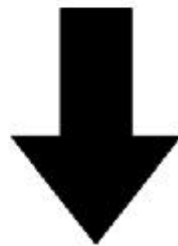


Onderwijskwaliteit en de omgeving

Een onderzoek naar de invloed van schoolkwaliteit op de woningwaarden in Nederland.



Naam: J.T.L van den Hout
Studentnummer: s1956477
Studierichting: Master Vastgoedkunde
1^e begeleider: prof. dr. E.F. Nozeman
2^e begeleider: dr. F.J. Sytsma

Breda, december 2012

Masterthesis vastgoedkunde December 2012

Auteur

Naam: J.T.L. (Ruud) van den Hout
Studentnummer: s1956477
Adres: Heusdenhoutseweg 155
4817NB Breda

Universiteit:: Rijksuniversiteit Groningen
Faculteit:: Ruimtelijke wetenschappen
Studierichting: Master Vastgoedkunde
Begeleider: prof. dr. E.F. Nozeman
Tweede beoordelaar: dr. F.J. Sytsma
Adres: Landleven 1, 9749 AD Groningen



university of
groningen

faculty of spatial sciences

Voorwoord

Voor u ligt het resultaat van mijn master scriptie. Met de afronding van deze scriptie komt er een einde aan mijn studietraject op de Rijksuniversiteit Groningen.

Het kwantitatief uitvoeren van onderzoek, is voor mij de juiste methoden gebleken. Het lezen van relevante literatuur en methodologisch vergelijkbare scripties, hebben de snelheid van het proces ondersteund. Tevens is het werken met een groot databestand als WoOn2009 mij zeer goed bevallen. Dit vooral door de grote hoeveelheid beschikbare variabelen en casussen. Tegenvallend in het proces was voor mij de beschikbaarheid van schoolkwaliteit gegevens. Deze gegevens waren niet beschikbaar in één document maar waren slechts per school (totaal 1.322 middelbare scholen op www.schoolvo.nl) op te vragen. Verder kijk ik met grote tevredenheid terug op dit onderzoek. Zeker gezien het korte tijdsbestek ben ik van mening dat ik een sterk onderzoek heb geleverd. Ik heb deze studie periode ervaren als erg leerzaam in theoretisch-, praktisch- en sociaal gebied.

Voor de totstandkoming van dit onderzoek wil ik professor Nozeman in het bijzonder bedanken. Namens de Rijksuniversiteit Groningen heeft hij mij het gehele traject goed geholpen bij het maken van keuzes en het uitvoeren van voorliggend onderzoek. Bij deze wens ik u veel leesplezier,

Ruud van den Hout

Breda, december 2012

Samenvatting

In dit onderzoek is er een verband gelegd tussen schoolkwaliteit en de omliggende woningwaarden. Dit is gedaan voor publieke middelbare scholen in Nederland welke een opleiding aanbieden met een theoretische leerweg (VMBO-t, HAVO en VWO opleidingen). De waarde van het onderwijs zou gemakkelijk te achterhalen zijn als het onderwijs werd aangeboden in een vrije markt. De kwaliteit van een 'normaal' product vertaald zich namelijk in de prijs. Het is echter zo dat de overheid scholen subsidieert en daarom zijn de prijzen voor alle publieke scholen in Nederland ongeveer gelijk. In het onderzoek van Glen en Nellis (2010), wordt dan ook verondersteld dat de kwaliteit van scholen vertaald wordt in de vastgoedwaarde van het omliggende gebied. Deze vertaling van schoolkwaliteit naar vastgoedwaarde komt tot stand door de huishoudens die graag in de buurt willen wonen van een goed presterende school. Buiten Nederland zijn er reeds enkele studies uitgevoerd naar de invloed van schoolkwaliteit op de woningwaarden. Uit de resultaten van deze studies is in alle gevallen gebleken dat de invloed van schoolkwaliteit op de woningwaarde, positief aanwezig is. De Algemene Vereniging van Schoolleiders (AVS) publiceerde hun behoefte voor een soortgelijk onderzoek in Nederland. Op basis van deze uitkomsten zien zij mogelijkheden tot samenwerking met eigenaren van vastgoed rondom hun scholen.

Schoolkwaliteit is in dit onderzoek op verschillende manieren gemeten. Objectief in de vorm van examencijfers en subjectief in de vorm van beoordelingen van ouders en leerlingen. De objectieve vorm (landelijke examencijfers) bleek de beste en meest gewaardeerde vorm van schoolkwaliteit indicator te zijn. Uitspraken zijn daarom met name gebaseerd op de resultaten waar examencijfers als indicator zijn gebruikt. Deze examencijfers zijn gehaald vanaf de website www.schoolvo.nl en ingevoerd in het databestand van WoOn2009.

Middels een hedonische prijsbenadering is vervolgens de invloed bepaald van schoolkwaliteit op de omliggende woningwaarden. Dit was het beste uitvoerbaar bij woningen binnen het 4-punt-postcodegebied waar de school gevestigd is. Uit deze resultaten blijkt de positieve invloed van schoolkwaliteit. Na een splitsing van het databestand op basis van stedelijkheid, bleek dat de relatie klein of zelfs geheel ontbrekend is in landelijk gebied. Dit komt mogelijk door de oppervlakte van 4-punt-postcodegebieden. De oppervlakten zijn in landelijk gebied veel groter dan in stedelijk gebied. Een andere verklaring is dat er in veel gevallen slechts één middelbare school in het landelijk gebied aanwezig is. Hierdoor kan er niet gekozen worden voor alternatieve middelbare scholen en speelt de kwaliteit van een middelbare school minder of zelfs helemaal niet mee in de geografische vestigingsplaatskeuze binnen landelijk gebied.

Op basis van deze resultaten is er een regressie uitgevoerd waarbij het databestand is gefilterd op stedelijkheid. Dit houdt in dat enkel huishoudens wonend in stedelijk gebied worden meegenomen in de regressie. Deze huishoudens zijn tevens gesplitst op behaald opleidingsniveau van huishoudens in respectievelijk laag-, midden- en hoge opleidingen. De 3 groepen van opleidingsniveau zijn als volgt verdeeld:

1. Lager of geen opleiding (Geen opleiding en lager onderwijs)
2. Midden hoge opleiding (VMBO, HAVO, VWO, LBO en MBO)
3. Hoge opleiding (HBO en Universiteit).

Uit deze resultaten blijkt een toename in betalingsbereidheid voor schoolkwaliteit naarmate het behaalde opleidingsniveau van de huishoudens stijgt. Dit is te zien in de bèta's (0,108 - 0,115 - 0,134) en in de toename van verklaarde variantie door het toevoegen van schoolkwaliteit, als indicator van de woningwaarde (0,011-0,013-0,017).

Ook is middels dezelfde methodologie de invloed van de subjectieve schoolkwaliteitindicatoren bepaald. Uitkomsten lieten echter zien dat de verklaring van de variantie in woningwaarden minder was dan bij gebruik van de objectieve indicator. Tevens was de relatie met de woningwaarde minder sterk.

Concluderend kan worden gesteld dat schoolkwaliteit objectief gemeten moet worden als indicator en toegepast moet worden in stedelijk gebied. Subjectieve indicatoren van schoolkwaliteit zeggen minder tot weinig over de verklaarde variantie en tonen een lagere samenhang met de woningwaarde. Schoolkwaliteit objectief gemeten, in de vorm van landelijke examencijfers, geeft aan dat toevoeging van de kwaliteit van scholen een positieve invloed heeft op de omliggende woningwaarden. Dit effect geldt met name voor stedelijke gebieden en voor huishoudens met een hogere opleiding. In landelijk gebied is minder of mogelijk geen relatie tussen de schoolkwaliteit en de woningwaarden.

Inhoudsopgave

Figuren en tabellenlijst	7
1. Inleiding	8
1.1 Introductie.....	8
1.2 Probleem-, doel- en vraagstelling	8
1.3 Conceptueel model.....	10
1.4 Research design/methode van aanpak.....	10
1.5 Beperkingen	10
1.6 Wetenschappelijke en maatschappelijke relevantie	12
1.7 Leeswijzer	12
2. Theorie	13
2.1 Schoolkwaliteit als indicator van de woningwaarde.....	13
2.2 Invloed van woonkarakteristieken	15
2.3 Hypothesen	16
3. Methodologie: aanpak en data	17
3.1 Hedonische prijsbenadering	17
3.2 Schoolkwaliteit.....	20
3.3 Databewerking.....	21
3.4 Variabelen statistieken.....	22
3.5 Correlaties	24
3.6 Regressie voorwaarden	26
4. Resultaten.....	27
4.1 Chow-test	27
4.2 Regressie analyse	28
5. Conclusies	34
Literatuur	37
Bijlagen	39
Bijlage 1: Variabelen tabel.....	40
Bijlage 2: Histogrammen	41
Bijlage 3: Correlaties	42
Bijlage 3.1: correlaties landelijk gebied (1/2).....	43
Bijlage 3.1: correlaties landelijk gebied (2/2).....	44
Bijlage 3.2: correlaties stedelijk gebied (1/2).....	45
Bijlage 3.2: correlaties stedelijk gebied (2/2).....	46
Bijlage 3.3: correlaties lage opleiding (1/2)	47
Bijlage 3.3: correlaties lage opleiding (2/2)	48
Bijlage 3.4: correlaties hoge opleiding (1/2)	49
Bijlage 3.4: correlaties hoge opleiding (2/2)	50
Bijlage 4: Syntax.....	51

Figurenlijst

Nr.	Titel	Paginanummer
1.1	Conceptueel model	10
3.1	Verzorgingsgebied SG Breda	20
3.2	Verzorgingsgebied SG Breda	20
3.3	Verdeling residuen	26
3.4	Nul plot	26

Tabellenlijst

Nr.	Titel	Paginanummer
2.1	Studies naar schoolkwaliteit en woningwaarde	14
3.1	Variabelen statistieken	23
3.2	Correlaties Y-X stedelijkheid	25
3.3	Correlaties Y-X opleiding	25
4.1	Chow-test stedelijkheid	27
4.2	Chow-test opleiding	27
4.3	Regressie analyse objectieve schoolkwaliteit	29
4.4	Regressie analyse subjectieve schoolkwaliteit	29
4.5	Statistieken opleidings groepen	32
4.6	Regressie resultaten opleidingen	32
4.7	Rekenvoorbeeld	33

1. Inleiding

1.1 Introductie

Een veel besproken onderwerp is de kwaliteit van scholen. Diverse media publiceren hierover. Zo publiceert Trouw al sinds 1997 de prestaties van middelbare scholen, evenals Elsevier. Dit doen zij middels de behaalde examencijfers, zittenblijvers en rapporten van de onderwijsinspectie. Vanaf februari 2011 bestaat de website www.schoolvo.nl. Deze website is opgesteld door de Voortgezet Onderwijs raad (VO-raad). Hierop worden naast de slagingspercentages, doorstroom- en uitstroomcijfers, ook de tevredenheid van ouders en leerlingen vermeld. Voorts is er de onderwijsinspectie als onderdeel van het ministerie van onderwijs, cultuur en wetenschap, welke toezicht houdt op de resultaten van de scholen en rapporteert de bevindingen over de scholen van basis- en voortgezet onderwijs.

Focus van dit onderzoek is de onderwijskwaliteit in relatie met de woningwaarden. in de omgeving. Ferrechio (2002) en Max (2004) geven aan dat onderwijskwaliteit een van de cruciale lokale invloedsfactoren is voor de woningwaarde. Ook is er recent door de Algemene Vereniging Schoolleiders (AVS) op haar website een artikel gepubliceerd betreffende dit onderwerp. Hierin geeft zij aan dat, volgens Noors en Amerikaans onderzoek, de huizenprijzen meeliften op de schoolkwaliteit in de buurt. Nederlandse vastgoeddeskundigen verwachten een zelfde verband in Nederland (Francke, 2011). Francke stelt dat de aanwezigheid van goede scholen, voor jonge ouders een belangrijke reden is om in een bepaalde wijk te gaan wonen. De aanwezigheid van (goede) scholen maakt een buurt populairder bij de kopers en de populariteit van een wijk heeft invloed op de huizenprijs. Een dergelijk onderzoek naar de samenhang tussen de kwaliteit van scholen en de woningwaarden is volgens Francke nog niet uitgevoerd in Nederland. Dit terwijl de Nederlandse makelaardij in haar brochures wel vaak wijst op de nabijheid van goede voorzieningen zoals onderwijs (Van Leent, 2011). Het feit dat deze voorzieningen zo vaak genoemd worden, betekent dat ze een aansprekend selling point zijn.

1.2 Probleem-, doel- en vraagstelling

Probleemstelling:

- *Er ontbreekt inzicht betreffende de invloed van schoolkwaliteit op woningwaarden in Nederland.*

Doelstelling:

- *Inzicht geven betreffende de invloed van schoolkwaliteit op woningwaarden in Nederland.*

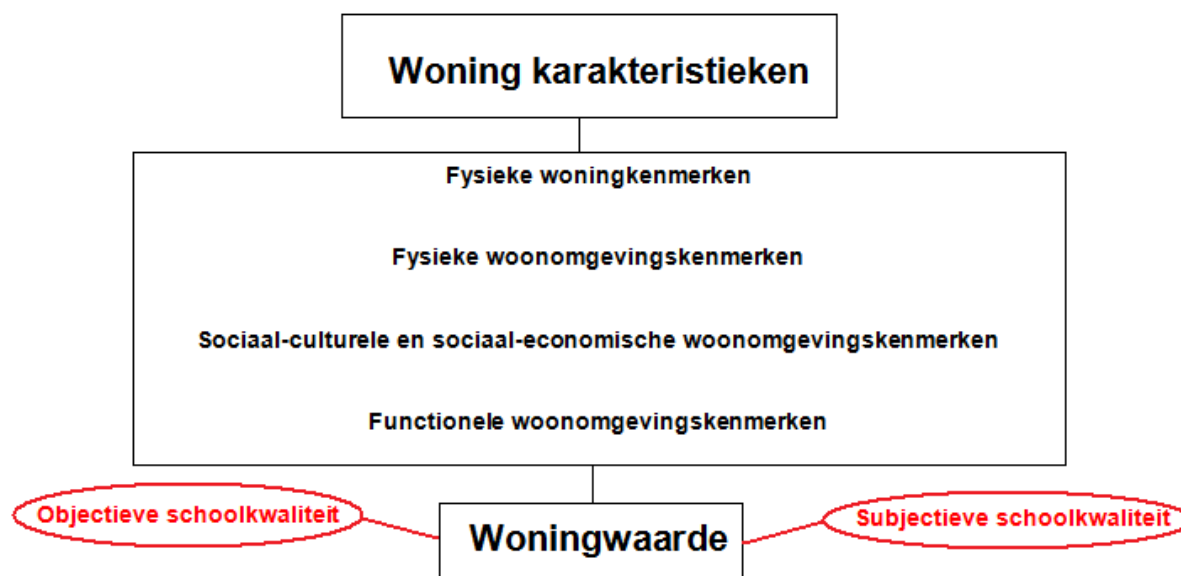
Vraagstelling:

- *Wat is de invloed van schoolkwaliteit op woningwaarden in Nederland?*

Om deze hoofdvraag te kunnen beantwoorden zijn er deelvragen opgesteld. Bij deze deelvragen staat uitgelegd hoe deze worden beantwoord.

1. Wat is in de literatuur bekend over de relatie tussen schoolkwaliteit en woningwaarde en welke indicatoren worden gebruikt om schoolkwaliteit en woningwaarde te meten?
 - Deze vraag kan worden beantwoord door een analyse van reeds verschenen studies die een relatie leggen tussen schoolkwaliteit en de omliggende woningwaarden. Aandacht gaat vooral uit naar de aard van de indicatoren, objectief dan wel subjectief, enkelvoudig dan wel meervoudig. De determinanten van de woningwaarde en de invloed van deze determinanten worden in dit hoofdstuk toegelicht. Aan de hand van deze theorieën worden hypothesen opgesteld. Uitwerking van deze deelvraag vindt plaats in hoofdstuk 2.
2. Hoe worden de indicatoren van schoolkwaliteit en woningwaarde met elkaar in verband gebracht, welke data zijn daarvoor beschikbaar en hoe dienen deze te worden gebruikt?
 - Om een relatie te leggen tussen de indicatoren van schoolkwaliteit en de woningwaarde, wordt gebruik gemaakt van een hedonische prijsbenadering. Middels meervoudige lineaire regressie wordt de invloed bepaald van schoolkwaliteit en andere relevante factoren, op de woningwaarde. Sirmans e.a. (2005) geeft een samenvatting van hedonische studies die de vastgoedwaarde willen verklaren. In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van het databestand WoOn2009. Aan dit databestand worden relevante factoren ontleend die, naast schoolkwaliteit, tevens invloed hebben op de woningwaarden. Uitwerking van deze deelvraag vindt plaats in hoofdstuk 3.
3. Wat is de empirisch gemeten invloed van schoolkwaliteit op woningwaarden in Nederland?
 - De data zoals beschreven in deelvraag 2 worden gebruikt en middels lineaire regressie analyse wordt een verband gelegd tussen schoolkwaliteit in relatie met de woningwaarden. Deze analyse wordt toegepast op zowel de objectieve als subjectieve indicatoren. De uitkomsten van deze lineaire regressie analyse vormen de basis van de conclusies. Het spreekt vanzelf dat de invloed van andere variabelen ter sprake komt, maar de focus ligt zoveel mogelijk op de invloed van onderwijskwaliteit. Uitwerking van deze deelvraag vindt plaats in hoofdstuk 4.

1.3 Conceptueel model



Figuur 1.1: Conceptueel model

1.4 Research design/methode van aanpak

De methode van voorliggend onderzoek is toetsend. Afgeleid uit de bestaande literatuur worden er theoretische hypothesen opgesteld. Op basis van de uitkomsten van de empirische analyse worden deze hypothesen vervolgens aangenomen of verworpen. Bestaande theorieën worden bij aannahme bevestigd. Bij verwerping is de conclusie dat voorliggend onderzoek afwijkt van de resultaten uit bestaande onderzoeken. Bij bevestiging van de hypothesen is er aangetoond dat er een relatie bestaat tussen schoolkwaliteit en de woningwaarde.

1.5 Beperkingen

Voorafgaand aan de uitvoering van het onderzoek zijn er al beperkingen vast te stellen. Allereerst de data beperking. Het databestand WoOn2009 is inmiddels al enkele jaren oud en is minder representatief voor de huidige situatie. Dit komt mede door de financiële en economische crisis, welke in 2007 startte en tot op heden nog steeds niet voorbij is. Tevens is de overheid bezig met plannen om de woningmarkt te hervormen. Door deze crisis en de hervormingsplannen van de woningmarkt, is te verwachten dat metingen in WoOn2009 gedateerd zijn ten opzichte van de huidige situatie. WoOn2012 is echter nog niet beschikbaar. Buitenlandse studies die een relatie leggen tussen schoolkwaliteit en woningwaarde, maken veelal gebruik van transactiepreizen. Nederlandse studies zoals bijvoorbeeld Visser en Van Dam (2006), De Vor en Groot (2011) en Van Ommeren en Koopman (2011) maken gebruik van WOZ waarden. Dit is de Waardering Onroerende Zaken en wordt door gemeenten bepaald met als doel het heffen van onroerende zaakbelasting. Deze WOZ waarden zijn schattingen van de marktwaarden. De Vries e.a. (2007) hebben onderzoek gedaan naar de correlatie tussen de WOZ waarden en de uiteindelijke marktwaarden. Uit dit onderzoek blijkt dat deze waarden sterk correlerend zijn en dus kunnen WOZ waarden als marktwaarde worden gebruikt. WoOn2009 bevat enkel WOZ

waarden van de woningen. Transactieprijsen zijn niet beschikbaar bij de bijbehorende respondenten. Daarom wordt er gewerkt met WOZ waarden van WoOn2009, deze zijn van het peildatum 1-januari-2009. De beperking van het toepassen van WOZ waarden is dat het een schatting is van de werkelijke transactieprijs. Naast deze beperking heeft het toepassen van WOZ waarden ook enkele voordelen ten opzichte van het toepassen van de werkelijke transacties. Zo zijn alle WOZ waarden van hetzelfde peildatum en zijn er meer metingen beschikbaar. Werkelijke transacties van woningen komen weinig voor, waardoor de data dan over een langere periode verdeeld zou zijn. Ook heeft het databestand als laagste geografische schaal het 4-punt-postcodegebied. In een aantal gevallen zullen scholen in hetzelfde 4-punt-postcodegebied vallen. Objectieve en subjectieve uitkomsten zullen dan moeten worden gemiddeld waardoor de uitspraken mogelijk onderscheidend vermogen verliezen.

Een andere beperking zit in het meten van de objectieve kwaliteit. Dit zou het beste kunnen worden gedaan op basis van de maatstaf van toegevoegde waarde die scholen aan leerlingen meegeven. Brasington en Haruin (2006), hebben hier al over gepubliceerd. Deze gegevens van toegevoegde waarde, zijn echter niet beschikbaar in Nederland en huishoudens blijken volgens hen alsnog liever voor gemiddelde examencijfers als maatstaf van kwaliteit te kiezen. De subjectieve data in de vorm van beoordelingen van ouders en leerlingen is in Nederland voor slechts één jaar (2010) beschikbaar. Een vergelijking met beoordelingen van meerdere jaren is hierdoor niet uitvoerbaar. Er is gekozen om te werken met publieke middelbare scholen. De reden hiervoor is de toegankelijkheid en beschikbaarheid van de data. Dit wordt gedaan voor middelbare scholen met een VMBO-T (voorheen MAVO), HAVO of VWO opleiding. Dit zijn dus alleen de theoretische opleidingen. Overige scholen (praktijk en particuliere scholen), worden in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten. Hierdoor zijn de uitkomsten generaliseerbaar voor middelbare scholen in Nederland welke een VMBO-T, HAVO of VWO opleiding aanbieden. Dan is er tot slot nog een causaliteit kwestie met betrekking tot scholen en huishoudens. Volgen huishoudens scholen of is de relatie tegengesteld en volgen scholen huishoudens? In voorliggend onderzoek wordt verondersteld dat huishoudens scholen volgen en dat vertaalt zich in hun geografische woningvoorkeuren.

1.6 Wetenschappelijke en maatschappelijke relevantie

Uit de bestudeerde literatuur blijkt dat er in Nederland nog geen studies zijn naar de invloed van de kwaliteit van scholen op de woningwaarde. Er is gezocht in de zoekmachines SCOPUS en EconLit. Dit is gedaan met de volgende trefwoorden in verschillende combinaties: school/education, quality/performance/scores, house/housing/property, value/prices/pricing. Uit de resultaten bleek dat er in Nederland alleen onderzoek is gedaan naar de invloed van nabijheid van scholen op de woningwaarden. Het kwaliteitsaspect is tot op heden in Nederland in geen enkel onderzoek uitgevoerd. Deze studies bestaan wel in het buitenland en tonen alle een positief verband aan tussen een objectief gemeten schoolresultaat en de woningwaarden. Wat geheel ontbrekend is in de nationale en internationale literatuur, is de invloed van gepercipieerde schoolkwaliteit op de woningwaarden. Een onderzoek naar de relatie van schoolkwaliteit, volgens objectieve en subjectieve maatstaven op de Nederlandse woningwaarden, zou daarom een toevoeging zijn voor de wetenschappelijke literatuur. Uitkomsten hiervan zijn relevant voor schoolleiders en de eigenaren van het vastgoed rondom deze scholen. Wanneer uitkomsten een sterk verband laten zien kan dit onderzoek een basis vormen voor samenwerking tussen deze partijen. Een voorbeeld hiervan is samenwerking tussen woningcorporaties en schoolleiders. Zij kunnen profiteren van elkaar door in de ruimtelijke planning en huisvesting de kwaliteit van de school mee te nemen. Een ander voorbeeld is wanneer achterstandsgebieden aangepakt worden. Een aangetoonde positieve relatie tussen schoolkwaliteit en woningwaarden, onderbouwt het nut van investeringen in schoolkwaliteit, ter verbetering van de buurt.

1.7 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk worden de relevante bestaande onderzoeken en theorieën besproken. Op basis van deze theorieën zijn er vervolgens hypothesen opgesteld. Hierna wordt in het derde hoofdstuk de methodologie toegelicht en de gebruikte data bewerkt en geanalyseerd. Het vierde hoofdstuk bestaat uit een samenvatting van de resultaten en de bevindingen hiervan. Tot slot wordt er in het afsluitende hoofdstuk met de conclusie antwoord gegeven op de centrale vraagstelling en vindt er een reflectie van het onderzoek plaats.

2. Theorie

In dit hoofdstuk wordt de eerste deelvraag beantwoord. Deze is onderstaand nogmaals weergegeven:

‘Wat is in de literatuur bekend over de relatie tussen schoolkwaliteit en woningwaarde en welke indicatoren worden gebruikt om schoolkwaliteit en woningwaarde te meten?’

In het eerste deel worden de theorieën van schoolkwaliteit als indicator van de woningwaarde beschreven. In het tweede deel zijn de overige indicatoren besproken en tot slot zijn er op basis van deze theorieën hypothesen opgesteld.

2.1 Schoolkwaliteit als indicator van de woningwaarde

De focus van dit onderzoek ligt bij de invloed van schoolkwaliteit op de woningwaarde. De waarde van het onderwijs zou gemakkelijk te achterhalen zijn als het onderwijs werd aangeboden in een vrije markt. De kwaliteit van een ‘normaal’ product vertaalt zich namelijk in de prijs. Het is echter zo dat de overheid scholen subsidieert en daarom zijn de prijzen voor alle publieke scholen in Nederland ongeveer gelijk. In het onderzoek van Glen en Nellis (2010), wordt dan ook verondersteld dat de kwaliteit van scholen vertaald wordt in de vastgoedwaarde van het omliggende gebied. Deze vertaling van schoolkwaliteit naar vastgoedwaarde komt tot stand door de huishoudens die graag in de buurt willen wonen van een goed presterende school. Concluderend stellen zij dat huishoudens een sterke prikkel hebben om een woning te kopen in het verzorgingsgebied van een goed presterende school.

Belangrijk is het om te weten hoever de invloed van schoolkwaliteit, in geografisch opzicht, reikt. Hier is buiten Nederland reeds onderzoek naar uitgevoerd. Kiel en Zabel (2008) benaderen de woningwaarde middels voorzieningen op drie verschillende schaalniveaus. Hieruit blijkt dat de invloed van scholen reikt tot het primaire verzorgingsgebied van scholen. Deze is in het betreffende onderzoek gelegen op gemeente niveau, tussen het laagste schaalniveau (buurtkarakteristieken) en het hoogste schaalniveau (district voorzieningen). Glen en Nellis (2010) gebruiken voor hun onderzoek in 7 Britse steden Royal Mail Post Office postcodes en Fack en Grenet (2009) bepaalde verzorgingsgebieden door te kijken waar de leerlingen vandaan komen.

Over de kapitalisatie van schoolkwaliteit naar de woningwaarden in de omgeving zijn al verschillende onderzoeken gedaan. Een recent onderzoek is bijvoorbeeld uitgevoerd door Andreou en Pashourtidou (2012). In dit onderzoek wordt de betalingsbereidheid voor de kwaliteit van scholen bepaald. Dit onderzoek is uitgevoerd in het Verenigd Koninkrijk. De resultaten tonen aan dat de kwaliteit van scholen, uitgedrukt in prestaties, positief correleren met de betalingsbereidheid voor woningen. Ook Glen en Nellis (2010), voerden op een vergelijkbare manier onderzoek uit naar de relatie tussen scholen en de woningwaarde. Zij kapitaliseerden de schoolresultaten in de lokale vastgoedwaarden van woningen in 7 Engelse steden. Op deze manier zijn veel onderzoeken uitgevoerd. Gibons en Machin (2008), hebben in hun studie een samenvatting gemaakt van studies die de schoolkwaliteit vertalen naar de omliggende woningwaarde. In al deze studies wordt schoolkwaliteit op een objectieve manier weergegeven. Dit wordt in de meeste gevallen gedaan middels examencijfers. Enkele studies gebruiken ook schoolcijfers, inspectierapporten en het percentage geslaagde leerlingen, als objectieve indicator. Resultaten van deze onderzoeken zijn weergegeven in tabel 2.1

Tabel 2.1 : Studies naar schoolkwaliteit en de woningwaarde

Studie	Onderwerp	Resultaat*
Basisscholen		
Clapp e.a. (2007)	8 ^e klas wiskunde cijfers en demografische karakteristieken (Connecticut, Verenigde Staten)	1,3 tot 1,4 procent
Kane e.a. (2005)	Gemiddelde cijfers basisschool (Carolina, Verenigde Staten)	10 procent
Cheshire en Sheppard (2004)	Gemiddelde cijfers basisschool	9,8 procent
Figlio en Lucas (2004)	Gemiddelde Basisschool cijfers gegeven door overheidsinspectie (Florida, Verenigde Staten)	10 procent
Gibbons en Machin (2003)	Gemiddelde cijfers basisscholen (Engeland)	4 tot 9 procent
Black (1999)	Gemiddelde cijfers basisscholen (Bosten, Verenigde Staten)	2,5 procent
		Range: 1,3 tot 10 procent
Middelbare scholen		
Machin en Salvanes (2007)	Gemiddelde cijfers middelbare school (Oslo, Noorwegen)	2 tot 4 procent
Fack en Grenet (2007)	Gemiddelde cijfers middelbare school (Parijs, Frankrijk)	2 procent
Brasington en Haurin (2006)	9e rang niveau bereiken (Ohio, Verenigde Staten)	7,6 procent
Gibbons en Machin (2006)	Gemiddelde cijfers (Londen, Engeland)	3,8 procent
Cheshire en Sheppard (2004)	Gemiddelde cijfers middelbare scholen (Engeland)	4 procent
Rosenthal (2003)	Gemiddelde cijfers middelbare scholen (Engeland)	5 procent
Leech en Campos (2003)	Gemiddelde cijfers middelbare scholen (Coventry, Engeland)	16 tot 20 procent
Bogart en Cromwell (2000)	Gemiddelde cijfers scholen (Cleveland, Verenigde Staten)	10 procent
		Range: 2 tot 10/20 procent

* Bèta's uitgedrukt in procenten
Bron: Gibbons en Machin (2008)

De resultaten zijn uitgedrukt in de verandering in woningwaarden per toename van één standaarddeviatie. Dit is weergegeven in de 3^e kolom. In deze kolom is te zien dat in alle gevallen de relatie positief is. De bandbreedte van deze relaties is vanaf 1,3% tot 10%. Een uitschieter is te zien in de studie van Leech en Campos (2003). In deze studie is de relatie tussen indicator schoolkwaliteit en de woningwaarde tot 20%. Opmerkelijk is dat er in de studies vooral gesproken wordt over de sterkte van de relatie en niet over het verklaarde deel van de variantie. Alle bovenstaande studies gebruiken objectieve indicatoren voor schoolkwaliteit. In de internationale literatuur is geen enkele studie te vinden die de relatie tussen een subjectieve indicator van schoolkwaliteit en de woningwaarde onderzoekt.

2.2 Invloed van woonkarakteristieken

In deze paragraaf wordt middels de bestaande theorie de invloed van de verschillende woonkarakteristieken beschreven. Dit wordt gedaan volgens de subgroepen uit het onderzoek van Visser en Van Dam (2006). Zij gebruiken de subgroepen fysieke woningkenmerken, fysieke woonomgevingskenmerken, sociaal-culturele en sociaal-economische woonomgevingskenmerken en functionele woonomgevingskenmerken.

Fysieke woningkenmerken (Z_1)

Uit het onderzoek van Visser en Van Dam (2006) zijn een aantal fysieke invloeden naar voren gekomen. Zo concluderen zij dat een vrijstaande woning in stedelijk gebied schaars is en daardoor relatief veel meer waard is dan in landelijk gebied. Meer inhoud van een woning, het hebben van een buitenruimte en het hebben van een garage hebben allen een positieve invloed op de woningwaarde. Uit de bouwperiode is af te leiden dat nieuwbouwwoningen, gebouwd na 1990, een duidelijk positieve invloed hebben, evenals woningen gebouwd voor de 2^e wereldoorlog. Ten Have (2002) laat in zijn onderzoek de werking van het afnemend grensnut zien. De positieve invloed van extra m² woonoppervlakte neemt af naarmate het totale woonoppervlakte toeneemt.

Fysieke woonomgevingskenmerken (Z_2)

Er is reeds veel onderzoek gedaan naar de invloed van fysieke woonomgevingskenmerken op de woningwaarde. Zo heeft Luttik (2000) de waarde van groen en blauw op de woonomgeving onderzocht. De nabijheid van groen en blauw bleek positief te correleren met de woningwaarde. Visser en Van Dam (2006) tonen in hun onderzoek een positieve relatie tussen de nabijheid van bos en water op de woningwaarde. Hier zijn wel verschillen te zien tussen stedelijk- en landelijk gebied. In stedelijk gebied zijn groen en water schaarser en hebben dus een grotere invloed op de woningwaarde dan in landelijk gebied.

Sociaal-culturele en sociaal-economische woonomgevingskenmerken (Z_3)

De invloed van deze subgroep woonkarakteristieken wordt vooral bepaald door percepties. Visser en Van Dam (2006) tonen in hun onderzoek een positieve relatie aan tussen de vastgoedwaarde en een hoog niveau van sociale status, opleidingsniveau, inkomen en percentage werkende inwoners. Onderzoek van Teule (1996) toont aan dat wanneer er gekeken wordt naar inkomen, het beste gebruik gemaakt kan worden van huishoudinkomen. Tevens blijkt uit dit onderzoek dat de invloed van een hoog percentage niet westerse allochtonen, negatief is op de vastgoedwaarde (Hayward, 2007). Onderzoek van Boumeester (2004) toont aan dat opleidingsniveau positief correleert met de vastgoedwaarde. Dit kan geïnterpreteerd worden als dat huishoudens met een hoge opleiding, kiezen voor een woonomgeving met een hoge sociale status.

Functionele woonomgevingskenmerken (Z_4)

Uit de studie van Van Dam en Visser (2006) blijken de functionele woonomgevingskenmerken een grote invloed te hebben op de vastgoedwaarde. De nabijheid van voorzieningen als openbaar vervoer en werkgelegenheid hebben een sterke relatie met de woningwaarde. Dit wordt mede aangetoond door de ligging binnen Nederland. Dit is te zien in de positieve invloed op de woningwaarde van de Randstad provincies ten opzichte van de noordelijk, oostelijk en zuidelijk gelegen provincies. Ook hebben Visser en Van Dam de afstand tot de dichtstbijzijnde basisschool als indicator meegenomen. Hieruit blijkt een positieve invloed van de nabijheid van een basisschool. Deze invloed is in stedelijk gebied 4% en in landelijk gebied 5%, bij een toename van één standaarddeviatie. De aard van de voorzieningen wordt in het onderzoek van genoemde auteurs niet nader gespecificeerd. Het is duidelijk, dat de afstand tot en de kwaliteit van middelbare scholen buiten beschouwing is gebleven.

2.3 Hypothesen

Op basis van de literatuur in dit hoofdstuk zijn theoretische hypothesen opgesteld. Deze worden in hoofdstuk 4 empirisch getoetst. De theoretische hypothesen zijn onderstaand weergegeven:

1. Schoolkwaliteit objectief of subjectief gemeten, verklaart grotendeels dezelfde variantie in woningwaarden.
2. Een hoge schoolkwaliteit heeft een positieve invloed op de woningwaarden.
3. Schoolkwaliteit heeft een sterkere invloed op de woningwaarde gemeten bij een relatief laag ruimtelijk schaalniveau (4-punt-postcodegebied) dan bij een relatief hoog ruimtelijke schaalniveau (gemeente niveau).
4. Schoolkwaliteit heeft in stedelijk gebied een sterkere relatie met de woningwaarde dan in landelijk gebied en verklaart meer variantie van de woningwaarde.
5. Huishoudens met een hoge opleiding kiezen voor de nabijheid van een school met verhoudingsgewijs hoge kwaliteit.

3. Methodologie: aanpak en data

In dit hoofdstuk wordt de tweede deelvraag beantwoord. Deze is onderstaand opnieuw weergegeven:

'Hoe worden de indicatoren van schoolkwaliteit en woningwaarde met elkaar in verband gebracht, welke data zijn daarvoor beschikbaar en hoe dienen deze te worden gebruikt?'

In hoofdstuk 3.1 wordt toegelicht middels welke methodiek, de verbanden tussen schoolkwaliteit en de woningwaarde aangetoond worden. In hoofdstuk 3.2 worden de gebruikte data van schoolkwaliteit toegelicht. Vervolgens wordt de gebruikte dataset (WoOn2009) besproken in hoofdstuk 3.3 en worden de data bewerkt. Hoofdstuk 3.4 bestaat uit een presentatie en analyse van de statistieken van deze data. Hoofdstuk 3.5 staat stil bij de correlerende waarden van de gebruikte indicatoren. Tot slot wordt in hoofdstuk 3.6 gekeken of de data voldoet aan de vereisten voor de empirische toetsen.

3.1 Hedonische prijsbenadering

Bij transactiepreizen van vastgoed is normaal gesproken enkel de transactieprijs weergegeven. De onderliggende factoren van het vastgoedobject zijn niet los van elkaar gewaardeerd. De waarde van deze onderliggende karakteristieken is te achterhalen middels een hedonische prijsbenadering. Deze methode maakt gebruik van een multivariate regressieanalyse om te achterhalen wat de invloed is van de onderliggende karakteristieken. Deze methode is veelvuldig toegepast in nationale en internationale studies. Rosen (1974) deed dit middels de onderstaande functie:

$$(1) \quad Y = (Z_1, Z_2, \dots, Z_n)$$

In deze functie is Y de afhankelijke vastgoedwaarde die verklaard wordt door Z, de onafhankelijke variabelen. Deze Z is onderverdeeld in verschillende woonkarakteristieken.

De hedonische prijsbenadering gaat uit van een evenwicht op de woningmarkt. Dit houdt in dat de vraag naar wonen beantwoord kan worden met het aanbod naar wonen. Gevolg hiervan is dat de prijs zich aanpast naar het niveau waar de vraag en het aanbod gelijk zijn. Met deze aanname betreffende de woningmarkt kan de invloed van een individuele woningkarakteristiek benaderd worden. De invloed van een individuele woonkarakteristiek wordt bepaald door het gebruiksnut die de huishoudens halen uit deze karakteristiek (Freeman, 1979). Een hoog gebruiksnut van een karakteristiek resulteert in een hogere betalingsbereidheid voor deze karakteristiek. Deze hoge betalingsbereidheid vertaalt zich vervolgens in een hoge mate van invloed op de vastgoedwaarde.

Woonkarakteristieken kunnen worden ingedeeld in subgroepen. Visser en Van Dam (2006), die middels een hedonische regressie onderzoek deden naar de betalingsbereidheid van woningkarakteristieken in Nederland, gebruikten de volgende subgroepen:

1. Fysieke woningkenmerken: Woningtype, oppervlakte, inhoud, aantal kamers, aanwezigheid van CV, tuin of garage, staat van onderhoud en isolatie. (Z_1)
2. Fysieke woonomgevingskenmerken: Hoeveelheid groen en water, bebouwingsdichtheid, aard en kwaliteit van de bebouwing en kwaliteit van de openbare ruimte. (Z_2)
3. Sociaal-culturele en sociaal-economische woonomgevingskenmerken: Bevolkingssamenstelling, werkloosheidscijfer, percentage huur en koopwoningen en het gemiddeld inkomen in de buurt. (Z_3)
4. Functionele woonomgevingskenmerken: Bereikbaarheid en afstand tot voorzieningen, infrastructuur en werkgelegenheid vanuit de woning. (Z_4)

Deze subgroepen van Visser en Van Dam (2006) zijn in onderstaande regressiefunctie weergegeven:

$$(2) \quad Y = C + \beta_1 Z_1 + \beta_2 Z_2 + \beta_3 Z_3 + \beta_4 Z_4 + \varepsilon$$

Hierbij is Y de afhankelijke variabele. C is de constante, dit is het snijpunt met de verticale as, ofwel de waarde van Y als de waarde van alle onafhankelijke variabelen (Z) gelijk zijn aan 0. Alle onafhankelijke variabelen ($Z_1 \dots Z_4$) hebben een regressiecoëfficiënt ($\beta_1 \dots \beta_4$). Deze regressiecoëfficiënten geven de invloed weer (betalingsbereidheid) van de onafhankelijke variabelen (Z) op de afhankelijke variabele (Y). Hierbij wordt rekening gehouden met alle onafhankelijke variabelen die zijn opgenomen in het model. De ε staat voor het onverklaarde deel in de regressievergelijking.

In een aantal studies worden ook individuele huishoudkarakteristieken gebruikt als indicator voor de woningwaarde. Dit zijn karakteristieken als huishoudinkomen, opleidingsniveau, huishoudsamenstelling en de gemiddelde leeftijd van het huishouden. Deze huishoudkarakteristieken hebben hoge correlatiecoëfficiënten met de woningwaarde en worden daarom vaak meegenomen als subgroep in een regressie analyse. In het onderzoek van Sirmans e.a. (2005) wordt deze groep individuele karakteristieken echter niet meegenomen, net als in het onderzoek van Visser en Van Dam (2006). Dit heeft twee redenen. Als eerste zijn dit persoonlijke individuele statistieken en als tweede verstoren zij het effect van de sociaal-culturele en sociaal-economische woonomgevingskenmerken (Z_3). De huishoudvariabelen verklaren namelijk een groot gedeelte van de bevolkingssamenstellingvariabelen en hebben onderling hoge correlerende waarde. Daarom is er gekozen geen huishoudvariabelen, als indicator van de woningwaarde, op te nemen in de regressieanalyse van dit onderzoek. Wel wordt er een huishoudvariabelen (opleidingsniveau) gebruikt om het databestand te splitsen. Dit wordt op de volgende pagina uitgelegd bij functie 5.

In voorliggend onderzoek wordt de woningwaarde verklaard door de schoolkwaliteit. Dit wordt gedaan met zowel een objectieve indicator als een subjectieve indicator van schoolkwaliteit. Deze indicatoren van schoolkwaliteit worden toegevoegd aan regressie functie 2 van Visser en Van Dam. Schoolkwaliteit is in deze functie de onafhankelijke X-variabele. Deze functies zijn op de volgende pagina weergegeven.

Invloed objectieve schoolkwaliteit:

$$(3) \quad Y = C + \beta_1 Z_1 + \beta_2 Z_2 + \beta_3 Z_3 + \beta_4 Z_4 + \beta_5 X_5 + \varepsilon$$

Y = Woningwaarde per m²

C = Constante

β_1 = Set parameter fysieke woningkenmerken

Z₁ = Set variabelen fysieke woningkenmerken

β_2 = Set parameters fysieke woonomgevingskenmerken

Z₂ = Set variabelen fysieke woonomgevingskenmerken

β_3 = Set parameters sociaal-culturele en sociaal-economische omgevingskenmerken

Z₃ = Set variabelen sociaal-culturele en sociaal-economische omgevingskenmerken

β_4 = Set parameters functionele woonomgevingskenmerken

Z₄ = Set variabelen functionele woonomgevingskenmerken

β_5 = Parameter objectieve schoolkwaliteit

X₅ = Variabele objectieve schoolkwaliteit

ε = i.i.d.N (μ , ε^2) waarbij μ en ε^2 staat voor het gemiddelde voor de variantie. i.i.d.N. staan voor de homoscedasticiteit, onafhankelijkheid van fouttermen, normale verdeling van de fouttermen en een lineair verband tussen de parameters.

Invloed subjectieve schoolkwaliteit:

$$(4) \quad Y = C + \beta_1 Z_1 + \beta_2 Z_2 + \beta_3 Z_3 + \beta_4 Z_4 + \beta_5 X_5 + \varepsilon$$

β_5 = Parameter subjectieve schoolkwaliteit

X₅ = Variabele subjectieve schoolkwaliteit

C, $\beta_1 Z_1 \dots \beta_4 Z_4$ en ε zijn in vergelijking 4 gelijk aan vergelijking 3.

Om verschillen te meten tussen groepen is het zinvol om te bepalen of er significante afwijkingen tussen beide groepen aanwezig zijn. Met het uitvoeren van een Chow-test worden de verschillen tussen groepen weergegeven. In voorliggend onderzoek wordt er gekeken of het databestand gesplitst kan worden op basis van stedelijkheid en op basis van opleidingsniveau. Het opnemen van een huishoudvariabelen als opleidingsniveau, heeft bij het splitsen van het databestand geen invloed op de onderlinge correlaties van de indicatoren in de regressie. Hierdoor kunnen de groepen landelijk, stedelijk, lage opleiding en hoge opleiding, ontstaan. De functie van een Chow-test is onderstaand weergegeven:

$$(5) \quad F = ((R \text{ Residu SS} - U \text{ Residu SS}) / (2k - k)) / (U \text{ Residu SS} / (n - 2k))$$

U Residu SS = model zonder beperkingen

R Residu SS = beperkt model (alle parameters zijn gelijk, pooled)

n = # observaties

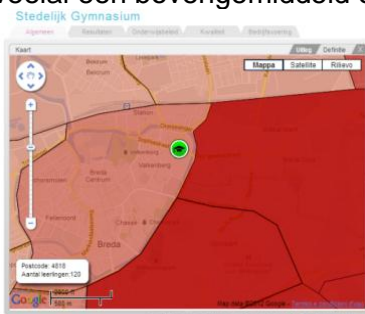
k = # parameters inclusief constant

3.2 Schoolkwaliteit

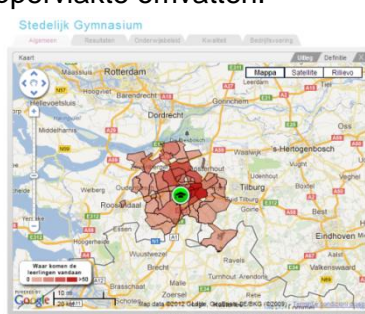
In de bestudeerde literatuur zijn veelal gemiddelde examencijfers gebruikt als indicator van schoolkwaliteit. In voorliggend onderzoek worden tevens gemiddelde examencijfers, behaald voor het landelijk examen, als objectieve indicator gebruikt. Deze cijfers zijn ontleend aan de website van schoolvenster online (www.schoolvo.nl). Dit zijn cijfers voor de theoretische opleidingen (VMBO-t, HAVO en VWO) van publieke middelbare scholen. Omdat het databestand WoOn2009 gegevens bevat van 2009 (en eerdere jaren), worden de cijfers van het schooljaar 2008/2009 gebruikt. De opleidingen hebben landelijk gemiddelde cijfers van 6,3 voor het VMBO-t, 6,2 voor HAVO en 6,4 voor het VWO. Voor de subjectieve meting wordt tevens data van schoolvenster online toegepast. Deze subjectieve indicator bestaat uit twee cijfers. Eén cijfer van de beoordeling van de leerlingen over de school. De andere subjectieve meting is de beoordeling van ouders (van de leerlingen) over de school. Deze subjectieve metingen komen uit het jaar 2010.

Verzorgingsgebieden scholen

Ook is het belangrijk om de invloed van de scholen op de omgeving op het juiste schaalniveau toe te passen. Uit het literatuuronderzoek blijkt dat er in de verschillende onderzoeken, verschillende schaalniveaus worden gehanteerd. Het belangrijkste is het vaststellen hoever een verzorgingsgebied van een school reikt. Voorliggend onderzoek richt zich op publieke middelbare scholen met theoretische opleidingen. Deze hebben in vergelijking met basisscholen een verder reikend verzorgingsgebied. Op www.schoolvensteronline.nl is inzicht gegeven in het marktaandeel van een school. Herkomstgebieden van alle leerlingen op 4-punts-postcodegebied en het percentage leerlingen per gemeente worden hier weergegeven. Hieruit blijkt dat het verzorgingsgebied van middelbare scholen veelal niet buiten de gemeente grenzen reikt. Figuur 3.1 en figuur 3.2 laten dit zien. Kaal (2008), geeft de gemiddelde grootte van 4-punts-postcodegebieden in zijn onderzoek aan. De gemiddelde oppervlakte van dit administratieve gebied bedraagt in Nederland 8,3km². Ook is in dit onderzoek beschreven dat in stedelijk gebied het oppervlakte klein is (1,1 km²) in vergelijking met landelijk gebied waar de 4-punts-postcodegebieden veelal een bovengemiddeld oppervlakte omvatten.



Figuur 3.1 Verzorgingsgebied SG Breda
Bron: schoolvensteronline



Figuur 3.2 verzorgingsgebied SG Breda
Bron: schoolvensteronline

Wetenschappelijk onderzoek wijst uit dat de effecten van een school het beste aantoonbaar en dus de sterkste relatie hebben op een zo laag mogelijke geografische schaal (Buck, 2001; Bolster e.a. , 2007; Graham et al. 2009). Daarom is gekozen om de indicatoren objectieve en subjectieve schoolkwaliteit te gebruiken op de volgende twee geografische schaalniveaus:

- 4-punt-postcodegebied. Hier worden de huishoudens meegenomen die in hetzelfde postcode gebied zijn gelegen als de school.
- Gemeenteniveau. Hier worden de huishoudens meegenomen die gelegen zijn in dezelfde gemeente als de betreffende school.
- In geval van meerdere scholen in een gemeente zal de score van de scholen worden gemiddeld.

3.3 Databewerking

In voorliggend onderzoek is gebruik gemaakt van het databestand WoOn2009 versie 1.2. Dit is een databestand welke 78.000 respondenten omvat en variabelen met betrekking tot de woonsituatie van de vorige, huidige en de gewenste woning van deze respondenten. De data van schoolkwaliteit, zoals beschreven in hoofdstuk 3.2, is ingevoerd in het WoOn2009 databestand. Hierbij moet opgemerkt worden dat door het implementeren van de schooldata in WoOn2009 er gewerkt wordt met twee verschillende groepen respondenten. De respondenten van de schooldata matchen namelijk niet met de respondenten van WoOn2009. Op basis van geografische overeenkomsten (4-punt-postcodegebied), wordt de schoolkwaliteit data bij de respondenten van WoOn2009 gevoegd.

Vervolgens is het databestand gefilterd en bewerkt. Dit is gedaan door te controleren op normaalverdelingen, uitschieters en missende waarden. Om de invloed van uitschieters te elimineren, zijn de onderste en bovenste 1% van de waarnemingen van een aantal variabelen verwijderd. Tevens zijn histogrammen en puntenwolken bestudeerd, en zijn waarden van een aantal variabelen getransformeerd om zo een betere normaalverdeling te realiseren. Ook zijn categoriale en nominale variabelen getransformeerd naar dummy variabelen. Dit om lineaire regressie mogelijk te maken. Om te controleren of deze dummy variabelen correct zijn aangemaakt, dient de optelsom van de gemiddelden dummy variabelen op 1,000 uit te komen. Dit is het geval, daarom kan worden geconcludeerd dat de dummy variabelen correct zijn aangemaakt. De bewerkingen van deze variabelen zijn onderstaand toegelicht en is tevens te vinden in bijlage 1.

Afhankelijke Y-variabele

De afhankelijke Y-variabele is ontstaan door de WOZ waarde te delen door het woonoppervlak in m². Hierdoor ontstaat de woningwaarde per m². Middels een logaritme is deze variabele getransformeerd om een betere normaalverdeling te realiseren.

Onafhankelijke Z-variabelen

De onafhankelijke Z-variabelen zijn geselecteerd op basis van de verdeling in subgroepen als beschreven in paragraaf 3.1. Vervolgens is gekeken naar de beschikbaarheid van deze variabelen in WoOn2009. De bewerkingen van deze Z-variabelen is te vinden in bijlage 1.

Onafhankelijke X-variabelen

De X-variabelen, ook wel schoolkwaliteitvariabelen, zijn ingevoerd in het databestand vanuit schoolvenster online. Op 4-punt-postcodegebied zijn dit de variabelen cijferleerling, cijferouder en examencijfer. Cijferleerling en cijferouder zijn de subjectieve beoordelingscijfers over de school van respectievelijk de leerling en de ouder. Examencijfer is het gemiddelde cijfer behaald voor het landelijk examen. Op gemeenteniveau zijn de resultaten van de 4-punt-postcodegebieden binnen de gemeente gemiddeld. Dit zijn de variabelen gemcijferleerling, gemcijferouder en gemexamencijfer. In bijlage 1 zijn de bewerkingen van deze variabelen te vinden en in bijlage 2 zijn de histogrammen van deze variabelen opgenomen.

3.4 Variabelen statistieken

De statistieken van alle gebruikte variabelen zijn in tabel 3.1, op de volgende bladzijde weergegeven. Hier is de standaarddeviatie, het gemiddelde en het aantal casus aangegeven. Dit is gedaan bij het totale databestand. Ook is het databestand gesplitst op stedelijkheid en op opleidingsniveau. Het verschil in aantal casussen komt door missende waarden van de schoolkwaliteit variabelen. Uit deze statistieken kan het volgende worden opgemaakt:

Afhankelijke Y variabele

De gemiddelde woningwaarde is bij huishoudens met een hoge opleiding gemiddeld hoger dan bij huishoudens met een lage opleiding.

Z₁ (fysieke woningkenmerken)

In stedelijk gebied zijn, in vergelijking met landelijk gebied, weinig woningen die meer dan 4 kamers hebben. Ook hebben huishoudens met een hogere opleiding gemiddeld vaker meer dan 4 kamers en een garage of carport dan de groep huishoudens met een lagere opleiding.

Z₂ (fysieke woonomgevingskenmerken)

In landelijk gebied is men over het algemeen meer tevreden met het groen en de parkeermogelijkheden dan in stedelijk gebied. De statistieken geven geen verschillen tussen de groepen gesplitst op basis van opleidingsniveau.

Z₃ (sociaal-culturele en sociaal-economische omgevingskenmerken)

In landelijk gebied is men over het algemeen meer tevreden over de bevolkingssamenstelling, bebouwing en de saamhorigheid van de omgeving, in vergelijking met de gemiddelden in stedelijk gebied. Bij huishoudens gesplitst op basis van opleidingsniveau is enkel een verschil in de tevredenheid over de saamhorigheid te zien. Hier zijn lager opgeleide huishoudens over het algemeen meer tevreden over de saamhorigheid dan hoger opgeleide huishoudens.

Z₄ (functionele woonomgevingskenmerken)

Aan de landsdeel dummy's is te zien dat het grootste deel van de respondenten uit west Nederland komt en dat het grootste deel van het westen stedelijk gebied is. Tevens is te zien dat de tevredenheid over winkels groter is in stedelijk gebied dan in landelijk gebied.

X₅ (schoolkwaliteit variabelen)

Hier is te zien dat leerlingen gemiddeld met 66,76 een lagere beoordeling over hun school geven dan hun ouders (71,51). Ook is te zien dat in landelijk gebied het examencijfer met 63,60 hoger ligt dan in stedelijk gebied (62,07). Het verschil in examencijfer tussen hoog en laag opgeleide huishoudens is met 0,22 verschil, ten gunste van hoog opgeleide huishoudens, kleiner.

Tabel 3.1: Variabelen statistieken

Statistieken nr Variabelen	Valid	Alle casus			Landelijk gebied			Stedelijk gebied			Lagere opleiding			HBO of Universiteit		
		Missing	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD
Afhankelijk Y																
1 waarwom2	54921	0	1,1678	0,11	21093	1,1677	0,12	33828	1,1679	0,10	39081	1,1664	0,11	15840	1,1713	0,10
Onafhankelijk Z1																
2 Dkamers23	54921	0	0,30	0,46	21093	0,19	0,39	33828	0,37	0,48	39081	0,31	0,46	15840	0,27	0,44
3 Dkamers4	54921	0	0,36	0,48	21093	0,35	0,48	33828	0,36	0,48	39081	0,38	0,49	15840	0,29	0,45
4 Dkamers56	54921	0	0,34	0,47	21093	0,46	0,50	33828	0,27	0,44	39081	0,30	0,46	15840	0,44	0,50
5 opptbinLN	54921	0	4,57	0,45	21093	4,68	0,47	33828	4,49	0,42	39081	4,52	0,44	15840	4,68	0,45
6 Dbjaark1945	54921	0	0,19	0,39	21093	0,14	0,35	33828	0,21	0,41	39081	0,17	0,37	15840	0,23	0,42
7 Dbjaark19451969	54921	0	0,27	0,44	21093	0,24	0,43	33828	0,28	0,45	39081	0,29	0,45	15840	0,20	0,40
8 Dbjaark19701989	54921	0	0,32	0,47	21093	0,37	0,48	33828	0,29	0,45	39081	0,33	0,47	15840	0,30	0,46
9 Dbjaark1990enlater	54921	0	0,23	0,42	21093	0,25	0,43	33828	0,22	0,41	39081	0,22	0,41	15840	0,27	0,44
10 Dgarcarp	54921	0	0,27	0,44	21093	0,44	0,50	33828	0,16	0,37	39081	0,24	0,43	15840	0,33	0,47
11 Dbuitenruimte	54921	0	0,96	0,20	21093	0,97	0,17	33828	0,95	0,21	39081	0,96	0,20	15840	0,96	0,20
Onafhankelijk Z2																
12 Dstedelijkegemeente	54921	0	0,62	0,49	21093	0,00	0,00	33828	1,00	0,00	39081	0,61	0,49	15840	0,64	0,48
13 Dmatigstedelijkegemeente	54921	0	0,22	0,42	21093	0,58	0,49	33828	0,00	0,00	39081	0,22	0,41	15840	0,23	0,42
14 Dlandelijkegemeente	54921	0	0,16	0,37	21093	0,42	0,49	33828	0,00	0,00	39081	0,17	0,38	15840	0,13	0,34
15 Dtevredengroen	54921	0	0,76	0,43	21093	0,81	0,39	33828	0,73	0,44	39081	0,77	0,42	15840	0,75	0,43
16 Dgroen	54921	0	0,11	0,31	21093	0,09	0,29	33828	0,12	0,33	39081	0,11	0,31	15840	0,12	0,32
17 Dontevredengroen	54921	0	0,13	0,34	21093	0,10	0,30	33828	0,15	0,36	39081	0,13	0,33	15840	0,13	0,34
18 Dtevredenparkeer	54921	0	0,62	0,49	21093	0,67	0,47	33828	0,59	0,49	39081	0,63	0,48	15840	0,61	0,49
19 Dparkeer	54921	0	0,14	0,34	21093	0,13	0,34	33828	0,14	0,35	39081	0,13	0,34	15840	0,15	0,35
20 Dontevredenparkeer	54921	0	0,24	0,43	21093	0,20	0,40	33828	0,27	0,44	39081	0,24	0,43	15840	0,24	0,43
Onafhankelijk Z3																
21 Dtevredenbevolking	54921	0	0,80	0,40	21093	0,87	0,34	33828	0,75	0,43	39081	0,80	0,40	15840	0,80	0,40
22 Dbevolking	54921	0	0,10	0,30	21093	0,07	0,26	33828	0,11	0,32	39081	0,09	0,29	15840	0,11	0,31
23 Dontevredenbevolking	54921	0	0,10	0,31	21093	0,06	0,24	33828	0,13	0,34	39081	0,11	0,31	15840	0,09	0,29
24 Dtevredenbebouwing	54921	0	0,69	0,46	21093	0,77	0,42	33828	0,64	0,48	39081	0,69	0,46	15840	0,67	0,47
25 Dbebouwing	54921	0	0,18	0,38	21093	0,15	0,35	33828	0,20	0,40	39081	0,17	0,38	15840	0,20	0,40
26 Dontevredenbebouwing	54921	0	0,14	0,34	21093	0,08	0,28	33828	0,17	0,37	39081	0,14	0,34	15840	0,13	0,34
27 Dtevredensaamhorigheid	54921	0	0,49	0,50	21093	0,55	0,50	33828	0,45	0,50	39081	0,52	0,50	15840	0,41	0,49
28 Dsaamhorigheid	54921	0	0,27	0,44	21093	0,26	0,44	33828	0,28	0,45	39081	0,25	0,43	15840	0,33	0,47
29 Dontevredensaamhorigheid	54921	0	0,24	0,43	21093	0,19	0,40	33828	0,28	0,45	39081	0,24	0,43	15840	0,26	0,44
Onafhankelijk Z4																
30 Dnoordnederland	54921	0	0,05	0,21	21093	0,11	0,32	33828	0,01	0,08	39081	0,05	0,22	15840	0,04	0,20
31 Doostnederland	54921	0	0,20	0,40	21093	0,31	0,46	33828	0,14	0,35	39081	0,20	0,40	15840	0,20	0,40
32 Dzuidnederland	54921	0	0,11	0,31	21093	0,15	0,36	33828	0,08	0,27	39081	0,11	0,32	15840	0,10	0,29
33 Dwestnederland	54921	0	0,64	0,48	21093	0,43	0,49	33828	0,77	0,42	39081	0,63	0,48	15840	0,66	0,47
34 Dtevredenwinkels	54921	0	0,81	0,39	21093	0,79	0,41	33828	0,83	0,37	39081	0,81	0,39	15840	0,82	0,38
35 Dwinkels	54921	0	0,08	0,28	21093	0,10	0,30	33828	0,08	0,26	39081	0,08	0,27	15840	0,09	0,29
36 Dontevredenwinkels	54921	0	0,10	0,30	21093	0,12	0,32	33828	0,09	0,29	39081	0,11	0,31	15840	0,09	0,28
Onafhankelijk X5																
37 cijferleerling	18258	36663	66,76	4,41	6675	66,76	3,89	11583	66,76	4,68	12957	66,77	4,42	5301	66,73	4,36
38 cijferouder	18182	36739	71,51	5,16	6648	71,17	4,38	11534	71,71	5,55	12912	71,39	5,16	5270	71,81	5,15
39 examencijfer	20361	34560	62,64	3,05	7549	63,60	2,30	12812	62,07	3,28	14424	62,57	3,06	5937	62,79	2,99
40 gemcijferleerling	52590	2331	66,88	2,92	18795	67,18	3,53	33795	66,72	2,49	37365	66,88	2,92	15225	66,90	2,91
41 gemcijferouder	52590	2331	71,32	2,98	18795	70,88	3,69	33795	71,57	2,46	37365	71,28	2,99	15225	71,42	2,94
42 gemexamencijfer	54921	0	62,83	1,93	21093	63,66	2,05	33828	62,32	1,65	39081	62,82	1,95	15840	62,86	1,86

3.5 Correlaties

Alle variabelen zijn gecontroleerd op de mate van samenhang middels een correlatiematrix. Deze correlatiematrix is weergegeven in bijlage 3. Tabellen 3.2 en 3.3 op de volgende pagina, geven de samenhang tussen de belangrijkste variabelen (Y en X) weer. De volgende waarnemingen van deze correlaties zijn opvallend:

Landelijk en stedelijk gebied (tabel 3.2)

De woningwaarde per m² toont geen hoge correlaties met schoolkwaliteit. De hoogste waarneming is voor de correlaties met het examencijfer bij stedelijk gebied, met een waarde van 0,117. In landelijk gebied heeft deze variabele een negatief correlerende waarde van -0,036. Dit is opmerkelijk want dit houdt in dat een hoger gemiddeld examencijfer de woningwaarde per m² negatief beïnvloedt. Ook is de subjectieve waarneming van de leerlingen opvallend. Deze is ook negatief correlerend met de woningwaarde. Dit betekent een dalende woningwaarde per m² bij een stijgende beoordeling van leerlingen over de middelbare school.

Opleidingsniveau (tabel 3.3)

Bij de groepen verdeeld op basis van opleidingsniveau is de invloed van het examencijfer wel in beide groepen positief met de woningwaarde. Net als in tabel 3.2 blijkt ook hier de subjectieve invloed van de leerling, een negatief correlerende samenhang te hebben met de woningwaarde per m².

Lage correlaties objectief en subjectief

De objectieve en subjectieve indicatoren van schoolkwaliteit vertonen erg lage correlaties. De hoogst correlerende waarde is in stedelijk gebied. Deze heeft een waarde van 0,181 tussen de subjectieve beoordeling van de ouder en het examencijfer, op 4-punt-postcodegebied. De eerste hypothese is onderstaand nogmaals weergegeven:

'Schoolkwaliteit objectief en subjectief gemeten verklaart grotendeels dezelfde variantie in woningwaarden.'

Op basis van de correlerende waarde kan worden gezegd dat schoolkwaliteit op objectieve en subjectieve wijze gemeten, onderling weinig samenhang vertonen. Hiermee kan hypothese 1 worden verworpen.

Tabel 3.2: Correlaties Y-X stedelijkheid

Variabele	nr	Landelijk gebied							Stedelijk gebied						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
waarwonm2	1	1	-,075**	,077**	-,036**	-,069**	-,013	-,056**	1	-,056**	,012	,117**	-,033**	,116**	,121**
cijferleerling	2	-,075**	1	,414**	,009	,904**	,411**	-,001	-,056**	1	,594**	,125**	,477**	,331**	-,061**
cijferouder	3	,077**	,414**	1	-,010	,432**	,842**	,000	,012	,594**	1	,181**	,279**	,436**	-,009
examencijfer	4	-,036**	,009	-,010	1	-,024*	-,049**	,906**	,117**	,125**	,181**	1	,009	,032**	,399**
gemcijferleerling	5	-,069**	,904**	,432**	-,024*	1	,493**	,054**	-,033**	,477**	,279**	,009	1	,559**	,108**
gemcijferouder	6	-,013	,411**	,842**	-,049**	,493**	1	-,006	,116**	,331**	,436**	,032**	,559**	1	,204**
gemexamencijfer	7	-,056**	-,001	,000	,906**	,054**	-,006	1	,121**	-,061**	-,009	,399**	,108**	,204**	1

** - Correlatie is significant bij een 0,01 niveau (twee kanten)

* - Correlatie is significant bij een 0,05 niveau (twee kanten)

Tabel 3.3: Correlaties Y-X opleiding

Variabele		Lagere opleiding							HBO of universiteit						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
waarwonm2	1	1	-,071**	,019	,051**	-,046**	,038**	,039**	1	-,040**	,076**	,077**	-,062**	,091**	,022**
cijferleerling	2	-,071**	1	,543**	,088**	,631**	,356**	-,044**	-,040**	1	,547**	,103**	,624**	,334**	-,017
cijferouder	3	,019	,543**	1	,133**	,331**	,584**	-,017*	,076**	,547**	1	,083**	,309**	,542**	-,032*
examencijfer	4	,051**	,088**	,133**	1	,001	-,016	,596**	,077**	,103**	,083**	1	-,002	-,050**	,552**
gemcijferleerling	5	-,046**	,631**	,331**	,001	1	,528**	,099**	-,062**	,624**	,309**	-,002	1	,465**	,106**
gemcijferouder	6	,038**	,356**	,584**	-,016	,528**	1	,065**	,091**	,334**	,542**	-,050**	,465**	1	,030**
gemexamencijfer	7	,039**	-,044**	-,017*	,596**	,099**	,065**	1	,022**	-,017	-,032*	,552**	,106**	,030**	1

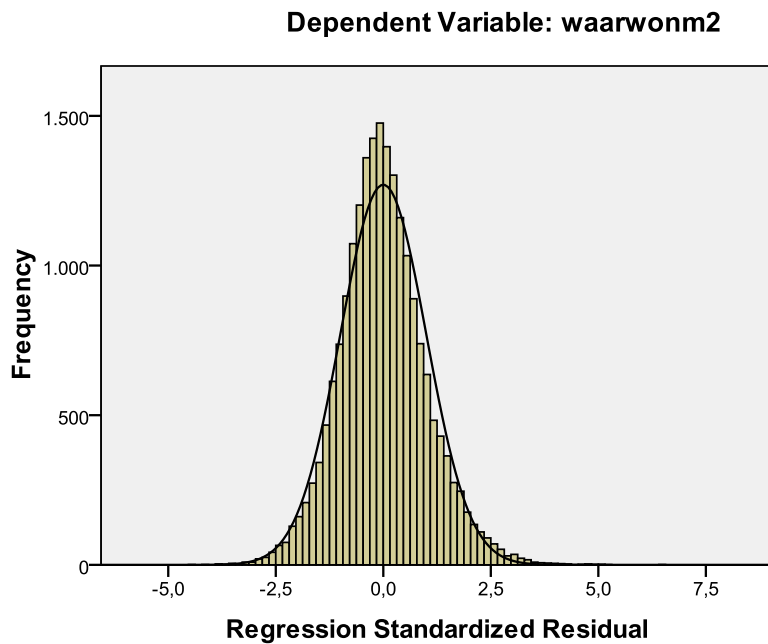
** - Correlatie is significant bij een 0,01 niveau (twee kanten)

* - Correlatie is significant bij een 0,05 niveau (twee kanten)

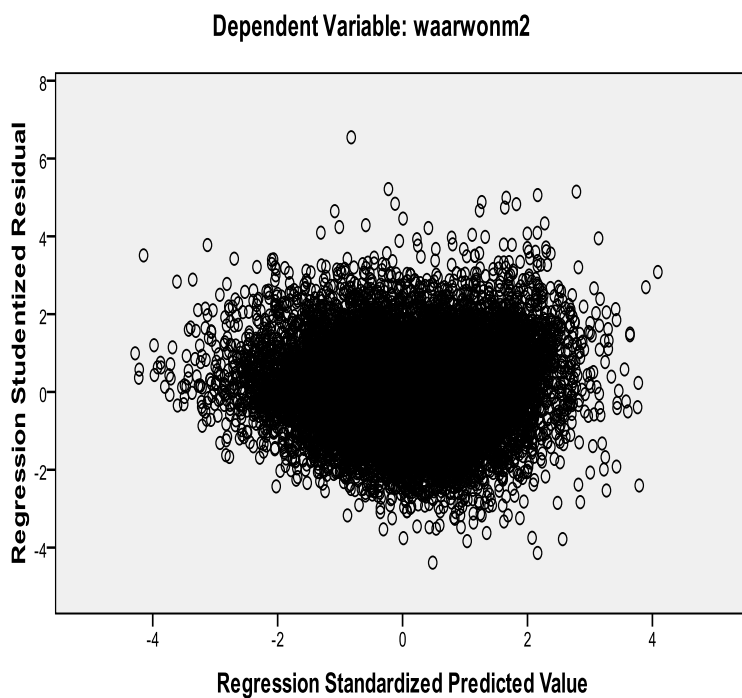
3.6 Regressie voorwaarden

Voordat lineaire regressie uitgevoerd mag worden, wordt de data getoetst aan vier veronderstellingen. Als eerste wordt verondersteld dat er een lineair gemeten verband is. Als tweede wordt verondersteld dat de residuen onafhankelijk verdeeld van elkaar zijn. Als derde wordt verondersteld dat de residuen in variantie constant zijn en als laatste wordt verondersteld dat de residuen normaal verdeeld zijn.

Onderstaande figuur 3.3 laat een verdeling van de residuen zien. Hier is te zien dat deze normaal verdeeld zijn. Figuur 3.4 geeft een nul plot weer. Hier is te zien dat zij onafhankelijk en relatief gelijk vanuit de nulwaarde verdeeld zijn. Dit betekent dat er aan de vier veronderstellingen van lineaire regressie is voldaan.



Figuur 3.3: Verdeling residuen



Figuur 3.4: Nul plot

4. Resultaten

In dit resultatenhoofdstuk wordt de laatste deelvraag beantwoord. Deze deelvraag is onderstaand nogmaals geformuleerd:

‘Wat is de empirisch gemeten invloed van schoolkwaliteit op woningwaarden in Nederland?’

In het eerste deel van het hoofdstuk wordt gekeken of het zinvol is om de regressie uit te voeren in meerdere groepen middels een Chow-test. Vervolgens zijn in het tweede deel de regressies uitgevoerd en de resultaten gepresenteerd en geanalyseerd.

4.1 Chow-test

Voordat de hedonische regressie uitgevoerd wordt, is het databestand getoetst op structurele verschillen. Het databestand is gesplitst op basis van stedelijkheid en op basis van opleiding. Voor stedelijkheid is dit gedaan middels de dummy variabele Dstedelijk, wat inhoudt of de respondent in een stedelijk gebied of wel landelijk gebied woont. Voor opleiding is gebruik gemaakt van de dummy Dopleiding, welke de respondenten onderscheidt in een groep met een hoge opleiding (HBO en universiteit) en een lage opleiding (lager dan HBO en universiteit). Vervolgens zijn regressies uitgevoerd zonder de splitsing van het databestand (pooled) en na splitsing van het databestand. Dit is gedaan zoals in functie 3 in paragraaf 3.1. Uitkomsten zijn ingevuld in functie 5 (Chow-test). Deze resultaten zijn weergegeven in tabel 4.1 voor stedelijkheid en in tabel 4.2 voor opleiding. Uitkomsten tonen in beide gevallen dat de gevonden F-waarden beduidend hoger zijn dan de kritieke F-waarden van 1,836 (Stat Distributions, 2012) Dit duidt op structurele verschillen tussen beide groepen. Daardoor worden de regressies met gescheiden groepen uitgevoerd.

Tabel 4.1: Chow-test stedelijkheid

	Regressie	N	SS Residual
R Residu ss	Pooled		20.359
U Residu ss	Landelijk		7.548
U Residu ss	Stedelijk		12.811
K	Onafhankelijke variabelen		27
F-waarde		22,475	Kritieke F-waarde
			1,836*

*- significant bij $P=0,01$

Tabel 4.2: Chow-test opleiding

	Regressie	N	SS Residual
R Residu ss	Pooled		20.359
U Residu ss	Lage opleiding		14.423
U Residu ss	Hoge opleiding		5.936
K	Onafhankelijke variabelen		27
F-waarde		25,903	Kritieke F-waarde
			1,836*

* - significant bij $P=0,01$

4.2 Regressie analyse

In tabellen 4.3 en 4.4 op de volgende pagina, zijn de resultaten van de regressie analyse weergegeven. In tabel 4.3 is regressiefunctie 3 gebruikt om de invloed van objectief gemeten schoolkwaliteit te bepalen. Dit is gedaan in 7 modellen die er als volgt uitzien:

- 1: Pooled model, inclusief variabelen C, Z₁ t/m Z₄
- 2: Pooled model, inclusief variabelen C, Z₁ t/m Z₄ en X₅ 4-punt-postcodegebied
- 3: Pooled model, inclusief variabelen C, Z₁ t/m Z₄ en X₅ gemeente gebied
- 4: Landelijk model, variabelen C, Z₁ t/m Z₄ en X₅ 4-punt-postcodegebied
- 5: Stedelijk model, variabelen C, Z₁ t/m Z₄ en X₅ 4-punt-postcodegebied
- 6: Lage opleiding model, variabelen C, Z₁ t/m Z₄ en X₅ 4-punt-postcodegebied
- 7: Hoge opleiding model, variabelen C, Z₁ t/m Z₄ en X₅ 4-punt-postcodegebied

Hierbij is bij modellen 1 t/m3 het databestand zonder splitsing gebruikt. Bij modellen 4 t/m 7 is het databestand opgesplitst in respondenten uit landelijk gebied, stedelijk gebied, lage opleiding en hoge opleiding. In alle modellen is X₅ (objectief in de vorm van examencijfers) op 4-punt-postcodegebied gebruikt, behalve bij model 3. Dit om te bepalen hoe sterk het verband is op een hogere geografische schaal.

Tabel 4.4 is een samenvatting van de regressies uitgevoerd met de subjectieve indicatoren van schoolkwaliteit als X₅ indicatoren. Het bovenste deel bevat de subjectieve beoordeling van leerlingen en het onderste deel bevat de subjectieve beoordeling van ouders. Er is gebruik gemaakt van modellen 2 t/m 7 zoals ook hierboven is weergegeven. De analyse van de resultaten is weergegeven op de pagina's na tabellen 4.3 en 4.4.

Model 1

In het eerste model is de invloed van de verschillende groepen Z-variabelen op de woningwaarde per m² weergegeven (Y-variabele). Het model heeft een adjusted R² met een waarde van 0,605. Dit houdt in dat 60,5% van de variantie in woningwaarde per m², verklaard wordt door deze Z-variabelen. Een aantal variabelen hebben geen significante bijdrage ($P > 0,05$). Dit zijn de variabelen Dbjaark1990enlater, Dbuitenruimte, Dontevreden groen en de Dwinkel variabelen. Onderstaand wordt per subgroep, de invloed van deze variabelen besproken.

- *Fysieke woningkenmerken (Z₁):* Uit de bèta's van het eerste model is af te leiden dat de invloed van het hebben van minder dan 4 kamers negatief en het hebben van meer dan 4 kamers positief is in relatie met de woningwaarde. Aan de bèta van het aantal m² vloeroppervlakte (opptbinLN), is het afnemende grensnut te zien. Meer extra m² vloeroppervlakte zorgt voor een sterke afname van de woningwaarde per m². Dit strookt met de bevindingen in de studie van Ten Have (2002). Woningen gebouwd vanaf 1945 tot en met 1989 hebben een negatieve bèta en dus een negatieve invloed op de Y-variabele. Het hebben van een garage of carport heeft met een bèta van 0,233 een sterk positieve invloed op de woningwaarde per m². Dit alles is consistent met het onderzoek van Visser en Van Dam (2006).
- *Fysieke woonomgevingskenmerken (Z₂):* Net als in de studie van Luttik (2000), is ook uit deze analyse op te maken dat tevredenheid over het omgevingsgroen een kleine positieve invloed heeft op de woningwaarde. De overige variabelen in deze groep geven een negatieve invloed op de woningwaarde aan.
- *Sociaal-culturele en sociaal-economische woonomgevingskenmerken (Z₃):* Tevredenheid over de bevolking en bebouwing in de omgeving hebben een positieve relatie met de woningwaarde. Dit tegenover een negatieve relatie wanneer er ontevredenheid over de bevolking en bebouwing in de omgeving is. De beoordeling over saamhorigheid is in beide gevallen negatief.
- *Functionele woonomgevingskenmerken (Z₄):* Uit deze variabelen is op te maken dat de ligging in het westen van Nederland een positieve bijdrage heeft op de woningwaarde. Dit komt met name door de werkgelegenheid en nabijheid van voorzieningen in de Randstad (Visser en Van Dam, 2006). De overige landsdelen hebben een negatieve bèta. De invloed van winkels is in dit model erg klein.

Model 2

In dit model is de indicator van objectieve schoolkwaliteit toegevoegd. Door toevoeging van deze variabele is de verklaarde variantie gestegen met 0,4% naar een adjusted R² van 0,609. De invloed van schoolkwaliteit is significant en heeft een bèta van 0,066. Deze invloed valt in de range van de invloed van de bestudeerde theorie. Tabel 2.1 laat zien dat de bèta's een range van waarden hebben tussen de 2% tot en met 10%, in voorgaande studies naar schoolkwaliteit (Gibbons en Machin, 2008). Deze uitkomsten tonen aan dat de verwachtingen, zoals in hypothese nummer 2 geformuleerd, worden bevestigd. Schoolkwaliteit heeft een positieve invloed op de omgeving. Bij een stijging van één standaarddeviatie van de variabele schoolkwaliteit, stijgen de woningwaarden met 6,6% mee.

Model 3

In dit model is de objectieve schoolkwaliteit indicator opgeschaald naar gemeenteniveau. De gevolgen van deze opschaling zijn een lager verklaard deel van de variantie (0,582) en een minder sterke relatie van schoolkwaliteit met de woningwaarde (bèta 0,037). Dit komt overeen met hypothese 3. De invloed van schoolkwaliteit is sterker aanwezig op een lager geografisch schaalniveau.

Model 4 en 5

In deze twee modellen zijn de verschillen tussen de landelijke groep (model 4) en de stedelijke groep (model 5) weergegeven. Aan de hoogte van de relatie tussen de kamer dummy's en de woningwaarde is te zien dat in stedelijk gebied (bèta 0,181) het hebben van meer dan 4 kamers een sterkere relatie heeft dan in landelijk gebied (bèta 0,104). Dit valt te verklaren door een schaarste aan woningen met meer dan 4 kamers in stedelijk gebied. Door deze schaarste ontstaat er een hogere betalingsbereidheid en dit vertaalt zich in de hogere bèta in stedelijk gebied. Tevens is er een groot verschil te zien in het hebben van een garage of carport. Deze heeft in landelijk gebied een grotere invloed op de Y-variabele dan in stedelijk gebied. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat extra m² toevoeging van garage in stedelijk gebied (waar de ruimte schaarser is) minder extra gebruiksruimte oplevert in vergelijking met landelijk gebied. Woningruimte per m² is in stedelijk gebied erg kostbaar en het toevoegen van garage/carport ruimte heeft daardoor minder invloed op de gemiddelde waarde per m². De invloed van schoolkwaliteit laat in stedelijk gebied een sterker positieve relatie zien met een bèta van 0,127. Landelijk gebied geeft daarentegen een negatieve bèta van -0,077. De statistieken van het databestand laten zien dat het percentage hoger opgeleide huishoudens in landelijk gebied (27,4%) weinig verschilt met het percentage hoger opgeleide huishoudens in stedelijk gebied (29,7%). De oorzaak van het ontbrekende verband in landelijk gebied kan dus niet worden gevonden in het percentage hoger opgeleide huishoudens. Een mogelijke verklaring voor dit ontbrekende verband is een gebrek aan keuze tussen scholen in landelijk gebied. Landelijke gemeenten hebben veelal een beperkt aanbod van middelbare scholen en daardoor zijn er veelal geen alternatieve middelbare scholen beschikbaar. Door dit beperkte aanbod bestaat er waarschijnlijk ook geen of minder verband tussen de waardering voor middelbare scholen en de woningwaarde. Een andere verklaring kan gevonden worden in het gebruikte schaalniveau. Het 4-punt-postcodegebied is in stedelijk gebied echt de directe omgeving van de desbetreffende school. In landelijk gebied zijn deze 4-punt-postcode gebieden meer uitgestrekt en worden ook woningen meegenomen die mogelijk niet in de directe omgeving liggen van de desbetreffende school. Kaal (2008) geeft tevens aan dat de administratieve 4-punts-postcodegebieden in landelijke omgeving een veel groter oppervlakte omvatten dan de gepercipieerde 'buurt' van de inwoners. Deze resultaten komen ten dele overeen met hypothese 4. In voorliggend onderzoek heeft stedelijk gebied een sterkere relatie met de kwaliteit van scholen.

Model 6 en 7

In deze twee modellen is er gekeken naar verschillen in opleidingsniveau. Model 6 bevat een groep met 'lagere' opleiding en model 7 bevat een groep met HBO of Universitaire opleiding. In hypothese 5 is de verwachting uitgesproken dat huishoudens met een hoge opleiding, de nabijheid van een kwaliteitsschool hoger zullen waarderen dan huishoudens met een lagere opleiding. De gevonden resultaten zijn consistent met deze uitspraak. De bèta van de groep met lagere opleiding is 0,050 tegenover een bèta van 0,090 voor de groep met HBO of Universitaire opleiding. Dit kan geïnterpreteerd worden als een sterker causaal verband bij een hoger opleidingsniveau van de huishoudens.

Uit de resultaten van modellen 4 tot en met 7 is te concluderen dat schoolkwaliteit een relatie heeft met de woningwaarde in stedelijk gebied en dat deze relatie sterker wordt naarmate de hoogst behaalde opleiding van het huishouden hoger is. Op basis van deze conclusies is er nogmaals een regressie uitgevoerd. Deze regressie is uitgevoerd nadat het databestand gefilterd is op huishoudens wonend in stedelijk gebied. Huishoudens wonend in landelijk gebied worden niet meegenomen. Vervolgens is het databestand gesplitst in 3 groepen van opleidingsniveau. Voor deze 3 groepen is gekozen om een voldoende aantal casussen te behouden ten behoeve van een significante invloed van de regressie. De statistieken van deze nieuwe groepen zijn in tabel 4.5 opgenomen. Vervolgens zijn de regressieresultaten zijn in tabel 4.6 weergegeven. De 3 groepen van opleidingsniveau zijn als volgt verdeeld:

1. Lager of geen opleiding (Geen opleiding en lager onderwijs)
2. Midden hoge opleiding (VMBO, HAVO, VWO, LBO en MBO)
3. Hoge opleiding (HBO en Universiteit).

Tabel 4.5 Statistieken opleidings groepen

Lage opleiding			Midden hoge opleiding			Hoge opleiding		
N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD
1414	61,6238	3,56934	7534	61,9962	3,238	3864	62,3766	3,22755

Tabel 4.6 Regressie resultaten opleidingen

	Lager/geen opleiding			Midden hoge opleiding			Hoge opleiding		
	Beta	t	Sig.	Beta	t	Sig.	Beta	t	Sig.
Examencijfer X5	0,108	6,951	0,000	0,115	16,290	0,000	0,134	12,329	0,000
Adjusted R square excl X5			0,655			0,621			0,548
Adjusted R square incl X5			0,666			0,634			0,565
Adjusted R square verschil			0,011			0,013			0,017
F			118,455			545,353			209,922
DF residual			1389			7509			3839

Uit de bovenstaande tabel is te concluderen dat de relatie tussen schoolkwaliteit en woningwaarde, sterker wordt naarmate het hoogst behaalde opleidingsniveau van de huishoudens stijgt. Dit is te zien in de toename van de bèta's (0,108 - 0,115 - 0,134) en in de toename van verklaarde variantie door het toevoegen van schoolkwaliteit (X5), als indicator van de woningwaarde (0,011-0,013-0,017). Deze uitkomsten tonen het verband aan tussen schoolkwaliteit, hoogst behaalde opleidingsniveau van de huishoudens en de woningwaarde. Nabijheid van een kwaliteitsschool wordt belangrijker gevonden naarmate het hoogst behaalde opleidingsniveau van de huishoudens stijgt. Dit vertaalt zich in een toenemende betalingsbereidheid voor woningen in de nabijheid van schoolkwaliteit.

Tabel 4.4 subjectieve indicator leerlingen

Tabel 4.4 geeft een samenvatting van de regressies waarbij de subjectieve indicatoren van schoolkwaliteit gebruikt worden. Hieruit is op te maken dat de subjectieve beoordeling van de leerling weinig tot geen extra verklaarde variantie toevoegt. Ook is de samenhang tussen deze indicator en de woningwaarde klein en in de meeste gevallen in een negatieve richting. Uitzondering is de subjectieve beoordeling van leerlingen bij de hoge opleiding groep. Hier heeft de beoordeling een positief verband met de woningwaarde (bèta 0,022). Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de hoger opgeleide ouders van deze leerlingen hun kinderen meer benadrukken en er van bewust maken dat schoolkwaliteit belangrijk is. Dit in tegenstelling tot de beoordeling in de andere groep met lagere opleidingen.

Tabel 4.4 subjectieve indicator ouders

De subjectieve beoordeling van de ouders verklaart in alle gevallen een groter deel van de variantie dan wanneer de beoordelingen van leerlingen worden gebruikt. Het verband tussen de indicator en de woningwaarde is in alle modellen licht positief. Bij deze indicator is er tevens een verschil in bèta tussen de opleidingsgroepen te zien. Het verband is namelijk sterker in de hoge opleidingsgroep. Uit de resultaten van beide tabellen blijkt dat de objectieve indicator, in de vorm van examencijfers, een sterkere samenhang heeft en meer variantie verklaart.

Rekenvoorbeeld

In onderstaande tabel 4.7 is in een rekenvoorbeeld de invloed van schoolkwaliteit weergegeven door het simuleren van uitkomsten met een variërende waarde van schoolkwaliteit (X5). Hierbij wordt verondersteld dat de overige variabelen (C , β_1 , Z_1 ... β_4 , Z_4) constant blijven. Aan de uitkomsten is te zien wat het prijsverschil is van een woning door het stijgen van schoolkwaliteit. Gebruikmakend van het regressie model als in tabel 4.6. Het databestand is hier gefilterd op stedelijkheid en bevat enkel huishoudens wonend in stedelijk gebied. In de laatste kolom is het prijsverschil te zien wanneer de schoolkwaliteit (examencijfer) met één standaarddeviatie toeneemt. Dit is gedaan met als voorbeeld een woning met de gemiddelde WOZ waarde van het databestand (€ 241.570,-). Bij een huishouden met een hoge behaalde opleiding geldt een betalingsbereidheid van € 32.370,- voor een school met één standaarddeviatie bovengemiddelde schoolkwaliteit in stedelijk gebied.

Tabel 4.7 Rekenvoorbeeld

Model	Resultaat school (X5)	SD	Bèta	Waarde woning	Prijsverschil
Lage/geen opleiding	61,6238	3,5693	0,108	€ 241.570	
	65,19314	+ 1 SD		€ 267.660	€ 26.090
Midden hoge opleiding	61,9962	3,238	0,115	€ 241.570	
	65,2342	+ 1 SD		€ 269.351	€ 27.781
Hoge opleiding	62,3766	3,2276	0,134	€ 241.570	
	65,60415	+ 1 SD		€ 273.940	€ 32.370

5. Conclusies

In dit onderzoek is de invloed van schoolkwaliteit (van publieke middelbare scholen met theoretische leerweg, in Nederland) op de woningwaarde onderzocht. De centrale vraag is onderstaand nogmaals geformuleerd:

'Wat is de invloed van schoolkwaliteit op woningwaarden in Nederland?'

De schoolkwaliteit is gebruikt als objectieve indicator in de vorm van landelijke examencijfers. De conclusie op basis van deze indicator is dat de huizenprijzen meeliften met de schoolkwaliteit en dat de betalingsbereidheid voor schoolkwaliteit stijgt naarmate het behaalde opleidingsniveau van de huishoudens stijgt. Naast deze objectieve indicator is ook gebruik gemaakt van een subjectieve indicator in de vorm van beoordelingen afkomstig van leerlingen en ouders. In Nederland is tot op heden nog geen onderzoek gedaan, naar de relatie tussen schoolkwaliteit en de omliggende woningen. Internationaal is dit onderzoek eerder uitgevoerd en uit de resultaten bleek er een positieve relatie aanwezig te zijn. Geen enkele studie heeft tot op heden een subjectieve indicator gebruikt in een onderzoek naar schoolkwaliteit en de omliggende woningwaarde. Voorafgaand aan het onderzoek zijn een vijftal theoretische hypothesen opgesteld. Deze zijn onderstaand opnieuw weergegeven en beantwoord.

1. Schoolkwaliteit objectief of subjectief gemeten, verklaart grotendeels dezelfde variantie in woningwaarden.
 - De verwachting dat de indicator schoolkwaliteit objectief een zelfde deel van de variantie in woningwaarden zou verklaren als de subjectieve indicator, bleek niet bevestigd te worden. Uit de correlatiematrix bleek dat beide indicatoren onderling erg lage correlerende waarden hadden. De hoogst correlerende waarde tussen objectief en subjectief is 0,181. Na het uitvoeren van regressie analyses met subjectieve indicatoren van schoolkwaliteit bleek echter dat er bijna geen extra variantie verklaard werd door deze indicator. Het gebruik maken van deze subjectieve indicatoren heeft dus in deze vorm weinig toegevoegde waarde.
2. Een hoge schoolkwaliteit heeft een positieve invloed op de woningwaarden
 - Uit de correlatiematrix en regressieresultaten blijkt dat de schoolkwaliteit in de vorm van examencijfers positief correleert met de woningwaarde. Door het toevoegen van de variabele examencijfers, in een model welke veel gebruikte controlevariabelen bevat, stijgt de verklaarde variantie met 0,4%. De gestandaardiseerde bèta is 0,066. Dit houdt in dat de woningwaarde met 6,6% toeneemt wanneer het gemiddelde examencijfer met één standaarddeviatie stijgt. De sterkte van de relatie ligt ongeveer in het midden in de range van relaties welke de internationale studies naar schoolkwaliteit op woningwaarden aantoonden.
3. Schoolkwaliteit heeft een sterkere invloed op de woningwaarde gemeten bij een relatief laag ruimtelijk schaalniveau (4-punt-postcodegebied) dan bij een relatief hoog ruimtelijk schaalniveau (gemeente niveau).
 - Door ook een regressie uit te voeren met examencijfers opgeschaald naar gemeenteniveau, is er inzicht gegeven in de sterkte van de relatie op twee verschillende geografische schalen. Hieruit is gebleken dat op gemeenteniveau er minder variantie wordt verklaard en dat de bèta van de indicator schoolkwaliteit lager is. Dit betekent dat de relatie beter aantoonbaar is op het lagere schaalniveau (4-punt-postcodegebied).

4. Schoolkwaliteit heeft in stedelijk gebied een sterkere relatie met de woningwaarde dan in landelijk gebied en verklaart meer variantie van de woningwaarde.
 - De sterkte van de relatie is in beide groepen tegengesteld. In het landelijk gebied is de bèta negatief (-0,077) en in stedelijk gebied is deze positief (0,124). Mogelijke verklaring hiervoor is het toegepaste schaalniveau. In landelijk gebied is het gemiddelde oppervlakte van een 4-punts-postcodegebied veel groter dan in stedelijk gebied. Daardoor wordt het effect mogelijk niet op het juiste schaalniveau gemeten. En andere verklaring kan zijn dat er een gebrek is aan alternatieve scholen. Door het gebrek aan een alternatieve keuze, vervalt de kwaliteit van de school als vestigingsplaats keuze. Hierdoor is er mogelijk geen relatie tussen de schoolkwaliteit en de woningwaarde in landelijk gebied.

5. Huishoudens met een hoge opleiding kiezen voor de nabijheid van een school met verhoudingsgewijs hoge kwaliteit.
 - De verwachting dat huishoudens met een hoge opleiding een hogere betalingsbereidheid hebben voor kwaliteitsscholen wordt met de resultaten van dit onderzoek bevestigd. De betalingsbereidheid van hoger opgeleide huishoudens is met 9% toename in de m² woningwaarde per standaarddeviatie stijging van het examencijfer, hoger dan de positieve invloed van 5% welke geldt voor lager opgeleide huishoudens.

Uit deze resultaten is te concluderen dat schoolkwaliteit een relatie heeft met de woningwaarde in stedelijk gebied en dat deze relatie sterker wordt naarmate de hoogst behaalde opleiding van het huishouden hoger is. Daarom is er nog een regressie uitgevoerd waarbij enkel huishoudens wonend in stedelijk gebied zijn meegenomen. Het databestand is gesplitst op behaald opleidingsniveau van huishoudens in respectievelijk laag-, midden- en hoge opleidingen. Uit deze resultaten blijkt een toename in betalingsbereidheid voor schoolkwaliteit naarmate het behaalde opleidingsniveau van de huishoudens stijgt. Dit is te zien in de bèta's (0,108 - 0,115 - 0,134) en in de toename van verklaarde variantie door het toevoegen van schoolkwaliteit (X5), als indicator van de woningwaarde (0,011-0,013-0,017).

Concluderend kan worden gesteld dat schoolkwaliteit objectief gemeten moet worden als indicator en toegepast moet worden in stedelijk gebied. Subjectieve indicatoren van schoolkwaliteit zeggen minder tot weinig over de verklaarde variantie en tonen een lagere samenhang met de woningwaarde. Schoolkwaliteit objectief gemeten, in de vorm van landelijke examencijfers, geeft aan dat toevoeging van de kwaliteit van scholen een positieve invloed heeft op de omliggende woningwaarden. Dit effect geldt met name voor stedelijke gebieden en voor huishoudens met een hogere opleiding. In landelijk gebied is minder of mogelijk geen relatie tussen de schoolkwaliteit en de woningwaarden.

Aanbevelingen

Na uitvoering van dit onderzoek worden de volgende punten aanbevolen voor vervolg studies naar de invloed van schoolkwaliteit op de omgeving:

1. **Te gebruiken indicator van schoolkwaliteit:** In dit onderzoek zijn examencijfers en beoordelingen over de school als indicator gebruikt voor schoolkwaliteit. Een betere indicator zou de toegevoegde kwaliteit zijn als maatstaf. Om deze toegevoegde kwaliteit van scholen te kunnen meten, zouden leerlingen bij binnenkomst en verlaten van de school een toets moeten maken. Het verschil in resultaat is dan de toegevoegde waarde.

2. **Juiste toepassing schaalniveau:** In voorliggend onderzoek is gewerkt op gemeente niveau en 4-punt-postcodegebied. Er bleek een verschil te zijn tussen landelijk- en stedelijk gebied wat betreft de oppervlakte van 4-punt-postcodegebieden. Dit is mogelijk de reden waarom er geen samenhang tussen schoolkwaliteit en woningwaarde is aangetoond in landelijk gebied. Wanneer er een lager schaalniveau beschikbaar is (bijvoorbeeld 6-punt-postcodegebied) kan de invloed van nabijheid nader worden onderzocht (uitgaande van voldoende casussen binnen dat gebied).
3. **Match respondenten:** De data gebruikt in dit onderzoek is afkomstig van twee verschillende databestanden. Voor vervolgonderzoek zou het bevorderlijk zijn wanneer er een variabele beschikbaar is in het WoOn databestand, betreffende tevredenheid cq kwaliteitsoordeel, over de scholen in de omgeving.
4. **Ontwikkeling in tijd:** De metingen in dit onderzoek zijn gebaseerd op één jaar. Hierdoor zijn verschillen en ontwikkeling in jaren niet weergegeven. De studies van Clapp e.a. (2007) en Fack en Grenet (2007), hebben wel een ontwikkeling in de tijd meegenomen.
5. **Transactiepreizen in plaats van WOZ waarden:** Uitkomsten in dit onderzoek zijn gebaseerd op WOZ waarden. Deze hebben een hoge correlatie met de marktwaarden maar deze correlatie is niet perfect. Daarom zouden de uitkomsten betrouwbaarder zijn wanneer er gebruik wordt gemaakt van werkelijke transactiepreizen. Naast deze beperking heeft het toepassen van WOZ waarden ook enkele voordelen ten opzichte van het toepassen van de werkelijke transacties. Zo zijn alle WOZ waarden van hetzelfde peildatum en zijn er meer metingen beschikbaar. Werkelijke transacties van woningen komen weinig voor, waardoor de data dan over een langere periode verdeeld zou zijn.

Reflectie

Het onderzoek dat ik de afgelopen periode heb verricht is mij zeer goed bevallen. Vanaf de eerste meeting op donderdag 11 oktober tot en met datum van inlevering (13-12-2012) heb ik met plezier aan het onderzoek gewerkt. Het kwantitatief uitvoeren van onderzoek, is voor mij de juiste methoden gebleken. Het lezen van relevante literatuur en methodologisch vergelijkbare scripties, hebben de snelheid van het proces ondersteund. Tevens is het werken met een groot databestand als WoOn2009 mij zeer goed bevallen. Dit vooral door de grote hoeveelheid beschikbare variabelen en casussen. Mede door de omvang en kwaliteit van het databestand zijn de uitkomsten van dit onderzoek geldig en generaliseerbaar voor alle buurten rondom middelbare scholen in Nederland. Tegenvallend in het proces was voor mij de beschikbaarheid van schoolkwaliteit gegevens. Deze gegevens waren niet beschikbaar in één document maar waren slechts per school (totaal 1.322 middelbare scholen op www.schoolvo.nl) op te vragen. Verder kijk ik met grote tevredenheid terug op dit onderzoek. Zeker gezien het korte tijdsbestek ben ik van mening dat ik een sterk onderzoek heb geleverd.

Literatuur

Andreou, S.N. Pashourtidou, N. (2013). "A consumer demand approach to estimating the education quality component of housing." *Applied Economics Letters* 20 (4), pp. 373-376

Black, Sandra E. (1999). "Do Better Schools Matter? Parental Valuation of Elementary Education." *Quarterly Journal of Economics*, 114: 577-599

Bolster, A. Burgess, S. Johnston, R. Jones, K. Propper, C. Sarker, R. (2004) "Neighbourhoods, households and income dynamics". *CMPO Working Paper Series*, No. 04/106, University of Bristol, Bristol

Boumeester, H.J.F.M. (2004), "Duurdere koopwoning en wooncarriere Een modelmatige analyse van de vraagontwikkeling aan de bovenkant van de Nederlandse koopwoningmarkt", *Volkshuisvestingsbeleid en Woningmarkt*, nr .35

Brasington, B. Haurin, D. R. (2006), 'Educational Outcomes and House Values: A Test of the Value Added Approach', *Journal of Regional Science*, 46, 245–68.

Buck, N. (2001) "Identifying neighbourhood effects on social exclusion" *Urban Studies*, 38 pp. 2251-2275

Dam, F., van, Visser, P, (2006), *De prijs van de plek*, Planbureau voor de leefomgeving, Rotterdam: Nai Uitgevers

Fack, G. Grenet, J. (2009) "When do better schools raise housing prices? Evidence from Paris public and private schools". *Journal of Public Economics* 94 (2010) pp. 59-77

Ferrechio, S. (2002). Houses with SAT scores: arithmetic having a good school nearby can add thousands of dollars to the values of a house, especially in Howard County, Baltimore Sun, January 20.

Francke, M. Van Leent, M. (2011) "Huizenprijzen liften mee op schoolkwaliteit, relatie onderwijs en omliggend vastgoed", in: *Kader Primair*, pp. 20-24

Gibbons, Stephen and Machin, Stephen. (2008) "Valuing School Quality, Better Transport, and Lower Crime: Evidence from House Prices." *Oxford Review of Economic Policy*, Spring 2008, 24(1), pp. 99-119.

Glen, J. Nellis, J.G. (2010). "The price you pay": The impact of state-funded secondary school performance on residential property values in England." 57 (4): 405-428

Graham, E. Manley, D. Hiscock, R. Boyle, P. Doherty, J. (2009) *Mixing housing tenures: is it good for social wellbeing?* *Urban studies*, 46: 139-165

Have ten, G. (2002). "Taxatieleer Vastgoed1", Wolters-Noordhoff: Groningen

Hayward, D. (2007). *Race, Class, and Family Structure: Differences in Housing Values for Black and White Homeowners.*

Kaal, H. McConnel, W. Vanderveen, G. (2008). Een postcode gebied is de buurt niet: Het gebruik van buurtvragen in surveyonderzoek. *Sociologie* (4): 371-394

Kiel, K.A. Zabel, J.E. (2008). "Location, location, location: The 3L Approach to house pricedetermination" *Journal of Housing Economics*, 16. pp. 175-190

Luttik, J. (2000) "The value of trees, water and open space as reflected by house prices in the Netherlands" *Landscape and Urban Planning* 48 (3-4). Pp. 161-167

Max, S. (2004). School, what is it good for? When it comes to home prices, school matters. Buyers will pay a premium to live near top schools. CNN.com, August 27, 2004.

Ommeren, J. van Koopman, M. (2011) "Public housing and the value of apartment quality to households". *Regional Science and Urban Economics* 41 (3), pp. 207-213

Rosen, S. (1974). "Hedonic prices and implicit markets: product differentiation in pure competition". *The Journal of Political Economy*, 82 (1), pp.34-55.

Sirmans, G.S. Macpherson, D.A. Ziets, E.N. (2005) "The composition of hedonic pricing models", *Journal of Real Estate Literature*, Vol. 13 No. 1, pp. 3-43.

Teule, R.B.J., (1996), *Inkomen, doorstromen en uitsorteren: arm en rijk op de Nederlandse grootstedelijke woningmarkt*", *Stedelijke en Regionale Verkenningen* 10, Delft: University Press, ISBN 90-407-1345-6

Vor, F. de Groot, H.L.F. de (2011) "The impact of industrial sites on residential property values; A hedonic pricing analysis from the Netherlands", *Regional Studies* 45 (5), pp. 609-623

Vries, P. de. Jansen, S. Boelhouwer, P. Coolen, H. Larrain, C. Van der Wal, E. Ter Steege, D. (2007) "Samenhang tussen marktprijs en WOZ-waarde", *Tijdschrift voor de Volkshuisvesting* 2007 (1), pp. 44-49

Internet

<http://nos.nl/artikel/216195-website-voor-kwaliteit-middelbare-scholen.html> VO raad op NOS

<http://www.elsevier.nl/web/10218927/Nieuws/Nederland/Beste-scholen-2009-opnieuw-te-hoge-cijfers-bij-examens.htm> elsevier kwaliteit scholen

<http://www.avv.nl/node/8543> algemene vereniging schoolleiders: huizenprijs lift mee met schoolkwaliteit

<http://www.schoolvo.nl/> Data en informatie over prestaties middelbare scholen

<http://www.statdistributions.com/f/> StatDistributions (2012). Geraadpleegd op 18 november 2012

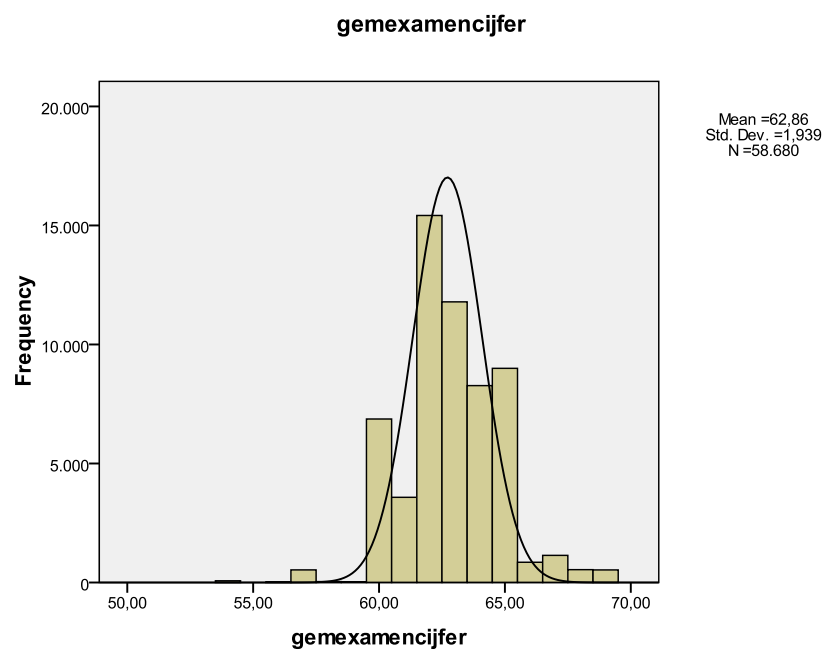
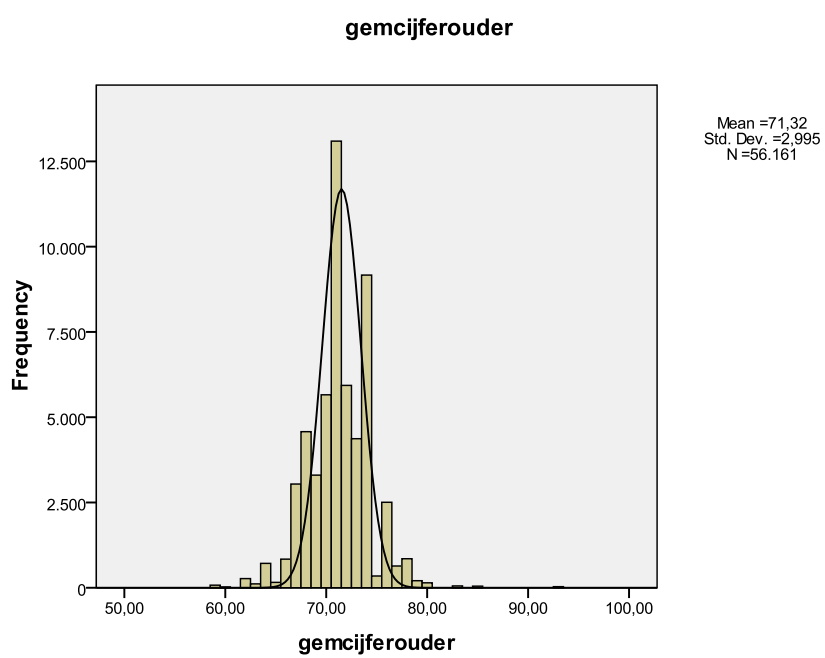
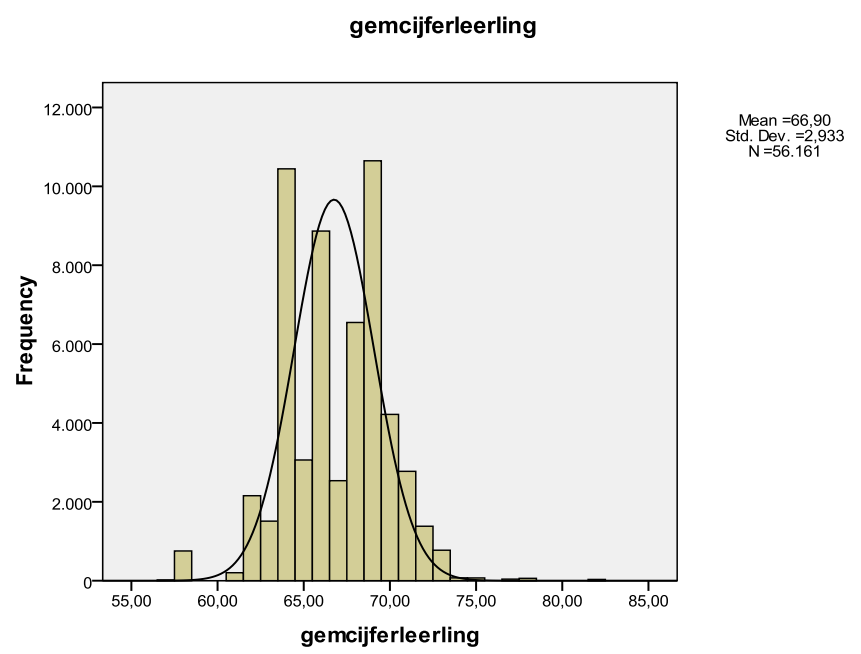
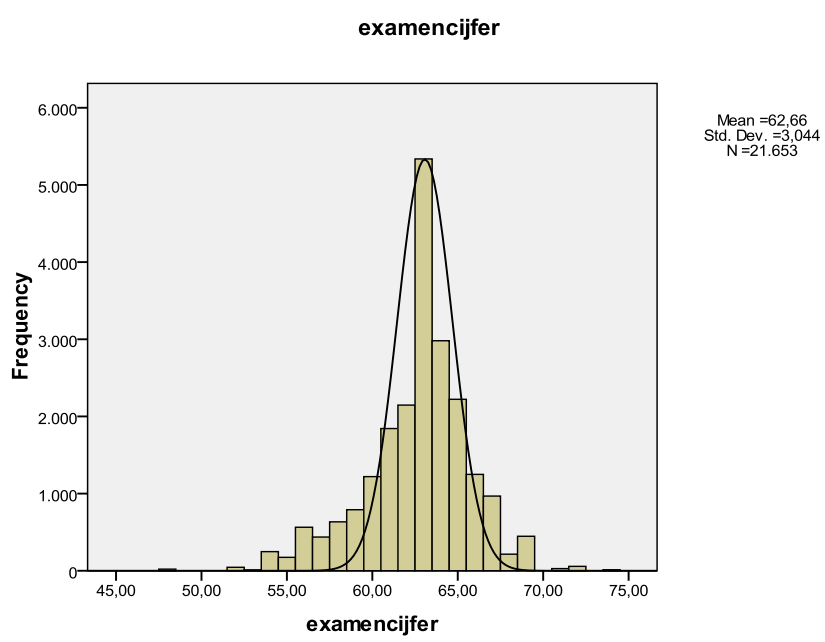
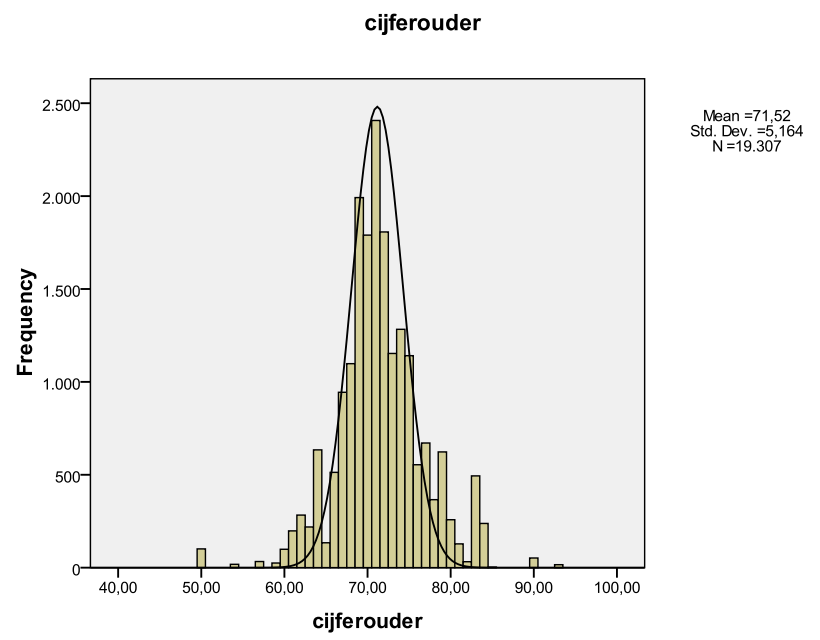
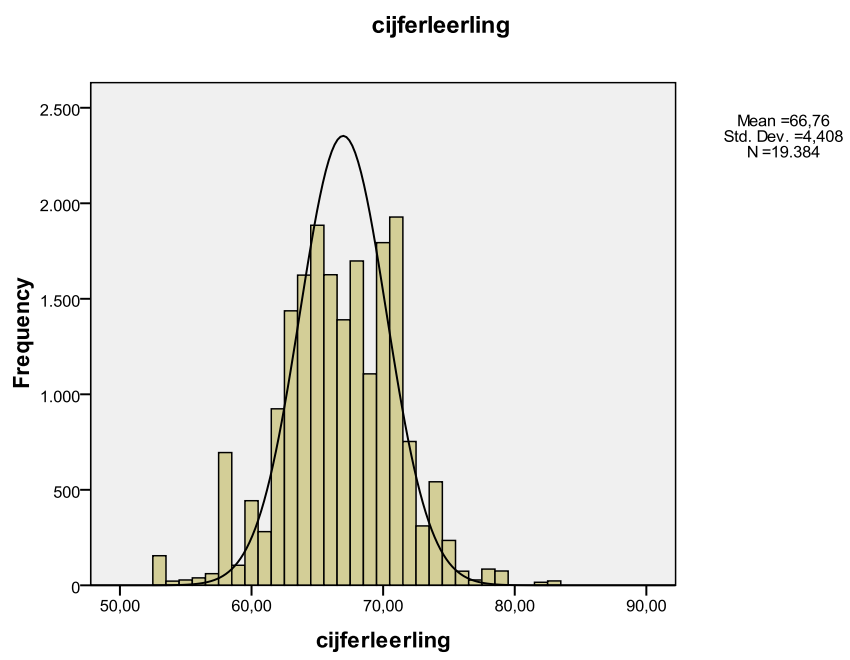
Bijlagen

- 1. Variabelen tabel**
- 2. Histogrammen**
- 3. Correlaties**
- 4. Syntax**

Bijlage 1: Variabelen tabel

Rij nr origineel	Variabele	Naam	Schaal	Trim	Transformatie	nieuw
Afhankelijke Y variabele						
733	Waarwon	WOZ waarde	Metrisch	1% beide	Log ritme Per m2	Waarwonm2
Fysieke woningkenmerken						
109	Tuin, balkon				Dummy	Dbuitenruimte
125	Opptbin	Oppervlakte	Metrisch	1% beide	Log ritme	opptbinLN
122	Kamers	Aantal kamers	Metrisch	1<, <7	Dummy's	Dkamers
669	bjaark	Bouwjaar	Ordinaal		Dummy's	Dbjaark
120	Garcarp	Garage of carport	Dummy			Dgarcarp
Fysieke woonomgevingskenmerken						
28	Stedgem	Stedelijkheid gemeenten	Ordinaal		Dummy	Dstedgem
297	Groen	Tevredenheid groen	Ordinaal		Dummy	Dgroen
293	Parkeer	Tevredenheid parkeren	Ordinaal		Dummy	Dparkeer
Sociaal-culturele en sociaal-economische woonomgevingskenmerken						
283	tbevsams	Tevredenheid bevolkingsamenstelling	Ordinaal		dummy	Dbevolking
262	tbebouw	Tevredenheid bebouwing	Ordinaal		Dummy	Dbebouwing
281	Saamhor	Saamhorigheid in de buurt	Ordinaal		Dummy	Dsaamhorigheid
Functionele woonomgevingskenmerken						
11	ldl	Landsdeel	Nominaal		Dummy	4 landsdelen
291	Winkels	Tevredenheid winkels	Ordinaal		Dummy	Dwinkels
Onafhankelijke X variabele						
	Cijferleerling		Metrisch			
	Cijferouder		Metrisch			
	Examencijfer		Metrisch			
	Gemcijferling		Metrisch			
	Gemcijferouder		Metrisch			
	gemexamencijfer		Metrisch			

Bijlage 2: Histogrammen



Bijlage 3: Correlaties

Statistieken nr Variabelen	Alle casus				Landelijk gebied			Stedelijk gebied			Lagere opleiding			HBO of Universiteit		
	Valid	Missing	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD
Afhankelijk Y																
1 waarwonm2	54921	0	1,1678	0,11	21093	1,1677	0,12	33828	1,1679	0,10	39081	1,1664	0,11	15840	1,1713	0,10
Onafhankelijk Z1																
2 Dkamers23	54921	0	0,30	0,46	21093	0,19	0,39	33828	0,37	0,48	39081	0,31	0,46	15840	0,27	0,44
3 Dkamers4	54921	0	0,36	0,48	21093	0,35	0,48	33828	0,36	0,48	39081	0,38	0,49	15840	0,29	0,45
4 Dkamers56	54921	0	0,34	0,47	21093	0,46	0,50	33828	0,27	0,44	39081	0,30	0,46	15840	0,44	0,50
5 opptbinLN	54921	0	4,57	0,45	21093	4,68	0,47	33828	4,49	0,42	39081	4,52	0,44	15840	4,68	0,45
6 Dbjaark1945	54921	0	0,19	0,39	21093	0,14	0,35	33828	0,21	0,41	39081	0,17	0,37	15840	0,23	0,42
7 Dbjaark19451969	54921	0	0,27	0,44	21093	0,24	0,43	33828	0,28	0,45	39081	0,29	0,45	15840	0,20	0,40
8 Dbjaark19701989	54921	0	0,32	0,47	21093	0,37	0,48	33828	0,29	0,45	39081	0,33	0,47	15840	0,30	0,46
9 Dbjaark1990enlater	54921	0	0,23	0,42	21093	0,25	0,43	33828	0,22	0,41	39081	0,22	0,41	15840	0,27	0,44
10 Dgarcarp	54921	0	0,27	0,44	21093	0,44	0,50	33828	0,16	0,37	39081	0,24	0,43	15840	0,33	0,47
11 Dbuitenruimte	54921	0	0,96	0,20	21093	0,97	0,17	33828	0,95	0,21	39081	0,96	0,20	15840	0,96	0,20
Onafhankelijk Z2																
12 Dstedelijkegemeente	54921	0	0,62	0,49	21093	0,00	0,00	33828	1,00	0,00	39081	0,61	0,49	15840	0,64	0,48
13 Dmatigstedelijkegemeente	54921	0	0,22	0,42	21093	0,58	0,49	33828	0,00	0,00	39081	0,22	0,41	15840	0,23	0,42
14 Dlandelijkegemeente	54921	0	0,16	0,37	21093	0,42	0,49	33828	0,00	0,00	39081	0,17	0,38	15840	0,13	0,34
15 Dtevredengroen	54921	0	0,76	0,43	21093	0,81	0,39	33828	0,73	0,44	39081	0,77	0,42	15840	0,75	0,43
16 Dgroen	54921	0	0,11	0,31	21093	0,09	0,29	33828	0,12	0,33	39081	0,11	0,31	15840	0,12	0,32
17 Dontevredengroen	54921	0	0,13	0,34	21093	0,10	0,30	33828	0,15	0,36	39081	0,13	0,33	15840	0,13	0,34
18 Dtevredenparkeer	54921	0	0,62	0,49	21093	0,67	0,47	33828	0,59	0,49	39081	0,63	0,48	15840	0,61	0,49
19 Dparkeer	54921	0	0,14	0,34	21093	0,13	0,34	33828	0,14	0,35	39081	0,13	0,34	15840	0,15	0,35
20 Dontevredenparkeer	54921	0	0,24	0,43	21093	0,20	0,40	33828	0,27	0,44	39081	0,24	0,43	15840	0,24	0,43
Onafhankelijk Z3																
21 Dtevredenbevolking	54921	0	0,80	0,40	21093	0,87	0,34	33828	0,75	0,43	39081	0,80	0,40	15840	0,80	0,40
22 Dbevolking	54921	0	0,10	0,30	21093	0,07	0,26	33828	0,11	0,32	39081	0,09	0,29	15840	0,11	0,31
23 Dontevredenbevolking	54921	0	0,10	0,31	21093	0,06	0,24	33828	0,13	0,34	39081	0,11	0,31	15840	0,09	0,29
24 Dtevredenbebouwing	54921	0	0,69	0,46	21093	0,77	0,42	33828	0,64	0,48	39081	0,69	0,46	15840	0,67	0,47
25 Dbebouwing	54921	0	0,18	0,38	21093	0,15	0,35	33828	0,20	0,40	39081	0,17	0,38	15840	0,20	0,40
26 Dontevredenbebouwing	54921	0	0,14	0,34	21093	0,08	0,28	33828	0,17	0,37	39081	0,14	0,34	15840	0,13	0,34
27 Dtevredensaamhorigheid	54921	0	0,49	0,50	21093	0,55	0,50	33828	0,45	0,50	39081	0,52	0,50	15840	0,41	0,49
28 Dsaamhorigheid	54921	0	0,27	0,44	21093	0,26	0,44	33828	0,28	0,45	39081	0,25	0,43	15840	0,33	0,47
29 Dontevredensaamhorigheid	54921	0	0,24	0,43	21093	0,19	0,40	33828	0,28	0,45	39081	0,24	0,43	15840	0,26	0,44
Onafhankelijk Z4																
30 Dnoordnederland	54921	0	0,05	0,21	21093	0,11	0,32	33828	0,01	0,08	39081	0,05	0,22	15840	0,04	0,20
31 Doostnederland	54921	0	0,20	0,40	21093	0,31	0,46	33828	0,14	0,35	39081	0,20	0,40	15840	0,20	0,40
32 Dzuidnederland	54921	0	0,11	0,31	21093	0,15	0,36	33828	0,08	0,27	39081	0,11	0,32	15840	0,10	0,29
33 Dwestnederland	54921	0	0,64	0,48	21093	0,43	0,49	33828	0,77	0,42	39081	0,63	0,48	15840	0,66	0,47
34 Dtevredenwinkels	54921	0	0,81	0,39	21093	0,79	0,41	33828	0,83	0,37	39081	0,81	0,39	15840	0,82	0,38
35 Dwinkels	54921	0	0,08	0,28	21093	0,10	0,30	33828	0,08	0,26	39081	0,08	0,27	15840	0,09	0,29
36 Dontevredenwinkels	54921	0	0,10	0,30	21093	0,12	0,32	33828	0,09	0,29	39081	0,11	0,31	15840	0,09	0,28
Onafhankelijk X5																
37 cijferleerling	18258	36663	66,76	4,41	6675	66,76	3,89	11583	66,76	4,68	12957	66,77	4,42	5301	66,73	4,36
38 cijferouder	18182	36739	71,51	5,16	6648	71,17	4,38	11534	71,71	5,55	12912	71,39	5,16	5270	71,81	5,15
39 examencijfer	20361	34560	62,64	3,05	7549	63,60	2,30	12812	62,07	3,28	14424	62,57	3,06	5937	62,79	2,99
40 gemcijferleerling	52590	2331	66,88	2,92	18795	67,18	3,53	33795	66,72	2,49	37365	66,88	2,92	15225	66,90	2,91
41 gemcijferouder	52590	2331	71,32	2,98	18795	70,88	3,69	33795	71,57	2,46	37365	71,28	2,99	15225	71,42	2,94
42 gemexamencijfer	54921	0	62,83	1,93	21093	63,66	2,05	33828	62,32	1,65	39081	62,82	1,95	15840	62,86	1,86

** - Correlatie is significant bij een 0,01 niveau (twee kanten)

* - Correlatie is significant bij een 0,05 niveau (twee kanten)

Bijlage 3.1: correlaties landelijk gebied (1/2)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	1	,120	-,010	-,086	-,678	,048	-,013	-,071	,054	,030	-,031	^a	,073	-,073	,014	,001	-,019	-,004	,035	-,025	,026
2	,120	1	-,359	-,449	-,340	-,030	-,072	-,026	,125	-,204	-,160	^a	,051	-,051	-,004	-,009	,015	,002	-,004	,001	-,015
3	-,010	-,359	1	-,673	-,087	,006	,118	-,050	-,065	-,064	,042	^a	-,024	,024	-,014	,002	,017	-,014	-,001	,017	-,017
4	-,086	-,449	-,673	1	,352	,019	-,055	,068	-,036	,223	,087	^a	-,017	,017	,017	,006	-,027	,012	,004	-,017	,028
5	-,678	-,340	-,087	,352	1	,035	-,126	-,008	,105	,309	,089	^a	-,028	,028	,040	-,022	-,031	,011	-,015	,000	,061
6	,048	-,030	,006	,019	,035	1	-,228	-,308	-,232	,000	-,067	^a	-,014	,014	-,005	,002	,005	-,062	,026	,051	,001
7	-,013	-,072	,118	-,055	-,126	-,228	1	-,432	-,326	-,059	,037	^a	-,029	,029	-,005	,008	-,001	,013	-,006	-,010	-,043
8	-,071	-,026	-,050	,068	-,008	-,308	-,432	1	-,441	-,038	,041	^a	,005	-,005	,011	-,016	,001	,032	-,017	-,023	-,017
9	,054	,125	-,065	-,036	,105	-,232	-,326	-,441	1	,100	-,030	^a	,035	-,035	-,004	,009	-,003	,001	,004	-,005	,060
10	,030	-,204	-,064	,223	,309	,000	-,059	-,038	,100	1	,056	^a	-,170	,170	,047	-,020	-,043	,062	-,001	-,072	,078
11	-,031	-,160	,042	,087	,089	-,067	,037	,041	-,030	,056	1	^a	,001	-,001	,015	-,003	-,016	,005	,007	-,012	,007
12	^a	^a	^a	^a	^a	^a	^a	^a	^a	^a	^a	^a	^a	^a	^a	^a	^a	^a	^a	^a	^a
13	,073	,051	-,024	-,017	-,028	-,014	-,029	,005	,035	-,170	,001	^a	1	-,100	-,043	,028	,030	-,075	,024	,068	-,036
14	-,073	-,051	,024	,017	,028	,014	,029	-,005	-,035	,170	-,001	^a	-,100	1	,043	-,028	-,030	,075	-,024	-,068	,036
15	,014	-,004	-,014	,017	,040	-,005	-,005	,011	-,004	,047	,015	^a	-,043	,043	1	-,659	-,679	,146	-,049	-,130	,119
16	,001	-,009	,002	,006	-,022	,002	,008	-,016	,009	-,020	-,003	^a	,028	-,028	-,659	1	-,106	-,084	,066	,043	-,069
17	-,019	,015	,017	-,027	-,031	,005	-,001	,001	-,003	-,043	-,016	^a	,030	-,030	-,679	-,106	1	-,111	,000	,131	-,090
18	-,004	,002	-,014	,012	,011	-,062	,013	,032	,001	,062	,005	^a	-,075	,075	,146	-,084	-,111	1	-,551	-,711	,082
19	,035	-,004	-,001	,004	-,015	,026	-,006	-,017	,004	-,001	,007	^a	,024	-,024	-,049	,066	,000	-,551	1	-,195	-,043
20	-,025	,001	,017	-,017	,000	,051	-,010	-,023	-,005	-,072	-,012	^a	,068	-,068	-,130	,043	,131	-,711	-,195	1	-,060
21	,026	-,015	-,017	,028	,061	,001	-,043	-,017	,060	,078	,007	^a	-,036	,036	,119	-,069	-,090	,082	-,043	-,060	1
22	-,013	,009	,007	-,014	-,031	,000	,017	,015	-,034	-,052	-,003	^a	,024	-,024	-,088	,088	,031	-,062	,063	,019	-,712
23	-,024	,012	,016	-,024	-,053	-,002	,042	,008	-,048	-,055	-,007	^a	,025	-,025	-,074	,003	,094	-,050	-,008	,065	-,650
24	,047	-,013	-,025	,034	,085	,016	-,055	-,043	,090	,107	-,002	^a	-,038	,038	,241	-,147	-,174	,116	-,033	-,109	,239
25	-,027	-,013	,011	-,001	-,046	-,019	,030	,043	-,061	-,060	,012	^a	,012	-,012	-,152	,141	,064	-,079	,049	,052	-,135
26	-,037	,035	,024	-,051	-,070	,001	,046	,012	-,059	-,086	-,012	^a	,042	-,042	-,172	,044	,184	-,075	-,013	,099	-,190
27	-,005	-,006	-,005	,010	,039	,017	,006	-,046	,032	,057	-,002	^a	-,060	,060	,119	-,078	-,080	,086	-,040	-,067	,236
28	,020	-,024	-,017	,035	,002	-,008	-,027	,018	,013	-,002	,006	^a	,028	-,028	-,056	,076	-,001	-,047	,053	,010	-,073
29	-,017	,034	,025	-,051	-,051	-,013	,022	,039	-,055	-,070	-,004	^a	,045	-,045	-,088	,014	,102	-,056	-,009	,073	-,216
30	-,130	-,021	,004	,012	,022	,027	,005	-,007	-,019	,090	-,004	^a	-,250	,250	,045	-,039	-,022	,042	-,020	-,032	,007
31	-,029	,003	,010	-,012	-,021	-,046	-,028	,005	,059	,029	-,016	^a	,101	-,101	,001	-,001	-,001	-,007	,005	,003	-,024
32	-,045	-,025	,013	,008	,063	-,049	,030	,035	-,030	,090	,008	^a	-,021	,021	,002	-,014	,011	,012	-,015	-,001	,015
33	,142	,028	-,021	-,002	-,040	,060	,002	-,025	-,022	-,149	,012	^a	,080	-,080	-,031	,035	,007	-,029	,018	,018	,007
34	-,001	,032	-,014	-,012	-,011	-,006	,016	,022	-,035	-,027	-,006	^a	,076	-,076	,042	-,028	-,028	,079	-,048	-,052	,054
35	,007	-,034	-,005	,032	,019	-,005	-,013	-,010	,028	,031	,007	^a	-,031	,031	-,039	,050	,002	-,065	,081	,008	-,033
36	-,005	-,009	,023	-,015	-,004	,012	-,008	-,018	,018	,006	,002	^a	-,069	,069	-,018	-,011	,034	-,041	-,013	,059	-,039
37	-,075	,003	-,004	,001	,039	,022	,039	-,027	-,028	,049	,005	^a	,084	-,084	,042	-,013	-,042	,042	-,005	-,045	,000
38	,077	,032	-,030	,001	,012	,071	,024	-,055	-,018	-,001	,011	^a	,107	-,107	,057	-,020	-,056	,045	-,016	-,038	,030
39	-,036	-,028	,007	,016	-,016	,005	-,008	-,009	,015	,057	,020	^a	-,224	,224	,010	-,010	-,004	,042	,015	-,062	-,004
40	-,069	,006	,003	-,007	,028	,041	,026	-,014	-,043	,059	,000	^a	,014	-,014	,041	-,021	-,033	,022	-,008	-,020	,001
41	-,013	,017	-,007	-,007	,012	,028	,029	-,007	-,043	,007	-,002	^a	,008	-,008	,020	-,005	-,022	,006	-,008	-,001	,006
42	-,056	-,025	,006	,014	-,004	,038	,020	-,014	-,035	,063	,003	^a	-,185	,185	,001	,003	-,004	,028	,010	-,041	-,015

Bijlage 3.1: correlaties landelijk gebied (2/2)

	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
1	-,013	-,024	,047	-,027	-,037	-,005	,020	-,017	-,130	-,029	-,045	,142	-,001	,007	-,005	-,075	,077	-,036	-,069	-,013	-,056
2	,009	,012	-,013	-,013	,035	-,006	-,024	,034	-,021	,003	-,025	,028	,032	-,034	-,009	,003	,032	-,028	,006	,017	-,025
3	,007	,016	-,025	,011	,024	-,005	-,017	,025	,004	,010	,013	-,021	-,014	-,005	,023	-,004	-,030	,007	,003	-,007	,006
4	-,014	-,024	,034	-,001	-,051	,010	,035	-,051	,012	-,012	,008	-,002	-,012	,032	-,015	,001	,001	,016	-,007	-,007	,014
5	-,031	-,053	,085	-,046	-,070	,039	,002	-,051	,022	-,021	,063	-,040	-,011	,019	-,004	,039	,012	-,016	,028	,012	-,004
6	,000	-,002	,016	-,019	,001	,017	-,008	-,013	,027	-,046	-,049	,060	-,006	-,005	,012	,022	,071	,005	,041	,028	,038
7	,017	,042	-,055	,030	,046	,006	-,027	,022	,005	-,028	,030	,002	,016	-,013	-,008	,039	,024	-,008	,026	,029	,020
8	,015	,008	-,043	,043	,012	-,046	,018	,039	-,007	,005	,035	-,025	,022	-,010	-,018	-,027	-,055	-,009	-,014	-,007	-,014
9	-,034	-,048	,090	-,061	-,059	,032	,013	-,055	-,019	,059	-,030	-,022	-,035	,028	,018	-,028	-,018	,015	-,043	-,043	-,035
10	-,052	-,055	,107	-,060	-,086	,057	-,002	-,070	,090	,029	,090	-,149	-,027	,031	,006	,049	-,001	,057	,059	,007	,063
11	-,003	-,007	-,002	,012	-,012	-,002	,006	-,004	-,004	-,016	,008	,012	-,006	,007	,002	,005	,011	,020	,000	-,002	,003
12	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
13	,024	,025	-,038	,012	,042	-,060	,028	,045	-,250	,101	-,021	,080	,076	-,031	-,069	,084	,107	-,224	,014	,008	-,185
14	-,024	-,025	,038	-,012	-,042	,060	-,028	-,045	,250	-,101	,021	-,080	-,076	,031	,069	-,084	-,107	,224	-,014	-,008	,185
15	-,088	-,074	,241	-,152	-,172	,119	-,056	-,088	,045	,001	,002	-,031	,042	-,039	-,018	,042	,057	,010	,041	,020	,001
16	,088	,003	-,147	,141	,044	-,078	,076	,014	-,039	-,001	-,014	,035	-,028	,050	-,011	-,013	-,020	-,010	-,021	-,005	,003
17	,031	,094	-,174	,064	,184	-,080	-,001	,102	-,022	-,001	,011	,007	-,028	,002	,034	-,042	-,056	-,004	-,033	-,022	-,004
18	-,062	-,050	,116	-,079	-,075	,086	-,047	-,056	,042	-,007	,012	-,029	,079	-,065	-,041	,042	,045	,042	,022	,006	,028
19	,063	-,008	-,033	,049	-,013	-,040	,053	-,009	-,020	,005	-,015	,018	-,048	,081	-,013	-,005	-,016	,015	-,008	-,008	,010
20	,019	,065	-,109	,052	,099	-,067	,010	,073	-,032	,003	-,001	,018	-,052	,008	,059	-,045	-,038	-,062	-,020	-,001	-,041
21	-,712	-,650	,239	-,135	-,190	,236	-,073	-,216	,007	-,024	,015	,007	,054	-,033	-,039	,000	,030	-,004	,001	,006	-,015
22	1	-,071	-,154	,131	,067	-,175	,119	,088	-,008	,009	-,009	,003	-,034	,037	,008	,010	-,011	-,002	,006	,001	,006
23	-,071	1	-,172	,050	,198	-,146	-,025	,211	-,001	,024	-,012	-,014	-,041	,006	,047	-,011	-,031	,009	-,008	-,009	,014
24	-,154	-,172	1	-,757	-,552	,244	-,106	-,190	,027	-,002	,005	-,019	,053	-,048	-,024	,029	,040	-,012	,022	-,003	-,012
25	,131	,050	-,757	1	-,126	-,176	,133	,074	-,031	,000	,000	,020	-,039	,058	-,004	-,020	-,017	,008	-,017	,002	,010
26	,067	,198	-,552	-,126	1	-,146	-,009	,194	-,001	,004	-,007	,003	-,031	-,002	,041	-,019	-,039	,008	-,012	,002	,005
27	-,175	-,146	,244	-,176	-,146	1	-,649	-,541	,026	,007	,030	-,044	,039	-,029	-,023	-,003	,011	,011	,016	,003	,000
28	,119	-,025	-,106	,133	-,009	-,649	1	-,288	-,029	-,002	-,026	,040	-,028	,057	-,017	-,003	,002	,010	-,020	-,004	,003
29	,088	,211	-,190	,074	,194	-,541	-,288	1	,000	-,006	-,008	,011	-,018	-,027	,048	,006	-,015	-,024	,002	,001	-,003
30	-,008	-,001	,027	-,031	-,001	,026	-,029	,000	1	-,237	-,150	-,307	,004	-,017	,011	,174	,088	-,026	,156	,067	-,046
31	,009	,024	-,002	,000	,004	,007	-,002	-,006	-,237	1	-,282	-,579	,065	-,042	-,045	,078	-,129	-,062	,007	-,044	-,064
32	-,009	-,012	,005	,000	-,007	,030	-,026	-,008	-,150	-,282	1	-,365	,009	-,023	,010	,121	,014	,026	,088	,020	,043
33	,003	-,014	-,019	,020	,003	-,044	,040	,011	-,307	-,579	-,365	1	-,070	,067	,027	-,271	,054	,055	-,178	-,019	,058
34	-,034	-,041	,053	-,039	-,031	,039	-,028	-,018	,004	,065	,009	-,070	1	-,632	-,694	,043	,061	,089	,018	,044	,029
35	,037	,006	-,048	,058	-,002	-,029	,057	-,027	-,017	-,042	-,023	,067	-,632	1	-,120	-,035	-,036	-,015	-,020	-,035	,006
36	,008	,047	-,024	-,004	,041	-,023	-,017	,048	,011	-,045	,010	,027	-,694	-,120	1	-,023	-,046	-,106	-,004	-,024	-,043
37	,010	-,011	,029	-,020	-,019	-,003	-,003	,006	,174	,078	,121	-,271	,043	-,035	-,023	1	,414	,009	,904	,411	-,001
38	-,011	-,031	,040	-,017	-,039	,011	,002	-,015	,088	-,129	,014	,054	,061	-,036	-,046	,414	1	-,010	,432	,842	,000
39	-,002	,009	-,012	,008	,008	,011	,010	-,024	-,026	-,062	,026	,055	,089	-,015	-,106	,009	-,010	1	-,024	-,049	,906
40	,006	-,008	,022	-,017	-,012	,016	-,020	,002	,156	,007	,088	-,178	,018	-,020	-,004	,904	,432	-,024	1	,493	,054
41	,001	-,009	-,003	,002	,002	,003	-,004	,001	,067	-,044	,020	-,019	,044	-,035	-,024	,411	,842	-,049	,493	1	-,006
42	,006	,014	-,012	,010	,005	,000	,003	-,003	-,046	-,064	,043	,058	,029	,006	-,043	-,001	,000	,906	,054	-,006	1

Bijlage 3.2: correlaties stedelijk gebied (1/2)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	1	,155	-,070	-,093	-,629	,063	-,055	-,053	,055	,023	-,076	a	a	a	,006	,002	-,009	-,017	,028	-,003	,041
2	,155	1	-,577	-,463	-,445	-,001	,019	-,036	,021	-,138	-,143	a	a	a	-,018	,001	,022	-,006	,020	-,009	-,037
3	-,070	-,577	1	-,457	,033	,015	,058	-,007	-,071	-,046	,060	a	a	a	,005	,000	-,006	,016	-,018	-,004	-,030
4	-,093	-,463	-,457	1	,449	-,015	-,084	,047	,054	,201	,091	a	a	a	,015	-,001	-,017	-,012	-,003	,015	,073
5	-,629	-,445	,033	,449	1	-,017	-,171	,021	,179	,295	,096	a	a	a	,025	-,012	-,021	-,002	-,014	,013	,106
6	,063	-,001	,015	-,015	-,017	1	-,324	-,331	-,277	-,128	-,067	a	a	a	-,095	,054	,069	-,153	,044	,135	,018
7	-,055	,019	,058	-,084	-,171	-,324	1	-,395	-,330	-,090	,069	a	a	a	,077	-,036	-,062	,098	-,015	-,097	-,084
8	-,053	-,036	-,007	,047	,021	-,331	-,395	1	-,337	,024	,047	a	a	a	,049	-,034	-,031	,063	-,027	-,049	,042
9	,055	,021	-,071	,054	,179	-,277	-,330	-,337	1	,198	-,060	a	a	a	-,043	,022	,033	-,024	,002	,025	,027
10	,023	-,138	-,046	,201	,295	-,128	-,090	,024	,198	1	,009	a	a	a	,037	-,028	-,021	,038	-,017	-,029	,079
11	-,076	-,143	,060	,091	,096	-,067	,069	,047	-,060	,009	1	a	a	a	,047	-,021	-,039	,039	-,009	-,036	-,005
12	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
13	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
14	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
15	,006	-,018	,005	,015	,025	-,095	,077	,049	-,043	,037	,047	a	a	a	1	-,608	-,690	,173	-,055	-,149	,149
16	,002	,001	,000	-,001	-,012	,054	-,036	-,034	,022	-,028	-,021	a	a	a	-,608	1	-,155	-,086	,079	,034	-,081
17	-,009	,022	-,006	-,017	-,021	,069	-,062	-,031	,033	-,021	-,039	a	a	a	-,690	-,155	1	-,137	-,003	,154	-,112
18	-,017	-,006	,016	-,012	-,002	-,153	,098	,063	-,024	,038	,039	a	a	a	,173	-,086	-,137	1	-,485	-,730	,064
19	,028	,020	-,018	-,003	-,014	,044	-,015	-,027	,002	-,017	-,009	a	a	a	-,055	,079	-,003	-,485	1	-,244	-,036
20	-,003	-,009	-,004	,015	,013	,135	-,097	-,049	,025	-,029	-,036	a	a	a	-,149	,034	,154	-,730	-,244	1	-,042
21	,041	-,037	-,030	,073	,106	,018	-,084	,042	,027	,079	-,005	a	a	a	,149	-,081	-,112	,064	-,036	-,042	1
22	-,012	,025	,009	-,037	-,050	-,003	,024	-,014	-,007	-,039	-,006	a	a	a	-,090	,091	,029	-,045	,066	-,002	-,630
23	-,041	,024	,030	-,058	-,087	-,020	,085	-,040	-,028	-,064	,012	a	a	a	-,106	,018	,115	-,039	-,016	,055	-,681
24	,059	-,076	-,006	,089	,118	,018	-,071	,018	,040	,086	,004	a	a	a	,246	-,122	-,195	,092	-,038	-,073	,296
25	-,029	,022	,008	-,033	-,043	-,003	,015	,002	-,015	-,044	,006	a	a	a	-,121	,119	,042	-,066	,055	,030	-,123
26	-,045	,074	-,001	-,080	-,107	-,020	,077	-,025	-,036	-,065	-,012	a	a	a	-,189	,030	,207	-,049	-,010	,062	-,251
27	,014	-,068	,018	,054	,071	,034	-,048	-,001	,020	,041	,002	a	a	a	,131	-,072	-,097	,067	-,044	-,039	,283
28	,016	-,001	-,017	,019	,007	-,008	-,011	,006	,012	,012	,002	a	a	a	-,043	,067	-,008	-,035	,065	-,011	-,054
29	-,032	,076	-,004	-,079	-,086	-,030	,064	-,005	-,034	-,057	-,005	a	a	a	-,102	,012	,116	-,038	-,016	,055	-,260
30	-,068	-,013	,007	,007	,012	,024	-,010	-,006	-,005	,010	-,012	a	a	a	,007	-,006	-,004	,011	-,012	-,003	,012
31	-,071	-,067	,031	,040	,064	-,035	-,029	,029	,034	,077	,014	a	a	a	,027	-,010	-,024	,038	-,005	-,038	,027
32	-,076	-,050	,011	,042	,090	-,052	,019	,024	,005	,115	,008	a	a	a	,010	-,025	,011	,023	-,019	-,011	,016
33	,121	,090	-,034	-,062	-,114	,058	,014	-,039	-,030	-,141	-,014	a	a	a	-,030	,026	,013	-,049	,019	,039	-,035
34	-,026	-,003	,007	-,004	,006	-,010	,040	,026	-,062	-,001	,007	a	a	a	,090	-,042	-,074	,107	-,034	-,092	,085
35	,016	-,013	-,003	,017	,011	,010	-,029	-,010	,032	,014	-,002	a	a	a	-,060	,053	,026	-,079	,063	,038	-,053
36	,019	,015	-,006	-,010	-,017	,003	-,026	-,024	,050	-,011	-,007	a	a	a	-,061	,005	,072	-,066	-,013	,084	-,062
37	-,056	-,047	,040	,009	,039	,000	-,001	,001	,000	,012	-,008	a	a	a	-,008	-,006	,015	-,004	-,012	,015	-,013
38	,012	,028	-,023	-,007	,025	-,015	-,049	-,012	,089	,020	-,022	a	a	a	-,016	,000	,021	-,048	,008	,047	,010
39	,117	-,026	-,017	,047	,043	,085	-,081	,035	-,023	,023	-,038	a	a	a	-,018	,005	,018	-,014	,012	,006	,068
40	-,033	-,073	,028	,049	,068	-,052	,049	,025	-,029	,058	,032	a	a	a	,032	-,015	-,026	,047	-,012	-,042	,018
41	,116	,039	-,018	-,023	-,052	,046	,003	-,031	-,014	-,001	-,025	a	a	a	-,016	,009	,012	-,024	,009	,020	-,032
42	,121	-,034	-,001	,038	,010	-,007	-,015	,033	-,013	,039	,002	a	a	a	-,029	,025	,013	,042	,002	-,048	-,013

Bijlage 3.2: correlaties stedelijk gebied (2/2)

	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
1	-,012	-,041	,059	-,029	-,045	,014	,016	-,032	-,068	-,071	-,076	,121	-,026	,016	,019	-,056	,012	,117	-,033	,116	,121
2	,025	,024	-,076	,022	,074	-,068	-,001	,076	-,013	-,067	-,050	,090	-,003	-,013	,015	-,047	,028	-,026	-,073	,039	-,034
3	,009	,030	-,006	,008	-,001	,018	-,017	-,004	,007	,031	,011	-,034	,007	-,003	-,006	,040	-,023	-,017	,028	-,018	-,001
4	-,037	-,058	,089	-,033	-,080	,054	,019	-,079	,007	,040	,042	-,062	-,004	,017	-,010	,009	-,007	,047	,049	-,023	,038
5	-,050	-,087	,118	-,043	-,107	,071	,007	-,086	,012	,064	,090	-,114	,006	,011	-,017	,039	,025	,043	,068	-,052	,010
6	-,003	-,020	,018	-,003	-,020	,034	-,008	-,030	,024	-,035	-,052	,058	-,010	,010	,003	,000	-,015	,085	-,052	,046	-,007
7	,024	,085	-,071	,015	,077	-,048	-,011	,064	-,010	-,029	,019	,014	,040	-,029	-,026	-,001	-,049	-,081	,049	,003	-,015
8	-,014	-,040	,018	,002	-,025	-,001	,006	-,005	-,006	,029	,024	-,039	,026	-,010	-,024	,001	-,012	,035	,025	-,031	,033
9	-,007	-,028	,040	-,015	-,036	,020	,012	-,034	-,005	,034	,005	-,030	-,062	,032	,050	,000	,089	-,023	-,029	-,014	-,013
10	-,039	-,064	,086	-,044	-,065	,041	,012	-,057	,010	,077	,115	-,141	-,001	,014	-,011	,012	,020	,023	,058	-,001	,039
11	-,006	,012	,004	,006	-,012	,002	,002	-,005	-,012	,014	,008	-,014	,007	-,002	-,007	-,008	-,022	-,038	,032	-,025	,002
12	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
13	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
14	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
15	-,090	-,106	,246	-,121	-,189	,131	-,043	-,102	,007	,027	,010	-,030	,090	-,060	-,061	-,008	-,016	-,018	,032	-,016	-,029
16	,091	,018	-,122	,119	,030	-,072	,067	,012	-,006	-,010	-,025	,026	-,042	,053	,005	-,006	,000	,005	-,015	,009	,025
17	,029	,115	-,195	,042	,207	-,097	-,008	,116	-,004	-,024	,011	,013	-,074	,026	,072	,015	,021	,018	-,026	,012	,013
18	-,045	-,039	,092	-,066	-,049	,067	-,035	-,038	,011	,038	,023	-,049	,107	-,079	-,066	-,004	-,048	-,014	,047	-,024	,042
19	,066	-,016	-,038	,055	-,010	-,044	,065	-,016	-,012	-,005	-,019	,019	-,034	,063	-,013	-,012	,008	,012	-,012	,009	,002
20	-,002	,055	-,073	,030	,062	-,039	-,011	,055	-,003	-,038	-,011	,039	-,092	,038	,084	,015	,047	,006	-,042	,020	-,048
21	-,630	-,681	,296	-,123	-,251	,283	-,054	-,260	,012	,027	,016	-,035	,085	-,053	-,062	-,013	,010	,068	,018	-,032	-,013
22	1	-,140	-,161	,152	,045	-,164	,128	,054	-,005	-,005	-,011	,013	-,035	,045	,005	,004	-,006	-,008	-,009	,011	,021
23	-,140	1	-,226	,013	,277	-,206	-,052	,281	-,011	-,029	-,010	,032	-,075	,025	,074	,013	-,007	-,078	-,014	,030	-,003
24	-,161	-,226	1	-,655	-,591	,279	-,077	-,233	,007	,018	,010	-,022	,079	-,058	-,049	-,005	-,001	,043	,010	-,025	-,025
25	,152	,013	-,655	1	-,222	-,155	,140	,033	-,009	-,009	-,010	,016	-,035	,052	-,003	-,001	-,001	-,028	-,013	,004	,004
26	,045	,277	-,591	-,222	1	-,194	-,050	,266	,000	-,013	-,002	,012	-,065	,018	,067	,007	,002	-,026	,001	,028	,028
27	-,164	-,206	,279	-,155	-,194	1	-,556	-,554	,005	,010	,040	-,035	,068	-,047	-,045	,007	-,002	,024	,013	-,010	-,019
28	,128	-,052	-,077	,140	-,050	-,556	1	-,384	-,003	-,006	-,026	,023	-,010	,034	-,018	-,014	-,001	,019	-,005	,000	,020
29	,054	,281	-,233	,033	,266	-,554	-,384	1	-,002	-,005	-,018	,016	-,066	,019	,068	,006	,003	-,045	-,010	,012	,001
30	-,005	-,011	,007	-,009	,000	,005	-,003	-,002	1	-,032	-,024	-,149	,010	-,003	-,009	-,007	-,032	,007	,009	,014	-,016
31	-,005	-,029	,018	-,009	-,013	,010	-,006	-,005	-,032	1	-,120	-,740	,018	-,016	-,008	,082	-,138	,070	,125	-,197	,092
32	-,011	-,010	,010	-,010	-,002	,040	-,026	-,018	-,024	-,120	1	-,551	-,010	-,008	,020	,172	,101	,080	,356	,269	,136
33	,013	,032	-,022	,016	,012	-,035	,023	,016	-,149	-,740	-,551	1	-,010	,019	-,005	-,175	,061	-,111	-,337	-,016	-,162
34	-,035	-,075	,079	-,035	-,065	,068	-,010	-,066	,010	,018	-,010	-,010	1	-,635	-,712	-,046	-,054	,005	,048	,015	,009
35	,045	,025	-,058	,052	,018	-,047	,034	,019	-,003	-,016	-,008	,019	-,635	1	-,091	,016	,022	,008	-,016	-,010	-,008
36	,005	,074	-,049	-,003	,067	-,045	-,018	,068	-,009	-,008	,020	-,005	-,712	-,091	1	,045	,051	-,014	-,048	-,011	-,005
37	,004	,013	-,005	-,001	,007	,007	-,014	,006	-,007	,082	,172	-,175	-,046	,016	,045	1	,594	,125	,477	,331	-,061
38	-,006	-,007	-,001	-,001	,002	-,002	-,001	,003	-,032	-,138	,101	,061	-,054	,022	,051	,594	1	,181	,279	,436	-,009
39	-,008	-,078	,043	-,028	-,026	,024	,019	-,045	,007	,070	,080	-,111	,005	,008	-,014	,125	,181	1	,009	,032	,399
40	-,009	-,014	,010	-,013	,001	,013	-,005	-,010	,009	,125	,356	-,337	,048	-,016	-,048	,477	,279	,009	1	,559	,108
41	,011	,030	-,025	,004	,028	-,010	,000	,012	,014	-,197	,269	-,016	,015	-,010	-,011	,331	,436	,032	,559	1	,204
42	,021	-,003	-,025	,004	,028	-,019	,020	,001	-,016	,092	,136	-,162	,009	-,008	-,005	-,061	-,009	,399	,108	,204	1

Bijlage 3.3: correlaties lage opleiding (1/2)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	1	,127	-,043	-,083	-,668	,032	-,035	-,051	,067	,028	-,051	-,008	,041	-,034	,011	,004	-,017	,000	,024	-,019	,037
2	,127	1	-,535	-,445	-,396	-,006	-,025	-,038	,076	-,191	-,143	,174	-,090	-,127	-,015	-,004	,022	-,004	,010	-,004	-,042
3	-,043	-,535	1	-,519	,012	,026	,084	-,030	-,082	-,041	,060	,011	-,016	,003	,002	-,004	,001	,001	-,010	,007	-,026
4	-,083	-,445	-,519	1	,388	-,021	-,063	,070	,010	,237	,081	-,188	,107	,125	,012	,009	-,023	,003	,000	-,004	,070
5	-,668	-,396	,012	,388	1	-,014	-,143	,034	,132	,321	,085	-,201	,109	,140	,037	-,021	-,028	,011	-,015	-,001	,111
6	,032	-,006	,026	-,021	-,014	1	-,285	-,310	-,234	-,058	-,058	,074	-,062	-,027	-,069	,038	,053	-,124	,030	,117	,004
7	-,035	-,025	,084	-,063	-,143	-,285	1	-,446	-,337	-,075	,058	,043	-,039	-,013	,038	-,014	-,035	,059	-,005	-,063	-,080
8	-,051	-,038	-,030	,070	,034	-,310	-,446	1	-,367	,002	,043	-,070	,054	,031	,033	-,026	-,018	,049	-,019	-,040	,032
9	,067	,076	-,082	,010	,132	-,234	-,337	-,367	1	,132	-,061	-,035	,038	,004	-,017	,010	,012	-,009	,001	,009	,048
10	,028	-,191	-,041	,237	,321	-,058	-,075	,002	,132	1	,031	-,307	,102	,285	,052	-,030	-,038	,067	-,016	-,062	,116
11	-,051	-,143	,060	,081	,085	-,058	,058	,043	-,061	,031	1	-,027	,016	,017	,035	-,017	-,028	,022	-,001	-,024	,000
12	-,008	,174	,011	-,188	-,201	,074	,043	-,070	-,035	-,307	-,027	1	-,658	-,571	-,073	,034	,061	-,069	,008	,071	-,147
13	,041	-,090	-,016	,107	,109	-,062	-,039	,054	,038	,102	,016	-,658	1	-,242	,026	-,011	-,023	,011	,005	-,016	,079
14	-,034	-,127	,003	,125	,140	-,027	-,013	,031	,004	,285	,017	-,571	-,242	1	,066	-,033	-,053	,076	-,016	-,074	,104
15	,011	-,015	,002	,012	,037	-,069	,038	,033	-,017	,052	,035	-,073	,026	,066	1	-,621	-,694	,173	-,059	-,149	,147
16	,004	-,004	-,004	,009	-,021	,038	-,014	-,026	,010	-,030	-,017	,034	-,011	-,033	-,621	1	-,132	-,089	,084	,034	-,086
17	-,017	,022	,001	-,023	-,028	,053	-,035	-,018	,012	-,038	-,028	,061	-,023	-,053	-,694	-,132	1	-,136	-,003	,157	-,107
18	,000	-,004	,001	,003	,011	-,124	,059	,049	-,009	,067	,022	-,069	,011	,076	,173	-,089	-,136	1	-,504	-,731	,083
19	,024	,010	-,010	,000	-,015	,030	-,005	-,019	,001	-,016	-,001	,008	,005	-,016	-,059	,084	-,003	-,504	1	-,221	-,043
20	-,019	-,004	,007	-,004	-,001	,117	-,063	-,040	,009	-,062	-,024	,071	-,016	-,074	-,149	,034	,157	-,731	-,221	1	-,060
21	,037	-,042	-,026	,070	,111	,004	-,080	,032	,048	,116	,000	-,147	,079	,104	,147	-,086	-,107	,083	-,043	-,060	1
22	-,017	,023	,008	-,032	-,053	-,002	,027	-,008	-,019	-,064	-,006	,073	-,039	-,051	-,090	,097	,024	-,054	,067	,009	-,637
23	-,032	,033	,026	-,060	-,094	-,003	,078	-,034	-,045	-,090	,005	,122	-,065	-,086	-,106	,020	,115	-,057	-,007	,069	-,694
24	,051	-,063	-,010	,075	,113	-,013	-,070	,019	,067	,122	,007	-,133	,069	,096	,251	-,138	-,191	,120	-,043	-,101	,293
25	-,027	,012	,011	-,024	-,045	,007	,026	,003	-,038	-,062	,004	,057	-,033	-,038	-,136	,134	,049	-,080	,060	,042	-,141
26	-,039	,072	,002	-,075	-,103	,010	,065	-,029	-,049	-,095	-,014	,116	-,057	-,087	-,189	,038	,204	-,073	-,008	,089	-,240
27	,014	-,055	,003	,052	,081	,018	-,037	-,011	,038	,084	-,004	-,102	,039	,089	,131	-,076	-,096	,089	-,050	-,061	,296
28	,014	-,001	-,010	,011	-,011	-,008	-,012	,011	,009	-,009	,008	,025	-,006	-,026	-,053	,071	,001	-,047	,068	-,001	-,079
29	-,030	,065	,006	-,072	-,083	-,013	,056	,003	-,053	-,090	-,003	,095	-,040	-,078	-,100	,017	,112	-,057	-,010	,072	-,266
30	-,098	-,054	,003	,052	,064	,000	-,014	,014	-,001	,132	,001	-,241	-,002	,312	,042	-,032	-,024	,039	-,019	-,030	,045
31	-,032	-,073	,015	,058	,064	-,053	-,035	,036	,045	,108	,005	-,218	,205	,057	,025	-,009	-,023	,029	,004	-,035	,032
32	-,055	-,057	,010	,047	,101	-,054	,022	,027	-,006	,133	,014	-,113	,067	,073	,014	-,024	,005	,025	-,020	-,013	,032
33	,107	,122	-,020	-,102	-,149	,079	,021	-,054	-,033	-,237	-,014	,364	-,215	-,235	-,049	,038	,027	-,058	,018	,051	-,068
34	-,019	,013	,003	-,016	-,008	-,013	,032	,014	-,040	-,031	,003	,066	-,003	-,082	,064	-,036	-,048	,096	-,041	-,076	,065
35	,013	-,025	-,003	,029	,018	,002	-,021	-,004	,026	,035	-,001	-,045	,010	,047	-,047	,051	,012	-,072	,077	,021	-,040
36	,013	,006	-,001	-,006	-,006	,015	-,022	-,015	,028	,008	-,003	-,043	-,006	,062	-,040	,000	,050	-,058	-,015	,078	-,047
37	-,071	-,032	,028	,003	,036	,013	,019	-,013	-,019	,017	,000	,014	,023	-,043	-,001	,000	,001	,008	-,009	-,001	-,012
38	,019	,042	-,024	-,018	,004	,014	-,009	-,032	,038	-,009	-,005	,062	-,008	-,071	,000	,000	-,001	-,019	,002	,020	,009
39	,051	-,072	-,010	,085	,067	,024	-,083	,063	,005	,104	-,009	-,266	,098	,239	-,001	-,004	,005	,014	,015	-,027	,086
40	-,046	-,046	,022	,024	,056	-,023	,037	,008	-,029	,072	,014	-,068	,056	,028	,035	-,018	-,028	,040	-,013	-,035	,025
41	,038	,041	-,010	-,032	-,041	,036	,021	-,027	-,025	-,032	-,011	,114	-,067	-,075	-,010	,006	,006	-,017	,000	,019	-,030
42	,039	-,093	,001	,094	,073	-,019	-,015	,032	-,003	,158	,014	-,354	,140	,304	,011	,004	-,017	,057	-,001	-,063	,042

Bijlage 3.3: correlaties lage opleiding (2/2)

	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
1	-,017	-,032	,051	-,027	-,039	,014	,014	-,030	-,098	-,032	-,055	,107	-,019	,013	,013	-,071	,019	,051	-,046	,038	,039
2	,023	,033	-,063	,012	,072	-,055	-,001	,065	-,054	-,073	-,057	,122	,013	-,025	,006	-,032	,042	-,072	-,046	,041	-,093
3	,008	,026	-,010	,011	,002	,003	-,010	,006	,003	,015	,010	-,020	,003	-,003	-,001	,028	-,024	-,010	,022	-,010	,001
4	-,032	-,060	,075	-,024	-,075	,052	,011	-,072	,052	,058	,047	-,102	-,016	,029	-,006	,003	-,018	,085	,024	-,032	,094
5	-,053	-,094	,113	-,045	-,103	,081	-,011	-,083	,064	,064	,101	-,149	-,008	,018	-,006	,036	,004	,067	,056	-,041	,073
6	-,002	-,003	-,013	,007	,010	,018	-,008	-,013	,000	-,053	-,054	,079	-,013	,002	,015	,013	,014	,024	-,023	,036	-,019
7	,027	,078	-,070	,026	,065	-,037	-,012	,056	-,014	-,035	,022	,021	,032	-,021	-,022	,019	-,009	-,083	,037	,021	-,015
8	-,008	-,034	,019	,003	-,029	-,011	,011	,003	,014	,036	,027	-,054	,014	-,004	-,015	-,013	-,032	,063	,008	-,027	,032
9	-,019	-,045	,067	-,038	-,049	,038	,009	-,053	-,001	,045	-,006	-,033	-,040	,026	,028	-,019	,038	,005	-,029	-,025	-,003
10	-,064	-,090	,122	-,062	-,095	,084	-,009	-,090	,132	,108	,133	-,237	-,031	,035	,008	,017	-,009	,104	,072	-,032	,158
11	-,006	,005	,007	,004	-,014	-,004	,008	-,003	,001	,005	,014	-,014	,003	-,001	-,003	,000	-,005	-,009	,014	-,011	,014
12	,073	,122	-,133	,057	,116	-,102	,025	,095	-,241	-,218	-,113	,364	,066	-,045	-,043	,014	,062	-,266	-,068	,114	-,354
13	-,039	-,065	,069	-,033	-,057	,039	-,006	-,040	-,002	,205	,067	-,215	-,003	,010	-,006	,023	-,008	,098	,056	-,067	,140
14	-,051	-,086	,096	-,038	-,087	,089	-,026	-,078	,312	,057	,073	-,235	-,082	,047	,062	-,043	-,071	,239	,028	-,075	,304
15	-,090	-,106	,251	-,136	-,189	,131	-,053	-,100	,042	,025	,014	-,049	,064	-,047	-,040	-,001	,000	-,001	,035	-,010	,011
16	,097	,020	-,138	,134	,038	-,076	,071	,017	-,032	-,009	-,024	,038	-,036	,051	,000	,000	,000	-,004	-,018	,006	,004
17	,024	,115	-,191	,049	,204	-,096	,001	,112	-,024	-,023	,005	,027	-,048	,012	,050	,001	-,001	,005	-,028	,006	-,017
18	-,054	-,057	,120	-,080	-,073	,089	-,047	-,057	,039	,029	,025	-,058	,096	-,072	-,058	,008	-,019	,014	,040	-,017	,057
19	,067	-,007	-,043	,060	-,008	-,050	,068	-,010	-,019	,004	-,020	,018	-,041	,077	-,015	-,009	,002	,015	-,013	,000	-,001
20	,009	,069	-,101	,042	,089	-,061	-,001	,072	-,030	-,035	-,013	,051	-,076	,021	,078	-,001	,020	-,027	-,035	,019	-,063
21	-,637	-,694	,293	-,141	-,240	,296	-,079	-,266	,045	,032	,032	-,068	,065	-,040	-,047	-,012	,009	,086	,025	-,030	,042
22	1	-,113	-,162	,157	,046	-,178	,144	,064	-,023	-,010	-,019	,031	-,030	,041	,002	,013	-,006	-,024	-,012	,008	-,014
23	-,113	1	-,226	,035	,266	-,215	-,032	,284	-,037	-,031	-,024	,058	-,056	,013	,059	,003	-,006	-,088	-,021	,031	-,042
24	-,162	-,226	1	-,684	-,595	,280	-,101	-,227	,047	,036	,024	-,067	,064	-,051	-,036	-,008	-,004	,048	,020	-,030	,031
25	,157	,035	-,684	1	-,180	-,167	,147	,047	-,035	-,016	-,012	,038	-,036	,058	-,006	,009	,005	-,014	-,015	,007	-,013
26	,046	,266	-,595	-,180	1	-,194	-,027	,254	-,025	-,030	-,019	,049	-,047	,005	,055	,001	-,001	-,049	-,011	,032	-,027
27	-,178	-,215	,280	-,167	-,194	1	-,588	-,579	,039	,029	,049	-,074	,056	-,035	-,039	,000	,004	,046	,018	-,015	,030
28	,144	-,032	-,101	,147	-,027	-,588	1	-,319	-,022	-,007	-,030	,036	-,021	,046	-,015	-,002	-,004	,023	-,009	,004	,005
29	,064	,284	-,227	,047	,254	-,579	-,319	1	-,023	-,026	-,028	,050	-,045	-,005	,061	,003	-,001	-,075	-,012	,013	-,040
30	-,023	-,037	,047	-,035	-,025	,039	-,022	-,023	1	-,115	-,081	-,298	-,008	-,006	,016	,076	,027	,047	,109	,017	,048
31	-,010	-,031	,036	-,016	-,030	,029	-,007	-,026	-,115	1	-,181	-,666	,030	-,023	-,018	,061	-,154	,074	,073	-,137	,089
32	-,019	-,024	,024	-,012	-,019	,049	-,030	-,028	-,081	-,181	1	-,470	-,012	-,008	,023	,146	,068	,086	,231	,131	,131
33	,031	,058	-,067	,038	,049	-,074	,036	,050	-,298	-,666	-,470	1	-,014	,028	-,007	-,180	,073	-,139	-,265	,017	-,182
34	-,030	-,056	,064	-,036	-,047	,056	-,021	-,045	-,008	,030	-,012	-,014	1	-,616	-,720	-,016	-,012	,025	,033	,032	-,007
35	,041	,013	-,051	,058	,005	-,035	,046	-,005	-,006	-,023	-,008	,028	-,616	1	-,103	-,003	-,002	,004	-,020	-,025	,018
36	,002	,059	-,036	-,006	,055	-,039	-,015	,061	,016	-,018	,023	-,007	-,720	-,103	1	,023	,018	-,036	-,024	-,018	-,007
37	,013	,003	-,008	,009	,001	,000	-,002	,003	,076	,061	,146	-,180	-,016	-,003	,023	1	,543	,088	,631	,356	-,044
38	-,006	-,006	-,004	,005	-,001	,004	-,004	-,001	,027	-,154	,068	,073	-,012	-,002	,018	,543	1	,133	,331	,584	-,017
39	-,024	-,088	,048	-,014	-,049	,046	,023	-,075	,047	,074	,086	-,139	,025	,004	-,036	,088	,133	1	,001	-,016	,596
40	-,012	-,021	,020	-,015	-,011	,018	-,009	-,012	,109	,073	,231	-,265	,033	-,020	-,024	,631	,331	,001	1	,528	,099
41	,008	,031	-,030	,007	,032	-,015	,004	,013	,017	-,137	,131	,017	,032	-,025	-,018	,356	,584	-,016	,528	1	,065
42	-,014	-,042	,031	-,013	-,027	,030	,005	-,040	,048	,089	,131	-,182	-,007	,018	-,007	-,044	-,017	,596	,099	,065	1

Bijlage 3.4: correlaties hoge opleiding (1/2)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	1	,172	-,043	-,114	-,602	,111	-,039	-,086	,019	,011	-,078	,023	,021	-,058	,005	-,005	-,001	-,043	,049	,009	,029
2	,172	1	-,391	-,537	-,498	,049	,044	-,077	-,007	-,237	-,177	,223	-,147	-,134	-,072	,033	,061	-,052	,025	,038	-,090
3	-,043	-,391	1	-,566	-,045	,007	,043	-,022	-,023	-,064	,036	,027	-,025	-,006	-,022	,020	,009	,008	-,008	-,003	-,030
4	-,114	-,537	-,566	1	,488	-,051	-,079	,089	,028	,271	,126	-,224	,154	,126	,085	-,049	-,063	,039	-,015	-,032	,108
5	-,602	-,498	-,045	,488	1	-,063	-,153	,020	,178	,361	,135	-,233	,158	,133	,085	-,042	-,069	,043	-,030	-,024	,124
6	,111	,049	,007	-,051	-,063	1	-,277	-,361	-,333	-,199	-,096	,129	-,086	-,075	-,081	,043	,063	-,134	,053	,109	-,006
7	-,039	,044	,043	-,079	-,153	-,277	1	-,327	-,302	-,081	,053	,045	-,040	-,014	,058	-,028	-,048	,073	-,021	-,066	-,063
8	-,086	-,077	-,022	,089	,020	-,361	-,327	1	-,393	,073	,059	-,121	,074	,079	,064	-,040	-,044	,075	-,033	-,059	,034
9	,019	-,007	-,023	,028	,178	-,333	-,302	-,393	1	,189	-,017	-,039	,043	,002	-,041	,025	,028	-,016	,002	,017	,028
10	,011	-,237	-,064	,271	,361	-,199	-,081	,073	,189	1	,054	-,320	,160	,255	,103	-,053	-,081	,078	-,010	-,081	,109
11	-,078	-,177	,036	,126	,135	-,096	,053	,059	-,017	,054	1	-,061	,047	,028	,053	-,016	-,052	,051	-,013	-,047	,012
12	,023	,223	,027	-,224	-,233	,129	,045	-,121	-,039	-,320	-,061	1	-,726	-,515	-,128	,060	,107	-,090	,017	,088	-,105
13	,021	-,147	-,025	,154	,158	-,086	-,040	,074	,043	,160	,047	-,726	1	-,215	,081	-,032	-,073	,033	-,001	-,037	,074
14	-,058	-,134	-,006	,126	,133	-,075	-,014	,079	,002	,255	,028	-,515	-,215	1	,081	-,045	-,060	,086	-,022	-,079	,056
15	,005	-,072	-,022	,085	,085	-,081	,058	,064	-,041	,103	,053	-,128	,081	,081	1	-,635	-,673	,160	-,041	-,148	,158
16	-,005	,033	,020	-,049	-,042	,043	-,028	-,040	,025	-,053	-,016	,060	-,032	-,045	-,635	1	-,143	-,085	,052	,053	-,074
17	-,001	,061	,009	-,063	-,069	,063	-,048	-,044	,028	-,081	-,052	,107	-,073	-,060	-,673	-,143	1	-,124	,003	,138	-,132
18	-,043	-,052	,008	,039	,043	-,134	,073	,075	-,016	,078	,051	-,090	,033	,086	,160	-,085	-,124	1	-,520	-,708	,067
19	,049	,025	-,008	-,015	-,030	,053	-,021	-,033	,002	-,010	-,013	,017	-,001	-,022	-,041	,052	,003	-,520	1	-,235	-,031
20	,009	,038	-,003	-,032	-,024	,109	-,066	-,059	,017	-,081	-,047	,088	-,037	-,079	-,148	,053	,138	-,708	-,235	1	-,050
21	,029	-,090	-,030	,108	,124	-,006	-,063	,034	,028	,109	,012	-,105	,074	,056	,158	-,074	-,132	,067	-,031	-,050	1
22	-,003	,060	,020	-,073	-,078	,010	,026	-,011	-,023	-,066	-,011	,057	-,032	-,041	-,106	,080	,059	-,056	,062	,013	-,699
23	-,038	,060	,020	-,071	-,088	-,003	,059	-,035	-,014	-,080	-,005	,084	-,068	-,034	-,105	,016	,119	-,032	-,024	,056	-,633
24	,061	-,129	-,033	,147	,192	,046	-,084	-,024	,057	,159	,007	-,154	,104	,090	,258	-,126	-,209	,084	-,021	-,078	,289
25	-,032	,055	,017	-,065	-,100	-,027	,023	,035	-,031	-,086	,010	,078	-,053	-,045	-,136	,115	,064	-,062	,037	,041	-,116
26	-,046	,114	,026	-,126	-,148	-,032	,089	-,007	-,042	-,119	-,021	,122	-,082	-,072	-,197	,040	,214	-,044	-,013	,061	-,264
27	-,009	-,107	-,011	,106	,128	,047	-,055	-,017	,023	,091	,025	-,092	,052	,065	,138	-,078	-,103	,057	-,021	-,048	,231
28	,022	,003	-,007	,004	-,023	-,022	,005	,013	,003	-,012	-,008	,012	-,002	-,015	-,037	,067	-,016	-,026	,041	-,004	-,026
29	-,014	,117	,019	-,123	-,119	-,028	,056	,006	-,029	-,089	-,019	,090	-,057	-,057	-,115	,015	,132	-,036	-,020	,057	-,231
30	-,090	-,073	-,010	,074	,080	-,005	-,003	,015	-,008	,146	,012	-,245	-,017	,369	,060	-,032	-,045	,055	-,010	-,054	,022
31	-,095	-,079	,026	,047	,068	-,065	-,039	,031	,066	,119	,020	-,174	,160	,048	,055	-,027	-,044	,043	-,017	-,035	,039
32	-,075	-,065	,001	,057	,105	-,066	-,001	,066	-,004	,132	,006	-,094	,054	,066	,019	-,023	-,002	,028	-,014	-,020	,023
33	,165	,138	-,019	-,107	-,156	,098	,035	-,073	-,050	-,245	-,026	,310	-,162	-,238	-,083	,051	,058	-,077	,027	,065	-,057
34	-,005	,042	-,007	-,031	-,033	,018	,038	,031	-,083	-,036	-,008	,040	-,004	-,052	,071	-,029	-,062	,077	-,034	-,060	,063
35	,007	-,030	-,002	,029	,022	-,008	-,025	-,012	,043	,026	,013	-,032	,017	,025	-,048	,046	,018	-,062	,052	,028	-,037
36	-,001	-,026	,012	,012	,022	-,016	-,026	-,030	,069	,021	-,003	-,022	-,011	,045	-,046	-,007	,066	-,041	-,007	,052	-,048
37	-,040	-,032	,019	,013	,046	-,006	-,010	,004	,012	,044	-,015	-,032	,056	-,023	,028	-,027	-,009	,017	-,011	-,010	-,003
38	,076	,034	-,011	-,021	,000	-,004	-,042	-,031	,082	-,001	-,036	,018	,041	-,076	,011	-,017	,002	-,024	-,001	,028	,005
39	,077	-,054	-,010	,059	,061	,075	-,062	,047	-,062	,078	-,035	-,188	,073	,178	,023	-,021	-,010	,014	-,004	-,013	,070
40	-,062	-,076	,002	,067	,084	-,016	,030	,028	-,040	,094	,039	-,097	,068	,055	,055	-,025	-,046	,042	-,007	-,042	,011
41	,091	,074	-,009	-,058	-,066	,066	,020	-,031	-,049	-,035	-,037	,106	-,083	-,049	-,011	,008	,006	-,021	,007	,018	-,036
42	,022	-,084	-,008	,083	,069	-,030	-,007	,061	-,028	,132	,018	-,300	,138	,254	,027	-,009	-,026	,066	,005	-,079	,010

Bijlage 3.4: correlaties hoge opleiding (2/2)

	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
1	-,003	-,038	,061	-,032	-,046	-,009	,022	-,014	-,090	-,095	-,075	,165	-,005	,007	-,001	-,040	,076	,077	-,062	,091	,022
2	,060	,060	-,129	,055	,114	-,107	,003	,117	-,073	-,079	-,065	,138	,042	-,030	-,026	-,032	,034	-,054	-,076	,074	-,084
3	,020	,020	-,033	,017	,026	-,011	-,007	,019	-,010	,026	,001	-,019	-,007	-,002	,012	,019	-,011	-,010	,002	-,009	-,008
4	-,073	-,071	,147	-,065	-,126	,106	,004	-,123	,074	,047	,057	-,107	-,031	,029	,012	,013	-,021	,059	,067	-,058	,083
5	-,078	-,088	,192	-,100	-,148	,128	-,023	-,119	,080	,068	,105	-,156	-,033	,022	,022	,046	,000	,061	,084	-,066	,069
6	,010	-,003	,046	-,027	-,032	,047	-,022	-,028	-,005	-,065	-,066	,098	,018	-,008	-,016	-,006	-,004	,075	-,016	,066	-,030
7	,026	,059	-,084	,023	,089	-,055	,005	,056	-,003	-,039	-,001	,035	,038	-,025	-,026	-,010	-,042	-,062	,030	,020	-,007
8	-,011	-,035	-,024	,035	-,007	-,017	,013	,006	,015	,031	,066	-,073	,031	-,012	-,030	,004	-,031	,047	,028	-,031	,061
9	-,023	-,014	,057	-,031	-,042	,023	,003	-,029	-,008	,066	-,004	-,050	-,083	,043	,069	,012	,082	-,062	-,040	-,049	-,028
10	-,066	-,080	,159	-,086	-,119	,091	-,012	-,089	,146	,119	,132	-,245	-,036	,026	,021	,044	-,001	,078	,094	-,035	,132
11	-,011	-,005	,007	,010	-,021	,025	-,008	-,019	,012	,020	,006	-,026	-,008	,013	-,003	-,015	-,036	-,035	,039	-,037	,018
12	,057	,084	-,154	,078	,122	-,092	,012	,090	-,245	-,174	-,094	,310	,040	-,032	-,022	-,032	,018	-,188	-,097	,106	-,300
13	-,032	-,068	,104	-,053	-,082	,052	-,002	-,057	-,017	,160	,054	-,162	-,004	,017	-,011	,056	,041	,073	,068	-,083	,138
14	-,041	-,034	,090	-,045	-,072	,065	-,015	-,057	,369	,048	,066	-,238	-,052	,025	,045	-,023	-,076	,178	,055	-,049	,254
15	-,106	-,105	,258	-,136	-,197	,138	-,037	-,115	,060	,055	,019	-,083	,071	-,048	-,046	,028	,011	,023	,055	-,011	,027
16	,080	,016	-,126	,115	,040	-,078	,067	,015	-,032	-,027	-,023	,051	-,029	,046	-,007	-,027	-,017	-,021	-,025	,008	-,009
17	,059	,119	-,209	,064	,214	-,103	-,016	,132	-,045	-,044	-,002	,058	-,062	,018	,066	-,009	,002	-,010	-,046	,006	-,026
18	-,056	-,032	,084	-,062	-,044	,057	-,026	-,036	,055	,043	,028	-,077	,077	-,062	-,041	,017	-,024	,014	,042	-,021	,066
19	,062	-,024	-,021	,037	-,013	-,021	,041	-,020	-,010	-,017	-,014	,027	-,034	,052	-,007	-,011	-,001	-,004	-,007	,007	,005
20	,013	,056	-,078	,041	,061	-,048	-,004	,057	-,054	-,035	-,020	,065	-,060	,028	,052	-,010	,028	-,013	-,042	,018	-,079
21	-,699	-,633	,289	-,116	-,264	,231	-,026	-,231	,022	,039	,023	-,057	,063	-,037	-,048	-,003	,005	,070	,011	-,036	,010
22	1	-,111	-,173	,129	,089	-,155	,083	,084	-,018	-,021	-,012	,033	-,032	,033	,010	-,012	,000	-,029	-,001	,030	,000
23	-,111	1	-,214	,022	,270	-,153	-,054	,230	-,012	-,032	-,019	,044	-,053	,015	,056	,018	-,006	-,066	-,014	,018	-,014
24	-,173	-,214	1	-,702	-,561	,264	-,059	-,233	,055	,042	,015	-,068	,050	-,036	-,031	,038	,024	,093	,037	-,031	,026
25	,129	,022	-,702	1	-,195	-,163	,113	,062	-,030	-,023	-,011	,039	-,025	,035	-,002	-,044	-,023	-,079	-,029	,016	-,023
26	,089	,270	-,561	-,195	1	-,173	-,050	,249	-,040	-,032	-,009	,049	-,041	,009	,046	-,001	-,007	-,036	-,017	,024	-,009
27	-,155	-,153	,264	-,163	-,173	1	-,586	-,492	,040	,030	,027	-,059	,040	-,030	-,024	,013	-,007	,045	,032	-,011	,012
28	,083	-,054	-,059	,113	-,050	-,586	1	-,417	-,020	-,013	-,018	,031	-,008	,029	-,019	-,028	,002	-,026	-,021	-,012	,000
29	,084	,230	-,233	,062	,249	-,492	-,417	1	-,023	-,020	-,011	,033	-,037	,002	,048	,016	,006	-,022	-,013	,026	-,014
30	-,018	-,012	,055	-,030	-,040	,040	-,020	-,023	1	-,106	-,068	-,291	-,014	,012	,007	,096	-,001	,039	,170	,025	,059
31	-,021	-,032	,042	-,023	-,032	,030	-,013	-,020	-,106	1	-,164	-,702	,019	-,009	-,016	,121	-,097	,057	,090	-,133	,059
32	-,012	-,019	,015	-,011	-,009	,027	-,018	-,011	-,068	-,164	1	-,453	,007	-,015	,007	,147	,035	,070	,207	,091	,093
33	,033	,044	-,068	,039	,049	-,059	,031	,033	-,291	-,702	-,453	1	-,014	,012	,007	-,234	,060	-,108	-,279	,043	-,133
34	-,032	-,053	,050	-,025	-,041	,040	-,008	-,037	-,014	,019	,007	-,014	1	-,681	-,662	-,020	-,033	,039	,021	,043	,007
35	,033	,015	-,036	,035	,009	-,030	,029	,002	,012	-,009	-,015	,012	-,681	1	-,098	,006	,012	-,003	-,004	-,029	,000
36	,010	,056	-,031	-,002	,046	-,024	-,019	,048	,007	-,016	,007	,007	-,662	-,098	1	,022	,033	-,051	-,025	-,028	-,010
37	-,012	,018	,038	-,044	-,001	,013	-,028	,016	,096	,121	,147	-,234	-,020	,006	,022	1	,547	,103	,624	,334	-,017
38	,000	-,006	,024	-,023	-,007	-,007	,002	,006	-,001	-,097	,035	,060	-,033	,012	,033	,547	1	,083	,309	,542	-,032
39	-,029	-,066	,093	-,079	-,036	,045	-,026	-,022	,039	,057	,070	-,108	,039	-,003	-,051	,103	,083	1	-,002	-,050	,552
40	-,001	-,014	,037	-,029	-,017	,032	-,021	-,013	,170	,090	,207	-,279	,021	-,004	-,025	,624	,309	-,002	1	,465	,106
41	,030	,018	-,031	,016	,024	-,011	-,012	,026	,025	-,133	,091	,043	,043	-,029	-,028	,334	,542	-,050	,465	1	,030
42	,000	-,014	,026	-,023	-,009	,012	,000	-,014	,059	,059	,093	-,133	,007	,000	-,010	-,017	-,032	,552	,106	,030	1

Bijlage 4: Syntax

```
USE ALL.  
COMPUTE filter_$=(gemexamencijfer > 0).  
VARIABLE LABEL filter_$ 'gemexamencijfer > 0 (FILTER)'.  
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.  
FORMAT filter_$ (f1.0).  
FILTER BY filter_$.  
EXECUTE.
```

```
FREQUENCIES VARIABLES=waarwon  
  /ORDER=ANALYSIS.  
select if waarwon>76.  
select if waarwon<789.  
COMPUTE waarwonLN=LN(waarwon).
```

```
FREQUENCIES VARIABLES=opptbin  
  /ORDER=ANALYSIS.  
select if opptbin>30.  
select if opptbin<370.  
COMPUTE opptbinLN=LN(opptbin).
```

```
COMPUTE waarwonm2=(waarwonLN/opptbinLN).
```

```
FREQUENCIES VARIABLES=cijferleerling cijferouder examencijfer gemcijferleerling gemcijferouder  
  gemexamencijfer  
  /HISTOGRAM NORMAL  
  /ORDER=ANALYSIS.
```

```
select if kamers>1.  
select if kamers<7.  
if (kamers=2) Dkamers23= 1.  
if (kamers=3) Dkamers23= 1.  
recode Dkamers23 (sysmis=0).  
if (kamers=4) Dkamers4=1.  
recode Dkamers4 (sysmis=0).  
if (kamers=5) Dkamers56=1.  
if (kamers=6) Dkamers56=1.  
recode Dkamers56 (sysmis=0).
```

```
select if bjaark >1.  
if (bjaark=2) Dbjaark1945 = 1.  
recode Dbjaark1945 (sysmis=0).  
if (bjaark=3) Dbjaark19451969 = 1.  
if (bjaark=4) Dbjaark19451969 = 1.  
recode Dbjaark19451969 (sysmis=0).  
if (bjaark=5) Dbjaark19701989 = 1.  
if (bjaark=6) Dbjaark19701989 = 1.  
recode Dbjaark19701989 (sysmis=0).  
if (bjaark=7) Dbjaark1990enlater = 1.  
if (bjaark=8) Dbjaark1990enlater = 1.  
recode Dbjaark1990enlater (sysmis=0).
```

```
if (garcarp=1) Dgarcarp = 1.  
if (garcarp=2) Dgarcarp = 1.  
recode Dgarcarp (sysmis=0).
```

```
if (tuin1=1) Dbuitenruimte=1.  
if(balkon1=1) Dbuitenruimte=1.  
recode Dbuitenruimte (sysmis=0).
```

```

if (stedgem=1) Dstedelijkegemeente=1.
if (stedgem=2) Dstedelijkegemeente=1.
Recode Dstedelijkegemeente (sysmis=0).
if (stedgem=3) Dmatigstedelijkegemeente=1.
Recode Dmatigstedelijkegemeente (sysmis=0).
if (stedgem=4) Dlandelijkegemeente=1.
if (stedgem=5) Dlandelijkegemeente=1.
Recode Dlandelijkegemeente (sysmis=0).

if (groen=1) Dtevredengroen=1.
if (groen=2) Dtevredengroen=1.
Recode Dtevredengroen (sysmis=0).
if (groen=3) Dgroen=1.
Recode Dgroen (sysmis=0).
if (groen=4) Dontevredengroen=1.
if (groen=5) Dontevredengroen=1.
Recode Dontevredengroen (sysmis=0).

if (parkeer=1) Dtevredenparkeer=1.
if (parkeer=2) Dtevredenparkeer=1.
Recode Dtevredenparkeer (sysmis=0).
if (parkeer=3) Dparkeer=1.
Recode Dparkeer (sysmis=0).
if (parkeer=4) Dontevredenparkeer=1.
if (parkeer=5) Dontevredenparkeer =1.
Recode Dontevredenparkeer (sysmis=0).

if (tbevsams=1) Dtevredenbevolking=1.
if (tbevsams=2) Dtevredenbevolking=1.
Recode Dtevredenbevolking (sysmis=0).
if (tbevsams=3) Dbevolking=1.
Recode Dbevolking (sysmis=0).
if (tbevsams=4) Dontevredenbevolking=1.
if (tbevsams=5) Dontevredenbevolking=1.
Recode Dontevredenbevolking (sysmis=0).

if (tbebouw=1) Dtevredenbebouwing=1.
if (tbebouw=2) Dtevredenbebouwing=1.
Recode Dtevredenbebouwing (sysmis=0).
if (tbebouw=3) Dbebouwing=1.
Recode Dbebouwing (sysmis=0).
if (tbebouw=4) Dontevredenbebouwing=1.
if (tbebouw=5) Dontevredenbebouwing=1.
Recode Dontevredenbebouwing (sysmis=0).

if (saamhor=1) Dtevredensaamhorigheid=1.
if (saamhor=2) Dtevredensaamhorigheid=1.
Recode Dtevredensaamhorigheid (sysmis=0).
if (saamhor=3) Dsaamhorigheid=1.
Recode Dsaamhorigheid (sysmis=0).
if (saamhor=4) Dontevredensaamhorigheid=1.
if (saamhor=5) Dontevredensaamhorigheid=1.
Recode Dontevredensaamhorigheid (sysmis=0).

if (ldl=1) Dnoordnederland=1.
recode Dnoordnederland (sysmis=0).
if (ldl=2) Doostnederland=1.
recode Doostnederland (sysmis=0).
if (ldl=3) Dwestnederland=1.
recode Dwestnederland (sysmis=0).
if (ldl=4) Dzuidnederland=1.
recode Dzuidnederland (sysmis=0.)

```

```
If (winkels=1) Dtevredenwinkels=1.
If (winkels=2) Dtevredenwinkels=1.
Recode Dtevredenwinkels (sysmis=0).
If (winkels=3) Dwinkels=1.
Recode Dwinkels (sysmis=0).
If (winkels=4) Dontevredenwinkels=1.
If (winkels=5) Dontevredenwinkels=1.
Recode Dontevredenwinkels (sysmis=0).
```

```
FREQUENCIES VARIABLES= waarwonm2
Dkamers23 Dkamers4 Dkamers56 opptbinLN Dbjaark1945 Dbjaark19451969 Dbjaark19701989
Dbjaark1990enlater Dgarcarp Dbuitenruimte
Dstedelijkegemeente Dmatigstedelijkegemeente Dlandelijkegemeente Dtevredengroen Dgroen
Dontevredengroen Dtevredenparkeer Dparkeer Dontevredenparkeer
Dtevredenbevolking Dbevolking Dontevredenbevolking Dtevredenbebouwing Dbebouwing
Dontevredenbebouwing Dtevredensaamhorigheid Dsaamhorigheid Dontevredensaamhorigheid
Dnoordnederland Doostnederland Dzuidnederland Dwestnederland Dtevredenwinkels Dwinkels
Dontevredenwinkels
cijferleerling cijferouder examencijfer gemcijferleerling gemcijferouder gemexamencijfer
/FORMAT=NOTABLE
/STATISTICS=STDDEV MEAN
/ORDER=ANALYSIS.
```

```
if (stedgem=1) Dstedelijk=1.
if (stedgem=2) Dstedelijk=1.
recode dstedelijk (sysmis=0).
if (stedgem=3) Dnietstedelijk=1.
if (stedgem=4) Dnietstedelijk=1.
if (stedgem=5) Dnietstedelijk=1.
recode Dnietstedelijk (sysmis=0).
DATASET ACTIVATE DataSet1.
SORT CASES BY Dstedelijk.
SPLIT FILE LAYERED BY Dstedelijk.
```

```
FREQUENCIES VARIABLES= waarwonm2
Dkamers23 Dkamers4 Dkamers56 opptbinLN Dbjaark1945 Dbjaark19451969 Dbjaark19701989
Dbjaark1990enlater Dgarcarp Dbuitenruimte
Dstedelijkegemeente Dmatigstedelijkegemeente Dlandelijkegemeente Dtevredengroen Dgroen
Dontevredengroen Dtevredenparkeer Dparkeer Dontevredenparkeer
Dtevredenbevolking Dbevolking Dontevredenbevolking Dtevredenbebouwing Dbebouwing
Dontevredenbebouwing Dtevredensaamhorigheid Dsaamhorigheid Dontevredensaamhorigheid
Dnoordnederland Doostnederland Dzuidnederland Dwestnederland Dtevredenwinkels Dwinkels
Dontevredenwinkels
cijferleerling cijferouder examencijfer gemcijferleerling gemcijferouder gemexamencijfer
/FORMAT=NOTABLE
/STATISTICS=STDDEV MEAN
/ORDER=ANALYSIS.
```

```
If (vltoplop=5) Dopleiding=1.
Recode Dopleiding (sysmis=0).
DATASET ACTIVATE DataSet1.
SORT CASES BY Dopleiding.
SPLIT FILE LAYERED BY Dopleiding.
```

```
FREQUENCIES VARIABLES= waarwonm2
Dkamers23 Dkamers4 Dkamers56 opptbinLN Dbjaark1945 Dbjaark19451969 Dbjaark19701989
Dbjaark1990enlater Dgarcarp Dbuitenruimte
Dstedelijkegemeente Dmatigstedelijkegemeente Dlandelijkegemeente Dtevredengroen Dgroen
Dontevredengroen Dtevredenparkeer Dparkeer Dontevredenparkeer
Dtevredenbevolking Dbevolking Dontevredenbevolking Dtevredenbebouwing Dbebouwing
Dontevredenbebouwing Dtevredensaamhorigheid Dsaamhorigheid Dontevredensaamhorigheid
Dnoordnederland Doostnederland Dzuidnederland Dwestnederland Dtevredenwinkels Dwinkels
Dontevredenwinkels
cijferleerling cijferouder examencijfer gemcijferleerling gemcijferouder gemexamencijfer
/FORMAT=NOTABLE
/STATISTICS=STDDEV MEAN
/ORDER=ANALYSIS.
```

```
DATASET ACTIVATE DataSet1.
SPLIT FILE OFF.
DATASET ACTIVATE DataSet1.
SORT CASES BY Dstedelijk.
SPLIT FILE LAYERED BY Dstedelijk.
```

CORRELATIONS

```
/VARIABLES= waarwom2
Dkamers23 Dkamers4 Dkamers56 opptbinLN Dbjaark1945 Dbjaark19451969 Dbjaark19701989
Dbjaark1990enlater Dgarcarp Dbuitenruimte
Dstedelijkegemeente Dmatigstedelijkegemeente Dlandelijkegemeente Dtevrengroen Dgroen
Dontevredengroen Dtevrengroenparkeer Dparkeer Dontevredenparkeer
Dtevrengroenbevolking Dbevolking Dontevredenbevolking Dtevrengroenbebouwing Dbebouwing
Dontevredenbebouwing Dtevrengroensaamhorigheid Dsaamhorigheid Dontevredensaamhorigheid
Dnoordnederland Doostnederland Dzuidnederland Dwestnederland Dtevrengroenwinkels Dwinkels
Dontevredenwinkels
cijferleerling cijferouder examencijfer gemcijferleerling gemcijferouder gemexamencijfer
/PRINT=TWOTAIL NOSI
```

```
DATASET ACTIVATE DataSet1.
SPLIT FILE OFF.
DATASET ACTIVATE DataSet1.
SORT CASES BY Dopleiding.
SPLIT FILE LAYERED BY Dopleiding.
```

CORRELATIONS

```
/VARIABLES= waarwom2
Dkamers23 Dkamers4 Dkamers56 opptbinLN Dbjaark1945 Dbjaark19451969 Dbjaark19701989
Dbjaark1990enlater Dgarcarp Dbuitenruimte
Dstedelijkegemeente Dmatigstedelijkegemeente Dlandelijkegemeente Dtevrengroen Dgroen
Dontevredengroen Dtevrengroenparkeer Dparkeer Dontevredenparkeer
Dtevrengroenbevolking Dbevolking Dontevredenbevolking Dtevrengroenbebouwing Dbebouwing
Dontevredenbebouwing Dtevrengroensaamhorigheid Dsaamhorigheid Dontevredensaamhorigheid
Dnoordnederland Doostnederland Dzuidnederland Dwestnederland Dtevrengroenwinkels Dwinkels
Dontevredenwinkels
cijferleerling cijferouder examencijfer gemcijferleerling gemcijferouder gemexamencijfer
/PRINT=TWOTAIL NOSI
```

CORRELATIONS

```
/VARIABLES= waarwom2
cijferleerling cijferouder examencijfer gemcijferleerling gemcijferouder gemexamencijfer
/PRINT=TWOTAIL NOSI
```

```
DATASET ACTIVATE DataSet1.
SPLIT FILE OFF.
DATASET ACTIVATE DataSet1.
SORT CASES BY Dstedelijk.
SPLIT FILE LAYERED BY Dstedelijk.
```

CORRELATIONS

```
/VARIABLES= waarwom2
cijferleerling cijferouder examencijfer gemcijferleerling gemcijferouder gemexamencijfer
/PRINT=TWOTAIL NOSI
```

```

REGRESSION
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT waarwom2
/METHOD=ENTER Dkamers23 Dkamers56 opptbinLN Dbjaark19451969 Dbjaark19701989 Dbjaark1990enlater
Dgarcarp Dbuitenruimte
Dstedelijkegemeente Dlandelijkegemeente Dtevrengroen Dontevrengroen Dtevrengroenparkeer
Dontevrengroenparkeer
Dtevrengroenbevolking Dtevrengroenbevolking Dtevrengroenbevolking Dtevrengroenbevolking
Dtevrengroensaamhorigheid Dtevrengroensaamhorigheid
Dnoordnederland Doostnederland Dwestnederland Dtevrengroenwinkels Dontevrengroenwinkels
/METHOD=ENTER examencijfer
/SCATTERPLOT=(*SRESID ,*ZPRED) (*SRESID ,waarwom2)
/RESIDUALS HIST(ZRESID).

```

```

DATASET ACTIVATE DataSet1.
SPLIT FILE OFF.
DATASET ACTIVATE DataSet1.
SORT CASES BY Dstedelijk.
SPLIT FILE LAYERED BY Dstedelijk.

```

```

REGRESSION
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT waarwom2
/METHOD=ENTER Dkamers23 Dkamers56 opptbinLN Dbjaark19451969 Dbjaark19701989 Dbjaark1990enlater
Dgarcarp Dbuitenruimte
Dstedelijkegemeente Dlandelijkegemeente Dtevrengroen Dontevrengroen Dtevrengroenparkeer
Dontevrengroenparkeer
Dtevrengroenbevolking Dtevrengroenbevolking Dtevrengroenbevolking Dtevrengroenbevolking
Dtevrengroensaamhorigheid Dtevrengroensaamhorigheid
Dnoordnederland Doostnederland Dwestnederland Dtevrengroenwinkels Dontevrengroenwinkels
/METHOD=ENTER examencijfer
/SCATTERPLOT=(*SRESID ,*ZPRED) (*SRESID ,waarwom2)
/RESIDUALS HIST(ZRESID).

```

```

DATASET ACTIVATE DataSet1.
SPLIT FILE OFF.
DATASET ACTIVATE DataSet1.
SORT CASES BY Dopleiding.
SPLIT FILE LAYERED BY Dopleiding.

```

```

REGRESSION
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT waarwom2
/METHOD=ENTER Dkamers23 Dkamers56 opptbinLN Dbjaark19451969 Dbjaark19701989 Dbjaark1990enlater
Dgarcarp Dbuitenruimte
Dstedelijkegemeente Dlandelijkegemeente Dtevrengroen Dontevrengroen Dtevrengroenparkeer
Dontevrengroenparkeer
Dtevrengroenbevolking Dtevrengroenbevolking Dtevrengroenbevolking Dtevrengroenbevolking
Dtevrengroensaamhorigheid Dtevrengroensaamhorigheid
Dnoordnederland Doostnederland Dwestnederland Dtevrengroenwinkels Dontevrengroenwinkels
/METHOD=ENTER examencijfer
/SCATTERPLOT=(*SRESID ,*ZPRED) (*SRESID ,waarwom2)
/RESIDUALS HIST(ZRESID).

```

(regresie is uitgevoerd met de variabelen: examencijfer, gemexamencijfer, cijferleerling en cijferouder)

```
USE ALL.  
COMPUTE filter_$=(Dstedelijk = 1).  
VARIABLE LABEL filter_$ 'Dstedelijk = 1 (FILTER)'.  
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.  
FORMAT filter_$ (f1.0).  
FILTER BY filter_$.  
EXECUTE.
```

```
if (vltoplop=1) opleiding3=1.  
if (vltoplop=9) opleiding3=1.  
if (vltoplop=2) opleiding3=2.  
if (vltoplop=3) opleiding3=2.  
if (vltoplop=4) opleiding3=2.  
if (vltoplop=5) opleiding3=3.
```

```
FREQUENCIES VARIABLES=opleiding3.  
/ORDER=ANALYSIS.
```

```
DATASET ACTIVATE DataSet1.  
SPLIT FILE OFF.  
DATASET ACTIVATE DataSet1.  
SORT CASES BY opleiding3.  
SPLIT FILE LAYERED BY opleiding3.
```

```
REGRESSION  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT waarwom2  
/METHOD=ENTER Dkamers23 Dkamers56 opptbinLN Dbjaark19451969 Dbjaark19701989 Dbjaark1990enlater  
Dgarcarp Dbuitenruimte  
Dstedelijkegemeente Dlandelijkegemeente Dtevrengroen Dontevrengroen Dtevrengroenparkeer  
Dontevrengroenparkeer  
Dtevrengroenbevolking Dontevrengroenbevolking Dtevrengroenbebouwing Dontevrengroenbebouwing  
Dtevrengroensaamhorigheid Dontevrengroensaamhorigheid  
Dnoordnederland Doostnederland Dwestnederland Dtevrengroenwinkels Dontevrengroenwinkels  
/METHOD=ENTER examencijfer  
/SCATTERPLOT=(*SRESID ,*ZPRED) (*SRESID ,waarwom2)  
/RESIDUALS HIST(ZRESID).
```