



rijksuniversiteit
 groningen

faculteit gedrags- en
 maatschappijwetenschappen

Kansenongelijkheid in context:

De rol van school- en wijkfactoren in de gemeente Groningen

Inequality of opportunity in context:

The role of school and neighborhood factors in the municipality of Groningen

Naam:	Elke van Aalsum
Studentnummer:	S4490029
Master:	Sociologie: Politiek, Maatschappij & Beleid
Begeleider:	Andreas Flache
Referent:	Gijs Huitsing
Datum:	23-09-2025

Voorwoord

Vol trots kan ik nu, na ongeveer een half jaar, zeggen dat ik mijn masterscriptie heb afgerond. Voor mijn scriptie heb ik onderzoek gedaan naar de verschillen in onderwijskansen binnen de gemeente Groningen, en of dit afhankelijk is van verschillende school- en wijkfactoren. Met het afronden van dit onderzoek komt er ook een einde aan mijn studententijd. Ik ben dankbaar voor alle kennis en vaardigheden die ik heb opgedaan, maar bovenal voor de mooie herinneringen.

In het bijzonder wil ik mijn scriptiebegeleider Andreas Flache bedanken voor zijn tijd en waardevolle adviezen. Ik heb zijn begeleiding als heel fijn en leerzaam ervaren. Daarnaast wil ik Gijs Huitsing bedanken voor de nieuwe inzichten die hij mij heeft gegeven als referent.

Naast mijn scriptie heb ik het afgelopen half jaar stage mogen lopen bij WIJS Groningen. Ik heb namens hen onder andere op hun steunpunt in Selwerd mogen staan. Hier sprak ik veel verschillende buurtbewoners die te maken hadden met diverse problematiek. Daarnaast heb ik met een groep studenten onderzoek gedaan naar gelukkig ouder worden in de Oosterparkwijk. Ik heb het als zeer leerzaam ervaren om echt in de praktijk te staan en een gezicht te kunnen geven aan bepaalde problematiek. De inzichten die hieruit volgden heb ik meegenomen in het bedenken van een onderzoeksvraag. Ik wil de mensen die betrokken zijn bij WIJS Groningen graag bedanken voor de inspiratie die ze me gaven voor het onderzoek en daarbij voor de leuke periode. In het bijzonder wil ik mijn dank uitspreken voor mijn stagebegeleider Berber Munstra.

Tot slot wil ik mijn vriend, vrienden en ouders bedanken. Ik heb van hen veel steun en adviezen mogen ontvangen. Daarbij kijk ik, mede dankzij mijn vrienden die ik via de opleiding heb mogen ontmoeten, met een voldaan gevoel terug op mijn studententijd.

Ik wens u veel leesplezier toe,

Elke van Aalsum

Groningen, 23 september 2025

Abstract

In Nederland wordt gewerkt aan gelijke kansen voor ieder kind. Toch lijken de relatief vroege selectie, het lerarentekort en de huidige bezuinigingen op onderwijs dit tegen te werken. Door de bezuinigingen hebben scholen in kwetsbare wijken minder middelen om leerachterstanden van hun leerlingen tegen te gaan. Binnen de gemeente Groningen worden specifiek de noordelijke wijken Vinkhuizen, Paddepoel, Tuinwijk, Selwerd, De Hoogte, Korrewegwijk (Indische buurt en Professorenbuurt) en de Oosterparkwijk als kwetsbaar beschouwd. Verder is er in de gemeente Groningen vastgesteld dat er bij de basisscholen sprake is van schoolsegregatie op basis van het opleidingsniveau van de ouders. Dit zorgt mogelijk voor een verschil in kwaliteit van de scholen en daarmee kansenongelijkheid. Om erachter te komen of dit het geval is binnen de gemeente zijn de onderwijskansen van een school gemeten met het gemiddeld schooladvies, de onder- en overadvisering en de voorlopige onder- en overadvisering. Hiermee wordt gekeken of er structurele verschillen zijn in de schoolprestaties van leerlingen en of zij worden onder- of overschat. Hieruit volgt de volgende onderzoeksvraag: *“Is er een verschil in het gemiddeld schooladvies en in onderadvisering, overadvisering en voorlopige onder- en overadvisering tussen de basisscholen van de gemeente Groningen, en hoe spelen wijk- en school gerelateerde factoren hier een rol in?”*. Uit de literatuur blijkt dat de opleidingscompositie van de school een mogelijke factor vormt voor kansenongelijkheid. Hiermee wordt de verdeling van het opleidingsniveau onder de ouders van de leerlingen bedoeld. Andere factoren zijn de sociaaleconomische status van de wijk waarin een basisschool staat en de afstand tussen de basisschool en de dichtstbijzijnde school die havo en/of vwo aanbiedt. Voor het onderzoeken van deze verbanden is gebruikgemaakt van de data van DUO, het CBS en de website Scholen op de Kaart. De dataset omvatte 47 basisscholen uit de gemeente Groningen. Door de verwachtingen te toetsen aan deze data is gebleken dat basisscholen in de noordelijke wijken gemiddeld lagere schooladviezen hebben. Dit kon deels verklaard worden door de lagere opleidingscompositie van de scholen die in deze wijken gevestigd zijn. Het verband kon niet worden verklaard door de sociaaleconomische status van de wijk. Wel is het opmerkelijk dat het verband deels gedempt werd door een kleinere afstand tot de dichtstbijzijnde school wat havo en/of vwo aanbiedt. Deze verbanden zijn gecontroleerd voor het aantal leerlingen op school, het aandeel meisjes en de denominatie van een school. Hieruit is gebleken dat basisscholen met bijzonder onderwijs gemiddeld hogere schooladviezen hebben. Wanneer er naar het schoolniveau van de leerlingen wordt gekeken in het derde leerjaar van de middelbare school, zien we dat er geen sprake is van verkeerde advisering. De leerlingen worden dus niet onder- of overschat. Een aanbeveling die hieruit volgt is dat beleid zich vooral moet focussen op het verbeteren van de achtergrond van de leerlingen die in de noordelijke wijken naar school gaan. Daarnaast zou toekomstig onderzoek de

analyse kunnen uitvoeren op het niveau van de leerling in plaats van op schoolniveau. Op deze manier kan er een volledig beeld worden geschetst van de onderwijskansen binnen de gemeente en de verklaringen die hieraan ten grondslag liggen. Verdere beperkingen worden in de discussie weergegeven.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	7
2. Theoretisch kader	9
2.1 Sociaaleconomische status van de wijk	11
2.2 Opleidingscompositie school.....	12
2.3 Afstand tot dichtstbijzijnde middelbare school die havo en/of vwo aanbiedt	14
2.4 Controlevariabelen: aantal leerlingen, aandeel meisjes en denominatie school	15
2.4.1. Aantal leerlingen	15
2.4.2 Aandeel meisjes.....	16
2.4.3 Denominatie school.....	16
2.5 Conceptueel model.....	17
3. Methoden	17
3.1 Beschrijving data.....	17
3.1.1 Beschrijving en operationalisatie kernmodel	18
3.1.2 Beschrijving en operationalisatie controlevariabelen	23
3.2 Databronnen	23
3.3 Analyse-opzet.....	24
4. Resultaten	25
4.1 Beschrijvende statistieken.....	25
4.1.1. Univariate statistieken.....	25
4.1.2. Bivariate statistieken	26
4.2 Modevaluatie	30
4.2.1 Modelfit	30
4.2.2 Controle assumpties, multicollineariteit en uitbijters	32
4.3 Hypothesetoetsing	33
4.3.1 Gemiddeld schooladvies.....	33
4.3.2 Onderadvisering	36
4.3.3 Overadvisering.....	38
4.3.4 Voorlopige onder- en overadvisering.....	39
5. Conclusie	42
6. Discussie	44
6.1 Beperkingen	44
6.2 Implicaties.....	45
Referenties	47
Bijlage 1: Variabelen	53
1. Variabelen uit het kernmodel.....	53

1.1 Basisschool in noordelijke wijk	53
1.2 Afhankelijke variabelen	53
1.3 Mediatoren	58
2. Controlevariabelen	63
2.1 Aantal leerlingen	63
2.2 Aandeel meisjes	64
2.3 Denominatie school	65
Bijlage 2: Bivariate en multivariate analyses	67
1. Bivariate statistieken	67
2. Multivariate analyses	68
2.1 Afhankelijke variabelen	68
2.2 Mediatoren	78
Bijlage 3: Controle assumpties, multicollineariteit en uitbijters	81
1. Controle assumpties	81
1.1 Onafhankelijke observaties	81
1.2 Lineair verband	87
1.3 Homoscedasticiteit	87
1.4 Normale verdeling residuen	89
2. Multicollineariteit	93
3. Uitbijters	94
3.1 Gemiddeld schooladvies	94
3.2 Onder advisering	97
3.3 Over advisering	99
3.4 Voorlopige onder- en over advisering	102

1. Inleiding

Kansenongelijkheid is een probleem dat zich in Nederland kenmerkt door vroege selectie op twaalfjarige leeftijd, een lerarentekort en bezuinigingen in het onderwijs (Hooge et al., 2021). Deze vroege selectie door leerkrachten in het basisonderwijs heeft invloed op de verdere ontwikkeling en loopbaan van de leerling. Eerder onderzoek laat zien dat vroege selectie vooral nadelig is voor leerlingen met veel potentie, maar wiens ouders een relatief laag opleidingsniveau hebben en/of een migratieachtergrond (Universiteit Utrecht et al., 2018). Zo krijgen leerlingen van ouders met een lager opleidingsniveau minder kansen bij hun overgang tot het voorgezet onderwijs dan leerlingen van ouders met een middelbaar of hoger opleidingsniveau (Janssen et al., 2021). We spreken van kansenongelijkheid in het onderwijs wanneer leerlingen met vergelijkbare talenten en prestaties niet dezelfde resultaten behalen in het onderwijs als gevolg van hun specifieke achtergrond (Janssen et al., 2021; *Wat Is Kansenongelijkheid in het Onderwijs? | Nederlands Jeugdinstituut, z.d.*). Daarbij is het lerarentekort in Nederland een structureel probleem in zowel het primair als het voortgezet onderwijs. Het lerarentekort is het grootst op scholen met leerlingen met de grootste leerachterstand. Dit heeft een negatieve invloed op hun kansengelijkheid (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, 2025). Tot slot wordt door de Tweede Kamer flinke bezuinigingen in het onderwijs doorgevoerd, wat van invloed is op kansenongelijkheid in Nederland. Zo zullen scholen die in kwetsbare wijken staan straks minder middelen krijgen om leerlingen met een leerachterstand te kunnen ondersteunen (*Voorjaarsnota Zet Geen Stap Vooruit Voor het Primair Onderwijs, 2025*).

Om kansenongelijkheid in Nederland tegen te gaan zijn verschillende maatregelen al genomen. Zo zijn er in het schooljaar 2023-2024 een aantal veranderingen ingevoerd met betrekking tot de doorstroomtoetsen. Deze toets maken groep acht leerlingen in het voorjaar, waarna een toetsadvies volgt op basis van deze toets. De school is nu verplicht om hun voorlopige schooladvies aan te passen aan het advies wat uit de doorstroomtoets komt, mits het voorlopige schooladvies lager was (Ministerie van Algemene Zaken, 2024). Daarbij geldt dit niet wanneer de school denkt dat een hoger schooladvies niet in het belang van het kind is. Of wanneer leerlingen het schooladvies praktijkonderwijs en het toetsadvies pro/vmbo-bb kregen (Ministerie van Algemene Zaken, 2024).

Ook in de gemeente Groningen wordt gekeken naar factoren die een rol spelen bij kansenongelijkheid. Zo is vastgesteld dat er sprake is van schoolsegregatie op basis van opleidingsniveau. De Gemeente Groningen heeft recentelijk een rapport gepubliceerd dat de schoolsegregatie binnen de gemeente in kaart brengt. Door middel van de segregatie monitor werd duidelijk dat segregatie op basisscholen naar het opleidingsniveau van ouders in de gemeente Groningen toeneemt. Daarbij is de segregatie op basis van het inkomen van ouders stabiel en daalt de segregatie op basis van de migratieachtergrond van leerlingen (Openneer et al., 2024). De vraag

die hierbij gesteld wordt is in hoeverre de leerlingenpopulatie van een school representatief is voor de samenstelling van alle leerlingen in de gemeente. Hoewel schoolsegregatie deels afhankelijk is van woonsegregatie, is er ook sprake van schoolsegregatie in wijken met een gemengde bevolking. Schoolsegregatie wordt als een van de factoren voor kansenongelijkheid genoemd (Openneer et al., 2024). Het kan er namelijk voor zorgen dat er verschillen in kwaliteit tussen de scholen ontstaat (Janssen et al., 2021). Dit rapport gaf daarom aanleiding voor mijn onderzoek. Schoolsegregatie wordt al langere tijd besproken in de wetenschappelijke literatuur, ook met betrekking tot de situatie in Nederland (Driessen et al., 2003).

Dit onderzoek is van belang, omdat het ten eerste bijdraagt aan het sociale ongelijkheidsvraagstuk. Op dit moment is de achtergrond van een kind nog een bepalende factor in de talentontwikkeling van het kind (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, 2025). De wijk waarin een kind is opgegroeid maakt deel uit van hun achtergrond, zo kampt een aantal wijken met armoede. Onderwijs zou ongelijkheden mogelijk kunnen helpen verminderen. Daarbij wordt in Nederland in groep acht een schooladvies gegeven wat bepalend is voor het verdere verloop van de schoolcarrière van kinderen (Universiteit Utrecht et al., 2018). Om deze reden is ervoor gekozen om onderzoek te doen naar de basisscholen. Al vroeg wordt bepaald of een kind praktijkonderwijs of theorieonderwijs gaat volgen. Dit betekent dat de basisschool als taak heeft om een schooladvies te geven dat aansluit op het talent van de leerling. Om talentontwikkeling te bevorderen zou het schooladvies niet afhankelijk moeten zijn van de achtergrond van een leerling. Dit onderzoek zal inzicht geven in de manier waarop schooladviezen in de gemeente Groningen op dit moment tot stand komen en of deze afhankelijk zijn van de school en wijk waarin de leerling naar school gaat. Wanneer blijkt dat de onderwijskansen hiervan afhankelijk zijn, biedt dit onderzoek relevante aanknopingspunten voor toekomstig beleid. Daarbij kunnen eventuele risico's in kaart worden gebracht, wat bijdraagt aan de preventie. Dit onderzoek biedt inzicht in kansenongelijkheid met betrekking tot de situatie in de gemeente Groningen. Wanneer duidelijk wordt welke wijk- en schoolfactoren invloed hebben op kansenongelijkheid, zou de gemeente Groningen hierop in kunnen spelen door in hun beleid aandacht te besteden aan de wijken en scholen die deze kenmerken bezitten.

Kansenongelijkheid wordt in dit onderzoek onderzocht door te kijken naar vier verschillende factoren. Ten eerste wordt gekeken naar verschillen in het gemiddeld schooladvies tussen de scholen. Ten tweede wordt de mate van onderadvisering onderzocht. Onderadvisering verwijst naar de situatie waarin het schooladvies in groep acht lager is dan het schoolniveau in klas drie van de middelbare school. En bij overadvisering van het schooladvies heeft de leerling in klas drie een lager schoolniveau dan het schooladvies wat in groep acht gegeven is (*Scholen op de Kaart - Vind en Vergelijk Scholen in de Buurt*, z.d.). Tot slot wordt naar de voorlopige onder- en overadvisering op

basis van de doorstroomtoets gekeken. Voorlopige onder advisering verwijst naar de situatie waarin uit de doorstroomtoets blijkt dat een leerling beter presteert dan wat overeenkomt met het voorlopige schooladvies. En bij voorlopige over advisering presteert de leerling minder goed op de doorstroomtoets dan wat overeenkomt met het voorlopige schooladvies (Ministerie van Algemene Zaken, 2024). Voor sommige groepen in Nederland geldt dat hier een systematische afwijking tussen zou zitten. Dit betekent dat leerlingen die gelijk presteren op school, zonder bijstelling niet hetzelfde schooladvies krijgen (Janssen et al., 2021).

Binnen dit onderzoek zal worden onderzocht of verschillende wijk- en schoolfactoren van invloed zijn op de onderwijskansen binnen de gemeente. Hierbij is ervoor gekozen om te kijken naar de wijken waar leerlingen naar school gaan en niet zozeer waar ze opgroeien. Het is goed om te benoemen dat de afstand tot een basisschool van invloed is op de schoolkeuze van ouders. Dit betekent dat ouders een basisschool kiezen die dicht bij huis ligt en dus dat kinderen in dezelfde wijk naar school gaan als ze wonen (Waslander, 2016). In de segregatiemonitor van de gemeente Groningen is te zien dat dit echter niet voor iedereen geldt. Zo gaat de meerderheid van de kinderen uit Oud-Noord niet in hun eigen wijk naar de basisschool. Voor de gemeente Groningen geldt dat kinderen met een hoog huishoudinkomen, een Europese achtergrond en met ouders met een hoog opleidingsniveau het verst reizen (Openneer et al., 2024). Er zal in dit onderzoek rekening worden gehouden met het verschil in reisafstand door te kijken naar de invloeden van de wijk waarin de leerling naar school gaat en niet waarin de leerling opgroeit. Daarbij is er geen data beschikbaar met betrekking tot waar de leerling opgroeit. Verder zal het onderzoek dus uitgevoerd worden op het niveau van de scholen in plaats van de leerlingen, wat in eerder onderzoek voornamelijk werd gedaan.

De probleemstelling die in dit onderzoek zal worden beantwoord, luidt als volgt: *“Is er een verschil in het gemiddeld schooladvies en in onder advisering, over advisering en voorlopige onder- en over advisering tussen de basisscholen van de gemeente Groningen, en hoe spelen wijk- en school gerelateerde factoren hier een rol in?”*.

In het volgende hoofdstuk wordt het theoretische kader weergegeven. Hoofdstuk 3 beschrijft de methoden die in dit onderzoek worden toegepast. In hoofdstuk 4 worden de resultaten gepresenteerd. En tot slot wordt in hoofdstuk 5 de conclusie gegeven en in het laatste hoofdstuk wordt de discussie besproken.

2. Theoretisch kader

In dit onderzoek staan de effecten van een basisschool en ligging van de basisschool op de onderwijskansen van de leerlingen centraal. De analyse richt zich daarom op de invloed van de

school en ligging van de school op het gemiddeld schooladvies, de mate van onder- en overadvisering en voorlopige onder- en overadvisering op basis van de doorstroomtoets.

Aan de hand van de bestaande inzichten wordt ten eerste duidelijk dat kinderen die naar school gaan in de noordelijke wijken van de gemeente Groningen een hoger risico hebben op een leerachterstand dan kinderen uit de overige wijken. Dit zijn de wijken Vinkhuizen, Paddepoel, Tuinwijk, Selwerd, de Hoogte, Korrewegwijk (Indische buurt en Professorenbuurt) en de Oosterparkwijk. Deze wijken worden gekenmerkt door diverse vormen van problematiek. Zo ligt de algemene leefbaarheid en welvaart in de noordelijke wijken van Groningen onder het stedelijk gemiddelde en groeien relatief veel kinderen op in armoede (Nationaal Programma Leefbaarheid en Veiligheid & Schuiling, 2024; *Kompas van Groningen - Basismonitor Groningen*, z.d.). Er zijn verschillende plannen opgesteld om de algemene leefbaarheid en welvaart dicht bij het stedelijk gemiddelde te brengen. Een van de doelstellingen hiervan is dat minder kinderen uit de noordelijke wijken leerachterstanden hebben (Nationaal Programma Leefbaarheid en Veiligheid & Schuiling, 2024). Hiervoor investeert de gemeente in een gezonde, veilige en sociale leer- en leefomgeving. In 2022 was het percentage risico op leerachterstand in Groningen-Noord 26 procent, het doel is om dit in 2030-2040 beneden de 20 procent te krijgen (Nationaal Programma Leefbaarheid en Veiligheid & Schuiling, 2024). In de wijken Selwerd en de Hoogte is dit percentage duidelijk hoger dan het stedelijk gemiddelde. Ditzelfde geldt voor Paddepoel en Vinkhuizen, maar in iets mindere mate. Het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) berekent hiervoor een verwachte cito-score op basis van de omgevingsfactoren van de leerlingen, zoals het opleidingsniveau van hun ouders (*Kompas van Groningen - Basismonitor Groningen*, z.d.).

Leerlingen die in de noordelijke wijken wonen of naar school gaan krijgen te maken met deze problematiek. Deze problematiek kan mogelijk invloed hebben op het gemiddeld schooladvies, de onder- en overadvisering en voorlopige onder- en overadvisering op basis van de doorstroomtoets. Zo wordt verwacht dat de wijk waarin lesgegeven wordt, mogelijke verwachtingen kan creëren bij leerkrachten. Daarbij heeft de welvaart in de wijk mogelijk invloed op de hulpmiddelen van de scholen. In dit onderzoek wordt niet alleen gekeken naar de losse invloeden van wijk- en schoolfactoren maar ook naar de samenhang hiertussen.

Daarnaast maakt de problematiek deel uit van de sociaaleconomische status van de wijken. Bij een vergelijking tussen de gemeente Groningen en gemeente het Hogeland is gebleken dat de sociaaleconomische status van ouders van invloed is op de mate van overadvisering. Een verklaring hiervoor zou kunnen zijn is dat leerlingen in tijden van de doorstroomtoets in groep acht intensieve bijles kregen, waardoor hun schooladvies werd bijgesteld (Houtstra, 2022). Er is sprake van overadvisering wanneer de leerling dit niveau uiteindelijk niet kon behouden op de middelbare school. Er is geen verschil gevonden in de mate van onderadvisering tussen de gemeentes (Houtstra,

2022).

Op basis van deze inzichten volgen de eerste drie hypothesen. In het theoretische kader zullen de onderliggende mechanismen worden toegelicht.

- 1) *Als scholen in een van de noordelijke wijken staan, hebben zij gemiddeld lagere schooladviezen.*
- 2) *Als scholen in een van de noordelijke wijken staan, is hier meer sprake van onderadvisering.*
- 3) *Als scholen in een van de noordelijke wijken staan, is hier meer sprake van voorlopige onderadvisering.*

2.1 Sociaaleconomische status van de wijk

De wijk waar kinderen naar school gaan heeft op verschillende manieren invloed op hun onderwijskansen, om te beginnen door de sociaaleconomische status van de wijk. Dit is ten eerste te verklaren door het verschil in kwaliteit van het onderwijs. Zo trekken scholen in achterstandswijken minder leraren aan, waardoor er voor de scholen minder keus is in leerkrachten. De werkomstandigheden in achterstandswijken kunnen als te moeilijk worden gezien, terwijl goede leerkrachten juist in de achterstandswijken het meeste nodig zijn (Sykes, 2011). Dit heeft invloed op de kwaliteit van het onderwijs wat de leerlingen krijgen. Hierdoor kan er een verschil zijn in de prestaties op school en dus op hun schooladviezen. Daarbij geven leerkrachten voorkeur aan scholen waar de voorzieningen goed zijn (Dawabsheh et al., 2020). Leerkrachten zouden meer positief zijn over hun baan en daarbij productiever werken wanneer ze voorzien worden van de juiste middelen. Wanneer zij niet de juiste voorzieningen krijgen, zouden ze zich meer hopeloos voelen (Dawabsheh et al., 2020). Dit gaat ten koste van de kwaliteit van het onderwijs, wat vervolgens van invloed is op de schoolresultaten van de leerlingen (Dawabsheh et al., 2020).

Scholen die gelegen zijn in wijken die gekenmerkt worden door armoede hebben mogelijk meer leerlingen met een achterstand. Daarbij hebben ze mogelijk niet de middelen om aan de behoeften van deze leerlingen te voldoen (Roscigno et al., 2006). De noordelijke wijken worden gekenmerkt door een onderwijsachterstandsscore van de leerlingen. Gemeente Groningen geeft in hun verdeling van extra onderwijsmiddelen voorrang aan scholen met zo'n achterstandsscore. Dit staat beschreven in hun recent scholenplan. Scholen met een achterstandsscore hebben volgens de gemeente dus meer middelen nodig om hun leerlingen goed te kunnen ondersteunen (Gemeente Groningen, 2024).

De wijk waarin een school gevestigd is, kan eveneens verwachtingen bij leerkrachten oproepen. Wanneer leerlingen in een achterstandswijk naar school gaan, kunnen leerkrachten lagere verwachtingen van ze hebben op basis van stereotypering (Becker & Wessling, 2020). Daarbij geldt dat hoe eerder docenten een schooladvies moeten geven, hoe meer ze zullen afgaan op stereotype

(Becker & Wessling, 2020). In Nederland geldt dat docenten relatief vroeg hier een keuze in moeten maken (Van Gestel, 2021). Dit zou kunnen verklaren waarom een schooladvies eventueel zou moeten worden bijgesteld op basis van de doorstroomtoets. Leerlingen laten dan op de doorstroomtoets zien dat hun niveau hoger ligt dan het voorlopige schooladvies wat afhankelijk kan zijn van stereotyperingen. Daarbij kunnen lage verwachtingen van leerkrachten ook invloed hebben op de algemene schoolprestaties van leerlingen, en daarmee hun schooladviezen. Wanneer leerkrachten lagere verwachtingen hebben van een leerling, zal deze leerling minder zelfvertrouwen ervaren en minder goed presteren op school (Hollenstein et al., 2023). Het zou onderadvisering kunnen verklaren, wanneer leerlingen op de basisschool door lagere verwachtingen slechter presteren maar op de middelbare school beter presteren. Dan gaat er namelijk meer tijd overheen, waardoor stereotyperingen meer losgelaten worden (Becker & Wessling, 2020). Daarbij gaat er een deel van de leerlingen niet in dezelfde wijk naar de middelbare school. Voor middelbare scholen in Groningen geldt dat leerlingen veel verspreider over de gehele provincie wonen dan voor basisscholen geldt. Hieruit valt af te leiden dat leerlingen deels niet in dezelfde wijk naar de basisschool en middelbare school gaan (*Scholen op de Kaart - Vind en Vergelijk Scholen in de Buurt*, z.d.).

De hypothesen die hieruit volgen zijn:

- 4) *Gemiddeld lagere schooladviezen in de noordelijke wijken worden gedeeltelijk verklaard door de lagere sociaaleconomische status in deze wijken.*
- 5) *Meer onderadvisering in de noordelijke wijken wordt gedeeltelijk verklaard door de lagere sociaaleconomische status in deze wijken.*
- 6) *Meer voorlopige onderadvisering in de noordelijke wijken wordt gedeeltelijk verklaard door de lagere sociaaleconomische status in deze wijken.*

2.2 Opleidingscompositie school

Naast de sociaaleconomische status van de wijk, is de opleidingscompositie van de school ook bepalend voor de onderwijskansen van de leerlingen. Recentelijk heeft Gemeente Groningen een rapport gepubliceerd waarin duidelijk werd dat de schoolsegregatie met betrekking tot het opleidingsniveau van ouders voor basisscholen toeneemt (Openneer et al., 2024). De opleidingscompositie van een school maakt deel uit van de sociaaleconomische compositie van een school. Het is de verdeling van het opleidingsniveau van de ouders op een school. Voor scholen met een hoge sociaaleconomische compositie geldt dat leerlingen bijvoorbeeld beter presteren op wiskunde en op het gebied van lezen (Burgers, 2021; Perry & McConney, 2010). De sociaaleconomische compositie van een school heeft dus invloed op de schoolprestaties van

leerlingen. Dit kan onder andere verklaard worden doordat er op scholen met een gemiddeld hoge sociaaleconomische compositie meer focus ligt op academisch succes. Op deze scholen zou het beleid meer gefocust zijn op het behalen van de hoogst mogelijke resultaten (Burgers, 2021). Daarbij zouden scholen met een lagere sociaaleconomische compositie een minder fijn leerklimaat hebben. Dit kan verklaard worden door negatieve houdingen tegenover leren (Burgers, 2021). Daarentegen kunnen positieve houdingen tegenover leren juist gepaard gaan met goede relaties tussen leerkracht en leerling en minder disciplinaire problemen (Burgers, 2021; Perry & McConney, 2010). Leerlingen worden op deze manier bijvoorbeeld minder afgeleid door wangedrag van andere leerlingen (Burgers, 2021). Daarbij hebben de houdingen van klasgenoten invloed op leerlingen hun eigen motivatie en gedragingen tegenover leren. Zo zou de eigen motivatie kunnen worden verhoogd, wanneer klasgenoten gemotiveerd zijn (Burgers, 2021; Thrupp et al., 2002). Leerlingen van scholen met een hoge sociaaleconomische compositie hebben vaak hogere academische doelen, wat motiverend kan werken voor de andere leerlingen (Perry & McConney, 2010). Daarbij geldt dat leerlingen de sociale positie van hun ouders als doel zien. Verder willen ouders niet dat hun kinderen dalen op de sociale ladder, wat invloed kan hebben op de academische doelen van hun kinderen (Janssen et al., 2021). Dit kan het verschil in schoolprestaties, en daarmee schooladviezen, verklaren tussen scholen met een hoge en lage opleidingscompositie. Leerlingen van ouders met een laag opleidingsniveau zouden mogelijk meer baat hebben bij een latere selectie, omdat zij daardoor langer in contact blijven met leeftijdsgenoten van wie de ouders een hoger opleidingsniveau hebben. Doordat er in Nederland sprake is van een vroege selectie kunnen de schoolprestaties, en daarmee de schooladviezen, tussen de scholen uit elkaar liggen door de opleidingscompositie (Janssen et al., 2021).

Het opleidingsniveau van ouders blijkt nog steeds van invloed te zijn op de schoolprestaties van hun kinderen (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, 2024). Een mogelijke verklaring hiervoor is dat hoger opgeleide ouders sneller in discussie gaan wanneer het schooladvies lager uitvalt dan verwacht. Ouders met een lager opleidingsniveau hebben mogelijk lagere ambities voor hun kinderen (Houtstra, 2022; Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, 2023). Volgens leerkrachten uit de gemeente Groningen zouden ouders van leerlingen met leerlinggewicht minder invloed uitoefenen op leerkrachten dan bijvoorbeeld hoger opgeleide ouders. Volgens de oude gewichtenregeling krijgen leerlingen een leerlinggewicht wanneer hun ouders hoogstens een opleiding hebben afgerond op het niveau van vmbo-basisberoepsgericht of kaderberoepsgericht. Voor hoger opgeleide ouders geldt dat zij het onder andere soms moeilijker accepteren dat hun kind een lager niveau betreedt (Janssen et al., 2021). Daarnaast zou door leerkrachten een koppeling worden gemaakt tussen een lager opleidingsniveau van ouders en een lagere mate van ondersteuning die de ouders aan hun kinderen geven. Een lage mate van ondersteuning wordt in dit

geval gezien als een risicofactor (Janssen et al., 2021). Het geven van een hoger schoolniveau wordt als een risico gezien vanwege een lagere mate van ondersteuning. Dit zou onder advisering kunnen verklaren. Daarentegen zouden leerlingen die veel ondersteuning krijgen van hun ouders bij twijfel vaker hoger worden ingeschat (Janssen et al., 2021). Dit zou kunnen verklaren waarom er op scholen met een lagere sociaaleconomische compositie minder hoge schooladviezen worden toebedeeld. Daarnaast ontvangen kinderen van ouders met een hoger opleidingsniveau thuis dus meer ondersteuning. Dit kan ertoe leiden dat deze leerlingen een over advisering krijgen en hun schooladvies dus hoger is (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, 2023). Bij deze groep vindt minder snel een voorlopige onder advisering plaats, omdat hun voorlopige schooladvies volgens deze redenering hoger zal zijn dan het niveau wat ze laten zien op de doorstroomtoets. Wanneer het voorlopige schooladvies hoger is dan het niveau van de doorstroomtoets wordt het schooladvies niet bijgesteld (Ministerie van Algemene Zaken, 2024).

De hypothesen die hieruit volgen luiden als volgt:

- 7) *Gemiddeld lagere schooladviezen in de noordelijke wijken worden gedeeltelijk verklaard door een lagere opleidingscompositie van de scholen die in deze wijken liggen.*
- 8) *Meer onder advisering in de noordelijke wijken wordt gedeeltelijk verklaard door een lagere opleidingscompositie van de scholen die in deze wijken liggen.*
- 9) *Meer voorlopige onder advisering in de noordelijke wijken wordt gedeeltelijk verklaard door een lagere opleidingscompositie van de scholen die in deze wijken liggen.*

2.3 Afstand tot dichtstbijzijnde middelbare school die havo en/of vwo aanbiedt

Een derde verklaring voor het verschil in onderwijskansen tussen de basisscholen is de afstand die mensen af willen leggen tot de school. De afstand tussen leerlingen hun huis en de school is een bepalende factor in het maken van een schoolkeuze (De Brouwer, 2011; He & Giuliano, 2017). Dit geldt voor zowel primair als voortgezet onderwijs (He & Giuliano, 2017). Het is daarom aannemelijk dat de middelbare school dicht bij de basisschool zal liggen van waar de leerling naar school ging. Zo geldt voor Amsterdamse ouders en hun kinderen dat de reisafstand een bepalende factor is bij het kiezen van een middelbare school (Van der Klaauw et al., 2018).

De schoolkeuze is dus deels afhankelijk van de afstand tot de dichtstbijzijnde school. Wanneer een leerling havo of vwo-advies krijgt zou het aannemelijk zijn dat deze leerling hier niet voor kiest wanneer de dichtstbijzijnde school dit niet aanbiedt. De leerling kiest dan dus voor een schoolniveau wat onder het schooladvies ligt. In dit geval is er sprake van over advisering. In de noordelijke wijken van de stad Groningen zijn minder middelbare scholen gelegen die havo en/of vwo aanbieden in vergelijking met de rest van de gemeente (*Scholen op de kaart – Vind en vergelijk*

scholen in de buurt, z.d.). Om deze reden zou hier meer overadvisering kunnen plaatsvinden.

Daarnaast geldt voor de gemeente Groningen dat kinderen van hoog of middelbaar opgeleide ouders verder reizen naar de middelbare school dan kinderen van laagopgeleide ouders (Openneer et al., 2024). Dit zou kunnen verklaren waarom overadvisering eerder bij deze tweede groep plaatsvindt. In dit geval wordt overadvisering gezien als mindere onderwijskansen en dus als een factor voor kansenongelijkheid. Eerder in dit theoretische kader geldt dit voor onderadvisering. Zoals eerder benoemd geldt voor de basisscholen van de gemeente Groningen dat er sprake is van schoolsegregatie op basis van opleidingsniveau (Openneer et al., 2024). Door het verschil in opleidingscompositie kunnen basisscholen uit het regulier onderwijs verschillen in overadvisering van het schooladvies.

Verder draagt de schoolkeuze van de ouders bij aan hun verwachtingen van hun kinderen. Wanneer ouders samen met hun kind voor een schoolniveau kiezen wat onder het schooladvies ligt, wordt verwacht dat het niveau van het kind lager ligt. De ouders hebben in dit geval lagere verwachtingen van het schoolniveau dan de leerkracht had bij het bedenken van het schooladvies. Lagere verwachtingen van ouders hebben negatieve gevolgen voor de onderwijskansen van de kinderen. Zo zorgt het voor slechtere onderwijsresultaten en minder ondersteuning vanuit de ouders (Ma et al., 2018). Hogere verwachtingen van ouders gaan doorgaans gepaard met hogere eisen aan de schoolprestaties van hun kinderen. De waarde die door ouders wordt gehecht aan goed presteren op school zou op kinderen doorgegeven worden, wat tot betere schoolprestaties leidt (Zhan, 2005).

In dit geval worden lagere onderwijskansen dus gezien als overadvisering van het schooladvies. Leerlingen met eenzelfde schooladvies komen uiteindelijk niet terecht op hetzelfde schoolniveau door een verschil in mogelijkheden. Deze mogelijkheden hebben betrekking op de afstand tot de dichtstbijzijnde middelbare school die havo en/of vwo aanbiedt.

De hypothese die hieruit volgt is:

- 10) *Meer overadvisering in de noordelijke wijken wordt gedeeltelijk verklaard door de grotere afstand tot de dichtstbijzijnde school die havo en/of vwo aanbiedt.*

2.4 Controlevariabelen: aantal leerlingen, aandeel meisjes en denominatie school

2.4.1. Aantal leerlingen

Ten eerste zou het aantal leerlingen van de school een mogelijke verklaring kunnen zijn voor het verschil in onderwijskansen tussen basisscholen. Een kleinere klas zou namelijk een positief effect hebben op de schoolprestaties van leerlingen, vooral in hun vroege schooljaren. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat er effectiever lesgegeven kan worden in een kleinere klas. Zo is er meer

ruimte voor klassikale instructie van de leraar en is er minder lawaai vanuit de klas (Bourke, 1986; Ehrenberg et al., 2001). Doordat leerlingen in deze omstandigheden beter kunnen presteren zullen zij hogere schooladviezen krijgen.

Daarnaast hebben leerkrachten bij een kleinere klas meer aandacht voor de leerling. Er is meer contact en ruimte om elkaar te leren kennen (*Kleine Klassen: Beter Voor Leerling en Leraar / Onderwijskennis*, 2022). Mogelijk leidt dit er tot dat er een betere inschatting kan worden gemaakt van het schoolniveau van de leerlingen. Hierdoor zou het schooladvies beter aan kunnen sluiten bij het schoolniveau, waardoor er minder sprake zou zijn van onder- en overadvisering en voorlopige onder- en overadvisering.

2.4.2 Aandeel meisjes

Ten tweede kan het verschil in onderwijskansen tussen basisscholen mogelijk verklaard worden door het meest voorkomende geslacht onder de leerlingen. Van meisjes wordt namelijk meer verwacht op het gebied van academische prestaties. Daarbij geldt vanuit het idee van een self-fulfilling prophecy dat lagere verwachtingen vanuit leerkrachten gepaard gaan met lagere schoolprestaties en dus uiteindelijke schooladviezen (Nollet & Stienstra, 2022). Deze verwachtingen zijn bijvoorbeeld afhankelijk van hun idee of een leerling wel of niet onafhankelijk te werk kan gaan. Leerkrachten lijken dit gevoel eerder bij meisjes te ervaren (Nollet & Stienstra, 2022). Dit verschil in verwachtingen op basis van stereotype zou niet alleen invloed kunnen hebben op de uiteindelijke schooladviezen van leerlingen, ze zouden er ook voor kunnen zorgen dat leerkrachten een foute inschatting maken van het schoolniveau van leerlingen. In dit geval zou er sprake kunnen zijn van onderadvisering of overadvisering, of voorlopige onder- en overadvisering.

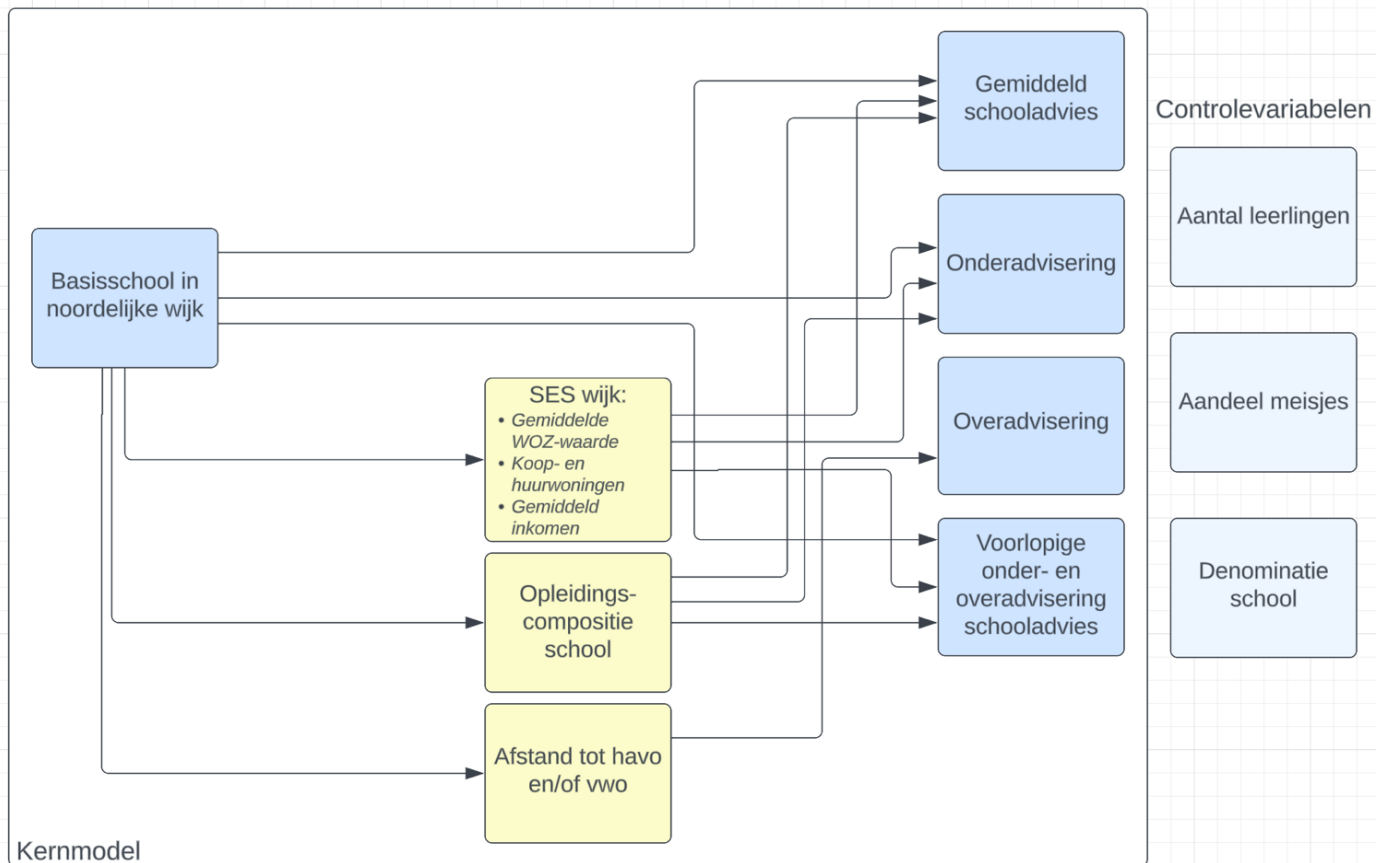
2.4.3 Denominatie school

Ten derde kan de denominatie van de school een mogelijke verklaring bieden voor het verschil in onderwijskansen tussen de basisscholen. De denominatie van een school verwijst naar de onderscheiding tussen openbaar- en bijzonder onderwijs. Bijzondere scholen richten hun onderwijs in vanuit een bepaalde levensbeschouwing of geloofsovertuiging (Driessen et al., 2017; Centraal Bureau voor de Statistiek, z.d.). Hierbij geldt dat bijzondere scholen mogelijk meer cognitieve opbrengsten opleveren (Driessen et al., 2017; Driessen & Van Der Slik, 2001). Zo zou op Islamitische scholen sprake zijn van een positiever schoolklimaat, wat van invloed is op de schoolprestaties van leerlingen (Driessen et al., 2017). Dit betreft de kwaliteit van het onderwijs en heeft daarmee invloed op de schooladviezen van leerlingen. Deze verschillen zouden grotendeels ontstaan door het verschil in sociaal-etnische achtergrond van de leerlingen. Zo bestaan Islamitische scholen uit de meeste leerlingen die deel uitmaken van een etnische minderheid. Daarentegen bestaan gereformeerde

scholen uit de minste leerlingen die tot een etnische minderheid behoren (Driessen & Van Der Slik, 2001).

2.5 Conceptueel model

Hieronder wordt het conceptueel model weergegeven om de verschillende verbanden te visualiseren.



Figuur 1: Conceptueel model met drie mediërende variabelen en vier afhankelijke onderzoekseenheden

3. Methoden

3.1 Beschrijving data

Voor dit onderzoek is een dataset samengesteld op basis van openbare data van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Dienst Uitvoering Onderwijs (DUO) en de website Scholen op de Kaart. De data die gebruikt is komt allemaal uit het jaar 2020-2021. Dit is met uitzondering van de gegevens voor de opleidingscompositie van een school, waarvan de meest recente gegevens uit 2018-2019 komen. Voor de overige gegevens is het jaar 2020-2021 gekozen, omdat van de mate van onder- en overadvisering van het schooladvies de meest recente gegevens uit het schooljaar 2023-2024 komen. Dit betekent dat deze gegevens uit 2023-2024 gaan over de leerlingen die in 2020-2021 in groep acht

zaten. Om de data met elkaar te kunnen vergelijken is ervoor gekozen om de data van hetzelfde jaar te gebruiken. Dit is dus met uitzondering van de opleidingscompositie van een school. Verder betreft de data 56 basisscholen in de Gemeente Groningen, waarvan de leerlingen tussen de 4 en de 14 jaar zijn (DUO - Open Onderwijsdata, 2024; Gemeente Groningen, 2024). Hiervan zijn 9 scholen uit de dataset gelaten, omdat zij na 2021 zijn opgericht of gegevens misten. Daarbij bestaat de dataset niet uit basisscholen met speciaal onderwijs. Speciale basisscholen maakten namelijk niet altijd deel uit van de data van DUO.

3.1.1 Beschrijving en operationalisatie kernmodel

Tabel 1 geeft het overzicht weer van de operationalisaties van het kernmodel. Ten eerste is voor de onafhankelijke variabele basisschool in noordelijke wijk gebruikgemaakt van de adressen die onder andere te vinden waren in de data van DUO en op de website Scholen op de Kaart. Deze adressen zijn vergeleken met de basismonitor van Groningen, welke de wijken van Groningen weergeeft. Hierdoor kon ik zien welke school in welke wijk lag (*Kompas van Groningen - Basismonitor Groningen*, z.d.). Scholen die in de wijken Vinkhuizen, Paddepoel, Tuinwijk, Selwerd, de Hoogte, Korrewegwijk (Indische buurt en Professorenbuurt) of de Oosterparkwijk lagen hebben de waarde '1' gekregen. Zij liggen in een noordelijke wijk. Deze wijken liggen op het gebied van welvaart en leefbaarheid onder het stedelijk gemiddelde, en vormen een boog ten noorden van de binnenstad (Nationaal Programma Leefbaarheid en Veiligheid & Schuiling, 2024). Scholen die buiten deze wijken liggen hebben de waarde '0' gekregen.

Verder is ervoor gekozen om het verschil in onderwijskansen tussen scholen te meten aan de hand van vier afhankelijke variabelen, namelijk het gemiddeld schooladvies, de mate van onder- en overadvisering en de voorlopige onder- en overadvisering. Hier is voor gekozen, omdat het aantal cases binnen dit onderzoek laag is. Het aantal basisscholen in de gemeente Groningen is namelijk beperkt. Bij een kleine dataset bestaat het risico dat toevallige afwijkingen invloed kunnen uitoefenen op de resultaten. De kans dat dergelijke afwijkingen zich bij vier afhankelijke variabelen voordoen is kleiner dan wanneer slechts één afhankelijke variabele wordt meegenomen in de analyse.

De eerste afhankelijke variabele is het gemiddeld schooladvies. Op DUO worden de schooladviezen per schoolvestiging weergegeven in aantal leerlingen per schooladvies. Hiervan komen de meest recente cijfers uit het schooljaar 2023-2024. Hierbij geldt dat wanneer het totaal aantal leerlingen met een schooladvies kleiner is dan vijf, de cellen zijn gevuld met het cijfer nul. Dit komt bij twee scholen in de dataset voor. De variabele is geoperationaliseerd door het gewogen gemiddelde te berekenen van de schooladviezen van een school. De verschillende schooladviezen kregen ieder een waarde toegekend: 1 = PRO, 2 = VMBO BL, 3 = VMBO BL-KL, 4 = VMBO KL, 5 =

VMBO KL-GT, 6 = VMBO GT, 7 = VMBO GT-HAVO, 8 = HAVO, 9 = HAVO/VWO en 10 = VWO.

Daarnaast is gekeken naar de mate van onderadvisering en overadvisering, welke als aparte afhankelijke variabelen zijn meegenomen in de analyse. Voor hypothese twee, vijf en acht wordt getoetst of er in de noordelijke wijken meer onderadvisering plaatsvindt. En voor hypothese tien wordt getoetst of er meer overadvisering plaatsvindt in de noordelijke wijken, wat deels kan worden verklaard door een grotere afstand tot een dichtstbijzijnde school die havo en/of vwo aanbiedt. Voor de mate van onder- en overadvisering is gekeken naar de website Scholen op de Kaart. Hier wordt per school het gemiddelde percentage leerlingen weergegeven dat onderadvies, gelijk advies of overadvies had. Dit gemiddelde is gebaseerd op drie schooljaren, namelijk 2021-2022, 2022-2023 en 2023-2024. Van leerlingen die in een van die jaren in het derde leerjaar zaten, is het schoolniveau vergeleken met hun eerdere schooladvies uit groep acht. Zo geldt dat wanneer een basisschool een percentage van 15% heeft voor onderadvies, gemiddeld 15% van de leerlingen drie jaar hiervoor een lager schooladvies ontving dan hun schoolniveau in het derde leerjaar van de middelbare school. Bij overadvies geldt dat leerlingen een hoger schooladvies ontvingen in groep 8 dan het schoolniveau wat ze in hun derde leerjaar volgen. Voor deze afhankelijke variabelen geldt, hoe hoger de percentages zijn des te groter het verschil is tussen het schooladvies en het schoolniveau wat leerlingen in leerjaar drie volgen. Van vier scholen mist de mate van onder- en overadvisering. Deze gegevens werden vanwege een klein leerlingaantal niet gegeven door de scholen en zijn daarom uit de analyse gelaten (*Scholen op de Kaart - Vind en Vergelijk Scholen in de Buurt*, z.d.). De afhankelijke variabelen onderadvisering en overadvisering vertoonden overigens geen sterke correlatie met elkaar. Om deze reden zijn de variabelen apart meegenomen in de analyse. De variabelen zijn geoperationaliseerd door de percentages te delen door 100 en zijn daarmee omgerekend naar proportie onderadvies en overadvies. Op deze manier waren de gegevens meer geschikt voor statistische vergelijkingen.

Tot slot wordt onderwijskansen gemeten door te kijken naar de voorlopige onder- en overadvisering, oftewel het verschil tussen het voorlopig schooladvies van groep acht leerlingen en hun score op de doorstroomtoets. In DUO wordt per school weergegeven hoeveel leerlingen op de doorstroomtoets een halve of heel schoolniveau hoger of lager scoorden dan hun voorlopig schooladvies. Daarbij wordt ook weergegeven voor hoeveel leerlingen dit gelijk aan elkaar was. De meest recente data komen uit het schooljaar 2023-2024. Net zoals bij de schooladviezen geldt ook hier dat wanneer het totaal aantal leerlingen met een schooladvies en een score op de doorstroomtoets kleiner is dan vijf, de cellen zijn gevuld met het cijfer nul. Dezelfde twee scholen geven de waarde nul aan. De variabele is gemeten door het gemiddelde verschil van de scholen tussen de voorlopige schooladviezen en het schoolniveau wat uit de doorstroomtoets is gekomen. Voor iedere school is een gemiddelde berekend door de volgende waardes toe te kennen: -1 = heel

schoolniveau lager dan het voorlopige schooladvies, -0.5 = half schoolniveau lager dan voorlopige schooladvies, 0.5 = half schoolniveau hoger dan het voorlopige schooladvies en 1 = heel schoolniveau hoger dan het voorlopig schooladvies.

Naast de afhankelijke variabelen bestaat het kernmodel uit drie mediatoren. Naast schoolfactoren zijn er ook hypothesen geformuleerd met betrekking tot wijkfactoren. De eerste mediator is de sociaaleconomische status van de wijk en hiervoor is gebruikgemaakt van de postcode-4 data van het CBS. Deze data geven per postcode onder andere het gemiddeld inkomen, de gemiddelde WOZ-waarde en het percentage koop-en huurwoningen. Van het gemiddeld inkomen komen de meest recente cijfers uit 2022, de meest recente WOZ-waardes komen uit 2023 en de meest recente percentages koop- en huurwoningen zijn van 2024. Hierbij geldt dat het gemiddeld inkomen en de gemiddelde WOZ-waarde in euro's x 1000 is weergegeven. Dit betekent dat een gemiddeld inkomen van 31,3 eigenlijk €31.300,- is. Daarbij werd het aantal koop-en huurwoningen in de data van het CBS in percentages gegeven. Hier zijn in de eigen dataset proporties van gemaakt, wat betekent dat 80% koopwoningen wordt weergegeven als 0,8. Verder is sprake van 33 verschillende postcodes, gebaseerd op de eerste vier cijfers. Voor deze data geldt dat wanneer er in gebieden weinig mensen wonen, deze in verband met privacy niet worden meegenomen. Voor de gemeente Groningen is dit één keer het geval, namelijk voor de postcode 9756. Dit gaat om de Quintusschool in Glimmen. Hiervoor is het gemiddeld inkomen, en dus de sociaaleconomische status van de wijk niet bekend. Voordat de variabelen zijn samengevoegd tot de variabele SES-wijk zijn z-scores berekend. Aan de hand van de z-scores is gekeken naar de betrouwbaarheid van de schaal, waaruit bleek dat de schaal met een Cronbach's Alpha van 0,929 zeer betrouwbaar was. Daarnaast kon door middel van de z-scores de variabelen bij elkaar op worden geteld, doordat zij nu hetzelfde gewicht hebben. Verder is van het aantal huurwoningen een nieuwe variabele gemaakt. Deze is namelijk van richting verandert, zodat meer huurwoningen een lagere sociaaleconomische status betekent. De nieuwe variabele is ZHuurwoningen_omgekeerd genoemd. Hierna is deze nieuwe variabele samengevoegd met het aantal koopwoningen, het gemiddeld inkomen en de gemiddelde WOZ-waarde tot één variabele. Deze variabele heet SESWijk.

Voor de tweede mediator is gebruikgemaakt van de data van DUO. De opleidingscompositie van de school wordt gemeten aan de hand van het leerlinggewicht. De gewichtenregeling in het basisonderwijs zorgt voor extra financiering voor leerlingen die extra ondersteuning nodig hebben. Het gewicht wordt bepaald aan de hand van het opleidingsniveau van de ouders. Leerlingen krijgen gewicht 0.30 als beide ouders niet verder zijn opgeleid dan praktijkonderwijs of de basis- of kaderberoepsgerichte leerweg van het VMBO. Als één ouder alleen basisonderwijs heeft gevolgd en de andere maximaal praktijkonderwijs of VMBO-basis/kader, krijgt de leerling gewicht 1.20. Leerlingen met hoger opgeleide ouders krijgen geen leerlinggewicht (DUO - Open Onderwijsdata,

2024). Dit geeft een indicatie van het opleidingsniveau van de ouders voor deze scholen. De meest recente cijfers komen uit het schooljaar 2018-2019. Ik ben van mening dat deze data waardevol genoeg is, ondanks dat hier niet meer recente data van is. Na het bekijken van de data ben ik namelijk tot de conclusie gekomen dat er in de twee jaar voorafgaand 2018-2019 geen grote veranderingen hebben plaatsgevonden. Dit geeft mij aanleiding om te geloven dat dit voor de twee jaar erna, dus 2020-2021, hetzelfde geldt. De opleidingscompositie van een school is geoperationaliseerd door een gemiddelde te berekenen waarvoor de volgende waarden zijn toegekend: 0 = leerling heeft geen leerlinggewicht, 0,30 = leerling heeft als leerlinggewicht 0,30 en 1,20 = leerling heeft als leerlinggewicht 1,20. Om de interpretatie van de variabele eenvoudiger te maken is de variabele omgekeerd. Een hogere opleidingscompositie betekent in dit geval een hoger opleidingsniveau van de ouders en niet een hoger leerlinggewicht.

Tot slot is voor de derde mediator gebruikgemaakt van de postcode-4 data van het CBS. Deze data geven per postcode het aantal kilometer tot de dichtstbijzijnde school die havo en/of vwo aanbiedt. Dit is gemiddelde afstand die de inwoners van de postcode via de weg moeten afleggen om tot de school te komen (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2024). De variabele is in dit onderzoek weergegeven in het aantal kilometer tussen de basisschool en de dichtstbijzijnde middelbare school die havo en/of vwo aanbiedt.

Tabel 1: operationalisaties kernmodel

Variabelen	Operationalisatie
Basisschool in noordelijke wijk	0 = basisschool ligt niet in een noordelijke wijk 1 = basisschool ligt in een noordelijke wijk
Onderwijskansen:	Gemiddeld schooladvies: Gewogen gemiddelde; 1= PRO, 2=VMBO BL, 3=VMBO BL-KL, 4=VMBO KL, 5=VMBO KL-GT, 6=VMBO GT, 7=VMBO GT-HAVO, 8=HAVO, 9=HAVO/VWO en 10=VWO.
1) Gemiddeld schooladvies	
2) Onderadvisering	Onderadvisering: Aandeel onderadvisering van scholen.
3) Overadvisering	Overadvisering: Aandeel overadvisering van scholen.
4) Voorlopige onder- en overadvisering	Voorlopige onder- en overadvisering: Gemiddelde verschil per school tussen het voorlopig schooladvies en het schoolniveau wat uit de doorstroomtoets is gekomen. -1 = heel schoolniveau lager dan het voorlopige schooladvies, -0.5 = half schoolniveau lager dan voorlopige schooladvies, 0.5 = half schoolniveau hoger dan het voorlopige schooladvies en 1 = heel schoolniveau hoger dan het voorlopig schooladvies.
Sociaaleconomische status van de wijk:	Gemiddeld inkomen: In euro's x 1000.
1) Gemiddeld inkomen	
2) Koop-en huurwoningen	Koop- en huurwoningen: In proporties weergegeven. Huurwoningen is omgekeerd. Meer huurwoningen betekent een lagere sociaaleconomische status van de wijk.
3) WOZ-waarde	WOZ-waarde: In euro's x 1000.
Opleidingscompositie school	Leerlinggewicht: Gemiddelde op basis van: 0 = Leerling heeft geen leerlinggewicht 0,30 = Leerling heeft als leerlinggewicht 0,30. Dit houdt in dat beide ouders niet verder zijn opgeleid dan praktijkonderwijs of de basis- of kaderberoepsgerichte leerweg van het VMBO. 1,20 = Leerling heeft als leerlinggewicht 1,20. Dit houdt in dat één ouder alleen basisonderwijs heeft gevolgd en de andere maximaal praktijkonderwijs of VMBO-basis/kader. De variabele is omgekeerd. Een hogere opleidingscompositie betekent een hoger opleidingsniveau van de ouders.
Afstand tot dichtstbijzijnde school die havo en/of vwo aanbiedt	In aantal kilometer weergegeven

3.1.2 Beschrijving en operationalisatie controlevariabelen

Tot slot worden voor de controlevariabelen de operationalisaties in tabel 2 weergegeven. Voor de controlevariabelen is gebruikgemaakt van de data van DUO. Zo geeft DUO per schoolvestiging weer wat het aantal leerlingen is per leeftijd. Deze variabele is weergegeven als het totaal aantal leerlingen. Er zijn geen veranderingen aan verricht.

De tweede controlevariabele is het aandeel meisjes onder de leerlingen. Volgens de theorie hebben meisjes betere onderwijskansen, daarom wordt specifiek gekeken naar het aandeel meisjes. DUO geeft per leerjaar het totaal aantal leerlingen en meisjes weer. Het aandeel meisjes is berekend door het totaal aantal meisjes op een school te delen door het totaal aantal leerlingen van een school.

De derde controlevariabele is de denominatie van de school, waarvoor DUO per schoolvestiging de denominatie weergeeft. Deze variabele is geoperationaliseerd door een binaire variabele te maken. Hierbij is een onderscheid gemaakt tussen openbare en bijzondere basisscholen. Openbare basisscholen kregen de waarde '0' toegewezen en bijzondere scholen kregen de waarde '1'.

Tabel 2: operationalisaties controlevariabelen

Variabele	Operationalisatie
Aantal leerlingen	Het totaal aantal leerlingen van een school is weergegeven.
Aandeel meisjes	Het aandeel meisjes is berekend door het totaal aantal meisjes te delen door het totaal aantal leerlingen.
Denominatie school	0 = openbare school 1 = bijzondere school

3.2 Databronnen

Zoals eerder vermeld is voor dit onderzoek gebruikgemaakt van bestaande data. Ten eerste is gekeken naar de openbare data van DUO. Voor de data van DUO geldt dat ze de gegevens van leerlingen uit het Register Onderwijsdeelnemers (ROD) halen. Scholen delen gegevens als de (voorlopige) schooladviezen uit met het ROD (*Leerlingenadministratie – Primair Onderwijs – DUO Zakelijk*, z.d.). De gegevens over de instellingen, worden gedeeld met het Registratie Instellingen en Opleidingen (RIO). Dit register bevat gegevens over hoe de scholen zich organiseren, maar ook wat hun adres is bijvoorbeeld. Scholen geven deze gegevens zelf door aan het register (*RIO – Voortgezet Onderwijs – DUO Zakelijk*, z.d.). Verder wordt gebruikgemaakt van de Basisregistratie Instellingen

(BRIN), welke identificeert welke instellingen er zijn (*Basisgegevens Instellingen - Onderwijs Algemeen - DUO Open Onderwijsdata*, z.d.).

Ten tweede is gebruikgemaakt van de postcode-4 data van het CBS. Deze data komen uit verschillende overheidsregisters, waaronder de Basisregistratie Personen, De Basisregistratie Adressen en Gebouwen, de Landelijke Voorziening WOZ, het Geografisch basisregister en de Integrale Inkomens- en Vermogensstatistiek (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2024).

Ten derde is voor de afhankelijke variabele ‘onder- en overadvisering’ gebruik gemaakt van de website Scholen op de Kaart. De gegevens komen oorspronkelijk uit het Register Onderwijsdeelnemers (ROD) van DUO. Deze gegevens worden echter niet weergegeven in de openbare data, maar dus wel op de website Scholen op de Kaart.

3.3 Analyse-opzet

Om antwoord te geven op de onderzoeksvraag is een lineaire regressieanalyse uitgevoerd. De afhankelijke variabelen zijn namelijk van continu meetniveau: het ‘gemiddeld schooladvies’, de mate van ‘onderadvisering’, de mate van ‘overadvisering’ en de ‘voorlopige onder- en overadvisering’. Voor ieder van deze afhankelijke variabelen zijn verschillende modellen opgesteld. Zo bestaat het eerste model uit de controlevariabelen en de afhankelijke variabele. Hierna wordt aan het tweede model de onafhankelijke variabele ‘basisschool in noordelijke wijk’ toegevoegd. Aan het laatste model worden vervolgens ook de mediators ‘sociaaleconomische status van de wijk’, ‘opleidingscompositie school’ en ‘afstand tot havo en/of vwo’ toegevoegd.

Verder zijn er drie mediators opgesteld, die volgens de theorie de verbanden van de eerste drie hypothesen kunnen verklaren. Het effect van de mediators is gemeten door voor iedere mediator een regressieanalyse uit te voeren, waarbij de mediator de afhankelijke variabele is. Op deze manier wordt het effect van de onafhankelijke variabele ‘basisschool in noordelijke wijk’ op de mediator gemeten. Zo heeft het derde model als afhankelijke variabele de mediator ‘sociaaleconomische status wijk’. Het vierde model heeft als afhankelijke variabele de mediator ‘opleidingscompositie school’. En het vijfde model heeft als afhankelijke variabele de mediator ‘afstand tot havo en/of vwo’. Aan modellen drie, vier en vijf zijn de controlevariabelen en de onafhankelijke variabele toegevoegd.

4. Resultaten

4.1 Beschrijvende statistieken

4.1.1. Univariate statistieken

Tabel 1 geeft de univariate statistieken weer. De afhankelijke variabele 'gemiddeld schooladvies' heeft een gemiddelde van 7,21 ($SD=1,07$). Dit is op een schaal van 1 tot 10. Leerlingen krijgen gemiddeld gezien het schooladvies VMBO GT-HAVO. De tweede afhankelijke variabele is 'onderadvisering'. 'Onderadvisering' heeft een gemiddelde van 0,11 ($SD=0,07$). De derde afhankelijke variabele is 'overadvisering' en heeft een gemiddelde van 0,23 ($SD=0,11$). Deze gemiddelden zijn de gemiddelde proporties van een klas in de gemeente Groningen dat onder- of overgeadviseerd wordt en liggen dus op een schaal van 0 tot 1. In de gemeente Groningen komt 'overadvisering' gemiddeld vaker voor dan 'onderadvisering'. Dit houdt in dat het schooladvies van deze leerlingen hoger was dan het schoolniveau wat ze in leerjaar drie van de middelbare school hebben. De vierde afhankelijke variabele is 'voorlopige onder- en overadvisering schooladvies', wat een gemiddelde van -0,03 ($SD=0,29$) heeft. Dit is op een schaal van -1 tot 1. Gemiddeld gezien is er meer sprake van voorlopige overadvisering dan voorlopige onderadvisering van het schooladvies.

Daarnaast heeft de onafhankelijke variabele 'basisschool in noordelijke wijk' een gemiddelde van 0,17 ($SD=0,38$). Dit betekent dat 17% van de basisscholen in een noordelijke wijk ligt.

Verder heeft de mediator 'sociaaleconomische status wijk' een gemiddelde van -0,08 ($SD=0,85$). Mediator 'opleidingscompositie school' heeft een gemiddelde van -0,05 ($SD=0,07$) op een schaal van -1,2 tot 0. Aangezien de variabele is omgekeerd betekent dit dat de basisscholen een gemiddeld leerlinggewicht van 0,05 hebben. Het gemiddelde is dus relatief hoog, wat inhoudt dat het gemiddeld opleidingsniveau van de ouders vrij hoog is. Verder heeft de derde mediator 'afstand tot havo en/of vwo' een gemiddelde van 2,91 ($SD=2,68$). Dit is een relatief kleine afstand.

Tot slot heeft de eerste controlevariabele 'aantal leerlingen' een gemiddelde van 295,91 ($SD=166,13$). Deze controlevariabele heeft een grote standaarddeviatie, wat betekent dat scholen redelijk verschillen in hun aantal leerlingen. De tweede controlevariabele 'aandeel meisjes' heeft een gemiddelde van 0,50 ($SD=0,04$). Dit betekent dat er gemiddeld sprake is van een redelijk gelijke verdeling van het aantal jongens en meisjes op de scholen. De laatste controlevariabele 'denominatie school' heeft een gemiddelde van 0,53 ($SD=0,50$). Dit betekent dat er meer bijzondere scholen zijn dan openbare scholen. Het is echter een redelijk gelijke verdeling.

Tabel 3: Univariate statistieken

Variabele	N	Gem(SD)	Min	Q1	Mediaan	Q3	Max
Basisschool in noordelijke wijk (0 = niet in noordelijke wijk, 1= in noordelijke wijk)	47	0.17 (0.38)	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
Gemiddeld schooladvies	47	7.21 (1.07)	4.44	6.52	7.39	7.81	9.38
Onderadvisering	47	0.11 (0.07)	0.00	0.06	0.09	0.17	0.25
Overadvisering	47	0.23 (0.11)	0.00	0.17	0.23	0.30	0.53
Voorlopige onder- en overadvisering	47	-0.03 (0.29)	-0.62	-0.28	-0.03	0.17	0.52
Sociaaleconomische status wijk	47	-0.08 (0.85)	-1.29	-0.98	0.03	0.61	1.81
Opleidingscompositie school	47	-0.05 (0.07)	-0.38	-0.06	-0.02	0.00	0.00
Afstand tot havo en/of vwo	47	2.91(2.68)	0.40	1.10	2.30	3.60	11.20
Aantal leerlingen	47	295.91(166.13)	51.00	181.00	251.00	427.00	805.00
Aandeel meisjes	47	0.50 (0.04)	0.35	0.47	0.49	0.52	0.56
Denominatie school (0 = openbaar, 1 = bijzonder)	47	0.53 (0.50)	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00

*Afgerond op twee decimalen

4.1.2. Bivariate statistieken

Tabel 2 geeft de associatiematen van de variabelen weer. Opvallend is dat de meeste correlaties redelijk zwak zijn. De sterkste correlatie is tussen ‘gemiddeld schooladvies’ en ‘opleidingscompositie school’ ($r=0,688$, $p<0,001$). Deze correlatie is ook significant. Scholen die gemiddeld hogere schooladviezen laten zien, laten ook gemiddeld een hogere opleidingscompositie zien. Dit betekent dat de ouders van de leerlingen gemiddeld een hoger opleidingsniveau hebben.

4.1.2.1. Associatiematen van de onafhankelijke variabele met de afhankelijke variabelen

De onafhankelijke variabele ‘basisschool in noordelijke wijk’ laat ten eerste een redelijk hoge correlatie zien met het ‘gemiddeld schooladvies’ ($r=-0,486$, $p<0,001$). Deze correlatie is significant. Daarbij komt de correlatie qua richting overeen met de hypothese, wat veronderstelt dat leerlingen die in een noordelijke wijk naar school gaan gemiddeld lagere schooladviezen krijgen. Verder is voor de onafhankelijke variabele een zwakke correlatie gevonden met de variabelen ‘onderadvisering’ ($r=0,057$, $p=0,705$) en ‘overadvisering’ ($r=-0,174$, $p=0,243$). Deze correlaties zijn niet significant, maar komen qua richting wel overeen met de hypothese. Ook voor de derde afhankelijke variabele ‘voorlopige onder- en overadvisering’ is een zwakke, niet-significante correlatie gevonden met de onafhankelijke variabele ‘basisschool in noordelijke wijk’ ($r=0,135$, $p=0,365$). Ook deze correlatie is in lijn met de hypothese die veronderstelt dat leerlingen die in een noordelijke wijk naar school gaan eerder te maken krijgen met voorlopige onderadvisering.

4.1.2.2. Associatiematen van de onafhankelijke variabele met de mediators

De onafhankelijke variabele 'basisschool in noordelijke wijk' heeft wel een vrij sterke correlatie met de mediator 'sociaaleconomische status wijk' ($r=-0,611$, $p<0,001$). Deze correlatie is significant. Dit betekent dat basisscholen die in een van de noordelijke wijken liggen, eerder te maken hebben met een lagere sociaaleconomische status van die wijk. Dit komt overeen met de hypothese. Verder heeft de onafhankelijke variabele ook een sterke, en significante, correlatie met de mediator 'opleidingscompositie school' ($r=-0,648$, $p<0,001$). Ook deze correlatie is in lijn met de hypothese, die veronderstelt dat scholen in een noordelijke wijk een lagere opleidingscompositie hebben. De variabele is omgekeerd, wat inhoudt dat een lagere opleidingscompositie overeenkomt met een hoger leerlingengewicht. Leerlingen die in een van de noordelijke wijken naar school gaan hebben dus een hoger leerlingengewicht dan leerlingen die in andere wijken naar school gaan. Verder is voor de onafhankelijke variabele een zwakke correlatie gevonden met de mediator 'afstand tot havo en/of vwo' ($r=-0,281$, $p=0,056$). Deze correlatie is niet significant en komt niet overeen met de richting van de hypothese. De hypothese stelt namelijk dat de afstand tot de dichtstbijzijnde school die havo en/of vwo aanbiedt groter is met basisscholen uit de noordelijke wijken.

4.1.2.3 Associatiematen van de afhankelijke variabelen met de mediators

Verder heeft de afhankelijke variabele 'gemiddeld schooladvies' een middelmatige correlatie met de mediator 'sociaaleconomische status wijk' ($r=0,319$, $p<0,05$). Deze positieve correlatie is significant. Dit betekent dat scholen met gemiddeld lagere schooladviezen gevestigd zijn in wijken met een lagere sociaaleconomische status. Dit komt overeen met de hypothese. De variabele 'gemiddeld schooladvies' heeft ook een significante, en daarbij sterke, correlatie met de mediator 'opleidingscompositie school' ($r=0,688$, $p<0,001$). Dit betekent dat gemiddeld lagere schooladviezen samengaan met een lagere opleidingscompositie van de school, en dus met een hoger leerlingengewicht. Dit is in lijn met de hypothese. Tot slot is voor de afhankelijke variabele 'gemiddeld schooladvies' een zwakke en niet-significante correlatie met de mediator 'afstand tot havo en/of vwo' gevonden ($r=-0,189$, $p=0,202$).

Voor de afhankelijke variabele 'onder advisering' is een zwakke correlatie met mediator 'sociaaleconomische status wijk' gevonden ($r=0,092$, $p=0,537$). Deze correlatie is niet significant. Ditzelfde geldt voor de afhankelijke variabele 'over advisering' ($r=-0,136$, $p=0,361$). Verder is voor dezelfde afhankelijke variabele een zwakke en negatieve correlatie met de mediator 'opleidingscompositie school' gevonden. Dit geldt zowel voor 'onder advisering' ($r=-0,167$, $p=0,262$) als voor 'over advisering' ($r=-0,017$, $p=0,910$). De correlaties zijn niet significant. Verder heeft de variabele 'onder advisering' een zwakke correlatie met mediator 'afstand tot havo en/of vwo' ($r=0,308$, $p<0,05$). Deze correlatie is significant. Dit betekent dat een grotere afstand tot een dichtstbijzijnde school die havo en/of vwo aanbiedt gepaard gaat met meer onder advisering. De

gevonden correlatie tussen dezelfde mediator en 'overadvisering' ($r=0,031$, $p=0,838$) is niet significant en zwak. De hypothese stelde dat er meer sprake zou zijn van overadvisering van het schooladvies wanneer de afstand tot de dichtstbijzijnde school die havo en/of vwo aanbiedt groter is. De richting van de correlatie komt wel overeen met de hypothese, echter is deze zwak en niet significant.

Daarnaast is voor de afhankelijke variabele 'voorlopige onder- en overadvisering' een zwakke correlatie gevonden met de mediators 'sociaaleconomische status wijk' ($r=-0,105$, $p=0,483$), 'opleidingscompositie school' ($r=-0,207$, $p=0,163$) en 'afstand tot havo en/of vwo' ($r=0,234$, $p=0,113$). Deze drie correlaties zijn niet significant.

4.1.2.4. Associatiematen van de controlevariabelen met de afhankelijke variabelen

Tot slot moet gekeken worden naar de correlaties tussen de controlevariabelen en de afhankelijke variabelen. Ten eerste heeft de controlevariabele 'aantal leerlingen' een zwakke correlatie met de afhankelijke variabele 'gemiddeld schooladvies' ($r=0,335$, $p<0,05$). Deze correlatie is significant. Om deze reden is het goed dat de controlevariabele mee wordt genomen bij het toetsen van de hypothesen. Voor dezelfde controlevariabele is een zwakke correlatie gevonden met de variabelen 'onderadvisering' ($r=-0,117$, $p=0,433$) en 'overadvisering' ($r=-0,072$, $p=0,630$). Deze correlaties zijn niet significant. Verder is voor de controlevariabele 'aantal leerlingen' ook een zwakke correlatie gevonden met de afhankelijke variabele 'voorlopige onder- en overadvisering' ($r=-0,268$, $p=0,068$). De correlatie is niet significant. Daarbij komt de richting van de correlatie niet overeen met de bevindingen uit de theorie.

De tweede controlevariabele is 'aandeel meisjes'. Voor deze controlevariabele is een zwakke correlatie gevonden met de afhankelijke variabelen 'gemiddeld schooladvies' ($r=-0,109$, $p=0,466$), 'onderadvisering' ($r=-0,041$, $p=0,785$), 'overadvisering' ($r=0,101$, $p=0,499$) en 'voorlopige onder- en overadvisering' ($r=0,205$, $p=0,168$). Deze correlaties zijn niet significant, wat betekent dat er geen sprake is van een verband tussen het aandeel meisjes op een school en de afhankelijke variabelen.

De derde, en ook laatste, controlevariabele 'denominatie school' heeft een middelmatige correlatie met de afhankelijke variabele 'gemiddeld schooladvies' ($r=0,290$, $p=0,048$). Deze correlatie is significant. Dit betekent dat scholen met bijzonder onderwijs gemiddeld hogere schooladviezen hebben. Daarnaast is voor de controlevariabele een zwakke correlatie gevonden met de afhankelijke variabelen 'onderadvisering' ($r=-0,060$, $p=0,690$), 'overadvisering' ($r=-0,227$, $p=0,124$) en 'voorlopige onder- en overadvisering' ($r=-0,124$, $p=0,405$). Deze correlaties zijn niet significant, wat betekent dat er geen bewijs is voor een verband tussen de denominatie van een school en de drie afhankelijke variabelen.

Tabel 4: associatiematen van de variabelen (N=47)

Variabelen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Basisschool in noordelijke wijk (0 = niet in noordelijke wijk, 1 = in noordelijke wijk)	-	-0.486** ^a	0.057 ^a	-0.174 ^a	0.135 ^a	-0.611** ^a	-0.648** ^a	-0.281 ^a	-0.173 ^a	-0.190 ^a	0.084 ^a
2. Gemiddeld schooladvies		-	-0.336* ^a	-0.294* ^a	-0.341* ^a	0.319* ^a	0.688** ^a	-0.189 ^a	0.335* ^a	-0.109 ^a	0.290* ^a
3. Onder advisering			-	-0.313* ^a	-0.204 ^a	0.092 ^a	-0.167 ^a	0.308* ^a	-0.117 ^a	-0.041 ^a	-0.060 ^a
4. Over advisering				-	0.428** ^a	-0.136 ^a	-0.017 ^a	0.031 ^a	-0.072 ^a	0.101 ^a	-0.227 ^a
5. Voorlopige onder- en over advisering					-	-0.105 ^a	-0.207 ^a	0.234 ^a	-0.268 ^a	0.205 ^a	-0.124 ^a
6. Sociaaleconomische status wijk						-	0.468** ^a	0.329* ^a	0.099 ^a	0.031 ^a	-0.123 ^a
7. Opleidingscompositie school							-	0.176 ^a	0.165 ^a	-0.153 ^a	0.129 ^a
8. Afstand tot havo en/of vwo								-	-0.398** ^a	-0.109 ^a	0.079 ^a
9. Aantal leerlingen									-	0.059 ^a	-0.162 ^a
10. Aandeel meisjes										-	-0.074 ^a
11. Denominatie school (0 = openbaar, 1 = bijzonder)											-

*significant bij $p < 0,05$ **significant bij $p < 0,01$

^a berekend met Pearson correlatie

4.2 Modevaluatie

Om antwoord te geven op de onderzoeksvraag is gebruik gemaakt van een lineaire regressieanalyse. Er zijn verschillende modellen geschat, die in tabel 5 worden weergegeven. Ter beoordeling van de kwaliteit van de geschatte modellen worden de modelfit, de assumpties van een lineaire regressieanalyse, multicollineariteit en de aanwezigheid van mogelijke uitbijters onderzocht. Omdat er sprake is van meerdere afhankelijke variabelen, zullen de stappen per afhankelijke variabele worden toegelicht.

4.2.1 Modelfit

Voor de modelfit van de modellen is gebruik gemaakt van de $R^2_{adjusted}$. De $R^2_{adjusted}$ is de proportie variantie wat door het model wordt verklaard gecorrigeerd voor het aantal variabelen in het model. De significantie van de verklaarde variantie is bekeken aan de hand van de F-toets.

4.2.1.1 Gemiddeld schooladvies

Ten eerste worden de resultaten voor de afhankelijke variabele 'gemiddeld schooladvies' in tabel 5 weergegeven. Model 1 bestaat uit de variabele gemiddeld schooladvies en de controlevariabelen en heeft een $R^2_{adjusted}$ van 0,193. Dit betekent dat model 1 dus 19,3% van de variantie kan verklaren. Door het toevoegen van de controlevariabelen kan model 1 significant meer verklaren dan het lege model ($F_{change}(3, 43) = 4,657$; $p < 0,01$). Aan model 2 is vervolgens ook de onafhankelijke variabele toegevoegd. Dit model heeft een $R^2_{adjusted}$ van 0,428. Model 2 kan dus 42,8% van de variantie verklaren. Het model kan significant meer variantie verklaren dan model 1 ($F_{change}(1, 42) = 18,735$; $p < 0,001$). Daarbij is dit een grote toename. Tot slot zijn aan model 6 ook de mediators toegevoegd. Model 6 heeft een $R^2_{adjusted}$ van 0,626, wat betekent dat het model 62,6% van de variantie kan verklaren. Het model kan significant meer variantie verklaren dan het lege model ($F_{change}(3, 39) = 8,406$, $p < 0,001$). Daarbij verklaart model 6 meer variantie dan model 2 en ook hier spreken we van een grote toename.

4.2.1.2 Onderadvisering

Ten tweede worden de resultaten van de afhankelijke variabele 'onderadvisering' weergegeven in tabel 6. Model 1 bestaat uit de variabele onderadvisering en de controlevariabelen. Dit model heeft een $R^2_{adjusted}$ van -0,047. Model 1 kan niet significant meer variantie verklaren dan het lege model ($F_{change}(3, 43) = 0,317$, $p = 0,813$). Model 1 verklaart in dit geval zelfs minder variantie dan het lege model. Ditzelfde geldt voor model 2, waaraan de onafhankelijke variabele wordt toegevoegd. Model 2 heeft een $R^2_{adjusted}$ van -0,070. Het model kan niet significant meer variantie verklaren dan het lege model ($F_{change}(1, 42) = 0,053$, $p = 0,819$). Aan model 6 zijn ook de mediators toegevoegd. Dit

model heeft een $R^2_{adjusted}$ van 0,015. Model 6 kan 1,5% van de variantie verklaren. Ook dit model kan echter niet significant meer variantie verklaren dan het lege model ($Fchange(3, 39) = 2,210$, $p=0,102$). Voor de variabele 'onderadvisering' geldt dat de modellen niet van toegevoegde waarde zijn ten opzichte van het lege model.

4.2.1.3 Overadvisering

Ten derde worden voor de afhankelijke variabele 'overadvisering' de resultaten in tabel 7 weergegeven. Hiervan heeft model 1 een $R^2_{adjusted}$ van 0,007. Model 1 kan dus 0,7% van de variantie verklaren. Dit is echter niet significant ($Fchange(3, 43) = 1,111$, $p=0,355$). Model 2 heeft een $R^2_{adjusted}$ van 0,012, en kan dus 1,2% van de variantie verklaren. Model 2 kan echter niet significant meer variantie verklaren dan het lege model ($Fchange(1, 42) = 1,218$, $p=0,276$). Model 6 heeft een $R^2_{adjusted}$ van 0,065. Het model kan dus 6,5% van de variantie verklaren. Ook dit model kan echter niet significant meer verklaren dan het lege model ($Fchange(3, 39) = 1,785$, $p=0,166$). De modellen zijn dus niet van toegevoegde waarde ten opzichte van het lege model.

4.2.1.4 Voorlopige onder- en overadvisering

Tot slot is de vierde afhankelijke variabele 'voorlopige onder- en overadvisering', waarvan de resultaten in tabel 8 worden weergegeven. Model 1 heeft een $R^2_{adjusted}$ van 0,086. Dit betekent dat het model 8,6% van de variantie verklaart. Model 1 verklaart echter niet significant meer variantie dan het lege model ($Fchange(3, 43) = 2,434$, $p=0,078$). Verder heeft model 2 een $R^2_{adjusted}$ van 0,085. Het model kan niet significant meer variantie verklaren dan het lege model ($Fchange(1, 42) = 0,989$, $p=0,326$). Tot slot heeft het zesde model een $R^2_{adjusted}$ van 0,090. Ook het laatste model verklaart niet significant meer variantie dan het lege model ($Fchange(3, 39) = 1,080$, $p=0,369$). Hiermee geldt ook voor de variabele 'voorlopige onder- en overadvisering' dat de modellen niet van toegevoegde waarde zijn ten opzichte van het lege model.

4.2.1.5 Mediatoren

Om te onderzoeken wat het effect van de onafhankelijke variabele op de mediators is, zijn de mediators als afhankelijke variabele meegenomen in de regressieanalyse. Zo is in model 3 de mediator 'sociaaleconomische status wijk' de afhankelijke variabele. Model 3 heeft een $R^2_{adjusted}$ van 0,328, wat betekent dat het model 32,8% van de variantie kan verklaren. Het model kan significant meer variantie verklaren dan het lege model ($Fchange(4, 42) = 6,622$, $p<0,001$).

In model 4 is de mediator 'opleidingscompositie school' de afhankelijke variabele. Met een $R^2_{adjusted}$ van 0,490 en kan het model 49% van de variantie verklaren. Daarbij kan het model significant meer variantie verklaren ten opzichte van het lege model ($Fchange(4, 42) = 12,065$, $p<0,001$).

Tot slot is in model 5 de mediator 'afstand tot havo en/of vwo' de afhankelijke variabele. Model 5 heeft een R^2_{adjusted} van 0,243. Dit betekent dat het model 24,3% van de variantie kan verklaren. Model 5 kan significant meer variantie verklaren dan het lege model ($F_{\text{change}}(4, 42) = 4,693, p < 0,01$).

4.2.2 Controle assumpties, multicollineariteit en uitbijters

Bij het uitvoeren van een lineaire regressieanalyse moet aan een aantal assumpties worden voldaan. Voor het controleren van de assumpties is voor iedere afhankelijke variabele gebruikgemaakt van het volledige model, dus model 6. Zo moet er ten eerste sprake zijn van onafhankelijke waarnemingen. De basisscholen gaven onafhankelijk van elkaar hun gegevens door aan DUO en er is geen sprake van herhaalde metingen. Toch is er binnen dit onderzoek niet volledig aan de assumptie voldaan, omdat een aantal scholen deel uitmaken van dezelfde postcode. Op de verschillende wijkfactoren scoren deze basisscholen daarom hetzelfde. Om deze reden is getoetst of het gebruik van robust standard errors tot inhoudelijke veranderingen zou leiden. Na het bekijken van de resultaten is geconcludeerd dat dit niet het geval was. Daarnaast waren er in dit onderzoek te weinig cases beschikbaar. De resultaten met de robust standard errors worden in bijlage 3 weergegeven en toegelicht. De tweede assumptie is dat er een lineair verband moet zijn tussen de afhankelijke en de onafhankelijke variabelen. Deze assumptie is getoetst door middel van residual plots, welke worden weergegeven in figuur 1 tot en met 4 van bijlage 3. De figuren laten geen systematische afwijkingen van de nullijn zien, en dus wordt aan de tweede assumptie voldaan. Ten derde moet er sprake zijn van homoscedasticiteit, wat inhoudt dat er een constante variantie van de residuen is. In figuur 2 van bijlage 3 is te zien dat deze derde assumptie licht wordt geschonden wanneer de afhankelijke variabele 'onder advisering' in de analyse wordt meegenomen. Bij de overige afhankelijke variabelen wordt deze assumptie niet geschonden. De vierde assumptie wordt enkel geschonden door de afhankelijke variabele 'over advisering'. Deze assumptie veronderstelt dat modellen een normale verdeling van de residuen moeten hebben. Dit is getoetst aan de hand van de PP-Plots en de histogrammen uit figuur 5 tot en met 12 van bijlage 3.

Naast de assumpties, zijn de modellen ook gecontroleerd voor multicollineariteit door middel van de VIF-scores. De modellen lieten niet te grote multicollineariteit zien. De VIF-scores waren namelijk 2,733 of lager.

Tot slot is voor iedere afhankelijke variabele gecontroleerd voor uitbijters en de invloeden van deze cases. Voor de afhankelijke variabelen 'gemiddeld schooladvies', 'over advisering' en 'voorlopige onder- en over advisering' is één uitbijter gevonden. Hiervan is de invloed nader bekeken

door de analyse opnieuw uit te voeren zonder deze case. De conclusie die hieruit volgde, was dat de uitbijter alsnog is meegenomen in de analyse. Dit wordt uitvoerig toegelicht in bijlage 3.

4.3 Hypothesetoetsing

De hypothesen zijn getoetst aan de hand van een lineaire regressieanalyse, waarvan de resultaten in tabel 5 tot en met 9 staan weergegeven. De resultaten worden per afhankelijke variabele toegelicht.

4.3.1 Gemiddeld schooladvies

De eerste hypothese veronderstelt dat *als scholen in een van de noordelijke wijken staan, zij gemiddeld lagere schooladviezen hebben*. Dit negatieve effect is terug te zien in de resultaten ($b=-1,402$, $p<0,001$). Deze resultaten worden weergegeven in tabel 6. Om te kijken hoe groot het effect kan zijn wordt gekeken naar het maximale effect, waarbij het effect wordt vermenigvuldigd met het bereik van de onafhankelijke variabele. Het bereik is het verschil tussen de minimum- en maximumwaarde van de variabele. Het maximale effect van de noordelijke wijken op het gemiddeld schooladvies is -1,402 op een schaal van 1 tot 10, wat betekent dat het effect van redelijke grootte is. Scholen die in een van de noordelijke wijken staan hebben gemiddeld lagere schooladviezen. Verder is het effect significant en ondersteunt daarmee de hypothese.

De tweede hypothese die ingaat op het gemiddeld schooladvies van de scholen is hypothese 4. De hypothese luidt als volgt: *Gemiddeld lagere schooladviezen in de noordelijke wijken worden gedeeltelijk verklaard door de lagere sociaaleconomische status in deze wijken*. Voor het toetsen van de mediatie effecten is niet alleen gekeken naar het effect van de mediators op de afhankelijke variabelen. Ook is het effect van de onafhankelijke variabele ‘basisschool in noordelijke wijk’ op de mediators geschat. Hiervoor zijn drie aparte modellen geschat, met als afhankelijke variabelen de mediators. Deze modellen worden in tabel 5 weergegeven. Model 3 heeft als afhankelijke variabele ‘sociaaleconomische status wijk’, model 4 heeft als afhankelijke variabele ‘opleidingscompositie school’ en model 5 heeft als afhankelijke variabele ‘afstand tot havo en/of vwo’.

De effecten zijn gecontroleerd voor het ‘aantal leerlingen’, het ‘aandeel meisjes’ en de ‘denominatie van de school’. Zo heeft het ‘aantal leerlingen’ een significant, maar klein effect op de ‘afstand tot havo en/of vwo’. De controlevariabele ‘aandeel meisjes’ heeft slechts een significant effect op de mediator ‘opleidingscompositie op een school’. Dit effect is van redelijke grootte. Het effect is negatief, wat betekent dat wanneer het aandeel meisjes op een school groter is, de opleidingscompositie van de school afneemt. Voor dit effect mist echter theoretische onderbouwing.

Tabel 5: Resultaten van een lineaire regressieanalyse met als afhankelijke variabelen sociaaleconomische status wijk, opleidingscompositie school en afstand tot havo en/of vwo en basisschool in noordelijke wijk als onafhankelijke variabele

	Model 3 ^b b(SE)	Model 4 ^c b(SE)	Model 5 ^d b(SE)
Intercept	1,272(1,390)	0.198*(0.098)	10.832*(4.671)
Aantal leerlingen	0.000(0.001)	0.000(0.000)	-0.007**(0.002)
Aandeel meisjes	-2.062(2.736)	-0.498*(0.192)	-10.854(9.192)
Denominatie school (0=openbaar, 1=bijzonder)	-0.133(0.206)	0.025(0.014)	0.148(0.694)
Basisschool in noordelijke wijk (0=niet in noordelijke wijk, 1=in noordelijke wijk)	-1.394**(0.279)	-0.126**(0.020)	-2.758**(0.937)
Sociaaleconomische status wijk			
Opleidingscompositie school			
Afstand tot havo en/of vwo			
R ² _{adjusted}	0.328	0.490	0.243
Fchange	6.622**	12.065**	4.693**
N	47	47	47

*significant bij $p < 0,05$, **significant bij $p < 0,01$

^bafhankelijke variabele is sociaaleconomische status wijk, ^cafhankelijke variabele is opleidingscompositie school, ^dafhankelijke variabele is afstand tot havo en/of vwo

Uit model 3 van tabel 5 blijkt dat wanneer een wijk deel uitmaakt van een van de noordelijke wijken, dit een negatief effect heeft op de sociaaleconomische status van de wijk ($b = -1,394$, $p < 0,001$). In de noordelijke wijken is dus sprake van een lagere sociaaleconomische status. Het maximale effect is -1,394 over het bereik van 3,1 eenheden van de variabele 'sociaaleconomische status wijk'. Het effect is dus redelijk groot. Daarbij is het effect significant. Ten tweede moet gekeken worden naar model 6 in tabel 6, dat het effect van de sociaaleconomische status van de wijk op het gemiddeld schooladvies van de school weergeeft. Dit effect is positief ($b = 0,116$, $p = 0,445$). Het maximale effect van de sociaaleconomische status van een wijk op het gemiddeld schooladvies is 0,360 op een schaal van 1 tot 10 en is afgerond op drie decimalen. Verder is het effect klein en niet significant, wat betekent dat hypothese 4 niet ondersteund wordt door de resultaten.

Tot slot veronderstelt hypothese 7 dat *gemiddeld lagere schooladviezen in de noordelijke wijken gedeeltelijk worden verklaard door een lagere opleidingscompositie van de scholen die in deze*

wijken liggen. Om deze hypothese te toetsen wordt ten eerste gekeken naar model 4 in tabel 5, met als afhankelijke variabele de opleidingscompositie van de school. Wanneer een school deel uitmaakt van een van de noordelijke wijken, heeft dit een negatief effect op de opleidingscompositie van de school ($b=-0,126$, $p<0,001$). Dit betekent dat deze scholen een lagere opleidingscompositie hebben. De ouders van deze leerlingen hebben gemiddeld een lager opleidingsniveau. Het maximale effect van de noordelijke wijken op de opleidingscompositie van de school is $-0,126$ op een schaal van $-1,20$ tot 0 . Het effect is van redelijke grootte. Daarbij is het effect significant. Ten tweede is gekeken naar model 6 in tabel 6, welke het effect van de opleidingscompositie van een school op het gemiddeld schooladvies van de school weergeeft. De resultaten laten zien dat dit een positief effect is ($b=7,327$, $p<0,001$). Scholen met een hogere opleidingscompositie hebben gemiddeld hogere schooladviezen. Het maximale effect is, afgerond op drie decimalen, $2,784$ op een schaal van 1 tot 10 . Ook dit effect is vrij groot en lijkt daarbij significant. Om te toetsen of het mediatie effect significant is, is een Sobel-test uitgevoerd. De Sobel-test toetst of het mediatie effect voldoende bijdraagt aan het verklaren van het directe effect tussen de onafhankelijke en afhankelijke variabele (Preacher & Leonardelli, 2001). Het mediatie effect heeft in dit geval betrekking op het effect tussen de ligging van een basisschool in een noordelijke wijk op de opleidingscompositie van de school, en vervolgens van de opleidingscompositie op de gemiddelde schooladviezen. Op basis van Sobel-test kan verondersteld worden dat de gemiddeld lagere schooladviezen in de noordelijke wijken gedeeltelijk verklaard kunnen worden door een lagere opleidingscompositie van de scholen die in deze wijken liggen ($z=-3,068$, $p<0,01$). De z -waarde is namelijk groter dan de grenswaarde van $1,96$, en daarbij significant. Hypothese 7 wordt dus ondersteund door de resultaten.

Voor ieder model zijn de controlevariabelen, 'aantal leerlingen', 'aandeel meisjes' en 'denominatie school' meegenomen. De controlevariabele 'aantal leerlingen' heeft in model 1 en 2 een significant effect op de afhankelijke variabele 'gemiddeld schooladvies'. Dit effect is echter in beide gevallen klein. Model 6 laat geen significant effect zien tussen de controlevariabele en de afhankelijke variabele 'gemiddeld schooladvies'.

Tot slot heeft de controlevariabele 'denominatie school' een significant effect op de afhankelijke variabele 'gemiddeld schooladvies' in model 1, 2 en 6. Deze effecten zijn positief en redelijk groot. Dit betekent dat scholen met bijzonder onderwijs gemiddeld hogere schooladviezen hebben. Dit is in lijn met de theorie.

Tabel 6: Resultaten van een lineaire regressieanalyse met als afhankelijke variabele gemiddeld schooladvies, basisschool in noordelijke wijk als onafhankelijke en de sociaaleconomische status van de wijk, de opleidingscompositie van de school en de afstand tot havo en/of vwo als mediators

	Model 1 ^a b(SE)	Model 2 ^a b(SE)	Model 6 ^a b(SE)
Intercept	7.542**(1.870)	9.128**(1.616)	9.099**(1.454)
Aantal leerlingen	0.003**(0.001)	0.002**(0.001)	0.001(0.001)
Aandeel meisjes	-2.987(3.717)	-5.463(3.179)	-3.150(2.819)
Denominatie school (0=openbaar, 1=bijzonder)	0.733*(0.285)	0.782**(0.240)	0.638**(0.203)
Basisschool in noordelijke wijk (0=niet in noordelijke wijk, 1=in noordelijke wijk)		-1.402**(0.324)	-0.718(0.419)
Sociaaleconomische status wijk			0.116(0.150)
Opleidingscompositie school			7.327**(2.086)
Afstand tot havo en/of vwo			-0.145**(0.044)
R ² adjusted	0.193	0.428	0.626
Fchange	4.657**	18.735**	8.406**
N	47	47	47

*significant bij $p < 0,05$, **significant bij $p < 0,01$

^aafhankelijke variabele is gemiddeld schooladvies

4.3.2 Onderadvisering

De eerste hypothese die ingaat op het effect van onderadvisering is hypothese 2. Deze hypothese luidt als volgt: *Als scholen in een van de noordelijke wijken staan, is hier meer sprake van een onderadvisering.* Deze hypothese wordt getoetst aan de hand van de resultaten die in tabel 7 staan weergegeven. Model 2 laat zien dat het gevonden effect van de noordelijke wijken op de mate van onderadvisering op de scholen die in deze wijken gevestigd zijn, positief is ($b=0,007$, $p=0,819$). Het maximale effect is 0,007 op een schaal van 0 tot 1. Dit betekent dat het effect klein is. Daarbij is het effect niet significant, wat betekent dat de hypothese niet wordt ondersteund.

Ten tweede veronderstelt hypothese 5 dat *meer onderadvisering in de noordelijke wijken gedeeltelijk wordt verklaard door de lagere sociaaleconomische status in deze wijken.* Voor het toetsen van deze hypothese wordt ten eerste gekeken naar model 3 in tabel 5. Model 3 laat zien dat er in de noordelijke wijken sprake is van een lagere sociaaleconomische status ($b=-1,394$, $p<0,001$). Het effect is namelijk negatief. Verder is het maximale effect -1,394 over een bereik van 3,1 eenheden van de variabele 'sociaaleconomische status wijk'. We spreken van een redelijk groot

effect tussen de noordelijke wijken en de sociaaleconomische status van deze wijken. Daarbij is het effect significant. Voor het toetsen van hypothese 5 moet ook gekeken worden naar model 6 in tabel 7. Dit model geeft het gevonden effect weer van de sociaaleconomische status van de wijk op de mate van onder advisering op scholen die deel uitmaken van deze wijken. Dit effect is positief ($b=0,011$, $p=0,495$). Het maximale effect is hier 0,034 op een schaal van 0 tot 1 en is afgerond op drie decimalen. Het effect is klein en niet significant. Dit betekent dat hypothese 5 niet wordt ondersteund door de resultaten.

Tot slot wordt door hypothese 8 verondersteld dat *meer onder advisering in de noordelijke wijken gedeeltelijk wordt verklaard door een lagere opleidingscompositie van de scholen die in deze wijken liggen*. Om deze hypothese te toetsen moet eerst gekeken worden naar model 4 van tabel 5. Model 4 geeft het effect van de noordelijke wijken op de opleidingscompositie van de scholen weer ($b=-0,126$, $p<0,001$). Dit effect is negatief, wat betekent dat de scholen die in de noordelijke wijken gevestigd zijn een lagere opleidingscompositie hebben. De ouders van leerlingen op deze scholen hebben gemiddeld een lager opleidingsniveau. Het maximale effect is -0,126 op een schaal van -1,20 tot 0. Daarbij is het effect significant. Daarnaast wordt voor het toetsen van hypothese 8 gekeken naar model 6 van tabel 7. Dit model geeft het effect weer tussen de opleidingscompositie van een school en de mate van onder advisering ($b=-0,262$, $p=0,260$). Ook dit gevonden effect is negatief. Het maximale effect is -0,314 op een schaal van 0 tot 1. Het effect is klein en niet significant. Om deze reden wordt hypothese 8 niet ondersteund door de resultaten.

Voor ieder model zijn de controlevariabelen, 'aantal leerlingen', 'aandeel meisjes' en 'denominatie school' meegenomen. De controlevariabelen geen significant effect op de afhankelijke variabele 'onder advisering', zoals te zien in model 1, 2 en 6.

Tabel 7: Resultaten van een lineaire regressieanalyse met als afhankelijke variabele onder advisering, basisschool in noordelijke wijk als onafhankelijke en de sociaaleconomische status van de wijk, de opleidingscompositie van de school en de afstand tot havo en/of vwo als mediators

	Model 1 ^a b(SE)	Model 2 ^a b(SE)	Model 6 ^a b(SE)
Intercept	0.170(0.144)	0.162(0.150)	0.095(0.160)
Aantal leerlingen	0.000(0.000)	0.000(0.000)	0.000(0.000)
Aandeel meisjes	-0.174(0.287)	-0.162(0.295)	-0.065(0.310)
Denominatie school (0=openbaar, 1=bijzonder)	-0.012(0.022)	-0.012(0.022)	-0.006(0.022)
Basisschool in noordelijke wijk (0=niet in noordelijke wijk, 1=in noordelijke wijk)		0.007(0.030)	0.016(0.046)
Sociaaleconomische status wijk			0.011(0.016)
Opleidingscompositie school			-0.262(0.229)
Afstand tot havo en/of vwo			0.010(0.005)
$R^2_{adjusted}$	-0.047	-0.070	0.015
Fchange	0.317	0.053	2.210
N	47	47	47

*significant bij $p < 0,05$, **significant bij $p < 0,01$

^aafhankelijke variabele is onder advisering

4.3.3 Over advisering

Hypothese 10 veronderstelt dat *meer over advisering in de noordelijke wijken gedeeltelijk wordt verklaard door de grotere afstand tot de dichtstbijzijnde school die havo en/of vwo aanbiedt*. Voor het toetsen van deze hypothese moet gekeken worden naar model 5 van tabel 5 en model 6 van tabel 8. Model 5 laat het effect zien tussen de noordelijke wijken en de afstand tot de dichtstbijzijnde school die havo en/of vwo aanbiedt ($b = -2,758$, $p < 0,01$). Dit effect is negatief. Wanneer basisscholen gelegen zijn in een noordelijke wijk, hebben zij een kleinere afstand tot de dichtstbijzijnde school die havo en/of vwo aanbiedt. Het maximale effect is -2,758 over een bereik van 10,8 eenheden van de variabele 'afstand tot havo en/of vwo'. Dit is een redelijk groot effect. Daarbij is het effect significant. Daarnaast heeft de afstand tot de dichtstbijzijnde school die havo en/of vwo aanbiedt een positief, maar klein effect op de mate van over advisering op een basisschool ($b = 0,001$, $p = 0,945$). Dit is te zien in model 6 van tabel 8. Het maximale effect is 0,011 op een schaal van 0 tot 100, wat afgerond is op drie decimalen. Het effect is klein en niet significant. De resultaten ondersteunen de hypothese daarmee niet.

In tabel 8 zijn voor ieder model ook de controlevariabelen, ‘aantal leerlingen’, ‘aandeel meisjes’ en ‘denominatie school’ meegenomen. De controlevariabelen hebben geen significant effect op de afhankelijke variabele ‘overadvisering’.

Tabel 8: Resultaten van een lineaire regressieanalyse met als afhankelijke variabele overadvisering, basisschool in noordelijke wijk als onafhankelijke en de sociaaleconomische status van de wijk, de opleidingscompositie van de school en de afstand tot havo en/of vwo als mediators

	Model 1 ^a b(SE)	Model 2 ^a b(SE)	Model 6 ^a b(SE)
Intercept	0.155(0.218)	0.211(0.223)	0.300(0.242)
Aantal leerlingen	0.000(0.000)	0.000(0.000)	0.000(0.000)
Aandeel meisjes	0.265(0.433)	0.178(0.439)	0.007(0.469)
Denominatie school (0=openbaar, 1=bijzonder)	-0.053(0.033)	-0.052(0.033)	-0.056(0.034)
Basisschool in noordelijke wijk (0=niet in noordelijke wijk, 1=in noordelijke wijk)		-0.049(0.045)	-0.140(0.070)
Sociaaleconomische status wijk			-0.054*(0.025)
Opleidingscompositie school			-0.130(0.347)
Afstand tot havo en/of vwo			0.001(0.007)
$R^2_{adjusted}$	0.007	0.012	0.065
Fchange	1.111	1.218	1.785
N	47	47	47

*significant bij $p < 0,05$, **significant bij $p < 0,01$

^aafhankelijke variabele is overadvisering

4.3.4 Voorlopige onder- en overadvisering

Voor de laatste hypothesen wordt gekeken naar tabel 5 en 9. De eerste hypothese met betrekking tot de voorlopige onder- en overadvisering van het schooladvies luidt als volgt: *Als scholen in een van de noordelijke wijken staan, is hier meer sprake van voorlopige onderadvisering.* Deze hypothese wordt getoetst aan de hand van de resultaten in model 2 in tabel 9. Model 2 laat het effect zien tussen de noordelijke wijken en de mate van voorlopige onder- en overadvisering ($b=0,109$, $p=0,326$). Het effect is positief. Het maximale effect is 0,109 op een schaal van -1 tot 1. Het gevonden effect is dus redelijk klein. Daarbij is het effect niet significant en ondersteunt daarmee niet de hypothese.

Verder veronderstelt hypothese 6 dat *meer voorlopige onder advisering in de noordelijke wijken gedeeltelijk wordt verklaard door de lagere sociaaleconomische status in deze wijken*. Om deze hypothese te toetsen moet ten eerste gekeken worden naar model 3 in tabel 5. Model 3 geeft het effect van de noordelijke wijken op de sociaaleconomische status van deze wijken ($b=-1,394$, $p<0,001$). Dit effect is negatief, wat betekent dat er in de noordelijke wijken sprake is van een lagere sociaaleconomische status. Het maximale effect is -1,394 over een bereik van 3,1 eenheden van de variabele 'sociaaleconomische status wijk'. Dit effect is significant. Daarnaast laat model 6 in tabel 9 het gevonden effect zien van de sociaaleconomische status van de wijk op de mate van voorlopige onder- en over advisering ($b=-0,034$, $p=0,594$). Het is een negatief effect met een maximaal effect van -0,105 met een schaal van -1 tot 1, wat afgerond is op drie decimalen. Dit effect is redelijk klein en niet significant. Hypothese 6 wordt dus niet ondersteund door de resultaten.

Tot slot veronderstelt hypothese 9 dat *meer voorlopige onder advisering in de noordelijke wijken gedeeltelijk wordt verklaard door een lagere opleidingscompositie van de scholen die in deze wijken liggen*. Deze laatste hypothese wordt ten eerste getoetst aan de hand van model 4 in tabel 5. Model 4 geeft het effect tussen de noordelijke wijken en de opleidingscompositie van de scholen die in deze wijken liggen ($b=-0,126$, $p<0,001$). Het effect is negatief, wat betekent dat de scholen in de noordelijke wijken een lagere opleidingscompositie hebben. Het maximale effect is -0,126 op een schaal van -1,20 tot 0. Dit effect is redelijk en daarbij significant. Daarnaast geeft model 6 in tabel 9 het effect van de opleidingscompositie van een school op de mate van voorlopige onder- en over advisering weer ($b=0,062$, $p=0,944$). Het is een positief effect en het maximale effect is 0,074 op een schaal van -1 tot 1, wat afgerond is op drie decimalen. Het effect is klein en blijkt statistisch niet significant. De resultaten ondersteunen hypothese dus niet.

In tabel 9 zijn ook de controlevariabelen 'aantal leerlingen', 'aandeel meisjes' en 'denominatie school' meegenomen. De controlevariabele 'aantal leerlingen' heeft in model 1 een significant effect op de afhankelijke variabele 'voorlopige onder- en over advisering'. Dit effect is echter klein.

Tabel 9: Resultaten van een lineaire regressieanalyse met als afhankelijke variabele voorlopige onder- en overadvisering, basisschool in noordelijke wijk als onafhankelijke en de sociaaleconomische status van de wijk, de opleidingscompositie van de school en de afstand tot havo en/of vwo als mediators

	Model 1 ^a b(SE)	Model 2 ^a b(SE)	Model 6 ^a b(SE)
Intercept	-0.603(0.532)	-0.726(0.546)	-1.055(0.606)
Aantal leerlingen	-0.001*(0.000)	0.000(0.000)	0.000(0.000)
Aandeel meisjes	1.576(1.057)	1.769(1.075)	2.090(1.175)
Denominatie school (0=openbaar, 1=bijzonder)	-0.090(0.081)	-0.093(0.081)	-0.104(0.085)
Basisschool in noordelijke wijk (0=niet in noordelijke wijk, 1=in noordelijke wijk)		0.109(0.110)	0.161(0.175)
Sociaaleconomische status wijk			-0.034(0.062)
Opleidingscompositie school			0.062(0.870)
Afstand tot havo en/of vwo			0.033(0.019)
R ² _{adjusted}	0.086	0.085	0.090
F _{change}	2.434	0.989	1.080
N	47	47	47

*significant bij $p < 0,05$, **significant bij $p < 0,01$

^aafhankelijke variabele is voorlopige onder- en overadvisering

5. Conclusie

In de noordelijke wijken van de gemeente Groningen is sprake van meer leerachterstanden. Om de sociale ongelijkheid terug te dringen is het nodig om meer bewustwording te creëren over de mate waarin er sprake is van een kansenongelijkheid in het onderwijs en daarbij de oorzaken hiervan.

Daarom is de volgende onderzoeksvraag geformuleerd: *“Is er een verschil in het gemiddeld schooladvies en in onder advisering, over advisering en voorlopige onder- en over advisering tussen de basisscholen van de gemeente Groningen, en hoe spelen wijk- en school gerelateerde factoren hier een rol in?”*.

Uit dit onderzoek is ten eerste gebleken dat basisscholen die in een van de noordelijke wijken liggen, gemiddeld lagere schooladviezen hebben. Leerlingen die in de wijken Vinkhuizen, Paddepoel, Tuinwijk, Selwerd, de Hoogte, Korrewegwijk (Indische buurt en Professorenbuurt) of de Oosterparkwijk naar de basisschool gaan, krijgen dus gemiddeld lagere schooladviezen. Daarbij worden deze gemiddeld lagere schooladviezen deels verklaard door de lagere opleidingscompositie van deze scholen. Ouders die hun kind in een van de noordelijke wijken naar school laten gaan hebben gemiddeld een lager opleidingsniveau dan andere ouders. Dit komt overeen met de theorie die onder andere veronderstelde dat er op scholen met een hogere opleidingscompositie sprake is van een prettiger leerklimaat en een grotere focus op academisch succes (Burgers, 2021). Leerlingen zien de sociale positie van hun ouders als doel en halen daarnaast hun motivatie uit de houdingen van hun klasgenoten (Burgers, 2021; Janssen et al., 2021; Thrupp et al., 2002). In de gemeente Groningen is sprake van schoolsegregatie op basis van het opleidingsniveau van de ouders (Openneer et al., 2024). Dit zou tot mogelijke kwaliteitsverschillen tussen de scholen kunnen zorgen (Janssen et al., 2021). Deze bevindingen worden bevestigd door de resultaten van dit onderzoek. Op scholen met een lagere opleidingscompositie, behalen leerlingen lagere schoolprestaties dan op andere scholen.

Naast de opleidingscompositie van een school is ook gekeken naar de invloed van de sociaaleconomische status van de wijk waarin de school gevestigd is. In wijken met een lagere sociaaleconomische status zou sprake zijn van een lagere kwaliteit van onderwijs en lagere verwachtingen vanuit de leerkrachten. Toch is gebleken dat de gemiddeld lagere schooladviezen op de scholen uit de noordelijke wijken niet verklaard kunnen worden door de sociaaleconomische status van die wijken. Een verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat er door de gemeente de juiste middelen worden aangeboden aan de scholen, om de kwaliteit van het onderwijs gelijk te houden tussen de wijken.

Verder is het opmerkelijk dat de gemiddeld lagere schooladviezen op de basisscholen uit de noordelijke wijken deels gedempt kunnen worden door een kleinere afstand tot de dichtstbijzijnde

school die havo en/of vwo aanbiedt. Wanneer basisscholen in een van de noordelijke wijken gevestigd zijn, hebben zij een kleinere afstand tot de dichtstbijzijnde school die havo en/of vwo aanbiedt. Dit kan gedeeltelijk verklaren waarom er in de noordelijke wijken niet meer sprake is van overadvisering, door een mogelijk grotere afstand tot de dichtstbijzijnde school die havo en/of vwo aanbiedt. Daarnaast geldt dat een kleinere afstand tot de dichtstbijzijnde school die havo en/of vwo aanbiedt, relateert aan een hoger gemiddeld schooladvies. Eerder werd verondersteld dat er in de noordelijke wijken mogelijk sprake is van een grotere afstand tot de dichtstbijzijnde school die havo en/of vwo aanbiedt. Daarbij is hier geen hypothese over geformuleerd. Een mogelijke verklaring voor waarom leerlingen bij een kleinere afstand een hoger gemiddeld schooladvies hebben, is dat leerlingen gemotiveerder zijn om een hoger schoolniveau te halen. De afstand tot de school speelt namelijk een grote factor bij het kiezen van een school (De Brouwer, 2011; He & Guillianio 2017; van der Klaauw et al., 2018). Wanneer de dichtstbijzijnde school een school is die havo en/of vwo aanbiedt voelt een leerling zich wellicht meer gemotiveerd om dit schooladvies te behalen. Een andere mogelijke verklaring is dat leerkrachten bij het geven van schooladviezen impliciet rekening houden met de afstand tot de dichtstbijzijnde school die havo en/of vwo aanbiedt.

Tot slot is er in dit onderzoek een verband aangetroffen tussen de denominatie van een basisschool en het gemiddeld schooladvies van de school. Wanneer scholen gebruikmaken van bijzonder onderwijs hebben zij gemiddeld hogere schooladviezen, wat in lijn is met eerder onderzoek. Er is in dit onderzoek geen verband aangetroffen tussen de ligging van de school en de denominatie van de school.

Ook zijn er geen verbanden gevonden met de afhankelijke variabelen onderadvisering, overadvisering en voorlopige onder- en overadvisering. Een mogelijke verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat de gegeven schooladviezen passend zijn voor de leerlingen. De leerlingen laten op de doorstroomtoets en op de middelbare school geen ander schoolniveau zien dan wat de leerkracht passend voor ze achtten. Dit geeft aanleiding om te geloven dat de lagere prestaties van leerlingen het gevolg zijn van hun achtergrondkenmerken.

Concluderend, hebben de basisscholen in de noordelijke wijken gemiddeld lagere schooladviezen welke gedeeltelijk verklaard kunnen worden door de lagere opleidingscompositie van de scholen. Leerlingen worden echter niet structureel onder- of overschat in hun (voorlopig) schooladvies.

6. Discussie

6.1 Beperkingen

Om kansenongelijkheid in het onderwijs te verkleinen is door middel van dit onderzoek gekeken naar de mogelijke oorzaken van het verschil in onderwijskansen binnen de gemeente Groningen. Toch kent dit onderzoek enkele beperkingen. Zo is er in dit onderzoek gebruikgemaakt van gegevens uit 2020-2021. Dit is met uitzondering van de gegevens over de opleidingscompositie van de school, waarvan de meest recente gegevens uit 2018-2019 afkomstig zijn. Hier is voor gekozen zodat we de werkelijke oorzaken van een verband zo goed mogelijk konden inschatten. In het schooljaar 2020-2021 was de regel echter nog niet doorgevoerd dat leerkrachten verplicht het schooladvies moesten aanpassen wanneer de leerling hoger op de doorstroomtoets scoort dan het voorlopig schooladvies. Deze regel is ingevoerd om kansenongelijkheid in het onderwijs terug te dringen en zou dus mogelijk voor veranderingen in de resultaten kunnen zorgen. Toch zijn ook hier twijfels over vanuit verschillende basisscholen. Voor de doorstroomtoets worden namelijk zes verschillende toetspakketten aangeboden waaruit de basisscholen kunnen kiezen. Deze toetspakketten zouden volgens critici te veel van elkaar verschillen. Leerlingen zouden niet op ieder toetspakket hetzelfde presteren en dus hetzelfde schooladvies krijgen. Er wordt daarom gepleit voor één type doorstroomtoets (*Basisscholen Heroverwegen Doorstroomtoets* | *Nederlands Jeugdinstituut*, 2025; *Scholen Twijfelen Over Doorstroomtoets* | *Nederlands Jeugdinstituut*, 2025).

Ten tweede is het speciaal onderwijs niet meegenomen in dit onderzoek. Van deze scholen ontbrak data. Dit betekent dat de resultaten niet van toepassing zijn op alle basisscholen uit de gemeente Groningen. Hierom kunnen geen uitspraken worden gedaan over de mogelijke kansenongelijkheid binnen het speciaal onderwijs. Toekomstig onderzoek zou het speciaal onderwijs toch mee kunnen nemen door onderwijskansen bijvoorbeeld alleen te meten door middel van de schooladviezen. Uit dit onderzoek is gebleken dat de basisscholen uit het regulier onderwijs verschillen in hun gemiddeld schooladvies. Daarbij is dit afhankelijk van de wijk waarin de school staat en de opleidingscompositie van de school. Dit geeft aanleiding om te geloven dat dit mogelijk ook het geval zal zijn bij speciaal onderwijs.

Ten derde is in dit onderzoek de assumptie van onafhankelijke waarnemingen geschonden. Scholen die deel uitmaakten van dezelfde postcode scoorden namelijk hetzelfde op de wijkfactoren. Hiervoor zijn robust standard errors uitgevoerd, wat te zien is in bijlage 3. Hieruit kwam naar voren dat er geen inhoudelijke veranderingen waren wanneer er gebruik wordt gemaakt van deze robust standard errors. Om deze reden is hier niet gebruik van gemaakt.

Verder is het gemiddeld schooladvies van een school als lineaire, continue schaal meegenomen in de analyse. Een beperking hiervan is dat het niveauverschil tussen twee schooltypen

wellicht groter of kleiner is dan andere twee schooltypen. De stap om van havo/vwo naar vwo te gaan is wellicht groter dan de stap tussen vmbo bl en vmbo bl-kl. Mogelijk bewijs hiervoor is de positie van leerlingen in het derde leerjaar, bekeken voor de verschillende schoolniveaus. In de gegevens is een verschil te zien in de mate van afstroom per schoolniveau (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, 2025). Dit zou erop kunnen duiden dat er een verschil in stapgrootte zit tussen de schoolniveaus en de daaropvolgende.

Tot slot is in dit onderzoek het aandeel meisjes van een school meegenomen als controlevariabele, omdat hier theoretische onderbouwing voor was. Echter zit er tussen leerjaren verschil in de hoeveelheid meisjes en jongens die in de klas zitten. Omdat er binnen dit onderzoek gekeken is naar de verschillen tussen scholen en niet zozeer leerlingen vormt dit een beperking. Voor toekomstig onderzoek wordt aangeraden om bij deze variabele rekening te houden met het verschil in aandeel meisjes tussen de verschillende leerjaren.

6.2 Implicaties

Vervolgonderzoek is nodig, niet alleen op basis van de eerdergenoemde beperkingen, maar ook omdat dit onderzoek zich richt op waar de leerlingen in de gemeente Groningen naar school gaan en niet op waar ze opgroeien. Uit eerder onderzoek blijkt dat dit een mogelijke factor kan zijn voor het verschil in onderwijskansen. Toekomstig onderzoek zou kunnen uitwijzen in hoeverre deze factoren van invloed zijn op de in dit onderzoek gevonden resultaten. Daarnaast is binnen dit onderzoek gekeken naar de onderwijskansen op schoolniveau. In toekomstig onderzoek zouden de onderwijskansen in de gemeente op leerlingniveau gemeten kunnen worden. Dit biedt namelijk een nauwkeuriger beeld van de onderwijskansen. Zo wordt er geen gewogen gemiddelde berekend voor een school, maar kan specifiek gekeken worden naar de leerling. In plaats van de opleidingscompositie van een school kan bijvoorbeeld bekeken worden of een leerling wel of niet een leerlinggewicht heeft. Dit onderzoek heeft verschillende bevindingen opgeleverd, maar om de verklaringen hierachter beter te begrijpen is onderzoek op individueel niveau nodig.

Zo is geconcludeerd dat een lagere opleidingscompositie van een school gedeeltelijk kan verklaren waarom scholen in noordelijke wijken gemiddeld lagere schooladviezen hebben. De precieze verklaringen hierachter zijn binnen dit onderzoek niet gemeten. In de theorie staat beschreven dat hier mogelijk sprake is van een peer-effect. De motivatie van klasgenoten om goed te presteren heeft invloed op de eigen motivatie van leerlingen (Burgers, 2021; Thrupp et al., 2002, Perry & McConney, 2010). Wanneer dit het geval is, zou het nieuwe beleid van de gemeente Groningen rondom de schoolkeuze een positief effect hebben. Leerlingen worden door de gemeente toegewezen tot een basisschool, waarbij rekening wordt gehouden met enkele voorkeuren zoals de afstand en of er broers of zussen op de school zitten (SKSG, 2024). Op dit moment is er in de

gemeente Groningen sprake van schoolsegregatie op basis van het opleidingsniveau van de ouders (Openneer et al., 2024). Wanneer leerlingen meer willekeurig worden toegewezen tot een school zal er waarschijnlijk een verschil in opleidingscompositie van de scholen ontstaan. Er zal meer sprake zijn van een diverse opleidingscompositie op de scholen, wat positief kan werken voor de leerlingen. Leerlingen van ouders met een lager opleidingsniveau komen op deze manier meer in aanraking met klasgenoten waarvan de ouders een hogere opleiding hebben genoten. Volgens de theorie heeft dit een positieve werking op de motivatie van de leerlingen (Burgers, 2021; Thrupp et al., 2002; Perry & McConney, 2010). Wanneer geconcludeerd kan worden dat er in de gemeente sprake is van een peer-effect, kan worden verondersteld dat desegregatie bijdraagt aan de schoolprestaties van de leerlingen.

Dit onderzoek geeft niet alleen ideeën voor vervolgonderzoek, maar ook voor praktische aanbevelingen. Uit dit onderzoek is gebleken dat leerlingen die in de noordelijke wijken naar school gaan gemiddeld lagere schooladviezen hebben. Daarbij is geen sprake van structurele (voorlopige) onder- en overadvisering. Om deze reden moet beleid aansluiten op het verbeteren van de achtergrondkenmerken van leerlingen en niet op het instrueren van leerkrachten. In het uitvoeringsprogramma voor 2024-2027 van Wijkvernieuwing Groningen staat al beschreven dat er ongelijk geïnvesteerd moet worden in de Groningse wijken (Nationaal Programma Leefbaarheid en Veiligheid & Schuiling, 2024). Door meer te investeren in de noordelijke wijken, kunnen zij op het gebied van leefbaarheid en veiligheid meer gelijk worden getrokken aan de overige wijken van de gemeente. Daarbij is het van belang dat er speciale aandacht komt voor ouders met een lager opleidingsniveau die op dit moment nog weinig ondersteuning kunnen bieden aan de schoolprestaties van hun kinderen. Een van de manieren die al wordt omschreven is de aanstelling van een brugfunctionaris op de scholen (Nationaal Programma Leefbaarheid en Veiligheid & Schuiling, 2024). Een brugfunctionaris werkt op scholen als een verbinder tussen gezin en school. Zij gaan de samenwerking aan met ouders om de onderwijskansen van het kind te vergroten (Gemeente Groningen, 2025). Op basis van de theorie en de resultaten van dit onderzoek beveel ik aan om de brugfunctionaris ook wijkgericht te laten fungeren. De brugfunctionarissen die in de noordelijke wijken werken zouden samen een werkgroep kunnen starten waarin bepaalde patronen tijdig gesignaleerd kunnen worden.

Concluderend kan gesteld worden dat dit onderzoek bijgedragen heeft aan het in kaart brengen van de onderwijskansen binnen de gemeente Groningen. Ik hoop dat er door middel van dit onderzoek meer bewustwording ontstaat rondom kansenongelijkheid binnen de gemeente. Verder onderzoek is nodig om de precieze verklaringen achter de gevonden resultaten beter te begrijpen. Samen kunnen we ervoor zorgen dat ieder kind evenveel kans maakt om zijn of haar talenten volledig te benutten.

Referenties

Basisgegevens instellingen - Onderwijs algemeen - DUO Open Onderwijsdata. (z.d.). duo.nl.

Geraadpleegd op 17 juli 2025, van <https://duo.nl/open Onderwijsdata/onderwijs-algemeen/basisgegevens/basisgegevens-instellingen.jsp>

Basisscholen heroverwegen doorstroomtoets | Nederlands Jeugdinstituut. (2025, 8 januari).

Geraadpleegd op 25 augustus 2025, van <https://www.nji.nl/nieuws/basisscholen-heroverwegen-doorstroomtoets>

Becker, D., & Wessling, K. (2020). *The impact of classroom, school, neighborhood, and institutional factors on teachers' expectations* (ROA-RM-2020/4). Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt. <https://doi.org/10.26481/umaror.2020004>

Bourke, S. (1986). How Smaller Is Better: Some Relationships Between Class Size, Teaching Practices, and Student Achievement. *American Educational Research Journal*, 23(4), 558–571. <https://doi.org/10.3102/00028312023004558>

Burgers, M. (2021). Sociaaleconomische compositie als voorspeller van leesprestatie: mediatie door schoolklimaat [Bachelorscriptie, Universiteit Utrecht]. In *Bachelorscriptie sociologie*. <https://studenttheses.uu.nl/bitstream/handle/20.500.12932/1291/Burgers,%20M.W.G.%20van%20-%20Scriptie.pdf?sequence=1>

CBS dataportaal. (z.d.). Centraal Bureau voor de Statistiek. Geraadpleegd op 15 december 2024, van https://opendata.cbs.nl/statline/portal.html?_la=nl&_catalog=CBS

Centraal Bureau voor de Statistiek. (z.d.). *Denominatie (onderwijs)*. Centraal Bureau voor de Statistiek. Geraadpleegd op 26 maart 2025, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/begrippen/denominatie--onderwijs--#:~:text=Het%20onderscheid%20tussen%20openbaar%20onderwijs,bepaalde%20godsdienst%20of%20levensbeschouwing%20aan.>

Centraal Bureau voor de Statistiek. (2024, 18 juli). *Statistische gegevens per vierkant en postcode 2021-2022-2023*. Centraal Bureau Voor de Statistiek. Geraadpleegd op 4 juni 2025, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/longread/diversen/2024/statistische-gegevens-per-vierkant-en-postcode-2021-2022-2023?onpage=true>

Dawabsheh, M., Mustanir, A., & Jermisittiparsert, K. (2020). School Facilities as a Potential Predictor of Engineering Education Quality: Mediating Role of Teaching Proficiency and Professional Development. *TEST Engineering & Management*, 82, 3511–3521. https://www.researchgate.net/profile/Ahmad-Mustanir/publication/338719903_School_Facilities_as_a_Potential_Predictor_of_Engineering_Education_Quality_Mediating_Role_of_Teaching_Proficiency_and_Professional_Developm

- [ent/links/5e285590299bf1521673a096/School-Facilities-as-a-Potential-Predictor-of-Engineering-Education-Quality-Mediating-Role-of-Teaching-Proficiency-and-Professional-Development.pdf](https://links/5e285590299bf1521673a096/School-Facilities-as-a-Potential-Predictor-of-Engineering-Education-Quality-Mediating-Role-of-Teaching-Proficiency-and-Professional-Development.pdf)
- De Brouwer, J. (2011). *Een basisschool kiezen op kwaliteit. Waar kies je voor?* (Door D. Vlaanderen; G. Erkens, Red.) [Masterscriptie, Universiteit van Utrecht]. <https://studenttheses.uu.nl/bitstream/handle/20.500.12932/9728/Masterthesis%20Brouwer%2c%20J%20de-3226220.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Driessen, G., Agirdag, O., & Merry, M. (2017). Denominatie van de school, gezins- en schoolsamenstelling en onderwijsprestaties. *Pedagogiek*, 37(1), 47–61. <https://doi.org/10.5117/ped2017.1.drie>
- Driessen, G., Doesborgh, J., Ledoux, G., Van Der Veen, I., Vergeer, M., SCO-Kohnstamm Instituut, & ITS. (2003). *Sociale integratie in het primair onderwijs*. SCO-Kohnstamm Instituut - Nijmegen - ITS. <http://www.geertdriessen.nl/wp-content/uploads/2014/11/rap2003-socialeintegratie-driesseneia.pdf>
- Driessen, G., & Van Der Slik, F. (2001). Religion, Denomination, and Education in The Netherlands: Cognitive and Noncognitive Outcomes After an Era of Secularization. *Journal For The Scientific Study Of Religion*, 40(4), 561–572. <https://doi.org/10.1111/0021-8294.00077>
- DUO - Open Onderwijsdata. (2024). [Dataset]. In *duo.nl*. DUO. Geraadpleegd op 14 november 2024, van <https://duo.nl/open Onderwijsdata/>
- Ehrenberg, R. G., Brewer, D. J., Gamoran, A., & Willms, J. D. (2001). Class Size and Student Achievement. *Psychological Science in The Public Interest*, 2(1), 1–30. <https://doi.org/10.1111/1529-1006.003>
- Gemeente Groningen. (2024). Scholenplan Gro Up 2024-2039 gemeente Groningen. In *Scholenplan Gro Up* (pp. 5–91). Geraadpleegd op 8 februari, van <https://gemeenteraad.groningen.nl/Documenten/Bijlage-1-Scholenplan-Gro-Up-2024-2039.pdf>
- Gemeente Groningen. (2025). *De brugfunctionaris op school*. Geraadpleegd op 8 september 2025, van <https://gemeente.groningen.nl/file/brochure-de-brugfunctionaris-op-school>
- He, S. Y., & Giuliano, G. (2017). School choice: understanding the trade-off between travel distance and school quality. *Transportation*, 45(5), 1475–1498. <https://doi.org/10.1007/s11116-017-9773-3>
- Hollenstein, L., Rubie-Davies, C. M., & Brühwiler, C. (2023). Teacher expectations and their relations with primary school students' achievement, self-concept, and anxiety in mathematics. *Social Psychology Of Education*, 27(2), 567–586. <https://doi.org/10.1007/s11218-023-09856-1>

- Hooge, E., Van Leeuwen, M., & Onderwijsraad. (2021). Later selecteren, beter differentiëren. In *Onderwijsraad*. Geraadpleegd op 26 augustus 2025, van <https://www.onderwijsraad.nl/documenten/2021/04/15/later-selecteren-beter-differentieren>
- Houtstra, G. (2022). *Zijn de onderwijskansen gelijk voor plattelands- en stadskinderen?* [Masterscriptie, Rijksuniversiteit Groningen]. https://gmwpublic.studenttheses.ub.rug.nl/783/1/Scriptie_S2731460.pdf
- Janssen, L. A., Huitsing, G., Ter Beek, B., & Timmermans, A. C. (2021). Gelijke kansen voor leerlingen met lager opgeleide ouders bij de overgang naar het voortgezet onderwijs? *Mens & Maatschappij*, 96(1), 7–30. <https://doi.org/10.5117/mem2021.1.002.jans>
- Kleine klassen: beter voor leerling en leraar* | *Onderwijskennis*. (2022, juli 18). Onderwijskennis. Geraadpleegd op 28 maart 2025, van <https://www.onderwijskennis.nl/kennisbank/kleine-klassen-beter-voor-leerling-en-leraar>
- Kompas van Groningen - Basismonitor Groningen*. (z.d.). Kompas van Groningen. Geraadpleegd op 27 januari 2025, van <https://basismonitor-groningen.nl/kompasvangroningen/>
- Leerlingenadministratie – Primair onderwijs – DUO Zakelijk*. (z.d.). duo.nl. Geraadpleegd op 14 juli 2025, van <https://www.duo.nl/zakelijk/primair-onderwijs/leerlingenadministratie/>
- Ma, Y., Siu, A., & Tse, W. S. (2018). The Role of High Parental Expectations in Adolescents' Academic Performance and Depression in Hong Kong. *Journal Of Family Issues*, 39(9), 2505–2522. <https://doi.org/10.1177/0192513x18755194>
- Ministerie van Algemene Zaken. (2024, oktober 3). *Schooladvies toelating voortgezet onderwijs*. Schooladvies en Doorstroomtoets in Groep 8 | Rijksoverheid.nl. Geraadpleegd op 7 maart 2025, van <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/schooladvies-en-doorstroomtoets-basisschool/toelating-voortgezet-onderwijs-gebaseerd-op-definitief-schooladvies>
- Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. (2025, maart 25). *Schooladvies en heroverweging schooladvies*. Kerncijfers en Indicatoren Primair Onderwijs | OCW in Cijfers. Geraadpleegd op 25 augustus 2025, van <https://www.ocwincijfers.nl/sectoren/primair-onderwijs/leerlingen/prestaties-schooladvies-en-heroverweging-schooladvies>
- Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. (2025, 16 april). *Rapport De Staat van het Onderwijs 2025*. Rapport | Inspectie van het Onderwijs. Geraadpleegd op 1 mei 2025, van <https://www.onderwijsinspectie.nl/documenten/rapporten/2025/04/16/rapport-de-staat-van-het-onderwijs-2025>
- Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. (2024, april 17). *Rapport De Staat van het Onderwijs 2024*. Rapport | Inspectie van het Onderwijs. Geraadpleegd op 1 mei 2025, van

- <https://www.onderwijsinspectie.nl/documenten/rapporten/2024/04/17/rapport-de-staat-van-het-onderwijs-2024>
- Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. (2023, 15 maart). *Welke factoren bij het basisschooladvies meewegen?* Overgang van Basisonderwijs Naar Voortgezet Onderwijs | Inspectie van het Onderwijs. Geraadpleegd op 12 april 2025, van <https://www.onderwijsinspectie.nl/onderwerpen/overgang/welke-factoren-meewegen#:~:text=Werkhouding%20en%20motivatie%2C%20leerresultaten%2C%20het,kan%20bevorderen%20of%20juist%20belemmeren>.
- Nationaal Programma Leefbaarheid en Veiligheid, & Schuiling, K. (2024). *Uitvoeringsprogramma 2024-2027* [Print]. Groningen-Noord. Geraadpleegd op 7 februari, van <https://wijkvernieuwing.groningen.nl/Resources/Persistent/8/f/c/9/8fc9613834f8ef5f5bf6edce105c1800a8c0f929/Uitvoeringsprogramma%20NPLV%20Groningen-Noord.pdf>
- Nollet, M., & Stienstra, K. (2022). De invloed van leerkrachtverwachtingen op het onderpresteren van jongens in lezen. *Mens & Maatschappij*, 97(2), 126–153. <https://doi.org/10.5117/mem2022.2.002.noll>
- Openneer, T., Van der Werff, E., & Schouten, M. (2024). *Segregatiemonitor basis- en voortgezet onderwijs gemeente Groningen 2024*. Onderzoek, Informatie en Statistiek Groningen. Geraadpleegd op 26 februari 2025, van <https://gemeenteraad.groningen.nl/Documenten/Bijlage/Bijlage-rapport-Segregatiemonitor-basis-en-voortgezet-onderwijs-gemeente-Groningen-2024.pdf>
- Perry, L. B., & McConney, A. (2010). Does the SES of the School Matter? An Examination of Socioeconomic Status and Student Achievement Using PISA 2003. *Teachers College Record The Voice Of Scholarship in Education*, 112(4), 1137–1162. <https://doi.org/10.1177/016146811011200401>
- Preacher, K. J., & Leonardelli, G. J. (2001, maart). *Calculation for the Sobel Test: an interactive calculation tool for mediation tools*. quantpsy.org. Geraadpleegd op 26 juli 2025, van <https://quantpsy.org/sobel/sobel.htm>
- RIO – Voortgezet onderwijs – DUO Zakelijk. (z.d.). duo.nl. Geraadpleegd op 14 juli 2025, van <https://duo.nl/zakelijk/voortgezet-onderwijs/instellingsgegevens/rio/>
- Roscigno, V. J., Tomaskovic-Devey, D., & Crowley, M. (2006). Education and the Inequalities of Place. *Social Forces*, 84(4), 2121–2145. <https://doi.org/10.1353/sof.2006.0108>
- Scholen op de kaart – Vind en vergelijk scholen in de buurt (z.d.). Geraadpleegd op 27 januari, van <https://scholenopdekaart.nl/>

Scholen twijfelen over doorstroomtoets | Nederlands Jeugdinstituut. (2025, 29

januari). Geraadpleegd op 25 augustus 2025, van <https://www.nji.nl/nieuws/scholen-twijfelen-over-doorstroomtoets>

SKSG. (2024, 31 oktober). *Aanmelden basisschool in Groningen: Hoe werkt dat?* SKSG Kinderopvang.

Geraadpleegd op 26 augustus 2025, van <https://www.sksg.nl/blog/aanmelden-basisschool-groningen/>

Sykes, B. (2011). *Spatial order and social position: Neighbourhoods, schools and educational inequality* [PhD-proefschrift, Universiteit van

amsterdam]. https://pure.uva.nl/ws/files/1886743/86456_thesis.pdf

Thrupp, M., Lauder, H., & Robinson, T. (2002). School composition and peer effects. *International Journal Of Educational Research*, 37(5), 483–504. [https://doi.org/10.1016/S0883-](https://doi.org/10.1016/S0883-0355(03)00016-8)

[0355\(03\)00016-8](https://doi.org/10.1016/S0883-0355(03)00016-8)

Universiteit Utrecht, Van Look, K., Broekhuizen, M., Damhuis, C., Henrichs, L., Hornstra, L., Jong, B.

D., Kleijn, R. D., Leest, A. V., Tartwijk, J. V., Oberon Onderzoek en Advies, Van Aarsen, E., Bomhof, M., SEO Economisch Onderzoek, Bisschop, P., & Redactie Karin van Look en Jan van Tartwijk. (2018). *Onderwijskansen in Utrecht*. In *Onderwijskansen in Utrecht*.

<https://www.oberon.eu/media/23dpkqsv/eindrapport-gelijke-onderwijskansen-in-utrecht-2018.pdf>

Van der Klaauw, B., Oosterbeek, H., & Sóvágó, S. (2018). Determinanten van voorkeuren voor VO-

scholen in Amsterdam. In *Onderwijs Consumenten Organisatie*. VU en UvA. Geraadpleegd op

27 maart 2025, van <https://www.onderwijsconsument.nl/wp-content/uploads/2018->

[Onderzoek-naar-voorkeuren-in-schoolkeuze-VO-in-Amsterdam-van-OIS-VU-en-UvA.pdf](https://www.onderwijsconsument.nl/wp-content/uploads/2018-Onderzoek-naar-voorkeuren-in-schoolkeuze-VO-in-Amsterdam-van-OIS-VU-en-UvA.pdf)

Van Gestel, A. (2021). *Het schooladvies: een stempel voor het leven? Een kwalitatief onderzoek naar*

de mentale impact van onder advisering op gedupeerde leerlingen en naar de overwegingen van groep 8-leerkrachten bij het bepalen van het schooladvies in het Nederlands

onderwijs [Thesis]. [https://libstore.ugent.be/fulltxt/RUG01/003/007/111/RUG01-](https://libstore.ugent.be/fulltxt/RUG01/003/007/111/RUG01-003007111_2021_0001_AC.pdf)

[003007111_2021_0001_AC.pdf](https://libstore.ugent.be/fulltxt/RUG01/003/007/111/RUG01-003007111_2021_0001_AC.pdf)

Voorjaarsnota zet geen stap vooruit voor het primair onderwijs. (2025, 22 april). PO-Raad.

Geraadpleegd op 8 mei 2025, van <https://www.poraad.nl/arbeidszaken/opleiden->

[professionaliseren/voorjaarsnota-zet-geen-stap-vooruit-voor-het-primair](https://www.poraad.nl/arbeidszaken/opleiden-professionaliseren/voorjaarsnota-zet-geen-stap-vooruit-voor-het-primair)

Waslander, S. (2016). Huisvestingsbeleid en nieuwe scholen. In *Beleid en Maatschappij* (Vols. 43–4,

pp. 28–29). <https://doi.org/10.5553/BenM/138900692016043004003>

Wat is kansenongelijkheid in het onderwijs? | Nederlands Jeugdinstituut. (z.d.). Geraadpleegd op 14

maart, van <https://www.nji.nl/kansengelijkheid-in-het-onderwijs/wat-is-kansenongelijkheid-in-het-onderwijs>

Zhan, M. (2005). Assets, parental expectations and involvement, and children's educational performance. *Children And Youth Services Review*, 28(8), 961–965. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2005.10.008>

Bijlage 1: Variabelen

1. Variabelen uit het kernmodel

1.1 Basisschool in noordelijke wijk

Oorspronkelijke variabele

Voor de onafhankelijke variabele is gebruikgemaakt van de postcodes van de scholen, waarvan een aantal voorbeelden in de afbeelding hieronder staan weergegeven. Deze gegevens zijn in een Excel bestand verzameld.

ScholenID	plaatsnaam	postcode	wijk	noordelijke wijk
1	groningen	9742 AH	paddepoel	ja
2	groningen	9741 EW	selwerd	ja
3	groningen	9741 LE	selwerd	ja

Bewerking op de variabele

De scholen kregen bij het omzetten van het Excelbestand naar een SPSS-bestand ofwel de waarde 0 of 1. Hierbij geldt dat 0 = basisschool ligt niet in een noordelijke wijk en 1 = basisschool ligt in een noordelijke wijk.

Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	niet noordelijke wijk	39	83.0	83.0	83.0
	noordelijke wijk	8	17.0	17.0	100.0
Total		47	100.0	100.0	

Syntax: *Frequentieverdeling basisschool in noordelijke wijk.

```
FREQUENCIES VARIABLES=Noordelijkewijk Schooladvies Onderadvies Overadvies
Voorlopige_onder advisering_ over advisering SESwijk Opleidingscompositie_omgekeerd
Afstandhavovwo
  Aantalleerlingen_aandeel_meisjes Denominatieschool
/NTILES=4
/STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN
/ORDER=ANALYSIS.
```

1.2 Afhankelijke variabelen

Onderwijskansen

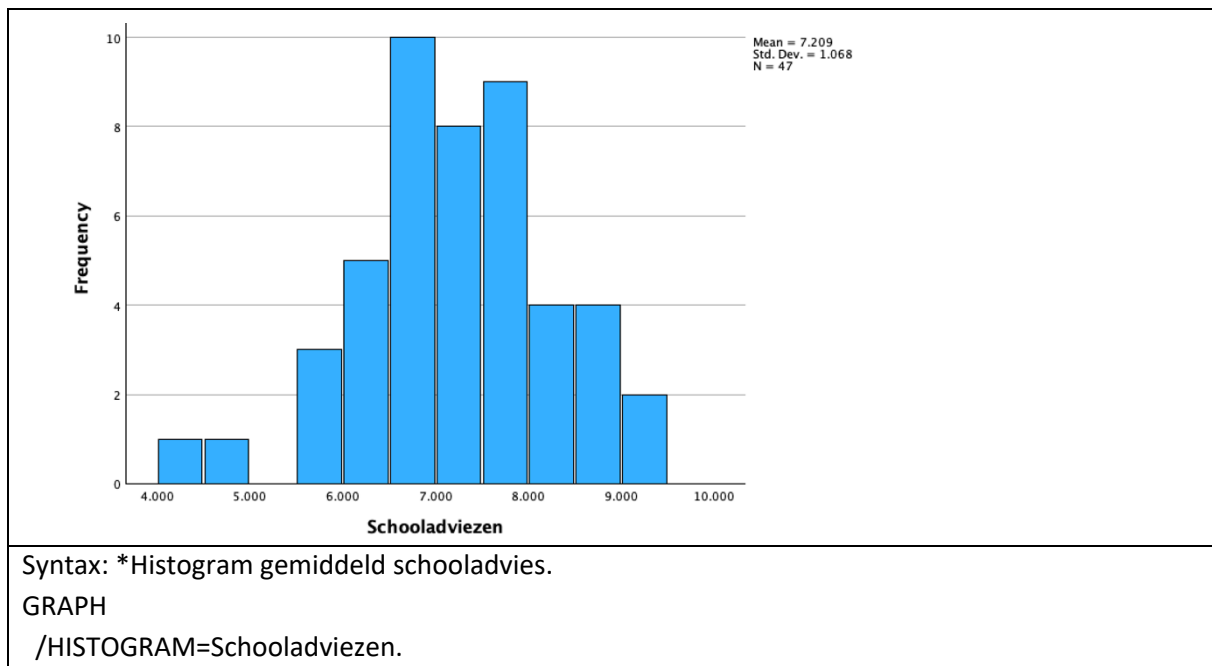
De onderwijskansen van een school zijn gemeten aan de hand van vier variabelen, namelijk het gemiddeld schooladvies, de mate van onder- en over advisering en de voorlopige onder- en over advisering. Deze variabelen zijn apart van elkaar meegenomen in de analyse, onder andere vanwege de lage betrouwbaarheid. De betrouwbaarheid van de schaal is berekend aan de hand van z-scores.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha ^a	N of Items
-1.501	4
a. The value is negative due to a negative average covariance among items. This violates reliability model assumptions. You may want to check item codings.	
Syntax: *Z-scores maken voor de betrouwbaarheid van de schaal. DESCRIPTIVES VARIABLES=Schooladviezen Onderadvies Overadvies Voorlopige_onderadviesing_overadviesing /SAVE /STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.	
Syntax: *Betrouwbaarheid onderwijskansen: schooladvies, onderadviesing, overadviesing en voorlopige onder- en overadviesing. RELIABILITY /VARIABLES=ZSchooladviezen ZOnderadvies ZOoveradvies ZVoorlopige_onderadviesing_overadviesing /SCALE('ALL VARIABLES') ALL /MODEL=ALPHA.	

1.2.1 Gemiddeld schooladvies

Oorspronkelijke variabele	
Voor afhankelijke variabele 'gemiddeld schooladvies' is per school een gewogen gemiddelde berekent, waarbij 1= PRO, 2=VMBO BL, 3=VMBO BL-KL, 4=VMBO KL, 5=VMBO KL-GT, 6=VMBO GT, 7=VMBO GT-HAVO, 8=HAVO, 9=HAVO/VWO en 10=VWO. De openbare data van DUO geeft per schoolvestiging het aantal leerlingen per schooladvies weer. Op basis van deze gegevens zijn handmatig de gewogen gemiddelden berekent. Hiervan worden in de onderstaande afbeelding een paar voorbeelden weergegeven.	
ID	schooladviezen
1	$8.429 = ((1 \times 6 + 1 \times 7 + 2 \times 8 + 3 \times 10) / 7)$
2	$4.5 = ((3 \times 1 + 6 \times 2 + 2 \times 4 + 2 \times 5 + 2 \times 6 + 1 \times 7 + 2 \times 9 + 2 \times 10) / 20)$
3	$6.658 = ((1 \times 1 + 3 \times 2 + 4 \times 3 + 4 \times 4 + 4 \times 6 + 3 \times 7 + 8 \times 8 + 1 \times 9 + 10 \times 10) / 38)$

Bewerking op de variabele
Er zijn geen verdere bewerkingen uitgevoerd op de afhankelijke variabele 'gemiddeld schooladvies'.



1.2.2 Onder- en overadvisering

Betrouwbaarheid

De afhankelijke variabelen 'onderadvisering' en 'overadvisering' zijn apart van elkaar meegenomen in de analyse, onder andere vanwege de lage betrouwbaarheid.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha ^a	N of Items
-.796	2

a. The value is negative due to a negative average covariance among items. This violates reliability model assumptions. You may want to check item codings.

Syntax: *Betrouwbaarheid onder- en overadvisering.

RELIABILITY

/VARIABLES=Onderadvies Overadvies

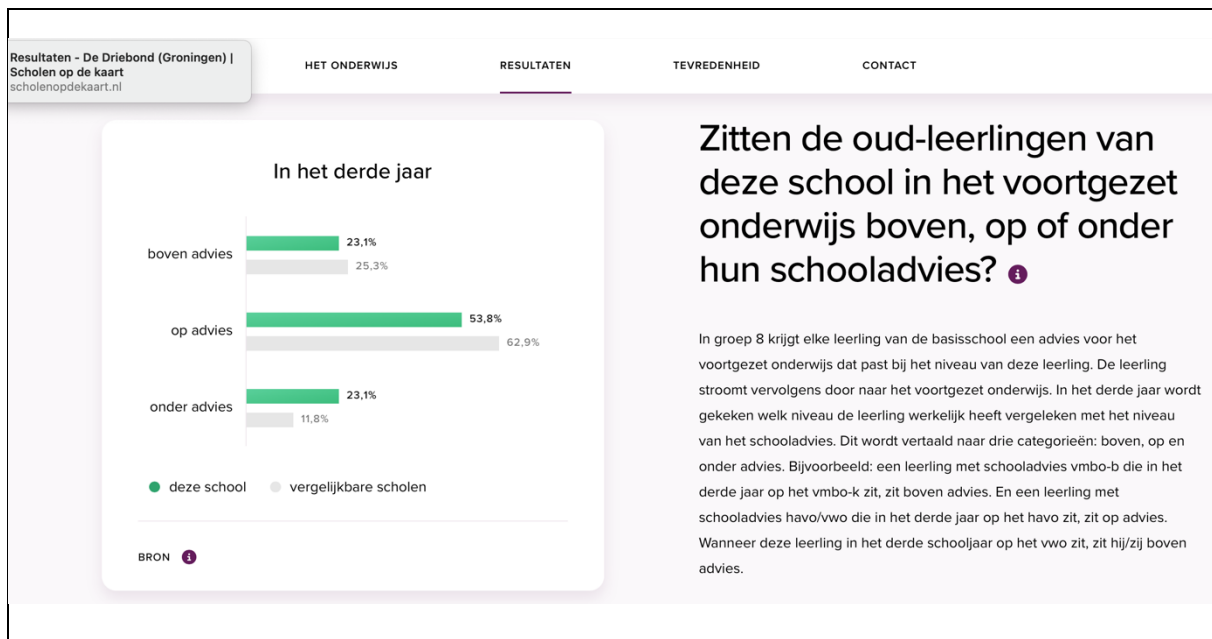
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL

/MODEL=ALPHA.

1.2.3 Onderadvisering

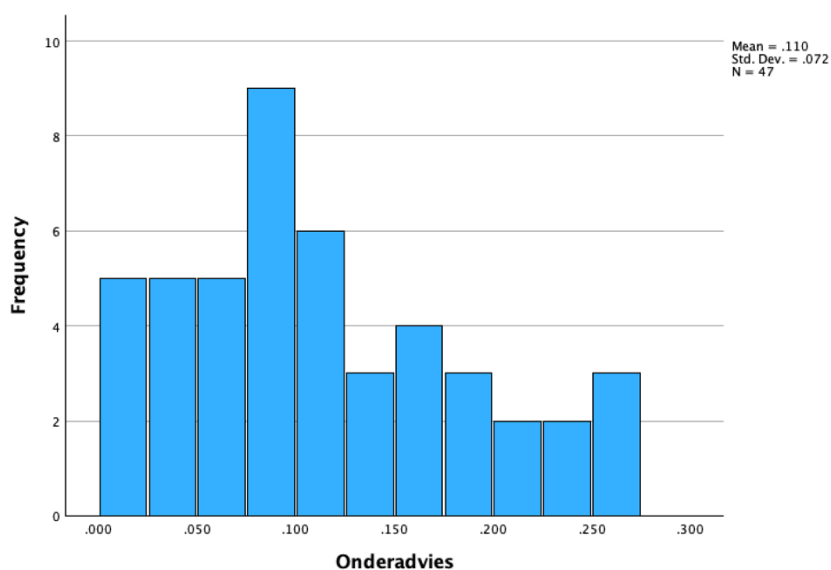
Oorspronkelijke variabele

Voor de afhankelijke variabele 'onderadvisering' is gekeken naar de gegevens op de website Scholen op de kaart. Op deze website stond per school aangegeven wat het percentage onderadvisering is. In de afbeelding hieronder wordt een voorbeeld laten zien van hoe het op de website is weergegeven.



Bewerking op de variabele

Van de variabele zijn de percentages omgerekend tot aandelen. Verder zijn er geen bewerkingen uitgevoerd op de variabele.



Syntax: *Histogram onderadviesing.

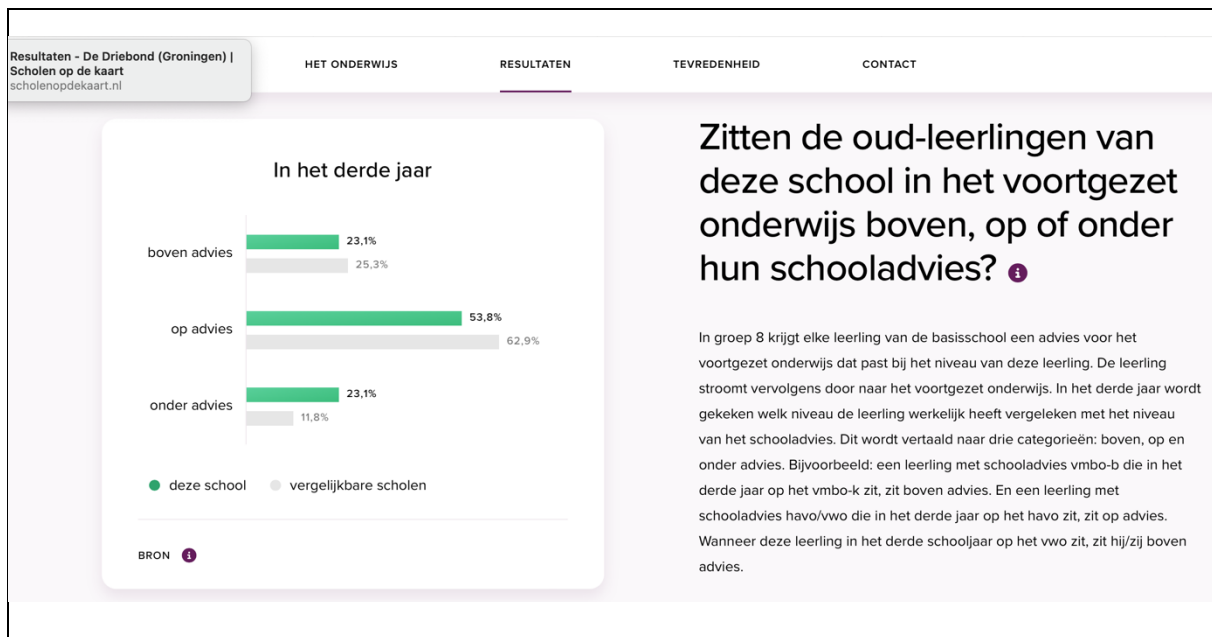
GRAPH

/HISTOGRAM=Onderadvies.

1.2.4 Overadvisering

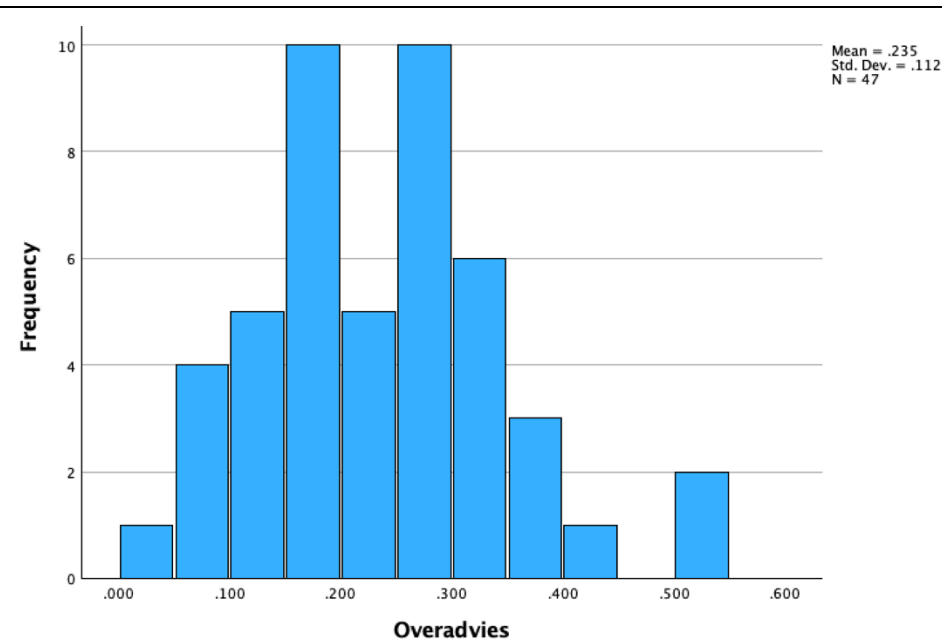
Oorspronkelijke variabele

Voor de afhankelijke variabele 'overadvisering' is gekeken naar de gegevens op de website Scholen op de kaart. Op deze website stond per school aangegeven wat het percentage overadvisering is. In de afbeelding hieronder wordt een voorbeeld laten zien van hoe het op de website is weergegeven.



Bewerking op de variabele

Van de variabele zijn de percentages omgerekend tot aandelen. Verder zijn er geen bewerkingen uitgevoerd op de variabele.



Syntax: *Histogram overadvisering.

GRAPH

/HISTOGRAM=Overadvies.

1.2.5 Voorlopige onder- en overadvisering

Oorspronkelijke variabele

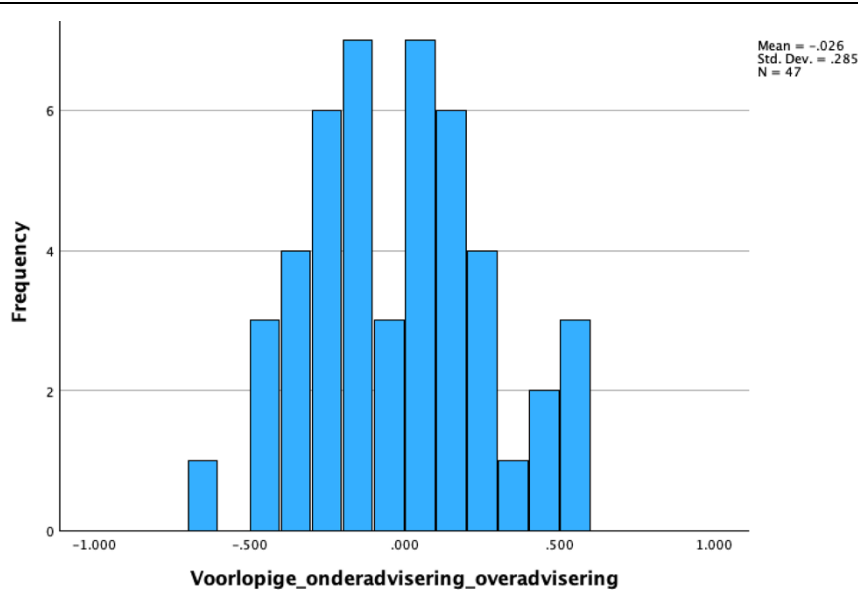
Voor de afhankelijke variabele 'voorlopige onder- en overadvisering' is een gewogen gemiddelde berekend, waarbij -1 = heel schoolniveau lager dan het voorlopige schooladvies, -0.5 = half schoolniveau lager dan voorlopige schooladvies, 0.5 = half schoolniveau hoger dan het voorlopige schooladvies en 1 = heel

schoolniveau hoger dan het voorlopig schooladvies. De openbare data van DUO geeft per schoolvestiging het aantal leerlingen per niveauverschil weer. Op basis van deze gegevens zijn handmatig de gewogen gemiddelden berekent. Hiervan wordt in de onderstaande afbeelding een paar voorbeelden weergegeven.

ID	voorlopige onder- en overadvisering
1	$0 = (4 \times 0 + 2 \times -0.5 + 0 \times -1 + 0 \times 0.5 + 1 \times 1) / 7$
2	$-0.031 = ((4 \times 0 + 2 \times -0.5 + 3 \times -1 + 7 \times 0.5 + 0 \times 1) / 16)$
3	$0.176 = (11 \times 0 + 9 \times -0.5 + 0 \times -1 + 12 \times 0.5 + 5 \times 1) / 37$

Bewerkingen op de variabele

Er zijn geen verdere bewerkingen uitgevoerd op de variabele



Syntax: *Histogram voorlopige onder- en overadvisering.

GRAPH

/HISTOGRAM=Voorlopige_onderadvisering_overadvisering.

1.3 Mediatoren

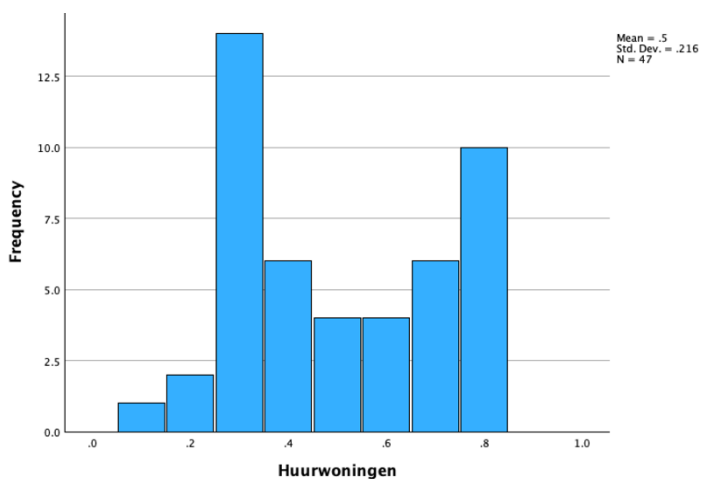
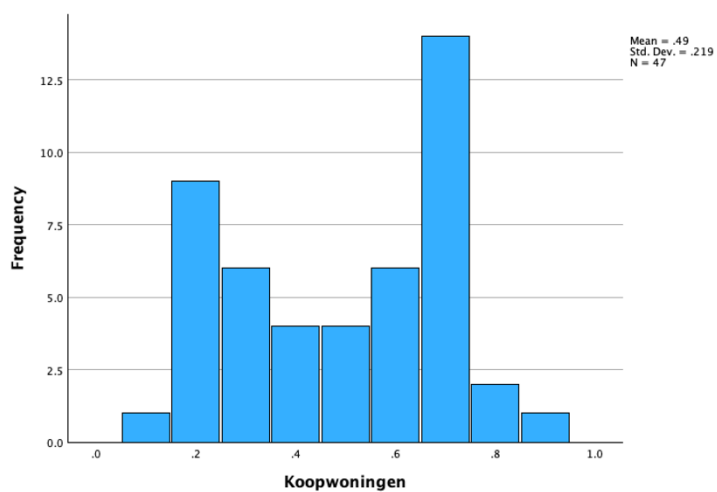
1.3.1 Sociaaleconomische status wijk

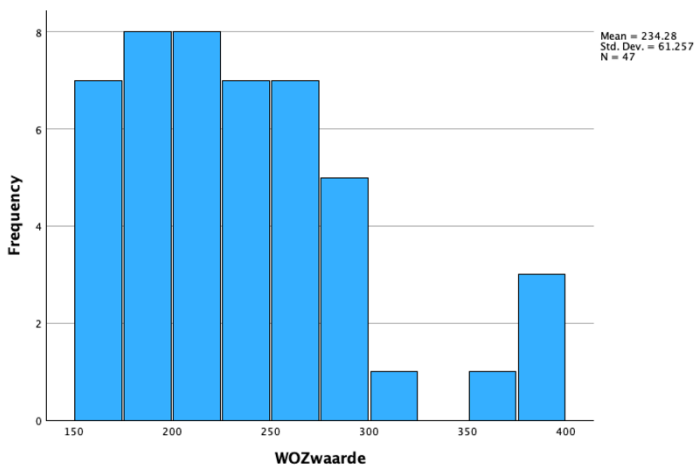
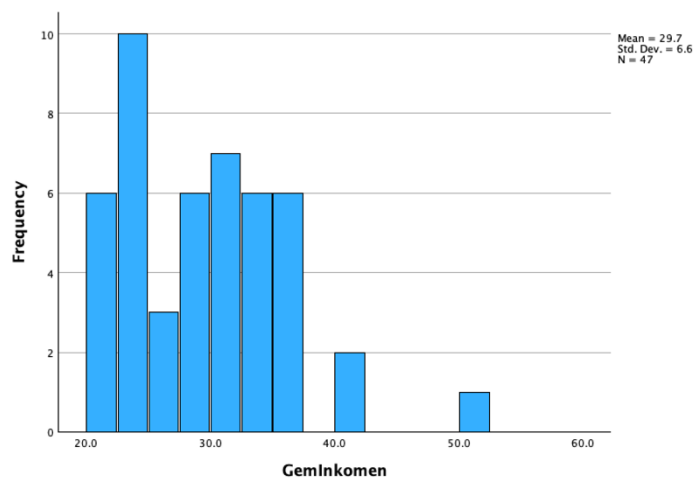
Oorspronkelijke variabele

Voor de mediator 'sociaaleconomische status wijk' is gebruikgemaakt van vier variabelen. Dit is het gemiddeld inkomen van de wijk, het aantal koopwoningen in de wijk, het aantal huurwoningen in de wijk en de gemiddelde WOZ-waarde van de wijk.

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
GemInkomen	47	20.6	50.9	29.700	6.6004
Koopwoningen	47	.1	.9	.494	.2191
Huurwoningen	47	.1	.8	.504	.2156
WOZwaarde	47	159	388	234.28	61.257
Valid N (listwise)	47				





Syntax: *Descriptieve statistieken variabelen sociaaleconomische status wijk.
 DESCRIPTIVES VARIABLES=GemInkomen Koopwoningen Huurwoningen WOZwaarde
 /SAVE
 /STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.

Syntax: *Histogram Koopwoningen.
 GRAPH
 /HISTOGRAM=Koopwoningen.

Syntax: *Histogram Huurwoningen.
 GRAPH
 /HISTOGRAM=Huurwoningen.

Syntax: *Histogram Gemiddeld inkomen.
 GRAPH
 /HISTOGRAM=GemInkomen.

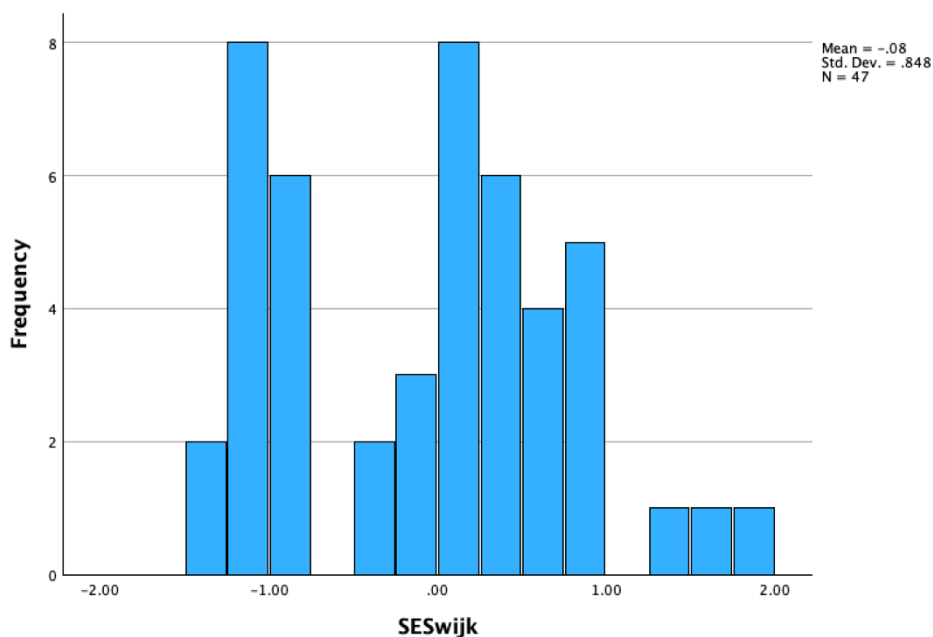
Syntax: *Histogram Gemiddelde WOZ-waarde.
 GRAPH
 /HISTOGRAM=WOZwaarde.

Bewerking op de variabele

De vier variabelen zijn samengevoegd tot de variabele 'SES-wijk'. Hiervoor is eerst de betrouwbaarheid van de schaal berekend aan de hand van z-scores. De variabele 'huurwoningen' is omgekeerd, zodat een hogere score een hogere sociaaleconomische status van de wijk betekent. De nieuwe variabele is ZHuurwoningen_omgekeerd genoemd.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.929	4



Syntax: *Z-scores maken voor de variabelen gemiddeld inkomen, koopwoningen, huurwoningen en de gemiddelde WOZ-waarde.

DATASET ACTIVATE DataSet1.

DESCRIPTIVES VARIABLES=GemInkomen Koopwoningen Huurwoningen WOZwaarde

/SAVE

/STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.

Syntax: *Variabele huurwoningen van richting veranderen.

COMPUTE ZHuurwoningen_omgekeerd= - 1 * ZHuurwoningen.

EXECUTE.

Syntax: *Betrouwbaarheid sociaaleconomische status wijk: Gemiddeld inkomen, koopwoningen, huurwoningen en de gemiddelde WOZ-waarde.

RELIABILITY

/VARIABLES=ZHuurwoningen_omgekeerd ZGemInkomen ZKoopwoningen ZWOZwaarde

/SCALE('ALL VARIABLES') ALL

/MODEL=ALPHA.

Syntax: *Histogram sociaaleconomische status wijk.

GRAPH

/HISTOGRAM=SESwijk.

```
COMPUTE SESwijk=(ZGemInkomen + ZKoopwoningen + ZHuurwoningen_omgekeerd
+ZWOZwaarde)/ 4.
EXECUTE.
```

1.3.2 Opleidingscompositie school

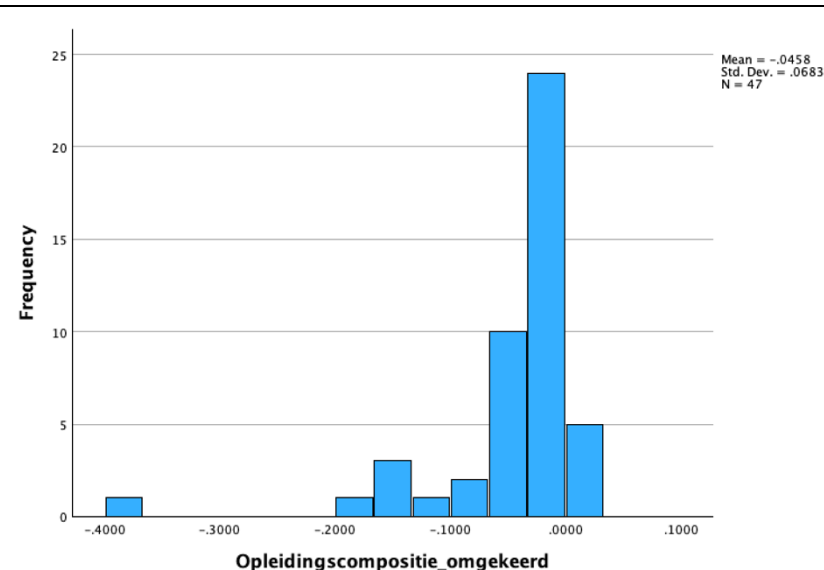
Oorspronkelijke variabele

Van de mediator 'opleidingscompositie school' is een gewogen gemiddelde berekent, waarbij 0 = Leerling heeft geen leerlinggewicht, 0,30 = Leerling heeft als leerlinggewicht 0,30 en 1,20 = Leerling heeft als leerlinggewicht 1,20. De openbare data van DUO geeft per schoolvestiging het aantal leerlingen per leerlinggewicht weer. Op basis van deze gegevens zijn handmatig de gewogen gemiddelden berekent. Hieronder worden een paar voorbeelden weergegeven.

ScholenID	SES school
1	$0.012 = ((47 \times 0 + 2 \times 0.3) / 49)$
2	$0.380 = ((131 \times 0 + 45 \times 0.3 + 65 \times 1.2) / 241)$
3	$0.143 = ((242 \times 0 + 19 \times 0.3 + 30 \times 1.2) / 291)$

Bewerking op de variabele

De variabele is omgekeerd, zodat een hogere score op de opleidingscompositie van een school ook daadwerkelijk een hoger opleidingsniveau van de ouders betekent. De nieuwe variabele is opleidingscompositie_omgekeerd genoemd.



Syntax: *Variabele opleidingscompositie school van richting veranderen.

DATASET ACTIVATE DataSet3.

COMPUTE Opleidingscompositie_omgekeerd= - 1 * Opleidingscompositie_school.

EXECUTE.

Syntax: *Histogram Opleidingscompositie school.

GRAPH

/HISTOGRAM=Opleidingscompositie_omgekeerd.

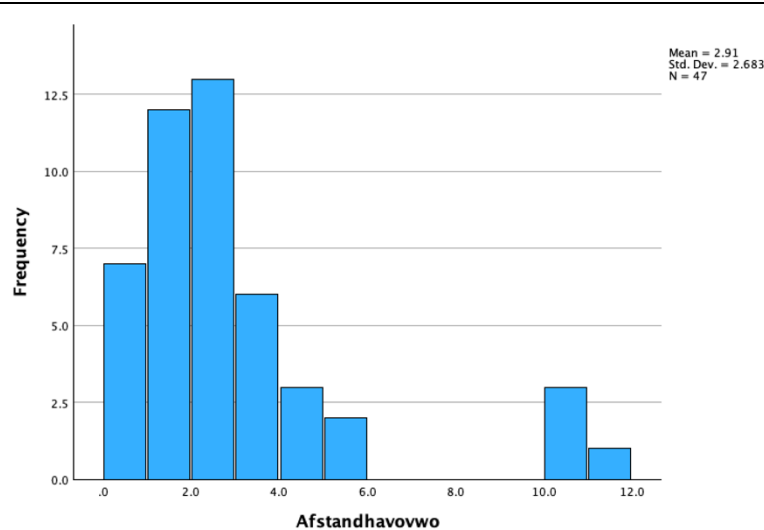
1.3.3 Afstand tot havo en/of vwo

Oorspronkelijke variabele

Voor de mediator 'afstand tot havo en/of vwo' zijn het aantal kilometer tot de dichtstbijzijnde school die havo en/of vwo aanbiedt overgenomen van de postcode-4 data van het CBS.

Bewerking op de variabele

Er zijn geen verdere bewerkingen uitgevoerd op de variabele.



Syntax: *Histogram Afstand tot havo en/of vwo.

GRAPH

/HISTOGRAM=Afstandhavovwo.

2. Controlevariabelen

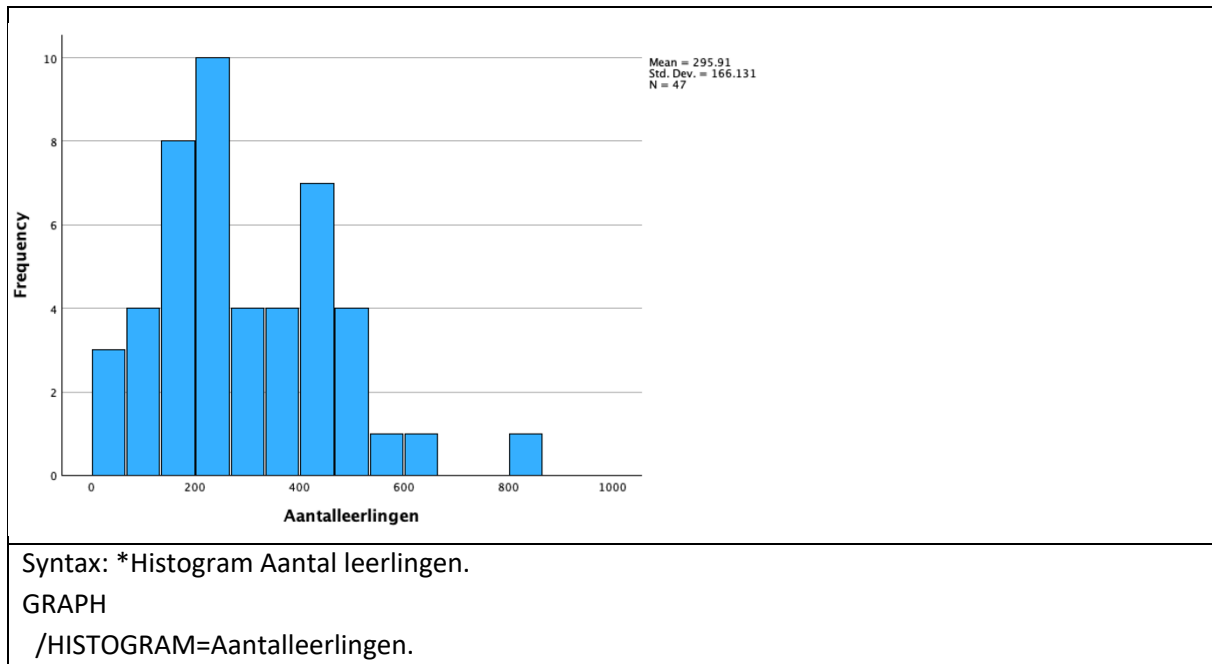
2.1 Aantal leerlingen

Oorspronkelijke variabele

Voor de controlevariabele 'aantal leerlingen' zijn het aantal leerlingen overgenomen van de open data van DUO.

Bewerking op de variabele

Er zijn geen verdere bewerkingen uitgevoerd op de variabele



2.2 Aandeel meisjes

Oorspronkelijke variabele

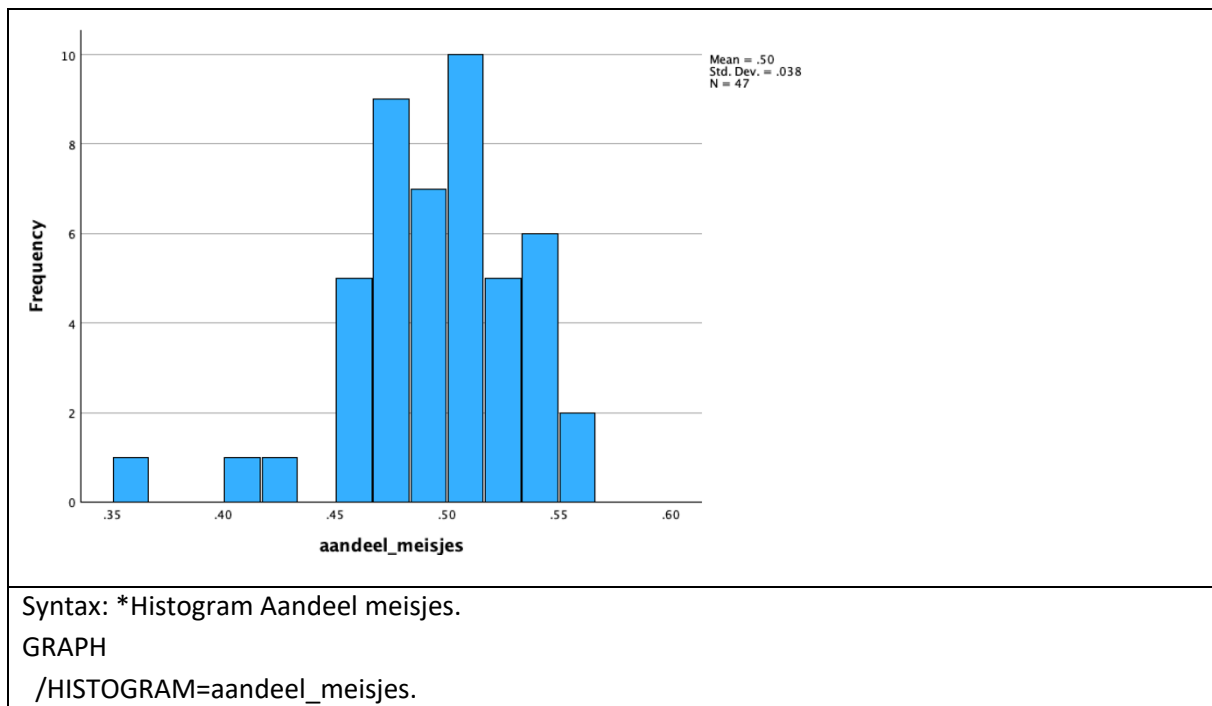
De open data van DUO bestond onder andere uit het totaal aantal leerlingen en het totaal aantal meisjes per school. Het aandeel meisjes is berekend door het totaal aantal meisjes te delen door het totaal aantal leerlingen. Hiervan staan hieronder een paar voorbeelden weergegeven.

aantal leerlinger	aantal meisjes
51	18
251	116
278	143

- 1: $18/51 = 0,35$ (afgerond op twee decimalen)
- 2: $116/251 = 0,46$ (afgerond op twee decimalen)
- 3: $143/278 = 0,51$ (afgerond op twee decimalen)

Bewerking op de variabele

Er zijn geen verdere bewerkingen op de variabele uitgevoerd



2.3 Denominatie school

Oorspronkelijke variabele

Voor de denominatie van de school is gekeken naar de open data van DUO. De frequentieverdeling hiervan staat hieronder weergegeven.

Denominatieschool		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	algemeen bijzonder	2	4.3	4.3	4.3
	antroposofisch	1	2.1	2.1	6.4
	gereformeerd vrijgemaakt	4	8.5	8.5	14.9
	openbaar	22	46.8	46.8	61.7
	protestant-christelijk	14	29.8	29.8	91.5
	reformatorisch	1	2.1	2.1	93.6
	rooms-katholiek	3	6.4	6.4	100.0
	Total	47	100.0	100.0	

FREQUENCIES VARIABLES=Denominatieschool
/ORDER=ANALYSIS.

Bewerking op variabele

De controlevariabele is als binaire variabele meegenomen in de analyse, waarbij 0 = een openbare school en 1 = een bijzondere school. In de dataset hebben alle scholen die gebruik maakten van openbaar onderwijs dus de waarde 0 gekregen en de scholen die geen gebruik maakten van openbaar onderwijs de waarde 1.

Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	openbaar	22	46.8	46.8	46.8
	bijzonder	25	53.2	53.2	100.0
	Total	47	100.0	100.0	

Syntax: *Frequentieverdeling basisschool in noordelijke wijk.

FREQUENCIES VARIABLES=Noordelijkewijk Schooladviezen Onderadvies Overadvies

Voorlopige_onderadviesing_overadviesing SESwijk Opleidingscompositie_omgekeerd

Afstandhavovwo

Aantalleerlingen_aandeel_meisjes Denominatieschool

/NTILES=4

/STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN

/ORDER=ANALYSIS.

Bijlage 2: Bivariate en multivariate analyses

Deze bijlage bevat de bivariate en multivariate statistieken van de analyses.

1. Bivariate statistieken

Correlaties van de continue variabelen

In de tabel hieronder worden de correlaties tussen de continue variabelen weergegeven. De sterkste correlatie is tussen de afhankelijke variabele 'gemiddeld schooladvies' en de mediator 'opleidingscompositie school'.

		Correlations									
		Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)	Schooladviezen	Onderadvies	Overadvies	Voorlopige_ond radvisering_ove radvisering	SESwijk	Opleidingsco mpositie_omg ekeerd	Afstandhavov wo	Aantalleerling en	aand
Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)	Pearson Correlation	1	-.486**	.057	-.174	.135	-.611**	-.648**	-.281	-.173	
	Sig. (2-tailed)		<.001	.705	.243	.365	<.001	<.001	.056	.245	
	N	47	47	47	47	47	47	47	47	47	
Schooladviezen	Pearson Correlation	-.486**	1	-.336*	-.294*	-.341*	.319*	.688**	-.189	.335*	
	Sig. (2-tailed)	<.001		.021	.045	.019	.029	<.001	.202	.021	
	N	47	47	47	47	47	47	47	47	47	
Onderadvies	Pearson Correlation	.057	-.336*	1	-.313*	-.204	.092	-.167	.308*	-.117	
	Sig. (2-tailed)	.705	.021		.032	.169	.537	.262	.035	.433	
	N	47	47	47	47	47	47	47	47	47	
Overadvies	Pearson Correlation	-.174	-.294*	-.313*	1	.428**	-.136	-.017	.031	-.072	
	Sig. (2-tailed)	.243	.045	.032		.003	.361	.910	.838	.630	
	N	47	47	47	47	47	47	47	47	47	
Voorlopige_ond radvisering_ove radvisering	Pearson Correlation	.135	-.341*	-.204	.428**	1	-.105	-.207	.234	-.268	
	Sig. (2-tailed)	.365	.019	.169	.003		.483	.163	.113	.068	
	N	47	47	47	47	47	47	47	47	47	
SESwijk	Pearson Correlation	-.611**	.319*	.092	-.136	-.105	1	.468**	.329*	.099	
	Sig. (2-tailed)	<.001	.029	.537	.361	.483		<.001	.024	.508	
	N	47	47	47	47	47	47	47	47	47	
Opleidingscompositie_om gekeerd	Pearson Correlation	-.648**	.688**	-.167	-.017	-.207	.468**	1	.176	.165	
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	.262	.910	.163	<.001		.236	.268	
	N	47	47	47	47	47	47	47	47	47	
Afstandhavovwo	Pearson Correlation	-.281	-.189	.308*	.031	.234	.329*	.176	1	-.398**	
	Sig. (2-tailed)	.056	.202	.035	.838	.113	.024	.236		.006	
	N	47	47	47	47	47	47	47	47	47	
Aantalleerlingen	Pearson Correlation	-.173	.335*	-.117	-.072	-.268	.099	.165	-.398**	1	
	Sig. (2-tailed)	.245	.021	.433	.630	.068	.508	.268	.006		
	N	47	47	47	47	47	47	47	47	47	
aandeel_meisjes	Pearson Correlation	-.190	-.109	-.041	.101	.205	.031	-.153	-.109	.059	
	Sig. (2-tailed)	.200	.466	.785	.499	.168	.837	.303	.465	.691	
	N	47	47	47	47	47	47	47	47	47	
Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)	Pearson Correlation	.084	.290*	-.060	-.227	-.124	-.123	.129	.079	-.162	
	Sig. (2-tailed)	.572	.048	.690	.124	.405	.412	.387	.596	.278	
	N	47	47	47	47	47	47	47	47	47	

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Syntax: *Correlaties van de continue variabelen.

DATASET ACTIVATE DataSet3.

CORRELATIONS

/VARIABLES=Noordelijkewijk Schooladviezen Onderadvies Overadvies

Voorlopige_ondradvisering_overadvisering SESwijk Opleidingscompositie_omgekeerd

Afstandhavovwo

Aantalleerlingen aandeel_meisjes Denominatieschool

/PRINT=TWOTAIL NOSIG FULL

/MISSING=PAIRWISE.

2. Multivariate analyses

2.1 Afhankelijke variabelen

2.1.1 Gemiddeld schooladvies

Lineaire regressieanalyse met als afhankelijke variabele gemiddeld schooladvies

Om antwoord te geven op de hypothesen zijn model 1, 2 en 6 geschat door middel van de onderstaande output.

Model Summary ^d									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.495 ^a	.245	.193	.959473	.245	4.657	3	43	.007
2	.691 ^b	.478	.428	.807324	.233	18.735	1	42	<.001
3	.826 ^c	.683	.626	.652900	.205	8.406	3	39	<.001

a. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen
b. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen, Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)
c. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen, Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk), Afstandhavovwo, SESwijk, Opleidingscompositie_omgekeerd
d. Dependent Variable: Schooladviezen

ANOVA ^a					
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	12.861	3	4.287	4.657
	Residual	39.585	43	.921	
	Total	52.446	46		.007 ^b
2	Regression	25.072	4	6.268	9.617
	Residual	27.374	42	.652	
	Total	52.446	46		<.001 ^c
3	Regression	35.822	7	5.117	12.005
	Residual	16.625	39	.426	
	Total	52.446	46		<.001 ^d

a. Dependent Variable: Schooladviezen
b. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen
c. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen, Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)
d. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen, Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk), Afstandhavovwo, SESwijk, Opleidingscompositie_omgekeerd

Coefficients ^a									
Model		Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta		Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	7.542	1.870		4.033	<.001	3.771	11.313	
	Aantalleerlingen	.003	.001	.397	2.957	.005	.001	.004	.972
	aandeel_meisjes	-2.987	3.717	-.107	-.804	.426	-10.483	4.509	.992
	Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)	.733	.285	.346	2.573	.014	.159	1.307	.970
2	(Constant)	9.128	1.616		5.650	<.001	5.867	12.388	
	Aantalleerlingen	.002	.001	.320	2.796	.008	.001	.004	.948
	aandeel_meisjes	-5.463	3.179	-.195	-1.718	.093	-11.880	.953	.960
	Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)	.782	.240	.369	3.259	.002	.298	1.266	.968
	Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)	-1.402	.324	-.499	-4.328	<.001	-2.056	-.748	.935
3	(Constant)	9.099	1.454		6.257	<.001	6.158	12.041	
	Aantalleerlingen	.001	.001	.115	1.088	.283	-.001	.002	.730
	aandeel_meisjes	-3.150	2.819	-.113	-1.117	.271	-8.851	2.552	.799
	Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)	.638	.203	.301	3.146	.003	.228	1.048	.886
	Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)	-.718	.419	-.255	-1.713	.095	-1.565	.130	.366
	SESwijk	.116	.150	.092	.771	.445	-.188	.419	.574
	Opleidingscompositie_omgekeerd	7.327	2.086	.469	3.512	.001	3.107	11.547	.456
	Afstandhavovwo	-.145	.044	-.364	-3.266	.002	-.235	-.055	.654

a. Dependent Variable: Schooladviezen

Syntax: *Lineaire regressieanalyse gemiddeld schooladvies.

REGRESSION

/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N

/MISSING LISTWISE

/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE

/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) TOLERANCE(.0001)

/NOORIGIN

/DEPENDENT Schooladviezen

/METHOD=ENTER Aantalleerlingen aandeel_meisjes Denominatieschool

/METHOD=ENTER Aantalleerlingen aandeel_meisjes Denominatieschool Noordelijkewijk

/METHOD=ENTER Aantalleerlingen aandeel_meisjes Denominatieschool Noordelijkewijk SESwijk
Opleidingscompositie_omgekeerd Afstandhavovwo.

Lineaire regressieanalyse met Cook's distance, Leverage, DFFIT en gestandaardiseerde residuen

Om de kwaliteit van de modellen te controleren is gekeken naar de Cook's distance, Leverage, DFFIT en de gestandaardiseerde residuen. Hieronder wordt de output hiervan weergegeven. Naast deze output is een histogram, PP-plot en residual plot geschat. Ik verwijs u hiervoor naar bijlage 3.

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	4.09047	8.81216	7.20913	.882457	47
Std. Predicted Value	-3.534	1.817	.000	1.000	47
Standard Error of Predicted Value	.166	.550	.260	.073	47
Adjusted Predicted Value	3.08852	8.56977	7.17318	.958496	47
Residual	-1.413766	1.259908	.000000	.601174	47
Std. Residual	-2.165	1.930	.000	.921	47
Stud. Residual	-2.245	2.078	.021	1.023	47
Deleted Residual	-1.541609	1.640312	.035951	.761632	47
Stud. Deleted Residual	-2.375	2.175	.020	1.044	47
Mahal. Distance	2.002	31.675	6.851	5.149	47
Cook's Distance	.000	.415	.039	.083	47
Centered Leverage Value	.044	.689	.149	.112	47

a. Dependent Variable: Schooladviezen

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	7.542	1.870		4.033	<.001		
	Aantalleerlingen	.003	.001	.397	2.957	.005	.972	1.029
	aandeel_meisjes	-2.987	3.717	-.107	-.804	.426	.992	1.008
	Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)	.733	.285	.346	2.573	.014	.970	1.031
2	(Constant)	9.128	1.616		5.650	<.001		
	Aantalleerlingen	.002	.001	.320	2.796	.008	.948	1.055
	aandeel_meisjes	-5.463	3.179	-.195	-1.718	.093	.960	1.042
	Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)	.782	.240	.369	3.259	.002	.968	1.034
3	Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)	-1.402	.324	-.499	-4.328	<.001	.935	1.069
	(Constant)	9.099	1.454		6.257	<.001		
	Aantalleerlingen	.001	.001	.115	1.088	.283	.730	1.369
	aandeel_meisjes	-3.150	2.819	-.113	-1.117	.271	.799	1.252
	Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)	.638	.203	.301	3.146	.003	.886	1.129
	Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)	-.718	.419	-.255	-1.713	.095	.366	2.733
	SESwijk	.116	.150	.092	.771	.445	.574	1.743
	Opleidingscompositie_omgekeerd	7.327	2.086	.469	3.512	.001	.456	2.193
	Afstandhavovwo	-.145	.044	-.364	-3.266	.002	.654	1.530

a. Dependent Variable: Schooladviezen

Syntax: *Lineaire regressieanalyse met Cook's distance, Leverage, DFFIT en gestandaardiseerde residuen.

REGRESSION

```

/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) TOLERANCE(.0001)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Schooladvies
/METHOD=ENTER Aantalleerlingen aandeel_meisjes Denominatieschool
/METHOD=ENTER Aantalleerlingen aandeel_meisjes Denominatieschool Noordelijkewijk
/METHOD=ENTER Aantalleerlingen aandeel_meisjes Denominatieschool Noordelijkewijk SESwijk
Opleidingscompositie_omgekeerd Afstandhavovwo
/SCATTERPLOT=(*ZRESID,*ZPRED)
/RESIDUALS HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID)
/SAVE COOK LEVER ZRESID DFFIT.

```

2.1.2 Onder advisering

Lineaire regressieanalyse met als afhankelijke variabele onder advisering

Om antwoord te geven op de hypothesen zijn model 1, 2 en 6 geschat door middel van de onderstaande output.

Model Summary ^d									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.147 ^a	.022	-.047	.073960	.022	.317	3	43	.813
2	.151 ^b	.023	-.070	.074788	.001	.053	1	42	.819
3	.406 ^c	.165	.015	.071753	.142	2.210	3	39	.102

a. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen

b. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen, Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)

c. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen, Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk), Afstandhavovwo, SESwijk, Opleidingscompositie_omgekeerd

d. Dependent Variable: Onderadvies

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.005	3	.002	.317	.813 ^b
	Residual	.235	43	.005		
	Total	.240	46			
2	Regression	.005	4	.001	.246	.911 ^c
	Residual	.235	42	.006		
	Total	.240	46			
3	Regression	.040	7	.006	1.099	.383 ^d
	Residual	.201	39	.005		
	Total	.240	46			

a. Dependent Variable: Onderadvies

b. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen

c. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen, Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)

d. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen, Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk), Afstandhavovwo, SESwijk, Opleidingscompositie_omgekeerd

Coefficients ^a									
Model		Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
		B	Std. Error			Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	.170	.144	1.176	.246	-.121	.460		
	Aantalleerlingen	-5.583E-5	.000	-.128	.838	.000	.000	.972	1.029
	aandeel_meisjes	-.074	.287	-.039	.260	-.652	.503	.992	1.008
	Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)	-.012	.022	-.083	.544	-.056	.032	.970	1.031
2	(Constant)	.162	.150	1.080	.286	-.140	.464		
	Aantalleerlingen	-5.338E-5	.000	-.123	.783	.000	.000	.948	1.055
	aandeel_meisjes	-.062	.295	-.033	.211	-.657	.532	.960	1.042
	Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)	-.012	.022	-.085	.549	-.057	.033	.968	1.034
	Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)	.007	.030	.036	.230	-.054	.067	.935	1.069
3	(Constant)	.095	.160	.595	.556	-.228	.418		
	Aantalleerlingen	2.743E-5	.000	.063	.368	.000	.000	.730	1.369
	aandeel_meisjes	-.065	.310	-.034	.209	-.691	.562	.799	1.252
	Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)	-.006	.022	-.039	.253	-.051	.039	.886	1.129
	Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)	.016	.046	.085	.353	-.077	.109	.366	2.733
	SESwijk	.011	.016	.133	.689	-.022	.045	.574	1.743
	Opleidingscompositie_omgekeerd	-.262	.229	-.247	1.142	-.726	.202	.456	2.193
	Afstandhavovwo	.010	.005	.357	1.970	.000	.019	.654	1.530

a. Dependent Variable: Onderadvies

Syntax: *Lineaire regressieanalyse onderadvies.

REGRESSION

/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N

/MISSING LISTWISE

/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE

/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) TOLERANCE(.0001)

/NOORIGIN

/DEPENDENT Onderadvies

/METHOD=ENTER Aantalleerlingen aandeel_meisjes Denominatieschool

/METHOD=ENTER Aantalleerlingen aandeel_meisjes Denominatieschool Noordelijkewijk

/METHOD=ENTER Aantalleerlingen aandeel_meisjes Denominatieschool Noordelijkewijk SESwijk

Opleidingscompositie_omgekeerd Afstandhavovwo.

Lineaire regressieanalyse met Cook's distance, Leverage, DFFIT en gestandaardiseerde residuen

Om de kwaliteit van de modellen te controleren is gekeken naar de Cook's distance, Leverage, DFFIT en de gestandaardiseerde residuen. Hieronder wordt de output hiervan weergegeven. Naast deze output is een histogram, PP-plot en residual plot geschat. Ik verwijs u hiervoor naar bijlage 3.

Residuals Statistics ^a					
	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	.06340	.18479	.10981	.029349	47
Std. Predicted Value	-1.581	2.555	.000	1.000	47
Standard Error of Predicted Value	.018	.060	.029	.008	47
Adjusted Predicted Value	.03715	.21619	.10985	.033807	47
Residual	-.169648	.140358	.000000	.066068	47
Std. Residual	-2.364	1.956	.000	.921	47
Stud. Residual	-2.669	2.340	.001	1.022	47
Deleted Residual	-.216191	.200847	-.000040	.082071	47
Stud. Deleted Residual	-2.914	2.491	.000	1.053	47
Mahal. Distance	2.002	31.675	6.851	5.149	47
Cook's Distance	.000	.298	.032	.068	47
Centered Leverage Value	.044	.689	.149	.112	47

a. Dependent Variable: Onderadvies

Coefficients ^a							
Model		Unstandardized Coefficients B	Std. Error	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.	Collinearity Statistics Tolerance VIF
1	(Constant)	.170	.144		1.176	.246	
	Aantalleerlingen	-.5.583E-5	.000	-.128	-.838	.406	.972 1.029
	aandeel_meisjes	-.074	.287	-.039	-.260	.796	.992 1.008
	Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)	-.012	.022	-.083	-.544	.589	.970 1.031
2	(Constant)	.162	.150		1.080	.286	
	Aantalleerlingen	-.5.338E-5	.000	-.123	-.783	.438	.948 1.055
	aandeel_meisjes	-.062	.295	-.033	-.211	.834	.960 1.042
	Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)	-.012	.022	-.085	-.549	.586	.968 1.034
	Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)	.007	.030	.036	.230	.819	.935 1.069
3	(Constant)	.095	.160		.595	.556	
	Aantalleerlingen	2.743E-5	.000	.063	.368	.715	.730 1.369
	aandeel_meisjes	-.065	.310	-.034	-.209	.835	.799 1.252
	Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)	-.006	.022	-.039	-.253	.801	.886 1.129
	Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)	.016	.046	.085	.353	.726	.366 2.733
	SESwijk	.011	.016	.133	.689	.495	.574 1.743
	Opleidingscompositie_om gekeerd	-.262	.229	-.247	-1.142	.260	.456 2.193
	Afstandhavovwo	.010	.005	.357	1.970	.056	.654 1.530

a. Dependent Variable: Onderadvies

Syntax: *Lineaire regressieanalyse met Cook's distance, Leverage, DFFIT en gestandaardiseerde residuen.

REGRESSION

/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N

/MISSING LISTWISE

/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL CHANGE

/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) TOLERANCE(.0001)

/NOORIGIN

/DEPENDENT Onderadvies

/METHOD=ENTER Aantalleerlingen aandeel_meisjes Denominatieschool

/METHOD=ENTER Aantalleerlingen aandeel_meisjes Denominatieschool Noordelijkewijk

/METHOD=ENTER Aantalleerlingen aandeel_meisjes Denominatieschool Noordelijkewijk SESwijk

Opleidingscompositie_omgekeerd Afstandhavovwo

/SCATTERPLOT=(*ZRESID,*ZPRED)

/RESIDUALS HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID)

/SAVE COOK LEVER ZRESID DFFIT.

2.1.3 Overadvisering

Lineaire regressieanalyse met als afhankelijke variabele overadvisering

Om antwoord te geven op de hypothesen zijn model 1, 2 en 6 geschat door middel van de onderstaande output.

Model Summary^d

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	Change Statistics			
						F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.268 ^a	.072	.007	.111828	.072	1.111	3	43	.355
2	.313 ^b	.098	.012	.111546	.026	1.218	1	42	.276
3	.455 ^c	.207	.065	.108546	.109	1.785	3	39	.166

a. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen

b. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen, Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)

c. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen, Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk), Afstandhavovwo, SESwijk, Opleidingscompositie_omgekeerd

d. Dependent Variable: Overadvies

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.042	3	.014	1.111	.355 ^b
	Residual	.538	43	.013		
	Total	.579	46			
2	Regression	.057	4	.014	1.142	.350 ^c
	Residual	.523	42	.012		
	Total	.579	46			
3	Regression	.120	7	.017	1.454	.212 ^d
	Residual	.460	39	.012		
	Total	.579	46			

a. Dependent Variable: Overadvies

b. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen

c. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen, Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)

d. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen, Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk), Afstandhavovwo, SESwijk, Opleidingscompositie_omgekeerd

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta				Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	.155	.218			.713	.480	-.284	.595		
	Aantalleerlingen	-7.846E-5	.000	-.116	-.779	.440	.440	.000	.000	.972	1.029
	aandeel_meisjes	.265	.433	.090	.611	.544	.544	-.609	1.139	.992	1.008
	Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)	-.053	.033	-.239	-1.605	.116	.116	-.120	.014	.970	1.031
2	(Constant)	.211	.223			.946	.349	-.239	.662		
	Aantalleerlingen	-9.596E-5	.000	-.142	-.944	.351	.351	.000	.000	.948	1.055
	aandeel_meisjes	.178	.439	.060	.404	.688	.688	-.709	1.064	.960	1.042
	Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)	-.052	.033	-.232	-1.555	.127	.127	-.118	.015	.968	1.034
	Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)	-.049	.045	-.167	-1.104	.276	.276	-.140	.041	.935	1.069
3	(Constant)	.300	.242			1.243	.221	-.189	.790		
	Aantalleerlingen	-9.193E-5	.000	-.136	-.815	.420	.420	.000	.000	.730	1.369
	aandeel_meisjes	.007	.469	.002	.014	.989	.989	-.941	.955	.799	1.252
	Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)	-.056	.034	-.250	-1.651	.107	.107	-.124	.013	.886	1.129
	Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)	-.140	.070	-.474	-2.011	.051	.051	-.281	.001	.366	2.733
	SESwijk	-.054	.025	-.410	-2.179	.035	.035	-.105	-.004	.574	1.743
	Opleidingscompositie_omgekeerd	-.130	.347	-.079	-.375	.710	.710	-.832	.572	.456	2.193
Afstandhavovwo	.001	.007	.012	.070	.945	.945	-.014	.015	.654	1.530	

a. Dependent Variable: Overadvies

Syntax: *Lineaire regressieanalyse overadvisering.

REGRESSION

/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N

/MISSING LISTWISE

/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE

/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) TOLERANCE(.0001)

/NOORIGIN

/DEPENDENT Overadvies

/METHOD=ENTER Aantalleerlingen aandeel_meisjes Denominatieschool

/METHOD=ENTER Aantalleerlingen aandeel_meisjes Denominatieschool Noordelijkewijk

/METHOD=ENTER Aantalleerlingen aandeel_meisjes Denominatieschool Noordelijkewijk SESwijk
Opleidingscompositie_omgekeerd Afstandhavovwo.**Lineaire regressieanalyse met Cook's distance, Leverage, DFFIT en gestandaardiseerde residuen**

Om de kwaliteit van de modellen te controleren is gekeken naar de Cook's distance, Leverage, DFFIT en de gestandaardiseerde residuen. Hieronder wordt de output hiervan weergegeven. Naast deze output is een histogram, PP-plot en residual plot geschat. Ik verwijs u hiervoor naar bijlage 3.

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	.12030	.33505	.23496	.051053	47
Std. Predicted Value	-2.246	1.960	.000	1.000	47
Standard Error of Predicted Value	.028	.091	.043	.012	47
Adjusted Predicted Value	.11369	.34783	.23624	.056940	47
Residual	-.191397	.293213	.000000	.099946	47
Std. Residual	-1.763	2.701	.000	.921	47
Stud. Residual	-2.119	2.818	-.006	1.011	47
Deleted Residual	-.317034	.319090	-.001279	.122652	47
Stud. Deleted Residual	-2.224	3.117	.000	1.049	47
Mahal. Distance	2.002	31.675	6.851	5.149	47
Cook's Distance	.000	.505	.031	.076	47
Centered Leverage Value	.044	.689	.149	.112	47

a. Dependent Variable: Overadvies

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients B	Std. Error	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.	Collinearity Statistics Tolerance VIF	
1	(Constant)	.155	.218		.713	.480		
	Aantalleerlingen	-7.846E-5	.000	-.116	-.779	.440	.972	1.029
	aandeel_meisjes	.265	.433	.090	.611	.544	.992	1.008
	Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)	-.053	.033	-.239	-1.605	.116	.970	1.031
2	(Constant)	.211	.223		.946	.349		
	Aantalleerlingen	-9.596E-5	.000	-.142	-.944	.351	.948	1.055
	aandeel_meisjes	.178	.439	.060	.404	.688	.960	1.042
	Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)	-.052	.033	-.232	-1.555	.127	.968	1.034
	Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)	-.049	.045	-.167	-1.104	.276	.935	1.069
3	(Constant)	.300	.242		1.243	.221		
	Aantalleerlingen	-9.193E-5	.000	-.136	-.815	.420	.730	1.369
	aandeel_meisjes	.007	.469	.002	.014	.989	.799	1.252
	Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)	-.056	.034	-.250	-1.651	.107	.886	1.129
	Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)	-.140	.070	-.474	-2.011	.051	.366	2.733
	SESwijk	-.054	.025	-.410	-2.179	.035	.574	1.743
	Opleidingscompositie_omgekeerd	-.130	.347	-.079	-.375	.710	.456	2.193
	Afstandhavovwo	.001	.007	.012	.070	.945	.654	1.530

a. Dependent Variable: Overadvies

Syntax: *Lineaire regressieanalyse met Cook's distance, Leverage, DFFIT en gestandaardiseerde residuen.

REGRESSION

```

/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) TOLERANCE(.0001)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Overadvies
/METHOD=ENTER Aantalleerlingen aandeel_meisjes Denominatieschool
/METHOD=ENTER Aantalleerlingen aandeel_meisjes Denominatieschool Noordelijkewijk
/METHOD=ENTER Aantalleerlingen aandeel_meisjes Denominatieschool Noordelijkewijk SESwijk
Opleidingscompositie_omgekeerd Afstandhavovwo
/SCATTERPLOT=(*ZRESID,*ZPRED)
/RESIDUALS HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID)
/SAVE COOK LEVER ZRESID DFFIT.

```

2.1.4 Voorlopige onder- en overadvisering

Lineaire regressieanalyse met als afhankelijke variabele voorlopige onder- en overadvisering

Om antwoord te geven op de hypothesen zijn model 1, 2 en 6 geschat door middel van de onderstaande output.

Model Summary ^d									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.381 ^a	.145	.086	.272910	.145	2.434	3	43	.078
2	.406 ^b	.165	.085	.272943	.020	.989	1	42	.326
3	.478 ^c	.229	.090	.272170	.064	1.080	3	39	.369

a. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen

b. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen, Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)

c. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen, Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk), Afstandhavovwo, SESwijk, Opleidingscompositie_omgekeerd

d. Dependent Variable: Voorlopige_onderadvisering_overadvisering

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.544	3	.181	2.434	.078 ^b
	Residual	3.203	43	.074		
	Total	3.746	46			
2	Regression	.617	4	.154	2.072	.102 ^c
	Residual	3.129	42	.074		
	Total	3.746	46			
3	Regression	.857	7	.122	1.654	.149 ^d
	Residual	2.889	39	.074		
	Total	3.746	46			

a. Dependent Variable: Voorlopige_onderadvisering_overadvisering

b. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen

c. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen, Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)

d. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen, Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk), Afstandhavovwo, SESwijk, Opleidingscompositie_omgekeerd

Coefficients ^a									
Model		Unstandardized Coefficients B	Std. Error	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B Lower Bound Upper Bound		Collinearity Statistics Tolerance VIF
1	(Constant)	-.603	.532		-1.134	.263	-1.676	.470	
	Aantalleerlingen	-.001	.000	-.307	-2.143	.038	-.001	.000	.972 1.029
	aandeel_meisjes	1.576	1.057	.211	1.491	.143	-.556	3.709	.992 1.008
	Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)	-.090	.081	-.158	-1.105	.275	-.253	.074	.970 1.031
2	(Constant)	-.726	.546		-1.330	.191	-1.829	.376	
	Aantalleerlingen	.000	.000	-.284	-1.962	.056	-.001	.000	.948 1.055
	aandeel_meisjes	1.769	1.075	.237	1.646	.107	-.400	3.938	.960 1.042
	Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)	-.093	.081	-.165	-1.151	.256	-.257	.070	.968 1.034
	Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)	.109	.110	.145	.995	.326	-.112	.330	.935 1.069
3	(Constant)	-1.055	.606		-1.740	.090	-2.281	.171	
	Aantalleerlingen	.000	.000	-.146	-.887	.380	-.001	.000	.730 1.369
	aandeel_meisjes	2.090	1.175	.280	1.779	.083	-.287	4.467	.799 1.252
	Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)	-.104	.085	-.184	-1.233	.225	-.275	.067	.886 1.129
	Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)	.161	.175	.215	.924	.361	-.192	.515	.366 2.733
	SESwijk	-.034	.062	-.100	-.537	.594	-.160	.093	.574 1.743
	Opleidingscompositie_om gekeerd	.062	.870	.015	.071	.944	-1.698	1.821	.456 2.193
	Afstandhavovwo	.033	.019	.312	1.793	.081	-.004	.071	.654 1.530

a. Dependent Variable: Voorlopige_onderadvisering_overadvisering

Syntax: *Lineaire regressieanalyse voorlopige onder- en overadvisering.

REGRESSION

/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N

/MISSING LISTWISE

/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE

/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) TOLERANCE(.0001)

/NOORIGIN

/DEPENDENT Voorlopige_onderadvisering_overadvisering

/METHOD=ENTER Aantalleerlingen aandeel_meisjes Denominatieschool

/METHOD=ENTER Aantalleerlingen aandeel_meisjes Denominatieschool Noordelijkewijk

/METHOD=ENTER Aantalleerlingen aandeel_meisjes Denominatieschool Noordelijkewijk SESwijk
Opleidingscompositie_omgekeerd Afstandhavovwo.

Lineaire regressieanalyse met Cook's distance, Leverage, DFFIT en gestandaardiseerde residuen

Om de kwaliteit van de modellen te controleren is gekeken naar de Cook's distance, Leverage, DFFIT en de gestandaardiseerde residuen. Hieronder wordt de output hiervan weergegeven. Naast deze output is een histogram, PP-plot en residual plot geschat. Ik verwijs u hiervoor naar bijlage 3.

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	-.37569	.30279	-.02615	.136529	47
Std. Predicted Value	-2.560	2.409	.000	1.000	47
Standard Error of Predicted Value	.069	.229	.108	.030	47
Adjusted Predicted Value	-.37722	.37829	-.02083	.158366	47
Residual	-.516936	.574201	.000000	.250607	47
Std. Residual	-1.899	2.110	.000	.921	47
Stud. Residual	-2.117	2.225	-.008	1.000	47
Deleted Residual	-.642053	.638473	-.005321	.298186	47
Stud. Deleted Residual	-2.221	2.350	-.008	1.022	47
Mahal. Distance	2.002	31.675	6.851	5.149	47
Cook's Distance	.000	.151	.025	.036	47
Centered Leverage Value	.044	.689	.149	.112	47

a. Dependent Variable: Voorlopige_onderadvisering_overadvisering

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients B	Std. Error	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.	Collinearity Statistics Tolerance VIF	
1	(Constant)	-.603	.532		-1.134	.263		
	Aantalleerlingen	-.001	.000	-.307	-2.143	.038	.972	1.029
	aandeel_meisjes	1.576	1.057	.211	1.491	.143	.992	1.008
	Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)	-.090	.081	-.158	-1.105	.275	.970	1.031
2	(Constant)	-.726	.546		-1.330	.191		
	Aantalleerlingen	.000	.000	-.284	-1.962	.056	.948	1.055
	aandeel_meisjes	1.769	1.075	.237	1.646	.107	.960	1.042
	Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)	-.093	.081	-.165	-1.151	.256	.968	1.034
	Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)	.109	.110	.145	.995	.326	.935	1.069
3	(Constant)	-1.055	.606		-1.740	.090		
	Aantalleerlingen	.000	.000	-.146	-.887	.380	.730	1.369
	aandeel_meisjes	2.090	1.175	.280	1.779	.083	.799	1.252
	Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)	-.104	.085	-.184	-1.233	.225	.886	1.129
	Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)	.161	.175	.215	.924	.361	.366	2.733
	SESwijk	-.034	.062	-.100	-.537	.594	.574	1.743
	Opleidingscompositie_om gekeerd	.062	.870	.015	.071	.944	.456	2.193
	Afstandhavovwo	.033	.019	.312	1.793	.081	.654	1.530

a. Dependent Variable: Voorlopige_onderadvisering_overadvisering

Syntax: *Lineaire regressieanalyse met Cook's distance, Leverage, DFFIT en gestandaardiseerde residuen.

REGRESSION

/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N

/MISSING LISTWISE

/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL CHANGE

/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) TOLERANCE(.0001)

/NOORIGIN

/DEPENDENT Voorlopige_onderadvisering_overadvisering

/METHOD=ENTER Aantalleerlingen aandeel_meisjes Denominatieschool

/METHOD=ENTER Aantalleerlingen aandeel_meisjes Denominatieschool Noordelijkewijk

/METHOD=ENTER Aantalleerlingen aandeel_meisjes Denominatieschool Noordelijkewijk SESwijk

Opleidingscompositie_omgekeerd Afstandhavovwo

/SCATTERPLOT=(*ZRESID,*ZPRED)

```

/RESIDUALS HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID)
/SAVE COOK LEVER ZRESID DFFIT.

```

2.2 Mediatoren

2.2.1 Sociaaleconomische status wijk

Lineaire regressieanalyse met als afhankelijke variabele sociaaleconomische status wijk

Om antwoord te geven op de hypothesen is model 3 geschat door middel van de onderstaande output. De mediator 'sociaaleconomische status wijk' is in dit model de afhankelijke variabele.

Model Summary										
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.622 ^a	.387	.328	.69484	.387	6.622	4	42	<.001	
a. Predictors: (Constant), Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen										

ANOVA ^a					
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	Sig.
1	Regression	12.788	4	3.197	6.622 <.001 ^b
	Residual	20.278	42	.483	
	Total	33.065	46		

a. Dependent Variable: SESwijk

b. Predictors: (Constant), Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen

Coefficients ^a								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	1.272	1.390		.915	.366		
	Aantalleerlingen	-.8315E-5	.001	-.016	-.131	.896	.948	1.055
	aandeel_meisjes	-2.062	2.736	-.093	-.753	.455	.960	1.042
	Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)	-.133	.206	-.079	-.645	.522	.968	1.034
	Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)	-1.394	.279	-.625	-4.999	<.001	.935	1.069

a. Dependent Variable: SESwijk

Syntax: *Lineaire regressieanalyse sociaaleconomische status wijk.

REGRESSION

/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N

/MISSING LISTWISE

/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL CHANGE

/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) TOLERANCE(.0001)

/NOORIGIN

/DEPENDENT SESwijk

/METHOD=ENTER Aantalleerlingen aandeel_meisjes Denominatieschool Noordelijkewijk.

2.2.2 Opleidingscompositie school

Lineaire regressieanalyse met als afhankelijke variabele opleidingscompositie school

Om antwoord te geven op de hypothesen is model 4 geschat door middel van de onderstaande output. De mediator 'opleidingscompositie school' in dit model de afhankelijke variabele.

Model Summary									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	Change Statistics			Sig. F Change
1	.731 ^a	.535	.490	.0487761	.535	12.065	4	42	<.001

a. Predictors: (Constant), Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen

ANOVA ^a					
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	Sig.
1	Regression	.115	4	.029	12.065
	Residual	.100	42	.002	<.001 ^b
	Total	.215	46		

a. Dependent Variable: Opleidingscompositie_omgekeerd

b. Predictors: (Constant), Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen

Coefficients ^a								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Tolerance	VIF
1	(Constant)	.198	.098		2.029	.049		
	Aantalleerlingen	3.693E-5	.000	.090	.831	.411	.948	1.055
	aandeel_meisjes	-.498	.192	-.278	-2.592	.013	.960	1.042
	Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)	.025	.014	.182	1.702	.096	.968	1.034
	Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)	-.126	.020	-.700	-6.437	<.001	.935	1.069

a. Dependent Variable: Opleidingscompositie_omgekeerd

Syntax: *Lineaire regressieanalyse opleidingscompositie school.

REGRESSION

/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N

/MISSING LISTWISE

/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL CHANGE

/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) TOLERANCE(.0001)

/NOORIGIN

/DEPENDENT Opleidingscompositie_omgekeerd

/METHOD=ENTER Aantalleerlingen aandeel_meisjes Denominatieschool Noordelijkewijk.

2.2.3 Afstand tot havo en/of vwo

Lineaire regressieanalyse met als afhankelijke variabele afstand tot havo en/of vwo

Om antwoord te geven op de hypothesen is model 5 geschat door middel van de onderstaande output. De mediator 'afstand tot havo en/of vwo' is in dit model de afhankelijke variabele.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	Change Statistics			Sig. F Change
						F Change	df1	df2	
1	.556 ^a	.309	.243	2.3340	.309	4.693	4	42	.003

a. Predictors: (Constant), Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	102.263	4	25.566	4.693	.003 ^b
	Residual	228.805	42	5.448		
	Total	331.068	46			

a. Dependent Variable: Afstandhavovwo

b. Predictors: (Constant), Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	10.832	4.671		2.319	.025		
	Aantalleerlingen	-.007	.002	-.452	-3.433	.001	.948	1.055
	aandeel_meisjes	-10.854	9.192	-.155	-1.181	.244	.960	1.042
	Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)	.148	.694	.028	.214	.832	.968	1.034
	Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)	-2.758	.937	-.391	-2.945	.005	.935	1.069

a. Dependent Variable: Afstandhavovwo

Syntax: *Lineaire regressieanalyse afstand tot havo en/of vwo.

REGRESSION

/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N

/MISSING LISTWISE

/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL CHANGE

/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) TOLERANCE(.0001)

/NOORIGIN

/DEPENDENT Afstandhavovwo

/METHOD=ENTER Aantalleerlingen aandeel_meisjes Denominatieschool Noordelijkewijk.

Syntax: *Lineaire regressieanalyse afstand tot havo en/of vwo.

REGRESSION

/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N

/MISSING LISTWISE

/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL CHANGE

/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) TOLERANCE(.0001)

/NOORIGIN

/DEPENDENT Afstandhavovwo

/METHOD=ENTER Aantalleerlingen aandeel_meisjes Denominatieschool Noordelijkewijk.

Bijlage 3: Controle assumpties, multicollineariteit en uitbijters

1. Controle assumpties

1.1 Onafhankelijke observaties

De eerste assumptie waaraan voldaan moet worden is dat de observaties onafhankelijk moeten zijn van elkaar. Er is in dit onderzoek gebruikgemaakt van de openbare data dat DUO, CBS en de website Scholen op de Kaart. Aan deze assumptie is deels voldaan doordat de scholen onafhankelijk van elkaar hun gegevens doorgeven aan DUO. Daarbij is er geen sprake van herhaalde metingen van de scholen. Waar wel rekening mee moet worden gehouden, is dat een aantal scholen in dezelfde postcode gevestigd zijn. Dit betekent dat zij op de variabelen over de wijk dezelfde score laten zien. Om deze reden wordt er niet volledig aan de assumptie van onafhankelijke waarneming voldaan en zijn de robust standard errors bekeken. In tabel 1 staat weergegeven hoeveel scholen per postcode gevestigd zijn. De robust standard errors worden in paragraaf 1.1.1 toegelicht.

Tabel 1: verdeling van de scholen over de gemeente Groningen

Postcode (Wijk/plaats)	Aantal scholen die in deze postcode gevestigd zijn
9742 (Paddepoel)	2
9741 (Selwerd)	2
9715 (Korrewegwijk)	1
9713 (Oosterparkwijk)	1
9743 (Vinkhuizen)	2
9746 (Gravenburg-Leegkerk)	2
9718 (Kostverloren)	1
9744 (Hoogkerk)	3
9727 (Grunobuurt)	1
9728 (Corpus den Hoorn)	1
9725 (Rivierenbuurt)	1
9721 (De Wijert)	2
9728 (Hoornse meer)	1
9722 (Coendersborg)	2
9724 (Oosterpoortbuurt)	1
9731 (Oosterhoogebrug)	1
9732 (Lewenborg)	2
9733 (Lewenborg)	1

9736 (Beijum)	3
9737 (Beijum)	1
9723 (Engelbert)	1
9746 (Reitdiep-Dokwerd)	1
9712 (Binnenstad)	2
9717 (Oranjebuurt)	1
9751 (Haren)	1
9752 (Haren)	1
9753 (Haren)	3
9613 (Meerstad)	1
9798 (Garmerwolde)	1
9791 (Ten Boer)	3
9792 (Ten Post)	1

1.1.1 Robust standard errors

Voor iedere afhankelijke variabele is gekeken of het toepassen van robust standard errors zorgt voor inhoudelijke veranderingen. In de tabellen hieronder worden de resultaten weergegeven en toegelicht. Uit de resultaten is gebleken dat er geen belangrijke en inhoudelijke veranderingen zijn wanneer er gebruik wordt gemaakt van robust standard errors. Daarbij is het aantal cases in dit onderzoek te laag om gebruik te maken van robust standard errors. Om deze redenen is ervoor gekozen om de toets zonder robust standard errors als leidend te zien.

Robust standard errors gemiddeld schooladvies

Bij de afhankelijke variabele 'gemiddeld schooladvies' zien we enkele opmerkelijke veranderingen. Ten eerste verschuift de p-waarde voor de variabele 'opleidingscompositie van de school' van 0,001 (significant) naar 0,056 (niet-significant). Daarbij bevat het betrouwbaarheidsinterval nu ook nul, wat eerder niet het geval was. Ten tweede verandert p-waarde voor de variabele 'de afstand tot havo en/of vwo' van 0,002 naar 0,027. De p-waarde blijft significant, maar minder sterk dan eerst.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Schooladviezen

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	35.822 ^a	7	5.117	12.005	<.001
Intercept	16.689	1	16.689	39.151	<.001
Aantalleerlingen	.505	1	.505	1.185	.283
aandeel_meisjes	.532	1	.532	1.248	.271
Denominatieschool	4.219	1	4.219	9.898	.003
Noordelijkewijk	1.251	1	1.251	2.935	.095
SESwijk	.254	1	.254	.595	.445
Opleidingscompositie_omgekeerd	5.257	1	5.257	12.333	.001
Afstandhavovwo	4.546	1	4.546	10.664	.002
Error	16.625	39	.426		
Total	2495.108	47			
Corrected Total	52.446	46			

a. R Squared = .683 (Adjusted R Squared = .626)

Parameter Estimates with Robust Standard Errors

Dependent Variable: Schooladviezen

Parameter	B	Robust Std. Error ^a	t	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Intercept	9.099	2.328	3.909	<.001	4.390	13.808
Aantalleerlingen	.001	.001	.851	.400	-.001	.002
aandeel_meisjes	-3.150	4.481	-.703	.486	-12.214	5.915
Denominatieschool	.638	.225	2.834	.007	.183	1.093
Noordelijkewijk	-.718	.451	-1.591	.120	-1.630	.195
SESwijk	.116	.135	.854	.398	-.158	.390
Opleidingscompositie_omgekeerd	7.327	3.713	1.973	.056	-.184	14.837
Afstandhavovwo	-.145	.063	-2.302	.027	-.272	-.018

a. HC3 method

Syntax: *Robust standard errors Gemiddeld schooladvies.

UNIANOVA Schooladviezen WITH Aantalleerlingen aandeel_meisjes Denominatieschool Noordelijkewijk

SESwijk Opleidingscompositie_omgekeerd Afstandhavovwo

/METHOD=SSTYPE(3)

/INTERCEPT=INCLUDE

/CRITERIA=ALPHA(.05)

/ROBUST=HC3

/DESIGN=Aantalleerlingen aandeel_meisjes Denominatieschool Noordelijkewijk SESwijk

Opleidingscompositie_omgekeerd Afstandhavovwo.

Robust standard errors Onderadvisering

Bij de afhankelijke variabele 'onderadvisering' zien we één opmerkelijke verandering. De p-waarde voor de variabele 'afstand tot havo en/of vwo' verschuift van 0,056 naar 0,215. De p-waarde blijft niet-significant, maar is minder sterk dan eerst.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Onderadvies

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.040 ^a	7	.006	1.099	.383
Intercept	.002	1	.002	.354	.556
Aantalleerlingen	.001	1	.001	.136	.715
aandeel_meisjes	.000	1	.000	.044	.835
Denominatieschool	.000	1	.000	.064	.801
Noordelijkewijk	.001	1	.001	.125	.726
SESwijk	.002	1	.002	.474	.495
Opleidingscompositie_omgekeerd	.007	1	.007	1.304	.260
Afstandhavovwo	.020	1	.020	3.883	.056
Error	.201	39	.005		
Total	.807	47			
Corrected Total	.240	46			

a. R Squared = .165 (Adjusted R Squared = .015)

Parameter Estimates with Robust Standard Errors

Dependent Variable: Onderadvies

Parameter	B	Robust Std. Error ^a	t	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Intercept	.095	.252	.377	.708	-.414	.604
Aantalleerlingen	2.743E-5	7.942E-5	.345	.732	.000	.000
aandeel_meisjes	-.065	.470	-.138	.891	-1.016	.886
Denominatieschool	-.006	.022	-.255	.800	-.050	.039
Noordelijkewijk	.016	.069	.236	.814	-.123	.155
SESwijk	.011	.014	.819	.418	-.017	.039
Opleidingscompositie_omgekeerd	-.262	.278	-.942	.352	-.824	.301
Afstandhavovwo	.010	.008	1.262	.215	-.006	.025

a. HC3 method

Syntax: *Robust standard errors Onderadvisering

UNIANOVA Onderadvies WITH Aantalleerlingen aandeel_meisjes Denominatieschool

Noordelijkewijk

SESwijk Opleidingscompositie_omgekeerd Afstandhavovwo

/METHOD=SSTYPE(3)

/INTERCEPT=INCLUDE

/CRITERIA=ALPHA(.05)

/ROBUST=HC3

/DESIGN=Aantalleerlingen aandeel_meisjes Denominatieschool Noordelijkewijk SESwijk

Opleidingscompositie_omgekeerd Afstandhavovwo.

Robust standard errors Overadvisering

Bij de afhankelijke variabele 'overadvisering' zien we één opmerkelijke verandering. De p-waarde voor de variabele 'sociaaleconomische status wijk' verschuift namelijk van 0,035 naar 0,005. De p-waarde blijft significant, maar is sterker dan eerder het geval was.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Overadvies

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.120 ^a	7	.017	1.454	.212
Intercept	.018	1	.018	1.545	.221
Aantalleerlingen	.008	1	.008	.665	.420
aandeel_meisjes	2.299E-6	1	2.299E-6	.000	.989
Denominatieschool	.032	1	.032	2.726	.107
Noordelijkewijk	.048	1	.048	4.044	.051
SESwijk	.056	1	.056	4.747	.035
Opleidingscompositie_omgekeerd	.002	1	.002	.140	.710
Afstandhavovwo	5.714E-5	1	5.714E-5	.005	.945
Error	.460	39	.012		
Total	3.174	47			
Corrected Total	.579	46			

a. R Squared = .207 (Adjusted R Squared = .065)

Parameter Estimates with Robust Standard Errors

Dependent Variable: Overadvies

Parameter	B	Robust Std. Error ^a	t	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Intercept	.300	.382	.787	.436	-.472	1.073
Aantalleerlingen	-9.193E-5	.000	-.646	.522	.000	.000
aandeel_meisjes	.007	.693	.009	.993	-1.394	1.407
Denominatieschool	-.056	.036	-1.548	.130	-.128	.017
Noordelijkewijk	-.140	.074	-1.892	.066	-.290	.010
SESwijk	-.054	.018	-2.947	.005	-.092	-.017
Opleidingscompositie_omgekeerd	-.130	.409	-.318	.752	-.957	.697
Afstandhavovwo	.001	.008	.063	.950	-.016	.017

a. HC3 method

Syntax: *Robust standard errors Overadvisering.

UNIANOVA Overadvies WITH Aantalleerlingen aandeel_meisjes Denominatieschool

Noordelijkewijk SESwijk

Opleidingscompositie_omgekeerd Afstandhavovwo

/METHOD=SSTYPE(3)

/INTERCEPT=INCLUDE

/CRITERIA=ALPHA(.05)

/ROBUST=HC3

/DESIGN=Aantalleerlingen aandeel_meisjes Denominatieschool Noordelijkewijk SESwijk

Opleidingscompositie_omgekeerd Afstandhavovwo.

Robust standard errors Voorlopige onder- en overadvisering.

Bij de afhankelijke variabele 'voorlopige onder- en overadvisering' zijn geen opmerkelijke veranderingen gevonden.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Voorlopige_onderadvisering_overadvisering

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.857 ^a	7	.122	1.654	.149
Intercept	.224	1	.224	3.029	.090
Aantalleerlingen	.058	1	.058	.787	.380
aandeel_meisjes	.234	1	.234	3.164	.083
Denominatieschool	.113	1	.113	1.521	.225
Noordelijkewijk	.063	1	.063	.854	.361
SESwijk	.021	1	.021	.289	.594
Opleidingscompositie_omgekeerd	.000	1	.000	.005	.944
Afstandhavovwo	.238	1	.238	3.214	.081
Error	2.889	39	.074		
Total	3.779	47			
Corrected Total	3.746	46			

a. R Squared = .229 (Adjusted R Squared = .090)

Parameter Estimates with Robust Standard Errors

Dependent Variable: Voorlopige_onderadvisering_overadvisering

Parameter	B	Robust Std. Error ^a	t	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Intercept	-1.055	.638	-1.654	.106	-2.345	.235
Aantalleerlingen	.000	.000	-.921	.363	-.001	.000
aandeel_meisjes	2.090	1.239	1.687	.100	-.416	4.596
Denominatieschool	-.104	.086	-1.207	.235	-.279	.070
Noordelijkewijk	.161	.139	1.159	.254	-.120	.443
SESwijk	-.034	.075	-.445	.659	-.186	.119
Opleidingscompositie_omgekeerd	.062	.805	.077	.939	-1.566	1.689
Afstandhavovwo	.033	.023	1.416	.165	-.014	.081

a. HC3 method

Syntax: *Robust standard errors Voorlopige onder- en overadvisering.

UNIANOVA Voorlopige_onderadvisering_overadvisering WITH Aantalleerlingen aandeel_meisjes
 Denominatieschool Noordelijkewijk SESwijk Opleidingscompositie_omgekeerd Afstandhavovwo
 /METHOD=SSTYPE(3)
 /INTERCEPT=INCLUDE
 /CRITERIA=ALPHA(.05)
 /ROBUST=HC3
 /DESIGN=Aantalleerlingen aandeel_meisjes Denominatieschool Noordelijkewijk SESwijk
 Opleidingscompositie_omgekeerd Afstandhavovwo.

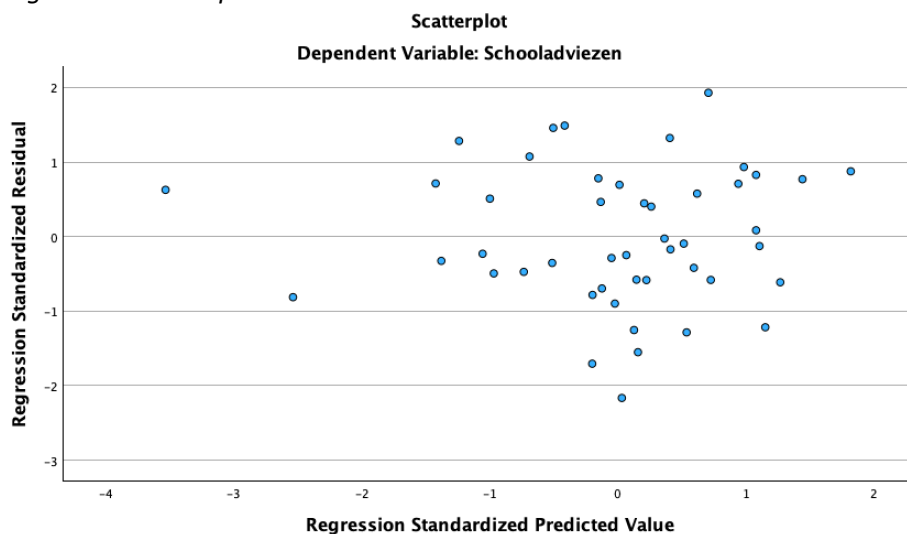
1.2 Lineair verband

De tweede assumptie waaraan voldaan moet worden is een lineair verband tussen de afhankelijke en de onafhankelijke variabelen. Dit houdt in dat er in de residual plot geen sprake mag zijn van systematische afwijkingen van de 'nullijn'. Hiervoor is gekeken naar figuur 1 tot en met 4. Figuren 1 tot en met 4 laten allemaal een redelijk willekeurige wolk zien. Er is geen sprake van bepaalde patronen. Dit betekent dat er aan de tweede assumptie is voldaan.

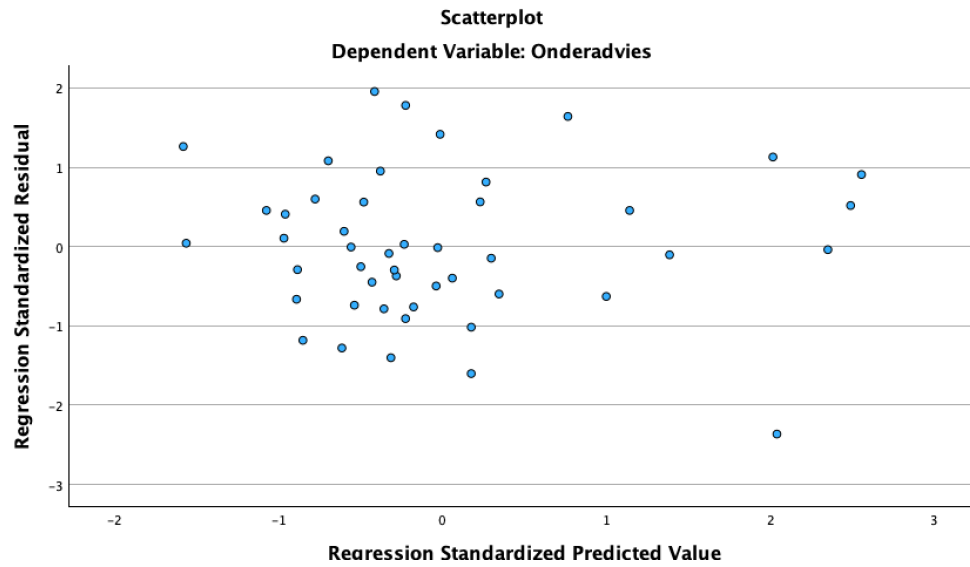
1.3 Homoscedasticiteit

Ten derde moet er sprake zijn een constante variantie van de residuen, dit is homoscedasticiteit. Ook hiervoor is gekeken naar figuur 1 tot en met 4. Om aan de derde assumptie te voldoen mag er geen sprake zijn van systematische afwijkingen in spreiding rond de nul. Hiervan is geen sprake in de figuren 1, 3 en 4 wat betekent dat hier aan de derde assumptie is voldaan. In figuur 2 is echter te zien dat de spreiding aan de rechterkant iets wijder is dan aan de linkerkant. Hier is er dus niet aan de derde assumptie voldaan. De schending is echter niet extreem. Er moet gekeken worden naar de invloed van eventuele uitbijters. Dit gaat om de afhankelijke variabele 'onderadvisering'.

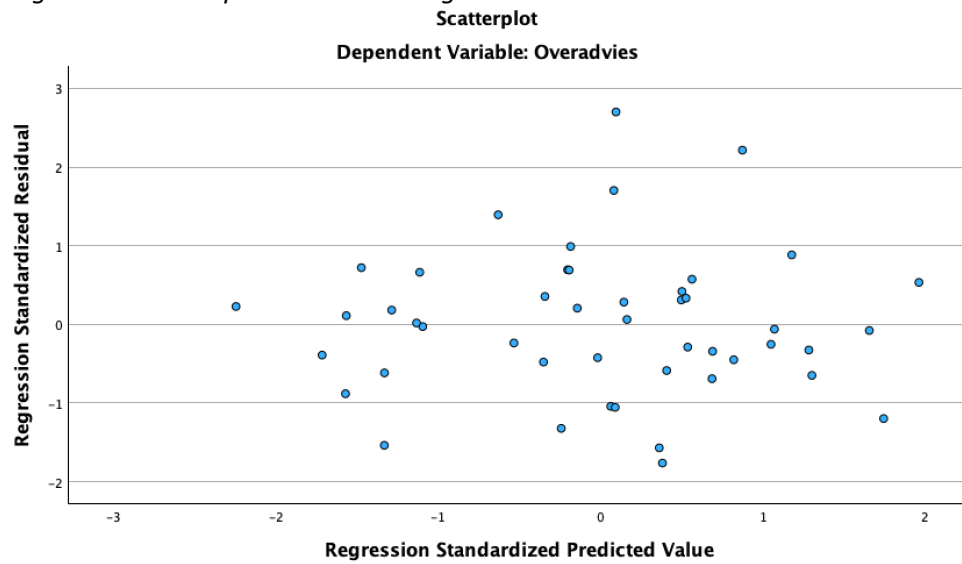
Figuur 1: residual plot Gemiddeld schooladvies



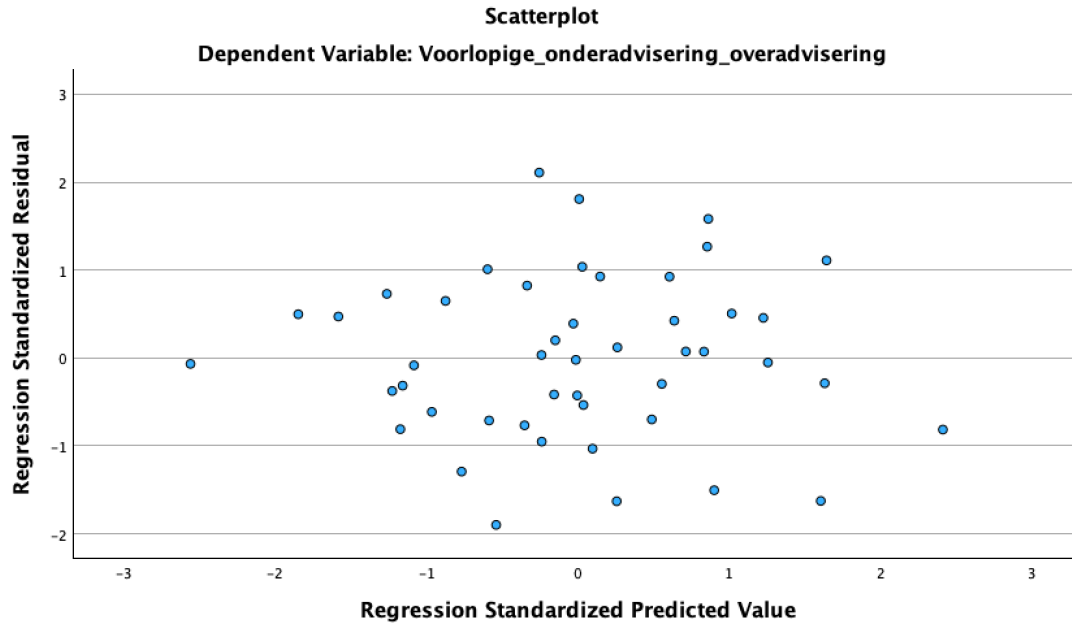
Figuur 2: residual plot Onderadvisering



Figuur 3: residual plot Overadvisering



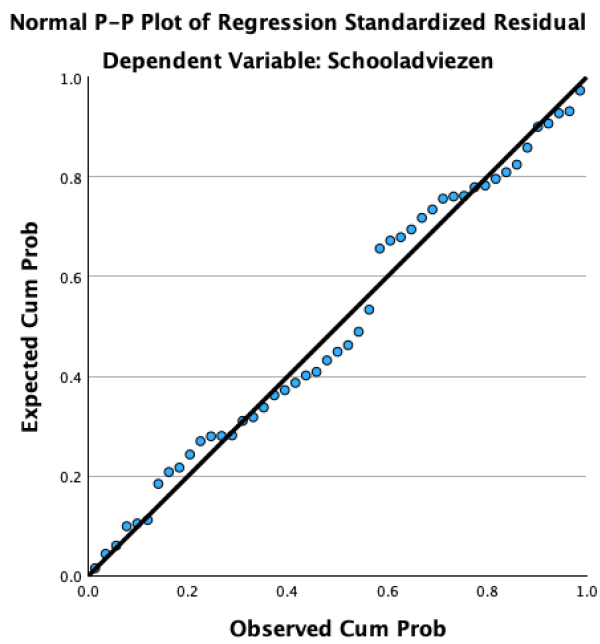
Figuur 4: residual plot Voorlopige onder- en overadvisering



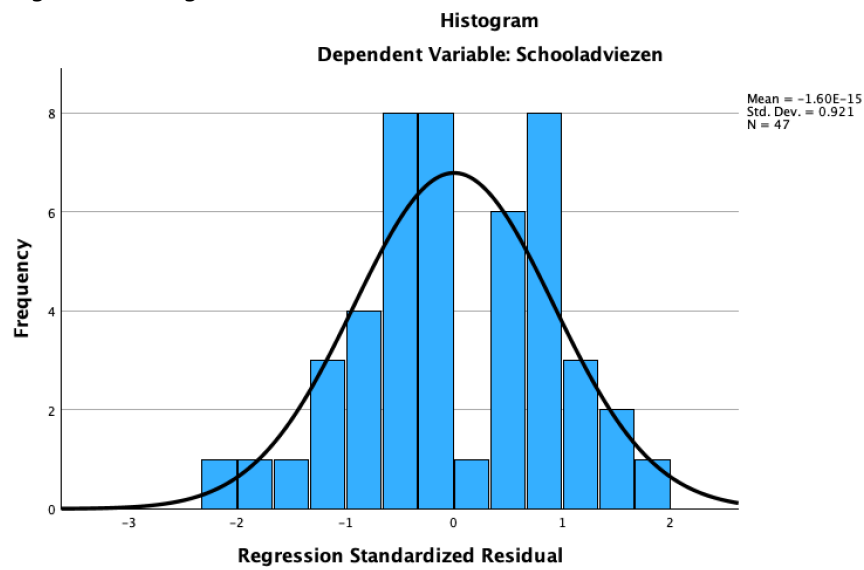
1.4 Normale verdeling residuen

Voor de vierde assumptie is gekeken naar de PP-plots en de histogrammen in figuur 5 tot en met 12. Er moet sprake zijn van een normale verdeling van de residuen. Dit houdt ten eerste in dat de punten in de PP-Plots op één lijn moeten liggen. Voor de PP-plots in figuur 5, 7, 9 en 11 is dit redelijk het geval, daarom wordt hier aan de assumptie voldaan. Naast de PP-Plots is voor de vierde assumptie gekeken naar de histogrammen in figuur 6, 8, 10 en 12. De histogrammen in figuur 6, 8 en 12 laten een redelijk normale verdeling zien. Hier wordt de assumptie dus niet geschonden. Figuur 10 laat echter wel een linksscheve verdeling zien. Dit gaat om de afhankelijke variabele 'overadvisering'. De vierde assumptie wordt dus deels geschonden.

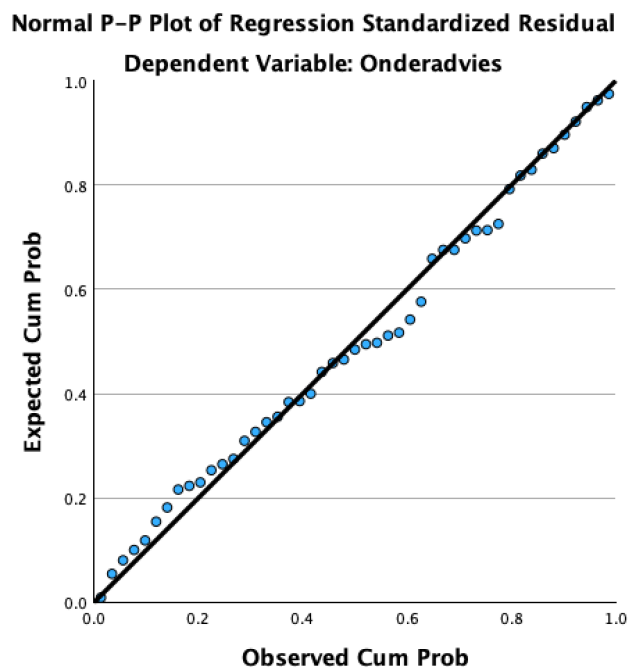
Figuur 5: PP-Plot residuen Gemiddeld schooladvies



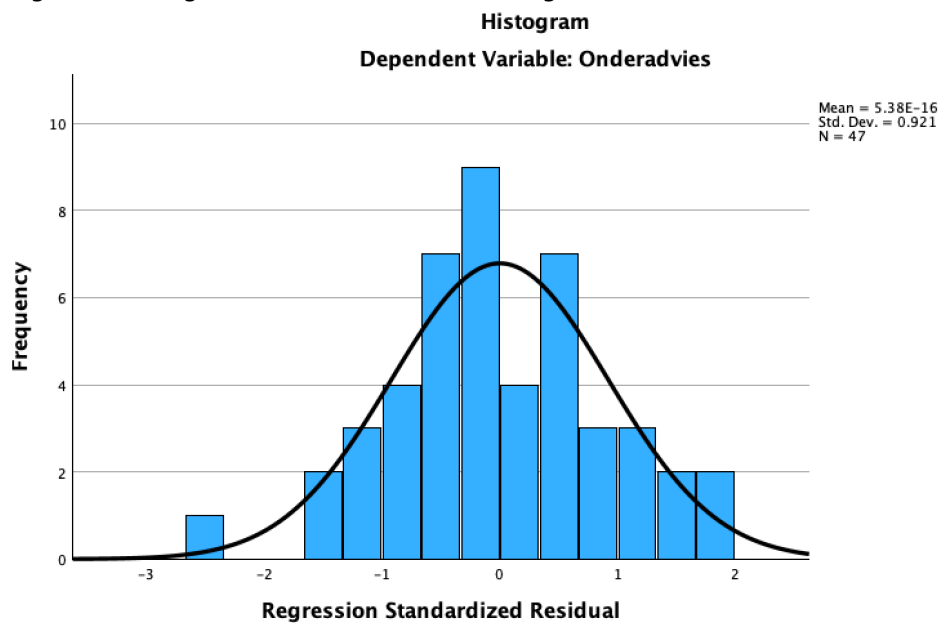
Figuur 6: Histogram residuen Gemiddeld schooladvies



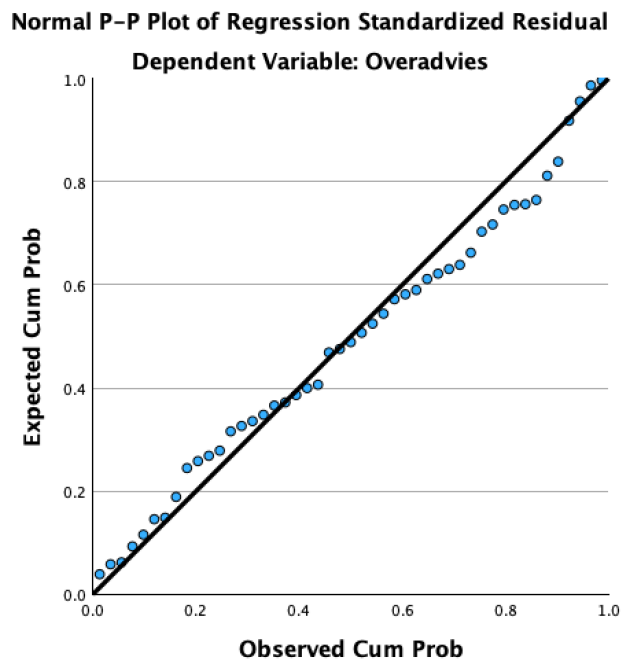
Figuur 7: PP-Plot residuen Onderadvisering



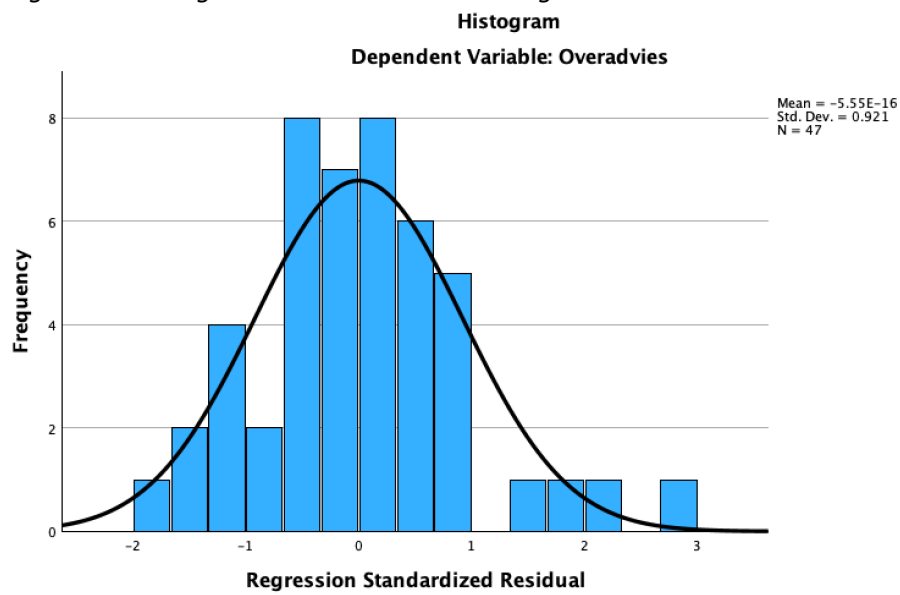
Figuur 8: Histogram residuen Onderadvisering



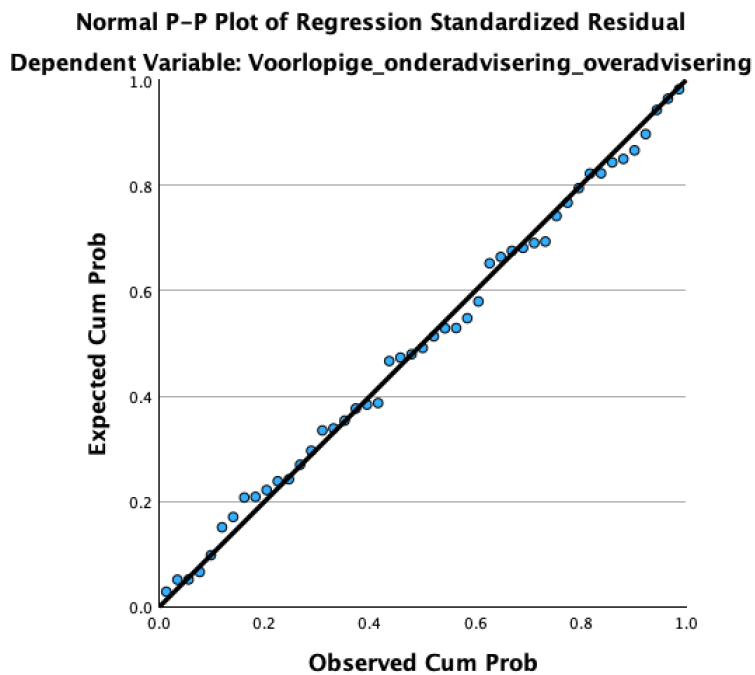
Figuur 9: PP-Plot residuen Overadvisering



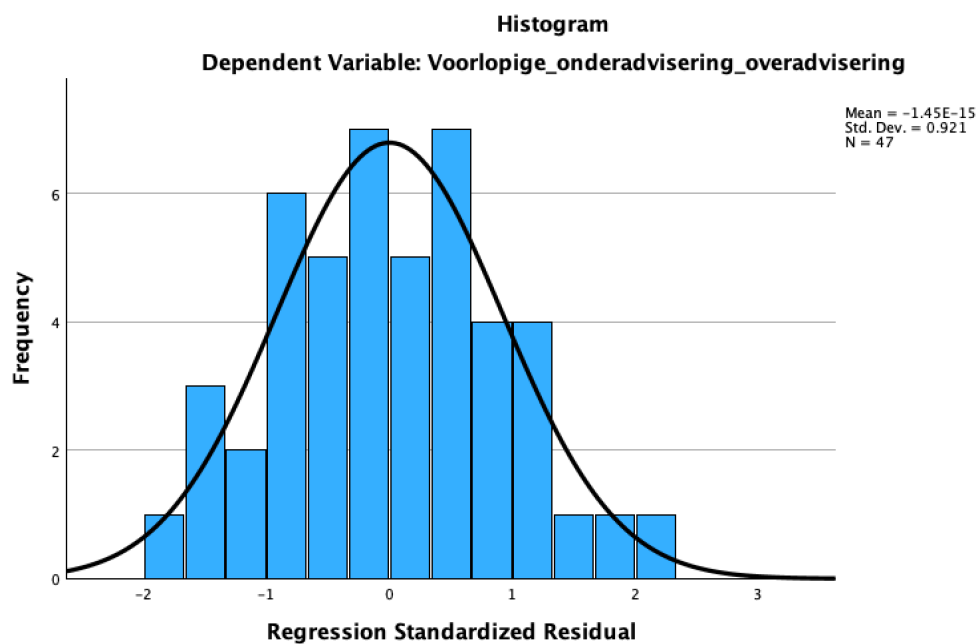
Figuur 10: Histogram residuen Overadvisering



Figuur 11: PP-Plot residuen Voorlopige onder- en overadvisering



Figuur 12: Histogram residuen Voorlopige onder- en overadvisering



2. Multicollineariteit

Er is ook gekeken naar de multicollineariteit, wat inhoudt dat er sprake zou zijn van een sterk verband tussen de verklarende variabelen. Hiervoor is gekeken naar de Variance Inflation Factor, oftewel de VIF-score. In het specifiek is gekeken of de VIF-scores niet hoger dan vijf waren, wat problematisch zou zijn. Dit is niet het geval, aangezien de VIF-scores niet groter zijn dan 2,733. Om

deze reden is er geen sprake van te grote multicollineariteit. De VIF-scores zijn terug te vinden in de output van bijlage 3.

3. Uitbijters

Tot slot zijn de invloedrijke punten en eventuele uitbijters bekeken aan de hand van de Cook's

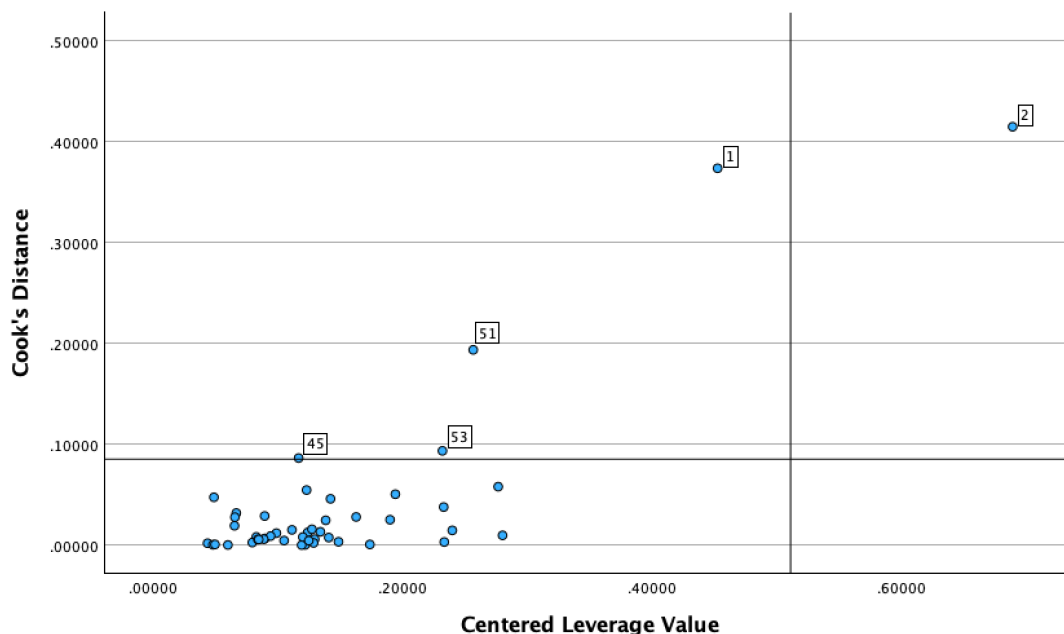
distance, de Leverage en de DFFIT. Voor de Cook's distance is de vuistregel $\frac{4}{n} = \frac{4}{47} = 0,085106$

toegepast. Verder is voor de Leverage de vuistregel $\frac{3p}{n} = \frac{3 \cdot 8}{47} = 0,510638$ toegepast. Beide vuistregels zijn op zes decimalen afgerond. Daarnaast is gekeken naar de uitbijters in de x-richting. Hiervoor zijn de zwarte lijnen op $x = -3$ en $x = 3$ toegevoegd aan de residual plots. De invloedrijke punten en eventuele uitbijters zijn per afhankelijke variabele weergegeven.

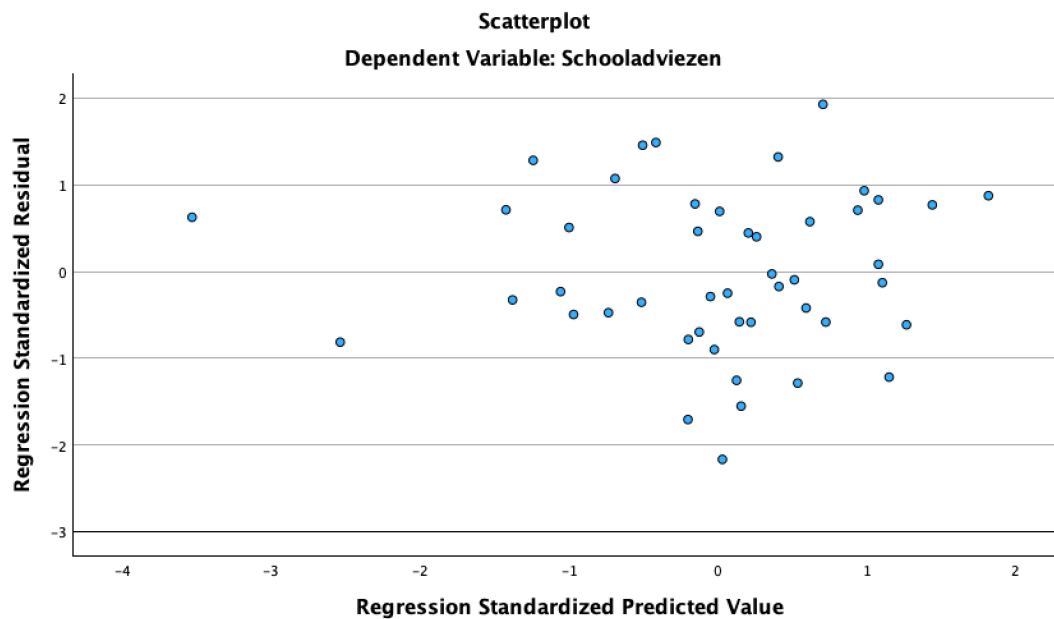
3.1 Gemiddeld schooladvies

In figuur 13 is te zien dat er één punt is wat zowel niet voldoet aan de vuistregel voor de Cook's distance als die van de Leverage. Verder zijn er vier punten die extremer scoren dan de overige punten. Daarnaast is in figuur 14 te zien er geen uitbijters zijn in de x-richting. In tabel 2 is te zien dat er één case is die op meerdere maten extreem scoort, wat betekent dat dit een uitbijter is. Dit is case 2. De analyse is nog een keer gedaan zonder deze case, waaruit is gebleken dat deze case weinig invloed heeft.

Figuur 13: Scatterplot Cook's distance en Leverage Schooladvies



Figuur 14: Residual plot Schooladvies met lijnen -3 en 3



Tabel 2: Extreme scores gemiddeld schooladvies

Cook's distance	ID	Leverage	ID	Residuen	ID	DFFIT	ID
0.414702	2	0.688581	2	-	-	1.001949	2
0.373546	1						
0.193505	51						
0.093387	53						
0.086262	45						

Output van analyse zonder de cases met extreme scores

Omdat er sprake was van één uitbijter, is de analyse nogmaals gedaan zonder deze case. Hieruit kwam naar voren dat de verklaarde variantie van de modellen afnam, dit gold vooral voor model 2 en 6. De verklaarde variantie was van ieder model al significant, en dit is significant gebleven. Naast de verklaarde variantie is gekeken naar de assumpties voor een regressieanalyse. Figuur 15 en 16 laten een redelijk normale verdeling van de residuen zien. Verder is in figuur 17 is te zien dat er aan de assumptie van homoscedasticiteit wordt voldaan. Dit was in de analyse met de uitbijter ook het geval. Wel zijn de VIF-scores in dit geval toegenomen, met als hoogste VIF-score 3,029. Tot slot is gekeken naar de hellingen. Hierin zijn geen opmerkelijke veranderingen geconstateerd. Daarnaast is de case een geldige observatie. Om deze redenen is geconcludeerd de case wel mee te nemen in de analyse.

Model Summary^d

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	Change Statistics			
						F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.496 ^a	.246	.192	.898335	.246	4.566	3	42	.007
2	.656 ^b	.430	.375	.790203	.185	13.281	1	41	<.001
3	.802 ^c	.643	.577	.649834	.213	7.542	3	38	<.001

a. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen

b. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen, Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)

c. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen, Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk), Afstandhavovwo, SESwijk, Opleidingscompositie_omgekeerd

d. Dependent Variable: Schooladviezen

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	11.053	3	3.684	4.566	.007 ^b
	Residual	33.894	42	.807		
	Total	44.948	45			
2	Regression	19.346	4	4.837	7.746	<.001 ^c
	Residual	25.601	41	.624		
	Total	44.948	45			
3	Regression	28.901	7	4.129	9.777	<.001 ^d
	Residual	16.047	38	.422		
	Total	44.948	45			

a. Dependent Variable: Schooladviezen

b. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen

c. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen, Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)

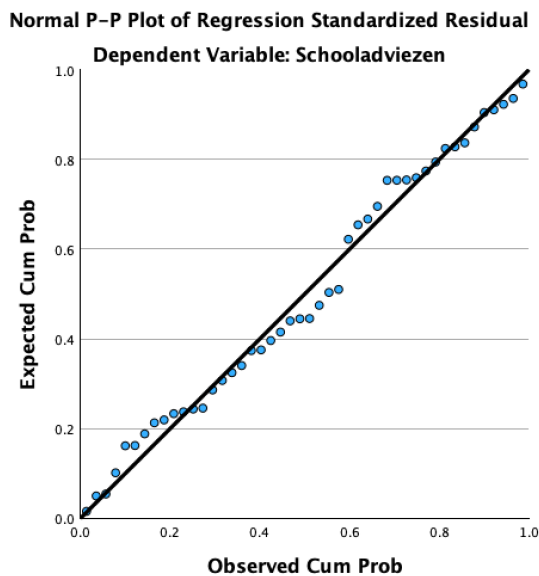
d. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen, Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk), Afstandhavovwo, SESwijk, Opleidingscompositie_omgekeerd

Coefficients^a

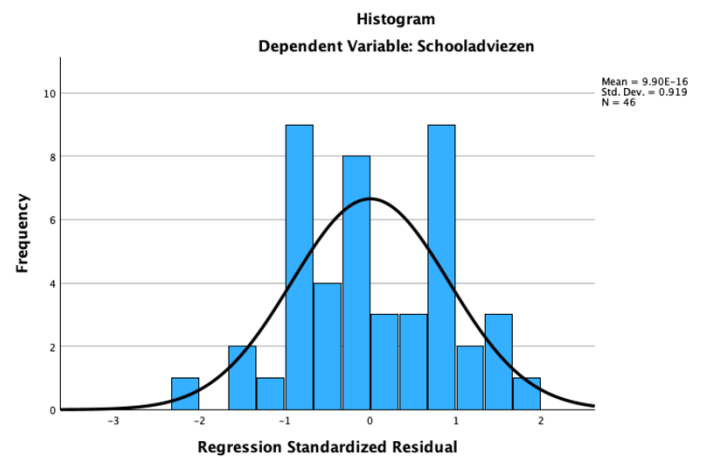
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	8.345	1.777		4.697	<.001		
	Aantalleerlingen	.002	.001	.407	2.990	.005	.970	1.031
	aandeel_meisjes	-4.287	3.514	-.164	-1.220	.229	.989	1.011
	Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)	.606	.271	.306	2.238	.031	.963	1.038
2	(Constant)	9.395	1.589		5.912	<.001		
	Aantalleerlingen	.002	.001	.343	2.838	.007	.949	1.053
	aandeel_meisjes	-5.909	3.123	-.227	-1.892	.066	.969	1.032
	Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)	.701	.240	.353	2.924	.006	.952	1.050
	Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)	-1.221	.335	-.444	-3.644	<.001	.938	1.066
3	(Constant)	8.112	1.675		4.843	<.001		
	Aantalleerlingen	.001	.001	.116	1.021	.314	.729	1.372
	aandeel_meisjes	-1.010	3.349	-.039	-.302	.765	.570	1.754
	Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)	.631	.202	.318	3.123	.003	.907	1.102
	Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)	-.479	.464	-.174	-1.031	.309	.330	3.029
	SESwijk	.096	.150	.080	.638	.527	.593	1.686
	Opleidingscompositie_omgekeerd	10.648	3.517	.504	3.028	.004	.339	2.948
	Afstandhavovwo	-.136	.045	-.367	-3.039	.004	.646	1.548

a. Dependent Variable: Schooladviezen

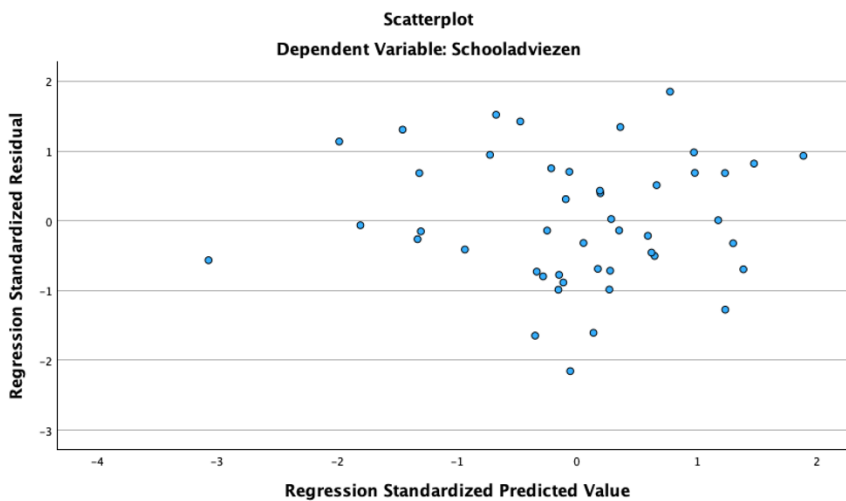
Figuur 15: PP-plot zonder uitbijter



Figuur 16: Histogram zonder uitbijter



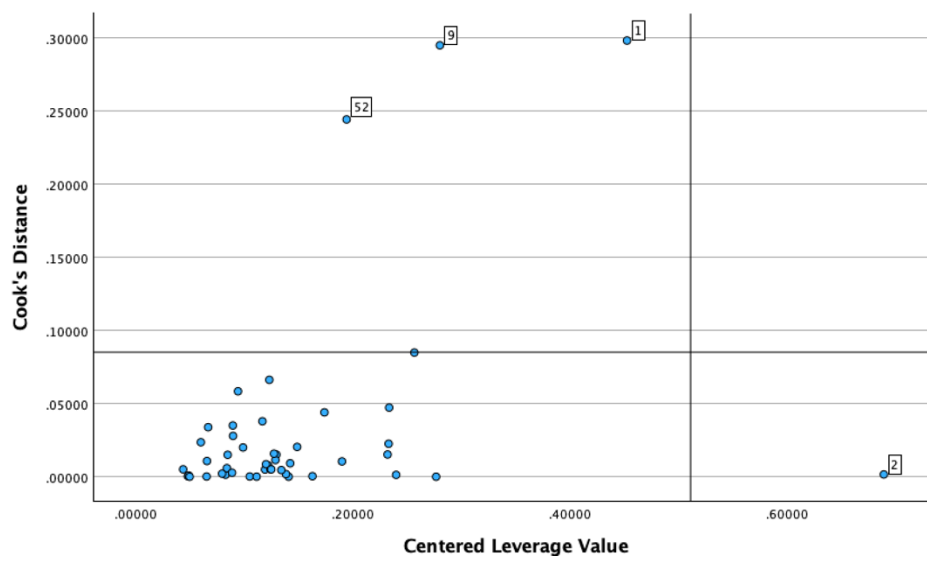
Figuur 17: Residual plot zonder uitbijter



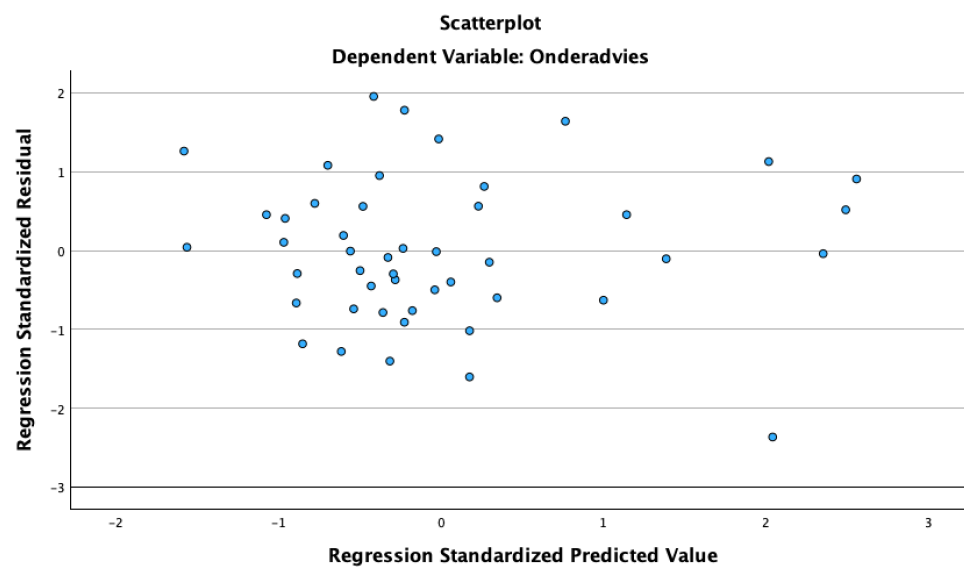
3.2 Onderadvisering

Voor de afhankelijke variabele 'onderadvisering' is in figuur 18 te zien dat er geen cases zijn die over de grenswaardes van de Cook's distance én de Leverage heengaan. Daarnaast laat figuur 19 zien dat er ook geen uitbijters in de x-richting zijn. Er zijn voor de afhankelijke variabele 'onderadvisering' dus geen uitbijters waar rekening mee moet worden gehouden.

Figuur 18: Scatterplot Cook's distance en Leverage Onderadvisering



Figuur 19: Residual plot Onderadvisering met lijnen -3 en 3



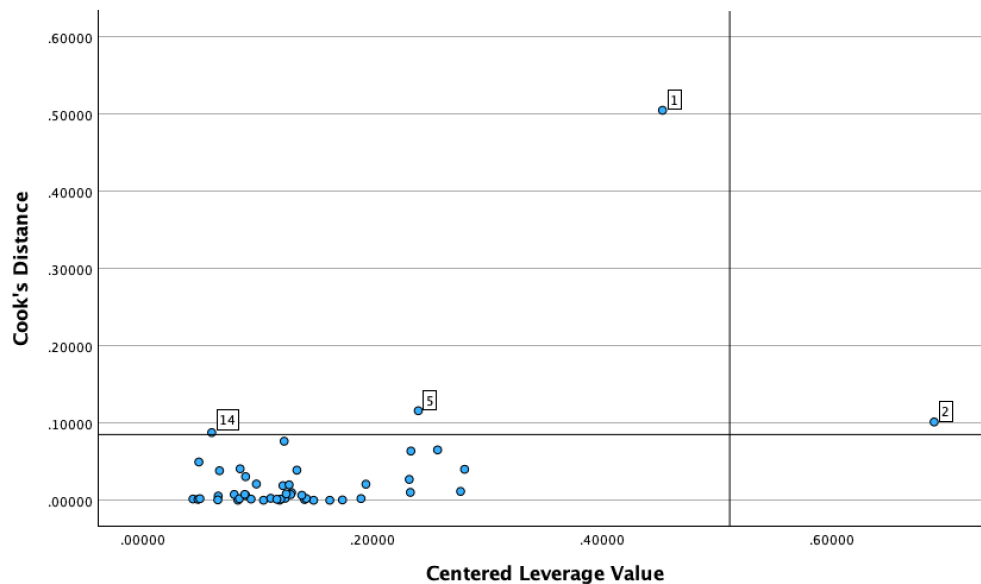
Tabel 3: Extreme scores onderadvisering

Cook's distance	ID	Leverage	ID	Residuen	ID	DFFIT	ID
0.298229	1	0.688581	2	-	-	-	-
0.294968	9						
0.244299	52						

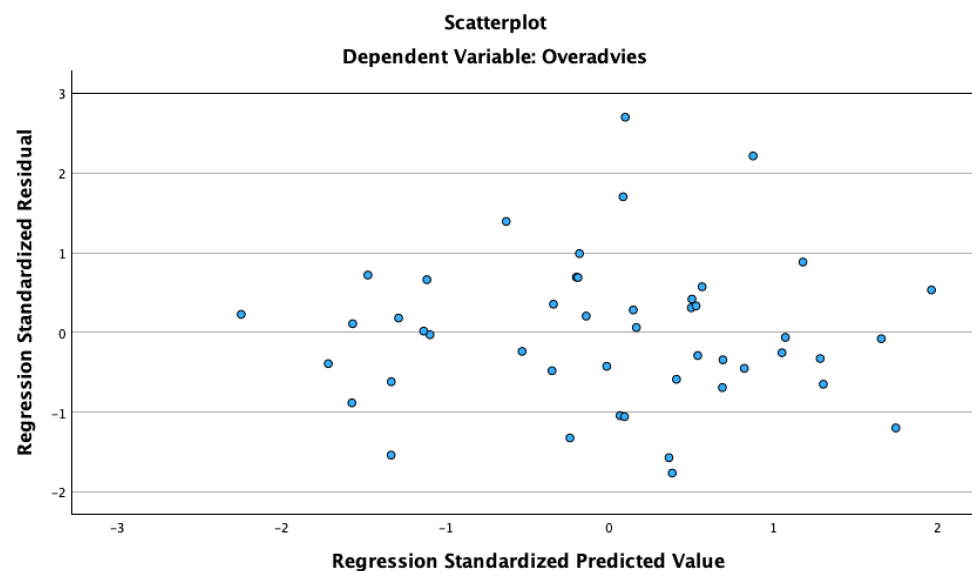
3.3 Overadvisering

In figuur 20 is te zien dat dat er één case is die zowel de grenswaarde van de Cook's distance als die van de Leverage overschrijdt. Dit is case 2. De analyse is nog een keer gedaan zonder deze case, waaruit is gebleken dat deze case weinig invloed heeft op de analyse. Daarnaast zijn er geen uitbijters in de x-richting, wat in figuur 21 te zien is.

Figuur 20: Scatterplot Cook's distance en Leverage Overadvisering



Figuur 21: Residual plot Overadvisering met lijnen -3 en 3



Tabel 4: Extreme scores overadvisering

Cook's distance	ID	Leverage	ID	Residuen	ID	DFFIT	ID
0.504859	1	0.688581	2	-	-	-	-
0.115923	5						
0.101395	2						
0.087600	14						

Output na analyse zonder extreme scores

Ook voor de afhankelijke variabele 'overadvisering' is een uitbijter gevonden, waarna de analyse nog een keer is gedaan zonder deze case. Ten eerste is gekeken naar de veranderingen in verklaarde variantie door de verschillende modellen. De verklaarde variantie van model 1 en 6 is licht afgenomen en van model 2 is deze licht toegenomen. De verklaarde varianties blijven echter niet significant. Ten tweede is gekeken naar de assumpties van een regressieanalyse. Zo moet er sprake zijn van een normale verdeling van de residuen. Deze was eerst linksscheef, maar zonder de uitbijter is deze verdeling normaler geworden. Aan deze assumptie wordt dus zonder de uitbijter wel voldaan. De rest van de assumpties blijven ongeschonden. Wel is er sprake van een grotere multicollineariteit van de variabele 'basisschool in noordelijke wijk'. De VIF-score van de onafhankelijke variabele is nu 3,029. Tot slot zijn er een paar veranderingen met betrekking tot de hellingen. Zo is de richting van de helling van de mediator 'opleidingscompositie school' veranderd. Het effect was negatief en is nu positief. Daarnaast is de helling van controlevariabele 'aandeel meisjes' redelijk toegenomen in model 6. De significantie van de hellingen zijn niet veranderd. Tot slot is de case wel een geldige observatie. Op basis van deze argumenten is ervoor gekozen om deze case wel mee te nemen in de analyse.

Model Summary ^d									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	Change Statistics			
						F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.262 ^a	.069	.002	.113006	.069	1.031	3	42	.389
2	.322 ^b	.104	.016	.112185	.035	1.617	1	41	.211
3	.457 ^c	.209	.063	.109496	.105	1.679	3	38	.188

a. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen

b. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen, Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)

c. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen, Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk), Afstandhavowwo, SESwijk, Opleidingscompositie_omgekeerd

d. Dependent Variable: Overadvies

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.039	3	.013	1.031	.389 ^b
	Residual	.536	42	.013		
	Total	.576	45			
2	Regression	.060	4	.015	1.189	.330 ^c
	Residual	.516	41	.013		
	Total	.576	45			
3	Regression	.120	7	.017	1.433	.221 ^d
	Residual	.456	38	.012		
	Total	.576	45			

a. Dependent Variable: Overadvies

b. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder),
aandeel_meisjes, AantalLeerlingen

c. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder),
aandeel_meisjes, AantalLeerlingen, Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk,
1=noordelijke wijk)

d. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder),
aandeel_meisjes, AantalLeerlingen, Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk,
1=noordelijke wijk), Afstandhavovwo, SESwijk,
Opleidingscompositie_omgekeerd

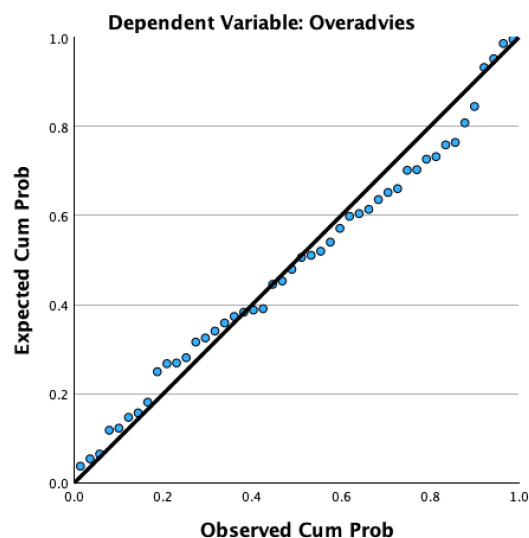
Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients B	Std. Error	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.	Collinearity Statistics Tolerance	VIF
1	(Constant)	.143	.224		.639	.526		
	AantalLeerlingen	-7.640E-5	.000	-.113	-.750	.458	.970	1.031
	aandeel_meisjes	.285	.442	.097	.645	.522	.989	1.011
	Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)	-.051	.034	-.228	-1.505	.140	.963	1.038
2	(Constant)	.195	.226		.864	.393		
	AantalLeerlingen	-9.515E-5	.000	-.141	-.930	.358	.949	1.053
	aandeel_meisjes	.205	.443	.069	.462	.647	.969	1.032
	Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)	-.047	.034	-.208	-1.370	.178	.952	1.050
	Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)	-.060	.048	-.194	-1.272	.211	.938	1.066
3	(Constant)	.219	.282		.777	.442		
	AantalLeerlingen	-9.582E-5	.000	-.142	-.841	.406	.729	1.372
	aandeel_meisjes	.182	.564	.062	.323	.748	.570	1.754
	Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)	-.056	.034	-.251	-1.654	.106	.907	1.102
	Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)	-.120	.078	-.387	-1.539	.132	.330	3.029
	SESwijk	-.056	.025	-.414	-2.210	.033	.593	1.686
	Opleidingscompositie_omgekeerd	.143	.593	.060	.241	.811	.339	2.948
	Afstandhavovwo	.001	.008	.029	.163	.871	.646	1.548

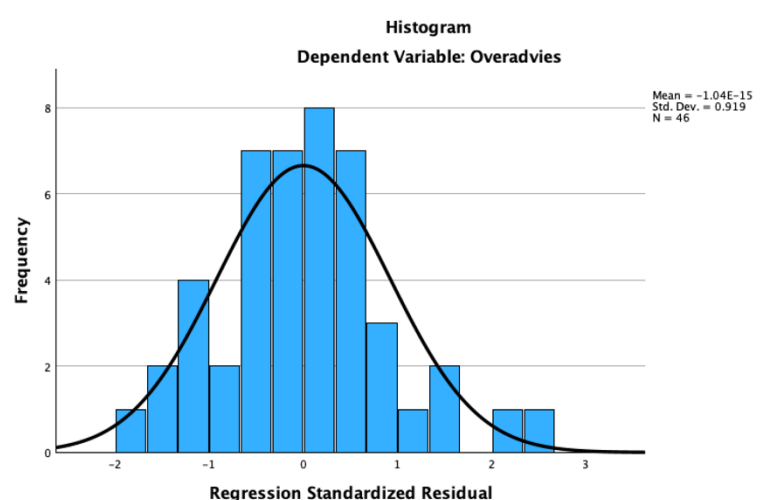
a. Dependent Variable: Overadvies

Figuur 22: PP-plot zonder uitbijter

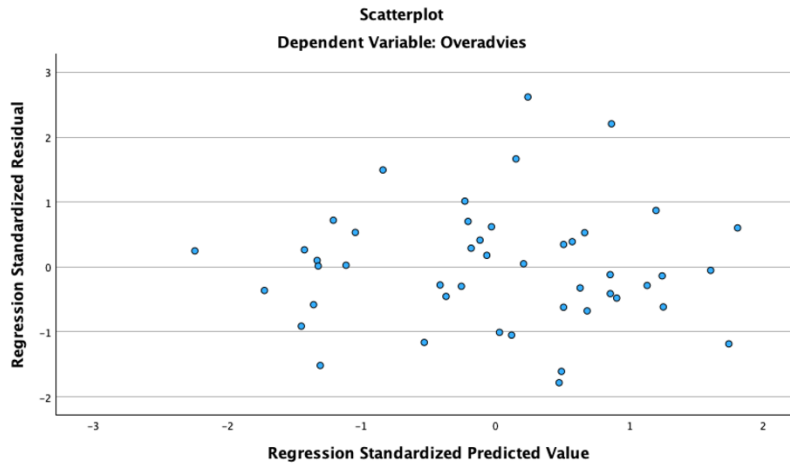
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Figuur 23: Histogram zonder uitbijter



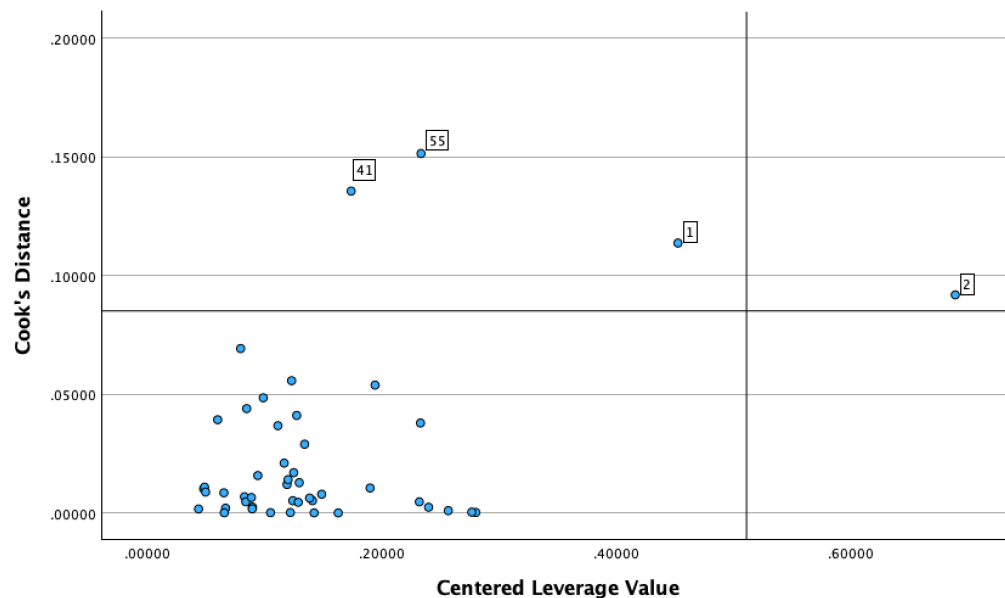
Figuur 24: Residual plot zonder uitbijter



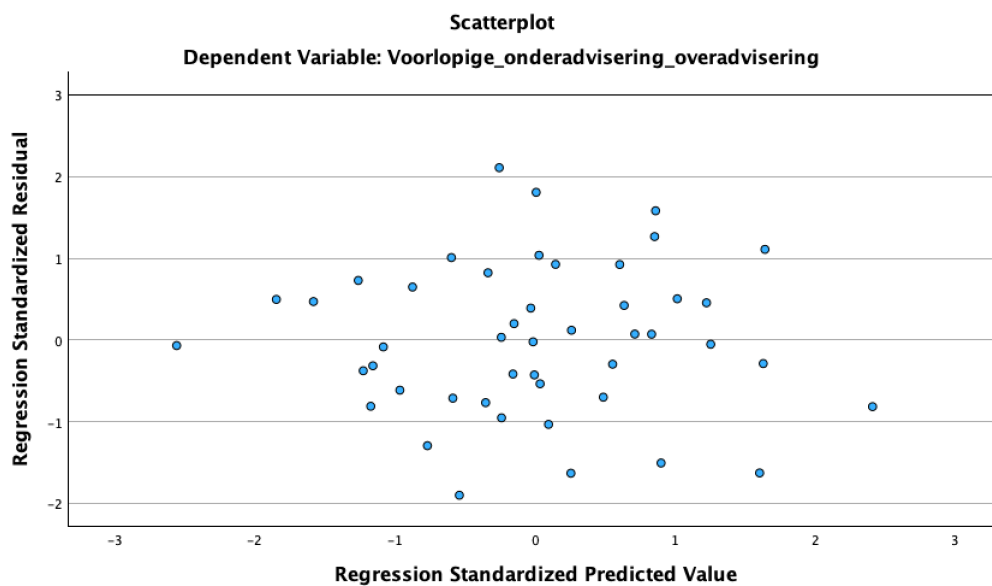
3.4 Voorlopige onder- en overadvisering

Tot slot moet voor de uitbijters van de afhankelijke variabele ‘voorlopige onder- en overadvisering’ gekeken worden naar de figuren 25 en 26. Figuur 25 laat zien dat er één case is die de grenswaardes van de Cook’s distance en de Leverage overschrijdt. Dit is case 2. De analyse is nog een keer gedaan zonder deze case, waaruit geconcludeerd kan worden dat de case weinig invloed heeft op de analyse. Verder zijn er geen uitbijters in de x-richting, wat figuur 26 laat zien.

Figuur 25: Scatterplot Cook’s distance en Leverage Voorlopige onder- en overadvisering



Figuur 26: Residual plot Voorlopige onder- en overadvisering met lijnen -3 en 3



Tabel 5: Extreme scores voorlopige onder- en overadvisering

Cook's distance	ID	Leverage	ID	Residuen	ID	DFFIT	ID
0.151386	55	0.688581	2	-	-	-	-
0.135556	41						
0.113682	1						
0.091846	2						

Output na analyse zonder extreme scores

Tot slot is ook voor de afhankelijke variabele 'overadvisering' een uitbijter gevonden. Om deze reden is de analyse nog een keer gedaan zonder deze case. Voor model 1 en 6 geldt dat deze modellen iets minder variantie kunnen verklaren dan voorheen. Voor model 2 is dit iets toegenomen. De verklaarde variantie is voor ieder model niet significant gebleven. Ten tweede is gekeken naar de assumpties. In de analyse met de uitbijter werd aan iedere assumptie voldaan. Dit is nu nog steeds het geval. Wel heeft de onafhankelijke variabele 'basisschool in noordelijke wijk' een grotere multicollineariteit. De VIF-score van de onafhankelijke variabele is nu namelijk 3,029. Verder is de richting van de helling van de variabele 'opleidingscompositie school' verandert. Deze was voorheen positief en is nu negatief. Wat betreft de significantie van de hellingen zijn er geen veranderingen. Naast deze argumenten is de case een geldige observatie. Om deze redenen is ook hier ervoor gekozen om de case wel mee te nemen in de analyse.

Model Summary^d

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	Change Statistics			
						F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.381 ^a	.145	.084	.276113	.145	2.380	3	42	.083
2	.411 ^b	.169	.087	.275627	.023	1.148	1	41	.290
3	.485 ^c	.235	.094	.274664	.066	1.096	3	38	.363

a. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen

b. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen, Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)

c. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen, Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk), Afstandhavovwo, SESwijk, Opleidingscompositie_omgekeerd

d. Dependent Variable: Voorlopige_onderadvisering_overadvisering

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.544	3	.181	2.380	.083 ^b
	Residual	3.202	42	.076		
	Total	3.746	45			
2	Regression	.632	4	.158	2.078	.101 ^c
	Residual	3.115	41	.076		
	Total	3.746	45			
3	Regression	.880	7	.126	1.666	.147 ^d
	Residual	2.867	38	.075		
	Total	3.746	45			

a. Dependent Variable: Voorlopige_onderadvisering_overadvisering

b. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen

c. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen, Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)

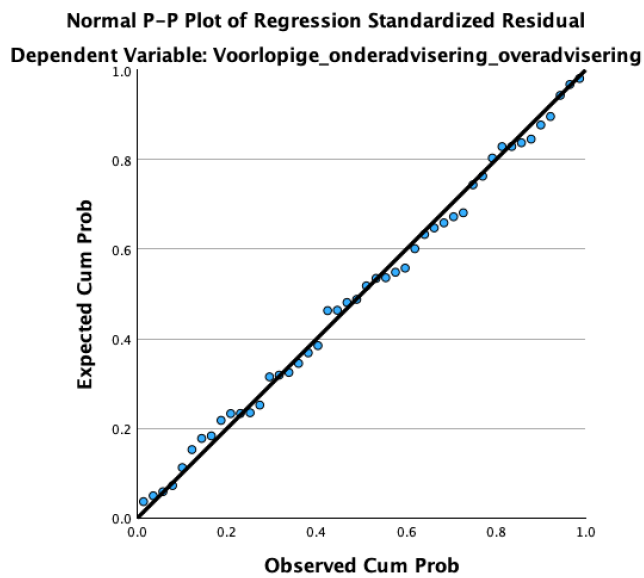
d. Predictors: (Constant), Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder), aandeel_meisjes, Aantalleerlingen, Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk), Afstandhavovwo, SESwijk, Opleidingscompositie_omgekeerd

Coefficients^a

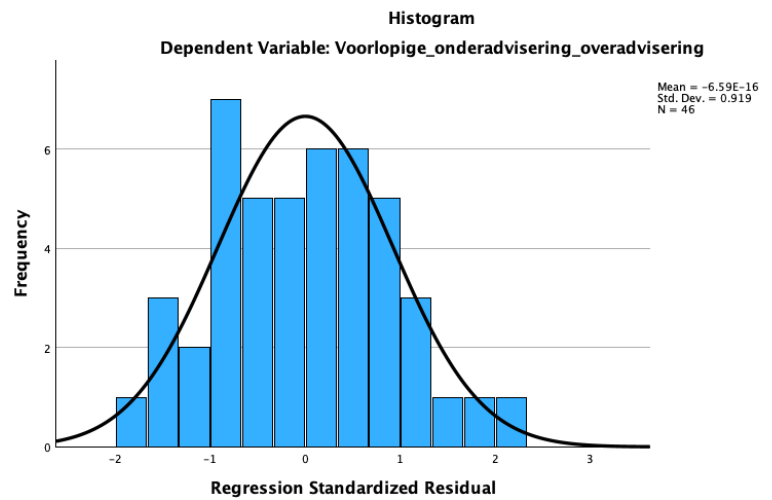
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-.595	.546		-1.089	.282		
	Aantalleerlingen	-.001	.000	-.307	-2.120	.040	.970	1.031
	aandeel_meisjes	1.563	1.080	.207	1.447	.155	.989	1.011
	Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)	-.091	.083	-.159	-1.092	.281	.963	1.038
2	(Constant)	-.702	.554		-1.267	.212		
	Aantalleerlingen	.000	.000	-.285	-1.947	.058	.949	1.053
	aandeel_meisjes	1.729	1.089	.230	1.587	.120	.969	1.032
	Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)	-.101	.084	-.176	-1.203	.236	.952	1.050
	Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)	.125	.117	.158	1.071	.290	.938	1.066
3	(Constant)	-.861	.708		-1.217	.231		
	Aantalleerlingen	.000	.000	-.140	-.845	.403	.729	1.372
	aandeel_meisjes	1.671	1.416	.222	1.180	.245	.570	1.754
	Denominatie (0=openbaar, 1=bijzonder)	-.103	.085	-.179	-1.205	.236	.907	1.102
	Noordelijke wijk (0=niet noordelijke wijk, 1=noordelijke wijk)	.115	.196	.144	.584	.563	.330	3.029
	SESwijk	-.030	.063	-.086	-.468	.643	.593	1.686
	Opleidingscompositie_omgekeerd	-.590	1.486	-.097	-.397	.694	.339	2.948
	Afstandhavovwo	.031	.019	.293	1.661	.105	.646	1.548

a. Dependent Variable: Voorlopige_onderadvisering_overadvisering

Figuur 27: PP-plot zonder uitbijter



Figuur 28: Histogram zonder uitbijter



Figuur 29: Residual plot zonder uitbijter

