2.2 De schoolcompositie

De invloed van de samenstelling naar sociaaleconomische status (SES) van groepen leerlingen op hun individuele schoolprestaties wordt al lange tijd erkend. Coleman et al. (1966) ontdekten dat de SES-samenstelling van mede leerlingen een van de belangrijkste factoren is voor het behalen van goede schoolprestaties. Leeftijdsgenoten zouden van invloed zijn op de motivatie, ambitie en attitudes ten opzichte van onderwijs (Coleman et al., 1966). Twee decennia later kwam naar voren dat de SES-samenstelling van leerlingen het werk van de leraar significant beïnvloedde (Barr & Dreeben, 1983). De theorie van Bryk, Lee en Smith (1990) stelt dat de samenstelling van leerlingen naar SES het curriculumaanbod van een school voor een deel bepaalt. De schoolcompositie heeft een veel breder effect op schoolorganisatie en -prestaties dan oorspronkelijk door Coleman et al. (1966) werd gedacht.

Zo concluderen meerdere onderzoekers die de effectiviteit van middelbare scholen onderzochten dat schoolcompositie een belangrijk effect heeft op de schoolprestaties van leerlingen (Willms, 1985; Driessen & Sleegers, 2000; Van Damme, 2001). Onderzoek naar schooleffectiviteit in zijn algemeen vindt bewijs voor een significante relatie tussen de schoolcompositie en kenmerken van de onderwijspraktijken, die verschillen in schoolprestaties verklaart (Scheerens, 1990). Een hogere schoolcompositie heeft namelijk een positief effect op de kwaliteit van lesgeven en het schoolklimaat (Scheerens, 1990). Een allesomvattende theorie van Opdenakker en Van Damme (2001) toont de relaties aan tussen schoolcompositie en schoolklimaat, leeromgeving en schoolorganisatie-eigenschappen: hoe gunstiger de groepssamenstelling (hoe hoger de schoolcompositie), des te beter zijn het schoolklimaat, de leeromgeving, de schoolorganisatie, en daarmee ook de schoolprestaties.

De literatuur stelt dat een hoge concentratie leerlingen met een lage SES de schoolprestaties van alle kinderen vermindert, zelfs als er gecontroleerd wordt voor het individuele SES en de raciaal-etnische achtergrond van de leerlingen (Bankston & Caldas, 1996). Omgekeerd zal een hoge concentratie leerlingen met een hoge SES de schoolprestaties van alle kinderen positief beïnvloeden (Van Ewijk & Sleegers, 2010). Plattelandsleerlingen hebben doorgaans een lagere SES dan stadsleerlingen (Ajai & Imoko, 2013). Als we specifiek naar Nederland kijken, wonen in de stedelijke gebieden de meeste hoogopgeleiden (CBS, 2021a). Veelal hebben inwoners van Nederlandse steden meer geld te besteden dan mensen op het platteland (CBS, 2020). Dit wijst erop dat in Nederlandse steden een hogere gemiddelde SES te vinden is en daarmee een hogere schoolcompositie. Uit de beschikbare theorieën is de volgende hypothese geformuleerd:

*Hypothese 2: “Leerlingen die naar school gaan in een stedelijke omgeving hebben hogere schoolprestaties als gevolg van het (indirecte) effect van een gunstigere schoolcompositie.”*

### 2.3 De schoolhulpbronnen

De beschikbare theorie met betrekking tot schoolhulpbronnen begint bij Coleman et al. (1966); in eerste instantie werd vastgesteld dat schoolhulpbronnen een kleine, maar significante impact hebben op schoolprestaties. Later publiceerde onderzoeker Hanushek (1991) verschillende onderzoeken waarin hij geen enkel bewijs vond van een relatie tussen schoolhulpbronnen en de schoolprestaties van leerlingen. Deze onderzoeken hebben erg veel aandacht en acceptatie gekregen op academisch gebied. Bij een heranalyse van het werk van Hanushek werd echter een foutieve procedure ontdekt en sindsdien worden zijn publicaties aangevochten. Onderzoekers Hedges, Laine en Greenwald (1994) voerden het onderzoek van Hanushek (1991) opnieuw uit en hieruit blijkt weldegelijk een positieve relatie tussen de input van schoolhulpbronnen en de schoolprestaties van leerlingen. Greenwald, Hedges en Laine (1996) ontdekten later dat deze relatie sterk genoeg was om belangrijke implicaties te hebben voor het onderwijsbeleid dat toentertijd gevoerd werd.

Recentere onderzoeken tonen aan dat scholen de schoolprestaties van leerlingen gemakkelijk kunnen verhogen indien zij over meer hulpmiddelen beschikken (Hofflinger & Von Hippel, 2020; Houtenville & Conway, 2008). Onder deze hulpmiddelen vallen financiële middelen, maar ook de zaken die een school ermee kan betalen, zoals hogere salarissen voor leraren, kleinere klassen, en betere en modernere faciliteiten, boeken en studiematerialen (Hofflinger & Von Hippel, 2020). Naast betere salarissen voor leraren, zorgen meer schoolhulpbronnen volgens het artikel van Houtenville en Conway (2008) ook voor verbetering in kwaliteit van de leraren of hun aantal, wat op zich zorgt voor betere schoolprestaties van leerlingen. Grubb (2008) beaamt dit, hij stelt dat schoolhulpbronnen kunnen zorgen voor lerarenervaring en lerarenopleiding, voor innovatieve onderwijsbenaderingen en voor een positief schoolklimaat. Allerlei zaken die zorgen voor een verbetering van de schoolprestaties van leerlingen (Grubb, 2008).

Volgens Sullivan, Perry en McConney (2013) hebben plattelandsscholen vaker tekort aan instructiemateriaal of leraren dan stadsscholen. Vaak komt dit door een teruglopende populatie van het platteland. Zo wordt in Nederland het grootste gedeelte van het onderwijs betaald door de Rijksoverheid; zij betaalt dit via een lumpsumfinanciering, dat wil zeggen dat een school een bedrag krijgt voor personeelskosten en materiële kosten, zoals boeken, meubilair en onderhoud (Rijksoverheid, 2021). De hoogte van het bedrag hangt af van het aantal leerlingen van een school, het type onderwijs en het aantal scholen binnen het schoolbestuur (Rijksoverheid, 2021). Indien het aantal leerlingen op een Nederlandse school onder de tachtig daalt, zal deze school (financiële) problemen ervaren (Kervezee, 2012), omdat zij op deze manier minder beschikken over hulpbronnen (Huitsing & Bosman, 2011). Hierbij is de volgende hypothese geformuleerd:

*Hypothese 3: “Leerlingen die naar school gaan in een stedelijke omgeving hebben hogere schoolprestaties als gevolg van het (indirecte) positieve effect van de schoolhulpbronnen.”*

## 2.4 De schooleffectiviteit

De literatuur over schooleffectiviteit start wederom bij het rapport van Coleman et al. (1966). Daarin wordt verslag gedaan van onderzoek naar de impact van het onderwijsbeleid en de onderwijssystemen op de schoolprestaties van leerlingen. Het artikel erover leidde tot een sterke respons binnen de onderwijswetenschappen. Wetenschappers gingen zich verdiepen in de prestaties van leerlingen en de daarmee samenhangende factoren, waarbij de nadruk lag op sociaaleconomische factoren en kenmerken op schoolniveau (Chapman, Muijs, Reynolds, Sammons, & Teddlie, 2016). Er kwam steeds meer belangstelling voor het bewijs dat specifieke schoolkenmerken effect hadden op de schoolprestaties van leerlingen (Gamoran & Long, 2007). Er ontstond een zogenoemde *Effective School Movement*, een reeks onderzoeken die focuste op het identificeren en karakteriseren van scholen en regio's die bijzonder effectief waren (Lezotte, 1989). Het doel van de *Effective School Movement* was om processen van

schooleffectiviteit vast te leggen die een bijdrage konden leveren aan de schoolprestaties van leerlingen, zoals een positief schoolklimaat, sterk leiderschap, duidelijk en gedeelde onderwijsdoelen, betrokkenheid van leerkrachten en gezinnen, en hoge verwachtingen van de prestaties van leerlingen (Murillo, 2007; Scheerens, 1990). De *Effective School Movement* kreeg enige tijd kritiek, maar kwam in de 21<sup>e</sup> eeuw weer op dankzij grootschalige evaluaties van scholen. Daarbij werd op internationale schaal onderwijsonderzoek opgezet om de effectiviteit van scholen inter- en intraregionaal te analyseren (Chapman et. al., 2016). De schooleffectiviteit werd onderzocht met twee doelstellingen: ten eerste het berekenen van het eigen residu van de scholen in modellen met voorspellende variabelen om scholen met hoge en lage effectiviteit te identificeren en ten tweede om factoren te identificeren die verband houden met schooleffectiviteit (Martinez-Abad, Gamazo, Rodriguez-Conde, 2020).

Het dragende idee bij het onderzoek naar effectieve scholen is om verder te kijken dan de effecten van individuele kenmerken zoals cognitieve vaardigheden en sociale achtergrond. In plaats daarvan ligt de focus op wat er op organisatieniveau van de school gedaan kan worden om de academische en sociale resultaten van leerlingen te verbeteren (Ramberg, Låftman, Almquist & Modin, 2019). Rutter, Maughan, Mortimore, Ousten en Smith (1979) waren als onderzoekers pioniers op het gebied van effectieve scholen, zij toonden in hun onderzoek naar pubers aan dat indien negatieve externe factoren zoals laag cognitief vermogen en een ongunstige sociale achtergrond werden tegengegaan, leerlingen beter konden presteren. Vanaf de jaren tachtig ontstond binnen het onderzoek naar schooleffectiviteit sterke consensus over het soort omstandigheden op schoolniveau dat daarvoor van belang is (Scheerens, 2016). Indien scholen de negatieve externe factoren kunnen beperken, zal de schooleffectiviteit hoger worden. Edmonds (1979) stelde vijf kenmerken voor om de negatieve externe factoren voor leerlingen te verkleinen: sterk administratief leiderschap, hoge verwachtingen van schoolprestaties van kinderen, een ordelijke atmosfeer die bevorderlijk is voor leren, nadruk op verwerving van basisvaardigheden en frequent toezicht op de vooruitgang van leerlingen. Recentere studies naar effectieve scholen kennen een grote rol toe aan de schooldirectie. Directeuren bepalen de visie van een school en kunnen zich samen met de leerkrachten inzetten om die visie te verwezenlijken. De hogere lagen uit het schoolbestuur moeten de voorwaarden scheppen om de processen op lager niveau uit te kunnen voeren (Blair, 2002).

Van oudsher blijken scholen op het platteland minder efficiënt te werken dan scholen in de stad (Rutter et al., 1979). Deze lagere efficiëntie van plattelandsscholen kan te wijten zijn aan de volgende factoren: de sociaaleconomische en gezinsstatus van leerlingen die invloed hebben op hun leervermogen (Rutter et al., 1979; CBS, 2020; CBS, 2021a), openbare voorzieningen en schoolomgevingen (Hugo, Griffith, Rees, Smailes, Badcock & Stimson, 1997), en het vermogen voor scholen om professioneel onderwijzend personeel aan te trekken (Mancebón & Bandrés, 1999). Naast het voordeel op het gebied van SES worden Nederlandse steden gekenmerkt door meer voorzieningen en hebben zij geen last van een teruglopende populatie waardoor onderwijskundige problemen ontstaan (Huitsing & Bosman,



2011). Op basis van deze feiten in combinatie met de beschikbare theorie is de volgende hypothese geformuleerd:

*Hypothese 4: “Leerlingen die naar school gaan in een stedelijke omgeving hebben hogere schoolprestaties als gevolg van het (indirecte) positieve effect van schooleffectiviteit.”*

## 2.5 Controlevariabelen

In dit onderzoek zullen er een aantal controlevariabelen meegenomen worden. Deze variabelen hebben invloed op de schoolprestaties en hebben samenhang met de omgeving van scholen.

### Sociaaleconomische status (SES)

De SES van een persoon zegt iets over de positie die hij/zij inneemt op de maatschappelijke ladder in de samenleving. De schatting van de SES voor volwassenen wordt gebaseerd op hun voltooide onderwijs, huidige beroep en gezinsinkomen (Jefferson et al., 2011). De SES voor kinderen kan worden bepaald op basis van het opleidingsniveau van ouders, de beroepsstatus van die ouders en hun materieel comfort (Korkmazer & Agirdag, 2015). SES is een van de belangrijkste beïnvloedende factoren voor schoolprestaties (Coleman, 1988), vandaar dat gecontroleerd wordt voor SES van de leerlingen.

### Gender

Ook gender kan een beïnvloedende factor zijn voor de schoolprestaties van leerlingen (OECD, 2019a). Over het algemeen zijn jongens beter in wiskunde en meisjes beter in taal en lezen (Driessen & Van Langen, 2013). De verschillen tussen jongens en meisjes in Nederland zijn relatief constant en klein, maar zijn wel aanwezig, met name in het voortgezet onderwijs. Vandaar dat er wel voor gender gecontroleerd zal worden.

### Niveau

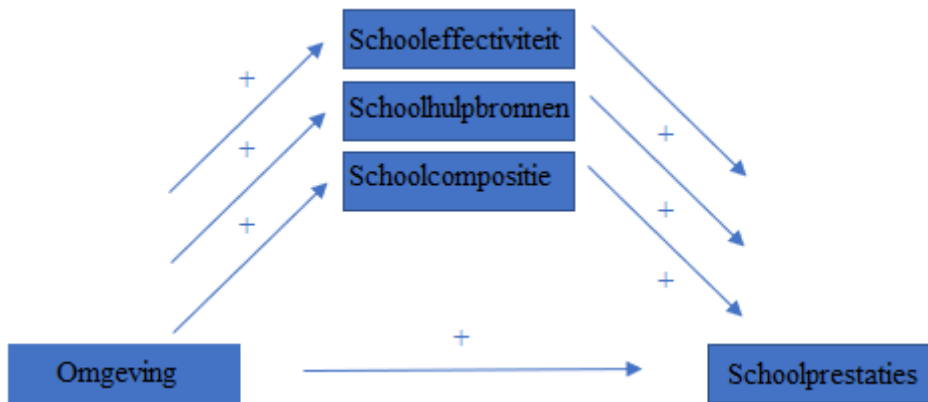
De kwaliteit van onderwijs kan van land tot land sterk verschillen en het tempo waarin leerlingen hun schoolcarrière doorlopen ook. Om één lijn te trekken heeft PISA gezorgd voor vergelijking van het niveau van een klas in een land met het mondiale niveau. Verschillen kunnen ontstaan doordat leerlingen bijvoorbeeld van de onderbouw naar de bovenbouw overstappen of op hetzelfde onderwijsniveau blijven zitten (OECD, 2019c). In dit onderzoek zal dan ook gecontroleerd worden voor de niveauvariabele.

### Migratieachtergrond

In de data kunnen verschillen in schoolprestaties voortkomen tussen leerlingen met en zonder migratieachtergrond. Ook tussen verschillende migrantengroepen zoals eerste generatie of tweede generatie migranten kunnen verschillen voorkomen in hun prestaties (Van de Werfhorst & Van

Tubergen, 2007). Daarnaast hebben Nederlandse steden een hoger percentage inwoners met een migratieachtergrond dan het platteland (CBS, 2021b). Om rekening te kunnen houden met al deze factoren zal voor de variabele migratieachtergrond (kortweg: migratie) gecontroleerd worden.

## 2.6 Conceptueel model



Figuur 1 - Conceptueel model

### Toelichting conceptueel model

Uit de theorie is gebleken dat wanneer een leerling in een stedelijke omgeving naar school gaat, dit positief van invloed is op zijn/haar schoolprestaties. Daarnaast worden scholen in de stad gekenmerkt door een hogere schoolcompositie, meer schoolhulpbronnen en een hogere schooleffectiviteit. Naar verwachting zullen deze schoolkenmerken de relatie tussen een meer stedelijke omgeving en schoolprestaties positief beïnvloeden. Anders gezegd, de directe relatie zal gemedieerd worden door de schoolkenmerken. In het conceptueel model zal bij de voorspelling van schoolprestaties gecontroleerd worden voor relevante variabelen op individueel niveau: 'SES', 'Gender', 'Niveau' en 'Migrant'.

## 3. Methodologie

### 3.1 Participanten

Bij dit onderzoek is gebruikgemaakt van bestaande, kwantitatieve datasets om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden: "In hoeverre kan de relatie tussen de omgeving van scholen en schoolprestaties van leerlingen verklaard worden door verschillen in schoolcompositie, schoolhulpbronnen en schooleffectiviteit?" De datasets zijn afkomstig van PISA (*Programme for International Student Assessment*), eens in de drie jaar voert deze organisatie een wereldwijd onderzoek uit naar de schoolprestaties, het welbevinden en de achtergrondinformatie van leerlingen in het voortgezet onderwijs. Binnen dit onderzoek worden de 'studenten vragenlijst' en de 'school vragenlijst' gebruikt. Uit deze vragenlijsten kunnen de schoolprestaties en de achtergrondinformatie van leerlingen gehaald worden. De schoolprestaties wordt gesplitst in de volgende onderdelen: lezen, wiskunde en natuurwetenschappen. Voor de leerlingen geldt dat zij minimaal vijftien jaar en drie maanden oud zijn

en maximaal zestien jaar en drie maanden oud, met aan beide kanten een tolerantie van één maand. Voor de schooldirecteuren die de ‘school vragenlijst’ invullen, geldt geen leeftijdsgrens. Het onderzoek focust alleen op Nederland, dus alleen Nederlandse data zullen in het onderzoek worden opgenomen. Uit de datasets kan informatie verkregen worden over 4.765 Nederlandse scholieren op 156 Nederlandse scholen. De leerlingen komen zowel uit het praktijkonderwijs, vmbo, havo als vwo. Doordat binnen het onderzoek gebruikgemaakt wordt van een bestaande dataset waarbij de respondenten al geanonimiseerd zijn, is de privacy van de respondenten gewaarborgd.

## 3.2 Meetinstrumenten

### 3.2.1 Afhankelijke variabelen

#### Schoolprestaties

De afhankelijke variabele die centraal staat in het onderzoek zijn de schoolprestaties van Nederlandse leerlingen. De leerlingen worden na het maken van een toets beoordeeld op tien onderdelen van de vakken lezen, wiskunde en natuurwetenschappen. De verschillende prestatievariabelen kennen geen vaste antwoordmogelijkheden, maar de uitslagen van de toets bevatten onderdelen als numerieke waarde. De scores zijn internationaal gestandaardiseerd met een gemiddelde van 500 en een standaarddeviatie van 100. De vakken meten elk een ander onderdeel van de ontwikkeling van leerlingen (Schleicher, 2019); voor dit onderzoek zijn de afzonderlijke prestaties echter niet van belang. Het onderzoek gaat over de invloed van de stedelijke omgeving van een school op de gemiddelde schoolprestaties van leerlingen. De variabele ‘schoolprestatie’ zal opgesteld worden door de gemiddelde waarden van de 10 scores van lezen, wetenschap en natuurwetenschappen te nemen (PV1MATH t/m PV10MATH, PV1READ t/m PV10READ en PV1SCIE t/m PV10SCIE).

### 3.2.2 Onafhankelijke variabelen

#### Stedelijke omgeving

De variabele ‘stedelijke omgeving’ wordt gemeten aan de hand van een vraag uit de ‘school vragenlijst’: “*Welke van de volgende definities beschrijft het beste de gemeenschap waarin uw school zich bevindt?*” De antwoordmogelijkheden zijn ‘*a village, hamlet or rural area (fewer than 3 000 people)*’, ‘*a small town (3 000 to about 15 000 people)*’, ‘*a town (15 000 to about 100 000 people)*’, ‘*a city (100 000 to about 1 000 000 people)*’ of ‘*a large city (with over 1 000 000 people)*’ (SC001Q01TA). Bij het meten van deze variabele gaat het erom in welke omgeving de school gelokaliseerd is, niet in welke omgeving de leerlingen wonen. Per antwoordmogelijkheid wordt een dummyvariabele gecreëerd, zodat onderscheid gemaakt kan worden tussen de verschillende omgevingsgebieden van scholen.

Voor de omschrijving van de categorieën wordt in het rapport de Engelse benaming aangehouden. Zowel ‘*Town*’ als ‘*City*’ worden vertaald naar het Nederlandse woord: ‘stad’. Dit is niet geheel correct, want een ‘*Town*’ verwijst naar bevolkte gebieden met vaste grenzen en een lokale

overheid, een 'Town' is groter dan een dorp, maar kleiner dan een stad (Otieno, 2017). In de Nederlandse taal kennen wij hier geen benaming voor, dus is de Engelse benaming het meest duidelijk.

### Schoolcompositie

Schoolcompositie wordt gemeten aan de hand van de gemiddelde SES van de leerlingen per school. De gemiddelde SES van leerlingen wordt in PISA gemeten door middel van de ESCS-index, ofwel de economische, sociale en culturele status van de leerling (OECD, 2019a). De variabele schoolcompositie zal gecreëerd worden door de gemiddelde ESCS-score van alle leerlingen per school te nemen en als numerieke waarde weer te geven. Een hoge score op schoolcompositie betekent dat de gemiddelde SES op die school hoog is. De berekening van de ESCS-index wordt bij de controlevariabelen nader toegelicht.

### Schoolhulpbronnen

De schoolhulpbronnen worden in PISA gemeten in de vragenlijst voor de schooldirecteur over de schoolkenmerken. Nagegaan wordt of het onderwijzend personeel en/of de educatieve middelen als obstakel worden beschouwd.

De index van lerarentekort wordt gemeten door vier items. De directeur krijgt de volgende vier stellingen voorgelegd: 1. gebrek aan onderwijzend personeel; 2. onvoldoende of slecht gekwalificeerd onderwijzend personeel; 3. een gebrek aan ondersteunend personeel; 4. onvoldoende of slecht gekwalificeerd ondersteunend personeel (SC017Q01NA t/m SC017Q04NA). De antwoordmogelijkheden voor de directeur zijn: 'helemaal niet', 'heel weinig', 'tot op zekere hoogte' en 'veel'.

De index voor tekort aan educatieve bronnen omvat de volgende vier items: 1. een gebrek aan educatief materiaal; 2. onderwijsmateriaal van onvoldoende of slechte kwaliteit; 3. een gebrek aan fysieke infrastructuur; 4. ontoereikende of slechte fysieke infrastructuur (SC017Q05NA t/m SC017Q08NA). De antwoordmogelijkheden voor de directeur zijn: 'helemaal niet', 'heel weinig', 'tot op zekere hoogte' en 'veel'. De twee indexen zullen los van elkaar worden geanalyseerd. Voor beide variabelen geldt dat een positieve score staat voor een tekort aan kwaliteit en/of hoeveelheid van educatieve materialen of leraren, in vergelijking met het OESO-gemiddelde (OECD, 2019b).

### Schooleffectiviteit

De effectiviteit van scholen kan worden gemeten door verschillende factoren, zoals schoolklimaat, prestatiedruk, educatief leiderschap, evaluatie, samenwerking, ontwikkeling van personeel, de betrokkenheid van ouders, onderwijssysteembeheer, publieke of private scholen en de financiering van scholen (OECD, 2000; OECD, 2019b). Dit rapport richt zich op een viertal aspecten van

schooleffectiviteit: het schoolklimaat, samenwerking tussen leerlingen en betrokkenheid van ouders en of de school publiek of privaat is.

De index van het disciplinaire schoolklimaat (DISCLIMA) is samengesteld op basis van de antwoorden van leerlingen op een trendvraag over hoe vaak het volgende gebeurde in hun taallessen (ST097): “Leerlingen luisteren niet naar wat de leraar zegt”; “Er is lawaai en wanorde”; “De leraar moet lang wachten totdat de studenten rustig zijn”; “Studenten kunnen niet goed werken”; en “Leerlingen beginnen pas een stuk later met werken nadat de les is begonnen”. De antwoordmogelijkheden voor de leerlingen zijn: “elke les”, “de meeste lessen”, “enkele lessen”, “nooit of bijna nooit” (OECD, 2019a). Positieve waarden op deze schaal betekenen dat de leerling een beter disciplinair klimaat genoot in instructietaallessen dan de gemiddelde leerling in de OESO-landen. Deze individuele leerlingscores zijn geaggregeerd naar schoolniveau.

De samenwerking van leerlingen in PISA 2018 was onderdeel in de studenten vragenlijst (OECD, 2019a). PISA vroeg (ST206) leerlingen in hoeverre de volgende uitspraken over hun school waar zijn: “Studenten lijken samenwerking te waarderen”; “Het lijkt erop dat studenten met elkaar samenwerken” en “Studenten lijken het gevoel te delen dat samenwerken met elkaar belangrijk is”. De antwoordmogelijkheden daarbij zijn: “helemaal niet waar”, “enigszins waar”, “zeer waar”, “extreem waar”. De uitspraken werden gecombineerd om de index van studentensamenwerking (PERCOOP) te creëren. Positieve waarden in deze index betekenen dat leerlingen meer ervaren dat hun leeftijdsgenoten meewerkten dan de gemiddelde leerling in de OESO-landen (OECD, 2019a). Ook hier zijn de individuele leerlingscores geaggregeerd naar schoolniveau.

De betrokkenheid van ouders bij schoolactiviteiten kan gemeten worden uit de vragenlijst voor schooldirecteuren binnen PISA 2018. De directeuren werd gevraagd naar het percentage ouders dat in het voorgaande academiejaar deelnam aan de volgende schoolactiviteiten: “Besprak de vorderingen van hun kind op eigen initiatief met een leraar” en “Vrijwilligerswerk gedaan in fysieke of buitenschoolse activiteiten”. Om de vraag te beantwoorden zijn geen antwoordmogelijkheden gegeven, de antwoorden zijn uitgedrukt in percentages: een hoog percentage betekent dat er een hoge ouderbetrokkenheid op de school is (OECD, 2019a). De items kunnen niet als schaal samengevoegd worden, daarom zullen ze in de analyse als afzonderlijke indicatoren voor de ouderbetrokkenheid op een school worden gebruikt.

Als laatste onderdeel van de schooleffectiviteit wordt gemeten of een school als publieke of private school gekenmerkt kan worden. Dit wordt gevraagd in de school vragenlijst die door de directeur ingevuld wordt. Aan de directeur wordt gevraagd: “Is uw school een openbare of een particuliere school?” (SC013Q01TA). Hierbij heeft de directeur twee antwoordmogelijkheden: 1. Een openbare school (dit is een school die direct of indirect wordt beheerd door een openbare onderwijsautoriteit, een overheidsinstantie of een raad van bestuur die is aangewezen door de overheid of is gekozen door een openbare franchise), of 2. Een privéschool (dit is een school die direct of indirect wordt beheerd door een niet-gouvernementele organisatie, bijv. een kerk, vakbond, bedrijf of andere particuliere instelling)

(OECD, 2019b). In de analyse zal het antwoord op deze vraag worden omgezet in een dummyvariabele (publiek=1).

### Controlevariabelen

In het onderzoek zijn vier controlevariabelen op individueel niveau opgenomen: geslacht, SES, niveau en immigrant. De leerlingen vullen in de vragenlijst hun geslacht in. Hier wordt voor de analyse een dummyvariabele van gemaakt (vrouw=1). De tweede controlevariabele ‘niveau’ achterhaalt het niveau van de leerling. PISA zorgt voor een vergelijking van het niveau van een leerling in vergelijking met het mondiale onderwijsniveau. De derde controlevariabele is de SES van leerlingen; binnen PISA wordt deze gemeten als ESCS-index (OECD, 2019a). Deze index staat voor de economische, sociale en culturele status van een leerling en heeft betrekking op de familieachtergrond van leerlingen. Deze index steunt op drie pijlers; als eerste worden de economische aspecten gemeten door naar de bezittingen van beide ouders te vragen (als proxy voor het inkomen). De sociale aspecten worden gemeten aan de hand van de beroepsstatus en het opleidingsniveau van de ouders, en de culturele aspecten worden gemeten op basis van enkele specifieke goederen waarover een leerling kan beschikken in het ouderlijk huis, zoals boeken. De ESCS-index geeft een gemiddelde, gestandaardiseerde score weer van de drie beschreven factoren. Voor de laatste controlevariabele, ‘migrant’, is een dummyvariabele opgesteld (migrant=1) op basis van de index voor migratiestatus: inheems wordt hier afgezet tegenover eerste, en tweede generatie immigranten.

### 3.2.3 Analyseplan

Allereerst zullen de datasets van de leerlingen en de schooldirectie samengevoegd worden tot één bestand. In dit bestand worden de overgenomen schalen gecontroleerd op hun interne betrouwbaarheid. De nodige variabelen zullen worden gecreëerd of worden hergecodeerd. Vervolgens zullen de ontbrekende waarden uit het databestand gefilterd worden om de variabelen optimaal te kunnen vergelijken en daarna zullen de beschrijvende en de inferentiële statistieken worden uitgedraaid.

De samengevoegde dataset bevat data op twee niveaus. De leerlingen zijn gegroepeerd in scholen, wat ervoor zorgt dat de units in de steekproef onderling afhankelijk zijn (Verboon & Peels, 2014). Een multilevel-analyse is de juiste methode om daarmee om te gaan. Deze methode geeft aan welk deel van de variantie van schoolprestaties verklaard kan worden door verschillen in scholen. Een multilevel-analyse corrigeert voor fouten die opkomen bij het schatten van parameters indien deze geclusterd zijn (Verboon & Peels, 2014). Als dit niet gebeurt, kan dit resulteren in het foutief voorspellen van de parameters en de standaarddeviatie (Guo & Zhao, 2000). Een multilevel-analyse wordt uitgevoerd in het programma SPSS. Er is gekozen voor een ‘*random intercept*’-model. Zo wordt voor elke unit uitgegaan van een verschillende intercept, maar blijft de richtingscoëfficiënt voor elke

regressie gelijk (Verboon & Peels, 2014). Op het eerste niveau bevinden zich de schoolprestaties van leerlingen en alle controlevariabelen, en op het tweede niveau bevinden zich alle schoolkenmerken.

Een multilevel-analyse bestaat uit een aantal modellen, beginnend bij model nul. Dit model bevat de afhankelijke variabele en de *'random intercept'*, op deze manier kan worden vastgesteld hoeveel variantie in de schoolprestaties wordt verklaard door het verschil tussen scholen (Verboon & Peels, 2014). In het volgende model wordt het individuele fixed effect weergegeven, oftewel het verband tussen schoolprestaties en de controlevariabelen. In model 2 wordt het fixed effect tussen schoolprestaties en de omgevingsgebieden getoond. Deze informatie zal gebruikt worden om antwoord te geven op de eerste hypothese. Het derde model laat beide fixed effecten gezamenlijk zien. Bij het vierde model wordt het fixed effect van de individuele kenmerken en omgevingsgebieden maal de schoolkenmerken aan het hoofdverband toegevoegd. Ten slotte brengt het laatste model een *'random slope'* aan voor de ESCS-variabele, hierbij verschillen de richtingscoëfficiënten van de groepen. Dit model zal gebruikt worden om na te gaan welke schoolkenmerken een significante voorspelling zijn voor de schoolprestaties. Indien uit de multilevel-analyse blijkt dat een schoolkenmerk geen significante voorspeller is voor schoolprestaties, zal deze niet in de mediatieanalyse worden opgenomen. Voor elk model wordt de verklaarde variantie gecontroleerd, hiervoor moet na het toevoegen van variabelen de *deviance* dalen (Verboon & Peels, 2014). De *deviance* is het verschil tussen twee geneste modellen. Daarnaast wordt voor elk niveau de *Intraclass Correlation Coëfficiënt* (ICC) berekend. Dit is een coëfficiënt die aangeeft welk deel van de variantie is toe te schrijven aan de variabelen.

Om de overige hypothesen te kunnen beantwoorden zal de PROCESS-analyse van Hayes (2013) worden gebruikt in SPSS. Via PROCESS kan een meervoudige regressieanalyse uitgevoerd worden met zowel moderatie- als mediatiecomponenten in één toets. Het huidige onderzoek zal model 4 gebruiken van de PROCESS-macro, daarmee worden de mediërende effecten onderzocht. Voor de mediatie-effecten zullen een direct en indirect effect via de mediator onderzocht worden. Het voordeel aan de analyse met PROCESS is dat beperkingen zoals het ontbreken van mediërende effecten kan worden voorkomen. Een ander voordeel is dat er geen significant totaaleffect nodig is om te concluderen dat er sprake is van mediatie (Hayes, 2013). Alle mogelijke effecten van het onderzoek zullen in één model gelijktijdig op significantie worden onderzocht (Hayes, 2013). De PROCESS-macro maakt gebruik van een bootstrapping-methode met 5000 samples. Dit houdt in dat er 5000 willekeurige steekproeven worden gedaan uit de data. Hiermee wordt het indirecte effect geschat voor elke steekproef en die wordt gerangschikt van laag naar hoog. Op deze manier worden betrouwbaarheidsintervallen gegenereerd voor de mediatie-effecten. Het betrouwbaarheidsinterval zal 95 procent zijn. Dit betekent dat een mediatie significant is bij  $p=0,05$ , het betrouwbaarheidsinterval zal daardoor niet gelijk zijn aan nul (Hayes, 2018). Daarna zal gekeken worden naar het indirecte effect van de mediatie en in hoeverre deze per omgevingsgebied verschilt.

## 4. Resultaten

### 4.1 Beschrijvende resultaten

De beschrijvende statistiek geeft de centrale tendens weer van de verschillende concepten uit het onderzoek. In tabel 1 worden de groepsgrootte, de minimale en maximale waarden, het gemiddelde (*Mean*) en de standaarddeviatie (*SD*) weergegeven. De *Cronbach's alpha* van de schalen die schooleffectiviteit meten, zijn: 'disciplinair klimaat in de klas' met een score van ,852 en 'samenwerking tussen leerlingen' met een score van ,765. Beide waarden geven een hoge mate van betrouwbaarheid aan voor de interne consistentie van de schalen (Field, 2013). Alle variabelen hebben dezelfde steekproefgrootte (N) doordat alle missende waarden uit de dataset gefilterd zijn, het aantal eenheden is hiermee van 4.765 naar 3.815 gedaald.

Tabel 1 Beschrijvende statistiek

	N	Minimum	Maximum	Mean	SD
Rural	3.815	0,00	1,00	0,020	0,142
Small town	3.815	0,00	1,00	0,119	0,323
Town	3.815	0,00	1,00	0,600	0,490
City	3.815	0,00	1,00	0,261	0,439
Schoolprestaties	3.815	232,68	786,89	507,798	90,694
Schoolcompositie	3.815	-0,76	1,18	0,296	0,414
School migrant	3.815	0,00	0,89	0,127	0,156
Tekort aan educatief materiaal	3.815	-1,421	1,932	-0,436	0,861
Lerarentekort	3.815	-1,455	1,742	-0,003	0,773
Disciplinair klimaat in de klas	3.815	-0,87	0,54	-0,192	0,267
Samenwerking tussen leerlingen	3.815	-0,58	0,85	0,170	0,244
Percentage ouders dat vorderingen besprak op eigen initiatief	3.815	2,00	100,00	42,75	27,185
Percentage ouders dat de vorderingen besprak op initiatief van leerkrachten	3.815	2,00	100,00	55,35	32,195
Percentage ouders dat heeft deelgenomen aan ...	3.815	0,00	12,00	3,45	2,601
Percentage ouders dat vrijwilligerswerk heeft gedaan ...	3.815	0,00	94,00	5,72	12,906
Type school (Privaat)	3.815	0,00	1,00	0,653	0,476
Gender (Vrouw)	3.815	0,00	1,00	0,499	0,500
Grade	3.815	-3,000	2,000	-0,408	0,566
ESCS	3.815	-3,552	3,372	0,298	0,854
Migrant	3.815	0,00	1,00	0,126	0,332
Valid N (listwise)					



## 4.2 Multilevel-analyse

De multilevel-analyse is uitgevoerd zoals beschreven in het analyseplan, het gehele model heeft dus een N van 3.815 eenheden. Een overzicht van de uitkomsten is zichtbaar in tabel 2. Uit het nulmodel blijkt dat de variantie (ICC) in schoolprestaties voor 62% is toe te schrijven aan het schoolniveau.

De resultaten laten zien dat van de opgenomen controlevariabelen de variabelen ‘niveau’ en ‘migrant’ een significante voorspelling zijn voor de schoolprestaties van leerlingen. ‘ESCS’ is in model 1 en 3 nog wel significant, maar in de laatste modellen niet meer. ‘Gender’ blijkt in deze analyse helemaal geen significante voorspelling voor de schoolprestaties van leerlingen. Van de schoolkenmerken zijn de volgende variabelen significante voorspellers voor schoolprestaties: ‘schoolcompositie’, ‘lerarentekort’, ‘disciplinair klimaat in de klas’, ‘samenwerking tussen leerlingen’ en ‘het percentage ouders dat vrijwilligerswerk heeft gedaan bij fysieke of buitenschoolse activiteiten’. De schoolcompositie heeft het grootste effect op de schoolprestaties, deze verhoogt de schoolprestaties met een regressiecoëfficiënt van 113,15 ( $p \leq 0,01$ ). Het daaropvolgende grootste effect is het disciplinaire klimaat in de klas met een regressiecoëfficiënt van 50,67 ( $p \leq 0,01$ ).

Het tweede model uit de multilevel-analyse voorspelde de schoolprestaties voor de verschillende omgevingsgebieden van scholen. Uit de tabel is af te lezen dat de schoolprestaties uit de ‘rural’ omgeving een score hebben van 436,54 ( $p \geq 0,05$ ). Als een leerling naar school gaat in de omgeving ‘small town’, verhoogt dat zijn/haar schoolprestaties met 62,04 ( $p \geq 0,05$ ) naar een totale score van 498,58. De scores van een leerling die in een ‘town’ naar school gaat, worden met 72,06 ( $p \geq 0,05$ ) hoger en krijgen een totale waarde van 509,03. De resultaten laten zien dat indien leerlingen naar een school gaan in een meer stedelijke omgevingscategorie, er hogere schoolprestaties behaald worden. Deze resultaten zijn echter niet significant. Hypothese 1: “*Leerlingen die naar school gaan in een stedelijke omgeving hebben hogere schoolprestaties dan leerlingen uit een andere omgeving.*”, wordt derhalve verworpen.

Tabel 2 Multilevel-analyse om schoolprestaties te voorspellen

	Model 0	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
<b>Fixed part</b>						
Constante	505,79*** (6,35)	521,64*** (5,78)	436,54*** (41,05)	454,93*** (36,38)	462,57*** (20,84)	463,16*** (20,70)
Gender (Vrouw)		0,89 (1,72)		0,89 (1,72)	0,85 (1,72)	0,82 (1,72)
Niveau		32,97*** (1,62)		32,97*** (1,62)	33,03*** (1,62)	33,04*** (1,62)
ESCS		2,41* (1,16)		2,41* (1,16)	1,66 (1,16)	1,96 (1,41)

Migrant		-25,41***		-25,52***	-24,82***	-24,16***
		(2,93)		(2,94)	(2,95)	(2,96)
Small Town			62,04	60,55	22,10	21,79
			(44,73)	(39,62)	(22,67)	(22,53)
Town			72,06	68,52	15,44	15,33
			(41,87)	(37,09)	(21,94)	(21,79)
City			72,49	71,44	3,53	3,27
			(42,77)	(37,89)	(23,12)	(22,97)
Schoolcompositie					114,07***	113,15***
					(10,81)	(10,76)
Tekort aan educatief materiaal					1,00	1,44
					(4,29)	(4,27)
Lerarentekort					-10,37*	-10,58*
					(4,63)	(4,62)
Disciplinair klimaat in de klas					50,95***	50,67***
					(12,59)	(12,52)
Samenwerking tussen leerlingen					33,00*	32,81*
					(13,95)	(13,89)
Percentage ouders dat vorderingen besprak op eigen initiatief					0,19	0,19
					(0,12)	(0,12)
Percentage ouders dat de vorderingen besprak op initiatief van leerkrachten					-0,15	-0,15
					(0,11)	(0,11)
Percentage ouders dat heeft deelgenomen aan plaatselijke schoolbestuur					1,75	1,81
					(1,33)	(1,32)
Percentage ouders dat vrijwilligerswerk heeft gedaan bij fysieke of ....					0,54*	0,54*
					(0,25)	(0,25)
Type school (Privaat)					-1,19	-0,88
					(6,84)	(6,81)
<b>Random part</b>						
Leerling niveau	3.099,80	2.706,89	3.099,82	2.706,93	2.707,25	2.664,50
Schoolniveau	5.051,66	3.969,79	4.924,72	3.851,75	1.082,16	1.042,94
Random slope ESCS						75,49
<b>Fit improvement</b>						

X <sup>2</sup>		530,26	3,16	530,82	154,27	211,23
DF		1	1	1	1	2
P		0,000	n.s.	0,000	0,000	0,000
Deviance	41.991,82	41.461,56	41.988,66	41.457,84	41.303,57	41.092,34
ΔR <sup>2</sup> level 1		13%	0%	13%	0%	1,58%
ΔR <sup>2</sup> level 2		21%	3%	22%	72%	3,62%

\*  $p \leq 0,05$

\*\*\*  $p \leq 0,001$

### 4.3 Mediatieanalyse

Om te onderzoeken of schoolcompositie, schoolhulpbronnen en schooleffectiviteit een mediërende impact hebben op de relatie tussen stedelijke omgeving en schoolprestaties, is de mediatieanalyse uitgevoerd volgens het analyseplan. Uit de multilevel-analyse is eerder naar voren gekomen dat er een stijging te herkennen is in schoolprestaties naarmate de omgeving van scholen meer stedelijk wordt. Deze voorspelling is echter niet significant. In de mediatieanalyses zal gekeken worden wat er gebeurt als de mediator aan de relatie wordt toegevoegd, de uitkomsten zijn te vinden in de bijlagen: tabellen 3 t/m 6. Voor elke uitgevoerde mediatieanalyse geldt een N van 3.815 eenheden.

De mediatieanalyse toont indirecte effecten bij de relatie van omgeving van scholen en schoolprestaties via schoolcompositie voor elke omgeving. Voor de 'rural' omgeving geldt:  $a_1*b_1 = -22,572$ , SE = 2,377, 95% CI = -27,034 / -17,710 (tabel 3). Voor de 'small town' omgeving geldt:  $a_1*b_1 = -9,711$ , SE = 1,525, 95% CI = -12,769 / -6,738 (tabel 4). Voor de 'town' omgeving geldt:  $a_1*b_1 = -5,892$ , SE = 1,224, 95% CI = -8,305 / -3,424 (tabel 5) en voor de 'city' omgeving geldt:  $a_1*b_1 = 15,310$ , SE = 1,541, 95% CI = 12,339 / 18,369 (tabel 6). De relatie tussen omgeving en schoolprestaties via schoolcompositie wordt het sterkst negatief beïnvloed in de 'rural' omgeving, dit wordt steeds positiever bij 'small town' en ook bij 'town'. Bij de 'city' omgeving wordt de relatie positief beïnvloed. Hypothese 2: "*Leerlingen die naar school gaan in een stedelijke omgeving hebben hogere schoolprestaties als gevolg van het (indirecte) effect van een gunstigere schoolcompositie.*", wordt derhalve aangenomen.

Vervolgens wordt er gekeken naar de schoolhulpbronnen. De analyse toont indirecte effecten bij de omgeving van scholen en schoolprestaties via lerarentekort voor elke omgevingscategorie. Voor de 'rural' omgeving geldt:  $a_3*b_3 = -4,189$ , SE = 0,780, 95% CI = -5,769 / -2,755 (tabel 3). Voor de 'small town' omgeving geldt:  $a_3*b_3 = -1,642$ , SE = 0,404, 95% CI = -2,493 / -0,910 (tabel 4). Voor de 'town' omgeving geldt:  $a_3*b_3 = 1,997$ , SE = 0,408, 95% CI = 1,241 / 2,865 (tabel 5) en voor de 'city' omgeving geldt:  $a_3*b_3 = -1,255$ , SE = 0,343, 95% CI = -1,994 / -0,651 (tabel 6). De effecten van het lerarentekort worden positiever naarmate de omgeving meer stedelijk wordt. Opvallend

is alleen dat niet de 'city' omgeving, maar de 'town' omgeving de meest positieve schoolhulpbronnen bevat. Hypothese 3: "*Leerlingen die naar school gaan in een stedelijke omgeving hebben hogere schoolprestaties als gevolg van het (indirecte) positieve effect van de schoolhulpbronnen.*", wordt derhalve afgewezen.

Vervolgens wordt er gekeken naar de schooleffectiviteit als mediërende variabele. De analyse toont indirecte effecten bij omgeving van scholen en schoolprestaties via disciplinair klimaat in de klas bij drie van de vier omgevingen. Voor de 'rural' omgeving geldt:  $a_4*b_4 = -9,301$ ,  $SE = 1,642$ , 95% CI = -12,442/-6,048 (tabel 3). Voor de 'small town' omgeving geldt:  $a_4*b_4 = 1,089$ ,  $SE = 0,768$ , 95% CI = -0,448 / 2,625 (tabel 4). Voor de 'town' omgeving geldt:  $a_4*b_4 = 3,495$ ,  $SE = 0,496$ , 95% CI = 2,570 / 4,509 (tabel 5) en voor de 'city' omgeving geldt:  $a_4*b_4 = -4,015$ ,  $SE = 0,532$ , 95% CI = -5,114/ -3,012 (tabel 6). Er is een indirect effect van disciplinair klimaat te herkennen voor de omgevingen 'rural', 'town' en 'city'. De effecten van het lerarentekort worden positiever naarmate de omgeving meer stedelijk wordt, maar niet de 'city' omgeving, maar de 'town' omgeving is het meest positief.

Bij de relatie tussen omgeving en schoolprestaties via samenwerking tussen leerlingen zijn voor elke omgeving indirecte effecten gevonden. Voor de 'rural' omgeving geldt:  $a_5*b_5 = -3,699$ ,  $SE = 0,631$ , 95% CI = -4,952 / -2,495 (tabel 3). Voor de 'small town' omgeving geldt:  $a_5*b_5 = -1,146$ ,  $SE = 0,460$ , 95% CI = -2,153 / -0,325 (tabel 4). Voor de 'town' omgeving geldt:  $a_5*b_5 = 1,369$ ,  $SE = 0,328$ , 95% CI = 0,780 / 2,060 (tabel 5) en voor de 'city' omgeving geldt:  $a_5*b_5 = -0,739$ ,  $SE = 0,279$ , 95% CI = -1,330 / -0,234 (tabel 6). De effecten van het lerarentekort worden positiever naarmate de omgeving meer stedelijk wordt, maar niet de 'city' omgeving, maar de 'town' omgeving is het meest positief.

De analyse toont wel indirecte effecten bij omgeving van scholen en schoolprestaties via het percentage ouders dat vrijwilligerswerk heeft gedaan bij fysieke of buitenschoolse activiteiten bij drie van de vier omgevingen. Voor de 'rural' omgeving geldt:  $a_7*b_7 = -2,586$ ,  $SE = 0,398$ , 95% CI = -3,343/ -1,777 (tabel 3). Voor de 'small town' omgeving geldt:  $a_7*b_7 = 0,308$ ,  $SE = 0,178$ , 95% CI = -0,046 / 0,665 (tabel 4). Voor de 'town' omgeving geldt:  $a_7*b_7 = 0,677$ ,  $SE = 0,209$ , 95% CI = 0,312 / 1,128 (tabel 5) en voor de 'city' omgeving geldt:  $a_7*b_7 = -1,292$ ,  $SE = 0,260$ , 95% CI = -1,818 / -0,804 (tabel 6). Er is een indirect effect van percentage ouders dat vrijwilligerswerk heeft gedaan bij fysieke of buitenschoolse activiteiten voor de omgevingen: 'rural', 'town' en 'city'. De effecten van het lerarentekort worden positiever naarmate de omgeving meer stedelijk wordt, maar niet de 'city' omgeving, maar de 'town' omgeving is het meest positief. Hypothese 4: "*Leerlingen die naar school gaan in een stedelijke omgeving hebben hogere schoolprestaties als gevolg van het (indirecte) positieve effect van schooleffectiviteit.*", wordt derhalve afgewezen.

## 5. Conclusie

In dit onderzoek stond de volgende onderzoeksvraag centraal: *“In hoeverre kan de relatie tussen de omgeving van scholen en schoolprestaties van leerlingen verklaard worden door verschillen in schoolcompositie, schoolhulpbronnen en schooleffectiviteit?”* Om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden zijn vier hypothesen opgesteld, deze zullen eerst afzonderlijk beantwoord worden. Daarna zal de onderzoeksvraag beantwoord worden.

De eerste hypothese onderzoekt of leerlingen die naar school gaan in een stedelijke omgeving hogere schoolprestaties behalen dan leerlingen uit de andere omgevingen. Op basis van de literatuur concluderen de meeste onderzoekers dat leerlingen van stedelijke scholen beter presteren dan leerlingen van landelijke scholen (De Young, 1985; Young, 1988; Broomhall & Johnson, 1994; Broomhall, 1995; Roscigno & Crowley, 2001; Lounkaew, 2013; Rodrigues et al., 2020). Uit de multilevel-analyse komt naar voren dat er een bepaalde opbouw te herkennen is. De stad heeft de hoogste schoolprestaties en deze dalen in de categorieën richting het platteland, alleen is deze voorspelling niet significant. Dit betekent dat we in het onderhavige onderzoek niet kunnen aantonen dat schoolprestaties in een stedelijke omgeving het hoogst zijn. Het huidige onderzoek met betrekking tot de Nederlandse data sluit dan ook aan bij de studies die de directe invloed van zowel de stedelijke als landelijke omgeving op schoolprestaties ontkrachten (Edington & Martellaro, 1984; Ward & Murray, 1985; Yusuf & Adigun, 2010).

Uit de literatuur zijn een aantal schoolkenmerken naar voren gekomen als belangrijkste voorspeller voor schoolprestaties. Onderzocht is of de schoolkenmerken een indirect effect hebben op de relatie tussen de stedelijke omgeving en schoolprestaties van leerlingen. De tweede hypothese gaat over het effect van schoolcompositie op de hiervoor benoemde relatie. Schoolcompositie is volgens Coleman et al. (1966) een van de belangrijkste factoren voor het behalen van goede schoolprestaties. Een goede schoolcompositie zorgt voor een effectieve school (Willms, 1985; Driessen & Slegers, 2000; Van Damme, 2001); schoolcompositie heeft namelijk een positief effect op de kwaliteit van het lesgeven en het schoolklimaat (Scheerens, 1990). Daarnaast zijn leerlingen van invloed op elkaars motivatie, ambitie en attitudes, hoge-SES-leerlingen zullen elkaar positief beïnvloeden (Coleman et al., 1966). Uit de multilevel-analyse komt naar voren dat schoolcompositie in dit onderzoek de belangrijkste beïnvloedende factor is voor schoolprestaties, hiermee sluit het onderzoek aan bij Coleman et al. (1966). Daarnaast blijkt uit de mediatieanalyse dat voor elke omgeving een indirect effect te herkennen is bij de relatie van de omgeving van scholen en schoolprestaties via schoolcompositie. De schoolcompositie heeft een negatief indirect effect op de relatie tussen de landelijke omgeving en schoolprestaties. Dit effect wordt steeds positiever naarmate de omgeving richting een stedelijke omgeving verandert. De schoolcompositie heeft echter alleen een positief indirect effect op de relatie tussen de stedelijke omgeving en schoolprestaties. Leerlingen die in een stedelijke omgeving naar school gaan, hebben hogere schoolprestaties als gevolg van het positieve indirecte effect van een gunstigere

schoolcompositie. Dit onderzoek sluit daarom aan bij de theorie van Van Ewijk en Slegers (2010), die stelt dat een hoge concentratie leerlingen met een hoge SES de schoolprestaties van alle kinderen positief beïnvloedt.

Het volgende schoolkenmerk heeft betrekking op de schoolhulpbronnen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen een tekort aan educatief materiaal en een lerarentekort. Uit de literatuur blijkt dat plattelandsscholen vaker een tekort hebben aan educatief materiaal of leraren dan stadsscholen (Sullivan, Perry & McConney, 2013). Dit heeft te maken met een teruglopend leerlingaantal, waardoor scholen minder beschikken over hulpbronnen (Huitsing & Bosman, 2011). Er is nagegaan of leerlingen die naar scholen in een stedelijke omgeving gaan hogere schoolprestaties hebben als gevolg van de positieve effecten van schoolhulpbronnen. Uit de multilevel-analyse is naar voren gekomen dat tekort aan educatief materiaal geen significante voorspeller is voor schoolprestaties. Deze variabele is niet opgenomen in de mediatieanalyse. Het lerarentekort is wel een significante voorspeller voor schoolprestaties. Het kleinste lerarentekort is te herkennen in de *'town'* omgeving, gevolgd door de *'city'*, *'small town'* en de *'rural'* omgeving. Uit de analyse blijkt dat het inderdaad de plattelandsscholen zijn die de meeste problemen ervaren door het lerarentekort. Het onderzoek sluit dan ook aan bij de literatuur die zegt dat scholen de schoolprestaties kunnen verhogen indien zij over meer middelen beschikken (Houtenville & Conway, 2008; Hofflinger & Von Hippel, 2020). Daarnaast sluit het onderzoek aan bij de theorie van Sullivan, Perry & McConney dat ook in Nederland de plattelandsscholen meer tekort aan educatief materiaal of leraren hebben dan stadsscholen. Wat betreft het indirecte effect van lerarentekort op de relatie tussen omgeving en schoolprestaties zou een leerling naar school moeten gaan in de *'town'* omgeving.

De laatste hypothese gaat over de vraag of leerlingen die naar school gaan in een stedelijke omgeving hogere schoolprestaties behalen door de positieve effecten van schooleffectiviteit. Het idee van schooleffectiviteit is om verder te kijken dan alleen individuele kenmerken bij schoolprestaties. De focus wordt meer gelegd op welke schoolkenmerken een positief effect hebben op schoolprestaties. Volgens Rutter et al. (1979) blijken van oudsher plattelandsscholen minder efficiënt te werken dan scholen in de stad. Uit de multilevel-analyse is gebleken dat van alle schooleffectiviteitindicatoren er slechts drie significante voorspellers voor schoolprestaties zijn: disciplinair klimaat in de stad, samenwerking tussen leerlingen en percentage ouders dat vrijwilligerswerk doet bij fysieke of buitenschoolse activiteiten. Voor alle drie de variabelen geldt hetzelfde: het meest negatieve indirecte effect op de relatie tussen omgeving en schoolprestaties is te herkennen in de landelijke omgeving. Hiermee vinden we bewijs dat plattelandsscholen minder efficiënt werken dan scholen uit de stad (Rutter et al., 1979). De drie variabelen geven echter aan dat de meest efficiënte scholen in dit onderzoek niet de stadsscholen zijn, maar de scholen uit de *'town'* omgeving. De hypothese is hierdoor afgewezen, maar het feit dat de *'town'* omgeving bij veel schoolkenmerken een voordeel behaalt, is een interessant gegeven.

We kunnen concluderen dat er geen directe relatie is tussen de omgeving van scholen en schoolprestaties, maar wel dat deze relatie loopt via een aantal schoolkenmerken: schoolcompositie, lerarentekort, disciplinaire klimaat in de klas, samenwerking tussen leerlingen en het percentage ouders dat vrijwilligerswerk heeft gedaan bij fysieke of buitenschoolse activiteiten. Bij elk schoolkenmerk wordt duidelijk dat het indirecte effect op de relatie tussen de omgeving en de schoolprestaties het meest negatief is bij de plattelandsscholen. We vinden bewijs voor de algemene perceptie van relatieve inferioriteit van plattelandsscholen (Alokan & Arijesuvo, 2013). De scholen uit de 'small town' omgeving presteren wat beter, maar de relatie tussen deze omgeving en de schoolprestaties via alle schoolkenmerken is ook negatief. Voor de 'town' omgeving geldt dat leerlingen het meest profiteren van positieve effecten op gebied van schoolhulpbronnen en schooleffectiviteit. Deze effecten zijn weliswaar positief, maar klein. Het is de stedelijke omgeving die het meest profiteert van het indirecte effect van de schoolcompositie. Het effect van schoolcompositie is groter dan de gezamenlijke effecten van schoolhulpbronnen en schooleffectiviteit. Dat zorgt ervoor dat de stad over het algemeen het meest positief van invloed is op de schoolkenmerken en dat de schoolkenmerken het meest positief van invloed zijn op de schoolprestaties. Daarmee kan de doelstelling van het onderzoek worden beantwoord, namelijk dat volgens dit Nederlandse onderzoek de stad de beste omgeving is om kinderen naar school te sturen.

## 6. Discussie

In dit onderzoek is antwoord gegeven op de onderzoeksvraag en de bijbehorende hypothesen. Toch zijn er een aantal keuzes gemaakt die verantwoord dienen te worden. In het onderzoek is ervoor gekozen om de mediatieanalyse van Hayes (2012) te volgen in plaats van de analyse van Baron en Kenny (1986). De *causal steps*-methode van Baron en Kenny (1986) is de klassieke mediatiemethode. Deze methode stelt dat mediatie in stappen moet gebeuren. De eerste stap controleert het directe effect van de onafhankelijke variabele op de afhankelijke variabele, dit moet significant zijn. Daarna moet de onafhankelijke variabele een significant effect hebben op de mediator en als laatste moet de mediator een significant effect hebben op de afhankelijke variabele. Hayes (2009) stelt dat er fundamentele fouten zitten in de *causal steps*-benadering van Baron en Kenny (1986). Volgens Hayes (2009) hoeft het directe effect niet significant te zijn om een mediërend effect aan te kunnen tonen. Dit komt doordat het pad een gecombineerd effect is van het indirecte effect en het partiële directe effect. Als het indirecte pad een tegenovergestelde richting heeft ten opzichte van het pad van het partiële directe effect, heffen de paden elkaar op (Hayes, 2009). Daarnaast heeft de Sobel-test van Baron en Kenny (1986) te weinig kracht om de significantie van het indirecte effect te meten, daarom raadt Hayes (2012) aan om te werken met de Bootstrap-methode. Om te voorkomen dat er fundamentele fouten in het mediatieproces optreden, is er in dit onderzoek voor gekozen om te werken met volgens de mediatiemethode van Hayes (2012).

Als gevolg van de vorige keuze doet het volgende probleem zich voor. De PROCESS-macro van Hayes (2012) houdt geen rekening met geneste data. Hayes is in samenwerking met Rockwood bezig om een multilevel mediatie-macro te creëren, maar deze schijnt nog niet naar behoren te werken. Voorafgaand aan de mediatie-analyse is de multilevel-analyse uitgevoerd. Daarin wordt wel rekening gehouden met de geneste data. Uit de multilevel-analyse zijn een aantal variabelen voortgekomen die een significante voorspeller zijn voor de schoolprestaties. Als variabelen dit niet zijn, is de relatie tussen het schoolkenmerk en de schoolprestaties dus niet significant. Gecombineerd met het feit dat het directe effect niet significant is, zou dit geen indirect effect kunnen opleveren. Het is mogelijk dat door deze keuze de uitkomsten foutieve conclusies hebben opgeleverd.

Daarnaast dient een kanttekening geplaatst te worden bij de procedure van ontbrekende waarden. Om de multilevel-analyse uit te voeren, is er voor gekozen om incomplete data te verwijderen. Dit wordt ook wel de *complete case*-analyse genoemd; het is een erg eenvoudige werkwijze en veelal de standaardmanier om met ontbrekende data om te gaan. Toch heeft deze werkwijze ook sterke nadelen; de ontbrekende data zorgen ervoor dat het onderzoek een kwaliteitsprobleem heeft. Er is een kostbaar verlies aan data, wat kan zorgen voor een vertekend beeld. Doordat de conclusies op basis van die data worden getrokken, kunnen onjuiste conclusies ontstaan (Graham, 2009). Het onderzoek heeft op deze manier een lagere statistische kracht. Graham (2009) geeft aan dat als het verlies aan respondenten klein is (ongeveer 5%), het dan geen probleem zou moeten zijn. In het huidige onderzoek is het verlies aan respondenten groter dan 5% en zijn er meer data verloren gegaan (19,9%). Ondanks dat er een grote dataset overbleef, kan het zo zijn dat de resultaten niet representatief zijn voor de populatie en dat daarmee de hypothesen onterecht zijn goedgekeurd of afgewezen. Een volgend onderzoek zou hier subtieler mee om kunnen gaan.

Als laatste zijn tegen de verwachtingen in geen significante resultaten gevonden die laten zien dat de omgeving van scholen van invloed is op de schoolprestaties. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat er een zeer ongelijke verdeling tussen de verschillende omgevingsgebieden in de data te herkennen is. Van de 3.815 respondenten geven 78 respondenten aan dat zij naar school gaan in ‘*a village, hamlet or rural area (fewer than 3.000 people)*’, 452 respondenten geven aan dat zij naar school gaan in ‘*a small town (3.000 to about 15.000 people)*’, 2288 respondenten geven aan dat zij naar school gaan in ‘*a Town (15.000 to about 100.000 people)*’ en 997 respondenten geven aan dat zij naar school gaan in ‘*a city (100.000 to about 1.000.000 people)*’. Een volgend onderzoek zal de ongelijke verdeling tussen verschillende categorieën kunnen minimaliseren. Als elke omgevingscategorie door hetzelfde aantal respondenten wordt vertegenwoordigd, kan er een duidelijker beeld gegenereerd worden van de schoolprestaties van leerlingen uit een verschillende omgeving.

Vervolgonderzoek zou zich kunnen richten op de verschillende omgevingen van scholen, maar dan op mensen met een vergelijkbare SES. Zo kan het duidelijkst onderscheid gemaakt worden of de omgeving van invloed is op schoolprestaties. Indien dat het geval is, zou daar verder op ingegaan kunnen worden. Daarnaast kan vervolgonderzoek zich richten op de ‘*town*’ omgeving, in dit onderzoek komt



deze school omgeving op een aantal vlakken als positiefste omgeving naar voren. Het zou interessant zijn om te onderzoeken op welke vlakken deze omgeving de schoolprestaties nog meer beïnvloedt. Misschien spelen er andere factoren mee die de schoolprestaties van leerlingen meer beïnvloeden dan schoolcompositie in het huidige onderzoek. Als laatste zou het interessant kunnen zijn om te achterhalen wat de nadelige positie van de plattelandsscholen doet met het welzijn van de leerlingen van die scholen. Als leerlingen van plattelandsscholen meekrijgen dat stadsscholen beter hogere onderwijsniveaus behalen en ze daar dus betere kansen kunnen krijgen, zou dat deze plattelandsleerlingen sterk kunnen beïnvloeden. Zo kan dit bijvoorbeeld een sterk effect hebben op het zelfvertrouwen van deze kinderen.

## 7. Literatuur

- Adepoju, T. L. & Oluchukwu, E. E. (2011) A study of secondary school students' academic performance at the senior school certificate examinations and implications for educational planning and policy in Nigeria. *An International Multidisciplinary Journal, Ethiopia*, 5(6), 314-333. doi: 10.4314/afrev.v5i6.26
- Ajai, J., & Imoko, I. (2013). Urban and Rural Students' Academic Achievement and Interest in Geometry. *Taraba State University Journal of Education Research and Production*, 1(2). 56-63. Verkregen van <https://tsuniversity.academia.edu/AjaiJohn>
- Alokan, F. B., & Arijesuyo, A. E. (2013). Rural and Urban Differential in Student's Academic Performance among Secondary School Students. *Journal of Educational and Social Research*, 3(3), 213-217. doi:10.5901/JESR.2013.V4N3P213
- Bankston, C., & Caldas, S. (1996). Majority African American Schools and Social Injustice. *Social Forces*, 75(2), 535-555. doi:10.2307/2580412
- Barr, R., & Dreeben, R. (1983). *How schools work*. Chicago: University of Chicago Press. Verkregen van [https://www.sagepub.com/sites/default/files/upm-binaries/19282\\_Chapter\\_8.pdf](https://www.sagepub.com/sites/default/files/upm-binaries/19282_Chapter_8.pdf)
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173–1182. doi:10.1037//0022-3514.51.6.1173
- Bishara, D. S. (2017). School Effectiveness and Student Achievement. *International Journal of Contemporary Research and Review*, 8(2). doi:10.15520/ijcrr/2017/8/02/123
- Blair, M. (2002). Effective school leadership. *British Journal of Sociology of Education*, 23, 180–191. doi:10.1080/01425690220137701
- Broomhall, D. (1995). The Influence of the Local Economy and the Willingness to Move on Human Capital Accumulation in Central Appalachia. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 27(2), 488-499. doi:10.1017/S1074070800028522
- Broomhall, D., & Johnson, T. (1994). Economic Factors That Influence Educational Performance in Rural Schools. *American Journal of Agricultural Economics*, 76(3), 557-567. doi:10.2307/1243666
- Bryk, A., Lee, V., & Smith, J. (1990). *High school organisation and its effects on teachers and students: An*

- interpretative summary of the research.* In Clune, W., & Whitte, J. (Eds.), *Choice and control in American education* (pp. 135-226). New York: Falmer Press.
- Caplan, J. G. (1995). *Parent Involvement 101: A Guide for Rural Educators*. Rural School Development Outreach Project. Verkregen van <https://eric.ed.gov/?id=ED402115>
- Carbonaro, W. (1998). A Little Help from My Friend's Parents: Intergenerational Closure and Educational Outcomes. *Sociology of Education*, 71(4), 295-313. doi:10.2307/2673172
- Card, D., & Krueger, A. (1996). School Resources and Student Outcomes. *Journal of Economic Perspectives*, 10(4), 31-50. doi:10.1257/jep.10.4.31
- CBS. (2020). *Regionale Monitor Brede Welvaart toont grote verschillen stad en platteland*. Verkregen van <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2020/49/regionale-monitor-brede-welvaart-toont-grote-verschillen-stad-en-platteland>
- CBS (2021a). *Hoogopgeleiden 2020*. Verkregen van <https://www.clo.nl/indicatoren/nl2100-opleidingsniveau-bevolking>
- CBS. (2021b). *Hoeveel mensen met een migratieachtergrond wonen in Nederland?* Verkregen van <https://www.cbs.nl/nl-nl/dossier/dossier-asiel-migratie-en-integratie/hoeveel-mensen-met-een-migratieachtergrond-wonen-in-nederland->
- Chapman, C., Muijs, D., Reynolds, D., Sammons, P., & Teddlie, C. (2016). *Routledge International Handbook of Educational Effectiveness and Improvement Research*. New York: Routledge.
- Coleman, J. S., Campbell, E. Q., Hobson, C. J., McPartland, J., Mood, A. M., Weinfeld, F. D., et al. (1966). Equality of educational opportunity. *Equity & Excellence in Education*, 6(5), 19-28. doi:10.1080/0020486680060504
- Coleman, J. S. (1988). Social Capital in the Creation of Human Capital. *American Journal of Sociology*, 94, 95-120. Verkregen van <https://www.jstor.org/stable/2780243>
- De Young, A. (1985). Economic Development and Educational Status in Appalachian Kentucky. *Comparative Education Review*, 29(1), 47-67. Verkregen van <http://www.jstor.org/stable/1188142>
- De Young, A. J., & Lawrence, B. (1995). On Hoosiers, Yankees, and Mountaineers. *Phi Delta Kappan*, 77, 104. Verkregen van <https://eric.ed.gov/?id=ED383508>
- Driessen, G., & Slegers, P. (2000). Consistency of Teaching Approach and Student Achievement. *School Effectiveness and School Improvement*, 11(1), 57-79. doi:10.1076/0924-3453(200003)11:1;1-A;FT057
- Driessen, G., & Van Langen, A. (2013). Gender differences in primary and secondary education: Are girls really outperforming boys? *International Review of Education*, 59(1), 67-86. doi:10.1007/s11159-013-9352-6
- Edington, E. D., & Martellaro, H. C. (1984). Variables affecting academic achievement in New Mexico schools. *New Mexico Center for Rural Education*. Verkregen van <https://eric.ed.gov/?id=ED271267>
- Edmonds, R. (1979). Effective schools for the urban poor. *Educational Leadership*, 37(1), 15-23.

- Verkregen van <https://eric.ed.gov/?id=EJ208051>
- Fan, X., & Chen, M. J. (1999). Academic achievement of rural school students: A multi-year comparison with their peers in suburban and urban schools. *Journal of research in rural education*, 15(1), 31-46. Verkregen van <https://eric.ed.gov/?id=ED418829>
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. Sage Publications Ltd.
- Gamoran, A., & Long, D. A. (2007). Equality of Educational Opportunity A 40 Year Retrospective. In: Teese R., Lamb S., Duru-Bellat M., Helme S. (Eds.), *International Studies in Educational Inequality, Theory and Policy*. Dordrecht: Springer.
- Gibbons, S., & Silva, O. (2008). Urban density and pupil attainment. *Journal of Urban Economics*, 63(2), 631-650. doi: 10.1016/j.jue.2007.04.006
- Greenwald, R., Hedges, L. V., & Laine, R. D. (1996). The Effect of School Resources on Student Achievement. *Review of Educational Research*, 66(3), 361–396.  
doi:10.3102/00346543066003361
- Graham, J. W. (2009). Missing data analysis: making it work in the real world. *Annual review of psychology*, 60, 549–576. doi:10.1146/annurev.psych.58.110405.085530
- Grubb, W. N. (2008). Multiple Resources, Multiple Outcomes: Testing the “Improved” School Finance With NELS88. *American Educational Research Journal*, 45(1), 104–144.  
doi:10.3102/0002831207308636
- Guo, G., & Zhao, H., (2000). Multilevel modelling for binary data. *Annual Review of Sociology*, 26, 441-462. doi:10.1146/annurev.soc.26.1.441
- Haller, E. J., Monk, D. H., & Tien, L. T. (1993). Small schools and higher-order thinking skills. *Journal of research in rural education*, 9(2), 66-73. doi: 10.1.1.530.9594
- Hannaway, J., & Talbert, J. E. (1993). Bringing Context into Effective Schools Research: Urban-Suburban Differences. *Educational Administration Quarterly*, 29(2), 164–186.  
doi:10.1177/0013161X93029002004
- Hanson, S. L., & Ginsburg, A. L. (1988). Gaining Ground: Values and High School Success. *American Educational Research Journal*, 25(3), 334–365. doi: 10.3102/00028312025003334
- Hanushek, E. A. (1991). When school finance "reform" may not be good policy. *Harvard Journal on Legislation*, 28(2), 423-456. Verkregen van <http://hanushek.stanford.edu/publications/when-school-finance-reform-may-not-be-good-policy>
- Hayes, A. F. (2009). Beyond Baron and Kenny: Statistical mediation analysis in the new millennium. *Communication Monographs*, 76 408-420. doi: 10.1080/03637750903310360
- Hayes, A. F. (2013). *Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis: A Regression-Based Approach*. New York, NY: The Guilford Press. doi: 10.1111/jedm.12050
- Hayes, A. F. (2018). *Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis: A Regression-Based Approach* (2nd ed.). New York: The Guilford Press.
- Hedges, L., Laine, R., & Greenwald, R. (1994). An Exchange: Part I: Does Money Matter? A Meta-

- Analysis of Studies of the Effects of Differential School Inputs on Student Outcomes. *Educational Researcher*, 23(3), 5-14. doi:10.2307/1177220
- Hofferth, S. L., Boisjoly, J., & Duncan, G. J. (1999). The Development of Social Capital. *Rationality and Society*, 11(1), 79–110. doi:10.1177/104346399011001004
- Hofflinger, A., & von Hippel, P. T. (2020). Does Achievement Rise Fastest with School Choice, School Resources, or Family Resources? Chile from 2002 to 2013. *Sociology of Education*, 93(2), 132–152. doi: 10.1177/0038040719899358
- Holzberger, D., Reinhold, S., Lüdtke, O., & Seidel, T. (2020). A meta-analysis on the relationship between school characteristics and student outcomes in science and maths – evidence from large-scale studies. *Studies in Science Education*, 56(1), 1-34, doi:10.1080/03057267.2020.1735758
- Houtenville, A., & Conway, K. (2008). Parental Effort, School Resources, and Student Achievement. *The Journal of Human Resources*, 43(2), 437-453. Verkregen van <http://www.jstor.org/stable/40057353>
- Hu, S. (2003). Educational aspirations and post-secondary access and choice of students in urban, sub-urban and rural schools compared. *Education Policy analysis archives*, 11(14), 10-16. doi:10.14507/epaa.v11n14.2003
- Hugo, G., Griffith, D., Rees, P., Smailes, P., Badcock, B., & Stimson, R. (1997). *Rethinking the ASGC: Some conceptual and practical issues*, Adelaide: National Key Centre for Teaching and Research in Social Applications of Geographical Information Systems.
- Huitsing, G., & Bosman, M. H. (2011). *Toekomstbestendig plattelandsonderwijs*. Verkregen van [https://www.rug.nl/staff/g.e.huitsing/huitsing\\_bosman-oekomstbestendig\\_plattelandsonderwijs\\_15nov11.pdf](https://www.rug.nl/staff/g.e.huitsing/huitsing_bosman-oekomstbestendig_plattelandsonderwijs_15nov11.pdf)
- Ijenkeli, O. E., Paul, A. I., & Vershima, A. M. (2012). Impact of Career-Related Instruction on Mathematics Achievement of Rural and Urban Students in Benue State, Nigeria. *Research Journal of Mathematics and Statistics* 4(2), 39-41. Verkregen van <https://maxwellsci.com/print/rjms/v4-39-41.pdf>
- Jansen, A. (1991). Rural Counties Lead Urban in Education Spending, But Is That Enough? *Rural America/ Rural Development Perspectives*, 7(1). doi: 10.22004/ag.econ.310926
- Jefferson, A. L., Gibbons, L. E., Rentz, D. M., Carvalho, J. O., Manly, J., Bennett, D. A., & Jones, R. N. (2011). A life course model of cognitive activities, socioeconomic status, education, reading ability, and cognition. *Journal of the American Geriatrics Society*, 59(8), 1403–1411. doi:10.1111/j.1532-5415.2011.03499.x
- Kervezee, K. (2012). *Denkhulp Krimp voor schoolbesturen*. Verkregen van [https://www.poraad.nl/files/publicaties/publicaties\\_pdf/denkhuelp\\_krimp\\_voor\\_schooldbesturen.pdf](https://www.poraad.nl/files/publicaties/publicaties_pdf/denkhuelp_krimp_voor_schooldbesturen.pdf)
- Korkmazer, B., & Agirdag, O. (2015). Etnische ongelijkheid in het onderwijs. In D. Dierckx, J. Coene, P. Raeymaeckers, & M. Van Der Burg (Eds.), *Armoede en sociale uitsluiting: jaarboek 2015* (pp. 231–249). Amsterdam: University of Amsterdam.

- Lezotte, L. (1989). Base School Improvement on What We Know about Effective Schools. *American School Board Journal*, 176(8), 18-20. Verkregen van <https://eric.ed.gov/?id=EJ393528>
- Lounkaew, K. (2013). Explaining urban–rural differences in educational achievement in Thailand: Evidence from PISA literacy data. *Economics of Education Review*, 37, 213-225. doi:10.1016/j.econedurev.2013.09.003
- Mancebón, M. J., & Bandrés, E. (1999). Efficiency evaluation in secondary schools: The key role of model specification and of ex post analysis of results. *Education Economics*, 7(2), 131–152. doi:10.1080/09645299900000012
- Martinez-Abad, F., Gamazo, A., & Rodriguez-Conde, M. (2020). Educational Data Mining: Identification of factors associated with school effectiveness in PISA assessment. *Studies in Educational Evaluation*, 66, 0191-491X. doi:10.1016/j.stueduc.2020.100875.
- McDowell, G. C., Elias, C., & Driscoll, P. (1992). *Paying for Schooling in Virginia: A Citizen's Guide to School Finance, Rural Economics Analysis Program*. Virginia; Department of Agricultural Economics.
- Mulkey, D. (1993). *Education in the Rural South: Policy Issues & Research Needs*. Verkregen van <https://eric.ed.gov/?id=ED389483>
- Murillo J. (2007). School Effectiveness Research in Latin America. In: Townsend T. (eds), *International Handbook of School Effectiveness and Improvement (75-92)*. Dordrecht: Springer.
- Obasi, M. N. (2011). Urban-Rural Differential in Teaching and Learning of Geography in Ahiazu Mbaise and Owerri Municipal Council in Imo State. *Environmental Research Journal*, 5(4), 140-148. doi:10.3923/erj.2011.140.148
- OECD. (2009). *Education at a Glance 2009: OECD Indicators*. Parijs: OECD Publishing. doi:10.1787/eag-2009-en.
- OECD. (2019a). *PISA 2018 Results (Volume III): What School Life Means for Students' Lives*. Parijs: OECD Publishing. doi:10.1787/acd78851-en.
- OECD. (2019b). *PISA 2018 Results (Volume V): Effective Policies, Successful Schools*. Parijs: OECD Publishing. doi:10/1787/ca768d40-en.
- OECD. (2019c). *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*. Parijs: OECD Publishing. doi:10.178/5f07c754-en.
- Opdenakker, M. C., & Van Damme, J. (2001). Relationship between school composition and characteristics of school process and their effect on mathematics achievement. *British Educational Research Journal*, 27(4), 407–432. doi:10.1080/01411920120071434
- Otieno, M. O. (2017). *What Is The Difference Between A City And A Town?* Verkregen van <https://www.worldatlas.com/articles/what-is-the-difference-between-a-city-and-a-town.html>
- Perry, L., & McConney, A. (2010). Does the SES of the School Matter? An Examination of Socioeconomic Status and Student Achievement Using PISA 2003. *Teachers College Record*, 112, 1137-1162. Verkregen van

- [https://www.researchgate.net/publication/266602181\\_Does\\_the\\_SES\\_of\\_the\\_school\\_matter](https://www.researchgate.net/publication/266602181_Does_the_SES_of_the_school_matter)
- Ramberg, J., Låftman, S., Almquist, Y., & Modin, B. (2019). School effectiveness and students' perceptions of teacher caring: A multilevel study. *Improving Schools*, 22(1), 55-71. doi:10.1177/1365480218764693
- Ramos, R., Duque, J. C., & Nieto, S. (2012). Decomposing the Rural-Urban Differential in Student Achievement in Colombia using PISA Microdata. *Estudios de Economía Aplicada*, 34(2), 379-411. Verkregen van [https://www.ub.edu/irea/working\\_papers/2012/201223.pdf](https://www.ub.edu/irea/working_papers/2012/201223.pdf)
- Rijksoverheid. (2021). *Hoe betaalt de Rijksoverheid het onderwijs?* Verkregen van: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/financiering-onderwijs/vraag-en-antwoord/hoe-financiert-de-rijksoverheid-het-onderwijs>
- Rutter, M., Maughan, B., Mortimore, P., & Ouston, J. (with Smith, A.). (1979). *Fifteen thousand hours: Secondary schools and their effects on children*. Cambridge: Harvard University Press.
- Rodrigues, L. D. O., Costa, E. M., Silva, V. H. M. C., Mariano, F. Z., & De Jesus, J. (2021). A note on performance differences between urban and rural schools in Brazil. *Revista Brasileira de Economia*, 74, 494-507. doi:10.5935/0034-7140.20200023
- Roscigno, V. J., & Crowley, M. L. (2001). Rurality, Institutional Disadvantage, and Achievement/ Attainment. *Rural Sociology*, 66(2), 268-293. doi: 10.1111/j.1549-0831.2001.tb00067.x
- Savasci, H. S., & Tomul, E. (2013). The Relationship between Educational Resources of School and Academic Achievement. *International Education Studies*, 6, 114-123. doi:10.5539/ies.v6n4p114
- Scheerens, J. (1990). School effectiveness research and the development of process indicators of school functioning. *School effectiveness and school improvement*, 1(1), 61-80. doi:10.1080/0924345900010106
- Scheerens, J. (2004). *The meaning of school effectiveness*. Twente: Universiteit van Twente, Faculty of Behavioural, Management and Social sciences.
- Scheerens, J. (2016). *Educational effectiveness and ineffectiveness: A critical review of the knowledge base*. Dordrecht: Springer.
- Schleicher, A. (2019). PISA 2018. Insights and Interpretations. Verkregen van <https://eric.ed.gov/?id=ED601150>
- Seidel, T., & Shavelson, R. J. (2007). Teaching Effectiveness Research in the Past Decade: The Role of Theory and Research Design in Disentangling Meta-Analysis Results. *Review of Educational Research*, 77(4), 454-499. doi:10.3102/0034654307310317
- Slob, A. (2018). *Kamerbrief over schooladviezen en resultaten op eindtoets in schooljaar 2017-2018*. Verkregen van [https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/brieven\\_regering/detail?id=2018Z22541&did=2018D57354](https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/brieven_regering/detail?id=2018Z22541&did=2018D57354)

- Sulaiman, T., Hassan, A., Sapian, V. M., & Abdullah, S. (2009). The level of stress among students in urban and rural secondary schools in Malaysia. *European Journal of Social Sciences*, 10(2), 179-184. Verkregen van <http://psasir.upm.edu.my/id/eprint/17239/>
- Sullivan, K., Perry, L. B., & McConney, A. (2013). How do school resources and academic performance differ across Australia's rural, regional and metropolitan communities? *The Australian Educational Researcher*, 40, 353–372. doi:10.1007/s13384-013-0100-5.
- Thrupp, M., Lauder, H., & Robinson, T. (2002). School composition and peer effects, *International Journal of Educational Research*, 37(5), 483-504. doi:10.1016/S0883-0355(03)00016-8
- Usman, Y. D. (2016). Educational Resources: An Integral Component for Effective School Administration in Nigeria. *Research on Humanities and Social Sciences*, 6(13), 27-37. Verkregen van <https://eric.ed.gov/?id=ED578024>
- Van De Werfhorst, H. G., & Van Tubergen, F. (2007). Ethnicity, schooling, and merit in the Netherlands. *Ethnicities*, 7(3), 416–444. doi:10.1177/1468796807080236
- Van Damme, D. (2001). Quality issues in the internationalisation of higher education. *Higher Education*, 41, 415–441. doi:10.1023/A:1017598422297.
- Van Ewijk, R., & Slegers, P. (2010). The Effect of Peer Socioeconomic Status on Student Achievement: A Meta-Analysis. *Educational Research Review*, 5(2), 134-150. doi:10.1016/j.edurev.2010.02.001.
- Verboon, P., & Peels, D. (2014). *Multilevel-analyse*. Verkregen van [https://www.academia.edu/1747623/Multilevel\\_Analyse](https://www.academia.edu/1747623/Multilevel_Analyse)
- Ward, A., & Murray, L. A. W. (1985). *Factors affecting performance of New Mexico high school students*. Washington: ERIC Clearinghouse.
- Willms, J. (1985). Catholic-School Effects on Academic Achievement: New Evidence from the High School and Beyond Follow-Up Study. *Sociology of Education*, 58(2), 98-114. doi:10.2307/2112250
- Young, D. J. (1998). Rural and Urban Differences in Student Achievement in Science and Mathematics: A multilevel-analyses. *School Effectiveness and School Improvement*, 9(4), 386-418. doi:10.1080/0924345980090403
- Yusuf, M. A., & Adigun, J. T. (2010). The influence of school sex, location and type on students' academic performance. *International Journal of Science*, 2(2), 81- 85. doi: 10.1080/09751122.2010.11889992

## 8. Bijlagen

Tabel 3 Mediatieanalyse (PROCESS) voor de 'rural' omgeving

Type pad	B	SE	P
<b><i>Direct effect: Rural voorspeld schoolprestaties</i></b>			
Rural → Schoolprestaties	-22,830	7,298	0,002
<b><i>Mediërende paden: Rural voorspeld mediators</i></b>			
Rural → Schoolcompositie	-0,221	0,040	0,000
Rural → Tekort aan educatief materiaal	1,143	0,097	0,000
Rural → Lerarentekort	0,456	0,088	0,000
Rural → Disciplinair klimaat in de klas	-0,181	0,030	0,000
Rural → Samenwerking tussen leerlingen	-0,127	0,027	0,000
Rural → Percentage ouders dat vorderingen besprak op eigen initiatief	-28,116	3,077	0,000
Rural → Percentage ouders dat vrijwilligerswerk heeft gedaan bij fysieke of buitenschoolse activiteiten	-5,070	1,478	0,001
<b><i>Mediërende paden: Mediators voorspellen schoolprestaties</i></b>			
Schoolcompositie → Schoolprestaties	102,358	3,043	0,000
Tekort aan educatief materiaal → Schoolprestaties	-0,350	1,381	0,800
Lerarentekort → Schoolprestaties	-9,195	1,488	0,000
Disciplinair klimaat in de klas → Schoolprestaties	51,427	4,038	0,000
Samenwerking tussen leerlingen → Schoolprestaties	28,993	4,596	0,000
Percentage ouders dat vorderingen besprak op eigen initiatief → Schoolprestaties	0,136	0,038	0,000
Percentage ouders dat vrijwilligerswerk heeft gedaan bij fysieke of buitenschoolse activiteiten → Schoolprestaties	0,510	0,078	0,000
<b><i>Indirect effect: Rural voorspeld schoolprestaties</i></b>			
	<b>Effect</b>	<b>SE</b>	<b>CI = 95%</b>
Totaal	-46,575	4,025	-54,320 / -38,429
Schoolcompositie	-22,572	2,377	-27,034 / -17,710
Tekort aan educatief materiaal	-0,400	1,571	-3,566 / 2,585
Lerarentekort	-4,189	0,780	-5,769 / -2,755
Disciplinair klimaat in de klas	-9,301	1,642	-12,442 / -6,048
Samenwerking tussen leerlingen	-3,700	0,631	-4,952 / -2,495
Percentage ouders dat vorderingen besprak op eigen initiatief	-3,829	1,053	-5,901 / -1,887
Percentage ouders dat vrijwilligerswerk heeft gedaan bij fysieke of buitenschoolse activiteiten	-2,586	0,398	-3,343 / -1,777



Tabel 4 Mediatieanalyse (PROCESS) voor de 'small town' omgeving

Type pad	B	SE	P
<i>Direct effect: Small Town voorspeld schoolprestaties</i>			
Small Town → Schoolprestaties	4,406	3,154	0,162
<i>Mediërende paden: Small Town voorspeld mediators</i>			
Small Town → Schoolcompositie	-0,094	0,018	0,000
Small Town → Tekort aan educatief materiaal	-0,027	0,043	0,541
Small Town → Lerarentekort	0,178	0,039	0,000
Small Town → Disciplinair klimaat in de klas	0,021	0,013	0,113
Small Town → Samenwerking tussen leerlingen	-0,039	0,012	0,001
Small Town → Percentage ouders dat vorderingen besprak op eigen initiatief	-12,030	1,353	0,000
Small Town → Percentage ouders dat vrijwilligerswerk heeft gedaan bij fysieke of buitenschoolse activiteiten	0,596	0,650	0,360
<i>Mediërende paden: Mediators voorspellen schoolprestaties</i>			
Schoolcompositie → Schoolprestaties	103,343	3,045	0,000
Tekort aan educatief materiaal → Schoolprestaties	-1,031	1,362	0,449
Lerarentekort → Schoolprestaties	-9,238	1,493	0,000
Disciplinair klimaat in de klas → Schoolprestaties	51,560	4,047	0,000
Samenwerking tussen leerlingen → Schoolprestaties	29,767	4,598	0,000
Percentage ouders dat vorderingen besprak op eigen initiatief → Schoolprestaties	0,157	0,038	0,000
Percentage ouders dat vrijwilligerswerk heeft gedaan bij fysieke of buitenschoolse activiteiten → Schoolprestaties	0,518	0,079	0,000
<i>Indirect effect: Small Town voorspeld schoolprestaties</i>			
Totaal	-12,966	2,011	-16,900 / -9,030
Schoolcompositie	-9,711	1,525	-12,769 / -6,738
Tekort aan educatief materiaal	0,027	0,085	-0,125 / 0,239
Lerarentekort	-1,642	0,404	-2,493 / -0,910
Disciplinair klimaat in de klas	1,089	0,768	-0,448 / 2,625
Samenwerking tussen leerlingen	-1,146	0,460	-2,153 / -0,325
Percentage ouders dat vorderingen besprak op eigen initiatief	-1,892	0,471	-2,839 / -0,969
Percentage ouders dat vrijwilligerswerk heeft gedaan bij fysieke of buitenschoolse activiteiten	0,308	0,178	-0,046 / 0,665

Tabel 5 Mediatieanalyse (PROCESS) voor de 'town' omgeving

Type pad	B	SE	P
<b><u>Direct effect: Town voorspeld schoolprestaties</u></b>			
Town → Schoolprestaties	3,096	2,113	0,143
<b><u>Mediërende paden: Town voorspeld mediators</u></b>			
Town → Schoolcompositie	-0,057	0,012	0,000
Town → Tekort aan educatief materiaal	-0,221	0,028	0,000
Town → Lerarentekort	-0,226	0,025	0,000
Town → Disciplinair klimaat in de klas	0,068	0,009	0,000
Town → Samenwerking tussen leerlingen	0,047	0,008	0,000
Town → Percentage ouders dat vorderingen besprak op eigen initiatief	4,599	0,894	0,000
Town → Percentage ouders dat vrijwilligerswerk heeft gedaan bij fysieke of buitenschoolse activiteiten	2,190	0,426	0,000
<b><u>Mediërende paden: Mediators voorspellen schoolprestaties</u></b>			
Schoolcompositie → Schoolprestaties	103,699	3,069	0,000
Tekort aan educatief materiaal → Schoolprestaties	-1,032	1,362	0,449
Lerarentekort → Schoolprestaties	-8,839	1,499	0,000
Disciplinair klimaat in de klas → Schoolprestaties	51,252	4,064	0,000
Samenwerking tussen leerlingen → Schoolprestaties	28,906	4,622	0,000
Percentage ouders dat vorderingen besprak op eigen initiatief → Schoolprestaties	0,147	0,037	0,000
Percentage ouders dat vrijwilligerswerk heeft gedaan bij fysieke of buitenschoolse activiteiten → Schoolprestaties	0,507	0,079	0,000
<b><u>Indirect effect: Town voorspeld schoolprestaties</u></b>			
Totaal	2,983	1,656	-0,275 / 6,192
Schoolcompositie	-5,892	1,224	-8,305 / -3,424
Tekort aan educatief materiaal	0,228	0,301	-0,327 / 0,874
Lerarentekort	1,997	0,408	1,241 / 2,865
Disciplinair klimaat in de klas	3,496	0,496	2,570 / 4,509
Samenwerking tussen leerlingen	1,369	0,328	0,780 / 2,060
Percentage ouders dat vorderingen besprak op eigen initiatief	0,677	0,209	0,312 / 1,128
Percentage ouders dat vrijwilligerswerk heeft gedaan bij fysieke of buitenschoolse activiteiten	1,110	0,255	0,652 / 1,644

Tabel 6 Mediatieanalyse (PROCESS) voor de 'city' omgeving

Type pad	B	SE	P
<u>Direct effect: City voorspeld schoolprestaties</u>			
City → Schoolprestaties	-4,100	2,405	0,088
<u>Mediërende paden: City voorspeld mediators</u>			
City → Schoolcompositie	0,147	0,010	0,000
City → Tekort aan educatief materiaal	0,175	0,032	0,000
City → Lerarentekort	0,141	0,023	0,000
City → Disciplinair klimaat in de klas	-0,079	0,010	0,000
City → Samenwerking tussen leerlingen	-0,026	0,009	0,006
City → Percentage ouders dat vorderingen besprak op eigen initiatief	3,714	1,009	0,000
City → Percentage ouders dat vrijwilligerswerk heeft gedaan bij fysieke of buitenschoolse activiteiten	-2,570	0,479	0,000
<u>Mediërende paden: Mediators voorspellen schoolprestaties</u>			
Schoolcompositie → Schoolprestaties	104,29	3,112	0,000
Tekort aan educatief materiaal → Schoolprestaties	-1,085	1,361	0,426
Lerarentekort → Schoolprestaties	-8,877	1,494	0,000
Disciplinair klimaat in de klas → Schoolprestaties	50,810	4,090	0,000
Samenwerking tussen leerlingen → Schoolprestaties	28,932	4,614	0,000
Percentage ouders dat vorderingen besprak op eigen initiatief → Schoolprestaties	0,155	0,038	0,000
Percentage ouders dat vrijwilligerswerk heeft gedaan bij fysieke of buitenschoolse activiteiten → Schoolprestaties	0,503	0,079	0,000
<u>Indirect effect: City voorspeld schoolprestaties</u>			
Totaal	Effect	SE	CI = 95%
Schoolcompositie	8,397	1,981	4,598 / 12,274
Tekort aan educatief materiaal	15,310	1,541	12,339 / 18,369
Lerarentekort	-0,189	0,247	-0,705 / 0,269
Disciplinair klimaat in de klas	-1,255	0,343	-1,994 / -0,651
Samenwerking tussen leerlingen	-4,015	0,532	-5,114 / -3,012
Percentage ouders dat vorderingen besprak op eigen initiatief	-0,739	0,279	-1,330 / -0,234
Percentage ouders dat vrijwilligerswerk heeft gedaan bij fysieke of buitenschoolse activiteiten	0,577	0,205	0,225 / 1,031
	-1,292	0,260	-1,818 / -0,804