

## **Zijn de onderwijskansen gelijk voor plattelands- en stadskinderen?**

Een onderzoek naar de invloed van sociaaleconomische factoren op verschillen in schooladviezen tussen een plattelandsgemeente en een stadsgemeente.



**rijksuniversiteit  
groningen**

### **Afstudeerscriptie Sociologie**

***Naam:*** Geert Houtstra

***Studentnummer:*** 2731460

***Scriptiebegeleider:*** dr. J. Dijkstra

***Referent:*** dr. G.E. Huitsing

***Inleverdatum:*** 22-06-2022

## **Voorwoord**

Na vele maanden te hebben gewerkt ligt hier het resultaat. Dit is mijn masterscriptie met als onderwerp ‘Zijn de onderwijskansen gelijk voor plattelands- en stadskinderen?’, ter afronding van de master sociologie aan de Rijksuniversiteit Groningen. Tijdens het schrijven van deze scriptie heb ik veel kennis en vaardigheden opgedaan en heb ik veel gebruik kunnen maken van de kennis die ik de afgelopen jaren tijdens mijn studie sociologie heb opgedaan. In dit voorwoord wil ik graag de mensen bedanken die mij hebben geholpen in dit scriptietraject.

Allereerst wil ik mijn oud-collega’s van de gemeente het Hogeland bedanken voor de kans die zij mij hebben gegeven om als stagiair aan de slag te gaan bij Team Onderwijs. Jullie stonden altijd klaar om mijn vragen te beantwoorden en hebben mij een eerste zet in de goede richting gegeven om met het onderwerp kansenongelijkheid aan de slag te gaan. Ik heb erg genoten van mijn tijd in Bedum.

Ten tweede wil ik graag Jacob Dijkstra, mijn scriptiebegeleider, bedanken voor alle tijd en moeite die hij gestoken heeft in het ondersteunen van mij in het hele scriptietraject. Beide zijn we geboren en getogen op het Friese platteland en de ervaringen die wij daarmee hadden kwamen af en toe ook terug in onze gesprekken. Het was erg prettig om jou als scriptiebegeleider te mogen hebben. Daarnaast wil ik ook Gijs Huitsing bedanken voor de waardevolle input die hij als referent heeft gegeven en mij nieuwe inzichten gaf.

Tot slot wil ik graag mijn vriendin, mijn ouders en mijn vrienden bedanken. Het was erg fijn dat jullie in het hele scriptietraject naar mij wilden luisteren en mij gefocust hielden tot de eindstreep.

Ik wens iedereen veel leesplezier toe.

Geert Houtstra

Amersfoort, 22 juni 2022

### ***Samenvatting***

De afgelopen jaren is er veel aandacht geweest voor kansenongelijkheid in het Nederlandse onderwijs. Leerlingen met verschillende sociale achtergronden krijgen namelijk niet dezelfde kansen en dat uit zich onder andere ook uit in verschillen in schooladviezen. In dit onderzoek is onderzocht of er een verschil is in schooladviezen tussen de plattelandsgemeente het Hogeland en de stadsgemeente Groningen. Daarnaast is onderzocht of er sociaaleconomische factoren op schoolniveau zijn die verschillen in schooladviezen kunnen verklaren. Allereerst wordt verwacht dat een hogere sociaaleconomische status gerelateerd is aan verhoogde schooladviezen en dat tegelijkertijd een hogere sociaaleconomische status zorgt voor minder verlaagde schooladviezen. Daarnaast wordt verwacht dat een hogere afstand tot de dichtstbijzijnde havo/vwo-school leidt tot lagere schooladviezen en dat een hogere afstand tot de dichtstbijzijnde vmbo-school leidt tot hogere schooladviezen. Er is voor dit onderzoek een dataset gemaakt. Om de dataset te maken zijn gegevens gebruikt van Scholen op de Kaart en Postcode-4 data van het Centraal Bureau voor de Statistiek. Aan de hand van Scholen op de Kaart gegevens kon bepaald worden in welke postcodegebieden de leerlingen wonen die naar school gaan in Groningen en het Hogeland. Vervolgens is met behulp van Postcode-4 data uitgerekend wat per school de waarden waren voor sociaaleconomische factoren. Met deze dataset zijn er vier logistische regressieanalyses uitgevoerd. Uit deze studie is gebleken dat er tussen beide gemeenten een verschil is in schooladviezen wat betreft een verhoogd schooladvies. Verder is gebleken dat kinderen waarvan de ouders een hoog inkomen hebben eerder een verhoogd schooladvies ontvangen.

## **1. Inleiding**

Voor kansenongelijkheid in het onderwijs is al een aantal jaren veel aandacht (Kennisbank van Klassen, 2021). Kinderen met dezelfde leercapaciteiten, maar met een andere sociale achtergrond krijgen niet gelijke kansen in het onderwijs (VO-raad, z.j.). Zo hebben kinderen van laagopgeleide ouders minder kansen dan de kinderen van hoogopgeleide ouders (Inspectie van het Onderwijs, 2016). Leerlingen met laagopgeleide ouders krijgen vaker een lager schooladvies dan leerlingen waarvan de ouders hoogopgeleid zijn, zelfs als zij vergelijkbaar presteren (Inspectie van het Onderwijs, 2016). Iemand heeft een laag opleidingsniveau als hij/zij maximaal het basisonderwijs, vmbo, de eerste drie jaren havo/vwo of mbo-niveau 1 heeft afgerond (Centraal Bureau voor de Statistiek, z.j.a.). Hoogopgeleide mensen hebben minimaal een hbo of wo-diploma (Centraal Bureau voor de Statistiek, z.j.a.). Om ervoor te zorgen dat de kansen voor ieder kind gelijk worden heeft de Rijksoverheid veel beleid ontwikkeld (Inspectie van het Onderwijs, 2016; Kennisbank van Klassen, 2021). Zo heeft het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen (hierna: OCW) sinds 2017 structureel honderden miljoenen in voor- en vroegschoolse educatie (hierna: VVE) geïnvesteerd (Gelijke Kansen Alliantie, z.j.). Onderzoek heeft laten zien dat kinderen die niet gebruik hebben gemaakt van VVE een achterstand hebben bij de start van de basisschool ten opzichte van kinderen die wel voorschoolse educatie volgen (Leseman & Veen, 2016). Mede door de investering van het ministerie van OCW hebben meer kinderen gebruik kunnen maken van VVE met als gevolg dat er minder leerlingen een leerachterstand hebben dan daarvoor (Leseman & Veen, 2016). Dit is een voorbeeld van beleid dat ervoor gezorgd heeft dat de kansenongelijkheid in het onderwijs sinds 2016 is afgenomen (Inspectie van het Onderwijs, 2021; Scheerens, Timmermans & van der Werf, 2019).

Tot 2020 zorgde het beleid voor een positief effect waardoor de kansenongelijkheid in het onderwijs verder afnam (VO-raad, z.j.). Echter, de COVID-19 pandemie heeft er niet alleen voor gezorgd dat de behaalde winst in de bestrijding van kansenongelijkheid teniet is gedaan, maar dat zelfs de kansenongelijkheid in het onderwijs is toegenomen ten opzichte van de situatie in 2016 (Inspectie van het Onderwijs, 2021; VO-raad, z.j.). Alle basisscholen in Nederland zijn sinds maart 2020 verscheidene keren weken gesloten geweest, waardoor kinderen noodgedwongen afstandsonderwijs kregen. Voor kinderen met laagopgeleide ouders lijkt deze schoolsluiting nadeliger uit te pakken. Kinderen met laagopgeleide ouders hebben namelijk in deze periode grotere leerachterstanden opgelopen dan kinderen met hoogopgeleide ouders (Inspectie van het Onderwijs, 2021). De faciliteiten waar kinderen thuis gebruik van konden maken waren niet gelijkwaardig aan elkaar. Het ene kind had een eigen

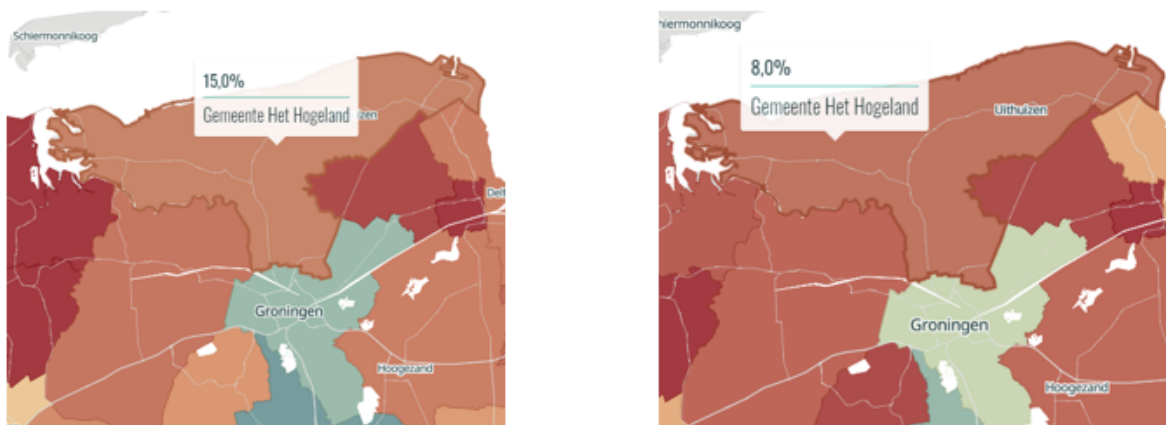
kamer en een eigen laptop waarop hij/zij thuis goed lessen kon volgen en een ander kind moest in de woonkamer zitten met de laptop op schoot terwijl er visite was (Bol, 2020; Kennisbank van Klassen, 2021). Daarnaast konden hoogopgeleide ouders meer ondersteuning bieden aan hun kinderen dan laagopgeleide ouders, omdat hoogopgeleide ouders de lesstof beter begrepen en de lesstof beter konden uitleggen aan hun kind (Bol, 2020; Inspectie van het Onderwijs, 2021). Het opleidingsniveau van ouders was voor de pandemie al van grote invloed op de schoolprestaties van kinderen (de Boer, Bosker & van der Werf, 2010), maar de pandemie heeft ervoor gezorgd dat het opleidingsniveau van ouders nog belangrijker is geworden op de schoolprestaties van kinderen.

De sociaaleconomische status van ouders is van grote invloed op het schooladvies dat een kind krijgt bij de overgang van de basisschool naar de middelbare school (de Boer et al., 2010). Uit onderzoek blijkt dat bij het geven van het schooladvies, de leerkrachten sociaaleconomische factoren, zoals het opleidingsniveau van ouders en het inkomen van ouders, bewust meenemen in hun afwegingen (de Boer et al., 2010). Het schooladvies van de leerkracht is bepalend voor de kansen van het kind op zowel het voortgezet onderwijs als op eventueel vervolgonderwijs (Timmermans, Kuyper & van der Werf, 2013). Wanneer een kind een verkeerd schooladvies krijgt kan dat onder andere voor motivatieproblemen en achterstanden op het vervolgonderwijs zorgen (Bosker, van der Werf & de Boer, 2007; Inspectie van het Onderwijs, z.j.). Naast het schooladvies bestaat er nog het advies dat wordt gegeven door de score op de eindtoets, waar de Cito-toets, de IEP Eindtoets en de Drempeltoets voorbeelden van zijn (Inspectie van het Onderwijs, 2021). Als een leerling een schooladvies krijgt dat lager is dan het advies op basis van de eindtoetsscore, dan is deze leerling ondergeadviseerd. Wanneer het schooladvies hoger uitvalt dan de eindtoetsscore is er sprake van *overadvisering* (Oomens, Scholten & Luyten, 2016). Scholen op de Kaart (z.ja.) houdt per school de onder- en overadvisering van leerlingen in Nederland bij. Zij definiëren een *ondergeadviseerde* leerling als een leerling die in het voortgezet onderwijs op een hoger niveau zit (na één en na drie jaar) dan het niveau dat de basisschool als advies gaf in groep 8. Een *overgeadviseerde* leerling is een leerling die in het voortgezet onderwijs op een lager niveau zit (na één en na drie jaar) dan het niveau dat de basisschool als advies gaf in groep 8 (Scholen op de Kaart, z.ja.).

In deze studie wordt de definitie van Scholen op de Kaart (z.ja.) gebruikt voor onder- en overadvisering, omdat later in dit onderzoek onder andere gegevens van Scholen op de Kaart worden gebruikt. Voor zowel de definitie van Oomens et al. (2016), als voor de definitie van Scholen op de Kaart (z.ja.) is uiteindelijk het oordeel van de basisschool dat

bepaalt of een leerling op een lager of hoger schoolniveau komt. Het verschil tussen beide definities is het moment waarop duidelijk wordt dat er sprake is van onder- of overadvisering. Voor de definitie van Oomens et al. (2016) geldt dat er sprake is van onder- en overadvisering als de basisschool besluit om een leerling een lager of hoger schooladvies te geven dan het advies op basis van de eindtoetscore. Voor de definitie van Scholen op de Kaart (z.ja) is er sprake van een te laag of een te hoog schooladvies als een leerling op de middelbare school na één of drie jaar op een hoger niveau zit dan het schooladvies. De twee definities zijn daardoor wel vergelijkbaar, maar doordat later in dit onderzoek gebruik wordt gemaakt van gegevens van Scholen op de Kaart is er voor gekozen om de onder- en overadvisering definitie van Scholen op de Kaart te hanteren. Met deze definitie kunnen er betere conclusies over onder- en overadvisering worden getrokken, omdat Scholen op de Kaart en dit onderzoek dezelfde definitie hanteren voor onder- en overadvisering.

Tussen steden en dorpen op het platteland bestaan verschillen in de mate van onder- en overadvisering (Ravesteijn, Jansen, Lam & van de Kraats, z.j.) In plattelandsgemeenten (gemeenten met minder dan duizend omgevingsadressen per vierkante kilometer, Centraal Bureau voor de Statistiek, z.jb.) wordt het schooladvies van leerlingen vaak lager ingeschat en wordt het schooladvies minder vaak bijgesteld in vergelijking met stadsgemeenten (gemeenten met meer dan duizend omgevingsadressen per vierkante kilometer, Centraal Bureau voor de Statistiek, z.jb.) (Bouma & Ezzeroili, 2021; Frijters & Tieleman, 2021; Teunissen, 2021; Ravesteijn et al., z.j.). Op de Kansenskaart wordt voor alle gemeenten in Nederland een grafisch overzicht weergegeven van de mate van onder- en overadvisering per gemeente (Ravesteijn et al., z.j.). Het verschil tussen over- en onderadvisering is ook waargenomen tussen de plattelandsgemeente het Hogeland (Noord-Groningen) en de



*Figuur 1 & 2: Op figuur 1 (links) wordt de onderadvisering weergegeven voor de gemeente het Hogeland (15,0%) en de gemeente Groningen (9,4%). Op figuur 2 (rechts) wordt de overadvisering weergegeven voor de gemeente het Hogeland (8,0%) en de gemeente Groningen (11,5%).*

gemeente Groningen (zie *figuur 1 & 2*). Zoals valt te zien in *figuur 1* en *figuur 2* is er in het Hogeland meer onder advisering en minder over advisering dan in Groningen (Ravesteijn et al., z.j.).

Tot op heden is er in onderzoek naar schooladvies vooral gekeken naar factoren op het individuele niveau van de leerling of de leerkracht om verschillen in schooladviezen te verklaren (Bosker et al., 2007; de Boer et al., 2010; Inspectie van het Onderwijs, 2021, z.j.). Er is echter nog weinig onderzoek gedaan naar factoren op schoolniveau om mogelijke verschillen in schooladviezen te verklaren. Wat dit onderzoek onderscheidt van eerdere onderzoeken is dat er in het huidige onderzoek mogelijke verschillen in schooladviezen worden verklaard aan de hand van sociaaleconomische factoren op het niveau van postcodes (aan de hand waarvan factoren op schoolniveau berekend kunnen worden). Als uit dit onderzoek blijkt dat er sprake is van een relatie tussen factoren op het niveau van postcodes en verschillen in onder- en over advisering tussen de gemeente het Hogeland en Groningen kan later onderzocht worden of er ook sprake is van verschillen tussen andere stads- en plattelandsgemeenten.

Ten eerste zal er worden gekeken of er een verschil is in advisering tussen de gemeente het Hogeland en de gemeente Groningen. De beschrijvende vraag die daarbij hoort luidt: *‘Bestaat er een verschil in de over- en onder advisering van leerlingen van het primair onderwijs naar het voortgezet onderwijs tussen de plattelandsgemeente het Hogeland en de stadsgemeente Groningen?’*

Bestaand onderzoek over verschillen in schooladvies richt zich voornamelijk op individuele gezinsfactoren (Bosker et al., 2007; de Boer et al., 2010; Inspectie van het Onderwijs, 2021, z.j.) en de verschillen in schooladviezen tussen stads- en plattelandsgemeenten (Bouma & Ezzeroili, 2021; Ravesteijn et al., z.j.). In dit onderzoek wordt gekeken of er een relatie bestaat tussen sociaaleconomische factoren op het niveau van postcodes en verschillen in advisering tussen stad en platteland. De verklarende onderzoeksvraag die daarbij hoort luidt: *‘Welke sociaaleconomische factoren op schoolniveau spelen een rol in het verschil in over- en onder advisering van leerlingen van het primair onderwijs naar het voortgezet onderwijs op scholen in de plattelandsgemeente het Hogeland en de stadsgemeente Groningen?’*

Na deze inleiding volgt een theoretische argumentatie waarin relaties tussen sociaaleconomische factoren en schooladviezen zijn toegelicht. Verder worden er hypothesen opgesteld die later aan de hand van statistische analyses zijn getoetst. Daarna is de totstandkoming van de dataset, die ontstaan is door gebruik te maken van openbare Postcode

4 (PC-4) data van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) uit 2017 en van openbare data afkomstig van *Scholen op de Kaart*, beschreven. Vervolgens zijn in de resultaten van de uitgevoerde statistische analyses beschreven en worden de opgestelde hypothesen getoetst aan de resultaten. In de conclusie wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen en gereflecteerd op in hoeverre de resultaten van dit onderzoek overeenkomen met de theoretische verwachtingen. Ten slotte wordt in de discussie ingegaan op mogelijke beperkingen van het onderzoek en de onderzoeksresultaten. Verder doe ik nog enkele suggesties voor vervolgonderzoek waarin schooladvisering en kansenongelijkheid centraal staan.



## 2. Theorie

### *Nieuwe regelgeving in schooladvisering*

Met de invoering van de Wet Eindtoetsing PO in 2014 kwam er nieuwe regelgeving over het schooladvies van het primair onderwijs naar het voortgezet onderwijs (Oomens et al., 2016). Voor de invoering van deze wet waren de resultaten van de leerling op de eindtoets leidend voor het schooladvies, maar het ministerie van OCW wilde dat het schooladvies voortaan gebaseerd zou worden op de resultaten van de leerlingen door de jaren heen in plaats van op één eindtoets (Oomens et al., 2016). Zoals onderwijssocioloog Jaap Dronkers (2016) omschreef was deze wetswijziging nodig, omdat de eindtoets gezien kan worden als een *foto* of een *momentopname* en een eindtoets niet de hele *video* omvat van de potentie die een leerling zou hebben. Omdat leerkrachten de meeste leerlingen minstens één jaar in hun groep hebben, kunnen zij inschatten welk niveau een leerling aankan dan de eindtoets dat kan bepalen (Oomens et al., 2016).

De belangrijkste verandering die gerealiseerd is door de Wet Eindtoetsing PO, is het moment waarop leerlingen hun schooladvies krijgen (Oomens et al., 2016). Alle basisscholen moeten een centrale eindtoets, zoals de Cito-toets, de IEP eindtoets of de Drempeltoets, afnemen bij de leerlingen van groep 8. De wetswijziging heeft bepaald dat leerlingen een schooladvies krijgen voor het voortgezet onderwijs, vóórdat zij deze centrale eindtoets maken. Om een schooladvies te bepalen wordt door (bijna) alle scholen gebruik gemaakt van de resultaten uit het leerlingvolgsysteem door de leerjaren heen en van bepaalde gedragskenmerken van de leerling. Als het resultaat van een leerling op de eindtoets hoger uitvalt dan verwacht op basis van het schooladvies is de basisschool wettelijk verplicht dit advies te heroverwegen en mag het advies naar boven bijgesteld worden. Als het resultaat van een leerling lager uitvalt, dan mag het advies niet naar beneden worden bijgesteld (Oomens et al., 2016).

Ondertussen zijn er evaluaties uitgevoerd en onderzoeken gedaan naar de effecten van de invoering van de wet in relatie tot de schooladviezen. Uit onderzoek van Oomens et al. (2016) is gebleken dat tussen de 80 en 90 procent van de schooladviezen in lijn zijn met de scores op de eindtoets. Bij de 10 tot 20 procent van de leerlingen waar de eindtoetsscore niet overeenkomt met het schooladvies wordt bij de helft van de leerlingen het advies naar boven bijgesteld. In vergelijking met de situatie van voor de invoering van de wet zitten er in het schooljaar 2015/2016 meer leerlingen op een hoger niveau dan hun eindtoetsscore aangeeft dan in het schooljaar 2010/2011, enkele jaren voor de wetsinvoering (Oomens et al., 2016).

Verder blijkt dat meer dan de helft van de basisscholen na de wetswijziging meer druk

van de ouders van leerlingen ervaren bij de bepaling van schooladviezen (Inspectie van het Onderwijs, z.j.; Oomens et al., 2016). De basisscholen vinden deze druk van ouders een van de vervelendste knelpunten voortkomende uit de invoering van de wet (Oomens et al., 2016). Uit onderzoek van DUO Onderwijsonderzoek & Advies (2020) kwam naar voren dat bijna alle ouders die ontevreden waren over het schooladvies van hun kind vonden dat het schooladvies te laag was. Sommige docenten pasten hun schooladvies aan nadat ouders bij hen waren geweest om hun ontevredenheid te uiten. Een aantal ouders zetten docenten zelfs onder druk om het schooladvies voor hun kind te verhogen. Docenten die het schooladvies van kinderen hebben aangepast, omdat ouders ontevreden waren over het advies van hun kind geven aan dat in 18 procent van de gevallen zij het schooladvies hebben aangepast omdat ouders druk op hen hadden uitgevoerd om het schooladvies te verhogen. (DUO Onderwijsonderzoek & Advies, 2020). Het uitoefenen van druk op de leraar kan er dus voor zorgen dat een leerling een hoger schooladvies krijgt dan wat de school in eerste instantie adviseerde. Er bestaan verschillen tussen hoog- en laagopgeleide ouders in de mate waarin ze druk uitoefenen op de leerkracht om een hoger schooladvies af te dwingen. Hoogopgeleide ouders oefenen namelijk meer druk uit op de leraar dan laagopgeleide ouders (Inspectie van het Onderwijs, z.j.; Oomens et al., 2016). Hoogopgeleide ouders kunnen dat ook beter, omdat zij beter weten wat er van een kind verwacht wordt op school dan laagopgeleide ouders (Inspectie van het Onderwijs, z.j.) Uit onderzoek is gebleken dat vooral het schooladvies van leerlingen met laagopgeleide ouders minder snel bijgesteld wordt naar een hoger advies dan het schooladvies van leerlingen met hoogopgeleide ouders (Bouma & Ezzeroili, 2021; Korpershoek et al., 2016), zelfs wanneer leerlingen gelijkwaardig presteren op de eindtoets (Inspectie van het Onderwijs, 2021).

### *Advisering*

Het geven van een onjuist advies kan van grote invloed zijn op de schoolloopbaan van een leerling. Bij *overadvisering* neemt de kans toe dat een leerling lage rapportcijfers behaalt. Overgeadviseerde leerlingen hebben vaak last van motivatieverlies. Wanneer zij veel moeite steken in school leidt dat niet altijd meteen tot betere resultaten met als gevolg dat zij motivatie verliezen om te presteren (Driessen, 2006). Het gevolg daarvan is dat een kind blijft zitten of afstroomt naar een lager niveau of zelfs uitvalt (Driessen, 2006; Timmermans et al., 2013). De gevolgen van zittenblijven of afstromen pakken over het algemeen niet goed uit voor een kind. Leerlingen die blijven zitten presteren nadat zij zijn blijven zitten eerst beter, maar naar verloop van tijd verdwijnen deze betere prestaties (Bonvin, Bless & Schuepbach,

2008; Goos et al., 2013). Verder verlaten leerlingen die zijn blijven zitten vaker de middelbare school zonder een diploma (Andrew, 2014; Jimerson & Ferguson, 2007; Winsler et al., 2012). Daarnaast presteren leerlingen die afgestroomd zijn in het eerste jaar na afstromen lager op Nederlands en wiskunde (Wouters, De Fraine, Colpin, van Damme, Verschueren, 2012). In het eerste jaar na afstromen zorgt afstromen voor een beter zelfbeeld. Afgestroomde leerlingen die eerst in een klas zaten waar de meeste leerlingen beter waren komen in een klas waar het gemiddelde niveau lager ligt, waardoor de leerling zich eerst beter gaat voelen, maar op den duur verdwijnt dat gevoel weer (Kretschmann, Vock, Lüdtke, Jansen & Gronostaj, 2019). Overadvisering hoeft echter niet altijd slecht te zijn voor een kind. Het kan namelijk ook een extra stimulans zijn voor een leerling om te presteren, om te laten zien dat je het hogere niveau wel aankunt (Hustinx, 2002).

Leerlingen die ondergeadviseerd worden hebben te maken met veel negatieve gevolgen van het te lage schooladvies. *Onderadvisering* zorgt namelijk voor een blijvende achterstand binnen het voortgezet onderwijs (Bosker et al., 2007). De veronderstelling dat kinderen die ondergeadviseerd gemakkelijk kunnen opklimmen naar een hoger niveau is namelijk onjuist (Inspectie van het Onderwijs, z.j.). Door een gebrek aan uitdaging raken ondergeadviseerde leerlingen erg ongemotiveerd (Timmermans et al., 2013). Onderadvisering kan gezien worden als een *selffulfilling prophecy*. Een laag schooladvies zorgt ervoor dat leerlingen zich naar het lage schooladvies gaan gedragen. De talenten en de kennis van een kind blijven hierdoor onbenut (Mulder, Roeleveld & Vierke, 2007).

### *Verschillen tussen stad en platteland*

In Nederland zijn er grote verschillen te zien in de onderwijskansen. Zo hebben kinderen uit Friesland, Groningen, Drenthe, de bijbelgordel en Zuid-Limburg beduidend minder goede onderwijskansen vergeleken met kinderen uit de Randstad (Ravesteijn, 2021). Kinderen uit de Randstad met ouders die een laag inkomen hebben, hebben namelijk twee keer zoveel kans om een hbo of wo-diploma te halen dan kinderen uit Friesland, Groningen, Drenthe, de bijbelgordel en Zuid-Limburg, waarvan de ouders ook een laag inkomen hebben. Voor kinderen waarvan de ouders een hoog inkomen hebben bestaan er geen grote verschillen tussen de provincies (Ravesteijn, 2021).

Naast het verschil in kansen tussen de Randstad en de Noord-Nederlandse provincies, de bijbelgordel en Zuid-Limburg bestaan er ook grote verschillen tussen plattelands- en stadsgemeenten. In plattelandsgemeenten wordt het schooladvies van leerlingen vaak lager ingeschat en wordt het schooladvies minder vaak bijgesteld in vergelijking met

stadsgemeenten (Bouma & Ezzeroili, 2021; Frijters & Tieleman, 2021; Teunissen, 2021; Ravesteijn et al., z.j.). Daarnaast krijgen kinderen van arme of laagopgeleide ouders die in een plattelandsgemeente wonen in verhouding vaker een lager schooladvies dan kinderen met arme of laagopgeleide ouders uit stadsgemeenten (Ravesteijn, 2021; Teunissen, 2021). Een kind dat woonachtig is in een plattelandsgemeente in Noord-Nederland lijkt geen gelijke kansen te krijgen ten opzichte van een kind uit de Randstad of uit een stadsgemeente.

#### *De invloed van sociaaleconomische factoren op schooladviezen*

Verschillende sociaaleconomische factoren van ouders zijn van invloed op het schooladvies van hun kinderen (Bray, 2020; Korpershoek et al., 2016; Zwier, Geven & van de Werfhorst, 2021). Sociaaleconomische factoren zijn gerelateerd aan het begrip sociaaleconomische status (hierna: SES). SES is een soort ‘sociale ladder’ waar je op kunt klimmen, maar ook op kunt dalen. SES wordt vaak bepaald op basis van opleidingsniveau, inkomen en beroep (Baker, 2014). Als een individu hoogopgeleid is, een goed inkomen heeft en een beroep heeft met veel aanzien, dan staat diegene hoog op de spreekwoordelijke ladder en kent een hoge SES.

Kinderen waarvan de ouders een hoog inkomen hebben krijgen vaker een hoger schooladvies dan kinderen van ouders met een laag inkomen (Bourdieu, 1986; Onderwijsraad, 2021). Ouders met een hoog inkomen hebben meer financiële mogelijkheden om hun kinderen te ondersteunen. Leerlingen waarvan de ouders een hoog inkomen hebben maken vaker gebruik van extracurriculair onderwijs, zoals huiswerkbegeleiding of bijles (Bray, 2020; Zwier et al., 2021). De afgelopen jaren is het aanbod van extracurriculair onderwijs behoorlijk toegenomen. Als dit onderwijs zonder extra kosten ter beschikking wordt gesteld aan alle leerlingen kan het voor een verbetering van het gehele onderwijssysteem zorgen (Onderwijsraad, 2021). Zodra er echter sprake is van extra kosten voor ouders, kan dit nadelig zijn voor leerlingen waarvan de ouders deze extra lessen niet kunnen betalen. Leerlingen die bijles of huiswerkbegeleiding krijgen, krijgen vaker een hoger schooladvies dan leerlingen die geen extracurriculair onderwijs volgen. Kinderen die ouders hebben met een hoog inkomen krijgen vaker een hoger schooladvies dan het advies gebaseerd op de eindtoets, want zij hebben meer toegang tot hulpbronnen dan ouders met een laag inkomen (Bourdieu, 1986; Onderwijsraad, 2021). Ouders die teleurgesteld zijn in het schooladvies van hun kind zouden bijvoorbeeld willen investeren in bijles voor hun kind om zo het schooladvies op te krikken. Deze extra begeleiding zorgt ervoor dat kinderen beter voorbereid zijn voor de eindtoets, waardoor ze beter presteren op de eindtoets dan werd verwacht op basis van het schooladvies (Onderwijsraad, 2021).

Leerlingen met laagopgeleide ouders krijgen vaker een lager schooladvies dan leerlingen van hoogopgeleide ouders (Inspectie van het Onderwijs, 2021; Korpershoek et al., 2016). Hoogopgeleide ouders kunnen een grotere ondersteunende rol spelen voor hun kinderen, zoals het oefenen met opdrachten of het uitleggen van rekensommen, dan dat laagopgeleide ouders dat kunnen (Onderwijsraad, 2021). Leraren laten de ondersteuning die ouders aan hun kinderen kunnen geven meewegen bij de schooladvisering (Bourdieu, 1986; Onderwijsraad, 2021). Leraren zullen leerlingen waarvan de ouders hoogopgeleid zijn daardoor een hoger schooladvies geven dan leerlingen waarvan ouders laagopgeleid zijn en minder goed in staat zijn om hun kind te helpen. Daarnaast is gebleken dat vooral leerlingen met laagopgeleide ouders meer ondergeadviseerd worden dan leerlingen met hoogopgeleide ouders (Bouma & Ezzeroili, 2021; Korpershoek et al., 2016), zelfs wanneer leerlingen gelijkwaardig presteren op de eindtoets (Inspectie van het Onderwijs, 2021). Kinderen met een vwo-advies waarvan de ouders laagopgeleid zijn, krijgen vaker een lager schooladvies, in dit geval havo, dan kinderen van hoogopgeleide ouders (Inspectie van het Onderwijs, 2016).

Hoogopgeleide ouders hebben vaak hoge ambities voor hun kinderen en zullen er veel voor doen om dit voor elkaar te krijgen, terwijl laagopgeleide ouders vaak lagere ambities hebben voor hun kinderen en zich soms te makkelijk neerleggen bij het advies van de basisschool (DUO Onderwijsonderzoek & Advies, 2020; Inspectie van het Onderwijs, z.j.; Oomens et al., 2016). Hoogopgeleide ouders oefenen bijvoorbeeld vaker druk uit op de leraar dan laagopgeleide ouders om het schooladvies van hun kind naar boven te laten bijstellen (Oomens et al., 2016). Hoogopgeleide ouders zijn daarnaast beter in staat om leraren te overtuigen om hun kind een hoger schooladvies te geven, omdat ze mondiger zijn dan laagopgeleide ouders (Oomens et al., 2016). Hoogopgeleide ouders vinden het vaak belangrijk dat hun kinderen ook een hoge opleiding zullen volgen, omdat zij, vaak beter dan laagopgeleide ouders, weten dat een hoge opleiding betere kansen geeft in het leven. Hoogopgeleide mensen voelen zich vaker gezond, hebben een hogere levensverwachting, staan tevredener in het leven en hebben ze een kleinere kans om werkloos te zijn dan laagopgeleide mensen (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2015). Het krijgen van een goed schooladvies is vaak een voorwaarde om uiteindelijk een hoge opleiding te volgen. Voor laagopgeleide ouders is een hoog schooladvies minder vaak van belang. Stel dat een leerling een hoger schoolniveau geadviseerd krijgt dan het hoogste schoolniveau dat de ouders hebben afgerond. Hierdoor kan een verandering in de gezinsverhoudingen optreden, vanwege de sociale stijging van hun kind. Sociale stijging treedt op wanneer een individu een verbetering ervaart van de sociaaleconomische positie door bijvoorbeeld een hoge opleiding te volgen of

een hoog inkomen te vergaren (de Beer, 2011). Ouders en kind begrijpen elkaar wellicht niet als er een te groot verschil ontstaat in sociaaleconomische posities binnen het gezin.

#### *Afstand tot dichtstbijzijnde middelbare school*

Leerlingen nemen de afstand naar de dichtstbijzijnde school mee in hun overwegingen om voor een school te kiezen (van der Klaauw, Oosterbeek & Sóvágó, 2018). Voor kinderen uit Amsterdam wordt een middelbare school 30 procent minder aantrekkelijk als de reisafstand toeneemt met 1 kilometer. Leerlingen kiezen vaker voor de dichtstbijzijnde middelbare school (van der Klaauw et al., 2018). De afstand naar de dichtstbijzijnde vmbo-school is in heel Nederland lager dan de afstand naar de dichtstbijzijnde havo/vwo-school (Compendium voor de Leefomgeving, 2015). Alleen is dit verschil in de afstand naar de dichtstbijzijnde vmbo-school en de dichtstbijzijnde havo/vwo-school in de Noordelijke provincies en Zeeland wel een aanzienlijk stuk groter dan in de rest van Nederland.

Tussen plattelands- en stadsgemeenten is er een groot verschil in de gemiddelde afstand naar de dichtstbijzijnde middelbare school en in het aanbod van middelbare scholen. In Friesland en Groningen zijn er in veel postcodegebieden op het platteland vaak maximaal twee middelbare scholen waar een leerling tussen kan kiezen binnen een afstand van tien kilometer (Compendium voor de Leefomgeving, 2015). Het aanbod van middelbare scholen in deze plattelandsgemeenten is de afgelopen jaren alleen maar meer afgenomen. Vanwege een grote daling in het aantal leerlingen zijn er de afgelopen jaren verscheidene middelbare scholen gesloten in plattelandsgemeenten in Friesland en Groningen (Fries Sociaal Planbureau, 2019; RTV Noord, 2019).

#### *Hypothesen*

De gemeente *het Hogeland* en de gemeente *Groningen* zijn voorbeelden van een plattelandsgemeente en een stadsgemeente waar mogelijk sprake is van een verschil in schooladvies en daarmee een verschil in onderwijskansen. Van de 15 tot 75-jarige bevolking in het Hogeland is namelijk 28,7 procent laagopgeleid (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2021). Ter vergelijking: in de gemeente Groningen is 17,14 procent van dezelfde bevolkingsgroep laagopgeleid (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2021). Verder is uit onderzoek gebleken dat in de gemeente het Hogeland meer wordt ondergeadviseerd dan in de gemeente Groningen (Ravesteijn et al., z.j.). Om te kijken of dit verschil in onder advisering ook teruggevonden wordt in dit onderzoek wordt de eerste hypothese opgesteld: *In de gemeente Groningen wordt minder ondergeadviseerd dan in de gemeente het Hogeland.*

Naast het verschil in onder advisering is er waarschijnlijk ook sprake van een verschil in over advisering tussen beide gemeenten. In de gemeente Groningen is namelijk 43,16 procent van de 15 tot 75-jarige bevolking hoogopgeleid (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2021). In de gemeente het Hogeland is 23,1 procent van de inwoners hoogopgeleid (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2021). Aangezien uit eerder onderzoek is gebleken dat kinderen van hoogopgeleide ouders eerder overgeadviseerd worden dan kinderen waarvan de ouders niet hoogopgeleid zijn (Bourdieu, 1986; Onderwijsraad, 2021; Ravesteyn et al., z.j.) en geconstateerd is dat er meer hoogopgeleide mensen wonen in de gemeente Groningen dan in het Hogeland (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2021) is de tweede hypothese opgesteld: *In de gemeente Groningen wordt meer overgeadviseerd dan in de gemeente het Hogeland.*

De derde en vierde hypothese hebben betrekking op de relatie tussen sociaaleconomische status en schooladviezen. Een hoger inkomen leidt namelijk tot minder onder advisering. Leerlingen waarvan de ouders een hoog inkomen hebben, hebben meer toegang tot ondersteuningsmogelijkheden (Onderwijsraad, 2021; Bourdieu 1986; DUO Onderwijsonderzoek & Advies, 2020; Inspectie van het Onderwijs, z.j.; Oomens et al., 2016). Dat komt doordat scholen bij het schooladvies rekening houden met de hulpbronnen waar een leerling gebruik van kan maken (Bourdieu, 1986). Als een leerling weinig hulpbronnen heeft, vanwege een laag inkomen van de ouders, zullen scholen meer behouden zijn in hun schooladvies en kan een leerling op een lager niveau komen te zitten dan hij/zij aan zou kunnen. Maar als dezelfde leerling wel toegang zou hebben tot hulpbronnen, dan verwacht ik dat de leerling wel het schooladvies krijgt dat verwacht zou mogen worden op basis van de eindtoetsscore. Aangezien SES onder andere wordt bepaald op basis van inkomen (Baker, 2014) is de hypothese die bij deze theoretische onderbouwing hoort als volgt: *‘Naarmate de sociaaleconomische status hoger is, neemt de onder advisering af.’*

Voor de vierde hypothese is gekeken naar het effect van sociaaleconomische status over advisering. Stel dat ouders met een hoog inkomen vinden dat het schooladvies voor hun kind tegenvalt. Zij kunnen er dan voor kiezen om hun kind alsnog op een hoger schoolniveau te plaatsen dan het niveau wat aangeraden wordt op basis van het schooladvies. Hoogopgeleide ouders zijn zich namelijk van bewust hoe belangrijk het is om naar een havo/vwo-school te gaan (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2015), omdat dit vaak een voorwaarde is om uiteindelijk een goede opleiding te volgen en hoogopgeleid te worden. Om de kans te verkleinen dat hun kind afzakt naar een lager schoolniveau, gebruiken ouders hun extra hulpbronnen om bijvoorbeeld te investeren in extracurriculair onderwijs (Onderwijsraad, 2021; Bourdieu 1986; DUO Onderwijsonderzoek & Advies, 2020; Inspectie

van het Onderwijs, z.j.; Oomens et al., 2016). Ik verwacht dat er meer leerlingen zijn die op een hoger schoolniveau zitten dan wat aangeraden wordt op basis van het schooladvies, omdat de ouders van deze leerlingen het belang daarvan inzien en daarnaast hebben deze ouders het inkomen om te investeren in bijlessen als hun kind niet goed presteert. De vierde hypothese die bij deze verwachting hoort klinkt als volgt: *‘Naarmate de sociaaleconomische status hoger is, neemt de overadvisering toe.’*

Voor de vijfde en zesde hypothese is gekeken naar de sociaaleconomische factor *afstand naar de dichtstbijzijnde vmbo/havo/vwo-school*. Uit de theorie blijkt dat de afstand naar de dichtstbijzijnde school groter is in een plattelandsgemeente ten opzichte van een stadsgemeente (Compendium voor de Leefomgeving, 2015). Daarnaast wordt de afstand naar de dichtstbijzijnde school meegenomen in de schoolkeuze (van der Klaauw et al., 2018). In dit onderzoek doe ik de aanname dat kinderen uit plattelandsgemeenten in de noordelijke provincies, waar de afstand tot de dichtstbijzijnde vmbo-school lager is dan de dichtstbijzijnde havo/vwo-school, ook op deze manier redeneren. Verder zijn er de afgelopen jaren veel middelbare scholen gesloten in plattelandsgemeenten (Fries Sociaal Planbureau, 2019; RTV Noord, 2019). In het Hogeland zou de afstand naar de dichtstbijzijnde middelbare school en het gebrek aan middelbare scholen als volgt van invloed kunnen zijn op de onder- en overadvisering. Stel dat je als kind uit het Hogeland komt en je een havo/vwo-advies krijgt, maar de dichtstbijzijnde middelbare school is een vmbo-school. Op basis van het onderzoek over Amsterdamse schoolkinderen en hun keuze voor een middelbare school (van der Klaauw et al., 2018) is het aannemelijk dat je als kind dan voor de dichtstbijzijnde school gaat kiezen, ongeacht het schoolniveau. Andersom verwacht ik dat wanneer je als kind een vmbo-advies krijgt en de dichtstbijzijnde vmbo-school is verder weg dan de dichtstbijzijnde havo/vwo-school, je als kind dan voor de havo/vwo-school kiest. Een leerling die naar het vmbo gaat met een havo/vwo-advies is ondergeadviseerd en een leerling die naar de havo/vwo gaat met een vmbo-advies is overgeadviseerd. Hieruit volgen de vijfde en de zesde hypothesen: *‘Naarmate de afstand naar de dichtstbijzijnde vmbo-school hoger is, neemt de overadvisering toe.’* en *‘Naarmate de afstand naar de dichtstbijzijnde havo/vwo-school hoger is, neemt de onderadvisering toe.’*

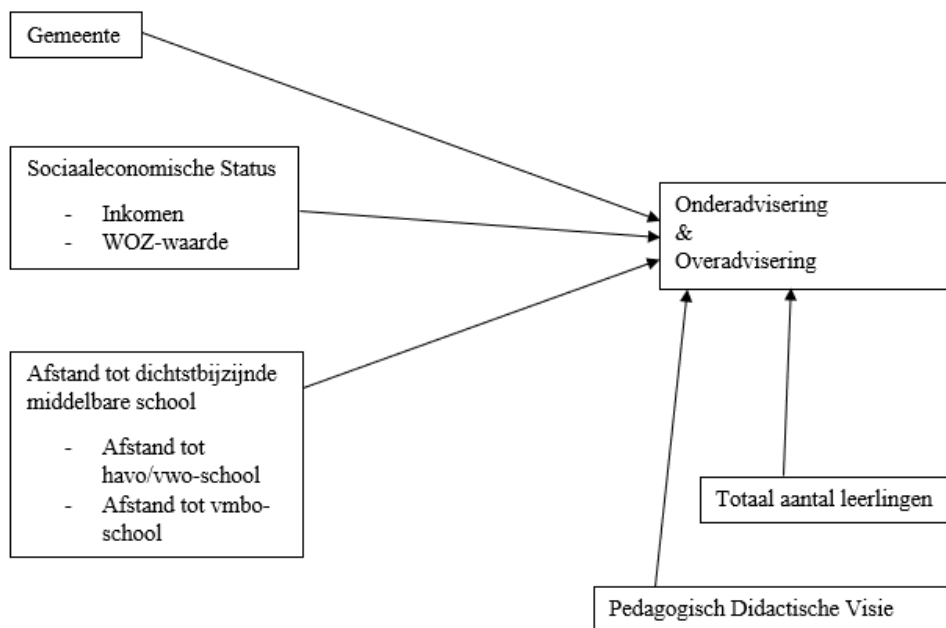
### *Controlevariabelen*

In het huidige onderzoek wordt gecontroleerd voor mogelijke effecten van het pedagogisch-didactisch profiel en het totaal aantal leerlingen op een school. Onderzoek heeft namelijk uitgewezen dat het pedagogisch-didactisch profiel van een school samen kan hangen met het



opleidingsniveau van de ouders van de leerlingen die op de school zitten (Smit, Driessen, Sluiter & Brus, 2007). Hoogopgeleide ouders voeden hun kinderen op met een bepaalde pedagogische visie. Scholen gebruiken deze pedagogische visie ook om hun onderwijs mee vorm te geven. Hoogopgeleide ouders die een bepaalde manier van opvoeden hebben sturen hun kinderen ook naar scholen die dezelfde opvoedstijl gebruiken om hun onderwijs mee te vormen. Laagopgeleide ouders hebben in mindere mate een opvoedstijl die in overeenstemming is met pedagogisch didactische visies waarmee scholen hun onderwijs inrichten (Smit et al., 2007). Doordat de pedagogisch-didactische visie samenhangt met opleidingsniveau, wat een indicator is van sociaaleconomische status, wordt voor deze variabele gecontroleerd.

Verder wordt gecontroleerd voor het totaal aantal leerlingen. Uit verschillende onderzoeken blijkt dat de grootte van de school invloed heeft op de prestaties van leerlingen. In studies is aangetoond dat grotere scholen leiden tot slechtere schoolprestaties van leerlingen (Borland & Howsen, 2003; Egalite & Kisida, 2016). De verwachting is dat de grootte van scholen invloed kan hebben op schooladviezen, net zoals dat de grootte van scholen invloed heeft op schoolprestatie. De aanname is dat op kleinere scholen nauwkeurigere schooladviezen worden gegeven dan op grotere scholen. In het onderstaande figuur (*Figuur 3*) is het onderzoeksmodel weergegeven.



*Figuur 3: Onderzoeksmodel met onder- en overadvisering als afhankelijke variabelen, de gemeente, de SES-factoren inkomen en WOZ-waarde en afstand tot dichtstbijzijnde middelbare school (vmbo/havo/vwo) als onafhankelijke variabelen en totaal aantal leerlingen en pedagogisch didactische visie als controlevariabelen.*

### 3. Methoden

#### *Creëren van de dataset*

De data die ik voor dit onderzoek ga gebruiken zijn gecreëerd door de samenvoeging van twee verschillende databronnen, namelijk data van *Scholen op de Kaart* en data van het *Centraal Bureau voor de Statistiek* (hierna: CBS).

Scholen op de Kaart is een website gecreëerd door Kennisnet (een organisatie die scholen ondersteunt bij gebruik van ICT in het onderwijs, Kennisnet, z.j.) in opdracht van de PO-Raad en de VO-Raad (Scholen op de Kaart, z.ja.). Op deze website kunnen scholen met elkaar worden vergeleken op verschillende onderdelen, zoals de grootte van de school, hoe oud-leerlingen van de basisschool presteren op de middelbare school of de manier waarop het onderwijs is vormgegeven op de school. De data die weergegeven staan op Scholen op de Kaart zijn afkomstig van Dienst Uitvoering Onderwijs (hierna: DUO) en de Inspectie van het Onderwijs. Specifiekere gegevens over bijvoorbeeld het profiel van de school en het gehanteerde onderwijsbeleid wordt door scholen zelf geschreven. Dit onderzoek maakt gebruik van de Scholen op de Kaart data van alle reguliere basisscholen in Groningen en het Hogeland voor het schooljaar 2020-2021. De verzamelde gegevens zijn het aantal leerlingen op de school, in welke postcodegebieden leerlingen wonen, de prestaties van oud-leerlingen op de middelbare school en de manier waarop het onderwijs is vormgegeven op de scholen.

Om de gegevens van Scholen op de Kaart aan te vullen, zijn *PC-4* data (Postcode-4) uit 2017 van het CBS gebruikt. De data bestaan uit verschillende demografische en sociaaleconomische variabelen voor alle numerieke delen van postcodes in Nederland (Centraal Bureau voor de Statistiek, z.jc.). Er is gekozen om de PC-4 data van 2017 te gebruiken, omdat deze dataset meer sociaaleconomische gegevens bevatten dan CBS-datasets van recentere jaren. De PC-4 data van 2017 die zijn gebruikt in het huidige onderzoek zijn het mediane inkomen in een postcodegebied, de gemiddelde WOZ-waarde in een postcodegebied en de gemiddelde afstand naar vmbo, havo en vwo-scholen vanuit een postcodegebied. Alleen de gegevens van de postcodegebieden waar leerlingen wonen die in de gemeente het Hogeland of in de gemeente Groningen naar de basisschool gaan zijn meegenomen.

Aangezien de PC-4 data, gegevens zijn per postcodegebied en niet gegevens per school, wat het geval is bij de data van Scholen op de Kaart, moesten deze gegevens omgerekend worden. Dit is gedaan door per variabele (*Inkomen, WOZ-waarde, afstand tot dichtstbijzijnde havo/vwo-school* en *afstand tot dichtstbijzijnde vmbo-school*) eerst de gemiddelde waarden van de postcodegebieden waaruit de leerlingen van de school afkomstig

zijn te nemen. Vervolgens is naar verhouding, wat betekent dat de gewichten/percentages gelijk zijn aan de proportie leerlingen uit elk postcodegebied, uitgerekend wat de score op een variabele moet zijn. Ter illustratie, op school X zitten 100 leerlingen, waarvan 75 leerlingen uit postcodegebied A komen en 25 uit postcodegebied B. Stel dat de score op een variabele 70 is in postcodegebied A en 50 in postcodegebied B. De score op de variabele in verhouding tot het aantal leerlingen uit de postcodegebieden is in postcodegebied A  $(75 * 70)/100 = 52,5$  en voor postcodegebied B  $(25 * 50)/100 = 12,5$ . In dit voorbeeld is het gewogen gemiddelde voor de variabele:  $65 (52,5 + 12,5)$ . De score van een school op een PC-4 variabele is dus een gewogen gemiddelde.

In postcodegebieden waar minder dan 5 leerlingen wonen is, in verband met privacywetgeving, niet exact aangegeven hoeveel leerlingen in het postcodegebied wonen. Hierbij is alleen aangegeven dat het gaat om 'minder dan 5' leerlingen. Om deze gegevens mee te kunnen nemen is gekeken hoeveel leerlingen er verspreid zijn over de postcodegebieden waar minder dan vijf leerlingen wonen. Vervolgens is daar het gemiddelde aantal leerlingen over die postcodegebieden van genomen. Stel dat er 100 leerlingen op een school zitten, waarvan 95 leerlingen wonen in postcodegebied A, minder dan vijf leerlingen in postcodegebied B en minder dan vijf leerlingen in postcodegebied C. In dat geval zijn er gemiddeld  $(5/2) = 2,5$  leerlingen per postcodegebied in de postcodegebieden waar minder dan vijf leerlingen wonen.

In Bijlage 1 is een korte toelichting weergegeven over het ontstaan van de dataset in Excel. De verschillende tabbladen in dit Excel-document laten zien hoe uiteindelijk de dataset tot stand is gekomen. De data uit het Excel-document is vervolgens getransformeerd naar een SPSS-dataset. De statistische analyses in dit onderzoek zullen worden uitgevoerd met SPSS.

### *Operationalisering variabelen*

In dit onderdeel van de methoden volgt een toelichting op de variabelen die zijn gebruikt voor dit onderzoek, de totstandkoming van deze variabelen en de mate waarin deze variabelen goede indicatoren zijn voor de theoretische concepten.

*School:* Deze variabele bestaat uit alle 86 verschillende basisscholen uit de gemeente het Hogeland en de gemeente Groningen.

*Postcode:* Deze variabele is opgebouwd uit de postcodes waar alle 86 scholen uit de gemeente het Hogeland en de gemeente Groningen staan. In deze dataset zijn de 86 scholen verdeeld over 52 verschillende postcodegebieden in beide gemeenten.

*Plaatsnaam:* Deze variabele is opgebouwd uit alle plaatsen waar de 86 scholen uit de

gemeente het Hogeland en de gemeente Groningen staan. In deze dataset zijn de 86 scholen verdeeld over 29 verschillende plaatsen. In de stad Groningen staan 37 scholen, wat neerkomt op een aandeel van 43 procent.

*Gemeente:* Deze variabele is opgebouwd uit de twee gemeenten: de gemeente het Hogeland en de gemeente Groningen. Van alle 86 basisscholen staan er 34 in de gemeente het Hogeland en 52 in de gemeente Groningen. Deze variabele zal gebruikt worden om te kijken of er een verschil bestaat in schooladviezen tussen beide gemeenten.

*Percentage Onder advisering 1<sup>e</sup> jaar:* Deze variabele is opgebouwd uit de percentages van het aantal leerlingen dat van de basisschool naar de middelbare school is gegaan en na één jaar op een hoger niveau zitten dan het niveau dat de basisschool had geadviseerd in groep 8. Bijvoorbeeld, als een leerling met het schooladvies havo na één jaar op het vwo zit is deze leerling ondergeadviseerd. De leerling presteert dan namelijk beter dan op de basisschool werd verwacht. De variabele *Percentage Onder advisering 3<sup>e</sup> jaar* is op dezelfde wijze opgebouwd als deze variabele, alleen gaat het bij deze variabele om leerlingen die in het derde middelbare schooljaar op een hoger niveau zitten dan het niveau dat ze als schooladvies hebben gekregen in groep 8.

*Percentage Over advisering 1<sup>e</sup> jaar:* Deze variabele is op dezelfde wijze opgebouwd als de variabele *Percentage Onder advisering 1<sup>e</sup> jaar*. Het verschil met over advisering is dat het bij deze variabele gaat om het percentage leerlingen dat na één jaar op de middelbare school op een lager niveau zitten dan het niveau dat de basisschool had geadviseerd in groep 8. Een leerling die na één jaar op de havo zit met een vwo-advies is overgeadviseerd. De leerling presteert dan namelijk slechter dan op de basisschool werd verwacht. *Percentage Over advisering 3<sup>e</sup> jaar* is op dezelfde wijze opgebouwd als *Percentage Over advisering 1<sup>e</sup> jaar*, alleen gaat het bij deze variabele om leerlingen die in het derde jaar op een lager niveau zitten dan het niveau dat ze als schooladvies hebben gekregen in groep 8. Van alle 86 basisscholen zijn er zes scholen die niet een waarde hebben bij de vier adviseringsvariabelen. Er is voor gekozen om deze scholen niet mee te nemen in het onderzoek. In Bijlage 3, tabel 14 wordt de invloed van deze zes basisscholen op de gemiddelden van *WOZ-waarde*, *Inkomen*, *dichtstbijzijnde vmbo/havo/vwo-school* en *totaal aantal leerlingen* verder toegelicht. Het buiten beschouwing laten van deze zes scholen heeft weinig invloed op deze beschrijvende statistieken.

*Inkomen:* Deze variabele bestaat uit het gewogen gemiddelde mediane inkomen dat per school is berekend. Om de twee SES-hypothesen te toetsen zal onder andere deze variabele worden gebruikt, mede omdat inkomen een factor is die vaak wordt gebruikt om

SES te meten (Baker, 2014). In de theorie eerder is uitgebreid toegelicht hoe het inkomen van de ouders invloed heeft op het schooladvies van leerlingen. De hulpbronnen die ouders hebben met een hoog inkomen en het verschil in de ondersteunende rol van ouders afhankelijk van het inkomen hebben invloed op het schooladvies (Bourdieu, 1986; Bray, 2020; Onderwijsraad, 2021; Zwier et al., 2021). Doordat inkomen gerelateerd is aan SES en de theoretische onderbouwing is inkomen een goede indicator om te gebruiken in de hypothesetoetsing.

*WOZ-Waarde:* Deze variabele bestaat uit de gewogen gemiddelde WOZ-waarde van huizen in een postcodegebied waar ouders van leerlingen woonachtig zijn in verhouding tot het aantal leerlingen dat in een bepaald postcodegebied woont. WOZ-waarde staat voor Waardering Onroerende Zaken (Kadaster, z.j.) en wordt gebruikt om onroerendezaakbelasting, waterschapsbelasting en inkomstenbelasting te bepalen. De WOZ-waarde wordt ieder jaar bepaald door middel van een taxatie, Deze taxatie stelt vast hoeveel de betreffende woning zou opleveren als het op 1 januari in het voorgaande jaar verkocht zou worden (Kadaster, z.j.). Als een huis een hoge WOZ-waarde heeft, dan zal de eigenaar van het huis waarschijnlijk een hoog inkomen hebben en een huis met een lage WOZ-waarde zal waarschijnlijk bewoond worden door een eigenaar met een laag inkomen. In dit onderzoek is de aanname gedaan dat WOZ-waarde in relatie staat met inkomen. WOZ-waarde kan daardoor ook gezien worden als een SES-factor. Door de hypothesen te toetsen aan de hand van twee verschillende SES-factoren kan beter gekeken worden wat het effect is van SES op het schooladvies.

*Afstand havo/vwo-school:* Deze variabele bestaat uit de gewogen gemiddelde afstand in een postcodegebied naar de dichtstbijzijnde havo/vwo-school. *Afstand vmbo-school* is op dezelfde wijze opgebouwd als *Afstand havo/vwo-school*, alleen gaat het bij deze variabele om de afstand naar de dichtstbijzijnde vmbo-school. Beide variabelen worden gebruikt om de vijfde en zesde hypothese te toetsen waarbij wordt gekeken wat de invloed is van de afstand naar de dichtstbijzijnde middelbare school op de onder- en overadvisering.

*Pedagogisch Didactische Visie:* Deze variabele bestaat uit alle verschillende pedagogisch, didactische visies waar scholen hun onderwijs mee vormen. Er zijn in totaal negentien verschillende soorten visies. Deze negentien visies hebben allemaal eigen kenmerken, maar zijn in grote lijnen onder te verdelen in drie verschillende soorten scholen. Op scholen met confessionele visies, bijvoorbeeld gereformeerd, protestants-christelijk of katholiek, staat het geloof centraal bij de vormgeving van het onderwijs (Scholenkeuze, z.j.; Rijksoverheid, z.ja., z.jb.). Scholen met algemeen bijzondere visies, zoals de vrijeschool,

maar ook zogenaamde Montessori- of jenaplanscholen (Scholen op de Kaart, z.jb; Rijksoverheid, z.ja., z.jb.), geven onderwijs op basis van een bepaalde onderwijskundige en/of pedagogische opvatting over onderwijzen en opvoeden (Rijksoverheid, z.ja., z.jb.) Openbare scholen zijn scholen die toegankelijk zijn voor iedere leerling en leraar en gemeentes moeten ervoor zorgen dat er genoeg openbaar onderwijs in de buurt is (Rijksoverheid, z.ja., z.jb.). Als dat niet het geval is moet de gemeente een alternatief aanbieden. Sommige openbare scholen zijn ook ingericht naar een bepaalde onderwijskundige visie.

*Totaal leerlingen:* Deze variabele is opgebouwd uit het aantal leerlingen per school. De school met het kleinste aantal leerlingen is Kindcentrum Hoogholtje uit Wehe-den Hoorn in de gemeente het Hogeland met 33 leerlingen. De school met het grootste aantal leerlingen is de Groningse Schoolvereniging uit de gemeente Groningen met 805 leerlingen. Gemiddeld zitten er 209 leerlingen op een basisschool. Deze variabele wordt opgenomen als controlevariabele.

#### *Transformaties van variabelen*

Om de data gebruiksklaar te maken voor de toetsende analyses zijn een aantal variabelen getransformeerd. In Bijlage 2 worden deze transformaties uitgebreid toegelicht.

De variabelen *Gemeente* en *Pedagogisch Didactische Visie* zijn voor de inspectie van de data aangepast, omdat de variabelen geen waarden met cijferscores hebben. De variabele *Gemeente* is aangepast naar de variabele *Gemeente Nieuw* en de variabele *Pedagogisch Didactische Visie* is aangepast naar de variabele *Pedagogisch Didactische Visie Nieuw*. Hieronder licht ik toe hoe deze variabelen tot stand zijn gekomen.

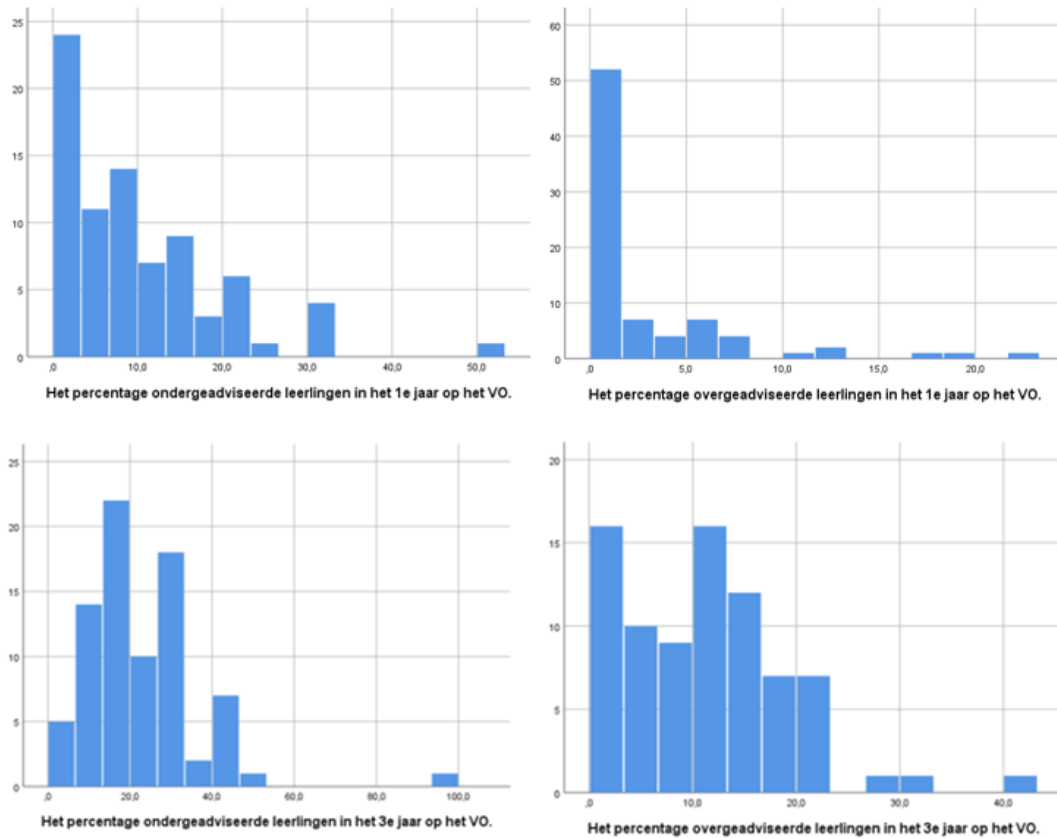
*Gemeente Nieuw:* Deze variabele kent de waarde 0 toe aan scholen die in de gemeente het Hogeland staan en de waarde 1 voor scholen in de gemeente Groningen. De reden voor deze verandering is dat zonder de toevoeging van de waarden 0 en 1 deze variabele niet bruikbaar is voor de analyses.

*Pedagogisch Didactische Visie Nieuw:* In dit onderzoek is de variabele *Pedagogisch Didactische Visie* getransformeerd naar een variabele met drie categorieën (zie Bijlage 2, tabel 11). De oorspronkelijke PDV-variabele omvat negentien verschillende soorten visies van scholen. Twaalf visies komen op twee of meer scholen voor, de overige zeven scholen hebben een unieke visie. Dit betekent dat er veel visies zijn waar maar weinig scholen hun onderwijs aan vormgeven. Om de variabele mee te kunnen nemen in de analyses, is gekozen om soortgelijke visies samen te voegen tot één categorie. De visies zijn onderverdeeld in drie categorieën, namelijk *confessioneel*, *openbaar* en *bijzonder*. Alle scholen met een

gereformeerde, protestants-christelijke, oecumenische, reformatorische en rooms-katholieke visie vallen onder de categorie ‘Confessioneel’. Deze visies zijn ‘Confessioneel’, omdat scholen met dergelijke visies hun onderwijs inrichten op basis van een religieuze grondslag (Scholenkeuze, z.j.; Rijksoverheid, z.ja., z.jb.). Alle scholen die alleen de visie ‘openbaar’ hebben vallen onder de categorie ‘Openbaar’. Onder de categorie ‘Bijzonder’ vallen onder andere ‘algemeen bijzondere’ scholen zoals de vrijeschool, jenaplan, Montessori of dalton. In de dataset zijn ook een aantal openbare scholen die hun onderwijs vormgeven op basis van een algemeen bijzondere visie. Aangezien deze openbare scholen hun onderwijs volgens een bepaalde algemeen bijzondere visie vormgeven, vallen deze scholen onder de categorie ‘Bijzonder’. Ten slotte vallen ook ‘Samenwerkingsscholen’ onder de categorie ‘Bijzonder’. Samenwerkingsscholen zijn vaak ontstaan nadat een openbare en een bijzondere school zijn samengevoegd en omdat een samenwerkingsschool meer is dan alleen een openbare school valt deze ook onder deze categorie.

Na het inspecteren van de afhankelijke variabelen zijn er transformaties uitgevoerd voor de variabelen *onderadvisering 1<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> jaar* en de variabelen *overadvisering 1<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> jaar*. De hypothesen in dit onderzoek zouden eerst worden getoetst aan de hand van een MANOVA. Uit de volgende toelichting blijkt dat de hypothesen niet getoetst konden worden met een MANOVA. Een MANOVA is een statistische analyse in SPSS waar meerdere afhankelijke variabelen tegelijkertijd kunnen worden opgenomen (Methodologiewinkel, z.ja.). De afhankelijke variabelen moeten daarvoor wel normaal verdeeld zijn. Uit de inspectie blijkt dat veel scholen laag scoren op onder- en overadvisering, waardoor de afhankelijke variabelen rechtsscheef verdeeld zijn en dus niet normaal verdeeld zijn (zie *figuur 4*).

Om de scheefheid van de afhankelijke variabelen te bestrijden is eerst gekeken of er mogelijk scholen zijn die te hoge waarden hebben en daarmee uitschieters zijn die veel invloed hebben op de normale verdeling. De invloed van uitschieters wordt in SPSS gecheckt door middel van de *Mahalanobis distance* (Tabachnick, & Fidell, 2013). Uit deze check blijkt dat er een aantal scholen dusdanig veel invloed hebben op de verdelingen, die volgens de *Mahalanobis distance* uitschieters zijn (zie Bijlage 2, *figuur 5*). Dit zijn de *Quintusschool*, *OBS Usquert* en *OBS F.H. Jansenius de Vries*. Zelfs na het buiten beschouwing laten van deze scholen is er nog sprake van scheefheid en daarmee is er geen geldige reden om deze scholen in de rest van het onderzoek buiten beschouwing te laten.



Figuur 4: Vier normale verdelingen voor de afhankelijke variabelen onder- en overadvisering voor het eerste en derde jaar.

De laatste transformatie manier die in dit onderzoek toegepast wordt om de adviseringsvariabelen normaal te laten verdelen is een logaritmische transformatie. Een logaritmische transformatie kan er namelijk voor zorgen dat een normale verdeling minder scheef is verdeeld en een de vorm aanneemt van een normale verdeling (Feng, et al., 2014; Field, 2009). Deze transformaties hebben wel voor een betere verdeling gezorgd, maar alsnog niet voor een normale verdeling (zie Bijlage 2, *Figuur 6*).

Conclusie: de afhankelijke variabelen zijn na het buiten beschouwing laten van uitschieters en logaritmische transformaties niet normaal verdeeld. Daardoor kon er ook geen MANOVA worden uitgevoerd om de hypothesen te toetsen (Methodologiewinkel, z.ja.). Er is daarom voor gekozen om een andere analyse uit te voeren, namelijk een logistische regressieanalyse. Om een logistische regressieanalyse mogelijk te maken moeten de vier adviseringsvariabelen getransformeerd worden naar een binaire variabele (Methodologiewinkel, z.jb.).

De adviseringsvariabelen in dit onderzoek zijn getransformeerd naar een binaire variabele met de waarde 0: geen onder-/overadvisering en waarde 1: wel onder-



/overadvisering. Als er sprake is van helemaal geen onder-/overadvisering krijgt de school een waarde 0 en als er sprake is van onder-/overadvisering krijgt de school een waarde 1. Ter illustratie, als op een school 0 procent van de oud-leerlingen in het eerste jaar op een hoger niveau zit dan het niveau dat de basisschool had geadviseerd in groep 8, dan is er sprake van ‘geen onderadvisering’ en wordt de waarde ‘0’ toegekend aan deze school. Op scholen waar meer dan 0 procent van de oud-leerlingen op een hoger schoolniveau zit dan het niveau dat de basisschool had geadviseerd in groep 8, is sprake van ‘wel onderadvisering’ en wordt de waarde ‘1’ toegekend aan deze school. De nieuwe adviseringsvariabelen zijn na de transformatie als volgt verdeeld. Op 23 van de 80 basisscholen is geen sprake van onderadvisering na één jaar op de middelbare school en op 57 scholen is daar wel sprake van. Op 51 van de 80 basisscholen is geen sprake van overadvisering na één jaar op de middelbare school en op 29 scholen is daar wel sprake van. Op 4 van de 80 basisscholen is geen sprake van onderadvisering na drie jaar op de middelbare school en op 76 scholen is daar wel sprake van. Op 14 van de 80 basisscholen is geen sprake van overadvisering na drie jaar op de middelbare school en op 66 scholen is daar wel sprake van.

### *Analyseplan*

Om de hypothesen te toetsen en antwoord te krijgen op de onderzoeksvragen zijn er vier logistische regressieanalyses uitgevoerd, één per afhankelijke variabele, namelijk: *onderadvisering in het eerste jaar, onderadvisering in het derde jaar, overadvisering in het eerste jaar en overadvisering in het derde jaar*. Voor iedere logistische regressieanalyse worden er drie modellen geschat. Door de modellen op dezelfde wijze te schatten is een betere vergelijking mogelijk van de effecten van de verklaringsfactoren op de afhankelijke variabelen van onder- en overadvisering.

In het eerste model is de onafhankelijke variabele *gemeente* opgenomen. Door alleen *gemeente* in dit model op te nemen wordt duidelijk of er tussen beide gemeenten een verschil is in advisering zonder dat andere onafhankelijke variabelen daar invloed op hebben. In het tweede model zijn de variabelen *WOZ-waarde, inkomen, afstand tot dichtstbijzijnde havo/vwo-school* en *afstand tot dichtstbijzijnde vmbo-school* opgenomen. Door het toevoegen van de variabelen *WOZ-waarde* en *Inkomen* wordt gekeken wat de invloed is van SES-factoren op het schooladvies. De variabelen *afstand tot dichtstbijzijnde havo/vwo-school* en *afstand tot dichtstbijzijnde vmbo-school* worden toegevoegd om de vijfde en de zesde hypothese te toetsen. Daarnaast wordt gekeken of het verschil tussen de plattelandsgemeente het Hogeland en de stadsgemeente Groningen nog steeds geldt ten opzichte van het eerste

model.

In het derde en laatste model worden de controlevariabelen *totaal aantal leerlingen* en *pedagogisch didactische visie* opgenomen. Deze twee variabelen worden opgenomen om te kijken of de effecten die zijn gevonden in de eerste twee modellen niet worden verstoord door deze controlevariabelen.

De eerste en de tweede hypothese over de verschillen in schooladviezen tussen de plattelandsgemeente Het Hogeland en de stadsgemeente Groningen worden getoetst aan de hand van alle drie modellen uit de vier logistische regressieanalyses. Op basis van het eerste model wordt alleen het verschil in advisering tussen beide gemeenten verduidelijkt. De variabelen die aan het tweede model worden toegevoegd maken duidelijk of het verschil in advisering tussen beide gemeenten mogelijk verklaard kan worden door deze variabelen. De controlevariabelen die in het laatste model worden toegevoegd moeten duidelijk maken of de waargenomen effecten in het eerste en tweede model nog steeds gelden.

De derde en de vierde hypothese over de invloed van SES-factoren op het schooladvies en de vijfde en de zesde hypothese over de invloed van de afstand naar de dichtstbijzijnde middelbare school worden alleen getoetst op basis van het tweede en het derde model van alle vier de logistische regressieanalyses. In het tweede model worden de SES-factoren en de afstandsfactoren toegevoegd en wordt gekeken wat de invloed is van deze factoren op het schooladvies. In het laatste model wordt gekeken of de gevonden effecten van de SES-factoren en de afstandsfactoren nog steeds gelden na het toevoegen van de controlevariabelen.

#### 4. Resultaten

##### Beschrijvende statistieken

In tabel 1 staan de beschrijvende gegevens van de 80 basisscholen van de variabelen die gebruikt zijn bij de statistische analyses. Op basis van de gemiddelden blijkt dat zowel de onder- als de overadvisering toeneemt in het derde jaar ten opzichte van het eerste jaar. De basisschool kan waarschijnlijk minder nauwkeurig de ontwikkeling die een leerling doormaakt in het eerste en tweede jaar op de middelbare school inschatten, met als gevolg dat de onder- en overadvisering door de schooljaren heen toeneemt. Daarnaast wordt er ook meer ondergeadviseerd dan overgeadviseerd. Dat geldt voor zowel het eerste als het derde jaar.

Tabel 1: Beschrijvende statistiek van de in de analyses opgenomen variabelen voor de basisscholen uit beide gemeenten (n = 80 basisscholen).

	Gemiddelde	Mediaan	Standaardafwijking	Minimum	Maximum
Onderadvisering 1 <sup>e</sup> Jaar	0,71	1,0	0,46	0,0	1,0
Onderadvisering 3 <sup>e</sup> Jaar	0,95	1,0	0,22	0,0	1,0
Overadvisering 1 <sup>e</sup> Jaar	0,36	0,0	0,48	0,0	1,0
Overadvisering 3 <sup>e</sup> Jaar	0,83	1,0	0,38	0,0	1,0
WOZ-Waarde (x€1000) <sup>b</sup>	169,2	157,3	41,6	120,7	343,9
Inkomen (Mediaan   x€1000)	46,5	49,5	10,5	21,5	69,0
Dichtstbijzijnde havo/vwo-school (in KM)	5,6	3,9	4,5	0,9	17,5
Dichtstbijzijnde vmbo-school (in KM)	3,5	2,7	2,4	0,8	9,5
Totaal aantal leerlingen	215,7	169	159,6	33	805

In tabel 2 staan de beschrijvende gegevens uitgesplitst voor de gemeente het Hogeland en de gemeente Groningen. Tussen de gemeente Groningen en de gemeente het Hogeland lijkt geen sprake te zijn van grote verschillen in advisering. Verder is de gemiddelde afstand naar de dichtstbijzijnde vmbo/havo/vwo-school in het Hogeland beduidend groter dan in Groningen en is de WOZ-waarde juist weer hoger in de gemeente Groningen dan in het Hogeland. Ook zijn scholen in de gemeente Groningen gemiddeld genomen groter, met meer leerlingen per school, dan in de gemeente het Hogeland.

Tabel 2: Beschrijvende statistiek van de in de analyses opgenomen variabelen voor alle basisscholen uitgesplitst voor de gemeente Groningen en de gemeente het Hogeland.

	Gemeente Groningen (n=47)					Gemeente het Hogeland (n=33)				
	Gemid- delde	Mediaan	Standaard afwijking	Minimum	Maximum	Gemid- delde	Mediaan	Standaard afwijking	Minimum	Maximum
Onderadvisering 1 <sup>e</sup> Jaar	0,81	1,0	0,40	0,0	1,0	0,58	1,0	0,50	0,0	1,0
Onderadvisering 3 <sup>e</sup> Jaar	0,98	1,0	0,15	0,0	1,0	0,91	1,0	0,29	0,0	1,0
Overadvisering 1 <sup>e</sup> Jaar	0,45	0,0	0,50	0,0	1,0	0,24	0,0	0,44	0,0	1,0
Overadvisering 3 <sup>e</sup> Jaar	0,78	1,0	0,41	0,0	1,0	0,88	1,0	0,33	0,0	1,0
Gem. WOZ-Waarde (x€1000)	180,5	167,7	49,6	122,2	343,9	153,2	148,5	16,7	120,7	193,8
Inkomen (Mediaan   x€1000)	45,7	48,9	12,7	21,5	69,0	47,8	49,8	6,3	32,1	64,8
Dichtstbijzijnde havo/vwo-school (in KM)	2,7	2,0	2,0	0,9	9,3	9,7	9,1	3,7	0,9	17,5
Dichtstbijzijnde vmbo-school (in KM)	2,7	2,0	2,0	0,8	9,4	4,7	4,7	2,5	0,9	9,5
Totaal aantal leerlingen	292,0	246	165,0	51	805	106,9	98	55,1	33	253

Tabel 3 geeft de correlaties weer van de variabelen die in de analyses zijn opgenomen. De adviseringsvariabelen over- en onderadvisering correleren opvallenderwijs niet consistent. Zo heeft onderadvisering in het eerste jaar een sterke positieve samenhang met onderadvisering in het derde jaar ( $r = 0,36, p < 0,01$ ). Leerlingen die in het eerste jaar ondergeadviseerd zijn, zijn waarschijnlijk in het derde jaar ook nog steeds ondergeadviseerd en zitten nog steeds op een hoger schoolniveau dan wat werd aangeraden op de basisschool. Deze correlatie is echter niet gevonden voor overadvisering. Overadvisering in het eerste jaar vertoont namelijk geen samenhang met overadvisering in het derde jaar ( $r = 0,14, p < 0,1$ ).

In tegenstelling tot de verwachting is er geen samenhang tussen over- en onderadvisering en de SES-factoren *WOZ-waarde* en *inkomen*. Wel is er in lijn met de verwachting sprake van een negatieve samenhang tussen de afstand tot de dichtstbijzijnde havo/vwo-school en onderadvisering in het eerste ( $r = -0,36, p < 0,01$ ) en het derde jaar ( $r = -0,27, p < 0,05$ ). Concreet betekent dit dat er minder oud-leerlingen van basisscholen op een hoger middelbaar schoolniveau zitten dan het schoolniveau dat zij geadviseerd hebben gekregen op de basisschool naarmate de afstand tot de dichtstbijzijnde havo/vwo-school toeneemt. Of net andersom, dat er meer oud-leerlingen op een hoger schoolniveau zitten dan

het schooladvies dat zij in groep 8 hebben gekregen als de afstand tot de dichtstbijzijnde havo/vwo-school dichterbij is. Verder is er een negatieve samenhang tussen onder advisering in het eerste jaar en de afstand tot de dichtstbijzijnde vmbo-school ( $r = -0,33, p < 0,01$ ). Dit betekent dat er minder oud-leerlingen op een hoger niveau zitten dan het schoolniveau dat zij kregen in groep 8 naarmate de afstand tot de dichtstbijzijnde vmbo-school hoger is. Als de afstand tot de dichtstbijzijnde vmbo-school afneemt neemt de onder advisering juist toe. Voor over advisering zijn er geen significante correlaties gevonden met de afstand tot de dichtstbijzijnde vmbo/havo/vwo-school.

Tabel 4 en 5 geven de correlaties weer uitgesplitst voor de gemeente Groningen (Tabel 4) en de gemeente het Hogeland (Tabel 5). Voor de gemeente Groningen en het Hogeland lijken er geen grote verschillen te zijn in de samenhang tussen variabelen. Zo is er, net als voor alle scholen uit beide gemeenten samen, in zowel de gemeente Groningen als de gemeente het Hogeland sprake van een sterke en positieve samenhang tussen onder advisering in het eerste en derde jaar (Groningen:  $r = 0,30, p < 0,05$ ; Het Hogeland:  $r = 0,37, p < 0,05$ ) en geen samenhang tussen over advisering in het eerste en derde jaar. Wel is er sprake van een negatieve samenhang tussen onder advisering in het derde jaar en de WOZ-waarde ( $r = -0,49, p < 0,01$ ) in de gemeente Groningen, maar niet voor de gemeente het Hogeland. Dit betekent dat hoe hoger de WOZ-waarde in Groningen is, des te minder er ondergeadviseerd wordt en hoe lager de WOZ-waarde, des te meer er ondergeadviseerd wordt. Dit kan erop wijzen dat een hogere WOZ-waarde leidt tot minder onder advisering. Dat is in overeenstemming met de eerste hypothese waar de verwachting is dat een hogere SES leidt tot minder onder advisering. Verder is het opvallend dat voor de gemeente Groningen er sprake is van een sterke samenhang tussen onder advisering in het eerste jaar en de dichtstbijzijnde havo/vwo-school ( $r = -0,44, p < 0,01$ ), de dichtstbijzijnde vmbo-school ( $r = -0,46, p < 0,01$ ) en totaal aantal leerlingen ( $r = 0,44, p < 0,01$ ), maar dat deze sterke samenhang niet terug wordt gevonden in de gemeente het Hogeland.

Houtstra - Zijn de onderwijskansen gelijk voor plattelands- en stadskinderen?

Tabel 3: Correlaties van de variabelen die gebruikt zijn bij de analyses voor de basisscholen uit beide gemeenten (n= 80 basisscholen).

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Onderadvisering 1 <sup>e</sup> Jaar	-									
2	Onderadvisering 3 <sup>e</sup> Jaar	0,36**	-								
3	Overadvisering 1 <sup>e</sup> Jaar	0,08	0,05	-							
4	Overadvisering 3 <sup>e</sup> Jaar	-0,002	0,05	0,14	-						
5	WOZ-Waarde (x€1000)	0,07	-0,15	-0,05	0,001	-					
6	Inkomen (Mediaan   x€1000)	-0,11	-0,13	0,03	-0,13	0,70**	-				
7	Dichtstbijzijnde havo/vwo-school (in KM)	-0,36**	-0,27*	-0,13	0,03	-0,28*	0,15	-			
8	Dichtstbijzijnde vmbo-school (in KM)	-0,33**	-0,04	-0,15	-0,22	-0,04	0,34**	0,52**	-		
9	Totaal aantal leerlingen	0,41**	0,22	0,13	0,15	0,26*	-0,08	-0,55**	-0,40**	-	
10	Gemeente <sup>a</sup>	0,25*	0,16	0,21	0,12	0,33**	0,10	0,78**	0,41**	0,57**	-
11	Pedagogisch-Didactische Visie <sup>a</sup>	0,22	0,29*	0,29*	0,13	0,25	0,14	0,06	0,06	0,12	0,04

\*significant bij  $p < 0,05$ ; \*\* significant bij  $p < 0,01$  – Om de correlaties te berekenen is de *Pearson's correlation* gebruikt.

<sup>a</sup> Om deze correlaties te berekenen is de wortel getrokken uit het  $R^2$  van een ONE-WAY ANOVA met PDV als factor.

Tabel 4: Correlaties van de variabelen die gebruikt zijn bij de analyses van de gemeente Groningen (n= 47 basisscholen).

	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Onder advisering 1 <sup>e</sup> Jaar	-							
2. Onder advisering 3 <sup>e</sup> Jaar	0,30*	-						
3. Over advisering 1 <sup>e</sup> Jaar	0,22	0,13	-					
4. Over advisering 3 <sup>e</sup> Jaar	0,14	-0,08	0,15	-				
5. WOZ-Waarde (x€1000)	-0,009	-0,49**	-0,14	0,04	-			
6. Inkomen (Mediaan   x€1000)	-0,08	-0,27	0,05	-0,18	0,83**	-		
7. Dichtstbijzijnde havo/vwo-school (in KM)	-0,44**	-0,10	-0,04	-0,43**	0,14	0,39**	-	
8. Dichtstbijzijnde vmbo-school (in KM)	-0,46**	-0,14	-0,09	-0,41**	0,21	0,39**	0,94**	-
9. Totaal aantal leerlingen	0,44**	0,16	0,002	0,33*	0,07	-0,02	-0,34*	-0,34*

\*significant bij  $p < 0,05$ ; \*\* significant bij  $p < 0,01$  - Ter berekening van deze correlaties is de *Pearson's correlation* gebruikt.

Tabel 5: Correlaties van de variabelen die gebruikt zijn bij de analyses van de gemeente het Hogeland (n = 33 basisscholen).

	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Onder advisering 1 <sup>e</sup> Jaar	-							
2. Onder advisering 3 <sup>e</sup> Jaar	0,37*	-						
3. Over advisering 1 <sup>e</sup> Jaar	-0,23	-0,07	-					
4. Over advisering 3 <sup>e</sup> Jaar	-0,13	0,21	0,21	-				
5. WOZ-Waarde (x€1000)	-0,01	0,11	-0,15	0,06	-			
6. Inkomen (Mediaan   x€1000)	-0,14	0,06	0,08	-0,02	0,45**	-		
7. Dichtstbijzijnde havo/vwo-school (in KM)	-0,17	-0,30	0,14	0,21	-0,54**	-0,27	-	
8. Dichtstbijzijnde vmbo-school (in KM)	-0,06	0,12	-0,04	-0,15	-0,15	0,32	-0,10	-
9. Totaal aantal leerlingen	0,18	0,34	0,1	0,01	0,37*	-0,10	-0,07	0,04

\*significant bij  $p < 0,05$ ; \*\* significant bij  $p < 0,01$  – Ter berekening van deze correlaties is de *Pearson's correlation* gebruikt.

### Beschrijving modelopbouw

Zoals eerder in het methodenhoofdstuk is beschreven zijn er vier logistische regressieanalyses uitgevoerd. Per analyse zijn er drie modellen geschat met als afhankelijke variabelen onder- en over advisering in het eerste en in het derde jaar. Door de modellen op dezelfde wijze te schatten is een betere vergelijking mogelijk van de effecten van de verklaringsfactoren op de afhankelijke variabelen van onder- en over advisering. In de logistische regressieanalyse met onder advisering in het derde jaar zijn er in het derde model hoge standaardfouten geconstateerd. Dat kwam door de toevoeging van de controlevariabelen in het derde model. Er is gekozen om de logistische regressieanalyse met onder advisering in het derde jaar als

afhankelijke variabele uit te voeren zonder de controlevariabelen. Dat resultaat is weergegeven in Tabel 8 (zie Bijlage 3 voor een toelichting).

### *Modevaluatie*

De modevaluatie bestaat uit een toelichting waarin de geschatte modellen worden geëvalueerd. Bij een logistische regressieanalyse is het van belang om de *-2 Log Likelihood* (*-2LL*) en de *Hosmer-Lemeshow test* van de verschillende modellen met elkaar te vergelijken. De *-2 Log Likelihood*, op basis van een *Chi-kwadraat* ( $\chi^2$ ) toets, toetst of de variabelen die worden toegevoegd aan een model, dat model significant beter maken dan het model daarvoor (Field, 2009). De *Hosmer-Lemeshow test* is een *Goodness-of-fit test*. Deze test toetst aan de hand van de *Hosmer-Lemeshow Chi-Kwadraat* ( $\chi^2$ ) hoe goed de modelassumpties bij de data passen. Als de P-waarde van de *Hosmer-Lemeshow Chi-Kwadraat* ( $\chi^2$ ) groter is dan 0,1, dan passen de modelassumpties goed bij de dataset (Field, 2009).

In tabellen 6, 7, 8 en 9 zijn de coëfficiënten weergegeven van de vier logistische regressieanalyses die zijn uitgevoerd voor onder- en overadvisering in het eerste en derde jaar. Allereerst komen de drie geschatte modellen waar onder- en overadvisering (tabel 6 en tabel 7) in het eerste jaar zijn opgenomen als afhankelijke variabelen aan bod. Daarna worden de drie geschatte modellen geëvalueerd met onder- en overadvisering in het derde jaar als afhankelijke variabele (tabel 8, 9 en 11).

De modevaluatie verloopt voor zowel het eerste als het derde jaar op de volgende manier. Als eerste is gekeken naar de *-2 Log Likelihood* van het eerste model. Daaruit moet blijken of de toevoeging van de variabele *gemeente* het eerste model significant beter schat dan het lege model. Ten tweede is gekeken naar de *-2 Log Likelihood* en de *Hosmer-Lemeshow test* van de modellen waar de variabelen *WOZ-waarde*, *mediaan inkomen* en *afstand tot dichtstbijzijnde vmbo/havo/vwo-school* zijn toegevoegd en of deze variabelen zorgen voor een significant beter model dan het model waar alleen *gemeente* in is opgenomen. In het derde en laatste model zijn de variabelen *totaal aantal leerlingen* en *pedagogisch didactische visie* toegevoegd als controlevariabele. Ook hier is gekeken of de toevoeging van deze variabelen zorgen voor een significant beter model dan het tweede model door de *-2 Log Likelihood* en de *Hosmer-Lemeshow test* te bekijken.

### *Modevaluatie onder- en overadvisering in het eerste jaar*

Voor model 1 waar alleen *gemeente* als onafhankelijke variabele is opgenomen valt te zien dat het eerste model voor onder- en overadvisering in het eerste jaar significant beter is dan



het lege model (tabel 6,  $\chi^2(1) = 5,09$ ,  $p < 0,1$ ; tabel 7,  $\chi^2(1) = 3,60$ ,  $p < 0,1$ ). In model 2 zijn de variabelen *WOZ-waarde*, *mediaan inkomen* en *afstand tot dichtstbijzijnde vmbo/havo/vwo-school* toegevoegd aan het geschatte model. De toevoeging van deze variabelen heeft niet voor een significant beter model gezorgd bij het model met onder advisering in het eerste jaar (tabel 6,  $\chi^2(4) = 7,32$ ,  $p > 0,1$ ). Voor over advisering in het eerste jaar (tabel 7) zorgt de toevoeging van deze variabelen wél voor een significante verbetering van het model (tabel 7,  $\chi^2(4) = 8,99$ ,  $p < 0,1$ ).

Tabel 6: Resultaten van een stapsgewijze logistische regressieanalyse met de binaire onder advisering voor het eerste jaar als afhankelijke variabele, gemeente, WOZ-waarde, inkomen, afstand tot dichtstbijzijnde havo/vwo-school en afstand tot dichtstbijzijnde vmbo-school als onafhankelijke variabelen en totaal aantal leerlingen en de verschillende pedagogisch didactische visies als controlevariabelen.

	Model 1		Model 2		Model 3	
	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>b</i>	<i>SE</i>
Intercept <sup>a</sup>	0,31	0,35	2,97*	1,68	0,33	2,33
Gemeente (0=HL, 1=GR) <sup>b</sup>	1,14**	0,51	-0,19	0,84	-0,81	0,93
WOZ-waarde (x€1000)			0,001	0,01	0,004	0,01
Inkomen (Mediaan   x€1000)			-0,01	0,05	-0,02	0,06
Afstand dichtstbijzijnde havo/vwo (in KM)			-0,15	0,10	-0,06	0,10
Afstand dichtstbijzijnde vmbo (in KM)			-0,16	0,13	-0,18	0,15
Totaal aantal leerlingen					0,01**	0,004
PDV: Confessioneel					-0,04	0,81
PDV: Openbaar					1,52	1,00
-2LL	90,89		83,58		68,82	
Chi-Kwadraat $\chi^2$ (df)	5,09*(1)		7,32(4)		14,76***(3)	
Hosmer-Lemeshow test (df)	-		10,34 (8)		4,35 (8)	

\*significant bij  $p < 0,1$ ; \*\*significant bij  $p < 0,05$ ; \*\*\* significant bij  $p < 0,01$  – de significantie van de coëfficiënten wordt getoetst met de Waldtoets.

<sup>a</sup> In het derde model is de intercept voor de PDV categorie: Bijzonder (De referentiecategorie)

<sup>b</sup> 0 = het Hogeland, 1 = Groningen

In geen enkel geschat model is een significante *Hosmer-Lemeshow* waarde waargenomen (tabel 6, *H-L test*  $\chi^2(8) = 10,34$ ,  $p > 0,1$ ; tabel 7, *H-L test*  $\chi^2(8) = 7,86$ ,  $p > 0,1$ ). De modelassumpties van model 2 passen voor onder- en over advisering in het eerste jaar goed bij de data. In het derde en laatste model zorgt de toevoeging van de controlevariabelen *totaal aantal leerlingen* en *pedagogisch didactische visie* voor een significant beter model voor zowel onder advisering als over advisering (tabel 6,  $\chi^2(3) = 14,76$ ,  $p < 0,01$ ; tabel 7,  $\chi^2(3) =$

7,53,  $p < 0,1$ ). Daarnaast is er in het derde model geen significante *Hosmer-Lemeshow* waarde waargenomen (tabel 6, *H-L test*  $\chi^2(8) = 4,35$ ,  $p > 0,1$ ; tabel 7, *H-L test*  $\chi^2(8) = 6,04$ ,  $p > 0,1$ ) en dus passen de modelassumpties van het derde model, voor zowel onder advisering in het eerste jaar, als voor over advisering in het eerste jaar, goed bij de data.

Tabel 7: Resultaten van een stapsgewijze logistische regressieanalyse met de binaire over advisering voor het eerste jaar als afhankelijke variabele, gemeente, WOZ-waarde, inkomen, afstand tot dichtstbijzijnde havo/vwo-school en afstand tot dichtstbijzijnde vmbo-school als onafhankelijke variabelen en totaal aantal leerlingen en de verschillende pedagogisch didactische visies als controlevariabelen.

	Model 1		Model 2		Model 3	
	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>b</i>	<i>SE</i>
Intercept <sup>a</sup>	-1,14**	0,41	-1,33	1,26	-3,97**	1,96
Gemeente (0=HL, 1=GR) <sup>b</sup>	0,93*	0,50	1,91**	0,91	1,95**	0,97
WOZ-waarde (x€1000)			-0,03**	0,01	-0,03**	0,01
Inkomen (Mediaan   x€1000)			0,11**	0,05	0,11**	0,05
Afstand dichtstbijzijnde havo/vwo (in KM)			0,04	0,11	0,10	0,11
Afstand dichtstbijzijnde vmbo (in KM)			-0,22	0,14	-0,26*	0,15
Totaal aantal leerlingen					0,002	0,002
PDV: Confessioneel					1,91**	0,91
PDV: Openbaar					2,15**	0,92
-2LL	101,18		92,19		84,66	
Chi-Kwadraat $\chi^2$ (df)	3,60*(1)		8,99*(4)		7,53*(3)	
Hosmer-Lemeshow test (df)	-		7,86 (8)		6,04 (8)	

\*significant bij  $p < 0,1$ ; \*\*significant bij  $p < 0,05$ ; \*\*\* significant bij  $p < 0,01$  – de significantie van de coëfficiënten wordt getoetst met de Waldtoets.

<sup>a</sup> In het derde model is de intercept voor de PDV categorie: Bijzonder (De referentiecategorie)

<sup>b</sup> 0 = het Hogeland, 1 = Groningen

### Modevaluatie onder- en over advisering in het derde jaar

Voor model 1 waar alleen *gemeente* als onafhankelijke variabele is opgenomen zorgt de toevoeging van deze variabele niet voor een significant beter model dan het lege model (tabel 9,  $\chi^2(1) = 1,17$ ,  $p > 0,1$ ; tabel 15,  $\chi^2(1) = 1,98$ ,  $p > 0,1$ ). In het tweede model zijn de variabelen *WOZ-waarde*, *mediaan inkomen* en *afstand tot dichtstbijzijnde vmbo/havo/vwo-school* toegevoegd aan het geschatte model. Voor zowel onder advisering in het derde jaar als over advisering in het derde jaar zorgt de toevoeging van deze variabelen voor een significant beter model (tabel 8,  $\chi^2(4) = 17,69$ ,  $p < 0,01$ ; tabel 9,  $\chi^2(4) = 10,66$ ,  $p < 0,05$ ). Kanttekening bij het model met onder advisering in het derde jaar (tabel 8) is dat het model is vergeleken met een leeg model in plaats van met het model met gemeente. Dat het model anders is geschat heeft te maken met de problemen die zijn ontstaan vanwege de eerder benoemde hoge

standaardfouten (zie Bijlage 3 – Resultaten). In geen enkel geschat model is een significante *Hosmer-Lemeshow test* waargenomen (tabel 8, *H-L test*  $\chi^2(8) = 1,08, p > 0,1$ ; tabel 9, *H-L test*  $\chi^2(8) = 6,42, p > 0,1$ ). Op basis van de *Hosmer-Lemeshow test* lijken de geschatte modellen waarin de onafhankelijke variabelen *WOZ-waarde*, *mediaan inkomen* en *afstand tot dichtstbijzijnde vmbo/havo/vwo-school* zijn toegevoegd goed te passen bij de dataset.

Tabel 8<sup>a</sup>: Resultaten van een enkele logistische regressieanalyse met de binaire onder advisering voor het derde jaar als afhankelijke variabele en *WOZ-waarde*, *inkomen*, *afstand tot dichtstbijzijnde havo/vwo-school* en *afstand tot dichtstbijzijnde vmbo-school* als onafhankelijke variabelen.

	Model 1	
	<i>b</i>	<i>SE</i>
Intercept	23,58**	11,84
WOZ-waarde (x€1000)	-0,10	0,07
Inkomen (Mediaan   x€1000)	0,12	0,18
Afstand dichtstbijzijnde havo/vwo (in KM)	-1,25*	0,65
Afstand dichtstbijzijnde vmbo (in KM)	0,80	0,64
<i>-2LL</i>	14,07	
<i>Chi-Kwadraat</i> $\chi^2$ (df)	17,69***(4)	
<i>Hosmer-Lemeshow test</i> (df)	1,08 (8)	

\*significant bij  $p < 0,1$ ; \*\*significant bij  $p < 0,05$ ; \*\*\* significant bij  $p < 0,01$  – de significantie van de coëfficiënten wordt getoetst met de Waldtoets.

<sup>a</sup> Voor deze analyse is gemeente niet opgenomen als onafhankelijke variabele en zijn pedagogisch didactische visie en totaal aantal leerlingen niet opgenomen als controlevariabelen. Zie Bijlage 3 voor de toelichting.

In het derde model zijn de variabelen *totaal aantal leerlingen* en *pedagogisch didactische visie* als controlevariabelen toegevoegd. Voor het derde model, waar over advisering in het derde jaar (tabel 9) als afhankelijke variabele is opgenomen, zorgt de toevoeging van de controlevariabelen niet voor een significant beter model dan het model zonder de controlevariabelen (tabel 9,  $\chi^2(3) = 4,06, p > 0,1$ ). Daarnaast is er in dit model ook geen significante *Hosmer-Lemeshow test* waargenomen (tabel 6, *H-L test*  $\chi^2(3) = 4,35, p > 0,1$ ; tabel 7, *H-L test*  $\chi^2(3) = 6,04, p > 0,1$ ; tabel 9, *H-L test*  $\chi^2(8) = 9,64, p > 0,1$ ). Het derde model lijkt op basis van de *Hosmer-Lemeshow test* goed bij de dataset te passen.

Tabel 9: Resultaten van een stapsgewijze logistische regressieanalyse met de binaire overadvisering voor het derde jaar als afhankelijke variabele, gemeente, WOZ-waarde, inkomen, afstand tot dichtstbijzijnde havo/vwo-school en afstand tot dichtstbijzijnde vmbo-school als onafhankelijke variabelen en totaal aantal leerlingen en de verschillende pedagogisch didactische visies als controlevariabelen.

	Model 1		Model 2		Model 3	
	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>b</i>	<i>SE</i>
Intercept <sup>a</sup>	1,98***	0,53	4,27**	2,08	3,37	2,49
Gemeente (0=HL, 1=GR) <sup>b</sup>	-0,67	0,64	-1,86*	0,99	-2,15**	1,05
WOZ-waarde (x€1000)			0,03*	0,02	0,03*	0,02
Inkomen (Mediaan   x€1000)			-0,11*	0,07	-0,12*	0,07
Afstand dichtstbijzijnde havo/vwo (in KM)			0,09	0,12	0,12	0,13
Afstand dichtstbijzijnde vmbo (in KM)			-0,30	0,18	-0,27	0,18
Totaal aantal leerlingen					0,01	0,00
PDV: Confessioneel					-0,28	0,97
PDV: Openbaar					0,58	1,11
-2LL	73,03		62,37		58,31	
Chi-Kwadraat $\chi^2$ (df)	1,17(1)		10,66**(4)		4,06(3)	
Hosmer-Lemeshow (df)	-		6,42 (8)		9,64 (8)	

\*significant bij  $p < 0,1$ ; \*\*significant bij  $p < 0,05$ ; \*\*\* significant bij  $p < 0,01$  – de significantie van de coëfficiënten wordt getoetst met de Waldtoets.

<sup>a</sup> In het derde model is de intercept voor de PDV categorie: Bijzonder (De referentiecategorie)

<sup>b</sup> 0 = het Hogeland, 1 = Groningen

### Hypothesetoetsing

Om de eerste twee hypothesen te toetsen is gebruik gemaakt van modellen 1, 2 en 3 van tabellen 6, 7, 8, 9 en 11. De resterende twee hypothesen zijn getoetst aan de hand van model 2 en model 3 van tabellen 6, 7, 8 en 9. Uit de assumptiecheck is gebleken dat de assumpties van multicollineariteit, de invloed van uitschieters en lineariteit niet zijn geschonden. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat de resultaten van de geschatte modellen ongeldig zijn vanwege assumptieschending. In Bijlage 3 staat een uitgebreide toelichting op de assumptiecheck van de uitgevoerde logistische regressieanalyses.

### Gemeente

Om de eerste hypothese, *In de gemeente Groningen wordt minder ondergeadviseerd dan in de gemeente het Hogeland*, te toetsen is gebruik gemaakt van modellen 1,2 en 3 in de analyse met onderadvisering in het eerste jaar als afhankelijke variabele. Voor onderadvisering in het eerste jaar (tabel 6) lijkt er sprake te zijn van een ander effect dan vooraf werd verwacht. Er

lijkt namelijk meer ondergeadviseerd te worden in de gemeente Groningen dan in het Hogeland (Model 1,  $b = 1,14$ ,  $p < 0,05$ ). Nadat de verklarende variabelen zijn toegevoegd aan het model is het effect van gemeente in overeenstemming met de hypothese, maar blijkt er geen sprake meer te zijn van een significant effect (Model 2,  $b = -0,19$ ,  $p > 0,1$ ). Na het toevoegen van de controlevariabelen neemt de absolute waarde van de coëfficiënt wel toe, maar blijft deze net als in model 2 niet significant (Model 3,  $b = -0,81$ ,  $p > 0,1$ ). Voor onder advisering in het derde jaar (tabel 15) is de eerste hypothese lastiger te toetsen vanwege hoge standaardfouten in het tweede en derde model. Daarom is er in dit geval ook gekeken naar de beschrijvende statistieken en correlaties (zie Tabel 1,2 en 3). In model 1 is de absolute waarde van de coëfficiënt positief, waardoor het erop lijkt dat er meer wordt ondergeadviseerd in de gemeente Groningen dan in het Hogeland. Echter er is geen sprake van een significant effect ( $b = 1,53$ ,  $p > 0,1$ ). Ook de gemiddelde onder advisering in het derde jaar is voor beide gemeenten nagenoeg gelijk aan elkaar (Groningen: 22,5%; het Hogeland: 22,6%). Verder is er geen significante correlatie tussen over advisering in het derde jaar en gemeente ( $r = 0,03$ ,  $p > 0,1$ ). Op basis van de geschatte modellen voor onder advisering, de correlaties en de beschrijvende statistieken concludeer ik dat er geen steun is gevonden voor de eerste hypothese. Uit de resultaten blijkt dat er in de gemeente Groningen niet minder wordt ondergeadviseerd dan in de gemeente het Hogeland.

Voor het toetsen van de tweede hypothese, *In de gemeente Groningen wordt meer overgeadviseerd dan in de gemeente het Hogeland*, is gebruik gemaakt van de modellen 1, 2 en 3. In overeenstemming met de hypothese is er een significant hogere mate van over advisering in het eerste jaar in de gemeente Groningen ten opzichte van de gemeente het Hogeland (tabel 7: Model 1,  $b = 0,93$ ,  $p < 0,1$ ). Ook na het toevoegen van de verklaringsfactoren en de controlevariabelen blijft de mate van over advisering significant hoger voor de gemeente Groningen ten opzichte van de gemeente het Hogeland (Model 2,  $b = 1,91$ ,  $p < 0,05$ ; Model 3,  $b = 1,95$ ,  $p < 0,05$ ). De geschatte modellen met over advisering in het derde jaar (tabel 9) laten een heel ander beeld zien dan de modellen met over advisering in het eerste jaar. De waarde van de coëfficiënt is in het eerste model negatief, wat betekent dat over advisering in de gemeente Groningen lager is dan in de gemeente het Hogeland. Echter, dit verband is niet significant (Model 1,  $b = -0,67$ ,  $p > 0,1$ ). Na de toevoeging van de verklarende variabelen blijkt er wel een significant verschil te zijn tussen beide gemeenten (Model 2,  $b = -1,86$ ,  $p < 0,1$ ). Na de toevoeging van de controlevariabelen neemt de significantie van het verband toe (Model 3,  $b = -2,15$ ,  $p < 0,05$ ). Dit betekent dat voor over advisering in het eerste jaar er wel steun is gevonden voor de tweede hypothese. In de

gemeente Groningen wordt meer overgeadviseerd dan in de gemeente het Hogeland. Voor overadvisering in het derde jaar is er geen steun gevonden voor de tweede hypothese en lijkt juist een tegenovergestelde relatie te bestaan. In de gemeente het Hogeland lijkt namelijk sprake te zijn van meer overadvisering dan in de gemeente Groningen.

#### *Sociaaleconomische status*

Om de derde hypothese, *naarmate de SES hoger is, neemt de onderadvisering af*, te toetsen is gebruik gemaakt van modellen 2 en 3. De geschatte modellen met onderadvisering in het eerste jaar (tabel 6) als afhankelijke variabele laten geen significant verband zien met inkomen (Model 2,  $b = -0,01$ ,  $p > 0,1$ ; Model 3,  $b = -0,02$ ,  $p > 0,1$ ). Ook voor onderadvisering in het derde jaar (tabel 8) is er geen significant verband gevonden met inkomen (Model 1,  $b = 0,12$ ,  $p > 0,1$ ). De geschatte modellen met onderadvisering voor het eerste jaar als afhankelijke variabele (tabel 6) laten geen significant verband zien tussen een hogere WOZ-waarde en een hogere mate van onderadvisering (Model 2,  $b = 0,001$ ,  $p > 0,1$ ; Model 3,  $b = 0,004$ ,  $p > 0,1$ ). Ook voor het geschatte model met onderadvisering voor het derde jaar (tabel 8) als afhankelijke variabele is er, ondanks dat de absolute waarde van de coëfficiënt in overeenstemming is met de verwachting, geen significant verband gevonden (Model 1,  $b = -0,10$ ,  $p > 0,1$ ). Uit het voorgaande blijkt dat er geen steun gevonden is voor de derde hypothese. Een hogere SES lijkt op basis van inkomen en WOZ-waarde geen relatie te hebben met een lagere mate van onderadvisering.

De vierde hypothese, *naarmate de SES toeneemt, neemt de overadvisering toe*, is getoetst aan de hand van modellen 2 en 3. Op basis van de geschatte modellen met overadvisering in het eerste jaar (tabel 7) als afhankelijke variabele lijkt er steun te zijn voor deze hypothese voor inkomen (Model 2,  $b = 0,11$ ,  $p < 0,05$ ; Model 3,  $b = 0,11$ ,  $p < 0,05$ ). De geschatte modellen met de afhankelijke variabele overadvisering voor het derde jaar (tabel 9) zijn in strijd met de verwachtingen (Model 2,  $b = -0,11$ ,  $p < 0,1$ ; Model 3,  $b = -0,12$ ,  $p < 0,1$ ). Als het inkomen toeneemt, dan neemt de overadvisering juist af. Op basis van de geschatte modellen met overadvisering in het eerste jaar als afhankelijke variabele (tabel 7) is er een significant verband tussen *WOZ-waarde* en overadvisering (Model 2,  $b = -0,03$ ,  $p < 0,05$ ; Model 3,  $-0,03$ ,  $p < 0,05$ ). In tegenstelling tot de verwachting neemt de overadvisering juist af als de SES toeneemt. Voor de geschatte modellen met overadvisering in het derde jaar (tabel 9) is ook sprake van een significant verband (Model 2,  $b = 0,03$ ,  $p < 0,1$ ; Model 3,  $b = 0,03$ ,  $p < 0,1$ ). Opvallend is dat het verband tussen inkomen en overadvisering voor het derde jaar wel in overeenstemming is met de hypothese. Al met al is er voor de vierde hypothese wel steun

op basis van de modellen met overadvisering in het eerste jaar en inkomen, maar voor WOZ-waarde is er juist steun gevonden voor een verband waar de overadvisering afneemt als de SES toeneemt. Voor de modellen met overadvisering in het derde jaar is juist het tegenovergestelde geconstateerd dan in de modellen met overadvisering in het eerste jaar als afhankelijke variabele. Een hogere WOZ-waarde leidt nu inderdaad tot meer overadvisering en is in lijn met de hypothese. Echter, een hoger inkomen leidt nu juist tot minder overadvisering en is dus een tegengesteld verband. Op basis van de resultaten lijkt er geen eenduidig verband te bestaan tussen SES en overadvisering.

#### *Afstand tot dichtstbijzijnde middelbare school*

De vijfde en zesde hypothese hebben betrekking op de afstand tot de dichtstbijzijnde havo/vwo-school. De hypothesen luiden ‘*Naarmate de afstand naar de dichtstbijzijnde vmbo-school hoger is, neemt de overadvisering toe.*’ en ‘*Naarmate de afstand naar de dichtstbijzijnde havo/vwo-school hoger is, neemt de onderadvisering toe.*’ De vijfde hypothese is getoetst door te kijken naar tabel 7 en tabel 9. In het tweede geschatte model, waar overadvisering in het eerste jaar (tabel 7) als afhankelijke variabele is opgenomen, is er niet sprake van een significant verband (Model 2,  $b = -0,22$ ,  $p > 0,1$ ). In het derde model is er echter wel sprake van een significant verband (Model 3,  $b = -0,26$ ,  $p < 0,1$ ). Nadat de controlevariabelen *totaal aantal leerlingen* en *pedagogisch didactische visie* zijn toegevoegd wordt het verband tussen overadvisering en afstand tot de dichtstbijzijnde vmbo-school significant. Dit verband is echter niet in lijn met de verwachtingen, omdat op basis van dit verband een grotere afstand tot de dichtstbijzijnde vmbo-school juist leidt tot minder overadvisering. Voor de geschatte modellen waar overadvisering in het derde jaar (tabel 9) is opgenomen als afhankelijke variabele zijn geen significante verbanden gevonden (Model 2,  $b = -0,30$ ,  $p > 0,1$ ; Model 3,  $b = -0,27$ ,  $p > 0,1$ ). Aangezien er drie modellen geen significant verband laten zien tussen de afstand tot een vmbo-school en overadvisering en één model een tegenovergesteld verband laat zien dan vooraf werd verwacht kan geconcludeerd worden dat er geen steun voor de vijfde hypothese is gevonden.

Voor het toetsen van de zesde hypothese is gebruik gemaakt van tabel 6 en tabel 8. Op basis van de geschatte modellen met onderadvisering in het eerste jaar (tabel 6) als afhankelijke variabele is er niet sprake van een significant verband tussen onderadvisering en de afstand tot de dichtstbijzijnde havo/vwo-school (Model 2,  $b = -0,15$ ,  $p > 0,1$ ; Model 3,  $b = -0,06$ ,  $p > 0,1$ ). Voor het geschatte model met onderadvisering in het derde jaar als afhankelijke variabele is wel een significant verband gevonden (Model 1,  $b = -1,25$ ,  $p < 0,1$ ).

Het gevonden verband gaat echter wel tegen de vooraf opgestelde verwachtingen in. In de geschatte modellen met onder advisering in het eerste en het derde jaar zijn de absolute waarden van de coëfficiënten ook negatief. Dit betekent dat de onder advisering afneemt als de afstand naar de dichtstbijzijnde havo/vwo-school toeneemt. Op basis van deze constatering kan de zesde hypothese niet gesteund worden.



## 5. Conclusie & Discussie

### 5.1 Conclusie

Het doel van het huidige onderzoek is om antwoord te krijgen op twee vragen, namelijk de beschrijvende vraag ‘Bestaat er een verschil in de over- en onder advisering van leerlingen van het primair onderwijs naar het voortgezet onderwijs tussen de plattelandsgemeente het Hogeland en de stadsgemeente Groningen?’ en de verklarende vraag: ‘Welke sociaaleconomische factoren op schoolniveau spelen een rol in het verschil in over- en onder advisering van leerlingen van het primair onderwijs naar het voortgezet onderwijs op scholen in de plattelandsgemeente het Hogeland en de stadsgemeente Groningen?’. Uit dit onderzoek is gebleken dat er een verschil bestaat in de over advisering tussen beide gemeenten. Er is echter geen sprake van een verschil in onder advisering tussen de gemeente Groningen en de gemeente het Hogeland. Daarnaast is uit deze studie gebleken dat de sociaaleconomische factoren *inkomen* en *WOZ-waarde* inderdaad van invloed zijn op schooladviezen, maar dat de afstand naar de dichtstbijzijnde middelbare school geen invloed heeft op de schooladviezen.

Op basis van de theoretische verwachting over verschillen in opleidingsniveau van inwoners tussen een plattelandsgemeente en een stadsgemeente (Bouma & Ezzeroli, 2021; Frijters & Tieleman, 2021; Ravesteijn et al., z.j.; Teunissen, 2021) werd verwacht dat er in de gemeente Groningen meer overgeadviseerd en minder ondergeadviseerd werd dan in de gemeente het Hogeland. Dit onderzoek heeft laten zien dat er niet een verschil is in de onder advisering tussen de gemeente Groningen en de gemeente het Hogeland. Hoewel de verschillen in laag- en hoogopgeleiden tussen de beide gemeenten duidelijk waren (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2021), blijkt op basis van dit onderzoek er niet sprake te zijn van een verschil in onder advisering tussen de beide gemeenten. Een mogelijke verklaring is dat het schooladvies van de basisschool naar de middelbare school goed aansluit op de situatie direct na de basisschool, maar dat in mindere mate goed kan inschatten drie jaar nadat leerlingen de basisschool hebben verlaten (NOS, 2020). Het schooladvies dat kinderen hebben gekregen van de basisschool hoeft dan ook niet persé onjuist te zijn. Sommige leerlingen ontwikkelen zich op de middelbare school op zodanig goed, dat basisscholen daar geen rekening mee kunnen houden in hun advisering (NOS, 2020).

Er is echter wel sprake van een verschil in over advisering tussen beide gemeenten. In de gemeente Groningen wordt na één jaar op de middelbare school meer overgeadviseerd dan in de gemeente het Hogeland, maar na drie jaar wordt er juist meer overgeadviseerd in de

gemeente het Hogeland. Hoe kan dit verband tussen deze twee meetmomenten zo veranderen? Het zou zo kunnen zijn dat in het eerste jaar de afstroom heel hoog is in Groningen, waardoor de leerlingen op een lager niveau zijn komen te zitten en er dus sprake is van overadvisering (Scholen op de Kaart, z.ja.). Leerlingen uit Groningen kunnen ook makkelijker afstromen naar een lager niveau, want er zijn meer verschillende typen scholen binnen een relatief korte afstand vergeleken met het aantal typen scholen in het Hogeland. Een ander niveau school is in het Hogeland vaak niet in de buurt en daardoor wordt misschien in het eerste jaar nog even geprobeerd of een leerling het niveau aankan, maar dat in het derde jaar bepaald wordt dat een leerling het niveau toch niet aan kan en dan een schoolniveau daalt.

Op basis van de theorie over de invloed van de sociaaleconomische statusfactoren zoals inkomen en het opleidingsniveau van ouders op het schooladvies (Bourdieu, 1986; Bray, 2020; Centraal Bureau voor de Statistiek, 2015; de Beer, 2011; DUO Onderwijsonderzoek & Advies, 2020; Inspectie van het Onderwijs, 2021, z.j.; Korpershoek et al., 2016; Onderwijsraad, 2021; Oomens et al., 2016; Zwier et al., 2021) werd verwacht dat een hogere SES zou leiden tot minder onderadvisering en tot meer overadvisering. Uit deze studie is gebleken dat de sociaaleconomische status niet van invloed is op de onderadvisering, maar wel op de overadvisering. In het eerste jaar na de middelbare school zorgt een hogere SES voor meer overadvisering, wat in dit geval betekent dat leerlingen na het schooladvies van de basisschool zijn afgestroomd naar een lager niveau (Scholen op de Kaart, z.ja.). Op basis van eerder onderzoek bleek dat hoogopgeleide ouders hun kinderen meer gebruik laten maken van extra hulpbronnen, zoals huiswerkbegeleiding (Bourdieu, 1986; Bray, 2020; Onderwijsraad, 2021; Zwier et al., 2021). Wat nu wellicht het geval kan zijn is dat de prestaties van deze leerlingen omhoog zijn gegaan op de basisschool door intensieve bijles. Door de bijles gingen deze leerlingen vervolgens een betere eindtoets maken met als gevolg dat zij een hoger advies kregen dan het schooladvies dat zij vóór de eindtoets hadden gekregen. Op de middelbare school zouden deze leerlingen mogelijk het nieuwe, hogere niveau niet aankunnen, met als gevolg dat zij afstromen naar een lager niveau.

De laatste hypothesen hebben betrekking op de invloed van de afstand tot de dichtstbijzijnde middelbare school op het schooladvies. Aan de hand van de theorie over de invloed van de afstand naar de dichtstbijzijnde school en het verschil in het aantal beschikbare onderwijsvoorzieningen tussen stadsgemeenten en plattelandsgemeenten (Compendium voor de Leefomgeving, 2015; Fries Sociaal Planbureau, 2019; RTV Noord, 2019) werd verwacht dat een hogere afstand naar de dichtstbijzijnde vmbo-school tot meer overadvisering zou leiden en dat een hogere afstand tot de dichtstbijzijnde havo/vwo-school juist tot meer

onder advisering zou leiden. Op basis van de resultaten uit dit onderzoek is er niet een verwacht verband verbonden. Wel zijn er verbanden geconstateerd die in strijd zijn met de vooraf opgestelde verwachtingen. Zo leidt een hogere afstand naar de dichtstbijzijnde vmbo-school tot minder over advisering en een hogere afstand naar de dichtstbijzijnde havo/vwo-school tot minder onder advisering. Dit is ook wel een logisch resultaat op basis van het Amsterdamse onderzoek naar schoolvoorkeuren (van der Klaauw et al., 2018). Niet alle scholen bieden meerdere schoolniveaus aan en zoals uit onderzoek is gebleken zijn leerlingen minder snel geneigd om een school uit te kiezen als zij daarvoor een grotere afstand voor moeten afleggen (van der Klaauw et al., 2018). Kinderen veranderen dan waarschijnlijk liever niet van school als zij daar meer kilometers voor moeten afleggen en stromen daardoor dus niet op naar een hoger niveau of stromen niet af naar een lager niveau.

## *5.2 Discussie*

### *Beperkingen*

Bij de resultaten van dit onderzoek kunnen een aantal kanttekeningen worden geplaatst. Een eerste beperking in dit onderzoek heeft betrekking op de Postcode-4 data van het CBS. In de PC-4 gegevens, die zijn gebruikt om de gebruikte dataset te creëren, stonden geen gegevens over opleidingsniveau per postcodegebied. Op basis van eerder onderzoek is gebleken dat het opleidingsniveau van ouders van invloed is op het schooladvies van leerlingen en mee wordt genomen door basisscholen in hun afwegingen over het schooladvies (de Boer et al., 2016; Inspectie van het Onderwijs, 2016). In dit onderzoek is ervoor gekozen om opleidingsniveau niet mee te nemen in de gegevens. Er hadden wel gegevens van een andere databron dan de Postcode-4 data gebruikt kunnen worden om opleidingsniveau mee te nemen in dit onderzoek. Het probleem van meerdere verschillende databronnen gebruiken is dat niet met zekerheid kan worden vastgesteld of de verschillende bronnen wel op dezelfde manier zijn berekend en daardoor vergelijkbaar met elkaar zijn. Vanwege deze reden is er uiteindelijk voor gekozen om opleidingsniveau niet mee te nemen in dit onderzoek. Inkomen is wél meegenomen in dit onderzoek en is daarnaast sterk gerelateerd aan opleidingsniveau (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2018). Dat betekent echter niet dat opleidingsniveau en inkomen gelijk aan elkaar zijn en dezelfde invloed hebben op het schooladvies. In vervolgonderzoek is het raadzaam om opleidingsniveau wel mee te nemen, mits deze uit dezelfde databron komen als andere sociaaleconomische factoren zoals inkomen en WOZ-waarde.

Een tweede beperking van dit onderzoek is dat de verschillende leerwegen in het vmbo niet zijn meegenomen. Onder de categorie vmbo vallen vier verschillende leerwegen. Deze

leerwegen zijn als volgt verdeeld, gerangschikt op het hoogste vmboniveau naar het laagste vmboniveau: vmbo-theoretisch, gemengde leerweg, vmbo-kader en vmbo-basis (Rijksoverheid, z.jc.). Het verschil in de moeilijkheid van het vmbo-theoretisch en vmbo-basis lijkt op basis van de verschillende vmboniveaus die nog tussen deze twee vmboniveaus zitten dan ook groter te zijn in vergelijking met het verschil in moeilijkheid tussen vmbo-theoretisch en havo (Rijksoverheid, z.jc.). Doordat alle verschillende vmboniveaus nu onder één noemer vallen wordt de mogelijke invloed van deze verschillende vmboniveaus niet meegenomen in dit onderzoek. Toekomstig onderzoek zal moeten uitwijzen wat de invloed is van sociaaleconomische factoren op schooladviezen voor de verschillende schoolniveaus inclusief de vier vmboniveaus in plaats van de schoolniveaus te onderscheiden in de categorieën vmbo, havo en vwo.

Een derde beperking van dit onderzoek is dat uit de gegevens niet duidelijk wordt naar welk schoolniveau de leerlingen zijn gegaan vanaf de basisschool. In het vervolg is het zinvol om meer gegevens over het schooladvies en het uiteindelijke schoolniveau waar een leerling naartoe gaat te krijgen. Er kan bijvoorbeeld worden gekeken naar de leerlingen die van een basisschool naar de havo zijn gegaan. Deze leerlingen zijn met een bepaald schooladvies naar de havo gegaan, de één met hetzelfde schooladvies als het advies op basis van de eindtoets, de ander met mogelijk een hoger advies op basis van de eindtoets dan het schooladvies. Na één jaar op de middelbare school wordt uitgezocht hoeveel van deze havoleerlingen in de tweede klas nog op de havo zitten, hoeveel leerlingen zijn opgestroomd naar het vwo en hoeveel leerlingen zijn afgestroomd naar vmbo-theoretisch. Als er veel leerlingen zijn die opstromen en/of afstromen dan zou dat kunnen betekenen dat de basisschool onjuiste schooladviezen geeft. Door in vervolgonderzoek meer gegevens te krijgen over de verschillende schoolniveaus waar leerlingen naar toe zijn gegaan en de prestaties van leerlingen op de middelbare school wordt mogelijk duidelijk op welke schoolniveaus basisscholen nauwkeurige schooladviezen geven en op welke schoolniveaus basisscholen minder nauwkeurige schooladviezen geven. De resultaten van dit onderzoek over de invloed van sociaaleconomische factoren op het schooladvies kan mogelijk een verklaring zijn waarom op het ene schoolniveau een schooladvies minder nauwkeurig is dan op een ander schoolniveau.

### *Implicaties*

Dit onderzoek heeft aangetoond dat er verschillen zijn in schooladviezen tussen een stadsgemeente en een plattelandsgemeente en dat er sociaaleconomische factoren zijn die van invloed zijn op het schooladvies, maar hoe kunnen deze onderzoeksresultaten bijdragen aan

het verminderen van de kansenongelijkheid en het verbeteren van de schooladviezen in Nederland? Allereerst is het voor de bestrijding van kansenongelijkheid belangrijk om bewustwording te creëren over de ongelijke kansen en de invloed die het schooladvies heeft op een toe- of afname van de kansenongelijkheid. Niet alleen de prestaties van een kind beïnvloeden het schooladvies, ook sociaaleconomische factoren waar een leerling geen verandering in kan brengen zijn van invloed. Docenten en andere betrokkenen bij de schooladviezen moeten zich ervan bewust zijn dat zij, bewust of onbewust, sociaaleconomische factoren van leerlingen meenemen in het schooladvies dat zij geven aan leerlingen.

Indien de kansenongelijkheid niet door middel van deze bewustwording afneemt kan er ook een aanpassing in het Nederlandse onderwijsstelsel worden toegepast om de sociaaleconomische factoren minder van invloed te laten zijn op het schooladvies. De aanpassing die dan plaats moet vinden is dat het moment waarop leerlingen naar de middelbare school gaan uitgesteld moet worden. Uit onderzoek is gebleken dat wanneer men later selecteert, de invloed van leercapaciteiten op het schooladvies toeneemt en de invloed van omgevingsfactoren, zoals sociaaleconomische factoren, op het schooladvies afneemt (Biemond, 2021). Door later te selecteren geef je leerlingen gelijkere kansen én een nauwkeuriger schooladvies. Enerzijds vanwege de afnemende invloed van sociaaleconomische factoren. Anderzijds wegens de groeiende leercapaciteiten van leerlingen (Biemond, 2021). Dit is een grote en ingrijpende maatregel in het Nederlandse onderwijsstelsel, maar als dit ervoor zorgt dat kinderen met dezelfde leercapaciteiten, maar uit verschillende sociale achtergronden, gelijkere kansen krijgen in het Nederlandse onderwijssysteem, dan moet dit plan serieus overwogen worden.

## Literatuurlijst

- Andrew, M. (2014). The scarring effects of primary-grade retention? A study of cumulative advantage in the educational career. *Social Forces*, 93, 653–685. doi:10.1093/sf/sou074
- Baker, E. H. (2014). Socioeconomic status, definition. In W. C. Cockerham, R. Dingwall, and S. R. Quah (Eds.), *The Wiley Blackwell encyclopedia of health, illness, behavior, and society* (pp. 2210-2214). doi: 10.1002/9781118410868.wbehibs395
- Biamond, L. (2021, 28 oktober). *De oplossing voor kansenongelijkheid in het onderwijs ligt niet (alleen) in het onderwijs*. Studium Generale. Geraadpleegd op <https://www.sg.uu.nl/artikelen/2021/10/de-oplossing-voor-kansenongelijkheid-het-onderwijs-ligt-niet-alleen-het-onderwijs>
- Bol, T. (2020). Inequality in homeschooling during the Corona crisis in the Netherlands. First results from the LISS Panel. doi: 10.31235/osf.io/hf32q
- Bonvin, P., Bless, G., & Schuepbach, M. (2008). Grade retention: Decision-making and effects on learning as well as social and emotional development. *School Effectiveness and School Improvement*, 19(1), 1-19. doi: 10.1080/09243450701856499
- Bosker, R. J., Van der Werf, M. P. C., & De Boer, H. (2007). De gevolgen van onder- en overadvisering. In Inspectie van het Onderwijs (Ed.), *Onderadvisering in beeld* (pp. 83-92). Utrecht, Nederland: Inspectie van het Onderwijs. Geraadpleegd op <https://www.onderwijsinspectie.nl/>
- Borland, M. V., & Howsen, R. M. (2003). An examination of the effect of elementary school size on student academic achievement. *International Review of Education*, 49(5), 463–474.
- Bourdieu, P. (1986). The forms of capital. In J. Richardson (Ed.), *Handbook of the theory and Research for the Sociology of Education* (pp. 241-261). New York, NY: Greenwood Press.
- Bouma, K., & Ezzeroili, N. (2021, 9 april). *Is kansenongelijkheid in het onderwijs dan toch geen typisch stadsprobleem?* de Volkskrant. Geraadpleegd op <https://www.volkskrant.nl/nieuws-achtergrond/is-kansenongelijkheid-in-het-onderwijs-dan-toch-geen-typisch-stadsprobleem~be1c4135/>
- Bray, M. (2020). Shadow Education in Europe: Growing Prevalence, Underlying Forces, and Policy Implications. *ECNU Review of Education*, 4(3), 442- 475. doi: 10.1177/2096531119890142

- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2015). *Gezonder en tevredener met een hoge opleiding*. Geraadpleegd op <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2015/39/gezonder-en-tevredener-met-een-hoge-opleiding>
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2018). *Inkomen naar leeftijd, branche en opleiding, 2007-2015*. Geraadpleegd op <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2014/43/inkomen-arbeidsdeelname-opleidingsniveau-vermogen-en-sociale-samenhang-naar-regio>
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2021). *Bevolking 15 tot 75 jaar; opleidingsniveau, wijken en buurten, 2020*. Geraadpleegd op <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/85051NED/table?ts=1648740816947>
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (z.ja.) *Opleidingsniveau*. Geraadpleegd op 27 april 2022, op <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2019/33/verschil-levensverwachting-hoog-en-laagopgeleid-groeit/opleidingsniveau>
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (z.jb.) *Platteland*. Geraadpleegd op 27 april 2022, op <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2010/23/steeds-kleiner-verschil-in-aantal-voorzieningen-tussen-stad-en-platteland/platteland>
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (z.jc.) *Kerncijfers per postcode*. Geraadpleegd op 28 april, op <https://www.cbs.nl/nl-nl/dossier/nederland-regionaal/geografische-data/gegevens-per-postcode>
- Compendium voor de Leefomgeving. (2015). *Afstand tot voortgezet onderwijs, 2014*. Geraadpleegd op <https://www.clo.nl/indicatoren/nl213006-woonafstand-tot-voortgezet-onderwijs>
- de Beer, P. (2011). De complexiteit van sociale stijging en daling. *Sociologie Magazine*, 19(2), 20-22.
- De Boer, H., Bosker, R. J., & Van der Werf, M. P. C. (2010). Sustainability of teacher expectation bias effects on long-term student performance. *Journal of Educational Psychology*, 102, 168-179. doi: 10.1037/a0017289
- Driessen, G. (2006). Het advies voortgezet onderwijs: is de overadvisering over? *Mens en Maatschappij*, 81(1), 5-23. doi: 10.13140/RG.2.1.1059.4963
- Dronkers, J. (2016). Ligt het schooladvies in 2014/15 hoger dan in voorgaand jaren? [Blogpost] Geraadpleegd op <https://stukroodvlees.nl/ligt-het-schooladvies-in-201415-hoger-dan-in-de-vorige-jaren/>
- DUO Onderwijsonderzoek & Advies. (2020). *Rapportage Schooladviezen*. Geraadpleegd op 27 oktober 2021, op <https://www.duo-onderwijsonderzoek.nl/wp-content/uploads/2020/02/Onderzoek-schooladviezen-11-februari-2020.pdf>

- Egalite, A. J., & Kisida, B. (2016). School size and student achievement: a longitudinal analysis. *School Effectiveness and School Improvement*, 27(3), 406–417. doi: 10.1080/09243453.2016.1190385
- Feng, C., Wang, H., Lu, N., Chen, T., He, H., Lu, Y., & Tu, X. M. (2014). Log-transformation and its implications for data analysis. *Shanghai Archives of Psychiatry*, 26(2), 105–9. doi: 10.3969/j.issn.1002-0829.2014.02.009
- Field, A. (2009). *Discovering Statistics using SPSS* (3rd ed.). London, England: SAGE.
- Fries Sociaal Planbureau. (2019, 20 februari). *Wat is de nabijheid van het voortgezet onderwijs in Fryslân?* Geraadpleegd op <https://www.fsp.nl/nieuws/wat-is-de-nabijheid-van-het-voortgezet-onderwijs-in-fryslan/>
- Frijters, S., & Tieleman, J. (2021, 10 april). *Zo (on)eerlijk zijn de kansen voor een kind in groep 8.* de Volkskrant. <https://www.volkskrant.nl/kijkverder/v/2021/schoolkansen~v424450/>
- Goos, M., Belfi, B., De Fraine, B., Van Damme, J., Onghena, P., & Petry, K. (2013). Effecten van zittenblijven in het basis- en secundair onderwijs in kaart gebracht: Een systematische literatuurstudie. *Pedagogische studiën*, 90(5), 17-30.
- Gelijke Kansen Alliantie. (z.j.) *Beleid kansengelijkheid.* Geraadpleegd op 18 januari 2022, op <https://www.gelijke-kansen.nl/over-gelijke-kansen/beleid>
- Hustinx, P. (2002). School careers of pupils of ethnic minority background after the transition to secondary education: Is the ethnic factor always negative? *Educational Research and Evaluation*, 8(2), 169-195. doi: 10.1076/edre.8.2.169.3860
- Inspectie van het Onderwijs. (2016). *Onderwijsverslag: De Staat van het Onderwijs 2015-2016.* Geraadpleegd op 18 januari 2022, op <https://www.onderwijsinspectie.nl/onderwerpen/staat-van-het-onderwijs/documenten/rapporten/2017/04/12/staat-van-het-onderwijs-2015-2016>
- Inspectie van het Onderwijs. (2021). *Rapport De Staat van het Onderwijs 2021.* Geraadpleegd op 27 oktober 2021, op <https://www.onderwijsinspectie.nl/documenten/rapporten/2021/04/14/de-staat-van-het-onderwijs-2021>
- Inspectie van het Onderwijs. (z.j.). *Welke factoren bij het basisschooladvies meewegen?* Geraadpleegd op 3 december 2021, op <https://www.onderwijsinspectie.nl/onderwerpen/overgang/welke-factoren-meewegen>
- Jimerson, S. R., & Ferguson, P. (2007). A longitudinal study of grade retention: Academic and behavioral outcomes of retained students through adolescence. *School Psychology Quarterly*, 22, 314–339. doi:10.1037/1045-3830.22.3.314



- Kadaster. (z.j.). WOZ-waarde van uw huis. Geraadpleegd op 15 april 2022, op <https://www.kadaster.nl/situaties/woning/woz-waarde>
- Kennisbank van Klassen. (2021, 7 december). *Kansenongelijkheid – een probleem van ons allemaal*. Geraadpleegd op <https://gelijkekansenindeklas.nl/kansenongelijkheid-een-probleem-van-ons-allemaal/>
- Kennisnet. (z.j.). *Wie wij zijn*. Geraadpleegd op 27 april 2022, op <https://www.kennisnet.nl/wie-wij-zijn/>
- KnowHow. (2021, 28 april). Testing assumptions for Binary Logistic Regression using SPSS [Video file]. Geraadpleegd op <https://www.youtube.com/watch?v=xUTjCUuqpGE&t=465s>
- Korpershoek, H., Beijer, C., Spithoff, M., Naaijer, H. M., Timmermans, A. C., van Rooijen, M., Vugteveen, J., & Opdenakker, M.C. (2016). *Overgangen en aansluitingen in het onderwijs: Deelrapportage 1: reviewstudie naar de po-vo en de vmbo-mbo overgang*. Groningen, Nederland: GION Onderwijs/Onderzoek.
- Kretschmann, J., Vock, M., Lüdtke, O., Jansen, M., & Gronostaj, A. (2019). Effects of grade retention on students' motivation: A longitudinal study over 3 years of secondary school. *Journal of Educational Psychology, 111*(8), 1432–1446. doi: 10.1037/edu0000353
- Leseman, P., & Veen, A. (2016). *Ontwikkeling van kinderen en relatie met kwaliteit van voorschoolse instellingen. Resultaten uit het Pre-Cool cohortonderzoek*. Amsterdam, Nederland: Kohnstamm Instituut.
- Methodologiewinkel. (z.ja.). *MANOVA*. Geraadpleegd op 1 mei 2022, op <https://wiki.uva.nl/methodologiewinkel/index.php/MANOVA>
- Methodologiewinkel (z.jb.). *Logistic Regression*. Geraadpleegd op 1 mei 2022, op [https://wiki.uva.nl/methodologiewinkel/index.php/Logistic\\_Regression](https://wiki.uva.nl/methodologiewinkel/index.php/Logistic_Regression)
- Mulder, L., Roeleveld, J., & Vierke, H. (2007). *Onderbenutting van capaciteiten in basis- en voortgezet onderwijs*. Den Haag, Nederland: Onderwijsraad.
- Nederlandse Omroep Stichting. (2020, 13 februari). *Een derde van scholieren na drie jaar op ander niveau dan schooladvies*. Geraadpleegd op <https://nos.nl/artikel/2322854-een-derde-van-scholieren-na-drie-jaar-op-ander-niveau-dan-schooladvies>
- Onderwijsraad. (2021). *Publiek karakter voorop*. Den Haag, Nederland: Onderwijsraad.
- Oomens, M., Scholten, F., & Luyten, H. (2016). *Evaluatie Wet Eindtoetsing PO*. Tussenrapportage. Utrecht: Oberon; Enschede: Universiteit Twente

- Ravesteijn, B., Jansen, M., Lam, H., & van de Kraats, C. (z.j.). Schooladvies lager dan eindtoetsadvies. Geraadpleegd op 26 oktober 2021, op <https://kansenkaart.nl/maps/schooladvieslager#6.54/52.284/5.285>
- Ravesteijn, B. (2021). *Onderzoek toont grote verschillen in onderwijskansen tussen regio's en buurten in Nederland*. Geraadpleegd op 31 maart 2022, op <http://www.bastianravesteijn.com/press>
- Rijksoverheid. (z.ja.). Welke soorten basisscholen zijn er? Geraadpleegd op 2 maart 2022, op <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/basisonderwijs/vraag-en-antwoord/basisschool-kiezen-voor-kind>
- Rijksoverheid. (z.jb.). Openbaar en bijzonder onderwijs. Geraadpleegd op 12 april 2022, op <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/vrijheid-van-onderwijs/openbaar-en-bijzonder-onderwijs>
- Rijksoverheid. (z.jc.). Hoe zit het vmbo in elkaar? Geraadpleegd op 18 mei 2022, op <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/voortgezet-onderwijs/vraag-en-antwoord/hoe-zit-het-vmbo-in-elkaar>
- RTV Noord. (2019, 9 juli). *Het Hogeland College in Wehe gaat definitief dicht*. Geraadpleegd op <https://www.rtvnoord.nl/nieuws/210703/het-hogeland-college-in-wehe-gaat-definitief-dicht>
- Scheerens, J., Timmermans, A. C., & Van der Werf, M. P. C. (2019). Socioeconomic inequality and student outcomes in Dutch schools. In L. Volante, S. V. Schnepf, J. Jerrim, & D.A. Klinger (Eds.), *Socioeconomic Inequality and Student Outcomes* (pp. 111-133). Singapore: Springer
- Scholen op de Kaart. (z.ja.). Vind en vergelijk scholen in de buurt. Geraadpleegd op 9 november 2021, op <https://scholenopdekaart.nl/>
- Scholen op de Kaart. (z.jb.). Informatie over basisscholen met denominatie algemeen bijzonder. Geraadpleegd op 2 maart 2022, op <https://scholenopdekaart.nl/basisscholen/denominatie/algemeen-bijzonder/>
- Scholenkeuze. (z.j.). Bijzonder onderwijs op confessionele basis. Geraadpleegd op 2 maart 2022, op <http://www.scholenkeuze.nl/basisonderwijs/onderwijsvormen/denominatie/confessioneel-bijz-onderwijs.html>
- Smit, F., Driessen, G., Sluiter, R., & Brus, M. (2007). Ouders, scholen en diversiteit; Ouderbetrokkenheid en -participatie op scholen met veel en weinig achterstandsleerlingen. Geraadpleegd op 27 oktober 2021, op <https://repository.ubn.ru.nl/handle/2066/211448>

- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6th ed.). New York, NY: Pearson
- Teunissen, M. (2021, 9 mei). *Onder advisering geen grootstedelijk, maar een plattelandsprobleem*. Centrum voor Lokaal Bestuur. <https://www.lokaalbestuur.nl/node/973>
- Timmermans, A. C., Kuyper, H., & van der Werf, M. P. C. (2013). *Schooladviezen en onderwijsloopbanen. Voorkomen, risicofactoren en gevolgen van onder- en over advisering*. Groningen, Nederland: GION Onderwijs/Onderzoek.
- van der Klaauw, B., Oosterbeek, H., & Sóvágó, S. (2018). *Determinanten van voorkeuren voor VO-scholen in Amsterdam*. Geraadpleegd op de website van Onderwijsconsument: <https://www.onderwijsconsument.nl/wetenschappelijke-rapporten-over-matching-en-loting-in-amsterdam/2018-onderzoek-naar-voorkeuren-in-schoolkeuze-vo-in-amsterdam-van-ois-vu-en-uva/>
- VO-Raad. (z.j.). *Kansengelijkheid in het vo*. Geraadpleegd op 27 april 2022, op <https://www.vo-raad.nl/themas/kansengelijkheid/onderwerpen/kansengelijkheid-vo#:~:text=Er%20is%20sprake%20van%20kansenongelijkheid,ouders%20speelt%20hierbij%20een%20rol.>
- Winsler, A., Hutchison, L. A., De Feyter, J. J., Manfra, L., Bleiker, C., Hartman, S. C., & Levitt, J. (2012). Child, family, and childcare predictors of delayed school entry and kindergarten retention among linguistically and ethnically diverse children. *Developmental Psychology*, *48*, 1299-1314. doi:10.1037/a0026985
- Wouters, S., De Fraine, B., Colpin, H., Van Damme, J., & Verschueren, K. (2012). The effect of track changes on the development of academic self-concept in high school: A dynamic test of the big-fish–little-pond effect. *Journal of Educational Psychology*, *104*(3), 793–805. doi: 10.1037/a0027732
- Zwier, D., Geven, S., & van de Werfhorst, H. G. (2021). Social inequality in shadow education: The role of high-stakes testing. *International Journal of Comparative Sociology*, *61*(6), 412–440. doi: 10.1177/0020715220984500

## **Bijlage 1 – Korte toelichting tabbladen (Excelbestand: Data Scholen Groningen & Het Hogeland).**

### *Tabblad 1,2 en 3: Overzicht Scholen*

In deze tabbladen staan alle Scholen op de Kaart data die gebruikt zijn bij de totstandkoming van de dataset. De volgende gegevens zijn gebruikt van Scholen op de Kaart: schoolnaam, plaatsnaam, postcode van de school, totaal aantal leerlingen op de school, verdeling totaal aantal leerlingen over de postcodegebieden waar leerlingen wonen, overadviseringscijfers, onderadviseringscijfers, op advies cijfers en de pedagogisch-didactische visie van de school.

### *Tabblad 4: CBS PC-4 Data (Alles)*

In dit tabblad staan alle variabelen uit de PC-4 data van alle postcodegebieden waar de leerlingen van de 86 scholen in Groningen en het Hogeland ingeschreven staan.

### *Tabblad 5: CBS Data (Scriptie):*

In dit tabblad staan alleen de PC-4 data die gebruikt zijn in de dataset nuttig zijn voor de scriptie. Veel variabelen uit dit tabblad worden niet meegenomen in de voorlopige dataset, maar het is zeker wel een mogelijkheid.

### *Tabblad 6: Proportionele Berekeningen*

In dit tabblad komen de data van Scholen op de Kaart en het CBS samen. Per school wordt uitgerekend wat het mediane inkomen, de WOZ-waarde en de afstand tot de dichtstbijzijnde havo/vwo vmbo-school is in verhouding met het aantal leerlingen dat woonachtig is in een bepaald postcodegebied. In het Excelbestand worden de formules weergegeven.

### *Tabblad 7: SPSS Dataset*

Dit tabblad geeft de data weer die is ingevoerd in het SPSS databestand (Dataset\_S2731460.sav).

## Bijlage 2 – Inspectie en transformatie van variabelen (Methoden)

In Bijlage 2 is een toelichting gegeven over de transformaties die variabelen hebben doorgemaakt om bruikbaar te zijn voor analyses.

### *Transformatie Pedagogisch Didactische Visie*

Tabel 10: Frequentietabel Pedagogisch Didactische Visie

Pedagogisch-Didactische visie	Frequentie
Algemeen Bijzonder	3
Algemeen Bijzonder - Internationaal	1
Antroposofisch - Vrije School	1
Gereformeerd	5
Gereformeerd - Ontwikkelingsgericht Onderwijs	2
Gereformeerd Vrijgemaakt	2
Oecumenisch	1
Openbaar	29
Openbaar - Dalton	4
Openbaar - Jenaplan	2
Openbaar - Montessori	2
Openbaar Onderwijs	1
Protestants-Christelijk	18
Protestants-Christelijk (Dalton-Jenaplan)	1
Protestants-Christelijk (Dalton)	3
Reformatorisch	1
Rooms-Katholiek	4
Rooms-Katholiek (Dalton)	1
Samenwerkingsschool	5
Totaal	86

In dit onderzoek is de variabele *Pedagogisch Didactische Visie* getransformeerd naar een variabele met drie categorieën (zie tabel 11). Zoals in tabel 10 is te zien zijn er 19 verschillende visies op scholen, waarvan zeven scholen een unieke visie hebben. Deze zeven scholen zorgen ervoor dat de generaliseerbaarheid van het onderzoek lastig is, omdat één pedagogisch didactische visie niet goed te generaliseren is. Er is voor gekozen om de negentien verschillende visies onder te verdelen in drie categorieën, namelijk confessioneel, openbaar en bijzonder. Alle scholen met een gereformeerde, protestants-christelijke, oecumenische, reformatorische en rooms-katholieke visie vallen onder de categorie ‘Confessioneel’. Deze visies zijn ‘confessioneel’, omdat scholen met dergelijke visies hun onderwijs inrichten op basis van een religieuze grondslag (Scholenkeuze, z.j.; Rijksoverheid, z.ja., z.jb.). Openbare scholen vallen onder de categorie ‘Openbaar’. Openbare scholen onderscheiden zich van de andere twee type scholen, omdat de gemeente en de Rijksoverheid

ervoor moet zorgen dat er genoeg openbaar onderwijs in de buurt wordt aangeboden. Als de gemeente daar niet voor kan zorgen moet de gemeente een alternatief aanbieden, zoals vervoer naar de dichtstbijzijnde openbare school in een andere gemeente (Rijksoverheid, z.ja. z.jb.). De scholen die niet openbaar zijn of ingericht zijn op basis van een confessionele visie vallen onder de categorie ‘Bijzonder’. Onder de categorie ‘Bijzonder’ vallen onder andere ‘algemeen bijzondere’ scholen zoals de vrijeschool, jenaplan, Montessori of dalton vallen onder de waarde traditionele vernieuwingsschool, maar ook samenwerkingsscholen. Samenwerkingsscholen zijn vaak ontstaan doordat een openbare en een bijzondere school zijn samengevoegd.

Tabel 11: Frequentietabel Pedagogisch Didactische Visie (Nieuw)

Pedagogisch-Didactische visie (Nieuw)	Frequentie
Confessioneel	38
Openbaar	30
Bijzonder	18
Totaal	86

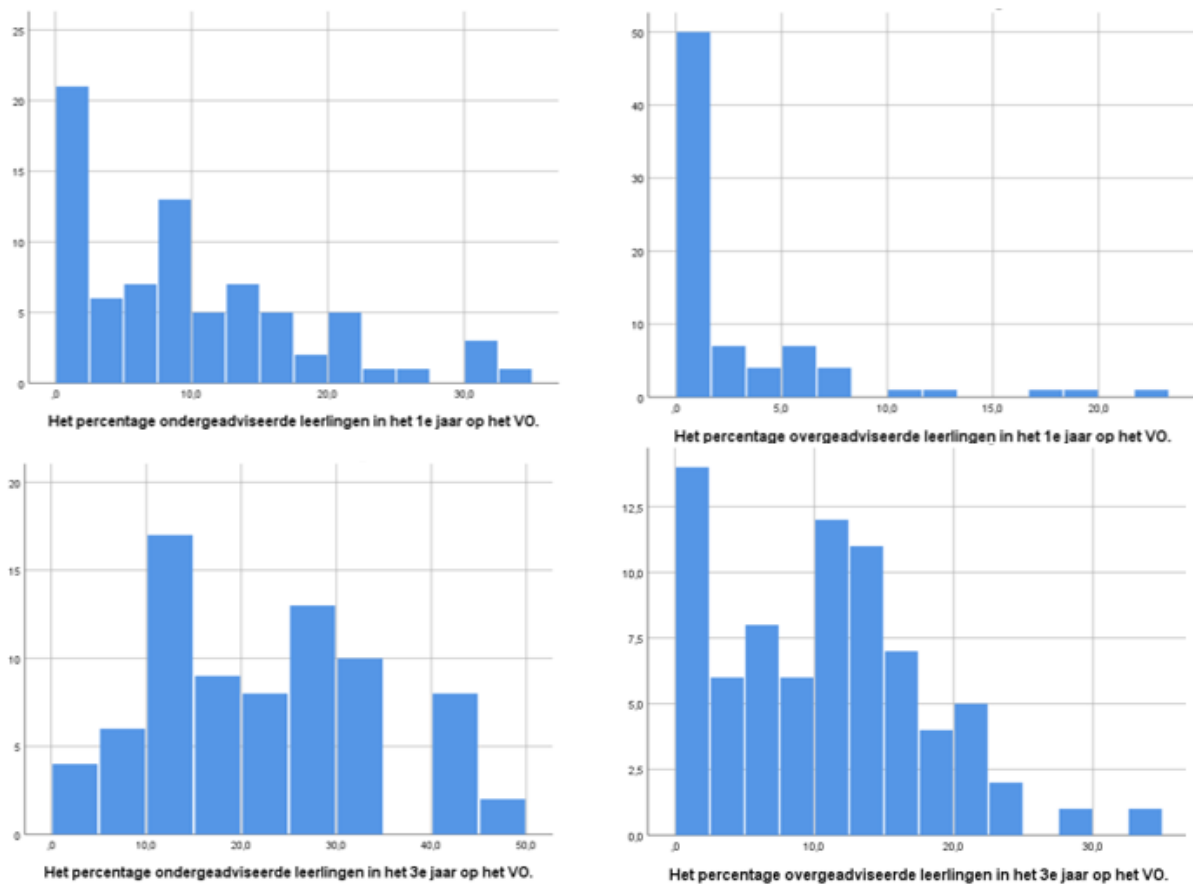
In tabel 11 is de nieuwe variabele weergegeven voor de variabele *Pedagogisch Didactische Visie*. De resultaten van dit onderzoek zijn nu beter te generaliseren dan met de oorspronkelijke PDV variabele, omdat nu met meer zekerheid conclusies kunnen worden getrokken over de invloed van de pedagogisch-didactische visie op schooladviezen.

#### *Transformatie onder- en overadvisering*

Na het inspecteren van de afhankelijke variabelen zijn er transformaties uitgevoerd voor de variabelen *onderadvisering 1<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> jaar* en de variabelen *overadvisering 1<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> jaar*. Om de hypothesen te toetsen zou eerst een MANOVA worden uitgevoerd. Een MANOVA is een statistische analyse in SPSS waar meerdere afhankelijke variabelen tegelijkertijd kunnen worden opgenomen (Methodologiewinkel, z.ja.). De afhankelijke variabelen moeten daarvoor wel normaal verdeeld zijn. Uit de inspectie blijkt dat veel scholen laag scoren op onder- en overadvisering, waardoor de afhankelijke variabelen rechtsscheef verdeeld zijn en dus niet normaal verdeeld zijn (zie *figuur 4*, p. 22).

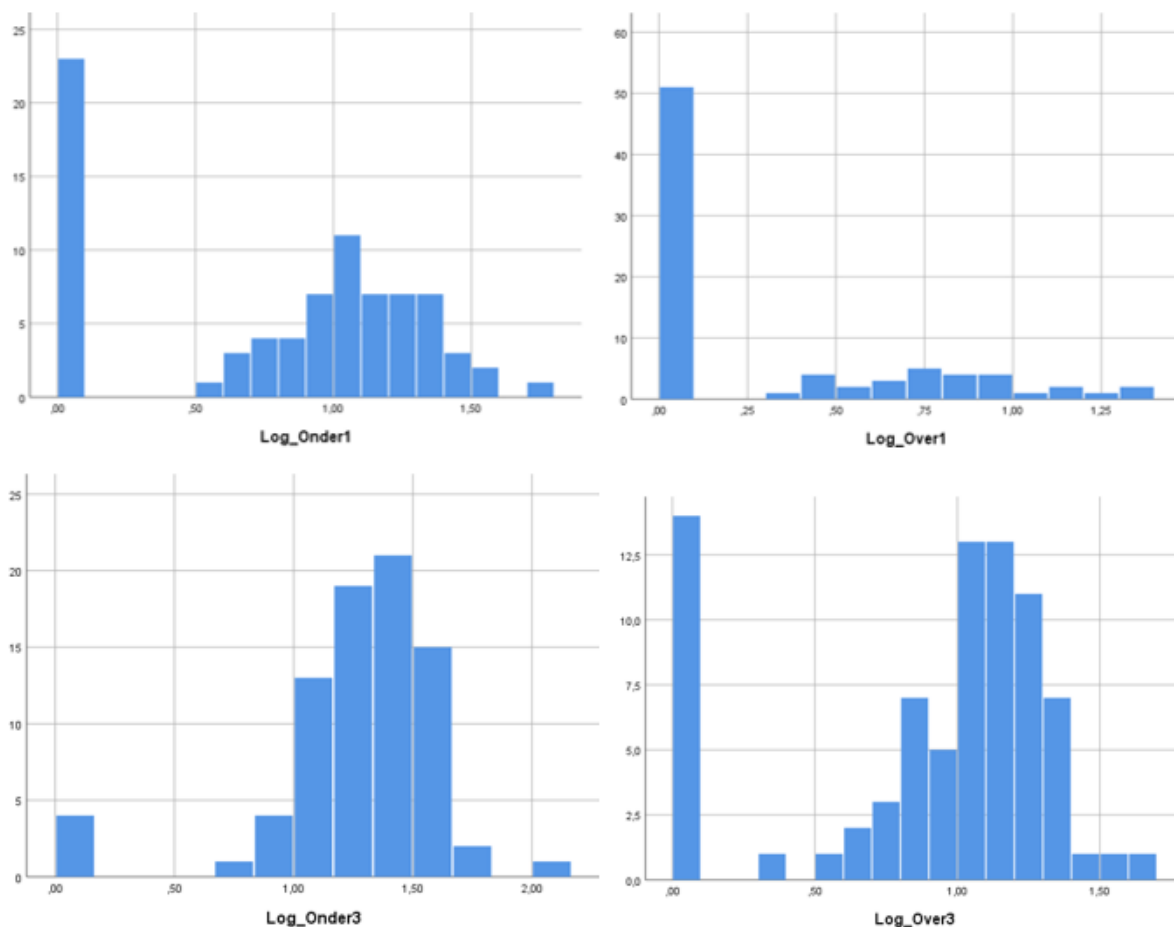
Aangezien de afhankelijke variabelen niet normaal verdeeld zijn, is ervoor gekozen om eerst te kijken of er uitschieters zijn die mogelijk zoveel invloed hebben op de verdelingen dat het wellicht verstandig is om deze uitschieters niet mee te nemen in de verdere analyses als dat ten koste gaat van de normale verdeling. De uitschieters worden in SPSS geïdentificeerd door middel van de *Mahalanobis distance* (Tabachnick, & Fidell, 2013). Na het uitrekenen van de Mahalanobis distance zijn er drie scholen ontdekt die mogelijk veel

invloed hebben op de normale verdelingen: *Quintusschool*, *OBS Usquert* en *OBS F.H. Jansenius de Vries*. Om te kijken of deze scholen inderdaad zoveel invloed hebben op de verdelingen zijn de normale verdelingen van de vier afhankelijke adviseringsvariabelen opnieuw bekeken (zie *Figuur 5*). Op basis van de nieuwe normale verdelingen is er nauwelijks een verbetering te zien in de normaliteit van de verdelingen. Voor onder advisering in het derde jaar is er wel een verbetering te zien van de verdeling ten opzichte van de verdeling in *figuur 4*. Het geeft echter niet genoeg redenen om deze drie scholen niet mee te nemen in de verdere analyses in dit onderzoek.



*Figuur 5: Vier normale verdelingen voor de afhankelijke variabelen onder- en over advisering voor het eerste en derde jaar (zonder de *Quintusschool*, *OBS Usquert* en *OBS F.H. Jansenius de Vries*).*

De laatste transformatie manier die in dit onderzoek toegepast wordt om de adviseringsvariabelen normaal te laten verdelen is een logaritmische transformatie. Een logaritmische transformatie kan er namelijk voor zorgen dat een normale verdeling minder scheef is verdeeld en een de vorm aanneemt van een normale verdeling (Feng, et al., 2014; Field, 2009). Deze transformaties hebben wel voor een betere verdeling gezorgd, maar alsnog niet voor een normale verdeling (zie *Figuur 6*).



Figuur 6: Vier normale verdelingen voor de logaritmisches getransformeerde afhankelijke variabelen onder- en overadvies voor het eerste en derde jaar.

De afhankelijke variabelen zijn na het buiten beschouwing laten van uitschieters en logaritmische transformaties niet normaal verdeeld. Daardoor kan er ook geen MANOVA worden uitgevoerd (Methodologiewinkel, z.ja.). Er is daarom voor gekozen om een andere analyse uit te voeren, namelijk een logistische regressieanalyse. Om een logistische regressieanalyse mogelijk te maken moeten de vier adviesvariabelen getransformeerd worden naar een binaire variabele (Methodologiewinkel, z.jb.). De adviesvariabelen in dit onderzoek zijn getransformeerd naar een binaire variabele met de waarde 0: geen onder-/overadvies en waarde 1: wel onder-/overadvies. Als er sprake is van helemaal geen onder-/overadvies krijgt de school een waarde 0 en als er sprake is van onder-/overadvies krijgt de school een waarde 1. Ter illustratie, als op een school 0 procent van de oud-leerlingen in het eerste jaar op een hoger niveau zit dan het niveau dat de basisschool had geadviseerd in groep 8, dan is er sprake van ‘geen onderadvies’ en wordt de waarde ‘0’ toegekend aan deze school. Op scholen waar meer dan 0 procent van de oud-leerlingen op een hoger schoolniveau zit dan het niveau dat de basisschool had geadviseerd in groep 8, is



sprake van ‘wel onder advisering’ en wordt de waarde ‘1’ toegekend aan deze school. De nieuwe adviseringsvariabelen zijn na de transformatie als volgt verdeeld. Op 23 van de 80 basisscholen is geen sprake van onder advisering na één jaar op de middelbare school en op 57 scholen is daar wel sprake van. Op 51 van de 80 basisscholen is geen sprake van over advisering na één jaar op de middelbare school en op 29 scholen is daar wel sprake van. Op 4 van de 80 basisscholen is geen sprake van onder advisering na drie jaar op de middelbare school en op 76 scholen is daar wel sprake van. Op 14 van de 80 basisscholen is geen sprake van over advisering na drie jaar op de middelbare school en op 66 scholen is daar wel sprake van.

### Bijlage 3 – Resultaten

In Bijlage 3 staat extra informatie voor onder andere de beschrijvende statistiek, een toelichting van de analyses die zijn uitgevoerd voordat de uiteindelijke modellen werden geschat en een assumptiecheck voor de uitgevoerde logistische regressieanalyses.

#### Beschrijvende statistiek

In Tabel 12 en Tabel 13 zijn de beschrijvende statistieken van de originele adviseringsvariabelen weergegeven. Er is niet veel verschil in gemiddelden tussen beide gemeenten. Het grootste verschil tussen beide gemeenten is het verschil in het percentage overadvisering in het derde jaar (9,4 procent tegenover 12,5 procent).

Tabel 12: Beschrijvende statistiek van de procentuele adviseringsvariabelen voor de basisscholen uit beide gemeenten. ( $n = 80$  basisscholen).

	Gemiddelde	Mediaan	Standaardafwijking	Minimum	Maximum
% Onderadvisering 1 <sup>e</sup> Jaar	9,7	8,3	9,7	0,0	50,0
% Onderadvisering 3 <sup>e</sup> Jaar	22,5	20,0	14,6	0,0	100,0
% Overadvisering 1 <sup>e</sup> Jaar	2,5	0,0	4,6	0,0	22,2
% Overadvisering 3 <sup>e</sup> Jaar	10,7	10,5	8,1	0,0	40,0

Tabel 13: Beschrijvende statistiek van de procentuele adviseringsvariabelen voor de basisscholen uitgesplitst voor beide gemeenten.

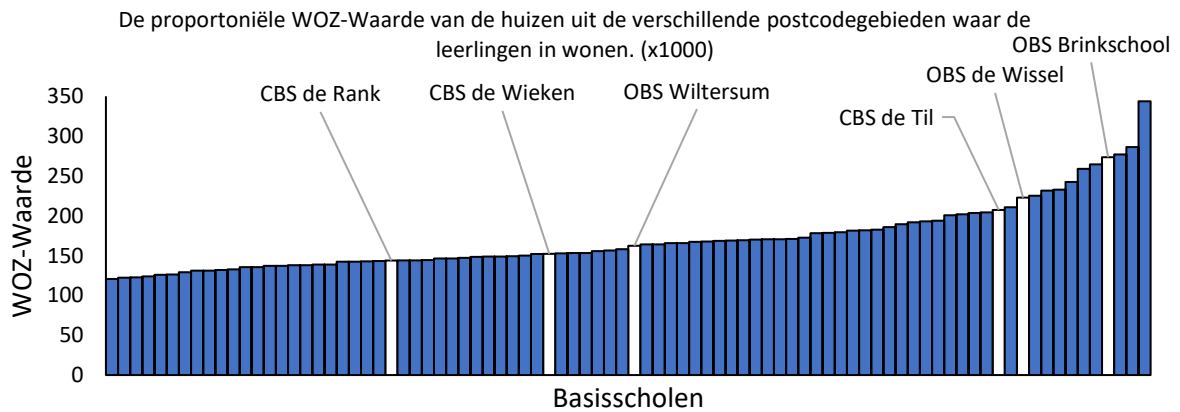
	Gemeente Groningen ( $n=47$ )					Gemeente het Hogeland ( $n=33$ )				
	Gemiddelde	Mediaan	Standaardafwijking	Minimum	Maximum	Gemiddelde	Mediaan	Standaardafwijking	Minimum	Maximum
% Onderadvisering 1 <sup>e</sup> Jaar	9,5	8,5	7,5	0,0	30,0	9,9	8,3	12,4	0,0	50,0
% Onderadvisering 3 <sup>e</sup> Jaar	22,5	20,0	11,6	0,0	48,9	22,6	20,0	18,3	0,0	100,0
% Overadvisering 1 <sup>e</sup> Jaar	2,5	0,0	4,1	0,0	22,2	2,5	0,0	5,3	0,0	20,0
% Overadvisering 3 <sup>e</sup> Jaar	9,4	10,0	8,1	0,0	40,0	12,5	12,5	7,9	0,0	33,3

In Tabel 14 zijn de beschrijvende statistieken weergegeven voor de onafhankelijke variabelen. Er zijn geen grote verschillen in de gemiddelden voor alle basisscholen en de 80 basisscholen die uiteindelijk zijn meegenomen in de logistische regressieanalyse. De beschrijvende statistieken van alle basisscholen in vergelijking met de beschrijvende statistieken van de 80 basisscholen die uiteindelijk in de analyses zijn opgenomen (tabel 1) leveren geen grote verschillen op. Het grootste verschil is te zien bij de variabele ‘Dichtstbijzijnde vmbo-school (in KM)’. De maximum afstand naar de dichtstbijzijnde vmbo-school is toegenomen van 9,5 kilometer in tabel 1 naar 10,9 kilometer in tabel 14.

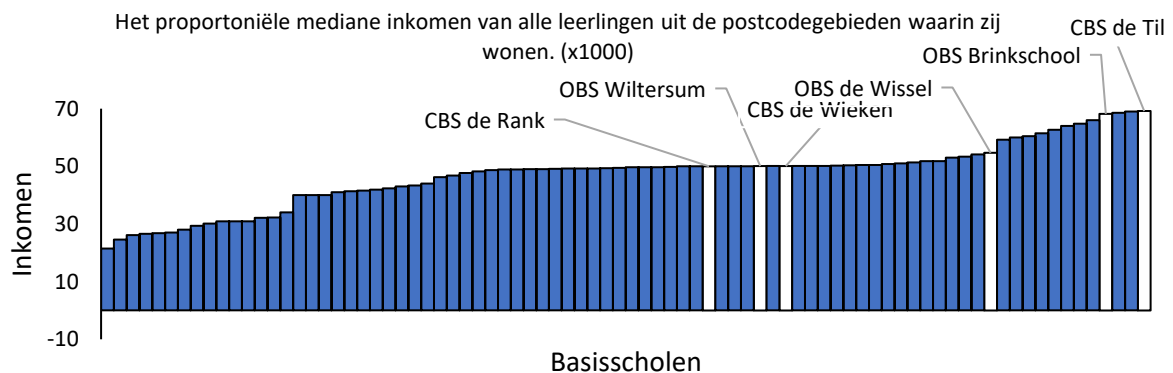
Tabel 14: Beschrijvende statistiek van de in de analyses opgenomen onafhankelijke en controlevariabelen voor alle basisscholen uit beide gemeenten (n = 86 basisscholen).

	Gemiddelde	Mediaan	Standaardafwijking	Minimum	Maximum
WOZ-Waarde (x1000)	170,9	160,2	42,3	120,7	343,9
Inkomen (Mediaan) (x1000)	47,3	49,7	10,8	21,5	69,2
Dichtstbijzijnde havo/vwo-school (in KM)	5,6	3,9	4,5	0,9	17,5
Dichtstbijzijnde vmbo-school (in KM)	3,8	2,9	2,6	0,8	10,9
Totaal aantal leerlingen	209,1	157,5	159,3	33	805

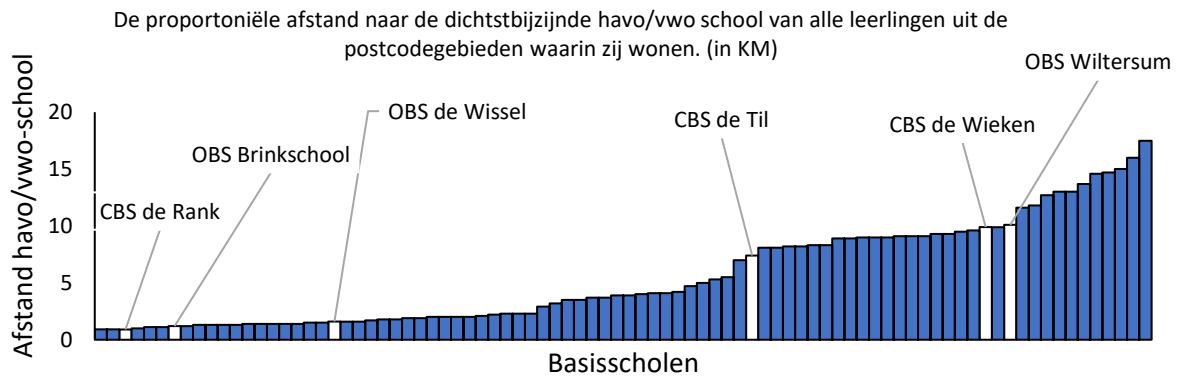
In de figuren 7,8,9,10 en 11 zijn de histogrammen weergegeven voor de onafhankelijke variabelen. De scholen die niet zijn meegenomen in de logistische regressieanalyse zijn uitgelicht en gemarkeerd met een andere kleur. Het meest opvallende is dat van de zes scholen die buiten beschouwing zijn gelaten er drie scholen hele lage aantallen leerlingen hebben.



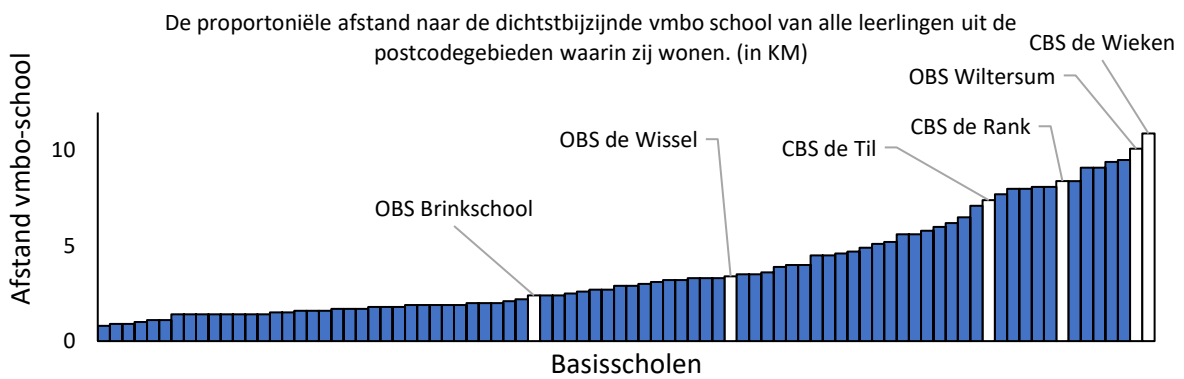
Figuur 7: Histogram voor de variabele WOZ-waarde (n = 86 basisscholen)



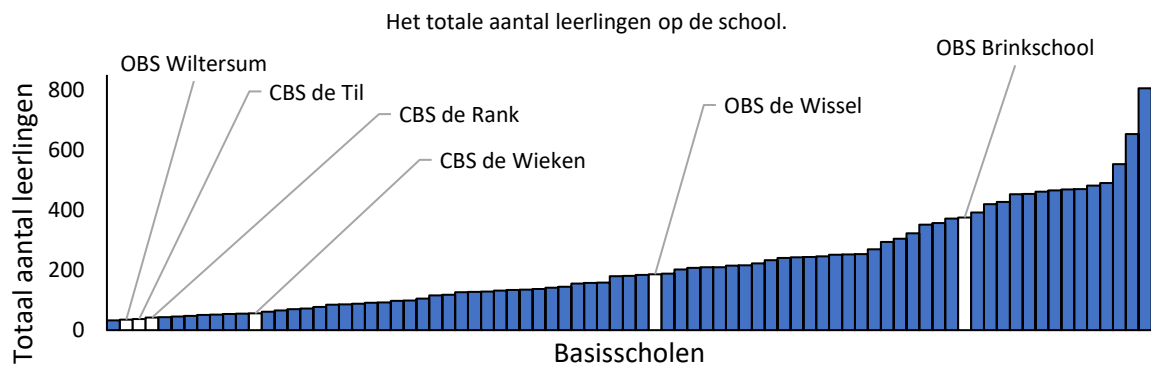
Figuur 8: Histogram voor de variabele Inkomen (n = 86 basisscholen)



Figuur 9: Histogram voor de variabele afstand tot dichtstbijzijnde havo/vwo-school (n = 86 basisscholen)



Figuur 10: Histogram voor de variabele afstand tot dichtstbijzijnde vmbo-school (n = 86 basisscholen)



Figuur 11: Histogram voor de variabele totaal aantal leerlingen (n = 86 basisscholen)

### Inspecteren van de logistische regressie

Na het uitvoeren van de eerste logistische regressies valt een ding heel erg op. In het tweede en derde model waar onder advisering in het derde jaar als afhankelijke variabele is opgenomen zijn hoge standaardfouten geconstateerd (zie Tabel 15).

Tabel 15: Resultaten van een stapsgewijze logistische regressieanalyse met de binaire onder advisering voor het derde jaar als afhankelijke variabele, gemeente, WOZ-waarde, inkomen, afstand tot dichtstbijzijnde havo/vwo-school en afstand tot dichtstbijzijnde vmbo-school als onafhankelijke variabelen en totaal aantal leerlingen en de verschillende pedagogisch didactische visies als controlevariabelen.

	Model 1		Model 2		Model 3	
	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>b</i>	<i>SE</i>
Intercept <sup>a</sup>	2,30***	0,61	460,88	389,69	560,24	186457,42
Gemeente (0=HL, 1=GR) <sup>b</sup>	1,53	1,18	161,34	3866,74	93,02	92206,05
WOZ-waarde (x€1000)			-2,42	2,30	-2,91	1615,69
Inkomen (Mediaan   x€1000)			1,62	2,85	0,84	2728,20
Afstand dichtstbijzijnde havo/vwo (in KM)			-15,01	15,30	-16,35	6243,45
Afstand dichtstbijzijnde vmbo (in KM)			4,68	9,42	-10,86	8064,56
Totaal aantal leerlingen					1,55	346,74
PDV: Confessioneel					-9,15	12348,55
PDV: Openbaar					53,69	39689,34
-2LL	29,79		6,66		0,00	
Chi-Kwadraat $\chi^2$ (df)	1,98(1)		23,13***(4)		6,66*(3)	
Hosmer-Lemeshow test (df)	-		0,01 (2)		0,00 (1)	

\*significant bij  $p < 0,1$ ; \*\*significant bij  $p < 0,05$ ; \*\*\* significant bij  $p < 0,01$  – de significantie van de coëfficiënten wordt getoetst met de Waldtoets.

<sup>a</sup> In het derde model is de intercept voor de PDV categorie: Bijzonder (De referentiecategorie)

<sup>b</sup> 0 = het Hogeland, 1 = Groningen

Deze hoge standaardfouten komen door perfecte separatie. Perfecte separatie komt vaker voor bij logistische regressie met een binaire afhankelijke variabele. Wanneer bepaalde categorieën alleen maar 0 of 1 kunnen scoren kan de situatie zich voordoen dat alle *cases* in een categorie een '0' of '1' scoren. In zulke gevallen is er sprake van perfecte separatie. Voor de logistische regressieanalyse met onder advisering in het derde jaar als afhankelijke variabele is één geval van perfecte separatie geconstateerd in combinatie met de variabele *Pedagogisch Didactische Visie* (zie Tabel 16) en ook een geval van bijna perfecte separatie met de variabele *Gemeente* (zie Tabel 17).

Tabel 16: Kruistabel Pedagogisch Didactische Visie en de binaire onder advisering in het derde jaar

Pedagogisch-Didactische Visie	Geen onder advisering	Wel onder advisering
Confessioneel	1	34
Openbaar	0	27
Bijzonder	3	15
Totaal	4	76

Tabel 17: Kruistabel Gemeente en de binaire onder advisering in het derde jaar

Gemeente	Geen onder advisering	Wel onder advisering
Het Hogeland	3	30
Groningen	1	46
Totaal	4	76

Van de 80 scholen die zijn meegenomen in deze logistische regressieanalyse scoren er slechts vier scholen ‘geen onder advisering’. Van deze vier scholen vallen er drie onder de *Pedagogisch Didactische Visie* ‘Bijzonder’ en een school onder de categorie ‘Confessioneel’. Dat betekent dat er onder de categorie ‘Openbaar’ sprake is van perfecte separatie (zie Tabel 16). Verder is het opvallend dat een van de vier scholen, de Quintusschool uit Glimmen, verreweg de hoogste score heeft op WOZ-waarde (343,9). Ter vergelijking, de school met de tweede hoogste score op WOZ-waarde scoort 286,3. Onder deze score van 286,3 liggen de WOZ-waarden veel dicht bij elkaar. Naast dat de Quintusschool één van de vier scholen is die ‘geen onder advisering’ scoort, is het ook de enige school uit de gemeente Groningen. Dat heeft mogelijk ook voor de hoge standaardfout gezorgd. Wegens de hoge standaardfouten die waarschijnlijk komen door de perfecte separatie in de PDV-variabele en de bijna perfecte separatie in de gemeentevariabele is de logistische regressieanalyse eerst uitgevoerd zonder de gemeentevariabele (tabel 18). Maar ook in dit geschatte model blijft er sprake van hoge standaardfouten. Daarna is er voor gekozen om zonder zowel *gemeente* als *pedagogisch didactische visie* de logistische regressieanalyse uit te voeren. Ook nu waren er nog hoge standaardfouten (zie Tabel 19). Uiteindelijk is er in dit onderzoek voor gekozen om de logistische regressieanalyse, waar onder advisering in het derde jaar als afhankelijke variabele is opgenomen, uit te voeren zonder de gemeentevariabele en zonder beide controlevariabelen. Deze is weergegeven in tabel 8. Het buiten beschouwing laten van de variabele *gemeente* en de controlevariabelen *Pedagogisch Didactische Visie* en *Totaal Leerlingen* heeft ervoor gezorgd dat er niet meer sprake is van hoge standaardfouten.

Tabel 18<sup>a</sup>: Resultaten van een enkele logistische regressieanalyse met de binaire onder advisering voor het derde jaar als afhankelijke variabele, WOZ-waarde, inkomen, afstand tot dichtstbijzijnde havo/vwo-school en afstand tot dichtstbijzijnde vmbo-school als onafhankelijke variabelen en totaal aantal leerlingen en de verschillende pedagogisch didactische visies als controlevariabelen.

	Model 1	
	<i>b</i>	<i>SE</i>
Intercept <sup>b</sup>	545,43	25551,77
WOZ-waarde (x€1000)	-2,70	65,33
Inkomen (Mediaan   x€1000)	0,90	395,04
Afstand dichtstbijzijnde havo/vwo (in KM)	-19,58	568,77
Afstand dichtstbijzijnde vmbo (in KM)	-13,64	325,48
Totaal aantal leerlingen	2,14	67,21
PDV: Confessioneel	0,82	0,90
PDV: Openbaar	65,89	4842,48
<i>-2LL</i>	0,00	
<i>Chi-Kwadraat <math>\chi^2</math> (df)</i>	31,76***(3)	
<i>Hosmer-Lemeshow test (df)</i>	0,00 (1)	

\*significant bij  $p < 0,1$ ; \*\*significant bij  $p < 0,05$ ; \*\*\* significant bij  $p < 0,01$  – de significantie van de coëfficiënten wordt getoetst met de Waldtoets.

<sup>a</sup> Voor deze analyse is gemeente niet opgenomen als onafhankelijke variabele.

<sup>b</sup> In het eerste model is de intercept voor de PDV categorie: Bijzonder (De referentiecategorie)

Tabel 19<sup>a</sup>: Resultaten van een enkele logistische regressieanalyse met de binaire onder advisering voor het derde jaar als afhankelijke variabele, WOZ-waarde, inkomen, afstand tot dichtstbijzijnde havo/vwo-school en afstand tot dichtstbijzijnde vmbo-school als onafhankelijke variabelen en totaal aantal leerlingen en de verschillende pedagogisch didactische visies als controlevariabelen.

	Model 1	
	<i>b</i>	<i>SE</i>
Intercept	1078,95	20466,77
WOZ-waarde (x€1000)	-7,01	123,02
Inkomen (Mediaan   x€1000)	9,15	215,74
Afstand dichtstbijzijnde havo/vwo (in KM)	-48,36	856,29
Afstand dichtstbijzijnde vmbo (in KM)	-1,75	205,55
Totaal aantal leerlingen	3,07	53,05
-2LL		0,00
Chi-Kwadraat $\chi^2$ (df)		31,76***(7)
Hosmer-Lemeshow test (df)		0,00 (7)

\*significant bij  $p < 0,1$ ; \*\*significant bij  $p < 0,05$ ; \*\*\* significant bij  $p < 0,01$  – de significantie van de coëfficiënten wordt getoetst met de Waldtoets.

<sup>a</sup> Voor deze analyse is gemeenten niet opgenomen als onafhankelijke variabele en pedagogisch didactische visie niet als controlevariabele.

### Assumptiecheck logistische regressieanalyse

Om ervoor te zorgen dat de uitkomsten van de analyses ook geldig zijn is het van belang om de assumpties te checken. De belangrijkste assumpties voor een logistische regressieanalyse zijn, multicollineariteit, het controleren op invloedrijke uitschieters en lineariteit (Field, 2009; KnowHow, 2021; Methodologiewinkel, z.jb.).

Er is sprake van multicollineariteit als twee variabelen erg hoog met elkaar correleren. Als twee onafhankelijke variabelen hoog met elkaar correleren hebben deze variabelen mogelijk eenzelfde soort effect op de afhankelijke variabele. Door te controleren voor multicollineariteit zorg je ervoor dat er niet meerdere variabelen in de analyse worden opgenomen die ongeveer hetzelfde effect hebben op de afhankelijke variabele. In tabellen 1, 2 en 3 zijn de correlaties weergegeven van alle variabelen die ook gebruikt zijn in de logistische regressieanalyse. Er lijkt geen sprake te zijn van te hoge correlaties. De multicollineariteitsassumptie lijkt daarmee niet geschonden te zijn.

Uitschieters kunnen van grote invloed zijn op je uitkomsten. Het is daarom ook van belang om te controleren voor uitschieters, maar let op: alleen met een goede reden mogen uitschieters buiten beschouwing worden gelaten. De invloed van uitschieters wordt in SPSS gecheckt door middel van de *Mahalanobis distance* (Tabachnick, & Fidell, 2013). Alleen continue variabelen kunnen worden meegenomen in de controle voor uitschieters (KnowHow,



2021). In dit onderzoek zijn dat de variabelen *WOZ-waarde, inkomen, afstand tot dichtstbijzijnde havo/vwo-school* en *afstand tot dichtstbijzijnde vmbo-school*. Uit de assumptiecheck voor uitschieters is, op basis van de *Mahalanobis Distance*, gebleken dat er sprake is van één uitschieter in de dataset, namelijk de Quintusschool in Glimmen. De logistische regressieanalyses zijn nog een keer uitgevoerd zonder de Quintusschool, maar bij de eerste logistische regressieanalyse, met onder advisering in het eerste jaar (Tabel 20) als afhankelijke variabele, is de *Hosmer-Lemeshow* in het derde model significant (*H-L test*  $\chi^2(8) = 15,65, p < 0,05$ ). Dit betekent dat de modelassumpties van het derde model niet goed bij de dataset passen en het nieuwe geschatte model niet beter is dan het model zonder de Quintusschool. Er is daarom voor gekozen om de Quintusschool niet buiten beschouwing te laten. De andere logistische regressieanalyses zijn verder niet uitgevoerd, maar zijn wel terug te vinden in de Syntax die bij dit onderzoek hoort.

Tabel 20<sup>a</sup>: Resultaten van een stapsgewijze logistische regressieanalyse met de binaire onder advisering voor het eerste jaar als afhankelijke variabele, gemeente, WOZ-waarde, inkomen, afstand tot dichtstbijzijnde havo/vwo-school en afstand tot dichtstbijzijnde vmbo-school als onafhankelijke variabelen en totaal aantal leerlingen en de verschillende pedagogisch didactische visies als controlevariabelen.

	Model 1		Model 2		Model 3	
	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>b</i>	<i>SE</i>
Intercept <sup>b</sup>	0,31	0,35	1,45	1,95	0,33	2,33
Gemeente (0=HL, 1=GR) <sup>c</sup>	1,25**	0,53	-0,29	0,02	-0,81	0,93
WOZ-waarde (x€1000)			0,02	0,02	0,004	0,01
Inkomen (Mediaan   x€1000)			-0,04	0,05	-0,02	0,06
Afstand dichtstbijzijnde havo/vwo (in KM)			-0,13	0,09	-0,06	0,10
Afstand dichtstbijzijnde vmbo (in KM)			-0,13	0,13	-0,18	0,15
Totaal aantal leerlingen					0,01**	0,004
PDV: Confessioneel					-0,04	0,81
PDV: Openbaar					1,52	1,00
-2LL		87,50		79,52		66,25
Chi-Kwadraat $\chi^2$ (df)		5,96**(1)		7,98*(4)		13,27***(3)
Hosmer-Lemeshow test (df)		-		3,89 (8)		15,65** (8)

\*significant bij  $p < 0,1$ ; \*\*significant bij  $p < 0,05$ ; \*\*\* significant bij  $p < 0,01$  – de significantie van de coëfficiënten wordt getoetst met de Waldtoets.

<sup>a</sup> Deze analyse is uitgevoerd zonder de Quintusschool.

<sup>b</sup> In het derde model is de intercept voor de PDV categorie: Bijzonder (De referentiecategorie)

<sup>c</sup> 0 = het Hogeland, 1 = Groningen

Om de laatste assumptie voor lineariteit niet te schenden moet er sprake zijn van een niet significant verband tussen de interactie van de onafhankelijke variabelen *WOZ-waarde*, *Inkomen*, *afstand tot dichtstbijzijnde havo/vwo-school* en *afstand tot dichtstbijzijnde vmbo-school* en de *log odds* van dezelfde onafhankelijke variabelen (KnowHow, 2021). Het resultaat van deze controle is te zien in tabel 21, 22, 23 en 24.

Tabel 21: Resultaten van een enkele logistische regressieanalyse met de binaire onder advisering voor het eerste jaar als afhankelijke variabele voor het controleren van de lineariteitsassumptie..

	Model 1	
	<i>b</i>	<i>SE</i>
Intercept	-1,85	13,61
Gemeente (0=HL, 1=GR) <sup>a</sup>	-1,04	1,01
WOZ-waarde (x€1000)	0,27	0,36
Inkomen (Mediaan   x€1000)	-0,60	1,45
Afstand dichtstbijzijnde havo/vwo (in KM)	-0,75	0,81
Afstand dichtstbijzijnde vmbo (in KM)	-0,06	1,33
Totaal aantal leerlingen	0,01**	0,01
PDV: Confessioneel	0,03	0,85
PDV: Openbaar	1,62	1,04
LN_WOZ * WOZ-waarde	-0,04	0,06
LN_Inkomen * Inkomen	0,12	0,31
LN_Afstand_havovwo * Afstand havo/vwo	0,24	0,27
LN_Afstand_vmbo * Afstand vmbo	-0,04	0,50
-2LL		67,72
Chi-Kwadraat $\chi^2$ (df)		28,26***(12)
Hosmer-Lemeshow test (df)		4,44 (8)

\*significant bij  $p < 0,1$ ; \*\*significant bij  $p < 0,05$ ; \*\*\* significant bij  $p < 0,01$  – de significantie van de coëfficiënten wordt getoetst met de Waldtoets.

<sup>a</sup> 0 = het Hogeland, 1 = Groningen

Tabel 22: Resultaten van een enkele logistische regressieanalyse met de binaire overadvisering voor het eerste jaar als afhankelijke variabele voor het controleren van de lineariteitsassumptie..

	Model 1	
	<i>b</i>	<i>SE</i>
Intercept	-1,89	12,75
Gemeente (0=HL, 1=GR) <sup>a</sup>	1,64*	0,99
WOZ-waarde (x€1000)	0,02	0,49
Inkomen (Mediaan   x€1000)	-0,04	1,21
Afstand dichtstbijzijnde havo/vwo (in KM)	-1,27	0,79
Afstand dichtstbijzijnde vmbo (in KM)	-0,86	1,22
Totaal aantal leerlingen	0,001	0,002
PDV: Confessioneel	2,15**	0,95
PDV: Openbaar	2,45**	0,97
LN_WOZ * WOZ-waarde	-0,01	0,08
LN_Inkomen * Inkomen	0,04	0,26
LN_Afstand_havovwo * Afstand havo/vwo	0,46*	0,27
LN_Afstand_vmbo * Afstand vmbo	-0,24	0,48
-2LL		80,49
Chi-Kwadraat $\chi^2$ (df)		24,29**(12)
Hosmer-Lemeshow test (df)		7,24 (8)

\*significant bij  $p < 0,1$ ; \*\*significant bij  $p < 0,05$ ; \*\*\* significant bij  $p < 0,01$  – de significantie van de coëfficiënten wordt getoetst met de Waldtoets.

<sup>a</sup> 0 = het Hogeland, 1 = Groningen

Tabel 23: Resultaten van een enkele logistische regressieanalyse met de binaire onder advisering voor het derde jaar als afhankelijke variabele voor het controleren van de lineariteitsassumptie..

	Model 1	
	<i>b</i>	<i>SE</i>
Intercept	3995,35	218687,39
WOZ-waarde (x€1000)	160,49	17208,63
Inkomen (Mediaan   x€1000)	-781,82	76133,86
Afstand dichtstbijzijnde havo/vwo (in KM)	-144,22	10362,88
Afstand dichtstbijzijnde vmbo (in KM)	-639,53	47526,94
LN_WOZ * WOZ-waarde	-26,69	2805,95
LN_Inkomen * Inkomen	166,15	15906,31
LN_Afstand_havovwo * Afstand havo/vwo	40,91	3234,60
LN_Afstand_vmbo * Afstand vmbo	308,72	19636,14
<i>-2LL</i>		0,00
<i>Chi-Kwadraat <math>\chi^2</math> (df)</i>		31,76***(8)
<i>Hosmer-Lemeshow test (df)</i>		0,00 (1)

\*significant bij  $p < 0,1$ ; \*\*significant bij  $p < 0,05$ ; \*\*\* significant bij  $p < 0,01$  – de significantie van de coëfficiënten wordt getoetst met de Waldtoets.

Tabel 24: Resultaten van een enkele logistische regressieanalyse met de binaire overadvisering voor het derde jaar als afhankelijke variabele voor het controleren van de lineariteitsassumptie..

	Model 1	
	<i>b</i>	<i>SE</i>
Intercept	25,83	20,41
Gemeente (0=HL, 1=GR) <sup>a</sup>	-2,60**	1,14
WOZ-waarde (x€1000)	-0,40	0,69
Inkomen (Mediaan   x€1000)	-0,70	1,72
Afstand dichtstbijzijnde havo/vwo (in KM)	-0,21	1,19
Afstand dichtstbijzijnde vmbo (in KM)	-3,63	2,33
Totaal aantal leerlingen	0,003	0,003
PDV: Confessioneel	-0,22	1,02
PDV: Openbaar	0,58	1,19
LN_WOZ * WOZ-waarde	0,07	0,11
LN_Inkomen * Inkomen	0,133	0,37
LN_Afstand_havovwo * Afstand havo/vwo	0,12	0,40
LN_Afstand_vmbo * Afstand vmbo	1,28	0,86
-2LL		53,40
Chi-Kwadraat $\chi^2$ (df)		20,80*(12)
Hosmer-Lemeshow test (df)		6,70 (8)

\*significant bij  $p < 0,1$ ; \*\*significant bij  $p < 0,05$ ; \*\*\* significant bij  $p < 0,01$  – de significantie van de coëfficiënten wordt getoetst met de Waldtoets.

<sup>a</sup> 0 = het Hogeland, 1 = Groningen

Na uitvoering van deze assumptiecheck is in bovenstaande tabellen te zien dat er geen sprake is van een significant verband tussen de interactie van de onafhankelijke variabele en de log odds. De assumptie voor lineariteit is daarmee niet geschonden.