



**rijksuniversiteit
groningen**

**faculteit ruimtelijke
wetenschappen**

Vestiging asielzoekerscentrum: invloed op huizenprijzen?

Masterscriptie Real Estate Studies, Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen, Rijksuniversiteit Groningen



Het asielzoekerscentrum in Oisterwijk. Bron: COA

13 juli 2017

Pieter Meijer, S1688707

Begeleider: Dr. M. (Mark) van Duijn

Tweede beoordelaar: Prof. dr. E.F. (Ed) Nozeman

Master theses are preliminary materials to stimulate discussion and critical comment. The analysis and conclusions set forth are those of the author and do not indicate concurrence by the supervisor or research staff.

Masterscripties zijn inleidende materialen, bedoeld om discussie en kritische commentaren te stimuleren. De gepresenteerde analyse en conclusies zijn die van de auteur en impliceren geen instemming van de begeleider of onderzoeksstaf.

Voorwoord

Voor u ligt mijn masterthesis voor de opleiding Real Estate Studies aan de Rijksuniversiteit Groningen. Na een lange tijd komt hiermee een einde aan mijn studietijd, begonnen met de bacheloropleiding Technische Planologie aan deze faculteit. Ik kijk hierop terug als een zeer geslaagde tijd, waarin ik veel mensen heb leren kennen en ook veel over mezelf en het vakgebied geleerd heb.

Hoewel ik het onderwerp en de methode waar deze scriptie om draaien van begin tot eind erg interessant heb gevonden en nog steeds vind, is deze thesis toch met de nodige moeite tot stand gekomen. Ik ben mijn vriendin, Roos, en mijn ouders erg dankbaar voor het geduld dat zij steeds hebben kunnen opbrengen en de motivatie die ze iedere keer toch in mij naar boven wisten te halen. Zonder hen was mij dit nooit gelukt.

Ook mijn begeleider, dr. Mark van Duijn, ben ik zeer erkentelijk. Hoewel hij bepaalde perioden maar zeer sporadisch van mij hoorde kreeg ik altijd een meedenkend antwoord, en hij heeft mij in het bijzonder in de laatste, weer intensievere periode, gestimuleerd en zeer goede tips gegeven om dit proces tot een goed einde te brengen.

Tot slot wil ik de Nederlandse Vereniging voor Makelaars, de NVM, bedanken voor het feit dat ze mij gebruik hebben laten maken voor de data waar zij over beschikken.

Veel leesplezier gewenst!

Pieter K. Meijer
Hilversum, juli 2017

Samenvatting

De vestiging van een opvanglocatie voor asielzoekers in een dorp of stad gaat dikwijls met veel tegenstand van bewoners gepaard, omdat zij bang zijn voor een negatieve invloed van de opvanglocatie en de bewoners op hun woonomgeving. Omdat hier nog weinig wetenschappelijke literatuur over bestaat, onderzoekt deze thesis de invloed die de vestiging van een opvanglocatie voor asielzoekers heeft op de transactiepreizen van woningen in de nabije omgeving. De op vakliteratuur gebaseerde hypothese dat de huizenpreizen in de directe omgeving van een opvanglocatie lager zijn dan de preizen van vergelijkbare woningen elders, wordt met behulp van het hedonische prijsmodel getoetst. Hiervoor wordt een dataset over woningtransacties van de Nederlandse Vereniging voor Makelaars (NVM) in de omgeving van zeven opvanglocaties verspreid over Nederland gebruikt. De resultaten die uit de gevormde modellen komen ondersteunen de hypothese niet. Voordat de opvanglocatie gevestigd wordt gaat er een negatieve invloed uit van de toekomstige vestigingslocatie, waar die negatieve invloed niet waarneembaar is bij transacties die plaatsvonden na de vestiging van de opvanglocatie. Omdat opvanglocaties vaak gevestigd worden op relatief afgezonderde plaatsen zijn er echter relatief weinig observaties die zich zeer dicht bij de opvanglocatie bevinden. Mogelijk geeft dit een vertekend beeld in de modellen. Wanneer het onderzoek herhaald wordt met een dataset over meer jaren geeft het mogelijk een andere uitkomst.

Inhoudsopgave

VOORWOORD	3
SAMENVATTING	4
1. INLEIDING	7
1.1. INTRODUCTIE	7
1.2. PROBLEEMSTELLING	8
1.3. METHODOLOGIE	10
1.4. OPBOUW THESIS	11
2. THEORETISCH KADER	12
2.1. TOTSTANDKOMING PRIJZEN	12
2.2. VERWACHTINGEN VOORAF	13
2.3. NA VESTIGING	14
2.4. INVLOEDEN	15
2.5. HYPOTHESE EN UITWERKING	16
3. METHODOLOGIE	17
3.1. HEDONISCH PRIJSMODEL	17
3.2. MODELLEN	19
4. DATA	22
4.1. OPVANGLOCATIES	22
4.2. SELECTIE REGIO'S	23
4.3. AFSTAND TOT OPVANGLOCATIES	24
4.4. DATATRANSFORMATIE	25
4.5. BESCHRIJVENDE STATISTIEKEN	26
5. RESULTATEN	28
5.1. RESULTATEN BASISMODEL	28
5.2. RESULTATEN AFSTANDSMODEL	29
5.3. RESULTATEN CONCENTRISCHE CIRKELS	31
6. CONCLUSIE	34
REFERENTIES	36

BIJLAGE 1: CORRELATIEMATRIX	40
BIJLAGE 2: VOLLEDIGE RESULTATEN MODELLEN	41
BIJLAGE 3: UITWERKING CHOW-TEST	50
BIJLAGE 4: STATA DO-FILE	51

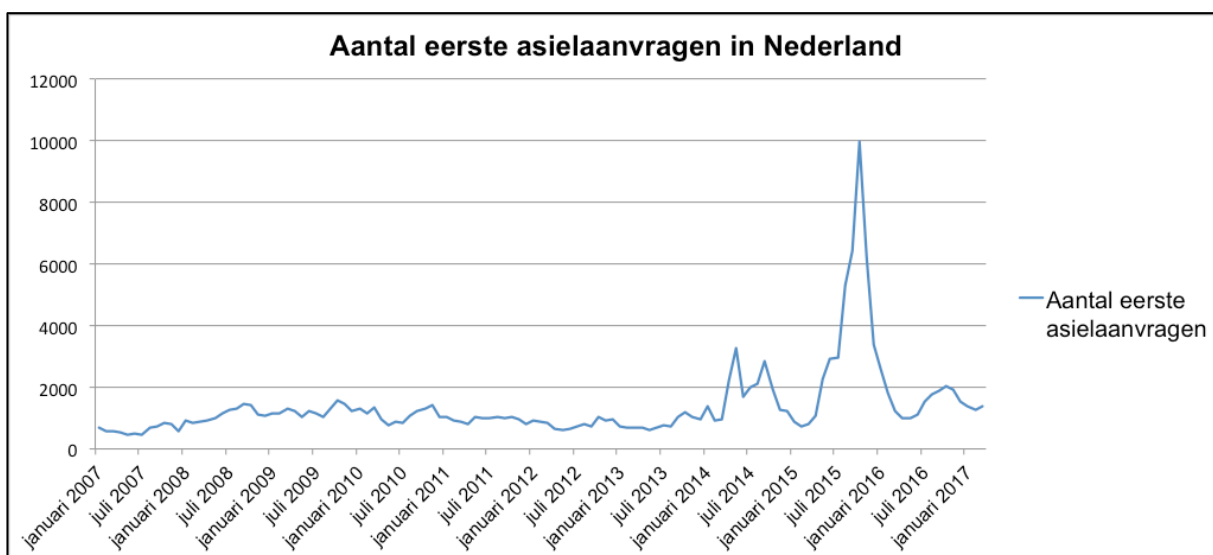
1. Inleiding

1.1. Introductie

In Nederland is er de afgelopen jaren veel discussie over wat de “asielproblematiek” genoemd wordt. De zogeheten bed-, bad-, broodregeling, een regeling die opvang bood aan uitgeprocedeerde asielzoekers¹, veroorzaakte volgens verschillende media eind 2015 een crisis die het Nederlandse kabinet bijna ten val bracht (RTL Nieuws, 2015; De Volkskrant, 2015). De voortdurende oorlog in Syrië leidt tot een “stroom” aan vluchtelingen (Nu.nl, 2014; Europa Nu, 2015) en internationale afspraken over in welke landen de vluchtelingen opgevangen dienen te worden vergden in 2015 topeverleg (Vos, 2015). Tevens is er in maart 2016 een zogeheten “vluchtelingendeal” gesloten tussen Turkije en de Europese Unie, die ervoor moet zorgen dat er minder migranten de EU binnenkomen (Alonso, 2016). De vluchtelingenproblematiek was daarnaast een van de hete hangijzers in de afgelopen verkiezingen (Moerman, 2017) en het heeft in mei en opnieuw in juni 2017 tot het breekpunt in de coalitie-onderhandelingen tussen VVD, CDA, D’66 en GroenLinks geleid (Sommer, 2017). De internationale situatie leidt er toe dat het aantal in Nederland op te vangen asielzoekers verhoogd is, met een piek in de winter van 2015-2016 (figuur 1.1). Het aantal opvangplekken moest met name tijdens deze piekinstroom drastisch verhoogd worden, wat er toe geleid heeft dat er 48 opvanglocaties van het Centraal Orgaan opvang Asielzoekers (COA) zijn geopend of heropend en in nog eens 45 gemeenten crisisopvang is gerealiseerd (COA, 2016).

Hoewel bewoners en makelaars die al langer te maken hebben met een asielzoekerscentrum in de omgeving aangeven dat dit geen negatieve invloed op de wijk hoeft te hebben (Jessurun & Nelissen, 2015), gaat de vestiging van een opvanglocatie vaak met veel tegenstand gepaard. Vaak leidt dit tot protesten, bijvoorbeeld in de vorm van een wandeltocht (RTV Oost, 2014), een kort geding (Telegraaf, 2014), een petitie (Versluis, 2014) of zelfs brandstichting (Nijs, 2014). Een voorstel van twee Limburgse statenleden om de asielzoekers die naar Nederland komen vooral naar de eigen provincie te trekken kon op enorme weerstand rekenen (Schröer & Van Tulder, 2008). In Leerdam zijn omwonenden van het geplande asielzoekerscentrum bang voor overlast en waardevermindering van hun huizen (Verhey, 2014).

¹ Hoewel de betekenissen van de termen “asielzoeker”, “immigrant”, “vluchteling” feitelijk subtiel van elkaar verschillen, worden zij in de literatuur en de media veelal door elkaar gebruikt. Dit zal in deze thesis ook het geval zijn. Ook is niet iedere opvanglocatie een asielzoekerscentrum (zie paragraaf 4.1) maar voor deze terminologie geldt hetzelfde.



Figuur 1.1: Aantal eerste asielaanvragen in Nederland (bron: CBS)

Een reden hiervoor die veel wordt aangedragen is de angst voor stijgende criminaliteit in de omgeving (NOS op 3, 2016; Singeling, 2015). Niet iedereen staat echter negatief tegenover de komst van vluchtelingen, zoals bijvoorbeeld blijkt uit het initiatief van Stichting Vluchtelingen welkom, die particulieren bijstaat in het opvangen van vluchtelingen in de eigen woning (AD, 2015).

1.2. Probleemstelling

Hoewel het onderzoeksgebied volgens Van der Leun et al. (2010) ethisch gevoelig ligt, is er met name in Nederland een aantal onderzoeken gepubliceerd over criminaliteit in relatie tot etniciteit en migratie. De Boom et al. (2010) concluderen dat de criminaliteit bij asielmigranten hoger ligt dan bij reguliere migrantengroepen of autochtone Nederlanders. Zij plaatsen hier wel de kanttekening bij dat de zwakke juridische status en de daarmee gepaard gaande beperkte toegang tot sociale rechten en voorzieningen ook kan leiden tot zogeheten “overlevingscriminaliteit”. Daarnaast merken zij op dat hoewel het cijfer hoger ligt dan bij autochtone Nederlanders, het merendeel van de asielmigranten niet verdacht wordt van enige vorm van criminaliteit.

Flint (2009) beschrijft daarentegen de mate waarin vluchtelingenkampen in steden of dorpen afbreuk doen aan de cohesie in die plaats, en de cohesiepolitiek van overheden deels ondermijnen. Diken (2004) geeft de vaak slechte condities in een vluchtelingenkamp weer, die vaak als gevolg hebben dat de bewoners overlast bezorgen in de omgeving.

Hollifield (2004) merkt op dat hedendaagse staten in een “liberale paradox” zitten: de groeiende internationale openheid op economisch vlak gaat gepaard met een interne (politieke) druk om juist meer afgeschermd te zijn. McNevin (2007) stelt dat vanwege deze paradox in Australië de politieke en publieke mentaliteit tegenover (de opvang van) vluchtelingen negatiever is geworden.

Verder is ook de invloed van een asielzoekerscentrum op de huizenprijzen in de nabije omgeving onderzocht (ANP, 2002, Jessurun et al., 2015). Uit deze onderzoeken komt naar voren dat de vestiging van een asielzoekerscentrum geen invloed heeft op de verkoopprijzen van de huizen in de omgeving. Echter, deze onderzoeken maken gebruik van een relatief eenvoudige methode, gebaseerd op beschrijvende statistieken, om dit verband te onderzoeken. Er wordt een vergelijking gemaakt tussen de gemiddelde prijs per vierkante meter in het gebied bij een asielzoekerscentrum en de prijs per vierkante meter voor door de auteur als vergelijkbaar bestempelde huizen op een andere locatie. Andere variabelen die mogelijk invloed hebben op de prijs worden in dit onderzoek genegeerd.

In de wetenschappelijke literatuur zijn er veel vergelijkbare onderzoeken die de invloed van een omgevingsfactor op huizenprijzen onderzoeken. Zo is de invloed van overstromingsrisico op huizenprijzen onderzocht (Bin & Polasky, 2004), hebben De Vor & De Groot (2011) aangetoond dat industriële terreinen een negatief effect op huizenprijzen in de omgeving hebben en hebben investeringen in sociale woningen in New York een positief effect op de huizenprijzen in de buurt (Schwartz et al., 2006).

Voor zover de auteur bekend is, zijn deze wetenschappelijke methoden nog niet toegepast op de mogelijke effecten van de vestiging van een asielzoekerscentrum. Vanwege de maatschappelijke en wetenschappelijke relevantie kan dit gezien worden als een gat in de huidige kennis. Daarom staat in dit onderzoek de volgende onderzoeksvraag centraal:

Wat is de invloed van de vestiging van asielzoekerscentra op de waarde van de huizen in de omgeving van deze asielzoekerscentra?

Deze vraag zal aan de hand van een tweetal deelvragen onderzocht worden, te weten:

- Hoe komt de waarde van een huis tot stand en welke interne en externe factoren hebben hier invloed op?
- In hoeverre beïnvloedt de aanwezigheid van een asielzoekerscentrum de huizenprijzen in de omgeving?

1.3. Methodologie

De eerste deelvraag zal aan de hand van een literatuurstudie worden beantwoord. De bereidheid van huishoudens om te betalen voor het gebruiken of behouden van bepaalde al dan niet materiële goederen kan op twee manieren gemeten worden: met de contingente waarderingmethode en met hedonische prijsmodellen (Ready et al., 1997). Met de contingente waarderingmethode wordt huishoudens direct gevraagd wat zij bereid zouden zijn te betalen voor een bepaalde verandering in de te gebruiken of behouden hoeveelheid van een specifiek goed, waaruit gestelde voorkeuren naar voren komen (Venkatachalam, 2004). Deze methode wordt echter bekritiseerd omdat de antwoorden die gegeven worden vaak overdreven worden en niet weloverwogen zijn, wat de antwoorden niet betrouwbaar maakt voor een serieuze statistische analyse (Hausman, 2012).

Het hedonische prijsmodel onthult daarentegen de impliciete voorkeuren van huishoudens, de voorkeuren die niet zozeer benoemd worden, maar waarnaar gehandeld wordt (Tyrväinen & Miettinen, 2000). Dit gebeurt door de empirisch waargenomen marktprijs (P_i) voor vastgoedobjecten te zien als afhankelijke van de mix van verschillende voorzieningen die in het object aanwezig zijn (X_1, X_2, \dots, X_n). Deze functie kan voor een steekproef geschat worden door middel van een meervoudige regressieanalyse. Op deze manier is de marktprijs die betaald is de totale prijs van alle voorzieningen in het object, en de geschatte coëfficiënten geven de impliciete marktwaarde van de verschillende voorzieningen weer (Barnett, 1985). Voor het gebruik van deze methode zijn echter grote datasets nodig. Het verkrijgen van die grote datasets kan een grote inspanning en veel tijd kosten. Tevens moet rekening gehouden worden met welke functionele vorm de hedonische vergelijking aanneemt en eventuele multicollineariteit tussen de gebruikte verklarende variabelen (Tyrväinen & Miettinen, 2000).

Er zal getracht worden de centrale onderzoeksvraag te beantwoorden met behulp van dit hedonische prijsmodel, gebruik makend van een dataset van de Nederlandse Vereniging voor Makelaars (NVM). Bij een aantal geselecteerde asielzoekerscentra in Nederland zullen gegevens over prijzen van de huizen in de buurt door de jaren heen onderzocht worden, waarna de aan de hand van de in het theoretische kader in Hoofdstuk 2 gestelde hypothese(n) bevestigd of ontkracht zullen worden. Tot slot zal getracht worden, indien er een invloed gevonden wordt, aan de hand van de beschikbare literatuur een verklaring hiervoor te vinden.

1.4. Opbouw thesis

In het volgende hoofdstuk zal een theoretisch kader geschetst worden, aan de hand waarvan een hypothese over het effect van de aanwezigheid van een asielzoekerscentrum op de prijs van huizen in de omgeving zal worden opgesteld. In hoofdstuk 3 zal de gebruikte methode in dit onderzoek nader toegelicht worden en zullen de in dit onderzoek gebruikte modellen uiteengezet worden. In hoofdstuk 4 wordt een toelichting gegeven over de in dit onderzoek gebruikte data en hoe deze data bruikbaar zijn gemaakt voor de analyse. De uitkomsten van de analyse zullen in het hoofdstuk hierna besproken worden, waarop een conclusie zal volgen in het afsluitende hoofdstuk 6.

2. Theoretisch kader

2.1. Totstandkoming prijzen

In een efficiënte markt zijn er veel aanbieders, veel vragers, een homogeen product en volledige informatie over de producten, de prijzen en de gesloten transacties (Evans, 2004). Hierdoor bestaat in een efficiënte markt met volledige concurrentie geen mogelijkheid voor een aanbieder om een hogere prijs te rekenen dan zijn concurrenten: de consument zal bij identieke kwaliteit altijd voor de lagere prijs kiezen. De marktprijs zal op deze manier op den duur even hoog worden als de productiekosten, omdat dit de laagst mogelijke prijs is voor een producent om zijn product tegen aan te bieden (Evans, 2004).

Een consument zal altijd streven naar nutsmaximalisatie, dit wil zeggen dat hij met de middelen die hem ter beschikking staan zodanig zal consumeren dat hem dit het hoogste “nut” oplevert (Eijgelshoven et al., 2004). In een efficiënte markt zal hij de voor hem ideale combinatie van producten die mogelijk is met zijn inkomen consumeren. Omdat verschillende consumenten verschillende voorkeuren hebben, zullen zij bij op productiekosten vastliggende prijzen verschillende combinaties van producten consumeren. In totaal zal er echter bij een bepaalde prijs een bepaalde hoeveelheid van een product geconsumeerd worden. De markt komt dan in evenwicht (Eijgelshoven et al., 2004).

De vastgoedmarkt is niet een zuiver efficiënte markt. Ten eerste is de vastgoedmarkt een markt met fundamenteel heterogene producten en ten tweede kunnen het aanbod en de vraag ruimtelijk maar ook door de tijd sterk variëren (Evans, 2004). Het aantal transacties is in sommige sub-markten (dit kan een ruimtelijke sub-markt betreffen, maar ook een markt voor zeer specifieke huizen) ook relatief laag. Dit maakt het voor consumenten moeilijk om hun inschatting te baseren op voorgaande transacties.

Wanneer een huis gekocht wordt, wordt door de koper en verkoper een bepaalde prijs overeengekomen. De verkoper wil zo veel mogelijk geld ontvangen voor het huis, de koper wil zo min mogelijk betalen. Om de verkoop doorgang te laten vinden, zal het maximumbedrag wat de koper wil besteden boven het minimumbedrag wat de verkoper wil ontvangen moeten liggen. De daadwerkelijke overgangsprijs is dan afhankelijk van een aantal factoren, zoals de vaardigheid in het onderhandelen van de (ver)koper en eventuele tijdsdruk bij een van de twee partijen (Evans, 2004).

Het is daarom moeilijk effectief een marktwaarde voor een huis vast te stellen. In veel onderzoeken wordt de prijs die betaald is voor een bepaalde woning daarom als leidraad gebruikt voor de marktwaarde van de woning (Bin & Polasky, 2004, De Vor & De Groot, 2011, Shilling et al., 1985).

Hedonische prijsstudies zijn gebaseerd op de aanname dat de markt in evenwicht is, en dat het aanbod op de korte termijn vaststaat. Dit betekent dat de prijs die bij een transactie betaald wordt, leidt tot het maximale nut voor de verkoper en voor de koper met zijn specifieke wensen en specifieke budget. Naar woningen met minder (meer) gewilde eigenschappen, zal daarom minder (meer) vraag zijn. Bij een vaststaand aanbod zal de prijs met deze vraag meebewegen, wat inhoudt dat uit de prijs afgeleid kan worden hoeveel (dis-)nut dit product voor de koper met zich meebrengt (Rosen, 1974).

2.2. Verwachtingen vooraf

De komst van een asielzoekerscentrum wordt vaak voorafgegaan en gevolgd door onrust en protest in de omgeving (Lubbers et al., 2006). Çankaya (2002) geeft aan dat protesten tegen de vestiging van een opvanglocatie voortkomen uit verzet tegen verandering in de buurt. Daarnaast wordt het argument van waardedaling van woningen dat vaak wordt aangedragen geweten aan een *self-fulfilling prophecy*: “eigenlijk zeggen de bewoners die dit argument aandragen: ‘ik zou nooit een huis kopen in de buurt van een AZC’. En aangezien mensen zichzelf als maatstaf zien, gaan ze ervan uit dat anderen ook zo redeneren. Zou iedereen zo redeneren, dan komt de voorspelling vanzelf uit” (Çankaya 2002, p.1).

In een onderzoek dat gebruik maakt van interviews met 1008 respondenten door heel Nederland ten behoeve van een onderzoek naar de sociaal-culturele ontwikkelingen in Nederland (Eisinga et al., 2002 in Lubbers et al., 2006) werd respondenten onder meer gevraagd in welke mate zij bezwaar zouden hebben tegen het vestigen van een asielzoekerscentrum van 50, 100 of 500 asielzoekers. Lubbers et al. (2006) vinden dat ongeveer 50% van de respondenten bezwaar heeft tegen de plaatsing van een klein asielzoekerscentrum en 90% bezwaar heeft tegen het plaatsen van een groter asielzoekerscentrum. Dit zijn beduidend hogere percentages dan de percentages van mensen die daadwerkelijk handelen naar dit bezwaar in de vorm van protesten. Volgens Lubbers et al. (2006) duidt dit erop dat het latente bezwaar tegen asielzoekers(-centra) veel wijdverspreider is dan het gemanifesteerde bezwaar. In het onderzoek komt ook naar voren dat lager opgeleiden meer bezwaar hebben dan hoger opgeleiden tegen een kleiner asielzoekerscentrum, maar dat dit verschil verdwijnt bij een groot asielzoekerscentrum. Hoewel Theebe (2001 in Lubbers et al., 2006) geen bewijs heeft

kunnen vinden voor een negatieve invloed van een asielzoekerscentrum op de huizenprijzen in de omgeving is volgens Lubbers et al. (2006) het idee dat dit leidt tot waardevermindering wijdverspreid. Zij vinden ook dat de weerstand tegen een groot asielzoekerscentrum significant hoger is in omgevingen met hogere WOZ-waarden. Zij verwachten dat dit komt omdat de eigenaren voor een sterkere waardevermindering vrezen, waardoor zij sterker bezwaar maken (Lubbers et al., 2006).

Quillian (1995) onderzoekt de vooroordelen en negatieve houding tegenover minderheden en immigranten die in Europa heersen, gebaseerd op data van 11.000 respondenten verspreid over 12 Europese landen. In dit artikel wordt geconcludeerd dat de bestaande vooroordelen die de dominante bevolkingsgroep heeft vooral voortkomen uit een gevoel van bedreiging van hun voorrechten. Ook komt uit dit onderzoek naar voren dat de vooroordelen tegenover immigranten toenemen naarmate de minderheidsgroep groter wordt.

2.3. Na vestiging

In een studie die het herkenningssysteem (HKS) van de nationale politie (een systeem dat gegevens over van misdrijven verdachte personen registreert) koppelt aan de gegevens over 235.000 al dan niet legaal in Nederland verblijvende vreemdelingen, onderzoeken De Boom et al. (2010) de hypothese dat de vaak achtergestelde juridische status van deze personen leidt tot een hogere vertegenwoordiging in de groep van misdrijven verdachte personen. Zij concluderen dat 3,4% van de personen die in de periode 1995-2004 asiel aanvroegen en in 2004 een verblijfsvergunning of de Nederlandse nationaliteit verworven hadden, verdacht was geweest van een misdrijf. Bij personen die nog in de asielprocedure zaten in 2004 was de verdenkingsgraad 5,4% en voor afgewezen asielmigranten lag de verdenkingsgraad op ongeveer 10%. Dit is beduidend hoger dan de verdenkingsgraad van autochtone Nederlanders (1,5%). De Boom et al. (2010) benadrukken wel dat er ook andere mechanismen aan dit verhoogde aantal verdenkingen ten grondslag kunnen liggen en dat de overgrote meerderheid van de migranten niet van enige vorm van criminaliteit verdacht wordt.

Diken (2004) geeft aan dat door het dikwijls op afgelegen plaatsen vestigen van opvanglocaties de inwoners van de locatie vaak niet alleen in een fysiek, maar ook in een sociaal-economisch en cultureel isolement terecht komen. Omdat het op het kleine beschikbare budget moeilijk is zich transport te veroorloven zullen bewoners het grootste deel van hun tijd op de opvanglocatie doorbrengen, wat samen met de grote hoeveelheid mensen dicht op elkaar een recept kan vormen voor frustratie en spanning in de opvanglocatie zelf en tussen de asielzoekers en de lokale gemeenschap.

Hoewel de hierboven genoemde onderzoeken negatieve effecten van de vestiging van opvanglocaties schetsen, vinden Lubbers et al. (2006) dat respondenten in een gemeente waar zich al een opvanglocatie bevindt significant minder negatief tegenover de komst van een nieuwe opvanglocatie staan.

2.4. Invloeden

Naast de mogelijke invloed die de vestiging van een opvanglocatie op de huizenprijzen heeft, zijn uiteraard zeer veel andere zaken hierop van invloed. In het hedonische prijsmodel (zie verder hoofdstuk 3) zal daarom voor een aantal mogelijke invloeden gecorrigeerd worden. Shilling et al. (1985) benadrukken het belang van een theoretische onderbouwing voor de te gebruiken controlevariabelen in het te formuleren model. Dit dient om er zeker van te zijn dat de variabelen die in het model worden opgenomen daadwerkelijk een verklarende waarde hebben voor de te onderzoeken variabele, en niet een “schijn-verklaring” vormen.

De variabelen die in verschillende hedonische prijsstudies worden gebruikt komen niet altijd met elkaar overeen. Deze verschillen komen veelal voort uit het beschikbaar hebben van te weinig of juist zeer specifieke data. Soms ontbreekt in een dataset een specifiek gegeven over de woningen in het onderzoek dat de onderzoekers graag zouden gebruiken, maar andersom komt het ook voor dat er een gegeven in de dataset voorkomt dat invloed op de prijs blijkt te hebben, dat in de datasets van andere onderzoeken niet voorkomt, zoals het percentage huiseigenaarschap in de wijk (Schwartz et al., 2006).

Een aantal variabelen komt in (vrijwel) alle hedonische prijsstudies als verklarende variabele van de prijs voor. Vrijwel altijd wordt (de logaritme van) de oppervlakte van de woning gebruikt (Adair et al., 1996, Van Duijn et al., 2016). Ook wordt vaak de leeftijd (Daams et al., 2016) en de staat van onderhoud van het betreffende pand als verklarende variabele voor de prijs gebruikt (Van Duijn et al., 2016). Uit een meta-studie die de gebruikte variabelen in ongeveer 125 eerdere hedonische onderzoeken heeft vergeleken, blijkt dat met name de grootte van het perceel, de oppervlakte van de woning (al dan niet op een logaritmische schaal weergegeven), het aantal parkeerplaatsen en het aantal (bad-)kamers een significante invloed op de prijs van de woning hebben (Sirmans et al. 2005). Ook het moment waarop de transactie plaatsvindt is een belangrijke controlevariabele, omdat prijzen in het algemeen over de tijd kunnen verschillen (Brooks & Tsolacos, 2014).

Schwartz et al. (2006) stellen dat het effect op de huizenprijzen van een plaatsgebonden invloed, zoals de vestiging van gesubsidieerde woningbouw, als functie van de afstand afneemt. Zij onderzoeken daarom niet alleen de invloed van een ligging binnen een bepaalde straal van

de gesubsidieerde woningbouw ten opzichte van liggen buiten deze straal, ook de afstand wordt als verklarende variabele onderzocht. Van Duijn et al. (2016) onderzoeken of de invloed ook niet-lineair af kan nemen als functie van de afstand, door de afstand in het kwadraat als invloed te onderzoeken.

Daarnaast stellen Van Duijn et al. (2016) in hun onderzoek naar de invloed van het renoveren van industrieel erfgoed dat het moeilijk is om op voorhand te bepalen hoe ver de te onderzoeken invloed reikt. Om te bepalen hoe ver die invloed reikt, hanteren zij een serie concentrische ringen met oplopende straal rondom het gerenoveerde erfgoed.

Aan de hand van de theorie moet met de verklarende variabelen een zo goed mogelijk passend model worden gecreëerd. Er moet voor worden gewaakt dat niet te veel variabelen worden toegevoegd die het model vertroebelen, maar het model moet ook een goed passen op de gegevens van de woningen in de dataset, dus een degelijke verklarende waarde (R^2) hebben (Brooks & Tsolacos, 2014).

In dit onderzoek worden de oppervlakte van de woning, het jaar dat de transactie plaatsvond, het type van de woning, de plaats waar de woning gevestigd is en de staat van het binnenonderhoud als controlevariabelen gebruikt (zie verder hoofdstuk 3).

2.5. Hypothese en uitwerking

Om de hoofdvraag van dit onderzoek te kunnen beantwoorden, luidt de onderzochte hypothese:

De vestiging van een opvanglocatie voor vreemdelingen heeft een negatieve invloed op de prijzen van de huizen in de omgeving.

Wanneer er een invloed gevonden wordt, en deze hypothese dus wordt aangenomen, zal deze invloed afnemen naarmate de afstand tot het asielzoekerscentrum groter wordt. Met behulp van een set concentrische ringen met oplopende straal zal bepaald worden tot hoe ver een eventuele invloed reikt, en door middel van het toevoegen van de afstand als variabele kan aan de bijbehorende coëfficiënt afgelezen worden in hoeverre deze invloed afneemt naarmate de afstand tot de locatie groter wordt.

3. Methodologie

3.1. Hedonisch prijsmodel

Omdat elk huis per definitie anders is (twee anderszins identieke woningen zullen toch op een andere locatie staan, of zelfs twee identiek gebouwde huizen naast elkaar verschillen in mate van luxe van inrichting en onderhoud), kunnen huizen(-prijzen) maar in beperkte mate met elkaar vergeleken worden. Daarom kan een huis ook wel gezien worden als een bundel van karakteristieken. Dit zijn karakteristieken als de ligging, het aantal kamers en de woon- of tuinoppervlakte. Omdat deze karakteristieken per definitie niet los gezien kunnen worden van de woning, bestaan er ook geen afzonderlijke markten voor en is het onmogelijk om een marktwaarde van deze karakteristieken te bepalen (Brown & Rosen, 1982). Om dit goed te kunnen analyseren kan de transactie van een woning als geheel ook gezien worden als een transactie van een set karakteristieken. De prijs die betaald wordt is dus de gezamenlijke prijs van alle karakteristieken van de woning (zowel positief als negatief) bij elkaar.

Omdat deze karakteristieken niet verhandeld worden op een expliciete markt, kan er via deze weg niet een marktprijs voor de afzonderlijke karakteristieken bepaald worden. Door de woning te zien als een bundel karakteristieken, kan met behulp van het hedonische prijsmodel bij benadering de waarde van deze afzonderlijke karakteristieken bepaald worden (Lazrak et al., 2014, De Vor & De Groot, 2011).

Volgens Rosen (1974) wordt een specifieke woning beschreven door

$$Z = (z_1, z_2, \dots, z_n) \tag{1}$$

Waar (z_1, z_2, \dots, z_n) de karakteristieken van woning Z weergeven. Zoals eerder vermeld kunnen deze karakteristieken fysieke eigenschappen van de woning zijn, maar ook de ligging ten opzichte van bepaalde faciliteiten, zoals groenvoorzieningen (Daams et al., 2016), gerenoveerd industrieel erfgoed (Van Duijn et al., 2016) maar ook negatieve invloeden zoals chemische afvallocaties (Ferrara et al., 2007) of gevaar voor overstromingen (Bin & Polasky, 2004).

Zoals eerder genoemd wordt aangenomen dat een consument altijd streeft naar nutsmaximalisatie: uit de middelen die hem ter beschikking staan zal hij zo veel mogelijk nut willen halen. De consument zal dus uit het bestaande aanbod een woning kiezen die het best

aansluit bij zijn wensen binnen zijn specifieke budget. De individuele nutsfunctie voor persoon i , in woning Z ziet er als volgt uit (Rosen, 1974 in De Vor & De Groot, 2011):

$$u_i = u(x, z_1, z_2, \dots, z_n) \quad (2)$$

Voor deze functie geldt de aanname dat deze concaaf is, oftewel afnemend stijgt. Hierin staat x voor alle andere geconsumeerde goederen, en (z_1, z_2, \dots, z_n) wederom voor de karakteristieken van de betreffende woning. Gegeven het inkomen ζ geldt de volgende budgetbeperking (De Vor & De Groot, 2011):

$$\zeta_i = P_Z(z_1, z_2, \dots, z_n) + x \quad (3)$$

Hierin is P_Z de transactieprijs van woning Z en daarmee van alle karakteristieken (z_1, z_2, \dots, z_n) gezamenlijk. De consument zal binnen deze budgetbeperking op zoek gaan naar de optimale verdeling om zijn nut te maximaliseren. Wanneer dan gedifferentieerd wordt naar een van de karakteristieken (bijvoorbeeld de aanwezigheid van een opvanglocatie) geeft dit de marginale impliciete prijs voor deze karakteristiek weer (De Vor & De Groot, 2011).

Op deze manier kunnen binnen de expliciete huizenmarkt de impliciete markten voor bepaalde karakteristieken onderscheiden worden, omdat de transactieprijs die voor de woning is betaald gezien kan worden als een functie van de waarden van de karakteristieken die in die specifieke woning vertegenwoordigd zijn (Adair et al., 1996). Ondanks dat er geen markten voor deze karakteristieken zelf kunnen bestaan -ze kunnen immers niet los gezien worden van de woning waar ze deel van uitmaken- kan met behulp van het hedonische prijsmodel toch een waarde toegekend worden aan deze karakteristieken (Miyamoto & Tsubaki, 2002).

Door het zien van de prijs van de woning als een functie van de karakteristieken, kan op basis van een dataset met gegevens over verkochte woningen deze functie benaderd worden:

$$P = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 \dots + \beta_n X_n + \varepsilon \quad (4)$$

Waar P de prijs is, α een constante, X verklarende variabelen, β de coëfficiënten horende bij die verklarende variabelen en ε het niet verklaarde residu, ook wel de error-term genoemd (Brooks & Tsolacos, 2014). De coëfficiënten worden dan berekend door de lijn van de gecreëerde functie op een zo goed mogelijk passende manier door de puntenwolk van de dataset te laten lopen. De waarde van iedere verklarende variabele wordt zodoende gewogen met de waarde

van de bijpassende coëfficiënt. De relatie tussen de prijs en de verklarende variabelen is echter lang niet altijd lineair, zodat de boven gegeven formule (1) tot een niet optimaal fitresultaat zal leiden. Daarom wordt vaak met de logaritme van die variabelen gewerkt. Hierdoor wordt nu de *relatieve* verandering van de variabelen gewogen met de waarde van de coëfficiënten. (Brooks & Tsolacos, 2014). Omdat het niet voor iedere variabele zinnig is de logaritmische waarde in de functie op te nemen (bijvoorbeeld het aantal kamers in de woning) bestaat de gebruikte functie doorgaans uit een mix tussen logaritmische en lineaire variabelen:

$$\ln(P) = \alpha + \beta_1 \ln(X_1) + \beta_2 X_2 \dots + \beta_n \ln(X_n) + \varepsilon \quad (5)$$

3.2. Modellen

In de gebruikte dataset (zie hoofdstuk 4) zijn veel gegevens beschikbaar over de verkochte objecten. Een aantal van deze gegevens komt goed overeen met de controlevariabelen die in eerdere onderzoeken van invloed bleken te zijn op de onderzochte huizenprijzen (zie ook hoofdstuk 2). Bij een aantal van deze gegevens bleken de data echter bij veel objecten niet of niet volledig ingevuld, en omdat er niet met missende variabelen gewerkt kan worden in het model moest de afweging gemaakt worden om óf de transacties weg te laten óf de variabelen niet te gebruiken. Aangezien het vaak over een groot aantal transacties met niet ingevulde variabelen ging zou dit leiden tot een grote reductie in bruikbare data. Omdat er voor vele andere aspecten wel voldoende gegevens beschikbaar waren, is besloten te proberen het model zo volledig mogelijk te maken met de controlevariabelen waar wel over beschikt kon worden. Het volgende model (waarin met opzet de afstand tot een opvanglocatie nog niet is meegewogen) had de sterkste verklarende waarde (R^2) met coëfficiënten die significant afwijkend waren van 0. Dit model wordt als basis gebruikt voor de overige in het onderzoek gebruikte modellen:

$$\ln(P) = \alpha + \beta_1 \ln(Opp) + \beta_2 Jaar + \beta_3 Type + \beta_4 Plaats + \beta_5 Obin + \varepsilon \quad (6)$$

Hierin is P de transactieprijs, Opp de oppervlakte van de woning, Jaar is het jaar waarin de transactie heeft plaatsgevonden, Type is een dummyvariabele voor het woningtype, Plaats is een dummyvariabele voor de plaats waar het object zich bevindt en Obin is een dummyvariabele voor de staat van het onderhoud binnenin de woning, hierin is “redelijk tot goed”, als basis voor de dummy genomen.

In deze dataset hebben de variabelen die in dit model gebruikt worden dus de sterkst verklarende waarde, daarom zijn deze in de hierna volgende modellen, waarin getracht wordt een beeld te geven van de invloed van afstand tot het opvanglocatie op de huizenwaarde deze variabelen telkens als controlevariabelen meegenomen.

In het volgende model wordt de vestiging van het asielzoekerscentrum opgenomen. Het is van tevoren moeilijk in te schatten hoe ver de mogelijke invloed zal reiken. Van Duijn et al., 2016 gebruiken daarom *ex ante* een afstand van 1.000 meter als invloedsradius. Omdat opvanglocaties altijd op een relatief afgelegen locatie gevestigd worden (Diken, 2004), is het aantal transacties dat in de dataset heeft plaatsgevonden binnen 1.000 meter van de locatie relatief klein (zie paragraaf 4.5), maar omdat de literatuur erop wijst dat het effect van een ruimtelijke invloed ongeveer 1.000 meter of minder ver reikt (Van Duijn et al., 2016, Schwartz et al., 2006), zal in dit onderzoek ook 1.000 meter als invloedsafstand aangenomen worden. Transacties die plaats hebben gevonden tussen de 1.000 en 2.000 meter zullen als controlegroep gebruikt worden. Om de invloed van de daadwerkelijke vestiging te bepalen, is het van belang om het verschil tussen de situatie van voor de vestiging van het asielzoekerscentrum en de situatie van na de vestiging met elkaar te vergelijken. Daarom is er zowel een dummy-variabele opgenomen voor woningen die voor de vestiging in de straal van 1.000 meter van de locatie verkocht zijn (een woning die binnen de straal verkocht is krijgt op deze variabele waarde “1”, anders “0”) als voor woningen die na de vestiging in die straal verkocht zijn (een woning die na de vestiging binnen de straal verkocht is krijgt op deze variabele “1”, anders “0”). Ook worden deze variabelen vermenigvuldigd met de afstand tot de locatie in meters om in kaart te brengen hoe de invloed verandert naarmate de afstand tot de locatie toeneemt. Dit wordt niet alleen voor de Na-variabele gedaan, maar ook voor de Voor-variabele. Het kan namelijk zo zijn dat de prijzen van woningen voor de vestiging van de opvanglocatie al een (on)gunstige invloed van de locatie ondervonden. Omdat deze verandering mogelijk niet lineair is, worden de variabelen ook vermenigvuldigd met de afstand in het kwadraat, zo kan in kaart gebracht worden of de invloed mogelijk op een niet-lineaire wijze verandert:

$$\ln(P) = \alpha + \lambda_1 Voor + \lambda_2(Voor * D) + \lambda_3(Voor * D^2) + \lambda_4 Na + \lambda_5(Na * D) + \lambda_6(Na * D^2) + \lambda_7 \ln(Opp) + \lambda_8 Jaar + \lambda_9 Type + \lambda_{10} Plaats + \lambda_{11} Obin + \varepsilon \quad (7)$$

Voor model (7) wordt aangenomen dat de invloed van de vestigingslocatie zowel voor als na de daadwerkelijke vestiging van de opvanglocatie 1000 meter beslaat. Het kan echter zo zijn dat de

afstand die de invloed van de locatie beslaat voor en na vestiging van elkaar verschilt. Tevens kan het zo zijn dat de afname over de afstand niet lineair, concaaf of convex verloopt. Daarom worden concentrische cirkels die in straal steeds 250 meter oplopen om de vestigingslocatie getrokken en voor de transacties die binnen deze cirkels vallen worden coëfficiënten geschat. Dit geeft het volgende model, gebaseerd op Van Duijn et al. (2016):

$$\ln(P) = \alpha + \sum_{n=1}^4 \theta_n R_n^V + \sum_{n=1}^4 \psi_n R_n^N + \beta_1 \ln(Opp) + \beta_2 Jaar + \beta_3 Type + \beta_4 Plaats + \beta_5 Obin + \varepsilon \quad (8)$$

Hierin staat R^V voor de concentrische cirkels gebruikt voor transacties die plaatsvonden binnen die bepaalde concentrische cirkel, en R^N voor transacties die na de vestiging van de opvanglocatie in de afstandsringen plaatsvonden.

Om de stabiliteit van de parameters en de robuustheid van het model te testen zal tot slot een Chow-test worden uitgevoerd. Voor deze test zullen de data in twee subgroepen opgeknipt worden, elk met de gegevens van 3 regio's. De gebruikte modellen zullen ook op deze sub-datasets gedraaid worden, waarna de resultaten onderling en met de resultaten van de analyse op de hele dataset vergeleken worden, om te verifiëren dat de coëfficiënten die berekend worden voor de gehele dataset gelden (Brooks & Tsolacos, 2014).

4. Data

4.1. Opvanglocaties

In Nederland worden gegevens over opvanglocaties voor asielzoekers geregistreerd door het Centraal Orgaan opvang Asielzoekers (COA). Van het COA zijn de gegevens over de locaties en bezetting van opvanglocaties ontvangen.

In Nederland bestaat er een aantal verschillende types opvanglocaties voor vreemdelingen (mensen die nog niet in de asielprocedure zitten) en asielzoekers. Deze verschillen komen voort uit het feit dat voor personen die in verschillende fases van hun asielprocedure zijn, verschillende opvanglocaties bestaan. Daarnaast zijn er ook opvanglocaties die speciaal gericht zijn op jongeren (COA, s.d.). Vreemdelingen die voor het eerst binnenkomen in Nederland worden opgevangen in een centrale opvanglocatie (col). Wanneer de asielprocedure in de eerste fase zit, wordt de asielzoeker opgevangen in een zogeheten procesopvanglocatie (pol). Er bestaan ook procesopvanglocaties speciaal gericht op alleenstaande minderjarige vreemdelingen (AMV's). De meeste asielzoekers verblijven in een asielzoekerscentrum (azc), ook brengen asielzoekers hier de langste tijd door. In een azc worden zowel verblijfsgerechtigden die in afwachting zijn van een nieuwe woning als asielzoekers die in een verlengde procedure zitten ondergebracht. In tegenstelling tot in centrale opvanglocaties en procesopvanglocaties worden in asielzoekerscentra geen centrale maaltijden verstrekt, maar koken de bewoners zelf en doen hier vaak ook zelf inkopen voor. Voor uitgeprocedeerde asielzoekers die geen recht meer op verblijf in een azc hebben zijn er vrijheidsbeperkende opvanglocaties. Bewoners van deze vrijheidsbeperkende locaties mogen het terrein wel verlaten, maar moeten wel binnen de gemeente waar de locatie gevestigd is blijven. Daarnaast moeten bewoners zich vijf dagen in de week op de opvanglocatie melden.

Uit de gegevens die van het COA ontvangen zijn, is een eerste selectie van opvanglocaties gemaakt. De locaties waar een grote discrepantie tussen de capaciteit en de bezetting bestond (e.g. De kinderwoongroep in Arnhem, waar een bezetting van 308 op een capaciteit van 12 bestaat) zijn niet meegenomen in het onderzoek². Ook kleinschalige wooneenheden (minder dan 50 bewoners) worden vanwege die kleinschaligheid niet meegenomen in het onderzoek, de publieke weerstand is namelijk met name gericht op de grote

² Wanneer het verschil tussen de capaciteit en de bezetting 20 of groter was, is dit gezien als een te grote discrepantie.

asielzoekerscentra (Singeling, 2015, Hasselman, s.d.). Ook zijn tijdelijke opvanglocaties (waarvan vooraf bekend is dat zij voor een beperkte periode gevestigd worden) uitgesloten in dit onderzoek. Als er namelijk inderdaad een invloed bestaat van een opvanglocatie op de huizenprijzen in de omgeving, zullen de huizenprijzen zich ook al aanpassen aan het in de toekomst weer verdwijnen van deze opvanglocatie. Dit wordt het anticipatie-effect genoemd (Van Duijn et al., 2016). Omdat in dit onderzoek met data van de Nederlandse Vereniging van Makelaars (NVM) zal worden gewerkt, is daarna van elke opvanglocatie vastgelegd in welke NVM-regio deze zich bevindt, welk type opvanglocatie het is (procesopvanglocatie, asielzoekerscentrum of centrale opvanglocatie) en de datum waarop de opvanglocatie op die plaats gevestigd is.

4.2. Selectie regio's

Na het selecteren van de opvanglocaties is op basis van het document "Prijzontwikkeling periode 2013-2014" van de NVM een inschatting gemaakt van de hoeveelheid beschikbare data in de NVM-regio's waarin asielzoekerscentra gevestigd zijn. Wanneer voor een of meerdere huizentypen niet genoeg transacties plaats hadden gevonden om de prijsontwikkeling in de betreffende regio te bepalen is er van uit gegaan dat voor het huidige onderzoek ook niet genoeg data beschikbaar zouden zijn om het mogelijke verband tussen de aanwezigheid van een asielzoekerscentrum en de huizenprijzen aan te tonen. Er is daarom een zestiental NVM-regio's geselecteerd waarin een opvanglocatie gevestigd is en waar genoeg gegevens voorhanden waren om de prijsontwikkeling te bepalen, er van uitgaand dat dit een indicatie is dat er genoeg gegevens beschikbaar zullen zijn om een mogelijk verband te onderzoeken.

Van de NVM-regio's waarin deze geselecteerde opvanglocaties gevestigd zijn, is vervolgens de gedetailleerde informatie over de door de NVM geregistreerde transacties opgevraagd. De Nederlandse Vereniging van Makelaars houdt gegevens bij van de transacties die plaatsvinden onder begeleiding van een bij de NVM aangesloten makelaar. Dit behelst ongeveer 75% van alle transacties (NVM, s.d.). De NVM heeft verkoopgegevens van in totaal 700.153 verkochte objecten in de periode 1995-2014 in deze regio's aangeleverd.

Deze dataset was niet direct in zijn geheel bruikbaar voor dit onderzoek. Van een aantal transacties zijn de gegevens die nodig waren voor dit onderzoek niet bekend, en een aantal transacties betrof objecten die niet in de categorie "woning" voorkwamen (dit kunnen bijvoorbeeld garageboxen zijn geweest). Deze gegevens zijn uit de dataset verwijderd. Tevens zijn uitschieters uit de dataset verwijderd. Huizen met een transactieprijs van lager dan €50.000,- en huizen met een transactieprijs boven €1.000.000,- zijn als uitschieters verwijderd

uit het databestand. Daarnaast zijn huizen met een oppervlakte onder de 40m² uit het bestand verwijderd (De Vor & De Groot, 2011).

Het vestigingstijdstip van een aantal van de geselecteerde asielzoekerscentra lag buiten de tijdsspanne van de door de NVM aangeleverde gegevens. Daarom was het niet mogelijk deze data te gebruiken voor het onderzoek: van deze regio's was geen voor- of na-situatie uit de gegevens te halen. Omdat data uit deze gebieden niet te gebruiken waren voor dit onderzoek, werden deze gegevens verwijderd. Uiteindelijk bleven er zes NVM-regio's over, in vijf daarvan was één opvanglocatie die binnen de scope van dit onderzoek valt gevestigd, in een gebied waren dat er twee. In figuur 4.1 is de ligging van de opvanglocaties in de overgebleven NVM-regio's weergegeven. In deze regio's waren in totaal nog 10.919 transacties beschikbaar die binnen 2.000 meter van de opvanglocaties plaatsvonden. Tabel 4.1 geeft informatie over de in dit onderzoek gebruikte opvanglocaties weer. Omdat opvanglocaties vaak op een relatief afgezonderde locatie gevestigd worden (Diken, 2004), is het aantal transacties dat dicht bij de opvanglocatie plaats heeft gevonden relatief klein (zie tabel 4.2). Hiermee zal bij het interpreteren van de uitkomsten van de modellen rekening gehouden moeten worden.

Tabel 4.1: Gegevens opvanglocaties. * = vestigingsmaand niet bekend

Locatie	Gemeente	NVM-regio	Type	Capaciteit	Opening
Onnen	Haren	4	Procesopvanglocatie & Asielzoekerscentrum	480	mei 2014
Almere	Almere	37	Procesopvanglocatie & Asielzoekerscentrum	800	2000 *
Zeist	Zeist	41	Asielzoekerscentrum	367	mrt 2014
Oisterwijk	Oisterwijk	70	Procesopvanglocatie AMV & Asielzoekerscentrum	450	2003 *
Budel-Cranendonk	Cranendonk	72	Procesopvanglocatie & Centrale Opvanglocatie	1700	mei 2014
Budel Dorp	Cranendonk	72	Asielzoekerscentrum	219	apr 2014
Sweikhuizen	Schinnen	76	Asielzoekerscentrum	242	dec 2013

4.3. Afstand tot opvanglocaties

Van iedere transactie in het databestand is de postcode van het verkochte object opgenomen. Aan de hand van een lijst met bij de Nederlandse postcodes behorende coördinaten en de coördinaten van de opvanglocatie in de betreffende regio is met behulp van een rekenmethode van Pearson (2011) de hemelsbrede afstand tussen de locatie van het object en de opvanglocatie berekend, en deze is aan de gegevens toegevoegd. In de regio waar twee opvanglocaties staan is de afstand tot beide opvanglocaties berekend en is, uitgaande van de hypothese dat de invloed met de afstand afneemt, de afstand tot de dichtstbijzijnde opvanglocatie opgenomen.

Tabel 4.2: Verdeling observaties over concentrische cirkels

	Aantal observaties	
	Voor	Na
0-250m	29	4
250-500m	36	49
500-750m	575	651
750-1000m	630	797
Totaal <1000m	1.270	1.501
>1000m	2.924	5.224
Totaal	4.194	6.725

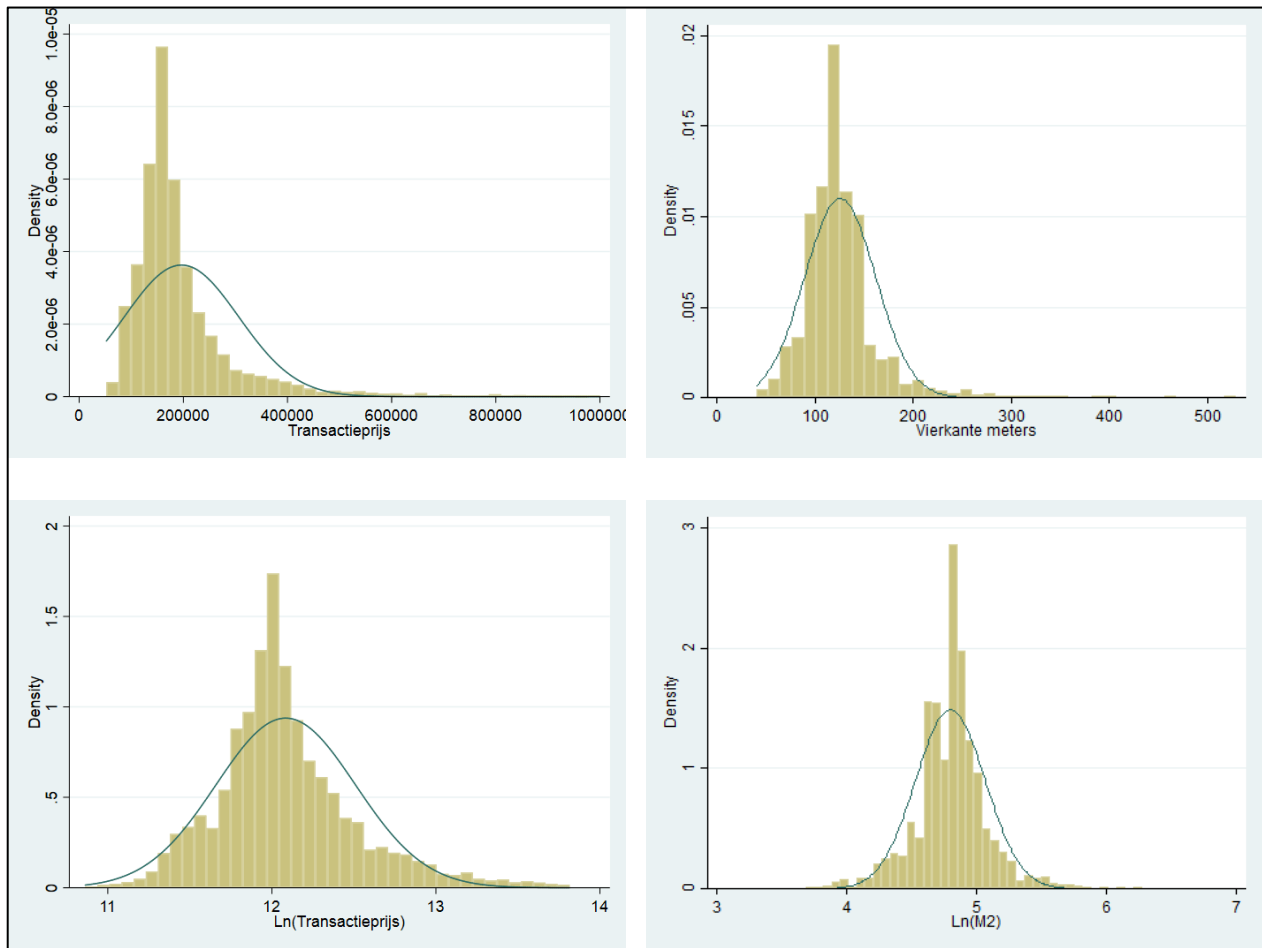


Figuur 4.1: Ligging opvanglocaties

4.4. Datatransformatie

Wanneer de data van een bepaalde variabele niet normaal verdeeld zijn, geeft een lineaire regressie een vertekend beeld (Brooks & Tsolacos, 2014). Van de in dit onderzoek gebruikte variabelen geldt dat de prijzen van de verkochte objecten en de oppervlakte van de woningen niet normaal verdeeld zijn: de transactiepreizen zijn sterker rond de mediaan geconcentreerd dan bij een normale verdeling. Dit is bij de oppervlakten in mindere mate ook het geval, ook zijn de

oppervlakten scheef verdeeld (zie bovenste twee grafieken figuur 4.2). Om het verband tussen deze variabele toch door middel van een lineaire regressie te kunnen onderzoeken, kunnen deze variabelen op een logaritmische schaal weergegeven worden. Zoals te zien in de onderste twee grafieken in figuur 4.2 zorgt de transformatie naar de logaritmische schaal ook voor deze twee variabelen voor een normale verdeling. In de modellen die in dit onderzoek gebruikt worden zullen daarom van deze variabelen de logaritme gebruikt worden.



Figuur 4.2: Grafieken van de verdeling van variabelen

4.5. Beschrijvende statistieken

In tabel 4.3 is een overzicht te zien van de waarden van een aantal variabelen dat gebruikt wordt in bovenstaande modellen. Voor de ordinale variabelen geldt dat 1 voor ja staat en 0 voor nee. Alle observaties hebben op precies één van deze variabelen de waarde 1 en op de andere de waarde 0. Zodoende kan het gemiddelde horend bij deze variabelen gelezen worden als het percentage van alle observaties dat op die variabele waarde 1 heeft.

Tabel 4.3: Beschrijvende statistieken. N = 10.919

	Gemiddelde	S.D.	Min	Max
Transactieprijs	196415.2	109913	52185	1000000
Vierkante meters	125.6259	36.27305	40	530
Afstand opvanglocatie	1317.589	426.5427	10	2000
Verkoopjaar				
1995	.0214		0	1
1996	.0393		0	1
1997	.0500		0	1
1998	.0606		0	1
1999	.0584		0	1
2000	.0585		0	1
2001	.0734		0	1
2002	.0731		0	1
2003	.0603		0	1
2004	.0705		0	1
2005	.0676		0	1
2006	.0627		0	1
2007	.0569		0	1
2008	.0422		0	1
2009	.0338		0	1
2010	.0343		0	1
2011	.0310		0	1
2012	.0316		0	1
2013	.0324		0	1
2014	.0419		0	1
Woningtypen				
Tussenwoning	.4856		0	1
Schakelwoning	.0376		0	1
Hoekwoning	.1667		0	1
Helft van dubbel	.1221		0	1
Vrijstaand	.0963		0	1
Appartement	.0917		0	1
Binnenonderhoud				
Slecht	.0015		0	1
Matig tot slecht	.0004		0	1
Matig	.0118		0	1
Matig tot redelijk	.0021		0	1
Redelijk	.0667		0	1
Redelijk tot goed	.0154		0	1
Goed	.7567		0	1
Goed tot uitstekend	.0072		0	1
Uitstekend	.1383		0	1

5. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de in hoofdstuk 3 gepresenteerde modellen besproken, en wat deze resultaten betekenen voor de onderzochte hypothese. Verder wordt getoetst of de gevonden resultaten voor de gehele dataset gelden, dit geeft de mate waarin het model een representatie van de werkelijkheid is weer.

5.1. Resultaten basismodel

Het eerste model (model (6)) is gecreëerd om de in dit onderzoek te gebruiken controlevariabelen vast te stellen. Hiertoe is op basis van eerder onderzoek van een aantal variabelen getest of zij voor deze dataset een verklarende waarde hadden voor de prijs waarvoor woningen verkocht werden. Zoals in hoofdstuk 3 is uitgelegd kwam het in de gebruikte dataset bij een aantal van de in eerder onderzoek gebruikte controlevariabelen voor dat er voor veel transacties geen waarde was ingevoerd, waardoor deze gegevens niet als controlevariabele gebruikt konden worden. In tabel 5.1 is te zien dat de oppervlakte (op logaritmische schaal), het type woning en de status van het binnen-onderhoud van significante invloed zijn op de transactieprijs. Ook de plaats waar de woning staat en het jaar van verkoop zijn vaak van significante invloed, maar omwille van de leesbaarheid zijn deze variabelen niet in de tabel opgenomen. De volledige resultaten van alle modellen zijn vindbaar in bijlage 2.

Te zien is dat alle variabelen een significante invloed hebben op de (logaritme van) de transactieprijs. De variabelen hebben ook allen

Tabel 5.1: Resultaten basismodel

Variabelen	Model (6)
Ln(M2)	0.710*** (0.00788)
Type Woning = 3, Schakelwoning	0.173*** (0.00831)
Type Woning = 4, Hoekwoning	0.0656*** (0.00434)
Type Woning = 5, Helft van dubbel	0.276*** (0.00552)
Type Woning = 6, Vrijstaand	0.556*** (0.00681)
Type Woning = 7, Appartement	0.0419*** (0.00654)
Binnen Onderhoud = 1, Slecht	-0.169*** (0.0416)
Binnen Onderhoud = 2, Matig tot Slecht	-0.125 (0.0804)
Binnen Onderhoud = 3, Matig	-0.0740*** (0.0187)
Binnen Onderhoud = 4, Matig tot Redelijk	-0.0343 (0.0354)
Binnen Onderhoud = 5, Redelijk	-0.0255* (0.0137)
Binnen Onderhoud = 7, Goed	0.0657*** (0.0125)
Binnen Onderhoud = 8, Goed tot Uitstekend	0.145*** (0.0217)
Binnen Onderhoud = 9, Uitstekend	0.146*** (0.0131)
Constant	7.879*** (0.0405)
Observations	10,919
R-squared	0.862
Jaarcorrectie	Ja
Plaatscorrectie	Ja
Standard errors in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1	

een invloed zoals verwacht: de oppervlakte van de woning en de staat van het binnenonderhoud hebben een positieve invloed op de transactieprijs. Ook de invloed die de verschillende woningtypen op de transactieprijs hebben is zoals verwacht (De Vor & De Groot, 2011). Met een R^2 van boven de 85% heeft dit model een verklarende waarde die vergelijkbaar is met de R^2 van modellen in vergelijkbare onderzoeken (Lazrak et al. 2014, Schwartz et al., 2006, Van Duijn et al., 2016), en is het een goede basis voor de verdere modellen.

5.2. Resultaten afstandsmodel

Dit onderzoek richt zich op de eventuele prijsbeïnvloedende waarde van de afstand tot (de toekomstige locatie van) een opvanglocatie. Daarom is aan model (7) ten opzichte van model (6) de variabele toegevoegd of de woning zich binnen 1.000 meter van de locatie van de (toekomstige) opvanglocatie bevindt, en ook een interactie met de afstand en de afstand in het kwadraat. De resultaten van dit model zijn te zien in tabel 5.2.

De R^2 van ruim 85% is vergelijkbaar met andere onderzoeken in het onderzoeksveld. De verklarende waarde is echter nauwelijks gestegen ten opzichte van het model zonder afstand. Dit suggereert dat de afstand tot de opvanglocatie maar een zeer klein deel van de prijsverschillen verklaart.

Opvallend is dat de voor-variabele een significante negatieve waarde heeft en dat de na-variabele niet significant afwijkt van 0. Dit

suggereert dat de waarde van woningen toeneemt na vestiging van een opvanglocatie, in plaats van dat deze waarde zoals in de hypothese verwacht afneemt. Dat de waardes van woningen in de omgeving van de vestigingslocatie vooraf lager zijn dan vergelijkbare woningen in de controlegroep kan betekenen dat opvanglocaties op minder aantrekkelijke (en dus minder kostbare) locaties gevestigd worden. Mogelijk wordt ook minder weerstand tegen de vestiging

Tabel 5.2: Resultaten model (7)

Variabelen	Model (7)
Voor = 1	-0.183*** (0.0453)
Voor * D	0.000352*** (0.000131)
Voor * D ²	-1.77e-07* (9.50e-08)
Na = 1	-0.127 (0.0939)
Na * D	0.000509* (0.000262)
Na * D ²	-4.21e-07*** (1.79e-07)
Constant	7.900*** (0.0407)
Observations	10,919
R-squared	0.863
Karakteristiekencorrectie	Ja
Plaatscorrectie	Ja
Standard errors in parentheses	
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1	

verwacht op plaatsen waar woningen al minder waard zijn door een negatieve ruimtelijke invloed.

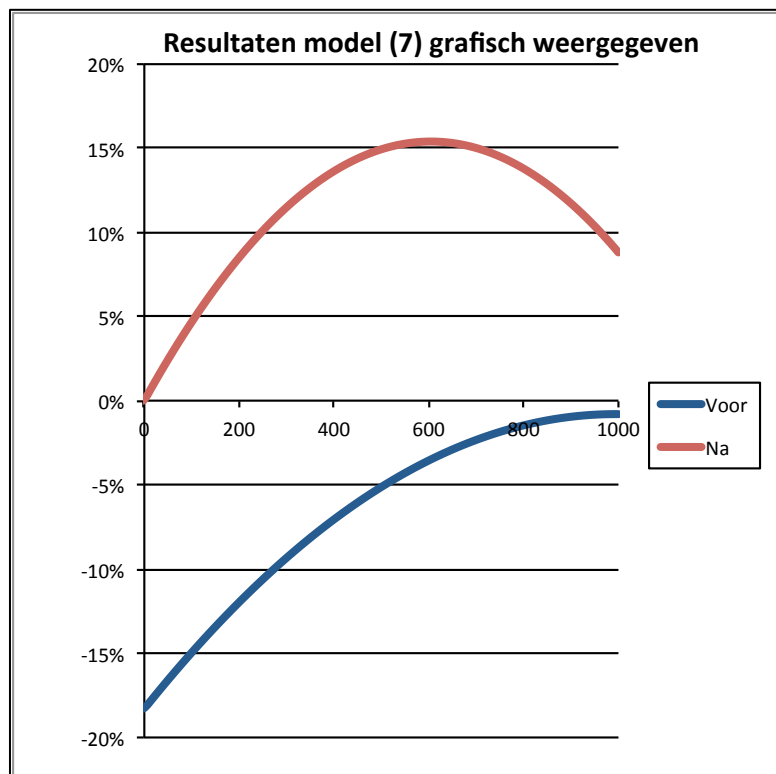
De interactie van de voor-variabele met de afstand is sterk significant, wat suggereert dat woningen met een grotere afstand tot de locatie een minder sterk negatief effect ondervonden.

De interactie met de afstand in het kwadraat is licht significant. Dit houdt in dat de afname van het negatieve effect op kortere afstand sneller gaat dan op grotere afstand.

In tegenstelling tot de voor-variabele is de na-variabele niet significant afwijkend van 0. Dit betekent dat woningen die binnen 1.000 meter van de opvanglocatie niet voor een significant andere prijs verkocht werden dan woningen tussen 1.000 en 2.000 meter. Dat de waarde van de coëfficiënt negatief is suggereert wel dat er mogelijk een negatieve invloed is, al is deze negatieve invloed kleiner dan voor de vestiging van de opvanglocatie. Ondanks dat verwacht werd dat de vestiging van een opvanglocatie een negatieve invloed zou hebben op de prijzen van de woningen in de omgeving, wijst het onderzoek van Lubbers et al. (2006) er op dat mensen die al te maken hebben met een opvanglocatie in de omgeving minder negatief antwoorden op de vraag hoe zij zouden reageren op de komst van een nieuwe opvanglocatie: dit kan komen door positieve ervaringen of contacten met de bewoners van de opvanglocatie. Hierin kan een verklaring liggen voor het feit dat de negatieve invloed van de locatie verdwijnt wanneer er een opvanglocatie gevestigd is.

De significantie op het 5-procentniveau van de na-variabele geïnteracteed met zowel de afstand als de afstand in het kwadraat suggereert wel dat woningen die binnen de straal van het onderzoek van 1.000 meter verder van de opvanglocatie gelegen zijn meer waard zijn dan woningen die dichterbij gelegen zijn. De interactie met de afstand in het kwadraat suggereert dat deze waarde concaaf toeneemt.

In figuur 5.1 zijn de resultaten grafisch weergegeven. Hierin zijn enkel de coëfficiënten die significant van 0 afwijken geplot. In de grafiek is te zien dat de invloed voor de vestiging van de opvanglocatie voor woningen



Figuur 5.1: Resultaten model (7) grafisch weergegeven

dicht bij de toekomstige vestigingslocatie groot is, maar dat deze naarmate de afstand vordert kleiner wordt. De top van de grafiek ligt bij 994 meter afstand. Hier is de invloed dus volledig weggeëbd. Deze invloedsafstand is ongeveer in overeenstemming met de afstand van de negatieve invloed van industrieterreinen die De Vor & De Groot (2011) vinden, maar is groter dan de afstand die uit de onderzoeken van bijvoorbeeld Van Duijn et al. (2016) en Schwartz et al. (2006) komt.

Na vestiging is er dichtbij de locatie geen significante invloed, maar de invloed wordt naarmate de afstand vordert concaaf groter. Bij 604 meter ligt de piek van de grafiek, hier is de stijging van de invloed dus weggeëbd. Dit is meer in lijn met wat Van Duijn et al. (2016) en Schwartz et al. (2006) vinden. De negatieve invloed van de locatie voor vestiging reikt dus verder dan de stijgende positieve invloed na vestiging.

5.3. Resultaten concentrische cirkels

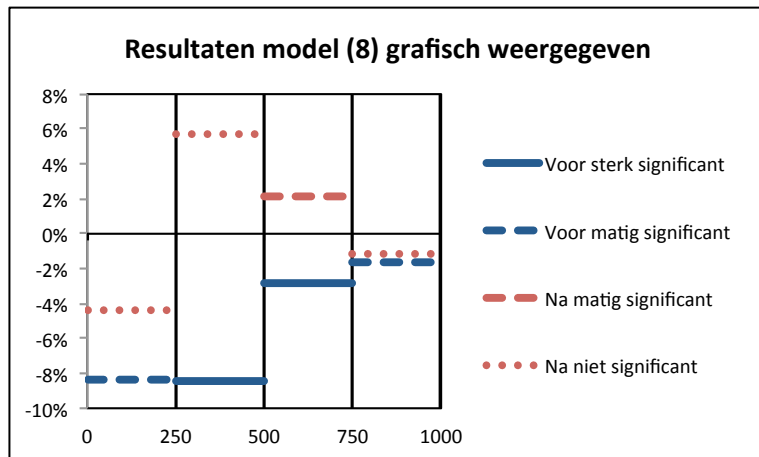
De uitkomsten van model (7) (tabel 5.2) zijn anders dan volgens de hypothese verwacht, zij geven namelijk geen negatieve invloed weer van de vestiging van de opvanglocatie. Een verklaring zou kunnen liggen in de arbitrair gekozen grens van de invloedsradius van 1.000 meter. Dit kan voor de voor- of na-situatie ook verschillend uitwerken. Met model (8) wordt met behulp van concentrische cirkels om de vestigingslocatie per 250 meter berekend of er op deze afstand een invloed waargenomen kan worden. De resultaten van model (8) zijn weergegeven in tabel 5.3.

In de resultaten van model (8) komt net als bij de resultaten van model (7) naar voren dat de invloed van de locatie voor vestiging significant negatief is, maar naarmate de afstand toeneemt deze minder

Tabel 5.3: Resultaten model (8)

Variabelen	Model (8)
Voor 0-250m	-0.0839** (0.0328)
Voor 250-500m	-0.0844*** (0.0284)
Voor 500-750m	-0.0283*** (0.00825)
Voor 750-1000m	-0.0165** (0.00754)
Na 0-250m	-0.0438 (0.0854)
Na 250-500m	0.0571 (0.0362)
Na 500-750m	0.0214** (0.0105)
Na 750-1000m	-0.0121 (0.00951)
Constant	7.892*** (0.0407)
Observations	10,919
R-squared	0.863
Karakteristiekencorrectie	Ja
Plaatscorrectie	Ja
Standard errors in parentheses	
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1	

negatief wordt. In figuur 5.2 is in een grafiek de afstand tegen de invloed afgezet. Hierin is goed te zien dat de negatieve invloed, die voor vestiging plaatsvindt, naarmate de afstand tot de locatie vordert, afneemt. De statistische significantie van de interactievariabelen met de afstand en de kwadratische afstand in model (7) is hier niet duidelijk terug te zien.



Figuur 5.2: Resultaten model (8) grafisch weergegeven

Alleen de ring tussen 500 en 750 meter is na vestiging van de opvanglocatie significant afwijkend van 0, met een positieve waarde. Deze waarde betekent dat woningen die na vestiging van de opvanglocatie binnen 500 en 750 meter verkocht werden, een 2,14% hogere transactieprijs hadden dan vergelijkbare woningen die tussen 1.000 en 2.000 meter verkocht werden. De coëfficiënten voor de afstandsringen tussen 0 en 500 meter zijn niet significant afwijkend van 0, evenals de coëfficiënt voor de afstandsring tussen 750 en 1.000 meter, wat suggereert dat aanwezigheid van de opvanglocatie geen significante invloed heeft op de transactieprijs bij transacties die op deze afstanden van de opvanglocatie plaatsvonden. Dit is in overeenstemming met de uitkomst van model (7) dat er na vestiging geen significante invloed meetbaar is. Mogelijk is dit het gevolg van het beperkte aantal observaties op korte afstand van de onderzochte locaties (zie tabel 4.2), dit kan namelijk als gevolg hebben dat de uitkomsten van de modellen een vertekend beeld geven.

Wanneer gekeken wordt naar de voor-variabelen, is goed te zien dat het effect van de locatie over de afstand afzwakt. De coëfficiënten van de afstandsringen tot 500 meter zijn ongeveer gelijk, waarna de invloed voor de ring van 500-750 meter sterk afneemt en bij de laatste ring dicht bij 0 ligt. De uitkomsten van dit model lijkt de afstand van 994 meter die bij model (7) gevonden wordt te bevestigen.

De test voor parameterstabiliteit, de Chow-test³, is uitgevoerd met twee sub-datasets: Een met de gegevens van de opvanglocaties in Onnen, Zeist en de beide opvanglocaties in Budel, in de andere sub-dataset zijn de gegevens van de overige drie regio's opgenomen. De in de Chow-test gestelde hypothese: "De coëfficiënten zijn gelijk over de verschillende regio's"

³ Voor de uitwerking van de Chow-test, zie bijlage 4

blijkt verworpen te moeten worden. Dit betekent dat de invloed van de locatie (voor en na vestiging van de opvanglocatie) per regio verschillend kan zijn. Mogelijk zijn de verschillende groottes van de opvanglocaties of de (on-)aantrekkelijkheid van de locatie vóór vestiging, die tussen de regio's verschillend kan zijn, hiervoor een verklaring. Mogelijk is ook de parameter "plaats" die in de modellen wordt meegenomen niet sterk genoeg om te corrigeren voor de verschillen tussen de lokale markten bij de verschillende opvanglocaties.

6. Conclusie

In deze thesis is onderzocht of de vestiging van een opvanglocatie voor vluchtelingen invloed heeft op de huizenprijzen in de omgeving. Hiervoor is de invloed van 7 opvanglocaties verspreid over Nederland onderzocht. Met een hedonisch prijsmodel zijn de verkoopprijzen van woningen binnen een bepaalde invloedsradius voor en na vestiging van de opvanglocatie vergeleken met de verkoopprijzen van woningen in een controlegroep. Gebaseerd op literatuur is de invloedsradius aanvankelijk vastgesteld op een afstand van 1.000 meter van de locatie van de opvanglocatie en zijn de woningen die op een afstand tussen 1.000 en 2.000 meter van de locatie zijn verkocht als controlegroep gebruikt. De hypothese in deze thesis luidde: *“De vestiging van een opvanglocatie voor vreemdelingen heeft een negatieve invloed op de prijzen van de huizen in de omgeving”*.

Op basis van de resultaten van de voor dit onderzoek geformuleerde modellen dient de hypothese dat de vestiging van een opvanglocatie voor vreemdelingen een negatieve invloed heeft op de waardes van woningen in de omgeving verworpen te worden. Er wordt juist een negatieve invloed van de locatie vóór de vestiging gevonden, die verdwijnt na de vestiging van de opvanglocatie. Ondanks dat verwacht werd dat de vestiging van een opvanglocatie een negatieve invloed zou hebben op de prijzen van de woningen in de omgeving, wijst het onderzoek van Lubbers et al. (2006) er op dat mensen die al te maken hebben met een opvanglocatie in de omgeving minder negatief staan tegenover de komst van een nieuwe opvanglocatie: dit kan komen door positieve ervaringen of contacten met de bewoners van de opvanglocatie. Hierin kan een verklaring liggen voor het feit dat de negatieve invloed van de locatie verdwijnt wanneer er een opvanglocatie gevestigd is.

Bij de resultaten dient opgemerkt te worden dat vanwege het feit dat opvanglocaties vaak op een relatief afgelegen locatie gevestigd worden, er relatief weinig observaties dicht bij de vestigingsplaats beschikbaar waren, wat een vertekend beeld kan geven. Wanneer dit onderzoek herhaald wordt met gegevens over een langere periode, waardoor naar alle waarschijnlijkheid meer observaties in de nabijheid van de opvanglocatie beschikbaar zijn, zouden de modellen een ander beeld kunnen geven.

Dit onderzoek heeft zich alleen gericht op de wensen en voorkeuren van mensen die in de omgeving kwámen wonen: er heeft immers een transactie plaats moeten vinden vóór deze in de dataset opgenomen werd. Mogelijk zijn de wensen en voorkeuren van personen die al in de

omgeving wonen anders dan die van de nieuwe kopers en ervaren de huidige bewoners de opvanglocatie wel als een negatieve invloed.

Wanneer uit andere onderzoeken ook naar voren komt dat er geen merkbare negatieve of zelfs een positieve invloed op de huizenprijzen uitgaat van de vestiging van een opvanglocatie, geeft dit de mogelijkheid om de weerstand in de samenleving te doen verminderen om zo de grotere instroom van vluchtelingen op een goede manier te faciliteren. Ook kunnen deze resultaten perspectief bieden in het politieke debat over de opvang van vluchtelingen in Europa en in het bijzonder in Nederland.

Verder onderzoek zou zich kunnen richten op de hierboven genoemde ervaringen van huidige bewoners, of op het verschil dat er tussen de verschillende opvanglocaties zit wat betreft de parameters in deze studie. Ook het herhalen van dit onderzoek met meer data na vestiging van de opvanglocatie kan zeer interessant zijn.

Referenties

AD (2015). Kamer vrij? Neem vluchteling in huis. *Algemeen Dagblad*, 07-03-2015.

Adair, A.S., Berry, J.N. & McGreal, W.S. (1996). Hedonic modelling, housing submarkets and residential valuation. *Journal of property research*, 13(1), 67-83.

Alonso, S. (2016). Dit staat in de Turkije-deal, punt voor punt. *NRC*, 18-03-2016.

ANP (2002). 'Komst asielzoekerscentrum geen invloed op huizenprijs'. *Nu.nl*, 10-01-2002.

Barnett, C.J. (1985). An application of the hedonic price model to the Perth residential land market. *Economic record*, 61(1), 476-481.

Bin, O. & Polasky, S. (2004). Effects of flood hazards on property values: evidence before and after hurricane Floyd. *Land economics*, 80(4), 490-500.

Brooks, C. & Tsolacos, S. (2014). *Real estate modelling and forecasting*. Fourth printing. Cambridge: Cambridge university press.

Brown, J.N. & Rosen, H.S. (1982). On the estimation of structural hedonic price models. *Econometrica*, 50(3), 765-768.

Çankaya, G. (2002). De stijd om ruimte. *Zebra-magazine*, 1.

COA (s.d.). *Typen locaties*. Geraadpleegd op 25-09-2016 via <https://www.coa.nl/nl/opvanglocaties/typen-locaties>.

COA (2016). *Grenzen, jaarverslag 2015*. Rijswijk: Centraal Orgaan opvang asielzoekers.

Daams, M.N., Sijtsma, F.J. & Van der Vlist, A.J. (2016). The effect of natural space on nearby property prices: accounting for perceived attractiveness. *Land economics*, 92(3), 389-410.

De Boom, J., Snel, E. & Engbersen, G. (2010). Asielmigratie, verblijfstatussen en criminaliteit. *Tijdschrift voor criminologie*, 52(2), 153-169.

De Vor, F. & De Groot, H.L.F. (2011). The impact of industrial sites on residential property values: a hedonic pricing analysis from the Netherlands. *Regional Studies*, 45(5), 609-623.

Diken, B. (2004). From refugee camps to gated communities: biopolitics and the end of the city. *Citizenship studies*, 8(1), 83-106.

Eijgelshoven, P.J., Nentjes, A., Van Valthoven, B.C.J. & Van Gemerden, L.J. (2004). *Markten en overheid*. Vierde druk. Groningen: Stenfert Kroese.

Eisinga, R., Coenders, M., Felling, A., Te Grotenhuis, M., Oomens, S. & Scheepers, P. (2002). *Religion in Dutch society 2000, documentation of a national survey on religious and secular attitudes in 2000*. Amsterdam: Steinmetz Archive.

Europa Nu (2015). *Europese aanpak migrantenstromen*. Geraadpleegd op 24-08-2015 via http://www.europa-nu.nl/id/vhcmelu5xgfm/europese_aanpak_migrantenstromen.

Evans, A.W. (2004). *Economics, real estate and the supply of land*. Oxford: Blackwell.

Ferrara, I., McComb, S. & Missios, P. (2007). Local willingness-to-pay estimates for the remediation of the Sydney tar ponds in Nova Scotia. *Canadian Public Policy*, 33(4), 441-458.

Flint, J. (2009). Cultures, ghetto's and camps: sites of exception and antagonism in the city. *Housing studies*, 24(4), 417-431.

Hasselman, M. (s.d.). *Buurt fel tegen asielzoekerscentrum*. Geraadpleegd op 01-05-2017 via <https://www.wozspecialisten.nl/nieuws.php?id=220>.

Hausman, J. (2012). Contingent valuation: from dubious to hopeless. *Journal of economic perspectives*, 26(4), 43-56.

Holliefield, J.F. (2003). The emerging migration state. *The international migration review*, 38(3), 885-912.

Jessurun, J. & Nelissen, S. (2015). Is de weerstand tegen asielzoekerscentra in woonwijken terecht? *Nu.nl*, 20-11-2015.

Jessurun, J., Nelissen, S. & Vermanen, J. (2015). Komst AZC heeft weinig invloed op woningmarkt. *Nu.nl*, 20-11-2015.

Lazrak, F., Nijkamp, P., Rietveld, P. & Rouwendal, J. (2014). The market value of cultural heritage in urban areas: an application of spatial hedonic pricing. *Journal of geographical systems*, 16(1), 89-114.

Lubbers, M., Coenders, M. & Scheepers, P. (2006). Objections to asylum seeker centers: individual and contextual determinants of resistance to small and large centers in the Netherlands. *European sociological review*, 22(3), 243-257.

McNevin, A. (2007). The liberal paradox and the politics of asylum in Australia. *Australian journal of political science*, 42(4), 611-630.

Miyamoto, M. & Tsubaki, H. (2002). A linear mixed model for the hedonic pricing model. *Applied stochastic models in business and industry*, 18(3), 259-270.

Moerman, T. (2017). Dit willen Nederlandse politieke partijen met immigratie en vluchtelingenopvang. *Business insider Nederland*, 24-01-2017.

Nijs, Y. (2014). Brand bij toekomstig asielzoekerscentrum de Orangerie in Eindhoven. *Omroep Brabant*, 09-10-2014.

NOS op 3 (2016). *Waarom zij bang zijn voor een azc in hun achtertuin*. Geraadpleegd op 25-09-2016 via <http://nos.nl/op3/artikel/2107409-waarom-zij-bang-zijn-voor-een-azc-in-hun-achtertuin.html>.

Nu.nl (2014). Grote stroom Syriërs in Turkije heeft geleid tot crisissituatie. *Nu.nl*, 20-04-2014.

NVM (s.d.). *About the NVM*. Geraadpleegd op 27-05-2017 via <https://www.nvm.nl/overnvm/about>.

Pearson, C. (2011). *Latitude, longitude, and great circles*. Geraadpleegd op 06-03-2016 via <http://www.cpearson.com/Excel/LatLong.aspx>.

Ready, R.C., Berger, M.C. & Blomquist, G.C. (1997). Measuring amenity benefits from farmland: Hedonic pricing vs. Contingent valuation. *Growth and change*, 28(4), 438-458.

Rosen, S. (1974). Hedonic prices and implicit markets: product differentiation in pure competition. *Journal of political economy*, 82(1), 34-55.

RTL Nieuws (2015). Akkoord bed, bad brood: kabinetscrisis afgewend. *RTL Nieuws*, 22-04-2015.

RTV Oost (2014). *Protest 'wandeltocht' in Rekken tegen komst asielzoekerscentrum in Oldenkotte*. Geraadpleegd op 16-12-2014 via <http://www.rtvoost.nl/nieuws/default.aspx?nid=205426>. s.l.: RTV Oost.

Schröer, K & Van Tolder, M. (2008). *Asielzoekers naar Limburg: probleem of oplossing?* Geraadpleegd op 27-04-2017 via <https://limburg.groenlinks.nl/nieuws/asielzoekers-naar-limburg-probleem-oplossing>.

Schwartz, A.E., Ellen, I.G., Voicu, I. & Schill, M.H. (2006). The external effects of place-based subsidized housing. *Regional science and urban economics*, 36(6), 679-707.

Shilling, J.D., Benjamin, J.D. & Sirmans, C.F. (1985). Adjusting comparable sales for floodplain location. *Appraisal journal*, 53(3), 429-436.

Sirmans, G.S., Macpherson, D.A. & Zietz, E.N. (2005). The composition of hedonic pricing models. *Journal of real estate literature*, 13(1), 1-44.

Sommer, B. (2017). Migratie splijtzwam na weken onderhandelen. *Elsevier*, 15-05-2017.

Telegraaf (2014). Omwonenden: Geen AZC in noorden Eindhoven. *De Telegraaf*, 29-10-2014.

Theebe, M. (2001). Housing market risks. Amsterdam: Thela Thesa (dissertatie).

Tyrväinen, L. & Miettinen, A. (2000). Property prices and urban forest amenities. *Journal of environmental economics and management*, 39(2), 205-223.

Van Duijn, M, Rouwendal, J. & Boersema, R. (2016). Redevelopment of industrial heritage: insights into external effects on house prices. *Regional science and urban economics*, 57(1), 91-107.

Van der Leun, J., Kromhout, M., Easton, M. & Weerman, F. (2010). Criminaliteit, migratie en etniciteit. *Tijdschrift voor criminologie*, 52(2), 107-121.

Venkatachalam, L. (2004). The contingent valuation method: a review. *Environmental impact assessment review*, 42(1), 89-124.

Verhey, J.D. (2014). Massaal protest om plan asielzoekerscentrum Leerdam. *Algemeen Dagblad*, 03-12-2014.

Versluis, H. (2014). *Burgerprotest tegen het nieuwe AZC*. Geraadpleegd op 17-12-2014 via <http://petities.nl/petitie/burgerprotest-tegen-het-nieuwe-azc>. s.l.: Petities.nl.

De Volkskrant (2015). Crisisberaad coalitie duurt tot 3.30 uur – zonder resultaat. *De Volkskrant*, 16-04-2015.

Singeling, L. (2015). Burgerplatform verzet zich tegen toestroom vluchtelingen. *De Volkskrant*, 18-09-2015.

Vos, C. (2015). Welke vluchteling mag waar naartoe? *De Volkskrant*, 26-08-2015.

Bijlage 1: Correlatiematrix

	Ln(Prijs)	Voor	Voor * D	Voor * D^2	Na	Na * D	Na * D^2	Ln(M2)	Verkoopjaar	Woningtype	Plaats	Binnenonderhoud
Ln(Prijs)	1											
Voor	-0.0388	1										
Voor * D	-0.0486	0.9682	1									
Voor * D^2	-0.0549	0.9054	0.9812	1								
Na	0.0353	0.6846	0.6829	0.6536	1							
Na * D	0.0248	0.6675	0.7055	0.7076	0.9750	1						
Na * D^2	0.0128	0.6296	0.6977	0.7261	0.9197	0.9834	1					
Ln(M2)	0.6267	-0.1205	-0.1176	-0.1068	-0.0271	-0.0348	-0.0430	1				
Verkoopjaar	0.3451	0.0120	0.0096	0.0093	0.1584	0.1531	0.1454	-0.0784	1			
Woningtype	0.3344	0.1147	0.0883	0.0664	-0.0333	-0.0263	-0.0178	0.0084	0.0789	1		
Plaats	0.2648	0.2015	0.1690	0.1343	-0.1682	-0.1691	-0.1633	-0.0483	0.0401	0.4113	1	
Binnenonderhoud	0.1565	-0.0129	-0.0129	-0.0167	-0.0024	-0.0070	-0.0129	0.1442	-0.0917	-0.0084	-0.0649	1

Bijlage 2: Volledige resultaten modellen

Variabelen	Model (6)
Ln(M2)	0.710*** (0.00788)
Verkoopjaar = 1996	0.103*** (0.0129)
Verkoopjaar = 1997	0.190*** (0.0124)
Verkoopjaar = 1998	0.252*** (0.0121)
Verkoopjaar = 1999	0.426*** (0.0122)
Verkoopjaar = 2000	0.547*** (0.0122)
Verkoopjaar = 2001	0.588*** (0.0118)
Verkoopjaar = 2002	0.661*** (0.0118)
Verkoopjaar = 2003	0.692*** (0.0121)
Verkoopjaar = 2004	0.695*** (0.0119)
Verkoopjaar = 2005	0.713*** (0.0119)
Verkoopjaar = 2006	0.734*** (0.0121)
Verkoopjaar = 2007	0.771*** (0.0122)
Verkoopjaar = 2008	0.791*** (0.0128)
Verkoopjaar = 2009	0.758*** (0.0133)
Verkoopjaar = 2010	0.757*** (0.0133)
Verkoopjaar = 2011	0.759*** (0.0135)
Verkoopjaar = 2012	0.688*** (0.0135)
Verkoopjaar = 2013	0.659*** (0.0134)
Verkoopjaar = 2014	0.672***

	(0.0128)
Type Woning = 3, Schakelwoning	0.173***
	(0.00831)
Type Woning = 4, Hoekwoning	0.0656***
	(0.00434)
Type Woning = 5, Helft van dubbel	0.276***
	(0.00552)
Type Woning = 6, Vrijstaand	0.556***
	(0.00681)
Type Woning = 7, Appartement	0.0419***
	(0.00654)
Plaats = 305, Budel-Dorplein	-0.216***
	(0.0178)
Plaats = 306, Budel-Schoot	-0.299***
	(0.112)
Plaats = 658, Geleen	-0.218***
	(0.0140)
Plaats = 682, Glimmen	0.00891
	(0.0120)
Plaats = 772, Haren (Gn)	0.0586***
	(0.0111)
Plaats = 951, Huis ter Heide	0.361***
	(0.0412)
Plaats = 1234, Maarheeze	-0.0129
	(0.0917)
Plaats = 1506, Oisterwijk	0.295***
	(0.00632)
Plaats = 1528, Onnen	-0.0634***
	(0.0168)
Plaats = 1685, Puth	-0.259***
	(0.0219)
Plaats = 1827, Schinnen	-0.400***
	(0.0359)
Plaats = 1913, Soesterberg	0.210***
	(0.00535)
Plaats = 1925, Spaubeek	-0.245***
	(0.0145)
Plaats = 1986, Sweikhuizen	-0.229***
	(0.0357)
Plaats = 2391, Zeist	0.394***
	(0.0173)
Binnen Onderhoud = 1, Slecht	-0.169***
	(0.0416)
Binnen Onderhoud = 2, Matig tot Slecht	-0.125
	(0.0804)
Binnen Onderhoud = 3, Matig	-0.0740***

	(0.0187)
Binnen Onderhoud = 4, Matig tot Redelijk	-0.0343
	(0.0354)
Binnen Onderhoud = 5, Redelijk	-0.0255*
	(0.0137)
Binnen Onderhoud = 7, Goed	0.0657***
	(0.0125)
Binnen Onderhoud = 8, Goed tot Uitstekend	0.145***
	(0.0217)
Binnen Onderhoud = 9, Uitstekend	0.146***
	(0.0131)
Constant	7.879***
	(0.0405)
Observations	10,919
R-squared	0.862

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Variabelen	Model (7)
Voor = 1	-0.183*** (0.0453)
VoorD	0.000352*** (0.000131)
VoorD2	-1.77e-07* (9.50e-08)
Na = 1	-0.127 (0.0939)
NaD	0.000509* (0.000262)
NaD2	-4.21e-07** (1.79e-07)
Ln(M2)	0.706*** (0.00789)
Verkoopjaar = 1996	0.102*** (0.0129)
Verkoopjaar = 1997	0.190*** (0.0124)
Verkoopjaar = 1998	0.250*** (0.0121)
Verkoopjaar = 1999	0.425*** (0.0121)
Verkoopjaar = 2000	0.546*** (0.0122)
Verkoopjaar = 2001	0.587*** (0.0119)
Verkoopjaar = 2002	0.661*** (0.0119)
Verkoopjaar = 2003	0.692*** (0.0122)
Verkoopjaar = 2004	0.694*** (0.0119)
Verkoopjaar = 2005	0.712*** (0.0120)
Verkoopjaar = 2006	0.733*** (0.0121)
Verkoopjaar = 2007	0.770*** (0.0122)
Verkoopjaar = 2008	0.792*** (0.0128)
Verkoopjaar = 2009	0.757*** (0.0133)

Verkoopjaar = 2010	0.756*** (0.0133)
Verkoopjaar = 2011	0.757*** (0.0136)
Verkoopjaar = 2012	0.687*** (0.0135)
Verkoopjaar = 2013	0.658*** (0.0135)
Verkoopjaar = 2014	0.670*** (0.0130)
Type Woning = 3, Schakelwoning	0.174*** (0.00830)
Type Woning = 4, Hoekwoning	0.0648*** (0.00433)
Type Woning = 5, Helft van dubbel	0.278*** (0.00552)
Type Woning = 6, Vrijstaand	0.559*** (0.00682)
Type Woning = 7, Appartement	0.0492*** (0.00663)
Plaats = 305, Budel-Dorplein	-0.189*** (0.0184)
Plaats = 306, Budel-Schoot	-0.303*** (0.112)
Plaats = 658, Geleen	-0.223*** (0.0140)
Plaats = 682, Glimmen	0.00443 (0.0120)
Plaats = 772, Haren (Gn)	0.0543*** (0.0111)
Plaats = 951, Huis ter Heide	0.357*** (0.0411)
Plaats = 1234, Maarheeze	-0.0172 (0.0915)
Plaats = 1506, Oisterwijk	0.291*** (0.00634)
Plaats = 1528, Onnen	-0.0158 (0.0188)
Plaats = 1685, Puth	-0.264*** (0.0219)
Plaats = 1827, Schinnen	-0.405*** (0.0358)
Plaats = 1913, Soesterberg	0.218*** (0.00639)
Plaats = 1925, Spaubeek	-0.237*** (0.0148)

Plaats = 1986, Sweikhuizen	-0.216*** (0.0361)
Plaats = 2391, Zeist	0.386*** (0.0173)
Binnen Onderhoud = 1, Slecht	-0.157*** (0.0417)
Binnen Onderhoud = 2, Matig tot Slecht	-0.132 (0.0802)
Binnen Onderhoud = 3, Matig	-0.0708*** (0.0186)
Binnen Onderhoud = 4, Matig tot Redelijk	-0.0289 (0.0353)
Binnen Onderhoud = 5, Redelijk	-0.0242* (0.0137)
Binnen Onderhoud = 7, Goed	0.0657*** (0.0125)
Binnen Onderhoud = 8, Goed tot Uitstekend	0.143*** (0.0216)
Binnen Onderhoud = 9, Uitstekend	0.146*** (0.0131)
Constant	7.900*** (0.0407)
Observations	10,919
R-squared	0.863

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Variabelen	Model (8)
Afstandsringen_Voor = 1, Voor 0-250m	-0.0839** (0.0328)
Afstandsringen_Voor = 2, Voor 250-500m	-0.0844*** (0.0284)
Afstandsringen_Voor = 3, Voor 500-750m	-0.0283*** (0.00825)
Afstandsringen_Voor = 4, Voor 750-1000m	-0.0165** (0.00754)
Afstandsringen_Na = 1, Na 0-250m	-0.0438 (0.0854)
Afstandsringen_Na = 2, Na 250-500m	0.0571 (0.0362)
Afstandsringen_Na = 3, Na 500-750m	0.0214** (0.0105)
Afstandsringen_Na = 4, Na 750-1000m	-0.0121 (0.00951)
Ln(M2)	0.708*** (0.00790)
Verkoopjaar = 1996	0.102*** (0.0129)
Verkoopjaar = 1997	0.189*** (0.0124)
Verkoopjaar = 1998	0.250*** (0.0121)
Verkoopjaar = 1999	0.424*** (0.0122)
Verkoopjaar = 2000	0.546*** (0.0122)
Verkoopjaar = 2001	0.587*** (0.0119)
Verkoopjaar = 2002	0.660*** (0.0119)
Verkoopjaar = 2003	0.692*** (0.0122)
Verkoopjaar = 2004	0.693*** (0.0119)
Verkoopjaar = 2005	0.712*** (0.0120)
Verkoopjaar = 2006	0.733*** (0.0121)
Verkoopjaar = 2007	0.769*** (0.0122)
Verkoopjaar = 2008	0.791***

	(0.0128)
Verkoopjaar = 2009	0.757*** (0.0134)
Verkoopjaar = 2010	0.755*** (0.0133)
Verkoopjaar = 2011	0.758*** (0.0136)
Verkoopjaar = 2012	0.687*** (0.0136)
Verkoopjaar = 2013	0.657*** (0.0135)
Verkoopjaar = 2014	0.670*** (0.0130)
Type Woning = 3, Schakelwoning	0.174*** (0.00830)
Type Woning = 4, Hoekwoning	0.0648*** (0.00433)
Type Woning = 5, Helft van dubbel	0.278*** (0.00552)
Type Woning = 6, Vrijstaand	0.558*** (0.00684)
Type Woning = 7, Appartement	0.0467*** (0.00661)
Plaats = 305, Budel-Dorplein	-0.200*** (0.0185)
Plaats = 306, Budel-Schoot	-0.304*** (0.112)
Plaats = 658, Geleen	-0.223*** (0.0140)
Plaats = 682, Glimmen	0.00389 (0.0120)
Plaats = 772, Haren (Gn)	0.0540*** (0.0111)
Plaats = 951, Huis ter Heide	0.357*** (0.0412)
Plaats = 1234, Maarheeze	-0.0180 (0.0916)
Plaats = 1506, Oisterwijk	0.291*** (0.00635)
Plaats = 1528, Onnen	-0.0266 (0.0192)
Plaats = 1685, Puth	-0.264*** (0.0219)
Plaats = 1827, Schinnen	-0.405*** (0.0358)
Plaats = 1913, Soesterberg	0.219***

	(0.00636)
Plaats = 1925, Spaubeek	-0.235***
	(0.0150)
Plaats = 1986, Sweikhuizen	-0.213***
	(0.0361)
Plaats = 2391, Zeist	0.387***
	(0.0173)
Binnen Onderhoud = 1, Slecht	-0.165***
	(0.0418)
Binnen Onderhoud = 2, Matig tot Slecht	-0.128
	(0.0802)
Binnen Onderhoud = 3, Matig	-0.0713***
	(0.0186)
Binnen Onderhoud = 4, Matig tot Redelijk	-0.0302
	(0.0354)
Binnen Onderhoud = 5, Redelijk	-0.0246*
	(0.0137)
Binnen Onderhoud = 7, Goed	0.0657***
	(0.0125)
Binnen Onderhoud = 8, Goed tot Uitstekend	0.143***
	(0.0217)
Binnen Onderhoud = 9, Uitstekend	0.146***
	(0.0131)
Constant	7.892***
	(0.0407)
Observations	10,919
R-squared	0.863

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Bijlage 3: Uitwerking Chow-test

Chow-test (Brooks & Tsolacos, 2014):

$$F = \frac{RSS - (RSS_1 + RSS_2)}{RSS_1 + RSS_2} \times \frac{T - 2k}{k}$$

RSS = Residuele som van kwadraten

RSS_1 = Residuele som van kwadraten voor sub-dataset 1

RSS_2 = Residuele som van kwadraten voor sub-dataset 2

T = Aantal observaties

2k = aantal regressoren in regressie zonder beperkingen (totaal van sub-sets)

	RSS	k
Hele dataset	270.986937	55
Sub-dataset 1	56.3597951	48
Sub-dataset 2	197.607118	46

$$F = \frac{270.986937 - (56.3597951 + 197.607118)}{56.3597951 + 197.607118} \times \frac{10919 - 94}{47}$$

$$F = 15.43522883$$

$$F(k, T - 2k) = F(47, 10825) = 1.3940$$

De F-teststatistiek is groter dan de kritieke waarde op het 5-procents significantieniveau. De nulhypothese dat de parameters stabiel zijn over de hele dataset moet dus verworpen worden.

Bijlage 4: Stata do-file

```
ssc install outreg2

use "X:\Scriptie\Data\Scriptie.dta"
save "X:\Scriptie\Data\Scriptie.dta", replace

rename obj_hid_ONBU Buiten_Onderhoud
rename obj_hid_ONBI Binnen_Onderhoud
rename obj_hid_POSTCODE Postcode
rename obj_nvmreg_ID NVMregio
rename obj_hid_CATEGORIE Categorie
rename obj_hid_BWPER Bouwperiode
rename obj_hid_INHOUD Inhoud
rename obj_hid_TYPE Type
rename obj_hid_HUISKLASSE Huisklasse
rename obj_hid_SOORTWONING SoortWoning
rename obj_hid_TRANSACTIEPRIJS Transactieprijs
rename obj_hid_WOONOPP Woonoppervlakte
rename obj_hid_M2 Vierkantemeters
rename obj_hid_PERCEEL Perceel
rename obj_hid_NVMCIJFERS NVMcijfers
rename obj_plaats_ID Plaats

generate Afstand_AZC = .
// Via menu-interactie afstanden geïmporteerd

//Generating
generate Voor = .
generate Na = .
generate log_M2 = ln(Vierkantemeters), after(Vierkantemeters)
generate log_prijs = ln(Transactieprijs), after(Transactieprijs)
generate Verkoopjaar = year(obj_hid_DATUM_AFMELDING), after(Tekoop)
generate VoorD = .
generate VoorD2 = .
generate NaD = .
generate NaD2 = .
egen Afstandsringen = cut(Afstand_AZC), at(0,250,500,750,1000,2001) label
```

```

//Zorgen dat >1000 0 wordt
replace Afstandsringen = Afstandsringen+1
replace Afstandsringen = 0 if Afstandsringen==5

//Labeling
label define Inhoud 0 "Onbekend" -1 "Geen woning"
label values Inhoud Inhoud
label define NVMcijfers -1 "Geen woning of ander probleem" 1 "Huistype
onbekend" 2 "Tussenwoning" 3 "Schakelwoning" 4 "Hoekwoning" 5 "Helft van
dubbel" 6 "Vrijstaand" 7 "Appartement, bouwperiode onbekend" 8 "Appartement,
<1945" 9 "Appartement, 1945-1970" 10 "Appartement, >1970"
label values NVMcijfers NVMcijfers
label define SoortWoning -1 "Geen Woning" 0 "Ander soort huis" 1 "Stacaravan"
2 "Eenvoudig" 3 "Woonboot" 4 "Recreatiewoning" 5 "Eensgezinswoning" 6
"Grachtenpand" 7 "Herenhuis" 8 "Woonboerderij" 9 "Bungalow" 10 "Villa" 11
"Landhuis" 12 "Landgoed" 20 "Ander soort appartement" 21 "Benedenwoning" 22
"Bovenwoning" 23 "Maisonette" 24 "Portiekflat" 25 "Galerijflat" 26
"Verzorgingsflat" 27 "Beneden- en Bovenwoning (samen)"
label values SoortWoning SoortWoning
label define Buiten_Onderhoud -1 "Geen Woning" 1 "Slecht" 2 "Matig tot
Slecht" 3 "Matig" 4 "Matig tot Redelijk" 5 "Redelijk" 6 "Redelijk tot Goed of
niet ingevuld" 7 "Goed" 8 "Goed tot Uitstekend" 9 "Uitstekend"
label define Binnen_Onderhoud -1 "Geen Woning" 1 "Slecht" 2 "Matig tot
Slecht" 3 "Matig" 4 "Matig tot Redelijk" 5 "Redelijk" 6 "Redelijk tot Goed of
niet ingevuld" 7 "Goed" 8 "Goed tot Uitstekend" 9 "Uitstekend"
label values Binnen_Onderhoud Binnen_Onderhoud
label values Buiten_Onderhoud Buiten_Onderhoud
label variable Buiten_Onderhoud "Buiten_Onderhoud"
label variable Binnen_Onderhoud "Binnen_Onderhoud"
label variable NVMcijfers "Type Woning"
label variable log_M2 "Log(M2) "
label variable Afstand_Groepen "Concentrische cirkels"
label define Plaats 42 "Almere" 305 "Budel-Dorplein" 306 "Budel-Schoot" 658
"Geleen" 682 "Glimmen" 772 "Haren (Gn)" 951 "Huis ter Heide" 1234 "Maarheeze"
1506 "Oosterwijk" 1528 "Onnen" 1685 "Puth" 1827 "Schinnen" 1913 "Soesterberg"
1925 "Spaubeek" 1986 "Sweikhuizen" 2391 "Zeist", replace
label variable Plaats Plaats

```

```

//Cleaning
drop if Transactieprijs == . | Vierkantemeters == . | Verkoopjaar == . |
NVMcijfers == . | Plaats == . | Binnen_Onderhoud == .
drop if Transactieprijs > 1000000
drop if Inhoud < 100
drop if Vierkantemeters < 40
drop if NVMcijfers==1 | NVMcijfers == -1
drop if Transactieprijs<50000
drop if Afstand_AZC > 2000
keep if NVMregio==4 | NVMregio==37 | NVMregio==41 | NVMregio==70 |
NVMregio==72 | NVMregio==76

//Histogrammen
hist Vierkantemeters, normal
graph export "X:\Scriptie\Grafieken\Vierkantemeters.png", as(png) replace
hist log_M2, normal
graph export "X:\Scriptie\Grafieken\logM2.png", as(png) replace
hist Transactieprijs, normal
graph export "X:\Scriptie\Grafieken\Transactieprijs.png", as(png) replace
hist log_prijs, normal
graph export "X:\Scriptie\Grafieken\Vierkantemeters.png", as(png) replace

//Voor- & Na-variabelen. Voor binnen 1000m is altijd 1
replace Voor = 0
replace Na = 0
replace Voor =1 if Afstand_AZC<=1000
replace Na =1 if NVMregio==4 & Verkoopjaar>=2014 & Afstand_AZC <=1000
replace Na =1 if NVMregio==37 & Verkoopjaar>=2000 & Afstand_AZC <=1000
replace Na =1 if NVMregio==41 & Verkoopjaar>=2014 & Afstand_AZC <=1000
replace Na =1 if NVMregio==70 & Verkoopjaar>=2003 & Afstand_AZC <=1000
replace Na =1 if NVMregio==72 & Verkoopjaar>=2014 & Afstand_AZC <=1000
replace Na =1 if NVMregio==76 & Verkoopjaar>=2013 & Afstand_AZC <=1000
replace VoorD = Voor * Afstand_AZC
replace VoorD2 = Voor * (Afstand_AZC^(2))
replace NaD = Na * Afstand_AZC
replace NaD2 = Na * (Afstand_AZC^(2))

//Groepen voor & na maken

```

```

generate Afstandsringen_Voor=.
generate Afstandsringen_Na=.
label define Afstandsringen_Voor 0 "Voor >1000m" 1 "Voor 0-250m" 2 "Voor 250-
500m" 3 "Voor 500-750m" 4 "Voor 750-1000m", replace
label define Afstandsringen_Na 0 "Na >1000m" 1 "Na 0-250m" 2 "Na 250-500m" 3
"Na 500-750m" 4 "Na 750-1000m", replace
label variable Afstandsringen_Voor Afstandsringen_Voor
label variable Afstandsringen_Na Afstandsringen_Na
replace Afstandsringen_Voor = Afstandsringen
replace Afstandsringen_Na = Afstandsringen*Na

//Basismodel
regress log_prijs log_M2 i.Verkoopjaar i.NVMcijfers i.Plaats
ib6.Binnen_Onderhoud
outreg2 using X:\Scriptie\Exports\20170709_Basismodel.xls, replace ctitle
(Model (6)) keep (log_M2 i.NVMcijfers ib6.Binnen_Onderhoud) addtext
(Jaarcorrectie, Ja, Plaatscorrectie, Ja) label

//Model Afstanden
regress log_prijs i.Voor VoorD VoorD2 i.Na NaD NaD2 log_M2 i.Verkoopjaar
i.NVMcijfers i.Plaats ib6.Binnen_Onderhoud
outreg2 using X:\Scriptie\Exports\20170709_Afstanden.xls, replace ctitle
(Model (7)) keep(i.Voor VoorD VoorD2 i.Na NaD NaD2) addtext
(Karakteristiekencorrectie, Ja, Plaatscorrectie, Ja) label

//Model Afstandsringen
regress log_prijs i.Afstandsringen_Voor i.Afstandsringen_Na log_M2
i.Verkoopjaar i.NVMcijfers i.Plaats ib6.Binnen_Onderhoud
outreg2 using X:\Scriptie\Exports\20170709_Ringen.xls, replace ctitle (Model
(8)) keep(i.Afstandsringen_Voor i.Afstandsringen_Na) addtext
(Karakteristiekencorrectie, Ja, Plaatscorrectie, Ja) label

//Descriptives
summarize Transactieprijs Vierkantemeters Afstand_AZC ib3.Verkoopjaar
ib50.NVMcijfers ib60.Binnen_Onderhoud, separator(0) allbaselevels

//Correlatie

```

```
correlate log_prijs Voor VoorD VoorD2 Na NaD NaD2 log_M2 Verkoopjaar
NVMcijfers Plaats Binnen_Onderhoud
```

```
//Volledige weergave
regress log_prijs log_M2 i.Verkoopjaar i.NVMcijfers i.Plaats
ib6.Binnen_Onderhoud
outreg2 using X:\Scriptie\Exports\20170709_Basismodel_volledig.xls, replace
ctitle (Model (6)) label
regress log_prijs i.Voor VoorD VoorD2 i.Na NaD NaD2 log_M2 i.Verkoopjaar
i.NVMcijfers i.Plaats ib6.Binnen_Onderhoud
outreg2 using X:\Scriptie\Exports\20170709_Afstandmodel_volledig.xls, replace
ctitle (Model (7)) label
regress log_prijs i.Afstandsringen_Voor i.Afstandsringen_Na log_M2
i.Verkoopjaar i.NVMcijfers i.Plaats ib6.Binnen_Onderhoud
outreg2 using X:\Scriptie\Exports\20170709_Ringen_volledig.xls, replace
ctitle (Model (8)) label
```

```
//Chow-test
regress log_prijs i.Voor VoorD VoorD2 i.Na NaD NaD2 log_M2 i.Verkoopjaar
i.NVMcijfers i.Plaats ib6.Binnen_Onderhoud
regress log_prijs i.Voor VoorD VoorD2 i.Na NaD NaD2 log_M2 i.Verkoopjaar
i.NVMcijfers i.Plaats ib6.Binnen_Onderhoud if NVMregio == 4 | NVMregio == 41 |
NVMregio ==72
regress log_prijs i.Voor VoorD VoorD2 i.Na NaD NaD2 log_M2 i.Verkoopjaar
i.NVMcijfers i.Plaats ib6.Binnen_Onderhoud if NVMregio == 37 | NVMregio == 70
| NVMregio == 76
```