

**Betalingsbereidheid van ouderen voor specifieke woning- en woonomgevingskenmerken**  
*Wat zijn 55 tot 85-jarige bereid te betalen voor verschillende attributen van huurwoningen in de sociale en de commerciële huurmarkt?*



Bron: Vlaardingen24 (2015)

## Colofon

Naam Hendrik Prosman  
Studentnummer S2791900  
Telefoonnummer 06-83 98 43 59  
Adres: Damsterdiep 20  
9711SK Groningen

Universiteit Rijksuniversiteit Groningen  
Faculteit Ruimtelijke wetenschappen  
Studierichting Master Vastgoedkunde  
Begeleider Prof. Dr. Ir. A.J. van der Vlist  
Adres Landleven 1  
9747AD Groningen

Totaal aantal pagina's 73  
Pagina's hoofdtekst 37  
woorden 15.428  
Papier A4  
Regelafstand 1,5  
Marges 2,5 centimeter



**rijksuniversiteit  
groningen**

## **Betalingsbereidheid van ouderen voor specifieke woning- en woonomgevingskenmerken**

*Wat zijn 55 tot 85-jarige bereid te betalen voor verschillende attributen van huurwoningen in de sociale en de commerciële huurmarkt?*

Groningen, juni 2017

Naam Hendrik Prosman  
Studentnummer S2791900  
Adres: Damsterdiep 20  
9711SK Groningen

Universiteit Rijksuniversiteit Groningen  
Faculteit Ruimtelijke wetenschappen  
Studierichting Master Vastgoedkunde  
Begeleider Prof. Dr. Ir. A.J. van der Vlist  
Adres Landleven 1  
9747AD Groningen  
Datum Maart 2016 - juni 2017

**JEL code:** G10, R3

**Trefwoorden:** betalingsbereidheid, ouderen, vergrijzing, woonwensen, regressie analyse

## Inhoud

Samenvatting .....	5
Hoofdstuk 1. Introductie.....	6
1.1.    Maatschappelijke relevantie.....	6
1.2.    Literatuur review .....	6
1.3.    Probleem-, doel- en vraagstelling.....	7
1.4.    Afbakening .....	8
1.5.    Leeswijzer.....	8
Hoofdstuk 2. Theoretisch kader.....	10
2.1.    Nuttheorie.....	10
2.2.    Determinanten gebruiksnut ouderenwoningen .....	12
2.3.    Hypothesen .....	16
Hoofdstuk 3. Onderzoeksopzet .....	17
3.1.    Onderzoeksmethode .....	17
3.2.    Data en operationalisering .....	20
Hoofdstuk 4. Resultaten .....	23
4.1.    Structurele verschillen in woontuur.....	23
4.2.    Marginale betalingsbereidheid .....	24
Hoofdstuk 5. Conclusie en discussie .....	35
5.1.    Conclusie .....	35
5.2.    Discussie.....	36
5.3.    Aanbeveling .....	38
Referenties.....	40
Bijlage.....	46

## Samenvatting

In zowel de wetenschappelijke literatuur als in het dagelijks nieuws wordt veel geschreven over de vergrijzing van de Nederlandse maatschappij. Het aantal 65-plussers nam in de periode 2000 tot en met 2015 met 885.183 toe (CBS, 2016). In zowel nationale als internationale literatuur is uitvoerig geschreven over de woonwensen van ouderen in de leeftijdscategorie 65-plus. Ondanks de interesse in de woonwensen van 65-plussers is er geen onderzoek uitgevoerd naar de betalingsbereidheid van ouderen voor woning-, buurt- en omgevingskarakteristieken. In dit onderzoek wordt antwoord geven op de vraag wat de betalingsbereidheid van ouderen is voor deze verschillende woning-, buurt-, en omgevingskarakteristieken. Onder ouderen wordt in het onderzoek elke inwoner van Nederland in de leeftijdscategorie 55 tot en met 85 jaar verstaan.

Om de marginale betalingsbereidheid (MWP) van Nederlandse ouderen voor woning- buurt- en omgevingskarakteristieken te benaderen is het 'dynamische zoekmodel' toegepast op de sociale en de commerciële huurwoningmarkt. Het model is een combinatie van de methoden van Gronberg en Reed (1994) en van Van Ommeren en Koopman (2011). Deze methode is toegepast op de data afkomstig uit het Woononderzoek (WoOn2009), dat wordt uitgevoerd door de Rijksoverheid.

Uit de resultaten van de Chowtesten blijkt dat er structurele verschillen bestaan in de woonduur in de leeftijdscategorieën 65-min en 65-plus en in de sociale en commerciële huurmarkt. Om deze reden is gesegmenteerd op leeftijdscategorie en type huurmarkt. Het onderzoek is voor beide leeftijdscategorieën en huurmarkten afzonderlijk uitgevoerd.

De marginale betalingsbereidheid wordt bij 65-minners voornamelijk verklaard door de betalingsbereidheid voor woningkarakteristieken. De marginale betalingsbereidheid van 65-plussers wordt voornamelijk bepaald door de betalingsbereidheid voor woning- en woonomgevingskarakteristieken. Hierbij tonen ouderen in beide leeftijdscategorieën en huurmarkten een soortgelijke toe- of afname in de marginale betalingsbereidheid voor eenzelfde kwaliteitsstap. Hierbij geldt dat 65-plussers worden gekenmerkt door een grotere toe- of afname in de betalingsbereidheid voor eenzelfde kwaliteitsstap dan 65-minners. Een voorbeeld hiervan is dat 65-minners bereid zijn om €304,78 per jaar meer te betalen voor een woning met 5 of meer kamers dan voor eenzelfde woning met 1 of 2 kamers. Terwijl 65-plussers bereid zijn €448,25 per jaar meer te betalen voor dezelfde kwaliteitsstap.

Wat betreft de betalingsbereidheid van ouderen in de commerciële en de sociale huurmarkt geldt dat de marginale betalingsbereidheid van ouderen in commerciële huurmarkt voornamelijk wordt bepaald door de betalingsbereidheid voor woningkenmerken. In de sociale huurmarkt wordt de marginale betalingsbereidheid voornamelijk bepaald door de betalingsbereidheid voor woning- en woonomgevingskenmerken. Ouderen in de commerciële huurmarkt worden gekenmerkt door een grotere toe-of afname in de betalingsbereidheid, voor eenzelfde kwaliteitsstap, dan ouderen in de sociale huurmarkt. Een voorbeeld hiervan is dat ouderen in de sociale huurmarkt bereid zijn om €38,04 per jaar meer te betalen voor een kwaliteitsstap uit een woning met een douche naar eenzelfde woning met een bad. Ouderen in de commerciële huurmarkt zijn bereid om €193,92 per jaar te betalen voor dezelfde kwaliteitsstap.

## Hoofdstuk 1. Introductie

### 1.1. Maatschappelijke relevantie

De Nederlandse demografie wordt gekenmerkt door een toenemende vergrijzing. De toenemende vergrijzing wordt verklaard door de 'babyboom', de 'babybust', de toenemende welvaart en de toenemende kwaliteit van de gezondheids- en ouderenzorg (CBS, 2014; Choeyeol, 2007; Ministerie van VROM, 2010; Ritsema van Eck, et al., 2013). Het voorgaande resulteerde in een toename van 932.866 65-plussers in de periode 2000 tot en met 2016 in Nederland (CBS, 2016). Deze 65-plussers worden gekenmerkt door significant andere woonwensen dan 65-minners (Clark & Onaka, 1983; Ermisch, 1996; Hansen & Gottschalk, 2006) en worden gekenmerkt door een doorgaans afnemende gezondheid en mobiliteit (Hagerstrand, 1970; Smets, 2012). Het voorgaande leidt mogelijk tot een mismatch tussen de kenmerken van ouderenwoningen en de woonwensen van 65-plussers. Daarnaast leidt de afnemende gezondheid mogelijk tot de ongeschiktheid van ouderenwoning voor mindervaliden (Rijksoverheid, 2015). Het onderwerp van deze studie is om woonwensen van 65-minners en 65-plussers nader te bestuderen.

### 1.2. Literatuur review

De woonwensen van ouderen zijn afgelopen decennia uitvoerig onderzocht. Er is aangetoond dat de woonwensen van ouderen bepaald worden door demografische en sociaaleconomische karakteristieken (Choi, 1996; Clark & Onaka, 1983; Lawton, et al., 1985; Nelson & Winter, 1975). De voor de woonwensen bepalende demografische karakteristieken worden voornamelijk verklaard op basis van leeftijd, waarbij een toename in leeftijd leidt tot significant andere woonwensen van ouderen (Ermisch, 1996; Hansen & Gottschalk, 2006). Deze significante veranderingen in de woonwensen wordt verklaard door het gegeven dat een toename in leeftijd correspondeert met een afnemende gezinsgrootte, gezondheid, mobiliteit en actieradius (Hagerstrand, 1970; Hansen & Gottschalk, 2006). Hierbij leidt een afnemende gezondheid tot een afnemende mobiliteit, waarbij een afnemende mobiliteit leidt tot een afnemende onafhankelijkheid. De nadelen van een afnemende onafhankelijkheid worden verholpen door het betrekken van zorg in de woning en het ontvangen van emotionele bijstand. Bij onvoldoende zorg of emotionele bijstand verhuizen ouderen naar een meer protectieve omgeving waarin de gewenste zorg of bijstand wordt afgenomen (Pilisuk & Minkler, 1980). Naar mate de leeftijd toeneemt, neemt de voorkeur voor het leven in appartementen toe (Ministerie van VROM, 2010). Dit wordt verklaard door de achterliggende woonwensen omtrent: fysieke veiligheid (Hamovick & Peterson, 1969), recreatieve voorzieningen, leeftijdsgelijkheid met medebewoners (Burdy & Rohe, 1990) en het behoud van sociale status (Hansen & Gottschalk, 2006; Wiseman & Roseman, 1979).

Naast demografische karakteristieken hebben sociaaleconomische karakteristieken van het huishouden invloed op de woonwensen van ouderen (Choi, 1996; Clark & Onaka, 1983; Lawton, et al., 1985; Nelson & Winter, 1975; Warnes & Ford, 1995). De sociaaleconomische karakteristieken worden verklaard door de mate van fysieke en sociale veroudering van het gezin of van de oudere zelf. Sociale veroudering is het proces waarin naar mate de leeftijd toeneemt het aantal sociale contacten afneemt door een afname in mobiliteit en het overlijden van familie en vrienden. De mate van fysieke en sociale veroudering wordt dus bepaald door: de kenmerken van de familie of partner van de oudere, het voorvallen van gebeurtenissen die het leven veranderen. Daarnaast wordt fysieke en sociale veroudering bepaald door veranderingen in het inkomen van het huishouden (Warnes & Ford, 1995).

Een verandering in de mate van fysieke of sociale veroudering leidt tot nieuwe woonwensen. Hierbij leidt een ongewenste verhouding tussen nieuwe woonwensen en de huidige woningsituatie tot verhuizing naar een 'geschikte woning' (Erickson, et al., 2006; Warnes & Ford, 1995) of verbouwing van de huidige woning (Nelson & Winter, 1975). Een verhuisbeweging van ouderen wordt dus teweeg gebracht door feitelijke veranderingen in fysieke en sociale kenmerken maar kan daarnaast worden verklaard door verwachte veranderingen op het fysieke en sociale vlak. De toekomstige woonlocatie hangt dus voornamelijk samen met de huidige en verwachte gezondheid van de ouderen (Ministerie van VROM, 2010).

In de literatuur is reeds uitvoerig geschreven over de woonwensen van ouderen waarbij de woonwensen voor zowel de woning als de woonomgeving uitgebreid zijn beschreven. Daarnaast verklaart de literatuur de verhuisbewegingen van ouderen gedurende verschillende levensfasen. Ook worden de effecten van de demografische transitie uitvoerig onderzocht en beschreven. Onderzoek naar de betalingsbereidheid van ouderen voor verschillende kenmerken van ouderwoningen ontbreekt. In tegenstelling tot reeds uitgevoerd onderzoek naar woonwensen van ouderen, ligt in dit onderzoek de nadruk op het benaderen van de betalingsbereidheid van ouderen voor verschillende woning- en woonomgevingskenmerken van ouderwoningen in de vrije en de sociale huurmarkt.

### **1.3. Probleem-, doel- en vraagstelling**

*Probleemstelling:* Er is geen inzicht in de betalingsbereidheid van ouderen voor specifieke woning- en woonomgevingskenmerken in de vrije en sociale huurmarkt.

*Doelstelling:* Het doel van het onderzoek is om inzicht te geven in de betalingsbereidheid van ouderen voor specifieke woning- en woonomgevingskarakteristieken en waarbij de markt gesegmenteerd wordt in de vrije en sociale huurmarkt.

*Vraagstelling:* Wat is de betalingsbereidheid van ouderen voor woning- en woonomgevingskarakteristieken in de vrije en sociale huurmarkt in Nederland?

Om de betalingsbereidheid voor verschillende woning- en woonomgevingskenmerken te bepalen zijn de volgende deelvragen opgesteld:

1. *Hoe kan betalingsbereidheid worden uitgelegd en welke factoren hebben invloed op de betalingsbereidheid van ouderen voor woning- en omgevingskenmerken?*

Binnen- en buitenlandse studies worden geraadpleegd om een theoretisch kader te vormen. Hierbij wordt het concept van betalingsbereidheid van ouderen voor woning- en woonomgevingskenmerken uitgelegd. In de uitleg wordt aangesloten bij de neoklassieke economische theorie die veronderstelt dat bij een woning- en woonomgevingskeuze een combinatie van attributen wordt gekozen die leidt tot het hoogst haalbare nut (Mankiw, 2015; Van Ommeren & Koopman, 2011). De uitleg van het concept van betalingsbereidheid is gebaseerd op het werk van Gronberg en Reed (1994) die de betalingsbereidheid voor arbeidsplaatskarakteristieken uitwerken en op het werk van Van Ommeren en Koopman (2011) die de betalingsbereidheid voor woningkarakteristieken benaderen. Tot slot wordt op basis van de literatuur een theoretisch kader ontwikkeld omtrent de woonwensen van ouderen.

Het theoretisch kader vormt de basis voor de benodigde operationalisering van de variabelen van het empirisch onderzoek.

- 2. Welke statistische methode wordt gehanteerd voor het bepalen van de betalingsbereidheid van ouderen voor woning- en woonomgevingskenmerken in de vrije en sociale huurmarkt waarbij onderscheid wordt gemaakt naar leeftijd?*

De dataset voor het onderzoek wordt verkregen uit WoOn2009. Deze dataset bevat 78.071 observaties omtrent de samenstelling van huishoudens, de woning, de woonlasten, de woonwensen en de woonomgeving (Rijksoverheid, 2016). Deze data vormen de basis voor de regressie, waarbij de regressievariabelen worden geselecteerd op basis van het onder deelvraag 1 gevormde theoretische kader. Op basis van het empirische onderzoek wordt nieuw inzicht gegeven in de betalingsbereidheid van ouderen voor woning- en woonomgevingskarakteristieken in de vrije en de sociale huurmarkt. In het voorgaande wordt onderscheid gemaakt op basis van de leeftijdscategorieën 55-65-jaar en 65-plus, omdat de woonwensen van ouderen significant anders zijn naar mate de leeftijd toeneemt (Ermisch, 1996; Hansen & Gottschalk, 2006). De betalingsbereidheid wordt vastgesteld door middel van een meervoudige lineaire regressie waarbij de woonduur wordt gehanteerd als afhankelijke variabele.

- 3. Wat is de verwachte betalingsbereidheid van ouderen voor woning- en woonomgevingskenmerken in de vrije en sociale huurmarkt?*

Op basis van het empirisch onderzoek wordt de betalingsbereidheid van ouderen voor verschillende woning- en woonomgevingskarakteristieken vastgesteld. Hierbij wordt gesegmenteerd op de leeftijdsgroepen 55-65 jaar en 65 plus. Deze groepen worden gehanteerd omdat de pensioenleeftijd in Nederland op 65 jaar is vastgesteld (Rijksoverheid, 2016) wat leidt tot een omslagpunt in het inkomen rond het 65-ste levensjaar. Deze verandering in het inkomen leidt naar verwachting tot significant andere woonwensen (Warnes & Ford, 1995). Doordat woonwensen de basis vormen voor betalingsbereidheid dient onderscheid gemaakt te worden tussen beide groepen om een valide benadering te vormen van de betalingsbereidheid van ouderen voor woning- en omgevingskarakteristieken. Door de betalingsbereidheid van meerdere leeftijdsklassen inzichtelijk te maken, kunnen vernieuwende uitspraken gedaan worden omtrent de betalingsbereidheid van ouderen voor verschillende woning- en woonomgevingskenmerken in de vrije en sociale huurmarkt.

#### **1.4. Afbakening**

Het onderzoek focust zich op de betalingsbereidheid van ouderen in de Nederlandse vrije en sociale huursector. Ouderen worden in het onderzoek gedefinieerd als personen tussen de 55 en de 85 jaar. De ouderen binnen de leeftijdscategorie 55 tot en met 85 jaar worden verdeeld tussen 65-min en 65 plus. Het onderscheid wordt gemaakt op basis van de leeftijd van de hoofdbewoner. De groep 65-min wordt gevormd door de 55 tot en met 65-jarige respondenten. De groep 65-plus wordt gevormd door de respondenten met een leeftijd tussen de 66 en de 85 jaar.

#### **1.5. Leeswijzer**

In het tweede hoofdstuk wordt een theoretisch kader gevormd omtrent het nut dat huishoudens ervaren vanuit woning- en woonomgevingskarakteristieken. Daarbij wordt uitgelegd welke factoren



het door ouderen ervaren nut beïnvloeden en op welke wijze dit gebeurt. Het theoretische kader vormt de basis voor de dataselectie van het empirische onderzoek dat wordt beschreven in hoofdstuk drie. In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe de betalingsbereidheid van ouderen ten aanzien van de woning- en woonomgevingskarakteristieken wordt gemeten. In hoofdstuk vier wordt de uitkomst van het empirisch onderzoek geanalyseerd. Hierna wordt in hoofdstuk vijf, de conclusie, een antwoord gegeven op de hoofdvraag. Tot slot worden er begrippenlijst en een symbolenlijst opgenomen in bijlage één en twee om de leesbaarheid te vergroten. Daarnaast wordt een operationalisering van de variabelen weergegeven in bijlage 3. Hierna worden in bijlage 4 de gehanteerde STATA codes weergegeven voor de databewerking. In bijlage 5 worden de beschrijvende statistieken opgenomen waarbij gesegmenteerd wordt op basis van leeftijd. In bijlage 6 wordt de normaal verdeling van zowel de continue afhankelijke variabele “woonduur” als de onafhankelijke continue variabelen weergegeven. In bijlage 7 worden de STATA codes voor de geschatte modellen weergegeven, waarna in bijlage 8,9 en 10 respectievelijk de uitkomsten van de Chowtest, de regressiemodellen en de geschatte betalingsbereidheid worden weergegeven.

## Hoofdstuk 2. Theoretisch kader

In dit hoofdstuk wordt antwoord gegeven op de vraag “*Hoe kan betalingsbereidheid worden uitgelegd en welke factoren hebben invloed op de betalingsbereidheid van ouderen voor woning- en omgevingskenmerken?*” Het hoofdstuk start met een uitleg van het concept van nut, wat de basis vormt van betalingsbereidheid. Vervolgens wordt in paragraaf 2.2 de vertaalslag van nut naar de betalingsbereidheid gemaakt. In paragraaf 2.3. worden de determinanten voor betalingsbereidheid van ouderen vastgesteld en toegelicht. Tot slot worden in paragraaf 2.4. de hypothesen opgesteld omtrent de betalingsbereidheid voor woning-, buurt- en locatienkenmerken.

### 2.1. Nuttheorie

Het nut dat ouderen ontvangen vanuit de woning- en woonomgevingskarakteristieken van een huurwoning wordt verklaard op basis van de ‘consumententheorie’ en de ‘nuttheorie’. In beide theorieën wordt er vanuit gegaan dat huishoudens rationele spelers zijn op de woningmarkt. Huishoudens maken dus op een rationele wijze keuzes tussen verschillende woning- en woonomgevings-karakteristieken (Arrow, et al., 1959; McCarthy, 1976; Munro & Littlewood, 1997;  $\text{ÆR}\emptyset$ , 2006). Het nut (utility) dat voortvloeit uit de woning- en woonomgevingskarakteristieken (c.q. woningkwaliteit) vormt de basis van de betalingsbereidheid voor woningkarakteristieken van huurwoningen (Van Ommeren & Koopman, 2011).

Het nut wordt in de micro-economie omschreven als het voordeel of de tevredenheid die de consument ervaart bij het consumeren van een goed of dienst. Het ervaren nut, gebaseerd op de karakteristieken van een goed of dienst, is bepalend voor de betalingsbereidheid van een consument voor een product of dienst (Mankiw, 2015). De keuze van de consument tussen alternatieven wordt bepaald door de voorkeuren van de consument. Elk alternatief (A) wordt gekenmerkt door eigenschappen die mogelijk aansluiten op de voorkeuren van de consument, wat wordt weergegeven als (Fishburn, 1970; Mankiw, 2015):

$$A = K_1, K_2, \dots, K_x \quad (1)$$

Hierin tonen  $K_1, K_2, K_x$  de kenmerken van het alternatief welke mogelijk overeen komen met de voorkeuren van de consument. Het nut ( $u$ ) dat voortvloeit uit een alternatief wordt bepaald op basis van de mate van overeenkomst tussen de kenmerken van het alternatief (K) en de set voorkeuren (S) van de consument die wordt aangesproken in het keuzeprocess. Het voorgaande wordt weergegeven als (Costa-Font, et al., 2009; Epple, 1987; Fishburn, 1970):

$$u_a = \{K, S\} \quad (2)$$

Bij een keuze tussen meerdere alternatieven kiest de consument voor het alternatief met het grootste nut, wat wordt weergegeven als (Arrow, et al., 1959; Fishburn, 1970; McCarthy, 1976; Munro & Littlewood, 1997;  $\text{ÆR}\emptyset$ , 2006):

$$\text{Keuze: } u_{A1} > u_{A2} > \dots > u_{Ax} \quad (3)$$

Het voorgaande betekent dat de consument een nieuwe woning betreft wanneer het nut van de nieuwe woning groter is dan het nut van de huidige woning (Van Ommeren & Koopman, 2011). Het keuzeproces in de woningmarkt wordt echter niet beschreven door een keuze voor één goed of dienst maar wordt gekenmerkt door een keuze tussen verschillende combinaties van woning- en woonomgevingskarakteristieken (N). Deze woning- en woonomgevingskarakteristieken worden beschreven als (Fishburn, 1970; Rosen, 1974):

$$KWW = N_1, N_2, \dots, N_x \quad (4)$$

Hierin staan  $N_1, N_2, \dots, N_x$  voor de woning- en woonomgevingskarakteristieken welke in het geheel worden gekenmerkt door KWW.

De keuze tussen verschillende woning- en woonomgevingskarakteristieken wordt verklaard door het marginale nut dat voortvloeit uit de afzonderlijke woning- en woonomgevingskarakteristieken. Het marginale nut is de toe- of afname in het ervaren nut als de consument één extra hoeveelheid van een goed of dienst consumeert. Het marginale nut is niet constant en stijgt of neemt af naarmate er meer wordt geconsumeerd van een goed of dienst. De rationele consument consumeert een hoeveelheid van een goed of dienst waarbij de marginale kosten (MP) gelijk zijn aan het marginale nut (MU), dus  $MU = MP$  (Mankiw, 2015). De afname (demand curve) van woning- of woonomgevingskarakteristieken wordt dus bepaald door de marginale kosten (MP) en het marginale nut (MU) dat de consument ervaart bij het consumeren van een bepaalde hoeveelheid van een woning- of woonomgevingskarakteristiek.

Volgens het evenwicht-marginale principe (equi-marginal principle) leidt de keuze tussen meerdere woning- of woonomgevingskarakteristieken tot het maximaliseren van het gebruiksnuut. Het vermogen en inkomen van de consument beperken hierbij het maximaal realiseerbare nut (Mankiw, 2015; Tewari & Singh, 2003). Het maximale nut wordt gerealiseerd wanneer de laatste uitgave die besteed wordt aan een woning- of woonomgevingskarakteristiek, hetzelfde nut oplevert als de laatste uitgave aan een andere woning- of woonomgevingskarakteristiek. Dus de afname van elk afzonderlijk woning- of woonomgevingskarakteristiek, mogelijk wisselend in kwantiteit, leidt tot een gelijkwaardig nut. Het maximale nut, gegeven een bepaalde budgetcurve, wordt dus genoteerd als (Tewari & Singh, 2003):

$$U_{max} = \frac{MU_1}{P_1} = \frac{MU_2}{P_2} \dots \dots = \frac{MU_x}{P_x} \quad (5)$$

Het maximale nut dat een consument ervaart uit de consumptie van vastgoed wordt bepaald door de verdeling van het vermogen over vastgoed (V) en andere goederen en diensten (G). De verdeling van het vermogen over vastgoed en overige goederen wordt bepaald door de huishoudkarakteristieken ( $\omega$ ). De huishoudens-karakteristieken worden bepaald door de sociale karakteristieken (leeftijd en huishoudsamenstelling) (Erickson, et al., 2006; Warnes & Ford, 1995), het vermogen (inkomen) en de voorkeuren van een huishouden (Mankiw, 2015). De verschillende huishoudens-karakteristieken leiden ertoe dat de consument, evenals de woningmarkt, worden gekenmerkt door heterogeniteit (Gibler & Tyvima, 2015). Het ervaren nut van de consument wordt dus gemaximaliseerd zoals weergegeven in vergelijking (6) (Epple, 1987):

$$U_{max} = (V, G, \omega) \quad (6)$$

## 2.2. Determinanten gebruiksnuut ouderenwoningen

De betalingsbereidheid van ouderen voor een ouderenwoning wordt bepaald door het onmiddellijke gebruiksnuut dat zij ontlene aan de karakteristieke van de ouderenwoning. Hierbij zijn de kenmerken van ouderenwoningen en de woonomgeving bepalend voor het gebruiksnuut dat ouderen ervaren (Van Ommeren & Koopman, 2011). De kenmerken van de woning en de woonomgeving zijn te verdelen in vier categorieën en worden weergegeven in tabel 2.1. In de tabel zijn de meest genoemde kenmerken uit eerder onderzoek opgenomen.

**TABEL 2.1.** WONING- EN WOONOMGEVINGSKENMERKEN DIE BEPALEND ZIJN VOOR DE WOONDUUR

Categorie	Kenmerken
Woning <sup>a b c d g h k</sup>	Woningoppervlak, woningtype, eigendom, woningprijs, bijstand
Buurt <sup>b c d e f h i j</sup>	Criminaliteit, sociale interactie & netwerk, gelijkheid buurtbewoners
Voorzieningen <sup>d c h i</sup>	Bijstand, dagelijkse voorzieningen, groenvoorzieningen, bereikbaarheid
Locatie <sup>f i j l</sup>	Woninglocatie

<sup>a</sup> Weng Wai & Qiao Wei (2010) <sup>b</sup> Hoshino (2010) <sup>c</sup> Warnes en Ford (1995) <sup>d</sup> Hamovick & Peterson (1969) <sup>e</sup> Costa-Font e.a. (2009) <sup>f</sup> Burdy & Rohe (1990) <sup>g</sup> Elsinga & Hoekstra (2005) <sup>h</sup> Pilisuk & Minkler (1980) <sup>i</sup> Walter & Schlapfer (2010) <sup>j</sup> Wiseman & Roseman (1979) <sup>k</sup> Nelson en winter (1975) <sup>l</sup> Wiseman & Roseman (1979)

### **Woning**

Het gebruiksnuut en hierdoor de betalingsbereidheid voor een woning wordt bepaald door het woningoppervlak, -prijs, -type en de eigendomssituatie (Weng Wai & Qiao Wei, 2010). Er bestaat een negatief verband tussen de leeftijd en het woonoppervlak (Angelini & Laferrère, 2012). Dit verband wordt verklaard door de afnemende gezondheid, mobiliteit en actieradius en een afnemende omvang van het huishouden en het inkomen naarmate de leeftijd toeneemt (Banks, et al., 1998; Hagerstrand, 1970; Smets, 2012). Het voorgaande wordt ondersteund door het ministerie van VROM (2010) dat aantoonde dat ouderen op hogere leeftijd, tussen 70 en 75 jaar, kleiner wensen te wonen. Omtrent het inkomen geldt dat een hoger inkomen correspondeert met een hoger realiseerbaar gebruikersnuut dat voortvloeit vanuit de consumptie van woning- en woonomgevingskarakteristieke (Mankiw, 2015). Naarmate de leeftijd toeneemt, neemt het inkomen tijdens de pensioneringen af. Een afname in het inkomen rond de pensionering leidt echter niet per definitie tot een afname in het gebruikersnuut dat een huishouden ervaart. Dit wordt verklaard met het feit dat een toenemende leeftijd, rondom de pensionering, correspondeert met een afname in de huishoudensomvang en het aantal werkenden in het huishouden. Daarnaast kunnen lichamelijke veroudering en gebeurtenissen zoals het overlijden van een persoon in het huishouden, leiden tot een stelselmatige verandering in het ervaren marginale gebruikersnuut dat voortvloeit uit de consumptie van goederen of diensten (Banks, et al., 1998).

De eigendomssituatie is bepalend voor het gebruiksnuut (Angelini & Laferrère, 2012; Ermisch, 1996; Hansen & Gottschalk, 2006; Weng Wai & Qiao Wei, 2010), en hierdoor bepalend voor de betalingsbereidheid voor een woning. Naarmate de leeftijd toeneemt, groeit de voorkeur voor huurwoningen (Angelini & Laferrère, 2012). De groeiende voorkeur voor huurwoningen ontwikkelt zich verschillend voor eigenaar-bewoners en huurder-bewoners. Eigenaar-bewoners tot een leeftijd van 72 jaar worden gekenmerkt door een grotere behoefte voor een nieuwe vrijstaande koopwoning. Na het kantelpunt van 72 jaar prefereren ouderen een huurwoning. De groeiende voorkeur voor huurwoningen wordt verklaard door het vrijkomen van kapitaal bij verkoop van de huidige woning en door het ontwijken van lasten van eigenwoningbezit. Een voorbeeld van een last van eigenwoningbezit is het onderhoud aan een woning. Ouderen kunnen deze last door middel van huur overdragen aan de verhurende partij (Ministerie van VROM, 2010). Omtrent onderhoud stellen Rojo Perez, et al., (2001)

dat een beter onderhouden woning leidt tot een hogere woontevredenheid. Aanvullend stellen Van Ommeren en Koopman (2011) dat de mate van onderhoud aan een huurwoning verschilt tussen de commerciële en de sociale huurmarkt. Hierbij worden private partijen gekenmerkt door onderinvestering in onderhoud wanneer zij geconfronteerd worden met huurregulaties in de sociale huurmarkt, wat leidt tot een lagere woningkwaliteit. Aanvullend toont Sims (2007) aan dat huurregulatie in de woningmarkt leidt tot een licht negatief effect op de woningkwaliteit. Het onderzoek van Sims (2007) is echter niet één op één toepasbaar in de Nederlandse huurmarkt omdat de studie een huurmarkt beschrijft waarin verhuurders streven naar winst. De Nederlandse huurwoningmarkt wordt namelijk gekenmerkt door 71,45% eigendom door woningcorporaties (CBS, 2014), welke worden gekenmerkt als non-profit organisaties. Het onderzoek van Van Ommeren en Koopman (2011), waarin de Rotterdamse huurmarkt wordt onderzocht, is beter toepasbaar. In dit onderzoek stellen Van Ommeren en Koopman (2011) dat wanneer woningcorporaties daadwerkelijk het doel hebben om de welvaart van de huurders te maximaliseren dit een positief effect heeft op de woningkwaliteit en het gebruikersnut. Dit wordt verklaard doordat de maximale huurprijs en maximale huurverhoging gebaseerd zijn op de woningkwaliteit. Dit vormt voor woningcorporaties een motief om te voorzien in een zo hoog mogelijke woningkwaliteit (Van Ommeren & Koopman, 2011). Dit is in overeenstemming met Olsen (1988), die stelt dat huurprijsstijging verbonden aan onderhoud een positief effect kan hebben op de woningkwaliteit van een huurwoning. Daarnaast wordt de Nederlandse sociale huurmarkt gekenmerkt door een huurprijs die lager ligt dan de maximale huurprijs. Dit wordt verklaard doordat woningcorporaties in het belang van de huurder dienen te handelen en op deze wijze voorzien in betaalbare woningen (Van Ommeren & Koopman, 2011). Op basis van het voorgaande wordt een positieve betalingsbereidheid verwacht voor een goed onderhouden woning. Daarnaast wordt een positief verband verwacht tussen leeftijd en de betalingsbereidheid voor een huurwoning.

Het ministerie van VROM (2010) toont aan dat van het totaal aantal ouderen dat gekenmerkt wordt als huurder-bewoner een klein, met leeftijd afnemend, percentage een behoefte kent voor een koopwoning. Evenals eigenaar-bewoners prefereren 55 tot 75 jarige huurder-bewoners een vrijstaande woning (Ministerie van VROM, 2010). Deze voorkeur wordt voor beide groepen verklaard door de selectieve verhuigeneidheid van ouderen. Ouderen wensen hierbij niet te verhuizen naar een minder luxe woning (Smets, 2000; Ministerie van VROM, 2010). Naarmate de leeftijd toeneemt, verschuift de woonvoorkeur naar luxe appartementen. Dit wordt verklaard door een wens naar fysieke veiligheid (Hamovick & Peterson, 1969), recreatieve voorzieningen, leeftijdsgelijkheid met medebewoners (Burdy & Rohe, 1990) en het behoud van sociale status (Hansen & Gottschalk, 2006; Wiseman & Roseman, 1979). Het voorgaande leidt tot een verwacht positief verband tussen leeftijd en betalingsbereidheid voor luxe appartementen

Tot slot wordt verwacht dat de wens naar bijstand bepalend is voor de betalingsbereidheid voor een woningtype. Pilisuk en Minkler (1980) tonen aan dat ouderen verhuizen naar een andere woning als zij onvoldoende bijstand ontvangen in de huidige woning. Het voorgaande wordt ondersteund door het ministerie van VROM (2010) dat aantoont dat een afnemende gezondheid de belangrijkste verhuisreden is voor ouderen. Naarmate de leeftijd toeneemt, nemen de gezondheid en mobiliteit af (Hagerstrand, 1970; Smets, 2012). De afnemende gezondheid en mobiliteit leiden tot een toenemende zorgvraag. Door de toenemende zorgvraag verschuift de voorkeur van ouderen voor eengezinswoningen naar een voorkeur voor meergezins-huurwoningen. Dit wordt verklaard doordat

meergezins-huurwoning beter aansluiten op de zorgvraag (Ministerie van VROM, 2010), wat leidt tot een hoger gebruiksnut voor ouderen. Hierdoor wordt een positief verband verwacht tussen leeftijd en de betalingsbereidheid voor een meergezinswoning.

### **Buurt**

De woning en de bijbehorende omgeving zijn onlosmakelijk verbonden (Costa-Font, et al., 2009). De buurt is bepalend voor zowel het fysieke welzijn als de sociale omstandigheden van ouderen (Burdy & Rohe, 1990). Het nut dat ouderen verkrijgen uit buurtkarakteristieken wordt bepaald door het buurtcontact, criminaliteitsniveau, eigendomsverhouding en het type huishoudens in de buurt (Burdy & Rohe, 1990; Costa-Font, et al., 2009; Hoshino, 2010). Het sociale (regionale) netwerk van ouderen biedt nut doordat het voorziet in emotionele bijstand, informatie en materiele voorzieningen (Burdy & Rohe, 1990). Dit sociale netwerk kan verdeeld worden in familie en overige contacten. Mensen met een sterk sociaal netwerk kennen een grotere mate van praktische en emotionele bijstand (Field, et al., 2002; Lam & Power, 1991; Temelová & Dvořáková, 2012). De positieve aard van de bijstand wordt aangetoond door de verhuisbewegingen van ouderen richting familie en overige contacten uit eerdere woonplaatsen (Ministerie van VROM, 2010; Wiseman & Roseman, 1979). Op basis van het voorgaande wordt een positief verband verondersteld tussen de betalingsbereidheid voor woonomgevingskarakteristieken en de aanwezigheid van sociale contacten. Het gebruiksnut van sociale contacten wordt verstoord door criminaliteit. Ouderen worden gekenmerkt door angst voor criminaliteit waarbij een grotere mate van criminaliteit leidt tot een grotere afname van sociale contacten (Burdy & Rohe, 1990). Een afname in het aantal sociale contacten wordt als negatief verondersteld en zal naar verwachting leiden tot een lagere betalingsbereidheid voor omgevingskenmerken. Er wordt dus een negatief verband verondersteld tussen de betalingsbereidheid voor omgevingskenmerken en criminaliteit.

Woningbezit heeft een positief effect op de externe effecten die een huishouden ontvangt vanuit de buurt (Tan, 2008; Tan, 2012). De positieve externe effecten van woningbezit ten opzichte van huur zijn: een meer stabiele woonwijk en meer investeringen in voorzieningen en sociaal kapitaal. Daarnaast zijn woningeigenaren meer betrokken bij de gemeenschap, wat een positieve bijdrage levert aan de mate van sociale contacten in de directe omgeving (Tan, 2012). Op basis van de voorgaande positieve externe effecten van woningbezit wordt een positief verband verwacht tussen de betalingsbereidheid voor omgevingskenmerken en het niveau van eigenwoningbezit in een buurt.

Tot slot tonen Hamovick & Peterson (1969) en Wiseman & Roseman (1979) aan dat ouderen in de directe omgeving willen wonen van soortgelijke ouderen. Dit zijn ouderen met een gelijke leeftijd, klasse, interesse en ras. Haaks hierop staat het onderzoek van het ministerie van VROM (2010). Zij tonen aan dat een klein deel van de 55-plussers in hetzelfde gebouw (8,5%) of in dezelfde straat (4,9%) wil wonen met andere 55-plussers. De groep die positief tegenover het samenwonen met 55-plussers staat, wordt gekenmerkt door een slechte gezondheid, een verhuiscens, een laag inkomen en een positief beeld van het wonen in meergezinswoningen. Impliciet geeft dit aan dat het gros (>91,5%) van de ouderen in een gemengde omgeving wenst te wonen. Er wordt dus geen of een zwak positief verband verwacht tussen betalingsbereidheid voor omgevingskenmerken en gelijkheid met ouderen in de directe omgeving.

### **Voorzieningen**

Het gebruiksnut dat ouderen ervaren uit de woonomgeving kan gedeeltelijk verklaard worden door de afstand tussen de woonlocatie en voorzieningen en het type voorzieningen. Ouderen wonen bij voorkeur dicht bij winkelcentra, banken, postkantoren medische voorzieningen, snelwegen en aansluitingen op het openbaar vervoer (Gibler & Tyvima, 2015; Hamovick & Peterson, 1969). De meest doorslaggevende factoren in de woning- en woonomgevingskeuze van ouderen zijn de toegankelijkheid van vervoer en de nabijheid van een buurtsupermarkt (Gibler & Tyvima, 2015). Het belang van toegankelijk vervoer wordt verklaard door de wens naar mobiliteit en bereikbaarheid van de eerder genoemde voorzieningen (Costa-Font, et al., 2009; Dokmeci & Berkosz, 2000; Hoshino, 2010). Doorgaans wordt een toename in de afstand tot voorzieningen in relatie gebracht met een afnemende waarde van vastgoed (Bowes, 2001). Hierdoor wordt een negatief verband verwacht tussen de afstand tot voorzieningen en de betalingsbereidheid van ouderen voor omgevingskenmerken.

Ouderen worden naast stedelijke voorzieningen aangetrokken tot groenvoorzieningen. Walter & Schlapfer (2010) en Van Duijn & Rouwendal (2013) tonen aan dat ouderen naar groenvoorzieningen toetrekken die rond historische steden zijn gesitueerd. Het voorgaande leidt tot een keuze tussen groenvoorzieningen en de eerder genoemde stedelijke voorzieningen. Beckman (1973) stelt dat er wordt gekozen voor een combinatie van beide voorzieningen. Hierbij zijn stedelijke voorzieningen op buurtniveau dominant ten opzichte van groenvoorzieningen (Kain & Quigley, 1970; Richardson, 1978). Dit wordt ondersteund door Gibler & Tyvima (2015) die aantonen dat voornamelijk woningkenmerken en stedelijke voorzieningenniveau op buurt- en wijkniveau doorslaggevend zijn bij een woningkeuze van ouderen. Dit veronderstelt dat ouderen een grotere betalingsbereidheid voor stedelijke voorzieningen kennen dan voor groenvoorzieningen. Ook voor groenvoorzieningen geldt doorgaans dat een toename in de afstand leidt tot een afnemende waarde van vastgoed (Bowes, 2001; Daams, et al., 2016) Op basis van het voorgaande wordt een negatief verband verondersteld tussen de betalingsbereidheid voor omgevingskenmerken en de afstand tot stedelijke- en groenvoorzieningen. Hierbij wordt een sterker negatief verband verwacht tussen afstand en de betalingsbereidheid voor stedelijke voorzieningen dan voor afstand en betalingsbereidheid voor groenvoorzieningen.

### **Locatie**

Tot slot is de locatie bepalend voor het gebruiksnut dat ouderen ervan. Ouderen wensen in een niet stedelijke omgeving te wonen. Dit wordt verklaard door de wens naar een 'vakantie ervaring' en een lage criminaliteit. Hierbij migreren ouderen bij voorkeur naar regio's waar zij regelmatig op vakantie zijn geweest en waarmee zij sterk verbonden zijn geraakt. De verbondenheid met een regio hangt samen met het in paragraaf buurt beschreven sociale netwerk (familie en overige contacten) dat ouderen hebben opgebouwd in de desbetreffende regio (Van Duijn & Rouwendal, 2013; Waltert & Schlapfer, 2010; Wiseman & Roseman, 1979). Dit ondersteunt het verwachte positieve verband tussen betalingsbereidheid voor omgevingskenmerken en de aanwezigheid van een sociaal netwerk. Daarnaast wordt op basis van het voorgaande een positief verband verwacht tussen de betalingsbereidheid voor ouderenwoning en het niet stedelijke karakter van de leefomgeving.

### 2.3. Hypothesen

In dit onderzoek wordt de hypothese gestest op basis van kwantitatief onderzoek. Door middel van statistisch onderzoek wordt de verwachte betalingsbereidheid van ouderen voor woning- en woonomgevingskenmerken (c.q. kwaliteit) gemeten. Op basis van de verwachte verbanden uit het theoretische kader worden de hypothesen getest die zijn opgenomen in tabel 2.2. De tabel toont de hypothesen omtrent de betalingsbereidheid van ouderen voor woning- en woonomgevingskarakteristieken. Hierbij wordt aangegeven of er een positief of negatief verband wordt verwacht tussen de de woning- of woonomgevingskarakteristiek en de betalingsbereidheid van ouderen.

**TABEL 2.2. VERWACHTE RICHTINGSCOEFFICIENT WONING- EN WOONOMGEVINGSKENMERKEN**

Woning- en woonomgevingskenmerken	Hypothetisch coëfficiënt op de betalingsbereidheid van ouderen
<b>Woningkenmerken</b>	
Woonoppervlak (oplopend) <sup>a j</sup>	-
Koopwoning <sup>a j p</sup>	-
Huurwoning <sup>a j p</sup>	+
Goed onderhouden woning <sup>j l</sup>	+
Woningtype appartement <sup>b g j r</sup>	+
Zorg mogelijk in de woning <sup>j k</sup>	+
<b>Buurtkenmerken</b>	
Sociale contacten <sup>c d e n</sup>	+
Criminaliteit <sup>c d l</sup>	-
Toenemend eigenwoningbezit omgeving <sup>c d l m</sup>	+
Gelijkheid medebewoners <sup>c d g j l r</sup>	0 / +
<b>Voorzieningen</b>	
Afstand stedelijke voorzieningen (oplopend) <sup>b d f g l</sup>	-
Afstand transportvoorzieningen (oplopend) <sup>b d f g l</sup>	-
Afstand groenvoorzieningen (oplopend) <sup>b o p</sup>	-
<b>Locatiekenmerken</b>	
Niet stedelijk karakter <sup>o p r</sup>	+

Bron: <sup>a</sup> Angelini, & Laferrère (2012), <sup>b</sup> Bowes (2001), <sup>c</sup> Burdy & Rohe (1990), <sup>d</sup> Costa-Font, et al., (2009), <sup>e</sup> Field et al., (2002), <sup>f</sup> Gibler & Tyvimaa (2015), <sup>g</sup> Hamovick & Peterson (1969), <sup>h</sup> Hansen & Gottschalk (2006), <sup>i</sup> Hoshino (2010), <sup>j</sup> Ministerie van VROM (2010), <sup>k</sup> Pilisuk en Minkler (1980), <sup>l</sup> Rojo Perez, et al., (2001), <sup>m</sup> Tan (2012), <sup>n</sup> Temelova & Dvorakova (2012), <sup>o</sup> Van Duijn & Rouwendal (2013), <sup>p</sup> Walter & Schlapfer (2010), <sup>q</sup> Weng Wai & Qiao Wei, 2010, <sup>r</sup> Wiseman & Roseman (1979).



## Hoofdstuk 3. Onderzoeksopzet

In dit hoofdstuk wordt antwoord gegeven op de deelvraag “*Welke statistische methode wordt gehanteerd voor het bepalen van de betalingsbereidheid van ouderen voor woning- en woonomgevingskenmerken in de vrije en sociale huurmarkt waarbij onderscheid wordt gemaakt naar leeftijd?*” Het antwoord wordt gegeven door de statistische methode uit te leggen waarmee de betalingsbereidheid van ouderen voor woning- en woonomgevingskarakteristieken wordt benaderd. Als eerste wordt de gehanteerde methode uitgelegd, waarna de bijbehorende data worden beschreven. Tot slot worden de in hoofdstuk 2 beschreven determinanten voor de betalingsbereidheid van ouderen voor woning- en woonomgevingskarakteristieken geoperationaliseerd.

### 3.1. Onderzoeksmethode

Voor het bepalen van de marginale betalingsbereidheid wordt voortgebouwd op het werk van Gronberg en Reed (1994), Van Ommeren en Koopman (2011) en Van Ommeren en Van der Vlist (2016). Gronberg en Reed (1994), Van Ommeren en Koopman (2011) en Van Ommeren en Van der Vlist (2016) benaderen de marginale betalingsbereidheid op basis van het dynamisch zoekmodel. Gronberg en Reed (1994) berekenen de betalingsbereidheid voor arbeidsplaatskarakteristieken op basis van een regressie waarin de arbeidsduur als afhankelijke variabele wordt gehanteerd. Van Ommeren en Koopman (2011) benaderen eenzelfde betalingsbereidheid als Gronberg en Reed (1994), maar dan van huishoudens voor woningkarakteristieken in de Rotterdamse sociale huurmarkt. Tot slot benaderen Van Ommeren en Van der Vlist (2016) eenzelfde betalingsbereidheid als Ommeren en Koopman (2011) maar dan voor de Amsterdamse sociale woningmarkt.

In dit onderzoek wordt in vergelijking met het onderzoek van Van Ommeren en Koopman (2011) en Van Ommeren en Van der Vlist (2016) de betalingsbereidheid voor woning- en woonomgevingskarakteristieken benaderd. De focus in dit onderzoek ligt echter op het benaderen van de betalingsbereidheid van 65-minners en 65-plussers voor woning- en woonomgevingskarakteristieken in de sociale en commerciële huurmarkt. Hierbij worden persoonlijke, woning- en woonomgevingskarakteristieken gehanteerd als onafhankelijke variabelen. Aansluitend op het werk van Gronberg en Reed (1994) fungeert de woonduur, in plaats van de arbeidsduur, als afhankelijke variabele. Aansluitend op Van Ommeren en Koopman (2011) wordt in dit onderzoek een afweging gemaakt tussen de huurprijs ( $P$ ) en de karakteristieken ( $N$ ) van de woning en de woonomgeving. De woning- en woonomgevingskarakteristieken worden gezamenlijk genoteerd als ( $KWW$ ) waarin  $N$  karakteristieken vertegenwoordigd zijn, dus:  $KWW = N_1, N_2, \dots, N_x$ . Hierbij vloeit het gebruiksnuut ( $u$ ) dat de bewoner ervaart voort uit deze woning- en woonomgevingskarakteristieken ( $KWW$ ). In dit onderzoek wordt aangenomen dat het gebruikersnuut ( $u$ ) volledig wordt beschreven door de huurprijs ( $P$ ), de karakteristieken van de woning en de woonomgeving ( $KWW$ ) en door een set van persoonlijke karakteristieken ( $\omega$ ). Het nut is hierbij een negatieve functie van de kostprijs. Dus:  $u = u(P, KWW, \omega)$  waarbij  $\partial u / \partial P \leq 0$  (Van Ommeren & Koopman, 2011)

De gehanteerde data voor het benaderen van de betalingsbereidheid van 65-minners en 65-plussers voor woning- en woonomgevingskarakteristieken in de sociale en commerciële huurmarkt wordt verkregen uit het Woononderzoek 2009 (c.q. Woon2009). Door de woonduur en de data van het Woononderzoek 2009 (Dans, 2009) te hanteren als variabelen voor de meervoudige lineaire regressie wordt gebruikgemaakt van de getoonde voorkeuren (stated preferences) van respondenten. De

functie die wordt gehanteerd voor het schatten van de betalingsbereidheid op basis van een meervoudige lineaire regressie is:

$$Woonduur = f(KWW, \omega) + \varepsilon \quad (7)$$

In functie (7) is (KWW) de vector voor woning- en woonomgevingskarakteristieken en is ( $\omega$ ) de vector voor huishoudenskarakteristieken en staat ( $\varepsilon$ ) voor de storingsfactor. Om de relatie tussen de woonduur en de gehanteerde variabelen te berekenen wordt een meervoudig lineair regressiemodel opgesteld, dat wordt beschreven door vergelijking (8):

$$Y = \alpha + \beta_1 * X_1 + \beta_2 * X_2 + \dots + \beta_n * X_n + \varepsilon \quad (8)$$

Y, de te verklaren variabele, is de woonduur. De woonduur wordt verklaard op basis van de constante ( $\alpha$ ), die gelijk is aan het snijpunt van de regressielijn met de y-as, en de geschatte waardes ( $\beta$ ) van de onafhankelijke variabelen (X). De in de meervoudig lineaire regressie opgenomen onafhankelijke variabelen bestaan uit woning- en woonomgevingskarakteristieken (KWW), het huurniveau (P) en de huishoudenskarakteristieken ( $\omega$ ). De onafhankelijke variabelen zijn geselecteerd op basis van de dataset afkomstig uit het Woononderzoek 2009 en worden geoperationaliseerd in paragraaf 3.2.

De beschreven meervoudige lineaire regressie kan enkel worden uitgevoerd wanneer aan een aantal aannames is voldaan. De aannames worden weergegeven met de vergelijking (9) (Brooks & Tsolacos, 2010; Wooldridge, 2012):

$$\varepsilon \sim i.i.d. N(\mu, \sigma_\varepsilon^2) \quad (9)$$

$\mu$  staat voor het gemiddelde.  $\sigma_\varepsilon^2$  toont de variante van de storingsfactor. Omtrent de storingsfactor wordt aangenomen dat er sprake is van homoscedasticiteit. Dit houdt in dat de variantie van de storingsfactor constant is. De tweede aanname is dat de storingsfactoren onafhankelijke en gelijk verdeelde stochastische variabelen zijn, wat wordt genoteerd als (i.i.d.). De derde aanname is dat de storingsfactoren normaal verdeeld zijn, wat wordt genoteerd als (N -, -). Tot slot wordt aangenomen dat er een lineair verband bestaat tussen alle parameters in de meervoudige lineaire regressie en de te verklaren variabele (Brooks & Tsolacos, 2010; Wooldridge, 2012). De regressieanalyse wordt op deze assumpties getoetst.

Na het bepalen van de bèta's ( $\beta$ ) van de huurprijs, huishoudenskarakteristieken en woning- en woonomgevingskarakteristieken op basis van het meervoudige lineaire regressiemodel uit vergelijking (8), wordt de betalingsbereidheid van ouderen voor woning- en woonomgevingskarakteristieken berekend. Om de betalingsbereidheid van ouderen voor woning- en woonomgevingskarakteristieken (KWW) te berekenen, volstaat het schatten van de bèta van de huurprijs ( $\beta_p$ ) en de bèta's van verschillende woning- en woonomgevingskarakteristieken, benaderd op basis van vergelijking (8). Deze bèta's van de onafhankelijke variabelen ( $\beta_i KWW_i$ ) worden gedeeld door de bèta van de huurprijs ( $\beta_p$ ). Vervolgens wordt de uitkomst vermenigvuldigd met de uitkomst van: de jaarlijkse huur (AR) gedeeld door de WOZ waarde (PV). De betalingsbereidheid voor een bepaalde woning- en woonomgevingskarakteristiek wordt dus weergegeven als (Gronberg & Reed, 1994; Van Ommeren & Koopman, 2011; Van Ommeren & Van der Vlist, 2016):

$$\text{Betalingsbereidheid } X_i = -\frac{\beta_i KWW_i}{-\beta_p} * \frac{AR}{PV} \quad i = 1, \dots, N \quad (10)$$

$\beta_i$  toont de bèta van variabele KWW<sub>i</sub>. De uitkomst van vergelijking (10) is het bedrag dat ouderen bereid zijn meer of minder te betalen voor woning- of woonomgevingskarakteristieken dan voor de referentiecategorie. Een voorbeeld hiervan is een positieve  $\beta$  voor een “groene omgeving”. Hierbij is een huishouden bereid €x meer te betalen voor “groene omgeving” dan voor de “niet groene omgeving”, die in het voorbeeld fungeert als referentiecategorie.

### Robuustheidsanalyse

Voordat de betalingsbereidheid van ouderen voor woning- en woonomgevingskarakteristieken wordt benaderd, is het belangrijk om te onderzoeken of de betalingsbereidheid verschilt tussen leeftijdsgroepen en type huurmarkt. Hierbij zal als eerste onderzocht worden of de dataset verdeeld dient te worden in de vrije en de sociale huurmarkt. Daarnaast zal onderzocht worden of de dataset gesplitst dient te worden op basis van leeftijd. Het voorgaande wordt onderzocht op basis van de Chowtest, welke test op structurele verschillen tussen de vrije en sociale huurmarkt en tussen de verschillende leeftijdscategorieën 55 tot 65 jaar en 66 tot 85 jaar. Deze test wordt uitgevoerd door vergelijking 11 te hanteren:

$$F = \frac{RRSS - URSS / (2K - K)}{URSS / (N - 2K)} \quad (11)$$

In de vergelijking staat RRSS voor som van de begrensde gekwadraterde residuen (c.q. ‘restricted residual sum of squares’), staat URSS voor onbegrensde gekwadraterde residuen (c.q. unrestricted sum of squares), K staat voor het aantal parameters (c.q. gehanteerde variabelen) en staat N voor het aantal observaties dat is opgenomen in de dataset. De nulhypothese van de Chowtest is dat er geen structurele verschillen bestaat tussen de verschillende leeftijdscategorieën en type huurmarkten. De categorie ‘restricted residual sum of squares’ bestaat dus uit de optelsom van de gekwadraterde storingsfactoren in een meervoudige lineaire regressie wanneer geen onderscheid gemaakt wordt tussen de mogelijke verschillende datasets. De categorie ‘unrestricted sum of squares’ bestaat uit de optelsom van de gekwadraterde storingsfactoren in de meervoudige lineaire regressie wanneer er gesegmenteerd wordt op basis van leeftijd of het type huurmarkt. De uitkomst toont, op basis van de F-waarde, of er gesegmenteerd dient te worden op basis van leeftijd en het type huurmarkt (STATA, 2016).

### 3.2. Data en operationalisering

Het empirische onderzoek is gebaseerd op data afkomstig uit het WoonOnderzoek 2009. Het driejaarlijkse woononderzoek wordt uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van VROM (Dans, 2009) en wordt afgekort als WoOn2009. De originele dataset bevat 78.071 respondenten en bevat 813 variabelen met betrekking op de huishoudenssamenstelling, de vorige en huidige woning en woonomgeving, de woonlasten en de woonwensen omtrent de woning en woonomgeving (Rijksoverheid, 2016). Om de dataset te gebruiken voor dit onderzoek wordt de dataset gefilterd. Als eerste worden de data gefilterd op eigendomssituatie. Hierbij worden de eigendomssituaties "eigendom" en "onbekend" verwijderd. Vervolgens worden observaties met onbekende waarden omtrent de huurprijs (huurtot), de woonduur (woonduur) en de woonvorm op basis van een gezins- of meergezinswoning (vorm) verwijderd. De voorgaande selectie heeft geleid tot een dataset met 28.237 observaties. In bijlage 3 worden de variabelen uit het onderzoek geoperationaliseerd. In bijlage 4 worden de statacodes voor het bewerken van de data weergegeven. Vervolgens worden de data verdeeld in de groepen "sociale huur" en "commerciële huur" op basis van de maandhuur (huurtot). De groep 'commerciële verhuur' bestaat uit alle respondenten van wie de huur wordt gekenmerkt door een huur die hoger ligt dan de huurliberalisatiegrens van 2008, die was vastgesteld op €631,73 (Rijksoverheid, 2016). De groep 'sociale huur' wordt gekenmerkt door een huur die is vastgesteld op of onder de huurliberalisatiegrens, dus een huur die lager is dan €631,73. De dataset wordt onderscheid gekenmerkt door 34,69% sociale huurwoningen, wat vrijwel representatief voor de woningmarkt die in 2010 voor 32% uit sociale huurwoningen bestond (Ministerie van BZK, 2013).

Voordat de dataset wordt gesplitst op basis van het type huurmarkt en leeftijd wordt de dataset gekenmerkt door 39,45% 65-minners en door 60,55% 65-plussers. In de leeftijdscategorie 65-min bestaat de Nederlandse bevolking uit 50,05% uit vrouwen en 49,95% uit mannen (CBS, 2016). In de dataset is 57,95% van de respondenten een vrouw en 42,05% uit mannen. Hiermee is de dataset van de 65-minners representatief voor de Nederlandse bevolking. In de leeftijdscategorie 65-plus bestaat de Nederlandse bevolking uit 52,53% vrouwen en 47,47% uit mannen (CBS, 2016). In de dataset is 66,77% van de respondenten vrouw en 33,23% van de respondenten man. Hiermee is de dataset niet representatief voor de leeftijdscategorie 65-plus. De dataset bevat echter 5.212 observaties van 65-minners en 8.019 observaties van 65-plussers en is hiermee groot genoeg om betrouwbare uitspraken te doen op een 99% niveau over de betalingsbereidheid voor woning- en woonomgevingskenmerken van ouderen in beide leeftijdscategorieën (Allesovermarktonderzoek, 2015). Ervan uitgaande dat ouderen significant andere woonwensen hebben dan jongeren, wordt verwacht dat de betalingsbereidheid voor verschillende leeftijdscategorieën uiteen loopt. De sociale en de commerciële huurmarkt worden op basis van de leeftijd van de hoofdhuurder (lfthh) gesplitst in de leeftijdscategorieën 65-min en 65-plus. De dataset, voor splitsing op basis van het type huurmarkt, bestaat uit 5.387 65-minners en 8.268 65-plussers. Na de splitsing op basis van het type huurmarkt wordt de sociale huurmarkt beschreven op basis van 4.994 observaties van 65-minners en 7.399 observaties van 65-plussers. Hierbij wordt de leeftijdscategorie 65-min gekenmerkt door een gemiddelde leeftijd van 60 jaar en 1 maand en wordt de leeftijdscategorie 65-plus gekenmerkt door een gemiddelde leeftijd van 74 jaar en 5 maanden. De commerciële huurmarkt wordt beschreven op basis van 393 observaties van 65-minners en 869 observaties van 65-plussers. De leeftijdscategorie 65-min wordt hierbij gekenmerkt door een gemiddelde leeftijd van 60 jaar en 2 maanden. De leeftijdscategorie 65-plus wordt gekenmerkt door een gemiddelde leeftijd van 75 jaar en 5 maanden. Op basis van de Chowtest wordt onderzocht of er structurele verschillen bestaan tussen de

leeftijdsgroepen “65-min” en “65-plus” en tussen de marktsegmenten “commerciële huurmarkt” en “sociale huurmarkt”.

#### *Afhankelijke variabele*

De afhankelijke variabele in het onderzoek is de woonduur. De woonduur wordt berekend als: *enquêtejaar (2009) – verhuisdatum naar huidige woning*. De normale verdeling van de woonduur, welke naar rechts helt, is opgenomen in bijlage 6. De gemiddelde woonduur in de sociale huursector bedraagt 14,11 jaar en in de vrije huursector bedraagt de gemiddelde woonduur 9,33 jaar.

#### *Onafhankelijke variabele*

De onafhankelijke variabelen in het meervoudige lineaire regressie model hebben betrekking op de karakteristieken van de woning, de buurt, de omgeving en het huishouden. Net zoals Gronberg en Reed (1994) en Van Ommeren en Koopman (2011) wordt gebruik gemaakt van continue- en dummyvariabelen. De continue variabelen zijn: de woonduur, de maanduur, de WOZ-waarde en de leeftijd. De verdeling van de woonduur, de maanduur, de WOZ-waarde en de leeftijd zijn opgenomen in bijlage 6. De dummyvariabelen vertegenwoordigen kwaliteitsmaten van de woning en de woonomgeving. Daarnaast beschrijven de dummyvariabelen de huishoudenskarakteristieken. Van Ommeren en Koopman (2011) hanteren discrete data over de mate van onderhoud. Soortgelijke data zijn echter niet beschikbaar in de dataset van WoOn2009. De kwaliteitsmaat wordt afgeleid uit de tevredenheid over de staat van onderhoud van de huidige woning. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen ‘goed onderhouden’ en ‘slecht onderhouden’. Andere woningkarakteristieken die in de regressie worden opgenomen als dummyvariabelen voor de woningkenmerken zijn: woningtype, woningoppervlak, aantal kamers, aantal verdiepingen, eigen of gedeelde keuken, type verwarming, bouwjaar, omvang van de buitenruimte (c.q. tuin) en het type parkeergelegenheid. De dummyvariabelen die voor de buurt zijn opgenomen, zijn meerdere dummyvariabelen voor criminaliteit en sociale contacten. Qua omgeving zijn de dummyvariabelen woonmilieu, mate van verstedelijking en het type zorg opgenomen. Zowel de continue- als de dummyvariabelen omtrent woning en de woonomgeving worden geoperationaliseerd in bijlage 3.

De in het onderzoek gehanteerde huishoudenskarakteristieken worden afgeleid uit de data van WoOn2009. De gehanteerde variabelen zijn het bruto jaarinkomen, het wel of niet ontvangen van huursubsidie, de gezinssamenstelling, het opleidingsniveau en etniciteit. In de sociale huurmarkt bedraagt het gemiddelde jaarinkomen €31.153,13 en ontvangt 38,34% huursubsidie. In de commerciële huursector ligt het gemiddelde jaarinkomen van €45.923,17 aanzienlijk hoger en ligt het percentage huurders dat huursubsidie ontvangt aanzienlijk lager op 6,33%. Hiermee is het de dataset vrijwel representatief voor de Nederlandse huurmarkt, die in 2009 werd gekenmerkt door een gemiddeld bruto jaarinkomen van €33.900 (CBS, 2017). De beschrijvende statistieken van de continue- en dummyvariabelen zijn verkort opgenomen in tabel 3.1. Hierbij zijn enkel de continue variabelen opgenomen. De continue variabelen worden in tabel 3.1. niet opgesplitst in de dummyvariabelen die gehanteerd worden in de meervoudige lineaire regressie. Voor een uitgebreide beschrijving van de operationalisering, STATA-codes en beschrijvende statistieken wordt verwezen naar bijlage 3, 4 en 5. Tot slot worden interactievariabelen gecreëerd op basis van het in hoofdstuk 2 opgestelde theoretische kader. Hierbij worden onafhankelijke variabelen gecreëerd die samenhangen met de leeftijd van de respondent. De interactievariabelen die worden opgenomen zijn: leeftijd \* woonoppervlak, leeftijd \* woningtype, leeftijd \* eigendomssituatie, leeftijd \* onderhoudssituatie,

leeftijd \* zorgafname, leeftijd \* criminaliteitsmaat en leeftijd \* omgevingskarakter. Deze interactievariabelen worden geoperationaliseerd in bijlage 3. De STATA-codes voor het creëren van de interactievariabelen zijn opgenomen in bijlage 4. Tot slot zijn de beschrijvende statistieken van de interactievariabelen opgenomen in bijlage 5.

**TABEL 3.1.** VERKORTE BESCHRIJVENDE STATISTIEKEN PER LEEFTIJDSCATEGORIE

Beschrijvende statistieken				
Continue variabelen	65-min		65-plus	
	Gemiddelde	S.D.	Gemiddelde	S.D.
woonduur	17.41	12.26	20.51	15.57
bruto maandhuur	453.75	151.55	465.42	164.66
leeftijd hoofdhurder*	60.13	3.05	74.51	5.42
totaal woonoppervlak	84.34	39.13	81.74	40.09
kamers	3.72	0.99	3.49	0.98
aantal bouwlagen	4.64	3.58	5.15	3.96
bouwjaar	1965.99	28.85	1970.05	27.49
totaal oppervlak buitenruimte	121.49	1647.69	102.60	404.88
bruto inkomen huishouden	37139.98	22572.52	27517.69	27294.36
N	5,387		8,268	

Noot: \* Behoort tot de huishoudenseigenschappen

**TABEL 3.2.** VERKORTE BESCHRIJVENDE STATISTIEKEN PER HUURMARKT

Beschrijvende statistieken				
Continue variabelen	Sociale huurmarkt		Commerciële huurmarkt	
	Gemiddelde	S.D.	Gemiddelde	S.D.
woonduur	19.86	14,47	13,65	12,65
bruto maandhuur	427,99	103,17	783,16	238,79
leeftijd hoofdhurder*	68,65	8,38	70,64	8,54
totaal woonoppervlak	81,04	39,22	99,65	40,68
kamers	3,56	0,98	3,83	1,07
aantal bouwlagen	4,75	3,68	6,62	4,54
bouwjaar	1967,49	27,67	1977,82	30,51
totaal oppervlak buitenruimte	106,06	1147,57	182,50	694,34
bruto inkomen huishouden	30.008,24	25.328,57	44.134,13	28.532,35
N	5,387		8,268	

Noot: \* Behoort tot de huishoudenseigenschappen

## Hoofdstuk 4. Resultaten

In dit hoofdstuk wordt antwoord gegeven op de deelvraag “Wat is de verwachte betalingsbereidheid van ouderen voor woning- en woonomgevingskenmerken in de vrije en sociale huurmarkt?” Om tot een antwoord te komen wordt in de eerste paragraaf gefocust op structurele verschillen tussen de sociale en de commerciële huurmarkt en op verschillen tussen de leeftijdscategorieën 65-min en 65-plus. In de tweede paragraaf wordt de betalingsbereidheid van ouderen voor meerdere woning- en woonomgevingskarakteristieken vastgesteld.

### 4.1. Structurele verschillen in woonduur

Voor het benaderen van de betalingsbereidheid van ouderen voor woning- en woonomgevingskarakteristieken in de sociale en de commerciële huurmarkt wordt getest op structurele verschillen tussen de verschillende markten en leeftijdscategorieën. Voor het testen op structurele verschillen wordt de Chowtest gehanteerd. Hierbij wordt een betrouwbaarheidsinterval van 5% gehanteerd. De nulhypothese die door middel van de Chowtest wordt getest is:

*H0: “Er is geen structureel verschil tussen de leeftijdscategorie 65-min en de leeftijdscategorie 65-plus betreffende de relatie tussen woonduur en de onafhankelijke variabelen”.*

Het resultaat van de Chowtest, opgenomen in tabel 4.1., toont op basis van een F-waarde van 5,6748 aan dat de nulhypothese van de Chowtest verworpen dient te worden. Op basis van een betrouwbaarheidsniveau van 95% kan gezegd worden dat er structurele verschillen bestaan in de woonduur in de leeftijdscategorieën 65-min en 65-plus. De structurele verschillen in de dataset tussen beide leeftijdscategorieën komt overeen met Clark en Onaka (1983) en Ermisch (Ermisch, 1996), die stellen dat de woonwensen significant verschillen naar mate de leeftijd toeneemt en een huishouden een andere levensfase ingaat. De structurele verschillen in de dataset tonen dus dat het gebruikersnut, gebaseerd op de woonwensen, dat een huishouden ervaart structureel verschilt per leeftijdscategorie. Het resultaat van de Chowtest, opgenomen in tabel 4.1., toont met een F-waarde van 3,1316 aan dat de nulhypothese van de Chowtest verworpen dient te worden. Op basis van een betrouwbaarheidsinterval van 95% kan gezegd worden dat er structurele verschillen bestaan tussen de woonduur in de sociale en in de commerciële huurmarkt.

**TABEL 4.1. RESULTATEN CHOWTEST NAAR LEEFTIJDSCATEGORIEËN EN HUURMARKTEN**

Regressie woonduur	N	Sum of squared residuals (woonduur)
<b>Waarden op basis van verschillende leeftijdscategorieën</b>		
Pooled (restricted model)	13.231	1.613.057,89
Leeftijdscategorie 65-min	5.212	534.399,57
Leeftijdscategorie 65-plus	8.019	1.026.562,00
Aantal verklarende variabelen inclusief constante		77
F (77,13.153)		5,6748
Kritische waarde		1,388*
<b>Waarden op basis van verschillende huurmarkten</b>		
Pooled (restricted model)	13.231	1.613.057,89
Huurmarkt commercieel	1.201	106.965,51
Huurmarkt sociaal	12.030	1.476.900,28
Aantal verklarende variabelen inclusief constante		77
F (77,13.153)		3,1316
Kritische waarde		1,388*

\*Significant groter dan de “eenheid” op basis van een 95% betrouwbaarheidsniveau

Doordat de woonduur structureel verschilt per leeftijdscategorie en huurmarkt is het zinvol om de woonduur, benaderd op basis van vergelijking (8), afzonderlijk te schatten voor de verschillende leeftijdscategorieën en huurmarkten (STATA, 2016). Voor het benaderen van de woonduur per leeftijdscategorie of huurmarkt worden vijf cumulatieve modellen opgesteld. In het eerste model worden enkel woningkarakteristieken gehanteerd voor het verklaren van de woonduur. In het tweede model wordt de woonduur verklaard op basis van woningkarakteristieken en buurtkarakteristieken. In het derde model wordt de woonduur verklaard op basis van woning- en buurt- en omgevingskarakteristieken. In het vierde model wordt de woonduur verklaard aan de hand van woning-, buurt-, omgevings- en persoonskarakteristieken. Tot slot wordt de woonduur in het vijfde model verklaard op basis van woning-, buurt-, omgevings- en persoonskarakteristieken en wordt daarnaast gebruik gemaakt van interactievariabelen. De interactievariabelen, opgenomen in model 5, verklaren de woonduur door het effect van de leeftijd van de hoofdhuurder op de woonduur te combineren met het effect op de woonduur van het gebruikersnut dat voortvloeit uit verschillende woning- of woonomgevingskarakteristieken. De resultaten van de modellen 1 tot en met 5 zijn opgenomen in bijlage 8.

Model 5, dat rekening houdt met woning-, buurt-, omgevings-, huishoudenskarakteristieken en interactievariabelen, wordt bij toepassing op de datasets bij beide leeftijdscategorieën en huurmarkten gekenmerkt door de hoogst verklaarde variantie. De verklaarde variantie van model 5, toegepast op de leeftijdscategorieën, bedraagt 30,12% voor de leeftijdscategorie 65-min en bedraagt 46,64% voor de leeftijdscategorie 65-plus. Dit betekent dat factoren buiten model 5 69,88% van de woonduur verklaart van huishoudens in de leeftijdscategorie 65-min. Daarnaast toont dit aan dat in de leeftijdscategorie 65-plus 53,36% van de woonduur verklaard wordt door factoren buiten het model. Bij de leeftijdscategorie 65-min wordt in model 5 de woonduur voornamelijk verklaard door het nut dat voortvloeit uit woningkarakteristieken. In de leeftijdscategorie 65-plus wordt de woonduur voornamelijk verklaard door het nut dat voortvloeit uit woning- en omgevingskarakteristieken. Voor beide leeftijdscategorieën geldt op het gebied van huishoudenskarakteristieken dat de woonduur korter is als de hoofdhuurder huurtoeslag ontvangt of een niet westerse achtergrond heeft. De verklaarde variantie in model 5, toegepast op de sociale en de commerciële huurmarkt, bedraagt 41,03% voor de sociale huurmarkt en bedraagt 39,64% voor de commerciële huurmarkt. Dit betekent dat factoren buiten model 5 58,97% van de woonduur van huishoudens in de sociale huurmarkt en 60,36% van de woonduur van huishoudens in de commerciële huurmarkt verklaart. In beide huurmarkten wordt de woonduur voornamelijk verklaard door woning/ en omgevingskarakteristieken. Daarnaast wordt de woonduur van ouderen in de sociale huurmarkt verklaard op basis van het ontvangen van huurtoeslag, het opleidingsniveau en de etniciteit van de hoofdhuurder.

## 4.2. Marginale betalingsbereidheid

Om antwoord te geven op de derde deelvraag is de marginale betalingsbereidheid van huishoudens voor verschillende woning- en woonomgevings- en huishoudenskarakteristieken berekend. De berekende marginale betalingsbereidheid wordt weergegeven in tabel 4.3 en 4.4. De in het onderzoek berekende marginale betalingsbereidheid is gebaseerd op model 5. Model 5, waarvan de resultaten zijn opgenomen in bijlage 8, is gebaseerd op vergelijking (8). De betalingsbereidheid is berekend door toepassing van vergelijking (10). De marginale betalingsbereidheid van huishoudens voor woning- en woonomgevingskarakteristieken in de leeftijdscategorieën 65-min en 65-plus en sociale en de commerciële huurmarkt verschillen. Waar de leeftijdscategorie 65-min wordt gekenmerkt door een



lage positieve betalingsbereidheid wordt de leeftijdscategorie 65-plus gekenmerkt door een hoge positieve betalingsbereidheid. Dit verschil in betalingsbereidheid ligt in lijn met de theorie van Ermisch (1996) en Hansen en Gottschalk (2006) welke stellen dat de woonwensen van 65-minners en 65-plussers significant verschillen, wat leidt tot een andere betalingsbereidheid voor woning- en woonomgevingskenmerken. Daarnaast wordt de sociale huurmarkt, in vergelijking met de commerciële huurmarkt, gekenmerkt door een kleinere betalingsbereidheid voor eenzelfde kwaliteitsstap.

**TABEL 4.3. MARGINALE BETALINGSBEREIDHEID PER LEEFTIJDSCATEGORIE**

Woonduur	65-min		65-plus	
	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
<b>Woningkenmerken</b>				
Goed_onderhouden	3.006	1.290 **	-0.975	1.198
Eengezinswoning	7.663	2.118 ***	7.340	1.780 ***
Opp_0_50	-0.436	0.984	-1.610	0.829 *
Opp_76_100	1.377	0.843	0.031	0.700
Opp_100plus	0.443	1.354	0.800	1.117
Kamers_1_2	-2.708	1.146 **	-7.174	0.964 ***
Kamers_4	10.168	1.155 ***	12.458	1.020 ***
Kamers_5_plus	12.522	1.446 ***	17.722	1.413 ***
Verdieping_2	3.699	1.962 *	4.160	1.551 ***
Verdieping_3	3.941	1.892 **	4.095	1.506 ***
Verdieping_4_plus	3.023	1.839 *	2.701	1.423 *
Gesloten_keuken	4.659	4.267	5.921	2.847 **
Open_keuken	3.720	4.251	3.660	2.814
Sanitair_bad	3.284	1.045 ***	3.809	0.997 ***
Sanitair_bad_en_douche	0.821	1.631	-0.402	1.358
Centrale_verwarming	-12.257	1.742 ***	-17.288	1.628 ***
Blok_wijkverwarming	-12.972	2.131 ***	-20.837	2.025 ***
Stadsverwarming	-15.921	2.433 ***	-20.503	2.152 ***
Overige_verwarming	-6.773	3.101 **	-14.254	2.485 ***
Bouwjaar_tot_1945	2.373	1.123 **	2.795	1.081 ***
Bouwjaar_1961_1975	4.638	0.939 ***	-1.496	0.836
Bouwjaar_1976_1990	0.007	0.965	-13.440	1.327 ***
Bouwjaar_1991_2005	-13.919	1.865 ***	-21.963	1.839 ***
Bouwjaar_na2005	-20.520	3.251 ***	-32.320	2.898 ***
Tuin_0_250	-2.572	3.016	2.262	2.390
Tuin_501_750	0.443	1.354	1.270	5.674
Tuin_750_plus	-3.818	3.098	1.246	2.434
Parkeren_garage	4.687	1.293 ***	1.286	2.124
Parkeren_carport	4.165	2.145 *	4.015	0.965 ***
<b>Buurtkarakteristieken</b>				
Soms_bekladding	0.885	1.265	-1.235	1.266
Bijna_nooit_bekladding	-1.505	1.242	-2.662	1.224 **
Soms_vernieling	1.200	1.041	0.223	0.996
Bijna_nooit_vernieling	-1.066	1.029	-1.539	0.956
Soms_overlast	1.254	1.289	1.891	1.476
Bijna_nooit_overlast	1.331	1.225	0.984	1.348
Geen_angst_criminaliteit	10.948	17.203	-22.569	9.889 **
Wel_saamhorig	0.855	0.739	-0.057	0.668
Wel_bekenden	-1.296	0.663 *	0.355	0.564
Tevreden_bvss	-2.708	0.958 ***	-0.388	0.877
<b>Omgevingskarakteristieken</b>				
Centrum_stedelijk	17.575	24.196	-37.636	15.360 **
Buiten_centrum	12.332	18.177	-27.452	11.538 **
Groen_stedelijk	8.150	12.211	-19.140	7.836 **
Centrum_dorp	3.248	6.265	-11.090	4.193 ***
Noord_Nederland	-1.853	1.642	-3.125	1.353 **
Zuid_Nederland	0.235	1.194	4.182	1.062 ***
West_Nederland	-0.059	0.870	2.215	0.768 ***
Stad_Amsterdam	1.167	1.446	0.178	1.310
Stad_Den_Haag	3.583	1.197 ***	4.534	1.093 ***
Stad_Rotterdam	0.928	1.522	1.555	1.236
Stad_Utrecht	2.337	2.210	3.326	1.848
N		5,212		8,019

Opmerking: de betalingsbereidheid is benaderd op basis van formule (10). De standaard errors worden weergegeven in de kolom onder std. Err. \*, \*\*, \*\*\* tonen significantieniveaus van 1%, 5% en 10%. Referntie categorieën: Slecht\_onderhouden, Meergezinswoning, Opp\_51\_75, Kamers\_3, Verdieping\_1, Keuken\_kooknis\_kitchentte, Sanitair\_douche, Kachels\_verwarming, Bouwjaar\_1946\_1950, Tuin\_251\_500, Niet\_overdekt\_parkeren, Vaak\_bekladding, Vaak\_vernieling, Vaak\_overlast, Angst\_criminaliteit, Niet\_saamhorig, Geen\_bekenden, Ontevreden\_bvss, Landelijk, Oost\_Nederland, Stad\_overig.

**TABEL 4.4. MARGINALE BETALINGSBEREIDHEID PER HUURMARKT**

Woonduur	Sociale huurmarkt		Commerciële huurmarkt	
	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
<b>Woningkarakteristieken</b>				
Goed_onderhouden	0.188	0.604	-11.913	13.456
Eengezinswoning	3.619	0.919 ***	33.554	24.515
Opp_0_50	-0.848	0.436 *	3.448	12.788
Opp_76_100	0.559	0.375	-8.068	9.289
Opp_100plus	0.473	0.601	-13.139	13.158
Kamers_1_2	-3.843	0.506 ***	-46.940	21.661 **
Kamers_4	8.566	0.583 ***	13.275	9.001
Kamers_5_plus	11.499	0.769 ***	31.741	14.574 **
Verdieping_2	2.576	0.842 ***	17.499	22.805
Verdieping_3	2.660	0.815 ***	10.381	21.472
Verdieping_4_plus	1.927	0.779 **	20.306	20.877
Gesloten_keuken	3.601	1.764 **	41.857	26.783
Open_keuken	2.540	1.754	18.838	23.595
Sanitair_bad	3.170	0.562 ***	16.163	9.568 *
Sanitair_bad_en_douche	-0.740	0.891	-6.150	8.883
Centrale_verwarming	-9.745	0.852 ***	-153.830	66.574 **
Blok_wijkverwarming	-10.859	1.050 ***	-177.054	73.619 **
Stadsverwarming	-11.223	1.138 ***	-179.181	74.140 **
Overige_verwarming	-6.778	1.369 ***	-172.714	74.650 **
Bouwjaar_tot_1945	1.314	0.537 *	45.442	23.530 *
Bouwjaar_1961_1975	1.380	0.418 ***	36.938	17.088 **
Bouwjaar_1976_1990	-4.649	0.577 ***	-10.874	13.319
Bouwjaar_1991_2005	-12.168	0.956 ***	-48.397	21.047 **
Bouwjaar_na2005	-19.246	1.674 ***	-75.546	29.943 **
Tuin_0_250	-0.044	1.325	47.421	30.891
Tuin_501_750	-0.773	3.700	58.187	57.067
Tuin_750_plus	-0.937	1.356	42.592	30.116
Parkeren_carport	1.624	1.088	5.134	19.254
Parkeren_garage	3.067	0.597 ***	3.300	7.553
<b>Buurtkarakteristieken</b>				
Soms_bekladding	-0.112	0.627	-15.699	16.118
Bijna_nooit_bekladding	-1.373	0.609 **	-26.458	17.249
Soms_vernieling	0.725	0.508	-13.355	11.835
Bijna_nooit_vernieling	-0.617	0.493	-15.489	11.857
Vernieling_nvt	-0.260	0.541	-3.664	12.680
Soms_overlast	0.941	0.681	40.422	22.675 *
Bijna_nooit_overlast	0.677	0.617	21.184	22.952
Geen_angst_criminaliteit	-3.984	3.227	132.847	88.908
Wel_saamhorig	0.091	0.351	8.385	7.695
Wel_bekenden	0.000	0.301	-4.743	6.472
Tevreden_bvss	-0.807	0.446 *	6.556	11.852
<b>Omgevingskarakteristieken</b>				
Centrum_stedelijk	-1.223	4.811	131.262	118.706
Buiten_centrum	-0.313	3.623	80.756	89.063
Groen_stedelijk	-0.336	2.514	39.400	61.333
Centrum_dorp	-0.714	1.431	-12.018	36.912
Noord_Nederland	-1.637	0.729 **	-6.284	17.617
Zuid_Nederland	1.720	0.554 ***	12.471	13.470
West_Nederland	1.021	0.404 **	15.581	10.702
Stad_Amsterdam	0.233	0.682	18.602	16.204
Stad_Den_Haag	3.221	0.594 ***	29.201	13.519 **
Stad_Rotterdam	1.053	0.671	7.019	16.628
Stad_Utrecht	1.555	0.999	38.933	23.839
N		12,030		1,201

Opmerking: de betalingsbereidheid is benaderd op basis van formule (10). De standaard errors worden weergegeven in de kolom onder std. Err. \*, \*\*, \*\*\* tonen significantieniveaus van 1%, 5% en 10%. Referentiecategorieën: Slecht\_onderhouden, Meergezinswoning, Opp\_51\_75, Kamers\_3, Verdieping\_1, Keuken\_kooknis\_kitchenette, Sanitair\_douche, Kachels\_verwarming, Bouwjaar\_1946\_1950, Tuin\_251\_500, Niet\_overdekt\_parkeren, Vaak\_bekladding, Vaak\_vernieling, Vaak\_overlast, Angst\_criminaliteit, Niet\_saamhorig, Geen\_bekenden, Ontevreden\_bvss, Landelijk, Oost\_Nederland, Stad\_overig.

Doordat er structurele verschillen bestaan in de marginale betalingsbereidheid per leeftijdscategorie en per huurmarkt wordt de marginale betalingsbereidheid per leeftijdscategorie en per huurmarkt afzonderlijk beschreven. Hierbij wordt per leeftijdscategorie en per huurmarkt onderscheid gemaakt tussen de marginale betalingsbereidheid voor woning-, buurt- en omgevingskarakteristieken. Als eerst wordt de betalingsbereidheid voor woning-, buurt- en omgevingskarakteristieken beschreven per leeftijdscategorie. Vervolgens wordt dezelfde structuur gehanteerd voor het beschrijven van de betalingsbereidheid per woning-, buurt- en omgevingskarakteristiek in de verschillende huurmarkten.

### **Woningkarakteristieken**

De tevredenheid over de staat van onderhoud, de maatstaf voor de woningkwaliteit, speelt een bescheiden rol in de betalingsbereidheid van ouderen. In de leeftijdscategorie 65-min zijn huishoudens die leven in een slecht onderhouden woning bereid een €36,00 hogere jaarhuur te betalen voor een goed onderhouden woning. Deze uitkomst komt overeen met de studie van Rojo Perez, et al., (2001), welke stellen dat een beter onderhouden woning leidt tot een hogere woontevredenheid. Ook komt deze uitkomst vrijwel overeen met het resultaat van Tuitman (2011), die een toename in de betalingsbereidheid vindt van €66,12 in de jaarhuur voor een stap van een lage-kwaliteitswoning naar een midden-kwaliteitswoning. Het voorgaande komt niet overeen met Van Ommeren en Koopman (2011). Zij vinden een stijging van €305,18 in de jaarlijkse marginale betalingsbereidheid voor een kwaliteitssprong van een lage kwaliteit huurwoning naar een hoge kwaliteit huurwoning. Een verklaring voor dit verschil kan zijn dat Van Ommeren en Koopman (2011) de verhuiskans, gedefinieerd als de kans op de acceptatie van een aangeboden appartement, hanteren als afhankelijke variabele. Daarnaast hanteren Van Ommeren en Koopman (2011) de gerapporteerde kwaliteit van de woningbouwvereniging hanteren, terwijl in dit onderzoek de perceptie van de bewoner over de mate van onderhoud wordt gehanteerd. Daarnaast richt het onderzoek van Van Ommeren en Koopman (2011) zich op de Rotterdamse sociale huurmarkt terwijl dit onderzoek zich focust op de landelijke sociale en commerciële huurmarkt.

Huishoudens in beide leeftijdscategorieën worden gekenmerkt door een positieve betalingsbereidheid voor een overstap vanuit een meergezinswoning naar een eengezinswoning. In de leeftijdscategorie 65-min heeft men een stijging in de huurprijs van €91,92 op jaarbasis over voor een kwaliteitsstap van een meergezinswoning naar een eengezinswoning. In de leeftijdscategorie 65-plus is de betalingsbereidheid voor een verhuizing van een meergezinswoning naar een eengezinswoning kleiner, en is de marginale betalingsbereidheid vastgesteld op €88,56 op jaarbasis. Deze resultaten liggen in lijn met de resultaten van het Ministerie van VROM (2010), die aantonen dat ouderen in de leeftijd van 55 tot en met 75 jaar een vrijstaande woning prefereren. Ook toont het resultaat aan dat naar mate de leeftijd toeneemt de betalingsbereidheid voor eengezinswoningen afneemt. Het resultaat komt overeen met Hagerstand (1970), Ministerie van VROM (2010), Pilisuk en Minkler (1980) en Smets (2012) en welke stellen dat ouderen verhuizen naar een meergezinswoning naar mate de leeftijd toeneemt, omdat de vraag naar bijstand toeneemt en de gezondheid en mobiliteit afnemen. De vastgestelde betalingsbereidheid komt niet overeen met de bevindingen van Van Ommeren en Koopman (2011), welke een betalingsbereidheid vinden van €1,24 van de jaarhuur voor een verhuizing vanuit een meergezinswoning naar een eengezinswoning. Dit wordt mogelijk verklaard door het feit dat oudere huishoudens worden gekenmerkt door een sterke selectieve verhuisgeneigdheid (Smets, 2000). Daarnaast kopen jongere huishoudens (25-35 jaar) relatief vaker een appartement dan ouderen in de leeftijdscategorie 45 plus (Kadaster, 2017). Dit verschil wordt

mogelijk verklaard doordat de gezinsgrote, de gezondheid en de woonwensen van jongere huishoudens significant verschillen van die van oudere huishoudens (Ermisch, 1996; Hansen & Gottschalk, 2006).

Het aantal kamers dat een woning bezit heeft voor beide leeftijdscategorieën een positief effect op de marginale betalingsbereidheid. Hierbij geldt dat wanneer het aantal kamers toeneemt de betalingsbereidheid voor de woning in beide leeftijdscategorieën toeneemt. Voor de leeftijdscategorie 65-min geldt dat een huishouden bereid is om €304,78 per jaar extra te betalen om te verhuizen vanuit de kleinste woningcategorie (met 1 of 2 kamers) naar de grootste woning (5 of meer kamers). Huishoudens in de leeftijdscategorie 65-plus worden gekenmerkt door een grotere toename in de betalingsbereidheid naarmate het aantal kamers toeneemt. Een verhuisbeweging vanuit de kleinste categorie (1 of 2 kamers) naar de grootste categorie (5 of meer kamers) leidt tot een stijging in de betalingsbereidheid voor een woning van €448,25 in de jaarhuur. De resultaten voor beide categorieën komen niet overeen met de resultaten van Van Ommeren en Koopman (2011), welke een toename in de betalingsbereidheid vinden van €3.650,83 op jaarbasis. Een mogelijke verklaring ligt in het feit dat 55 tot 65 jarigen, met een gemiddelde leeftijd van 60 jaar, en 66 tot 85 jarigen, met een gemiddelde leeftijd van 75 jaar, worden gekenmerkt door kleinere huishoudens dan de jongere huishoudens uit het onderzoek van Van Ommeren en Koopman (2011). Een kleiner huishouden leidt mogelijk tot een kleinere behoefte naar ruimte, privacy en kamers en leidt dit tot een lager marginaal nut dat wordt verkregen vanuit een extra kamer. Hieruit volgt dat de betalingsbereidheid voor deze extra kamer kleiner is dan wanneer een huishouden wordt gekenmerkt door een lagere leeftijd en door een grotere huishoudensomvang.

De betalingsbereidheid voor een woning op een verdieping, anders dan de begane grond, is bij beide leeftijdscategorieën positief. Voor de leeftijdscategorie 65-min is enkel de variabele 'verdiepingen\_3' significant op een 5% niveau waaruit blijkt dat de betalingsbereidheid van 65-jarige voor een woning op de derde verdieping €45,72 per jaar hoger ligt dan een woning op de begane grond. In de leeftijdscategorie 65-plus zijn de categorieën 'verdiepingen\_2' en 'verdiepingen\_3' significant op een 5% niveau. De betalingsbereidheid voor een verhuizing vanuit een woning op de begane grond naar een woning op de tweede en derde verdieping bedraagt respectievelijk op €49,80 en €49,44 per jaar. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de leeftijdscategorie 65-plus gekenmerkt wordt door een grotere betalingsbereidheid voor appartementen dan 65-minners, wat in overeenstemming is met het onderzoek van het Ministerie van VROM (2010) en met de literatuur van Hamovick en Peterson (1969), Hansen en Gottschalk (2006), Wiseman en Roseman (1979).

De marginale betalingsbereidheid voor sanitair komt vrijwel overeen in beide leeftijdscategorieën. Hierbij worden 65-minners gekenmerkt door een toename in de betalingsbereidheid van €39,60 per jaar wanneer zij verhuizen van een woning met een douche naar een woning met een bad. Bij dezelfde kwaliteitsstap worden 65-plussers gekenmerkt door een toename in de betalingsbereidheid van €45,84 per jaar. Huishoudens tonen geen significant aantoonbare hogere of lagere betalingsbereidheid voor het afzonderlijk tot de beschikking hebben van een bad en een douche. Het voorgaande is in overeenstemming met de resultaten van Tuitman (2011), die aantoont dat huishoudens in de sociale en commerciële huursector worden gekenmerkt door een positieve marginale betalingsbereidheid voor een verhuizing vanuit een woning met een douche naar een woning met een bad. Tuitman (2011)

toont echter voor beide huurmarkten ook een positieve betalingsbereidheid aan voor een verhuizing vanuit een woning met een douche naar een woning met een bad.

De marginale betalingsbereidheid voor verschillende typen verwarmingsmethoden van de woning geeft in beide sectoren een bijzonder beeld. De verwarmingsmethoden centrale verwarming, blokverwarming en overige verwarming worden gekenmerkt door een lagere marginale betalingsbereidheid (respectievelijk -€147,08, -€155,66 en -€183,49) dan de marginale betalingsbereidheid voor verwarming door middel van (gas)kachels. Dit is vanuit de theorie niet te verklaren. De gevonden waarden worden waarschijnlijk veroorzaakt doordat de woontuur als afhankelijke variabele is gebruikt. De oudere verwarmingsmethoden, zoals verwarming door middel van kachels, correleren sterker met de woontuur dan de nieuwere verwarmingsmethoden. Dit klinkt aannemelijk omdat een oudere woning, met een ouder verwarmingssysteem, wordt gekenmerkt door een langere maximale woontuur dan een nieuwere woning. Voor het benaderen van de marginale betalingsbereidheid voor woningkenmerken is de woontuur dus geen goede voorspeller.

De dummyvariabelen omtrent het bouwjaar worden in beide leeftijdscategorieën gekenmerkt door de hogere betalingsbereidheid naarmate het bouwjaar van de woning verder in het verleden ligt. Op basis van de theorie is de berekende marginale betalingsbereidheid niet te verklaren. Van Ommeren en Koopman (2011) vinden de hoogste marginale betalingsbereidheid voor de nieuwste categorie woningen. De hogere betalingsbereidheid voor een oudere woning wordt mogelijk verklaard doordat de woontuur wordt gehanteerd als afhankelijke variabele in de regressieanalyse. Het bouwjaar en de woontuur correleren sterker naarmate de het bouwjaar meer in het heden ligt. Dit is aannemelijk omdat een nieuwere woning wordt gekenmerkt door een minder lange maximale woontuur dan een oudere woning. De woontuur is dus geen goede voorspeller van de marginale betalingsbereidheid.

De dummy variabelen omtrent de parkeergelegenheid tonen uiteenlopende resultaten voor de leeftijdscategorieën 65-min en 65-plus. Hierbij wordt de leeftijdscategorie 65-min gekenmerkt door een significant positieve betalingsbereidheid van €55,20 op jaarbasis voor een woning met een garage ten opzichte van een woning zonder overdekte parkeergelegenheid. Deze bevindingen komt vrijwel overeen met het onderzoek van Tuitman (2011), welke een significant positieve betalingsbereidheid vindt van jaarlijks €35,24 voor een kwaliteitsstap vanuit een woning zonder overdekte parkeergelegenheid naar een woning met een garage. Daarnaast wordt in dit onderzoek, voor de leeftijdscategorie 65-plus, een significant positieve betalingsbereidheid gevonden van €48,48 op jaarbasis voor een kwaliteitsstap vanuit een woning zonder overdekte parkeergelegenheid naar een woning met een carport.

### **Buurtkarakteristieken**

In dit onderzoek wordt zowel door Van Ommeren en Koopman (2011) als door Tuitman (2011) gebruik gemaakt van buurt- en omgevingskarakteristieken. Van Ommeren en Koopman (2011) hebben ervoor gekozen om de marginale betalingsbereidheid voor deze buurt- en omgevingskarakteristieken niet te benaderen. In het onderzoek wordt aangesloten op Tuitman (2011) en wordt de marginale betalingsbereidheid voor verschillende buurt- en omgevingskarakteristieken berekend. De coëfficiënten, weergegeven in tabel 4.3, geven de toe- of afname in de maandelijkse betalingsbereidheid van ouderen in beide leeftijdscategorieën aan bij een kwaliteitsstap vanuit de woning in de referentieomgeving naar eenzelfde woning met een bepaalde buurt- of omgevingskarakteristiek.

De meeste buurtkarakteristieken tonen voor beide leeftijdscategorieën geen significante verandering in de betalingsbereidheid aan bij het maken van een kwaliteitsstap vanuit de referentiebuurt naar een soortgelijke buurt die wordt gekenmerkt door een bepaalde buurtkarakteristiek. 65-minners worden enkel gekenmerkt door een significant negatieve betalingsbereidheid voor een kwaliteitsstap vanuit een buurt waarin zij ontevreden zijn met de bevolkingssamenstelling naar een buurt waarin zij tevreden zijn met de bevolkingssamenstelling. Het voorgaande is in strijd met de theorie van Burdy en Rohe (1990) Field, et al., (2002) Lam en Power (1991) en Temelove en Dvorakova (2012), welke beargumenteren dat sociale netwerken van belang zijn voor ouderen omdat sociale netwerken leiden tot praktische en emotionele bijstand. Hierbij correspondeert een hoger mate van bijstand en een hoger aantal sociale contacten met een hoger nut en een hogere betalingsbereidheid. Het voorgaande wordt mogelijk verklaard door de opmerkelijke correlatiecoëfficiënten tussen de variabele omtrent de tevredenheid over de bevolkingssamenstelling (tevreden\_bvss) en de variabelen omtrent het aantal sociale contacten in de buurt (conbuur1 = 0,1884 en conbuur2 = 0,1650) en het belang van het sociale netwerk in de buurt (bconbuur = 0,0695 en bconbew = 0,0397).

65-plussers worden gekenmerkt door een significant negatieve betalingsbereidheid voor een verhuizing vanuit een omgeving met bijna nooit bekladding naar een buurt die vaak wordt beklad. Daarnaast worden 65-plussers gekenmerkt door een significant negatieve betalingsbereidheid voor een kwaliteitsstap vanuit een omgeving waarin zij angst kennen voor criminaliteit naar een omgeving waarin zij geen angst kennen voor criminaliteit. Beide resultaten zijn in strijd met de theorie van Burdy en Rohe (1990), waarin beargumenteerd wordt dat ouderen een grote angst kennen voor criminaliteit die leidt tot een afname van sociale contacten. Evenals bij 65-minners leiden sociale contacten tot bijstand op het praktische en emotionele vlak. Een afname in deze bijstand leidt tot een negatief nut en zou op basis van de nuttheorie leiden tot een negatieve betalingsbereidheid.

### **Omgevingskarakteristieken**

De leeftijdscategorieën 65-min en 65-plus worden beide gekenmerkt door een positieve marginale betalingsbereidheid voor een kwaliteitsstap vanuit een woning in een willekeurige gemeente in Nederland, anders dan Utrecht, Amsterdam of Rotterdam, naar een woning in de gemeente Den Haag. Hierbij zijn 65-minners bereid €42,00 per jaar meer te betalen voor deze kwaliteitsstap. De leeftijdscategorie 65-plus wordt gekenmerkt door een grotere betalingsbereidheid dan de leeftijdscategorie 65-min en is bereid om €54,48 per jaar meer te betalen voor een woning in Den Haag dan voor een woning in een willekeurige gemeente in Nederland anders dan Amsterdam, Rotterdam of Utrecht. De resultaten komen niet overeen met Tuitman (2011) die enkel een significante negatieve betalingsbereidheid vindt voor een verhuizing vanuit Amsterdam naar een woning in Rotterdam en een verhuizing vanuit Amsterdam naar een willekeurige gemeente in Nederland.

In de leeftijdscategorie 65-plus is het landsdeel significant bepalend voor de marginale betalingsbereidheid. 65-plussers worden hierbij gekenmerkt door een positieve marginale betalingsbereidheid van respectievelijk €50,18 en €26,57 per jaar voor een verhuizing vanuit Oost Nederland naar Zuid en West Nederland. Naast een positieve betalingsbereidheid voor het wonen in Zuid of West Nederland worden 65-plussers gekenmerkt door een negatieve marginale betalingsbereidheid van -€37,50 per jaar voor een verhuizing vanuit Oost Nederland naar Noord Nederland.

Tot slot is de urbanisatiegraad bepalend voor de betalingsbereidheid van ouderen. Hierbij worden 65-plussers gekenmerkt door een toenemende marginale betalingsbereidheid naarmate de urbanisatiegraad afneemt. De maandelijkse betalingsbereidheid voor een landelijke woning ligt €96,45 hoger dan voor een soortgelijke woning in een stadscentrum. De voorgaande resultaten tonen aan dat 65-plussers in een landelijke omgeving rondom grotere bevolkingsagglomeraties wensen te wonen in het westen of zuiden van Nederland. Dit resultaat is in overeenstemming met de theorieën van Van Duijn en Rouwendaal (2013), Walter en Schlapfer (2010) en Wiseman en Roseman (1979) welke stellen dat ouderen in een niet stedelijke omgeving wensen te wonen. De bevinding dat 65-plussers rondom (historische) steden wensen te wonen is in lijn met de theorie van Van Duijn en Rouwendaal (2013) en Walter en Schlapfer (2010). Tot slot komen de resultaten van het onderzoek overeen met de resultaten van Beckman (1973) die stelt dat ouderen een keuze maken waarin groen- en stedelijke voorzieningen worden gecombineerd. Waar Kain en Quigley (1970) en Richardson (1978) echter veronderstelden dat stedelijke voorzieningen op buurtniveau een sterkere invloed heeft op de keuze van ouderen laat deze studie, op basis van de betalingsbereidheid, zien dat het landelijke karakter van de woonomgeving van 65-plussers een grotere invloed heeft op de locatiekeuze van ouderen.

### **Woningkarakteristieken**

De marginale betalingsbereidheid voor de sociale en de commerciële huurmarkt wordt opgenomen in tabel 4.4. De uitkomsten tonen aan dat de betalingsbereidheid voor een woning in zowel de sociale als de commerciële huurmarkt voornamelijk wordt verklaard door woningkenmerken. Hierbij wordt de commerciële huurmarkt gekenmerkt door een grotere marginale betalingsbereidheid voor eenzelfde kwaliteitsstap dan de sociale huurmarkt.

In de sociale huurmarkt is een huishouden bereid om €43,42 per jaar meer te betalen voor een eengezinswoning dan voor een meergezinswoning. De uitkomst komt niet overeen met Tuitman (2011) die een stijging in de marginale betalingsbereidheid vindt van €439,62 per jaar. Ook komt de uitkomst niet overeen met de resultaten Van Ommeren en Koopman (2011). Zij vinden voor een verhuizing vanuit een meergezinswoning naar een eengezinswoning een toename in de marginale betalingsbereidheid van €1,09 op jaarbasis. Dit wordt verklaard doordat Van Ommeren en Koopman (2011) enkel appartementen hebben opgenomen in de benadering van de marginale betalingsbereidheid.

Het aantal kamers in een woning speelt in de gehanteerde dataset een grote rol in de marginale betalingsbereidheid van 55 tot en met 85 jarigen in beide huurmarkten. In de sociale huurmarkt heeft men €240,79 meer over voor een woning met 5 of meer kamers dan voor een woning met drie kamers. In de commerciële huurmarkt hebben 55 tot en met 85 jarigen €380,89 meer over voor een woning met 5 of meer kamers dan een woning met drie kamers. Het gevonden resultaat komt overeen met het resultaat van Van Ommeren en Koopman (2011).

In de sociale huurmarkt neemt de betalingsbereidheid toe naarmate het aantal verdiepingen waarop het appartement gelegen is toeneemt. Hierbij zijn 55 tot en met 85 jarigen bereid €85,95 per jaar meer te betalen voor een woning op de vierde of hogere bouwlaag ten opzichte van dezelfde woning op de eerste bouwlaag. Het resultaat komt niet overeen met het resultaat van Van Ommeren en Koopman (2011) die een negatieve betalingsbereidheid vinden voor een appartement dat niet gesitueerd is op de begane grond en bereikbaar is met een lift. Daarnaast vinden Van Ommeren en Koopman (2011)



een positieve betalingsbereidheid voor een appartement dat niet op de begane grond ligt en niet bereikbaar is met een lift.

In dit onderzoek wordt, aanvullend op Van Ommeren en Koopman (2011) en Tuitman (2011), de marginale betalingsbereidheid van ouderen in de sociale en de commerciële huurmarkt voor verschillende keukentypen benaderd. In dit onderzoek worden 55 tot en met 85 jarige in de sociale huurmarkt gekenmerkt door positieve marginale betalingsbereidheid voor een gesloten keuken. Hierbij zijn 55 tot en met 85 jarige bereid €43,12 per jaar meer te betalen voor een gesloten keuken dan voor een kitchenette. Daarnaast lijkt er, op basis van de dataset, in zowel de sociale als de commerciële huurmarkt geen hogere betalingsbereidheid te bestaan voor een woning met een open keuken ten opzichte van een woning met een kitchenette.

In de sociale en commerciële huurmarkt worden 55 tot en met 85 jarigen, op basis van een 90% betrouwbaarheidsniveau, gekenmerkt door een positieve marginale betalingsbereidheid voor een badkamer met een bad. Hierbij zijn ouderen in de sociale huurmarkt bereid €38,04 per jaar meer te betalen voor een woning met een bad dan voor een woning met enkel een douche. Daarnaast worden ouderen in de commerciële huurmarkt gekenmerkt door een betalingsbereidheid van €193,95 meer per jaar voor een woning met een bad dan voor een woning met enkel een douche. Deze resultaten komen overeen met Tuitman (2011) die eveneens een positieve betalingsbereidheid vindt voor een kwaliteitsstap vanuit een woning met een douche naar een woning met een bad. Op basis van de regressie lijkt er in beide huurmarkten geen hogere marginale betalingsbereidheid te zijn voor een badkamer waarin men beschikt over douche en bad afzonderlijk.

Het bouwjaar en de verwarmingsmethoden geven beide een opmerkelijk beeld omtrent de marginale betalingsbereidheid. In beide sectoren neemt de marginale betalingsbereidheid toe naarmate de woningen en de verwarmingsmethoden verouderen. In het onderzoek van Van Ommeren en Koopman (2011) is de marginale betalingsbereidheid voor de nieuwste categorie woningen het hoogst. De afwijkingen in de marginale betalingsbereidheid voor het bouwjaar en de verwarmingsmethoden wordt waarschijnlijk verklaard door het feit dat de woonduur als afhankelijke variabele is gehanteerd in de regressieanalyse. De woonduur correleert sterker met het bouwjaar en verwarmingsmethoden naarmate deze ouder zijn. Dit is aannemelijk omdat een oudere woning, vaak met een oudere verwarmingsmethode, wordt gekenmerkt door een langere mogelijke woonduur dan een nieuwere woning. De afhankelijke variabele woonduur is voor het benaderen van de betalingsbereidheid voor het bouwjaar en de verwarmingsmethoden dus geen goede voorspeller.

Tot slot worden ouderen in de sociale huurmarkt, op het gebied van woningkenmerken, gekenmerkt door een positieve betalingsbereidheid voor een woning met een garage en carport. Hierbij zijn 55 tot en met 85 jarigen in de sociale huurmarkt bereid €36,81 per jaar meer te betalen voor een woning met een garage en carport dan voor een woning zonder garage en carport. Op basis van de regressie lijkt er geen hogere marginale betalingsbereidheid te bestaan voor woningen met een carport in zowel de sociale als de commerciële huurmarkt. Deze resultaten komen overeen met Tuitman (2011) welke eveneens een positieve marginale betalingsbereidheid vindt van €35,24 bij ouderen in de sociale huurmarkt voor een garage met een carport.

Op het gebied van omgevingskarakteristieken worden beide huurmarkten gekenmerkt door een positieve betalingsbereidheid voor een woning in de gemeente Den Haag. Hierbij zijn 55 tot en met 65 jarige in de sociale huurmarkt bereid €38,66 per jaar meer te betalen voor een kwaliteitsstap vanuit een woning in een willekeurige gemeente in Nederland, anders dan Utrecht, Amsterdam of Rotterdam, naar een woning in de gemeente Den Haag. Daarnaast zijn 55 tot en met 65 jarigen in de commerciële huurmarkt bereid €350,41 per jaar meer te betalen voor eenzelfde woning in Den Haag ten opzichte van elke willekeurige gemeente in Nederland, anders dan Utrecht, Amsterdam of Rotterdam. De resultaten komen niet overeen met Tuitman (2011) die enkel een negatieve betalingsbereidheid vindt voor een verhuizing vanuit Amsterdam naar een woning in Rotterdam en een verhuizing vanuit Amsterdam naar een willekeurige gemeente in Nederland.

Voor ouderen in de sociale huurmarkt is het landsdeel bepalend voor de marginale betalingsbereidheid. Hierbij worden deze ouderen gekenmerkt door een positieve marginale betalingsbereidheid van respectievelijk €20,64 en €12,25 voor een verhuizing vanuit Oost Nederland naar Zuid en West Nederland. Ouderen worden echter gekenmerkt door een negatieve marginale betalingsbereidheid van €19,65 op jaarbasis voor een verhuisbeweging vanuit Oost Nederland naar Noord Nederland.

Tot slot toont een combinatie van de voorgaande resultaten aan dat 55 tot en met 85 jarige in de sociale huurmarkt worden gekenmerkt door een positieve marginale betalingsbereidheid voor een woning in een landelijke omgeving nabij een grotere bevolkingsagglomeratie in het zuiden of het westen van Nederland. Dit resultaat ligt in lijn met het onderzoek van Van Duijn en Rouwendaal (2013), Walter en Schlapfer (2010) en Wiseman en Roseman (1979) welke stellen dat ouderen in een landelijke omgeving wensen te wonen. Eveneens komen de resultaten overeen met de resultaten van Beckman (1973) die stelt dat ouderen een keuze maken waarin groen- en stedelijke voorzieningen worden gecombineerd. Tot slot komen de resultaten omtrent marginale betalingsbereidheid van 55 tot en met 85 jarige in de sociale huurmarkt overeen met het onderzoek van Kain en Quigley (1970) en Richardson (1978). Zij tonen, evenals dit onderzoek op basis van de marginale betalingsbereidheid, aan dat nabijheid van stedelijke voorzieningen een sterkere invloed hebben op de locatiekeuze van ouderen dan het landelijke karakter van de woonomgeving.

## Hoofdstuk 5. Conclusie en discussie

### 5.1. Conclusie

In dit onderzoek is een theoretisch kader opgesteld en onderzocht wat de betalingsbereidheid is van ouderen in de leeftijdscategorieën “65-min” (55 tot en met 65 jarigen) en “65-plus” (66 tot en met 85 jarigen) en in de commerciële en vrije huurmarkt voor woning- en woonomgevingskarakteristieken. Het inzicht in de marginale betalingsbereidheid van beide leeftijdscategorieën en huurmarkten voor woning- en woonomgevingskarakteristieken is verkregen door de marginale betalingsbereidheid (MWP) te benaderen op basis van de woonduur van een huishouden. Hierbij is de marginale betalingsbereidheid geschat op basis van het dynamische zoekmodel. In dit model fungeert de woonduur als afhankelijke variabele en de huurprijs, woning-, woonomgevings-, en huishoudenskarakteristieken als onafhankelijke variabelen. In dit model wordt aangenomen dat ouderen, uit beide leeftijdscategorieën en huurmarkten, verhuizen wanneer het nut van een toekomstige woning en woonomgeving het nut van de huidige woning en woonomgeving overstijgt. De woonduur is als afhankelijke variabele gehanteerd omdat de woonduur de voorkeuren (revealed preferences) van een huishouden weergeeft. Hierbij geldt dat een langere woonduur correspondeert met een hoger marginaal nut en een hogere mate van tevredenheid over de woning en de woonomgeving.

Voordat de marginale betalingsbereidheid van ouderen voor woning- en woonomgevingskarakteristieken in beide leeftijdscategorieën en huurmarkten bepaald wordt, dient onderzocht te worden of er structurele verschillen bestaan in de woonduur van beide leeftijdscategorieën en huurmarkten. Op basis van de Chow-test is aangetoond dat er structurele verschillen bestaan tussen beide leeftijdscategorieën en de beide huurmarkten. Op basis van de structurele verschillen in de woonduur in de leeftijdscategorieën 65-min en 65-plus en de sociale en commerciële huurmarkt is de data gesplitst op basis van leeftijdscategorie en huurmarkt en is de data-analyse voor beide leeftijdscategorieën en huurmarkten afzonderlijk uitgevoerd.

De marginale betalingsbereidheid van 65-minners wordt voornamelijk bepaald door woningkarakteristieken. De marginale betalingsbereidheid van 65-plussers wordt evenals die van 65-minners bepaald door woningkarakteristieken maar wordt daarnaast sterk bepaald door omgevingskarakteristieken. In beide leeftijdscategorieën spelen de buurtkarakteristieken een minder belangrijke rol. In overeenstemming met de theorie van Clark en Onaka (1983), Ermisch (1996) en Hansen en Gottschalk (2006) tonen de resultaten aan dat de betalingsbereidheid van 65-minners en 65-plussers verschilt. Hierbij geldt dat de betalingsbereidheid voor beide leeftijdscategorieën voor dezelfde kwaliteitseigenschap gekenmerkt wordt door een toe- of afname in de betalingsbereidheid. Het bedrag (MWP) dat ouderen per leeftijdscategorie meer of minder willen betalen voor een kwaliteitsstap loopt echter uiteen. Hierbij is het opvallend dat de leeftijdscategorie 65-plus gekenmerkt wordt door een grotere toe- of afname in de marginale betalingsbereidheid voor dezelfde kwaliteitsstap dan de leeftijdscategorie 65-min. Een voorbeeld hiervan is de betalingsbereidheid voor een kwaliteitsstap vanuit een woning met één of twee kamers naar een woning met vijf of meer kamers. De marginale betalingsbereidheid neemt in beide leeftijdscategorieën toe naarmate het aantal kamers die een woning bezit toeneemt. Hierbij geldt dat 65-minners bereid zijn om €304,78 ((€2,71+€10,17+12,52)\*12) per jaar meer te betalen voor een woning met 5 of meer kamers dan voor

eenzelfde woning met 1 of 2 kamers. 65-plussers zijn bereid om voor dezelfde kwaliteitsstap €448,25 ( $(€7,17+€12,46+€17,72)*12$ ) te betalen.

Omtrent de omgevingskenmerken tonen de regressieanalyses dat ouderen in de leeftijdscategorie 65-plus worden gekenmerkt door een grotere betalingsbereidheid voor een woning en de bijbehorende woonomgeving naarmate de urbanisatiegraat afneemt. Hierbij geldt dat 65-plussers bereid zijn om €1.143,80 ( $(€37,64+€27,45+€19,14+€11,09)*12$ ) per jaar meer te betalen voor het leven in een landelijke omgeving dan voor het leven in een centrum-stedelijke omgeving. Hierbij is het opvallend dat 65-plussers en ouderen in de sociale huurmarkt worden gekenmerkt door een positieve betalingsbereidheid voor het westelijke en het zuidelijke landsdeel en voor wonen in de gemeente Den Haag. Een combinatie van de resultaten toont aan dat betalingsbereidheid van ouderen in de leeftijdscategorie 65-plus voor omgevingsfactoren het grootst is als de woning gesitueerd is in een landelijke omgeving in een verstedelijkte gemeente of landsdeel. Dit suggereert dat ouderen worden gekenmerkt door een positieve marginale betalingsbereidheid als de woonomgeving landelijke en stedelijke voorzieningen combineert.

Ouderen in sociale en commerciële huurmarkt worden eveneens gekenmerkt door een uiteenlopende marginale betalingsbereidheid voor woning- en woonomgevingskarakteristieken. Waar ouderen in de sociale huurmarkt worden gekenmerkt door een significante marginale betalingsbereidheid voor de woningkarakteristieken, het landsdeel en de gemeente waarin zij wonen worden ouderen in de commerciële huurmarkt voornamelijk gekenmerkt door een significante marginale betalingsbereidheid voor woningkenmerken en voor het leven in de gemeente Den Haag. In beide huurmarkten spelen de buurkarakteristieken een minder belangrijke rol in het bepalen van de marginale betalingsbereidheid voor woning- en woonomgevingskarakteristieken. Hierbij is het opvallend dat ouderen in de commerciële huurmarkt worden gekenmerkt door een grotere marginale betalingsbereidheid voor eenzelfde kwaliteitsstap dan ouderen in de sociale huurmarkt. Een voorbeeld hiervan is de toename in de marginale betalingsbereidheid voor een kwaliteitsstap vanuit een woning met een douche naar een woning met een bad. Hierbij zijn ouderen in de sociale huurmarkt bereid €38,04 ( $€3,17*12$ ) per jaar meer te betalen voor een kwaliteitsstap vanuit een woning met een douche naar een woning met een bad. Ouderen in de commerciële huurmarkt zijn bereid om €193,95 ( $€16,16*12$ ) per jaar meer te betalen voor dezelfde kwaliteitsstap. Ook de betalingsbereidheid omtrent omgevingskarakteristieken van ouderen in de commerciële huurmarkt is groter dan die van ouderen in de sociale huurmarkt. Een voorbeeld hiervan is dat ouderen in de sociale huurmarkt bereid zijn om €38,66 ( $€2,22*12$ ) te betalen voor een verhuizing vanuit een woning in een willekeurige Nederlandse gemeente, anders dan Amsterdam, Rotterdam en Utrecht, naar eenzelfde woning in de gemeente Den Haag. In de commerciële huurmarkt zijn ouderen bereid om €350,41 ( $€29,20*12$ ) te betalen voor dezelfde kwaliteitsstap.

## 5.2. Discussie

De hierboven beschreven resultaten en conclusies zijn gebaseerd op het dynamisch zoekmodel, dat gebaseerd is op een aantal veronderstellingen. Een aantal van deze assumpties komt niet geheel overeen met de werkelijkheid in de commerciële en sociale huurmarkt. Om deze reden worden de assumpties hieronder bediscussieerd.

Het gehanteerde dynamische zoekmodel is gebaseerd vier assumpties. De eerste assumptie is dat de migratie voor een beter nut vrijwillig wordt gemaakt (Van Ommeren & Koopman, 2011). Dit betekent voor de woningmarkt dat de verhuisbeweging ongedwongen wordt gemaakt. Gedwongen verhuizing om financiële redenen moeten om deze reden worden uitgesloten van de dataset. De dataset geeft echter niet aan of er sprake is van vrijwillige of gedwongen verhuizing. Omdat dit onderscheid onbekend is, is in het bovenstaande onderzoek aangenomen dat alle verhuizingen vrijwillig gemaakt zijn.

De tweede assumptie gaat er vanuit dat het salaris of de woningprijs eenzijdig is vastgesteld door de werkgever of de aanbieder en dat onderhandeling over het salaris of de prijs onmogelijk is (Van Ommeren & Koopman, 2011). In eerder onderzoek, waarin het dynamisch zoekmodel is toegepast voor het berekenen van de betalingsbereidheid voor arbeidsplaatskenmerken, stellen Van Ommeren en Hazans (2007) dat de vorige arbeidsplaats sterke invloed heeft op het nieuwe salaris doordat het de onderhandelingspositie van de werknemer versterkt. Voor de woningmarkt betekent dit dat de prijs van een nieuwe woning afhankelijk is van onderhandelingen die worden gevoerd. Hierbij is de vorige woning bepalend voor de uitgangspositie in de onderhandelingen van de woningzoekende. Daarnaast wordt verondersteld dat er weinig reden is om te vermoeden dat de vorige arbeidssituatie direct effect heeft op het zoekgedrag naar een nieuwe arbeidsplaats. Voor de woningmarkt betekend dit dat de huidige woning geen effect heeft op het zoekgedrag naar een nieuwe woning. Dit betekent dat huishoudens blijven zoeken naar een woning die het nut optimaliseert. Op basis van het voorgaande moest in het onderzoek de aankoopprijs van de woning na onderhandeling gehanteerd worden. Voor de variabelen die de aankoopprijs beschrijven zijn echter nul observaties beschikbaar. Als alternatief is hierbij de WOZ waarde gehanteerd. De WOZ waarde hoeft echter niet geheel overeen te komen met de aankoopprijs (NVM, 2017).

In het dynamisch zoekmodel wordt aangenomen dat het aanbod direct geaccepteerd of afgewezen wordt. Het CBS (2016) toont echter aan dat de gemiddelde aanbodtijd van een koopwoning 18 maanden bedraagt. Deze verkooptijd van woningen wordt verklaard door de endogeen gekozen zoekintensiteit ( $\tau$ ) van huishoudens en de kosten van het zoeken naar een, in termen van nut ( $u$ ), meer optimale woning (Van Ommeren & Koopman, 2011). Het voorgaande beïnvloedt het nut van het huishouden door een veranderende aankoopprijs ( $p$ ) in vergelijking 10. Om te corrigeren voor de duur dat een woning wordt aangeboden had variabele met een tijdsvertraging moeten opgenomen worden die corrigeert voor de aanbodtijd en de veranderende marktprijs. Deze tijdsvertraging kan gebaseerd worden op de prijsindex van verkoopprijzen van koopwoningen van het CBS (2016).

In het gehanteerde dynamisch zoekmodel wordt aangenomen dat huishoudens kosteloos migreren. Verhuisbewegingen worden echter gekenmerkt door kosten. De kosten de verhuisbeweging bestaan uit twee typen kosten, namelijk: transactiekosten van de woning en overige verhuiskosten. De overige verhuiskosten zijn te verwaarlozen. De transactiekosten van de woning zijn circa 2% van de woningwaarde, exclusief makelaars- en notariskosten (Rijksoverheid, 2016). De transactiekosten veranderen ( $p$ ) in vergelijking 10. Om hiervoor te corrigeren moet de vrij-op-naam-prijs gehanteerd worden. De aankoopprijs en de verkoopprijs zijn echter niet bekend en het is onmogelijk om de vrij-op-naam-prijs te benaderen. Om deze waarde te benaderen is de woningwaarde, als WOZ-waarde, gehanteerd in het onderzoek.

In het onderzoek wordt de afhankelijke variabele 'woonduur' gehanteerd voor het benaderen van de richtingscoëfficiënten, welke de basis vormen voor het benaderen van de marginale betalingsbereidheid van ouderen in beide leeftijdscategorieën en huurmarkten. De verdeling van de onafhankelijke variabele 'woonduur' (de tijdsduur dat iemand op hetzelfde adres woont) helt naar rechts. De variabele 'woonduur' had getransformeerd moeten worden naar een meer normale verdeling. Een transformatie op basis van het natuurlijk logaritme leidt echter tot een verdeling die verder van een normaal verdeling af ligt dan de naar rechts hellende verdeling. Er is om deze reden geen gebruik gemaakt van het natuurlijk logaritme, dus is de data omtrent de woonduur niet getransformeerd.

### 5.3. Aanbeveling

Bij het uitvoeren van het onderzoek is gebleken dat een aantal kwaliteitskenmerken van de huurwoning en de woonomgeving niet beschikbaar is in de dataset WoOn2009. Daarnaast ontbreken in de dataset WoOn2009 variabelen omtrent de afstand vanaf de woning tot aan stedelijke- en groenvoorzieningen. Voor vervolgonderzoek wordt aanbevolen om een dataset te hanteren waarin meer variabelen zijn opgenomen omtrent de kwaliteitsmaten van de woning en waarin variabelen beschikbaar zijn die de afstand vanaf de woning tot verschillende stedelijke- en groenvoorzieningen beschrijven. Deze aanbeveling wordt gegeven op basis van de theorie van Bowes (2001) en Daams, et al., (2016), die aantonen dat het opnemen van afstand in de lineaire regressie bijdraagt aan het verklaren van de betalingsbereidheid van huishoudens. Naar verwachting zullen deze variabelen ook bijdragen aan het verklaren van de betalingsbereidheid van ouderen voor omgevingskarakteristieken. Het opnemen van de afstand tot voorzieningen, omgevingskarakteristieken en de kwaliteitsmaten van de woning en woonomgeving leidt naar verwachting tot een beter model met een hogere verklaarde variantie. Enkele voorbeelden van variabelen die opgenomen kunnen worden in vervolgonderzoek omtrent de woningkwaliteit zijn: de staat van onderhoud, verschillende woningtypen, het aantal verdiepingen in de woning en of de woning onderdeel is van een zorginstelling. Enkele voorbeelden van variabelen die opgenomen kunnen worden in vervolgonderzoek omtrent de woonomgevingskarakteristieken zijn: demografische kenmerken van buurtbewoners, de afstand tot groenvoorzieningen, de afstand tot openbaar vervoer, de afstand tot stedelijke voorzieningen zoals een supermarkt en de afstand tot een historisch centrum.

In de dataset WoOn2009 ontbreken variabelen omtrent de gezondheid en de bijstand van de respondent. Op basis van de theorie van Pilisuk en Minkler (1980) wordt verondersteld dat ouderen door een afnemende gezondheid en emotionele bijstand naar een meer protectieve omgeving verhuizen. Op basis van het voorgaande wordt voor vervolgonderzoek een dataset aanbevolen die de gezondheid en de mate van bijstand van de respondent beschrijft. Deze dataset zal daarnaast de voormalige en huidige woning- en woonomgevingskenmerken moeten beschrijven. Op deze manier kan nieuw inzicht worden verkregen in de betalingsbereidheid van ouderen voor verschillende woning- en woonomgevingskenmerken van zorginstellingen. Daarnaast kan dergelijk onderzoek nieuw inzicht geven in de betalingsbereidheid van ouderen, mogelijk in verschillende leeftijdscategorieën, voor verschillende typen intra- en extramurale zorg.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat voor 65-plussers het landsdeel een belangrijke rol speelt in het verklaren van de betalingsbereidheid. Daarnaast worden de leeftijdscategorieën 65-min en 65-plus gekenmerkt door een significant positieve betalingsbereidheid voor wonen in Den Haag. Het

voorgaande toont aan dat regionale factoren een invloed hebben op de betalingsbereidheid van zowel 65-minners als 65-plussers. Op basis van het voorgaande wordt aanbevolen om het onderzoek uit te voeren op verschillende kleinere schaalniveaus zoals het landsdeel, specifieke regio's of op gemeentelijk niveau zoals uitgevoerd door Van Ommeren en Koopman (2016). Soortgelijk onderzoek kan mogelijk inzicht geven in de betalingsbereidheid van zowel oudere als jongere huishoudens in verschillende regio's. Dit draagt mogelijk bij aan het verkrijgen van inzicht in verschillen tussen lokale, regionale en provinciale markten.

In het onderzoek zijn de ouderen verdeeld op basis van leeftijdscategorie en het type huurmarkt waarin zij een woning huren. Echter is er geen onderzoek gedaan naar de marginale betalingsbereidheid van de categorieën: 65-min in de sociale huurmarkt, 65-plus in de sociale huurmarkt, 65-min in de commerciële huurmarkt en 65-plus in de commerciële huurmarkt. Voor vervolgonderzoek wordt aanbevolen om de betalingsbereidheid van ouderen in deze categorieën te onderzoeken. Hierbij kan de bovenstaande methode gehanteerd worden voor het bepalen van de betalingsbereidheid. Er wordt echter aanbevolen om evenals Van Ommeren en Koopmans (2011) de verhuiskans te benaderen om een juist beeld te krijgen van de marginale betalingsbereidheid voor woningen uit een bepaald bouwjaar en met een bepaald type verwarmingssysteem. Om een beter model te schatten van de marginale betalingsbereidheid van ouderen in de categorieën: 65-min in de sociale huurmarkt, 65-plus in de sociale huurmarkt, 65-min in de commerciële huurmarkt en 65-plus in de commerciële huurmarkt wordt aanbevolen om aanvullende data omtrent zorgvraag, voorzieningen en afstand tot deze voorzieningen op te nemen bij het schatten van het regressie model.

## Referenties

ÆRØ, T., 2006. Residential Choice from a Lifestyle. *Housing, Theory and Society*, 23(2), pp. 109-130.

Allesovermarktonderzoek, 2015. *AOM Steekproefcalculator*. [Online]

Available at: <http://www.allesovermarktonderzoek.nl/Steekproef-algemeen/steekproefcalculator/>  
[Accessed 19 07 2017].

Angelini, V. & Laferrère, A., 2012. Residential Mobility of the European Elderly. *CESifo Economic Studies*, Volume 58, pp. 544-569.

Arrow, K., Karlin, S. & Suppes, P., 1959. *Mathematical Methods in the Social Sciences*. 1ste ed. Standford: Standford Universtiy Press.

Banks, J., Blundell, R. & Tanner, S., 1998. Is There a Retirement-Savings Puzzle?. *American Economic Association*, 88(4), pp. 769-788.

Beckman, M., 1973. Equilibrium models of residential land use. *Regional and urban economics*, Volume 3, pp. 361-368.

Bowes, D., 2001. Identifying the Impacts of Rail Transit Stations on Residential Property Values. *Urban Economics*, 50(1), pp. 1-25.

Brooks, C. & Tsolacos, S., 2010. *Real Estate Modelling and Forecasting*. 1ste ed. Cambridge: Cambridge University Press.

Burdy, R. & Rohe, W., 1990. Providing for the Housing Needs of the Elderly. *Journal of the American Planning Association*, 56(3), pp. 324-340.

CBS, 2014. *Bevolkingsprognose 2014–2060: groei door migratie*, Heerlen: CBS.

CBS, 2014. *Woningvoorraad naar eigendom; regio, 2006-2012*. [Online]

Available at: <http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?VW=T&DM=SLNL&PA=71446ned>  
[Accessed 27 02 2016].

CBS, 2016. *Bestaande koopwoningen; woningtype; verkoopprijzen prijsindex 2010 = 100*. [Online]

Available at: <http://statline.cbs.nl/statweb/publication/?dm=slnl&pa=81886ned&d1=0-5&d2=a&d3=79-l&vw=t>  
[Accessed 11 10 2016].

CBS, 2016. *Bestaande woningen in verkoop; kerncijfers, regio*. [Online]

Available at: <http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=82452NED>  
[Accessed 11 10 2016].

CBS, 2016. *Bevolking per maand; leeftijd, geslacht, herkomst, generatie*. [Online]

Available at:  
<http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=71090ned&D1=0&D2=0&D3=0,51-86&D4=a&D5=0&D6=48&HDR=T,G3,G1&STB=G2,G4,G5&VW=T>  
[Accessed 28 03 2017].



CBS, 2016. *Bevolking; kerncijfers*. [Online]

Available at: <http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=37296ned&D1=0-2,12-13,19-28,52-58,68&D2=0,10,20,30,40,50,65-66&HDR=G1&STB=T&VW=T>

[Accessed 15 12 2016].

CBS, 2017. *Gemiddeld inkomen; particuliere huishoudens naar diverse kenmerken*. [Online]

Available at:

<http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=70843ned&D1=4&D2=0&D3=0,59-60&D4=7-9&HDR=G1,G2,T&STB=G3&VW=T>

[Accessed 28 06 2017].

Choeyeol, 2007. The Determinants of Mobility and Location into Housing for the Elderly. Volume 1, pp. 12-22.

Choi, N., 1996. Older Persons Who Move: Reasons and Health Consequences. *Journal of Applied Gerontology*, 15(2), pp. 325-344.

Clark, W. & Onaka, j., 1983. Life Cycle and Housing Adjustment as Explanations of Residential Mobility. *Urban Studies*, Volume 20, pp. 47-57.

Costa-Font, J., Elvira, D. & Mascarilla-Miró, O., 2009. Ageing in Place? Exploring Elderly People's Housing Preferences in Spain. *Urban Studies*, 46(2), pp. 295-316.

Daams, M., Sijtsma, F. & Van der Vlist, A., 2016. The Effect of Natural Space on Nearby Property Prices: Accounting for Perceived Attractiveness. *Land Economics*, 92(3), pp. 389-410.

Dans, 2009. *WOON2009: MODULE SOCIAAL-FYSIEK, RELEASE 1.0*. [Online]

Available at: <https://easy.dans.knaw.nl/ui/datasets/id/easy-dataset:45143>

[Accessed 20 12 2016].

Dokmeci, V. & Berkoz, L., 2000. Residential-location preferences according to demographic characteristics in Istanbul. *Landscape and Urban Planning*, 48(1), pp. 44-55.

Elsinga, M. & Hoekstra, J., 2005. Homeownership and housing satisfaction. *Journal of Housing and the Built Environment*, 20(4), pp. 401-424.

Epple, D., 1987. Hedonic Prices and Implicit Markets: Estimating Demand and Supply Functions for Differentiated Products. *Journal of Political Economy*, 95(1), pp. 59-80.

Erickson, M., Krout, J., Ewen, H. & Robinson, J., 2006. Should I Stay or Should I Go. *Journal of Housing For the Elderly*, 20(3), pp. 5-22.

Ermisch, J., 1996. The demand for housing in Britain and population ageing: microeconomic evidence. *Economica*, 63(251), pp. 383-404.

Field, E., Walker, M. & Orell, M., 2002. Social networks and health in sheltered housing. *Aging & Mental Health*, 6(4), pp. 372-386.

Fishburn, 1970. *Utility theory for decision making*. 1st ed. New York: John Wiley & Sons, Inc..

- Gibler, K. & Tyvimaa, T., 2015. Middle-Aged and Elderly Finnish Households Considering Moving, Their Preferences, and Potential Downsizing Amidst Changing Life Course and Housing Career. *Journal of Housing For the Elderly*, 29(4), pp. 373-395.
- Gronberg, T. & Reed, R., 1994. Estimating workers' marginal willingness to pay for job attributes using duration data. *The Journal of Human Resources*, 29(3), pp. 911-931.
- Hagerstrand, T., 1970. What about people in regional science?. *Papers of the Regional Science Association*, Volume 24, pp. 7-21.
- Hamovick, M. & Peterson, J., 1969. Housing Needs and Satisfactions of the Elderly. *The Gerontologist*, Volume 9, pp. 30-32.
- Hansen, E. & Gottschalk, G., 2006. What Makes Older People Consider Moving House. *Housing, Theory and Society*, 23(1), pp. 34-54.
- Hoshino, T., 2010. Estimation and Analysis of Preference Heterogeneity in Residential Choice Behaviour. *Urban Studies*, 48(2), pp. 363-382.
- Kadaster, 2017. *aantal geregistreerde verkochte woningen*. [Online] Available at: <https://www.kadaster.nl/woningen-naar-leeftijd-koper> [Accessed 05 08 2017].
- Kain, J. & Quigley, J., 1970. Measuring the value of housing quality. *Journal of the American Statistical Association*, 65(330), pp. 532-548.
- Lam, D. & Power, M., 1991. Social support in a general practice elderly sample. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, Volume 6, pp. 89-93.
- Lawton, P., Moss, M. & Grimes, M., 1985. The Changing Service Needs of Older Tenants in Planned Housing. *The Gerontologist*, 25(3), pp. 258-264.
- Mankiw, N., 2015. *Principles of Economics*. 7th ed. Stanford: Cengage Learning.
- McCarthy, K., 1976. THE HOUSEHOLD LIFE CYCLE AND HOUSING CHOICES. *Papers in Regional Science*, 37(1), pp. 55-80.
- Ministerie van BZK, 2013. *Cijfers over wonen en bouwen 2013*, Den Haag: Ministerie van BZK.
- Ministerie van VROM, 2010. *Senioren op de woningmarkt*, Den Haag: Ministerie van VROM.
- Munro, M. & Littlewood, A., 1997. Moving and improving: strategies for attaining housing equilibrium. *Urban Studies*, 34(11), pp. 1771-1787.
- Nelson, L. & Winter, M., 1975. Life Disruption, Independence, Satisfaction, and the Consideration of Moving. *The Gerontologist*, 15(2), pp. 160-164..
- NVM, 2017. *Verskil marktwaarde en WOZ-waarde*. [Online] Available at: [https://www.nvm.nl/hulpbij/taxeren/verschil\\_marktaande\\_woz](https://www.nvm.nl/hulpbij/taxeren/verschil_marktaande_woz) [Accessed 08 05 2017].

- Olsen, E., 1988. What do economists know about the effect of rent control on housing maintenance?. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 1(3), pp. 295-307.
- Pilisuk, M. & Minkler, M., 1980. Supportive Networks: Life Ties for the Elderly. *Journal of Social Issues*, 36(2), pp. 95-116.
- Richardson, H., 1978. *Regional and urban economics*. 1 ed. Londen: Penguin Books.
- Rijksoverheid, 2015. *Bijlage 5. Wonen met zorg, Ouderenhuisvesting*, Den Haag: Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.
- Rijksoverheid, 2016. *Pensioen*. [Online]  
Available at: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/pensioen>  
[Accessed 15 12 2016].
- Rijksoverheid, 2016. *Tarieven overdrachtsbelasting*. [Online]  
Available at: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/overdrachtsbelasting/inhoud/tarieven-overdrachtsbelasting>  
[Accessed 11 10 2016].
- Rijksoverheid, 2016. *Wat is de huurliberalisatiegrens?*. [Online]  
Available at: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/huurverhoging/vraag-en-antwoord/huurliberalisatiegrens>  
[Accessed 02 01 2017].
- Rijksoverheid, 2016. *WoonOnderzoek Nederland (WoON)*. [Online]  
Available at: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/onderzoeken-over-bouwen-wonen-en-leefomgeving/inhoud/lopende-onderzoeken/woononderzoek-nederland-woon>  
[Accessed 24 10 2016].
- Rijksoverheid, 2016. *WoonOnderzoek Nederland (WoON)*. [Online]  
Available at: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/onderzoeken-over-bouwen-wonen-en-leefomgeving/inhoud/lopende-onderzoeken/woononderzoek-nederland-woon>  
[Accessed 31 12 2016].
- Ritsema van Eck, J., Van Dam, F., De Groot, C. & De Jong, A., 2013. *Demografische ontwikkelingen 2010-2040*, Den Haag: Planbureau voor de leefomgeving.
- Rojo Perez, F., Fernandez-Mayoralas, G., Enrique Pozo Rivera, F. & Munuel Rojo Abuin, J., 2001. AGEING IN PLACE: PREDICTORS OF THE RESIDENTIAL SATISFACTION OF ELDERLY. *Social Indicators Research*, 54(2), pp. 173-208.
- Rosen, S., 1974. Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition. *Journal of Political Economy*, 82(1), pp. 34-55.
- Sims, D., 2007. Out of control: What can we learn from the end of Massachusetts rent control?. *Journal of Urban Economics*, 61(1), pp. 129-151.
- Smets, J., 2000. *Wervende woonmilieus in de stad? Stedelijke herstructurering geevalueerd*, Utrecht: Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen, Universiteit Utrecht.

Smets, J., 2012. Housing the elderly: segregated in senior cities or integrated in urban society?. *Journal of Housing and the Built Environment*, 27(2), pp. 225-239.

STATA, 2016. *How can I compute the Chow test statistic?*. [Online]  
Available at: <http://www.stata.com/support/faqs/statistics/computing-chow-statistic/>  
[Accessed 31 12 2016].

Tan, T., 2008. Determinants of homeownership in Malaysia. *Habitat International*, 32(3), pp. 318-335.

Tan, T., 2012. Housing satisfaction in medium- and high-cost housing: The case of Greater Kuala Lumpur, Malaysia. *Habitat International*, 36(1), pp. 108-116.

Temelová, J. & Dvořáková, N., 2012. Residential satisfaction of elderly in the city centre: The case of revitalizing neighbourhoods in Prague. *Cities*, 29(5), pp. 310-317.

Tewari, D. D. & Singh, K., 2003. *Principles of Microeconomics*. 1st ed. New Delhi: New Age International Limited Publishers.

Tuitman, C., 2011. *Mismatch op de huurwoningmarkt Scriptie Vastgoedkunde*, Groningen: Rijksuniversiteit Groningen.

UCLA, 2017. *F Distribution Tables*. [Online]  
Available at: [http://www.socr.ucla.edu/Applets.dir/F\\_Table.html#FTable0.025](http://www.socr.ucla.edu/Applets.dir/F_Table.html#FTable0.025)  
[Accessed 30 05 2017].

Van Duijn, M. & Rouwendal, J., 2013. Cultural heritage and the location choice of Dutch households. *Journal of Economic Geography*, 43(1), pp. 473-500.

Van Ommeren, J. & Hazans, M., 2007. Workers' Valuation of the Remaining Employment Contract Duration. *Economica*, 75(297), pp. 116-139.

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

Van Ommeren, J. & Van der Vlist, A., 2016. Households' willingness to pay for public housing. *Journal of Urban Economics*, 92(1), pp. 91-105.

Vlaardingens24, 2015. *Geld voor Starters op de woningmarkt*. [Online]  
Available at: <http://www.vlaardingens24.nl/nieuws/wonen/Geld-voor-Starters-op-de-woningmarkt/9379>  
[Accessed 19 06 2017].

Waltert, F. & Schlapfer, F., 2010. Landscape amenities and local development. *Ecological Economics*, 70(2), pp. 141-152.

Warnes, A. & Ford, R., 1995. Housing aspirations and migration in later life: Developments during the 1980s. *Papers in Regional Science*, 74(4), pp. 361-387.

Weng Wai, C. & Qiao Wei, C., 2010. *Preferred Housing Attributes among Elderly in Malaysia*. Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.

Wiseman, F. & Roseman, C., 1979. A Typology of Elderly Migration Based on the Decision Making Process. *Economic Geography*, 55(4), pp. 324-337.

Wooldridge, J., 2012. *Introductory Econometrics A Modern Approach*. 5de ed. Mason: Cengage Learning.

## Bijlage

		<b>pagina</b>
1	Begrippenlijst	45
2	Symbolenlijst	45
3	Operationalisering gehanteerde variabelen	46
4	Overzicht STATA codes	48
5	Beschrijvende statistieken	55
6	Normaal verdeling continue variabelen	59
7	Kritische F-waarde	61
8	Uitkomsten regressiemodellen (woonduur als afhankelijke)	62

**Bijlage 1.** Begrippenlijst

1. Grijsdruk: De verhouding tussen het aantal personen van 65 jaar of ouder en het aantal personen van 20 tot 65 jaar. De grijsdruk geeft inzicht in de verhouding van de ouderen tot het werkende deel van de bevolking (CBS, 2016)
2. Vergrijzing: het proces waarbij ouderen een groter percentage van de totale bevolking beslaan (Choeyeol, 2007)
3. Dubbele vergrijzing: de demografische ontwikkeling waarbij er meer ouderen tot de categorie 65+ toestromen en waarbij ouderen langer blijven leven (Ritsema van Eck, et al., 2013)
4. Babyboom: de geboortegolf die tussen 1945 en 1970 plaatsvond (Ministerie van VROM, 2010).
5. Babybust: de afname van het aantal geboorten vanaf 1970 (Ministerie van VROM, 2010).
6. Stated preferences: data omtrent het daadwerkelijke gedrag van respondenten.
7. Ouderen: personen in de leeftijdscategorie 55 tot en met 85 jaar
8. Commerciële huurwoning: woning met een huur hoger dan €631,73, de huurliberalisatiegrens van 2008 (Rijksoverheid, 2016).
9. Sociale huurwoning: woning met een huur lager dan €631,73, de huurliberalisatiegrens van 2008 (Rijksoverheid, 2016).

**Bijlage 2.** Symbolenlijst

P	huurprijs
kw	karakteristieken van een woning
kwo	karakteristieken van een woonomgeving
KWW	vector voor woning- en woonomgevingskarakteristieken
u	het door de gebruiker ervaren nut dat voortvloeit uit woning- en woonomgevingskarakteristieken
$\omega$	vector voor huishoudenskarakteristieken
$\varepsilon$	storingsfactor
$\alpha$	constante in de meervoudige lineaire regressie
$\beta$	richtingscoëfficiënt welke bepaald wordt per onafhankelijke variabele
N	aantal observaties in de meervoudige lineaire regressie
$\partial$	eerste afgeleide. Een functie van twee of meer variabelen. Hierbij wordt de waarde van een variabele genoteerd waarbij de andere variabelen constant worden gehouden.
i.i.d.N.	aanname voor onafhankelijke storingsfactoren
$\sigma_{\varepsilon}^2$	variantie in de storingsfactor

**Bijlage 3.** Operationalisering van de gehanteerde variabele**Tabel 3.1.** OPERATIONALISERING GEHANTEERDE VARIABELEN

Gebruikte variabelen in statistische analyse	Variabele woon2009	Operationalisering
<i>Continue variabelen</i>		
Woonduur	Jrkomwon	Woonduur huidige adres
Huurprijs	Huurtot	Huur per maand
Leeftijd hoofd huishouden	Lftop	Leeftijd in jaren
<i>Dummy variabelen</i>		
<b>Woningkarakteristieken (W)</b>		
Woningkwaliteit	tonderho	Slecht onderhouden Goed onderhouden
Woningtype	Vorm	Eengezinswoning Meergezinswoning
Woningoppervlak	Opptbin	Oppervlakte 0-50 meter Oppervlakte 51-75 meter Oppervlakte 75-100 meter Oppervlakte > 100 meter
Aantal kamers	Kamers	Aantal kamers (1 of 2) Aantal kamers (3) Aantal kamers (4) Aantal kamers (>5)
Aantal verdiepingen	Bouwlaag	1 verdieping 2 verdiepingen 3 verdiepingen >3 verdiepingen
Keuken	Keuken	Gesloten keuken Open keuken Kooknis kitchenette
Verwarmingsmogelijkheden	VRWarm	Blok- of wijkverwarming Stadsverwarming Kachels Centrale verwarming Overig
Bouwjaar	Bjaar	Bouwjaar voor 1945 Bouwjaar 1946-1960 Bouwjaar 1961-1975 Bouwjaar 1976-1990 Bouwjaar 1991-2005 Bouwjaar >2005
Buitenruimte	Bbuiten & Balkon1	Geen buitenruimte Tuin Balkon Dakterras
Parkeergelegenheid	Eigpark & garcarp	Geen eigen parkeergelegenheid Open parkeergelegenheid eigen terrein Carport Garage
<b>Buurtkenmerken (B)</b>		
Criminaliteit		
Bekladding	Obeklad	Vaak bekladde muren Soms bekladde muren Nooit bekladde muren
Vernieling	Overniel	Vaak Soms Nooit
Overlast omwonenden	Obrtbew	Niet van toepassing Vaak



		Soms Nooit
Angst voor criminaliteit	Brtveilig	Angst voor criminaliteit Geen angst voor criminaliteit
Sociale contacten Saamhorigheid	Saamhor	Geen saamhorigheid Weinig saamhorigheid Veel saamhorigheid
Bekenden in de omgeving	MensKen	Geen bekenden Veel bekenden
Gelijke ouderen (tevredenheid bevolkingssamenstelling)	Tbevsams	Ontevreden  Tevreden Erg tevreden
<b>Omgevingseigenschappen (O)</b>		
Landsdeel	Ldl	Noord-Nederland Oost-Nederland Zuid-Nederland West-Nederland
verstedelijking	G4	Amsterdam Rotterdam Den haag Utrecht Overig
Woonomgeving	Hwmbrt	Centrum Buiten centrum Groen stedelijk Centrum dorps Landelijk
Type zorg	Dienst 1 tot en met 5	Verpleging Verzorging Huishoudelijke hulp Maaltijdverzorging Recreatieve bezigheden Overige diensten Geen afname van zorg mogelijk
<b>Huishoudenseigenschappen (H)</b>		
Huishoudenssamenstelling	Hhkern	Alleenstaand Samenwonend Samenwonend met kinderen Eenoudergezin Niet gezinshuishouden
Inkomen	brutohh	Laag inkomen Midden inkomen Hoog inkomen
Huurtoeslag	lhs	Geen huurtoeslag Huurtoeslag
Opleidingsniveau	Vltoplop	Laag opgeleid Midden opgeleid Hoog opgeleid
Etniciteit	Etniop3	Opleiding onbekend Niet-Westers Westers Nederlands

**Bijlage 4.** Overzicht STATA codes**TABEL 4.1** OVERZICHT STATACODES VOOR DATABEWERKING

## Algemeen

**Bewerking ruwe data**

- 1 drop if huko == .
- 2 drop if huko == 1
- 3 generate enquetejaar = 2009
- 4 generate woonduur = enquetejaar - jrkomwon
- 5 replace woonduur = 1/365 if woonduur == 0
- 6 generate LogWoonduur = log(woonduur)
- 7 drop if LogWoonduur < 0
- 8 drop if huurtot == .
- 9 generate maandhuur = huurtot
- 10 generate n\_maandhuur = -maandhuur
- 11 generate LogMaandhuur = log(huurtot)
- 12 drop if vorm == .
- 13 generate LogWoz = log(waarwon)
- 14 generate leeftijd = lfthh
- 15 generate Logleeftijd = log(lfthh)
- 16 drop if waarwon == 0
- 17 generate Log\_WOZ\_waarde = log(waarwon)
- 18 drop if lfthh <55
- 19 drop if lfthh >85
  
- 20 generate sociale\_huur = 0
- 21 replace sociale\_huur = 1 if huurtot <632
- 22 generate commerciële\_huur = 0
- 23 replace commerciële\_huur = 1 if huurtot >631

## Splitsing naar leeftijd

- 24 generate leeftijd\_66\_tot\_85 = 0
- 25 replace leeftijd\_66\_tot\_85 = 1 if lfthh > 65 & lfthh < 86
- 26 generate leeftijd\_55\_tot\_65 = 0
- 27 replace leeftijd\_55\_tot\_65 = 1 if lfthh > 54 & lfthh < 66

**Woningkenmerken**

## Dummy kwaliteit/onderhoud

- 28 generate goed\_onderhouden = 0
- 29 replace goed\_onderhouden =1 if tonderho < 4
- 30 generate slecht\_onderhouden = 0
- 31 replace slecht\_onderhouden = 1 if tonderho >3

## Dummy woningtype

- 32 generate eengezinswoning = 0

- 33 replace eengezinswoning = 1 if vorm == 1
- 34 generate meergezinswoning = 0
- 35 replace meergezinswoning = 1 if vorm == 2

## Dummy oppervlakte

- 36 generate Opp\_0\_50 = 0
- 37 replace Opp\_0\_50 = 1 if opptbin < 51
- 38 generate Opp\_51\_75 = 0
- 39 replace Opp\_51\_75 = 1 if opptbin > 50 & opptbin < 76
- 40 generate Opp\_76\_100 = 0
- 41 replace Opp\_76\_100 = 1 if opptbin > 75 & opptbin < 101
- 42 generate Opp\_100plus = 0
- 43 replace Opp\_100plus = 1 if opptbin > 100

## Dummy kamers

- 44 generate Kamers\_1\_2 = 0
- 45 replace Kamers\_1\_2 = 1 if kamers < 3
- 46 generate Kamers\_3 = 0
- 47 replace Kamers\_3 = 1 if kamers == 3
- 48 generate Kamers\_4 = 0
- 49 replace Kamers\_4 = 1 if kamers == 4
- 50 generate Kamers\_5\_plus = 0
- 51 replace Kamers\_5\_plus = 1 if kamers > 4

## Dummy verdiepingen

- 52 generate verdieping\_1 = 0
- 53 replace verdieping\_1 = 1 if bouwlaag == 1
- 54 generate verdieping\_2 = 0
- 55 replace verdieping\_2 = 1 if bouwlaag == 2
- 56 generate verdieping\_3 = 0
- 57 replace verdieping\_3 = 1 if bouwlaag == 3
- 58 generate verdieping\_4\_plus = 0
- 59 replace verdieping\_4\_plus = 1 if bouwlaag > 3

## Dummy bouwjaar

- 60 generate bouwjaar\_tot\_1945 = 0
- 61 replace bouwjaar\_tot\_1945 = 1 if bjaar < 1946
- 62 generate bouwjaar\_1946\_1960 = 0
- 63 replace bouwjaar\_1946\_1960 = 1 if bjaar > 1945 & bjaar < 1961
- 64 generate bouwjaar\_1961\_1975 = 0
- 65 replace bouwjaar\_1961\_1975 = 1 if bjaar > 1960 & bjaar < 1976
- 66 generate bouwjaar\_1976\_1990 = 0
- 67 replace bouwjaar\_1976\_1990 = 1 if bjaar > 1975 & bjaar < 1991
- 68 generate bouwjaar\_1991\_2005 = 0
- 69 replace bouwjaar\_1991\_2005 = 1 if bjaar > 1990 & bjaar < 2006
- 70 generate bouwjaar\_na2005 = 0
- 71 replace bouwjaar\_na2005 = 1 if bjaar > 2005

## Dummy buitenruimte

```
72 generate tuin_0_250 = 0
73 replace tuin_0_250 = 1 if oppbui1 <251
74 generate tuin_251_500 = 0
75 replace tuin_251_500 = 1 if oppbui1 > 250 & oppbui1 < 501
76 generate tuin_501_750 = 0
77 replace tuin_501_750 = 1 if oppbui1 > 500 & oppbui1 < 751
78 generate tuin_750_plus
79 replace tuin_750_plus = 1 if oppbui1 >750
```

## Dummy parkeergelegenheid

```
80 generate parkeren_garage = 0
81 replace parkeren_garage = 1 if garcarp ==1
82 generate parkeren_carport = 0
83 replace parkeren_carport = 1 if garcarp ==2
84 generate niet_overdekt_parkeren = 0
85 replace niet_overdekt_parkeren = 1 if garcarp ==3
```

## Dummy keuken

```
86 drop if keuken == .
87 generate gesloten_keuken = 0
88 replace gesloten_keuken = 1 if keuken == 1
89 generate open_keuken = 0
90 replace open_keuken = 1 if keuken == 2
91 generate keuken_kooknis_kitchenette = 0
92 replace keuken_kooknis_kitchenette = 1 if keuken == 3
```

## Dummy verwarming

```
93 drop if VRWarm == .
94 generate centrale_verwarming = 0
95 replace centrale_verwarming = 1 if VRWarm == 1
96 generate blok_wijkverwarming = 0
97 replace blok_wijkverwarming = 1 if VRWarm == 2
98 generate stadsverwarming = 0
99 replace stadsverwarming = 1 if VRWarm == 3
100 generate kachels_verwarming = 0
101 replace kachels_verwarming = 1 if VRWarm == 4
102 generate overige_verwarming = 0
103 replace overige_verwarming = 1 if VRWarm == 5
```

## sanitair

```
104 generate sanitair_bad = 0
105 replace sanitair_bad = 1 if baddouch == 1
106 generate sanitair_douche = 0
107 replace sanitair_douche = 1 if baddouch == 2
108 generate sanitair_bad_en_douche = 0
```

109 replace sanitair\_bad\_en\_douche = 1 if baddouch ==3  
 110 generate sanitair\_onbekend =0  
 111 replace sanitair\_onbekend = 1 if baddouch ==4

### **Buurtkenmerken**

#### Criminaliteit

##### Dummy Bekladding

112 generate vaak\_bekladding = 0  
 113 replace vaak\_bekladding = 1 if obeklad == 1  
 114 generate soms\_bekladding = 0  
 115 replace soms\_bekladding = 1 if obeklad == 2  
 116 generate bijna\_nooit\_bekladding = 0  
 117 replace bijna\_nooit\_bekladding = 1 if obeklad == 3

##### Dummy Vernieling

118 generate vaak\_vernieling = 0  
 119 replace vaak\_vernieling = 1 if overniel == 1  
 120 generate soms\_vernieling = 0  
 121 replace soms\_vernieling = 1 if overniel == 2  
 122 generate bijna\_nooit\_vernieling = 0  
 123 replace bijna\_nooit\_vernieling = 1 if overniel == 3  
 124 generate vernieling\_nvt = 0  
 125 replace vernieling\_nvt = 1 if overniel == 4

##### Dummy Overlast omwonende

126 generate vaak\_overlast = 0  
 127 replace vaak\_overlast = 1 if obrtbew == 1  
 128 generate soms\_overlast = 0  
 129 replace soms\_overlast = 1 if obrtbew == 2  
 130 generate bijna\_nooit\_overlast = 0  
 131 replace bijna\_nooit\_overlast = 1 if obrtbew == 3

##### Dummy Angst voor criminaliteit

132 generate angst\_criminaliteit = 0  
 133 replace angst\_criminaliteit = 1 if brtveilig < 3  
 134 generate geen\_angst\_criminaliteit = 0  
 135 replace geen\_angst\_criminaliteit = 1 if brtveilig > 2

#### Sociale contacten

##### Dummy saamhorigheid

136 generate niet\_saamhorig = 0  
 137 replace niet\_saamhorig = 1 if saamhor > 3  
 138 generate wel\_saamhorig = 0  
 139 replace wel\_saamhorig = 1 if saamhor < 4

## Dummy bekenden omgeving

```
140 generate geen_bekenden = 0
141 replace geen_bekenden = 1 if mensen > 3
142 generate wel_bekenden = 0
143 replace wel_bekenden = 1 if mensen < 4
```

## Dummy tevredenheid bevolkingssamenstelling

```
144 generate ontevreden_bvss = 0
145 replace ontevreden_bvss = 1 if tbevsams > 3
146 generate tevreden_bvss = 0
147 replace tevreden_bvss = 1 if tbevsams < 4
```

**Omgevingskenmerken**

## Dummy woonmilieu (hwmbrt)

```
148 generate centrum_stedelijk = 0
149 replace centrum_stedelijk = 1 if hwmbrt == 1
150 generate buiten_centrum = 0
151 replace buiten_centrum = 1 if hwmbrt == 2
152 generate groen_stedelijk = 0
153 replace groen_stedelijk = 1 if hwmbrt == 3
154 generate centrum_dorp = 0
155 replace centrum_dorp = 1 if hwmbrt == 4
156 generate landelijk = 0
157 replace landelijk = 1 if hwmbrt == 5
```

## Dummy landsdeel

```
158 generate Noord_Nederland = 0
159 replace Noord_Nederland = 1 if ldl == 1
160 generate Oost_Nederland = 0
161 replace Oost_Nederland = 1 if ldl == 2
162 generate Zuid_Nederland = 0
163 replace Zuid_Nederland = 1 if ldl == 4
164 generate West_Nederland = 0
165 replace West_Nederland = 1 if ldl == 3
```

## Dummy G4

```
166 generate stad_Amsterdam = 0
167 replace stad_Amsterdam = 1 if g4_5 == 1
168 generate stad_Den_Haag = 0
169 replace stad_Den_Haag = 1 if g4_5 == 2
170 generate stad_Rotterdam = 0
171 replace stad_Rotterdam = 1 if g4_5 == 3
172 generate stad_Utrecht = 0
173 replace stad_Utrecht = 1 if g4_5 == 4
174 generate stad_overig = 0
```

175 replace stad\_overig = 1 if g4\_5 == 5

### Persoonskenmerken

#### Dummy type zorg

176 generate bijstand = 0

177 replace bijstand = 1 if dienst1==1 & dienst2 ==1  
&dienst3 ==1 &dienst4 ==1 &dienst5 == 1 & dienst6 ==1

178 generate geen\_bijstand = 0

179 replace geen\_bijstand = 1 if bijstand < 1

#### Dummy Huishoudenssamenstelling (hhss)

180 generate hhss\_alleenstaand = 0

181 replace hhss\_alleenstaand = 1 if samhhvv == 1

182 generate hhss\_echtpaar = 0

183 replace hhss\_echtpaar = 1 if samhhvv == 2

184 generate hhss\_echtpaar\_kinderen = 0

185 replace hhss\_echtpaar\_kinderen = 1 if samhhvv == 3

186 generate hhss\_echtpaar\_kinderen\_anderen = 0

187 replace hhss\_echtpaar\_kinderen\_anderen = 1 if samhhvv == 4

188 generate hhss\_echtpaar\_anderen = 0

189 replace hhss\_echtpaar\_anderen = 1 if samhhvv == 5

190 generate hhss\_eenouder\_kinderen = 0

191 replace hhss\_eenouder\_kinderen = 1 if samhhvv == 6

192 generate hhss\_eenouder\_kinderen\_anderen = 0

193 replace hhss\_eenouder\_kinderen\_anderen = 1 if samhhvv == 7

194 generate hhss\_overig = 0

195 replace hhss\_overig = 1 if samhhvv == 8

196 generate hhss\_onbekend = 0

197 replace hhss\_onbekend = 1 if samhhvv==.

#### Dummy Inkomen

198 generate laag\_inkomen = 0

199 replace laag\_inkomen = 1 if brutohh < 40001

200 generate midden\_inkomen = 0

201 replace midden\_inkomen = 1 if brutohh > 40000 & brutohh < 80001

202 generate hoog\_inkomen = 0

203 replace hoog\_inkomen = 1 if brutohh > 80000

#### Dummy huurtoeslag

204 generate geen\_huurtoeslag = 0

205 replace geen\_huurtoeslag = 1 if ihs == 2

206 generate wel\_huurtoeslag = 0

207 replace wel\_huurtoeslag = 1 if ihs == 1

208 generate huurtoeslag\_aangevraagd = 0

209 replace huurtoeslag\_aangevraagd = 1 if ihs == 3

## Dummy opleidingsniveau

```
210 generate laag_opgeleid = 0
211 replace laag_opgeleid = 1 if voplop < 9
212 generate midden_opgeleid = 0
213 replace midden_opgeleid = 1 if voplop == 9
214 generate hoog_opgeleid = 0
215 replace hoog_opgeleid = 1 if voplop == 10
216 generate opleiding_onbekend = 0
217 replace opleiding_onbekend = 1 if voplop > 10
```

## Dummy etniciteit (gblop)

```
218 generate niet_westers = 0
219 replace niet_westers = 1 if gblob == 2
220 generate westers = 0
221 replace westers = 1 if gblob == 3
222 generate nederlands = 0
223 replace nederlands = 1 if gblob == 1
```

## Interactievariabelen

```
224 generate int_leeftijd_woonoppervlak = lfthh * opptbin
225 generate int_leeftijd_typewoning = lfthh * typwon
226 generate int_leeftijd_onderhoud = lfthh * tonderho
227 generate int_leeftijd_woonmilieu = lfthh * hwmbrt
228 generate int_leeftijd_criminaliteit = lfthh * angst_criminaliteit
229 generate int_leeftijd_groenvoorziening = lfthh * groen
```

---



**Bijlage 5.** Beschrijvende statistieken**Tabel 5.1.** BESCHRIJVENDE STATISTIEKEN OP BASIS VAN LEEFTIJDSCATEGORIEËN

Beschrijvende statistieken op basis van leeftijdscategorieën				
Continue variabelen	65-min		65-plus	
	Gemiddelde	Std. Dev.	Gemiddelde	Std. Dev.
woonduur	17.414	12.255	20.511	15.567
Maandhuur	453.747	151.550	465.416	164.663
Leeftijd	60.133	3.050	74.509	5.417
Woningwaarde (WOZ)	172.951	64.119	172.331	72.466
<b>Dummy variabelen</b>				
<b>Woningkarakteristieken</b>				
Slecht onderhouden	0.673	0.469	0.775	0.418
Goed onderhouden	0.327	0.469	0.225	0.418
Eengezinswoning	0.493	0.500	0.388	0.487
Meergezinswoning	0.507	0.500	0.612	0.487
Opp_0_50	0.159	0.366	0.165	0.371
Opp_51_75	0.319	0.466	0.339	0.473
Opp_76_100	0.307	0.461	0.317	0.465
Opp_100plus	0.215	0.411	0.180	0.384
Kamers_1_2	0.110	0.313	0.147	0.354
Kamers_3	0.267	0.443	0.369	0.483
Kamers_4	0.447	0.497	0.350	0.477
Kamers_5_plus	0.175	0.380	0.134	0.340
Verdieping_1	0.033	0.178	0.041	0.198
Verdieping_2	0.089	0.285	0.099	0.299
Verdieping_3	0.139	0.346	0.137	0.344
Verdieping_4_plus	0.739	0.439	0.723	0.448
Gesloten_keuken	0.580	0.494	0.563	0.496
Open_keuken	0.415	0.493	0.428	0.495
Keuken_kooknis_kitchenette	0.005	0.071	0.009	0.093
Sanitair_bad	0.099	0.298	0.080	0.271
Sanitair_bad_en_douche	0.041	0.198	0.045	0.207
Sanitair_douche	0.857	0.350	0.872	0.334
Sanitair_onbekend	0.004	0.059	0.004	0.059
Blok_wijkverwarming	0.119	0.323	0.169	0.375
Centrale_verwarming	0.736	0.441	0.672	0.470
Kachels_verwarming	0.077	0.267	0.078	0.268
Stadsverwarming	0.056	0.231	0.064	0.245
Overige_verwarming	0.012	0.108	0.017	0.131
Bouwjaar_tot_1945	0.137	0.344	0.110	0.313
Bouwjaar_1946_1960	0.212	0.409	0.168	0.374
Bouwjaar_1961_1975	0.288	0.453	0.321	0.467
Bouwjaar_1976_1990	0.242	0.428	0.203	0.402
Bouwjaar_1991_2005	0.101	0.301	0.167	0.373
Bouwjaar_na_2005	0.021	0.142	0.031	0.172
Tuin_0_250	0.564	0.496	0.475	0.499
Tuin_251_500	0.010	0.099	0.012	0.111
Tuin_501_750	0.001	0.030	0.003	0.052
Tuin_750_plus	0.426	0.494	0.510	0.500
Niet_overdekt_parkeren	0.910	0.287	0.887	0.316
Parkeren_carport	0.020	0.140	0.016	0.125
Parkeren_garage	0.070	0.255	0.097	0.296
<b>Buurt karakteristieken</b>				
Bijna_nooit_bekladding	0.687	0.464	0.758	0.428
Soms_bekladding	0.229	0.421	0.181	0.385
Vaak_bekladding	0.084	0.277	0.061	0.239
Bijna_nooit_vernieling	0.431	0.495	0.494	0.500
Soms_vernieling	0.249	0.432	0.213	0.410
Vaak_vernieling	0.141	0.348	0.111	0.314
Vernieling_nvt	0.179	0.383	0.182	0.386

Bijna_nooit	0.712	0.453	0.838	0.369
Soms_overlast	0.212	0.409	0.119	0.324
Vaak_overlast	0.076	0.265	0.043	0.203
Geen_angst_criminaliteit	0.864	0.343	0.837	0.370
Angst_criminaliteit	0.136	0.343	0.163	0.370
Niet_saamhoorig	0.291	0.454	0.248	0.432
Wel_saamhoorig	0.709	0.454	0.752	0.432
Geen_bekenden	0.513	0.500	0.528	0.499
Wel_bekenden	0.487	0.500	0.472	0.499
Ontevreden_bvss	0.152	0.359	0.122	0.327
Tevreden_bvss	0.848	0.359	0.878	0.327
<b>Omgevingskarakteristieken</b>				
Centrum_stedelijk	0.067	0.249	0.060	0.238
Buiten_centrum	0.632	0.482	0.611	0.487
Groen_stedelijk	0.090	0.286	0.113	0.317
Centrum_dorp	0.177	0.382	0.181	0.385
Landelijk	0.034	0.182	0.034	0.182
Stad_Amsterdam	0.068	0.251	0.057	0.231
Stad_Den_Haag	0.089	0.285	0.077	0.266
Stad_Rotterdam	0.046	0.210	0.053	0.224
Stad_Utrecht	0.019	0.138	0.022	0.148
Stad_overig	0.777	0.416	0.792	0.406
Noord_Nederland	0.044	0.205	0.050	0.218
Oost_Nederland	0.182	0.386	0.178	0.383
Zuid_Nederland	0.096	0.295	0.101	0.301
West_Nederland	0.678	0.467	0.671	0.470
<b>Persoonlijke karakteristieken</b>				
Geen_bijstand	0.980	0.140	0.967	0.178
Bijstand	0.020	0.140	0.033	0.178
Hhss_alleenstaand	0.004	0.067	0.002	0.040
Hhss_echtpaar	0.009	0.097	0.007	0.082
Hhss_echtpaar_anderen	0.000	0.000	0.000	0.000
Hhss_echtpaar_kinderen	0.005	0.071	0.001	0.033
Hhss_eenouder_kinderen_anderen	0.000	0.019	0.000	0.016
Hhss_eenouder_kinderen	0.003	0.054	0.001	0.027
Hhss_eenouder_kinderen_anderen	0.000	0.019	0.000	0.011
Hhss_onbekend	0.975	0.155	0.989	0.105
Hhss_overig	0.002	0.043	0.001	0.025
Laag_inkomen	0.643	0.479	0.878	0.328
Midden_inkomen	0.309	0.462	0.114	0.318
Hoog_inkomen	0.048	0.214	0.008	0.091
Geen_huurtoeslag	0.683	0.465	0.590	0.492
Wel_huurtoeslag	0.309	0.462	0.404	0.491
Huurtoeslag_aangevraagd	0.007	0.085	0.007	0.081
Laag_opgeleid	0.844	0.363	0.899	0.301
Midden_opgeleid	0.116	0.320	0.084	0.277
Hoog_opgeleid	0.038	0.192	0.017	0.128
Opleiding_onbekend	0.002	0.043	0.001	0.029
Niet_westers	0.109	0.312	0.045	0.208
Westers	0.061	0.238	0.060	0.237
Nederlands	0.830	0.376	0.895	0.307
<b>Interactievariabelen</b>				
Int_leeftijd_criminaliteit	8.186	20.676	12.221	27.765
Int_leeftijd_groenvoorziening	129.396	58.841	151.724	68.969
Int_leeftijd_onderhoud	213.303	63.205	279.799	73.132
Int_leeftijd_typewoning	287.988	81.282	375.288	104.634
Int_leeftijd_woonmilieu	149.242	59.228	187.614	73.776
Int_leeftijd_woonoppervlak	5070.595	2348.645	6082.915	3037.941
Observaties	5.387		8.296	

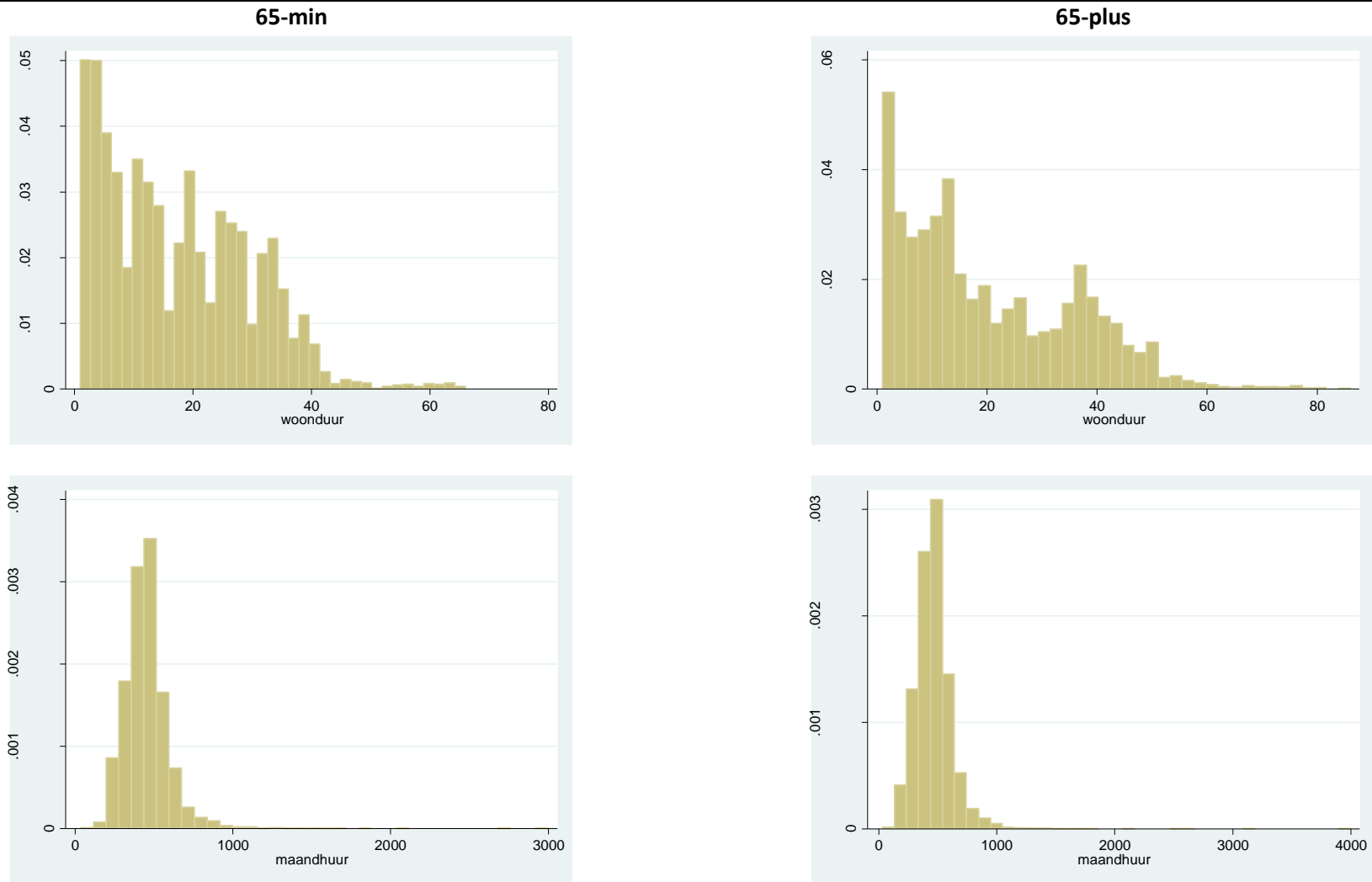
**Tabel 5.2. BESCHRIJVENDE STATISTIEKEN OP BASIS VAN LEEFTIJDSCATEGORIEËN**

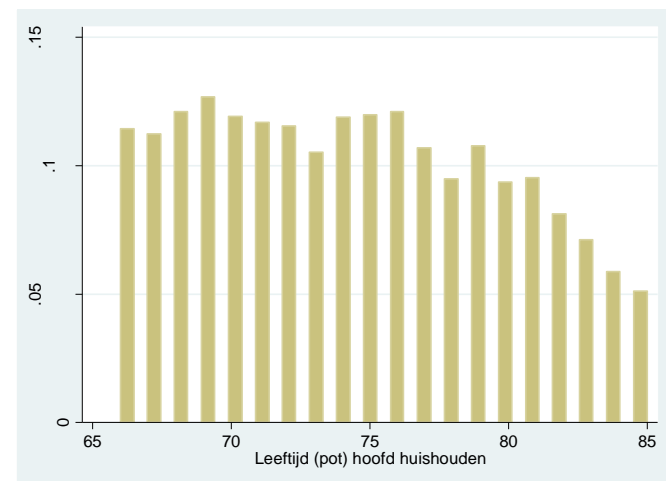
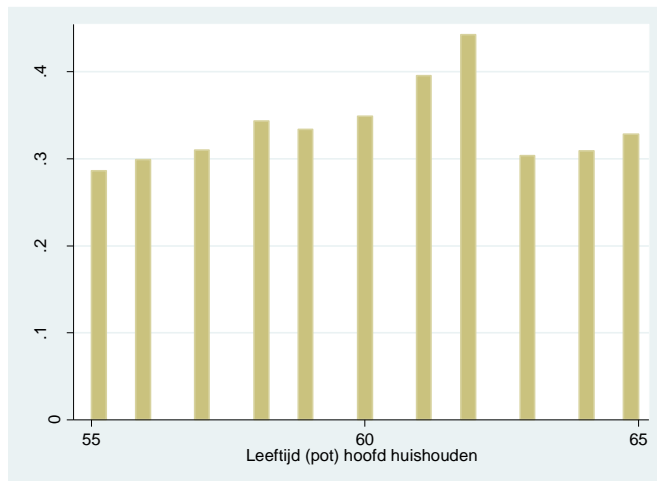
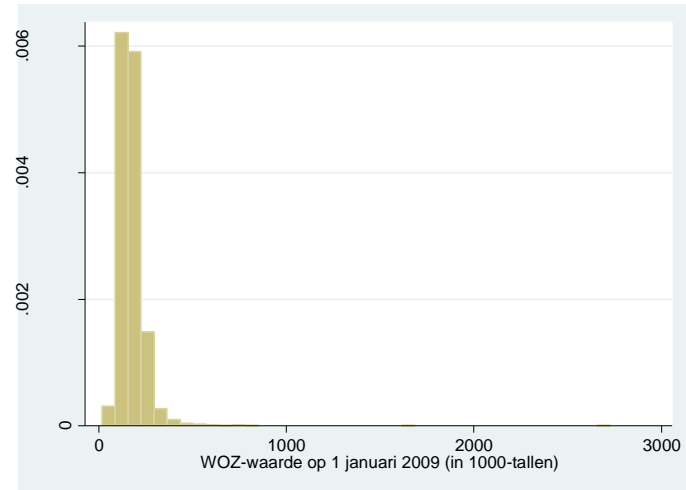
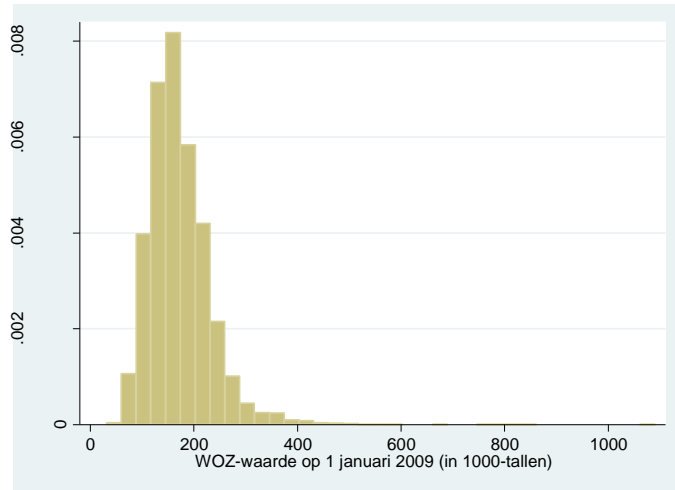
Beschrijvende statistieken op basis van type huurmarkt

Continue variabelen	Sociale huurmarkt		Commerciële huurmarkt	
	Gemiddelde	Std. Dev.	Gemiddelde	Std. Dev.
Woonduur	19.863	14.477	13.649	12.655
Maandhuur	427.987	103.173	783.162	238.788
Leeftijd	68.654	8.381	70.639	8.537
Woningwaarde (WOZ)	167.723	60.484	221.175	116.919
<b>Dummy variabelen</b>				
<b>Woningkarakteristieken</b>				
Slecht onderhouden	0.730	0.444	0.781	0.414
Goed onderhouden	0.270	0.444	0.219	0.414
Eengezinswoning	0.445	0.497	0.275	0.447
Meergezinswoning	0.555	0.497	0.725	0.447
Opp_0_50	0.171	0.376	0.082	0.274
Opp_51_75	0.345	0.475	0.192	0.394
Opp_76_100	0.307	0.461	0.368	0.483
Opp_100plus	0.177	0.382	0.358	0.480
Kamers_1_2	0.139	0.346	0.071	0.257
Kamers_3	0.328	0.470	0.334	0.472
Kamers_4	0.392	0.488	0.350	0.477
Kamers_5_plus	0.140	0.348	0.244	0.430
Verdieping_1	0.039	0.194	0.025	0.155
Verdieping_2	0.098	0.298	0.066	0.248
Verdieping_3	0.141	0.348	0.107	0.309
Verdieping_4_plus	0.722	0.448	0.803	0.398
Gesloten_keuken	0.581	0.493	0.461	0.499
Open_keuken	0.413	0.492	0.523	0.500
Keuken_kooknis_kitchenette	0.006	0.080	0.016	0.125
Sanitair_bad	0.073	0.260	0.231	0.421
Sanitair_bad_en_douche	0.026	0.160	0.212	0.409
Sanitair_douche	0.898	0.303	0.555	0.497
Sanitair_onbekend	0.004	0.059	0.003	0.056
Blok_wijkverwarming	0.139	0.346	0.250	0.433
Centrale_verwarming	0.709	0.454	0.580	0.494
Kachels_verwarming	0.085	0.279	0.006	0.079
Stadsverwarming	0.053	0.225	0.137	0.344
Overige_verwarming	0.014	0.118	0.026	0.160
Bouwjaar_tot_1945	0.127	0.333	0.059	0.237
Bouwjaar_1946_1960	0.195	0.397	0.086	0.280
Bouwjaar_1961_1975	0.305	0.460	0.338	0.473
Bouwjaar_1976_1990	0.223	0.416	0.178	0.383
Bouwjaar_1991_2005	0.129	0.336	0.257	0.437
Bouwjaar_na_2005	0.021	0.143	0.082	0.275
Tuin_0_250	0.529	0.499	0.321	0.467
Tuin_251_500	0.011	0.105	0.013	0.115
Tuin_501_750	0.002	0.042	0.004	0.063
Tuin_750_plus	0.458	0.498	0.662	0.473
Niet_overdekt_parkeren	0.913	0.282	0.728	0.445
Parkeren_carpport	0.017	0.129	0.024	0.152
Parkeren_garage	0.070	0.255	0.248	0.432
<b>Buurtkarakteristieken</b>				
Bijna_nooit_bekladding	0.726	0.446	0.769	0.421
Soms_bekladding	0.202	0.401	0.181	0.385
Vaak_bekladding	0.072	0.258	0.050	0.218
Bijna_nooit_vernieling	0.464	0.499	0.517	0.500
Soms_vernieling	0.226	0.418	0.239	0.427
Vaak_vernieling	0.125	0.331	0.101	0.301
Vernieling_nvt	0.184	0.388	0.143	0.350
Bijna_nooi~t	0.783	0.413	0.845	0.362
Soms_overlast	0.159	0.366	0.121	0.327

Vaak_overlast	0.058	0.235	0.033	0.179
Geen_angst_criminaliteit	0.845	0.362	0.876	0.330
Angst_criminaliteit	0.155	0.362	0.124	0.330
Niet_saamhoorig	0.263	0.440	0.283	0.451
Wel_saamhoorig	0.737	0.440	0.717	0.451
Geen_bekenden	0.531	0.499	0.437	0.496
Wel_bekenden	0.469	0.499	0.563	0.496
Ontevreden_bvss	0.140	0.347	0.074	0.263
Tevreden_bvss	0.860	0.347	0.926	0.263
<b>Omgevingskarakteristieken</b>				
Centrum_stedelijk	0.062	0.241	0.074	0.263
Buiten_centrum	0.625	0.484	0.561	0.496
Groen_stedelijk	0.095	0.293	0.193	0.394
Centrum_dorp	0.183	0.387	0.147	0.355
Landelijk	0.035	0.184	0.025	0.155
Stad_Amsterdam	0.061	0.240	0.056	0.231
Stad_Den_Haag	0.077	0.266	0.127	0.333
Stad_Rotterdam	0.051	0.220	0.041	0.199
Stad_Utrecht	0.021	0.144	0.022	0.147
Stad_overig	0.789	0.408	0.754	0.431
Noord_Nederland	0.049	0.216	0.032	0.177
Oost_Nederland	0.183	0.387	0.143	0.351
Zuid_Nederland	0.101	0.301	0.080	0.271
West_Nederland	0.667	0.471	0.744	0.437
<b>Persoonlijke karakteristieken</b>				
Geen_bijstand	0.974	0.159	0.956	0.206
Bijstand	0.026	0.159	0.044	0.206
Hhss_alleenstaand	0.002	0.049	0.006	0.074
Hhss_echtpaar	0.007	0.083	0.017	0.128
Hhss_echtpaar_anderen	0.000	0.000	0.000	0.000
Hhss_echtpaar_kinderen	0.002	0.047	0.006	0.079
Hhss_eenouder_kinderen_anderen	0.000	0.016	0.001	0.028
Hhss_eenouder_kinderen	0.002	0.040	0.002	0.040
Hhss_eenouder_kinderen_anderen	0.000	0.016	0.000	0.000
Hhss_onbekend	0.985	0.120	0.966	0.181
Hhss_overig	0.001	0.030	0.003	0.056
Laag_inkomen	0.811	0.392	0.532	0.499
Midden_inkomen	0.170	0.376	0.393	0.489
Hoog_inkomen	0.019	0.136	0.075	0.264
Geen_huurtoeslag	0.599	0.490	0.903	0.297
Wel_huurtoeslag	0.394	0.489	0.095	0.293
Huurtoeslag_aangevraagd	0.007	0.085	0.002	0.049
Laag_opgeleid	0.894	0.307	0.709	0.454
Midden_opgeleid	0.085	0.279	0.206	0.405
Hoog_opgeleid	0.019	0.138	0.082	0.275
Opleiding_onbekend	0.001	0.034	0.002	0.049
Niet_westers	0.075	0.263	0.030	0.171
Westers	0.058	0.234	0.081	0.273
Nederlands	0.867	0.339	0.889	0.314
<b>Intractievariabelen</b>				
Int_leeftijd_criminaliteit	10.798	25.406	8.974	24.002
Int_leeftijd_groenvoorziening	144.087	66.457	131.414	60.954
Int_leeftijd_onderhoud	251.811	76.594	270.800	74.725
Int_leeftijd_typewoning	337.583	104.013	372.907	110.715
Int_leeftijd_woonmilieu	172.095	70.942	176.220	70.724
ilnt_leeftijd_woonoppervlak	5550.047	2786.928	6994.534	2914.489
Observaties	12.393		1.262	

**Bijlage 6.** Normaal verdelingen continue variabelen





FIGUUR 6.1. normaalverdeling continue variabelen voor 65-minners en 65-plussers



## Bijlage 8. Uitkomsten regressiemodellen

TABEL 8.1. REGRESSIEMODEL 1 EN 2. AFHANKELIJKE VARIABELE: WOONDUUR

Woonduur	Model 1				Model 2							
	Coef.	65-min Std. Err.		65-plus Coef.	Std. Err.		65-min Coef.	Std. Err.	65-plus Coef.	Std. Err.		
<b>Continue variabelen</b>												
Constate	-6.589	4.046		3.370	2.769		-5.865	4.097	4.513	2.855		
Maanduur	-0.014	0.001	***	-0.015	0.001	***	-0.014	0.001	***	-0.014	0.001	***
WOZ_waarde	0.012	0.003	***	0.010	0.002	***	0.012	0.003	***	0.011	0.002	***
Leeftijd	0.450	0.048	***	0.336	0.024	***	0.458	0.048	***	0.350	0.025	***
<b>Dummy variabelen</b>												
<b>Woningkarakteristieken</b>												
Goed_onderhouden	0.941	0.318	***	1.148	0.318	***	0.792	0.321	**	0.813	0.322	**
Eengezinswoning	1.100	0.619	*	1.858	0.502	***	1.552	0.627	**	2.274	0.506	***
Opp_0_50	-0.179	0.464		-1.067	0.397	***	-0.210	0.462		-1.076	0.396	***
Opp_76_100	0.807	0.380	**	0.404	0.328		0.832	0.379	**	0.391	0.327	
Opp_100plus	0.377	0.457		1.428	0.419	***	0.457	0.455		1.462	0.418	***
Kamers_1_2	-1.589	0.557	***	-3.800	0.429	***	-1.541	0.554	***	-3.671	0.428	***
Kamers_4	5.154	0.396	***	6.309	0.352	***	4.981	0.395	***	6.298	0.351	***
Kamers_5_plus	6.149	0.527	***	8.899	0.495	***	5.896	0.526	***	8.820	0.495	***
Verdieping_2	1.923	0.952	**	2.156	0.768	***	1.889	0.949	**	2.258	0.766	***
Verdieping_3	2.215	0.911	**	2.194	0.742	***	2.106	0.908	**	2.221	0.741	***
Verdieping_4_plus	1.905	0.892	**	1.978	0.707	***	1.628	0.890	*	1.857	0.705	***
Gesloten_keuken	2.330	2.090		2.812	1.413	**	2.236	2.081		2.863	1.410	**
Open_keuken	1.980	2.087		1.671	1.406		1.901	2.079		1.790	1.402	
Sanitair_bad	1.765	0.507	***	2.120	0.492	***	1.763	0.505	***	2.066	0.490	***
Sanitair_bad_en_douche	0.124	0.800		-0.421	0.674		0.161	0.797		-0.284	0.672	
Centrale_verwarming	-6.753	0.593	***	-9.372	0.531	***	-6.659	0.591	***	-9.371	0.530	***
Blok_wijkverwarming	-6.764	0.765	***	-10.882	0.648	***	-6.775	0.761	***	-10.991	0.647	***
Stadsverwarming	-8.417	0.870	***	-10.279	0.753	***	-8.392	0.867	***	-10.420	0.751	***
Overige_verwarming	-3.982	1.475	***	-7.955	1.113	***	-3.881	1.469	***	-7.949	1.110	***
Bouwjaar_tot_1945	1.788	0.522	***	1.715	0.519	***	1.678	0.520	***	1.724	0.519	***
Bouwjaar_1961_1975	2.466	0.435	***	-0.932	0.408	**	2.385	0.433	***	-0.927	0.408	**
Bouwjaar_1976_1990	0.172	0.472		-7.122	0.463	***	0.166	0.470		-7.068	0.463	***
Bouwjaar_1991_2005	-6.406	0.624	***	-11.157	0.525	***	-6.389	0.622	***	-11.107	0.525	***
Bouwjaar_na2005	10.616	1.208	***	-17.239	0.935	***	-10.544	1.203	***	-16.894	0.934	***
Tuin_0_250	-0.896	1.468		1.907	1.175		-0.576	1.462		1.726	1.173	
Tuin_501_750	-2.158	5.490		0.832	2.843		-1.283	5.463		0.855	2.835	
Tuin_750_plus	-1.923	1.510		1.004	1.205		-1.518	1.504		0.868	1.203	
Parkeren_garage	1.775	0.603	***	1.896	0.466	***	1.984	0.601	***	1.958	0.465	***
Parkeren_carport	1.773	1.042	*	0.501	1.057		1.982	1.038	*	0.645	1.055	
<b>Buurtkarakteristieken</b>												
Soms_bekladding							0.359	0.620		-0.691	0.631	
Bijna_nooit_bekladding							-1.037	0.603	*	-1.714	0.601	***
Soms_vernieling							0.497	0.509		0.204	0.497	
Bijna_nooit_vernieling							-0.993	0.500	**	-0.990	0.472	**
Vernieling_nvt							0.876	0.554		-0.376	0.521	
Soms_overlast							0.668	0.632		0.908	0.734	
Bijna_nooit_overlast							0.633	0.599		0.469	0.671	
Geen_angst_criminaliteit							0.271	0.454		-0.348	0.364	
Wel_saamhorig							0.567	0.358		-0.254	0.331	
Wel_bekenden							-0.474	0.317		0.259	0.280	
Tevreden_bvss							-1.625	0.451	***	-0.620	0.435	
<b>Omgevingskarakteristieken</b>												
Centrum_stedelijk												
Buiten_centrum												



Groen\_stedelijk  
 Centrum\_dorp  
 Noord\_Nederland  
 Zuid\_Nederland  
 West\_Nederland  
 Stad\_Amsterdam  
 Stad\_Den\_Haag  
 Stad\_Rotterdam  
 Stad\_Utrecht

**Huishoudenskenmerken**

Bijstand  
 Hhss\_alleenstaand  
 Hhss\_echtpaar  
 Hhss\_echtpaar\_kinderen  
 Hhss\_echtpaar\_kinderen\_anderen  
 Hhss\_eenouder\_kinderen  
 Midden\_inkomen  
 Hoog\_inkomen  
 Huurtoeslag\_aangevraagd  
 Wel\_huurtoeslag  
 Midden\_opgeleid  
 Hoog\_opgeleid  
 Opleiding\_onbekend  
 nNet\_westers  
 Nederlands

**Interactievariabelen**

Int\_leeftijd\_woonoppervlak  
 Int\_leeftijd\_typewoning  
 Int\_leeftijd\_onderhoud  
 Int\_leeftijd\_woonmilieu  
 Int\_leeftijd\_criminaliteit  
 Int\_leeftijd\_groenvoorziening

R2 adjusted	0.2583	0.4451	0.2664	0.4484
F	57.73	201.95	45	152.61
DF	32	32	43	43
N	5,212	8,019	5,212	8,019

Opmerking: afhankelijke variabele is woontijd. De referentiecategorieën bevatten kwaliteitsmaten omtrent de woning-, buurt- en omgevingskenmerken. De standaard errors worden weergegeven in de kolom onder std. Err. \*, \*\*, \*\*\* tonen significantieniveaus van 1%, 5% en 10%

**TABEL 8.2. REGRESSIEMODEL 3 EN 4. AFHANKELIJKE VARIABLE: WOONDUUR**

Woonduur	Model 3				Model 4			
	65-min		65-plus		65-min		65-plus	
	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
<b>Continue variabelen</b>								
Constante	-6.576	4.164	3.280	2.948	-4.156	4.111	5.400	2.962 *
Maandhuur	-0.015	0.001 ***	-0.015	0.001 ***	-0.015	0.001 ***	-0.016	0.001 ***
WOZ_waarde	0.012	0.003 ***	0.011	0.002 ***	0.009	0.003 ***	0.010	0.002 ***
Leeftijd	0.461	0.048 ***	0.352	0.025 ***	0.416	0.048 ***	0.332	0.025 ***
<b>Dummy variabelen</b>								
<b>Woningkarakteristieken</b>								
Goed_onderhouden	0.790	0.322 **	0.781	0.321 **	0.846	0.315 ***	0.803	0.318 **
Eengezinswoning	1.903	0.654 ***	2.945	0.524 ***	1.691	0.641 ***	2.970	0.519 ***
Opp_0_50	-0.198	0.463	-1.115	0.395 ***	-0.259	0.453	-1.104	0.391 ***
Opp_76_100	0.811	0.380 **	0.367	0.327	0.735	0.371 **	0.358	0.324
Opp_100plus	0.455	0.457	1.451	0.417 ***	0.433	0.447	1.462	0.414 ***
Kamers_1_2	-1.618	0.557 ***	-3.694	0.428 ***	-1.390	0.546 **	-3.575	0.424 ***
Kamers_4	4.995	0.396 ***	6.204	0.352 ***	4.992	0.391 ***	6.144	0.349 ***
Kamers_5_plus	5.902	0.528 ***	8.668	0.495 ***	6.115	0.522 ***	8.775	0.492 ***
Verdieping_2	1.771	0.951 *	2.168	0.764 ***	1.733	0.930 *	2.104	0.757 ***
Verdieping_3	2.011	0.914 **	2.098	0.742 ***	1.809	0.894 **	2.085	0.735 ***
Verdieping_4_plus	1.531	0.899 *	1.525	0.708 **	1.361	0.880	1.380	0.702 **
Gesloten_keuken	2.016	2.083	2.690	1.406 *	2.011	2.037	2.947	1.393 **
Open_keuken	1.701	2.081	1.673	1.399	1.622	2.035	1.857	1.385
Sanitair_bad	1.724	0.507 ***	1.971	0.490 ***	1.615	0.497 ***	1.841	0.488 ***
Sanitair_bad_en_douche	0.160	0.803	-0.167	0.672	0.233	0.787	-0.169	0.667
Centrale_verwarming	-6.534	0.595 ***	-9.149	0.530 ***	-5.794	0.584 ***	-8.582	0.528 ***
Blok_wijkverwarming	-6.665	0.767 ***	-10.849	0.648 ***	-6.212	0.752 ***	-10.356	0.643 ***
Stadsverwarming	-8.392	0.874 ***	-10.559	0.765 ***	-7.561	0.857 ***	-10.087	0.759 ***
Overige_verwarming	-3.727	1.473 **	-7.666	1.109 ***	-3.334	1.441 **	-7.117	1.099 ***
Bouwjaar_tot_1945	1.443	0.535 ***	1.454	0.525 ***	1.245	0.523 **	1.432	0.521 ***
Bouwjaar_1961_1975	2.501	0.436 ***	-0.679	0.409 *	2.312	0.426 ***	-0.685	0.405 *
Bouwjaar_1976_1990	0.203	0.472	-6.892	0.463 ***	0.142	0.463	-6.557	0.460 ***
Bouwjaar_1991_2005	-6.437	0.628 ***	-11.007	0.525 ***	-6.429	0.615 ***	-10.780	0.522 ***
Bouwjaar_na2005	-10.306	1.210 ***	-16.524	0.937 ***	-9.423	1.189 ***	-15.910	0.931 ***
Tuin_0_250	-0.732	1.471	1.152	1.177	-0.755	1.439	1.041	1.167
Tuin_501_750	-1.159	5.468	0.607	2.828	1.448	5.364	0.506	2.802
Tuin_750_plus	-1.634	1.511	0.399	1.204	-1.436	1.478	0.490	1.194
Parkeren_garage	2.144	0.611 ***	2.136	0.471 ***	1.894	0.598 ***	1.918	0.467 ***
Parkeren_carport	1.946	1.040 *	1.007	1.054	1.676	1.017 *	0.591	1.045
<b>Buurtkarakteristieken</b>								
Soms_bekladding	0.383	0.621	-0.674	0.630	0.512	0.607	-0.649	0.624
Bijna_nooit_bekladding	-0.912	0.606	-1.560	0.601 ***	-0.684	0.592	-1.386	0.596 **
Soms_vernieling	0.496	0.509	0.197	0.496	0.612	0.498	0.060	0.491
Bijna_nooit_vernieling	-0.986	0.503 **	-0.879	0.474 *	-0.577	0.493	-0.831	0.470
Vernieling_nvt	-0.815	0.559	-0.206	0.524	-0.593	0.546	-0.159	0.519
Soms_overlast	0.674	0.633	0.882	0.732	0.606	0.618	0.818	0.725
Bijna_nooit_overlast	0.645	0.600	0.538	0.670	0.606	0.587	0.355	0.664
Geen_angst_criminaliteit	0.376	0.457	-0.164	0.364	0.008	0.449	-0.280	0.362
Wel_saamhorig	0.528	0.358	-0.257	0.330	0.379	0.352	-0.141	0.329
Wel_bekenden	-0.577	0.319 *	0.136	0.280	-0.539	0.313 *	0.203	0.278
Tevreden_bvss	-1.607	0.452 ***	-0.472	0.435	-1.268	0.444 ***	-0.273	0.432
<b>Omgevingskarakteristieken</b>								
Centrum_stedelijk	1.485	1.029	0.052	0.916	2.139	1.007 **	0.075	0.909
Buiten_centrum	0.651	0.859	0.218	0.758	1.183	0.841	0.458	0.753
Groen_stedelijk	0.441	0.970	-0.186	0.828	0.944	0.949	-0.102	0.821
Centrum_dorp	0.052	0.866	-0.621	0.767	0.299	0.847	-0.598	0.761
Noord_Nederland	-0.875	0.803	-1.455	0.666 **	-1.024	0.785	-1.603	0.659 **

Zuid_Nederland	0.420	0.587	2.111	0.510	***	0.189	0.574	2.131	0.505	***
West_Nederland	0.317	0.425	1.314	0.377	***	0.083	0.417	1.086	0.374	***
Stad_Amsterdam	-0.310	0.693	-0.392	0.647		0.633	0.692	0.095	0.646	
Stad_Den_Haag	0.976	0.575 *	1.793	0.528	***	1.692	0.571 ***	2.271	0.527	***
Stad_Rotterdam	-0.368	0.742	0.373	0.611		0.376	0.730	0.775	0.608	
Stad_Utrecht	0.600	1.079	1.105	0.911		1.224	1.058	1.705	0.906	*
<b>Huishoudenskarakteristieken</b>										
Bijstand						1.445	1.022	0.147	0.725	
Hhss_alleenstaand						-14.162	2.107 ***	-10.898	3.458	***
Hhss_echtpaar						-7.532	1.482 ***	-8.566	1.702	***
Hhss_echtpaar_kinderen						-11.641	2.007 ***	-9.213	4.047	**
Hhss_echtpaar_kinderen_anderen						-12.621	7.275 *	-16.258	11.436	
Hhss_eenouder_kinderen						-11.761	2.583 ***	-11.876	5.733	**
Midden_inkomen						0.038	0.363	-0.097	0.440	
Hoog_inkomen						-0.201	0.722	-1.087	1.455	
Huurtoeslag_aangevraagd						-0.263	1.708	-0.676	1.585	
Wel_huurtoeslag						-2.624	0.356 ***	-2.337	0.284	***
Midden_opgeleid						-0.418	0.456	-0.595	0.484	
Hoog_opgeleid						-1.218	0.777	-0.888	1.046	
Opleiding_onbekend						-8.787	3.267 ***	-3.836	4.686	
nNet_westers						-1.655	0.744 **	-3.733	0.818	***
Nederlands						1.427	0.610 **	0.547	0.546	
<b>Interactievariabelen</b>										
Int_leeftijd_woonoppervlak										
Int_leeftijd_typewoning										
Int_leeftijd_onderhoud										
Int_leeftijd_woonmilieu										
Int_leeftijd_criminaliteit										
Int_leeftijd_groenvoorziening										
R2 adjusted	0.2667		0.4523			0.3007		0.4633		
F	36.09		123.64			33.38		101.33		
DF	54		54			69		69		
N	5,212		8,019			5,212		8,019		

Opmerking: afhankelijke variabele is woonduur. De referentiecategorieën bevatten kwaliteitsmaten omtrent de woning-, buurt- en omgevingskarakteristieken. De standaard errors worden weergegeven in de kolom onder std. Err. \*, \*\*, \*\*\* tonen significantieniveaus van 1%, 5% en 10%

**TABEL 8.3. REGRESSIEMODEL 5. AFHANKELIJKE VARIABELE: WOONDUUR**

Woongroep	Model 5			
	65-min		65-plus	
	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
<b>Continue variabelen</b>				
Constante	-25.339	13.694 *	1.237	13.415
Maandhuur	-0.015	0.001 ***	-0.016	0.001 ***
WOZ_waarde	0.011	0.003 ***	0.010	0.002 ***
Leeftijd	0.217	0.136	0.496	0.074 ***
<b>Dummy variabelen</b>				
<b>Woningkarakteristieken</b>				
Goed_onderhouden	1.444	0.607 **	-0.481	0.589
Eengezinswoning	3.681	0.966 ***	3.619	0.841 ***
Opp_51_75	-0.209	0.472	-0.794	0.406 *
Opp_76_100	0.662	0.401 *	0.015	0.345
Opp_100plus	0.213	0.651	0.394	0.551
Kamers_3	-1.301	0.546 **	-3.537	0.424 ***
Kamers_4	4.885	0.390 ***	6.142	0.349 ***
Kamers_5_plus	6.016	0.522 ***	8.737	0.491 ***
Verdieping_2	1.777	0.929 *	2.051	0.756 ***
Verdieping_3	1.893	0.892 ***	2.019	0.734 ***
Verdieping_4_plus	1.452	0.878 *	1.332	0.701 *
Gesloten_keuken	2.239	2.034	2.919	1.390 **
Open_keuken	1.787	2.031	1.804	1.383
Sanitair_bad	1.578	0.496 ***	1.878	0.487 ***
Sanitair_bad_en_douche	0.394	0.789	-0.198	0.668
Centrale_verwarming	-5.889	0.584 ***	-8.523	0.527 ***
Blok_wijkverwarming	-6.232	0.751 ***	-10.273	0.642 ***
Stadsverwarming	-7.649	0.856 ***	-10.108	0.758 ***
Overige_verwarming	-3.254	1.439 **	-7.027	1.098 ***
Bouwjaar_1946_1960	1.140	0.524 **	1.378	0.521 ***
Bouwjaar_1961_1975	2.228	0.427 ***	-0.738	0.405 *
Bouwjaar_1976_1990	0.003	0.463	-6.626	0.460 ***
Bouwjaar_1991_2005	-6.687	0.617 ***	-10.828	0.522 ***
Bouwjaar_na2005	-9.859	1.196 ***	-15.934	0.935 ***
Tuin_251_500	-1.236	1.447	1.115	1.175
Tuin_501_750	1.448	5.361	0.626	2.797
Tuin_750_plus	-1.834	1.482	0.614	1.199
Parkeren_garage	2.252	0.609 ***	1.979	0.471 ***
Parkeren_carport	2.001	1.020 **	0.634	1.046
<b>Buurtkarakteristieken</b>				
Soms_bekladding	0.425	0.607	-0.609	0.622
Bijna_nooit_bekladding	-0.723	0.593	-1.313	0.596 **
Soms_vernieling	0.576	0.498	0.110	0.491
Bijna_nooit_vernieling	-0.512	0.493	-0.759	0.469
Vernieling_nvt	-0.609	0.546	-0.123	0.518
Soms_overlast	0.603	0.618	0.932	0.725
Bijna_nooit_overlast	0.639	0.587	0.485	0.664
Geen_angst_criminaliteit	5.260	8.254	-11.127	4.820 **
Wel_saamhorig	0.411	0.352	-0.028	0.329
Wel_bekenden	-0.622	0.313 **	0.175	0.278
Tevreden_bvss	-1.301	0.443 ***	-0.191	0.432
<b>Omgevingskarakteristieken</b>				
Centrum_stedelijk	8.444	11.598	-18.555	7.460 **
Buiten_centrum	5.925	8.717	-13.534	5.607 **
Groen_stedelijk	3.915	5.859	-9.436	3.802 **
Centrum_dorp	1.560	3.007	-5.467	2.030 ***
Noord_Nederland	-0.890	0.784	-1.540	0.659 **
Zuid_Nederland	0.113	0.574	2.062	0.505 ***
West_Nederland	-0.028	0.418	1.092	0.374 ***
Stad_Amsterdam	0.561	0.691	0.088	0.646
Stad_Den_Haag	1.722	0.571 ***	2.235	0.527 ***

Stad_Rotterdam	0.446	0.730	0.766	0.607
Stad_Utrecht	1.123	1.057	1.640	0.905 *
<b>Huishoudenskenmerken</b>				
Bijstand	1.519	1.020	0.265	0.724
Hhss_alleenstaand	-2.120	7.568	13.897	11.910
Hhss_echtpaar	4.592	7.418	15.945	11.527
Hhss_echtpaar_kinderen	0.322	7.548	15.442	12.094
Hhss_echtpaar_kinderen_anderen	-0.313	10.280	10.075	16.150
Hhss_eenouder_kinderen	0.301	7.715	13.295	12.753
Hhss_overig	1.028	8.237	18.729	12.752
Hhss_onbekend	12.088	7.274 *	24.601	11.400 **
Midden_inkomen	0.029	0.363	-0.123	0.439
Hoog_inkomen	-0.239	0.721	-1.034	1.453
Huurtoeslag_aangevraagd	-0.348	1.705	-0.634	1.582
Wel_huurtoeslag	-2.619	0.355 ***	-2.383	0.284 ***
Midden_opgeleid	-0.419	0.456	-0.550	0.483
Hoog_opgeleid	-1.225	0.776	-1.023	1.045
Opleiding_onbekend	-8.609	3.263 ***	-4.220	4.679
Niet_westers	-1.733	0.744 **	-3.734	0.818 ***
Nederlands	1.447	0.609 **	0.554	0.545
<b>Interactievariabelen</b>				
Int_leeftijd_woonoppervlak	0.000	0.000	0.000	0.000 ***
Int_leeftijd_typewoning	0.015	0.005 ***	0.004	0.004
Int_leeftijd_onderhoud	0.006	0.005	-0.009	0.004 **
Int_leeftijd_woonmilieu	0.029	0.048	-0.061	0.025 **
Int_leeftijd_criminaliteit	0.087	0.137	-0.146	0.064 **
Int_leeftijd_groenvoorziening	0.007	0.003 ***	0.005	0.002 ***
R2 adjusted	0.3052		0.4655	
F	20.52		91.69	
DF	77		77	
N	5,212		8,019	

Opmerking: afhankelijke variabele is woonduur. De referentiecategorieën bevatten kwaliteitsmaten omtrent de woning-, buurt- en omgevingskenmerken. De standaard errors worden weergegeven in de kolom onder std. Err. \*, \*\*, \*\*\* tonen significantieniveaus van 1%, 5% en 10%

**TABEL 8.4. REGRESSIEMODEL 1 EN 2. AFHANKELIJKE VARIABLE: WOONDUUR**

Woonduur	Model 1				Model 2			
	Sociale huur		Commerciële huur		Sociale huur		Commerciële huur	
	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
<b>Continue variabelen</b>								
Constante	0.042	2.055	0.648	6.472	1.000	2.126	1.416	6.788
Maandhuur	-0.019	0.001 ***	-0.005	0.001 ***	-0.019	0.001 ***	-0.005	0.001 ***
WOZ_waarde	0.016	0.002 ***	-0.003	0.003	0.017	0.002 ***	-0.002	0.003
Leeftijd	0.375	0.013 ***	0.318	0.036 ***	0.387	0.013 ***	0.347	0.037 ***
<b>Dummy variabelen</b>								
<b>Woningkarakteristieken</b>								
Goed_onderhouden	0.961	0.241 ***	1.260	0.726 *	0.684	0.243 ***	0.811	0.737
Eengezinswoning	1.016	0.415 **	4.441	1.275 ***	1.513	0.418 ***	5.028	1.293 ***
Opp_0_50	-0.828	0.316 ***	0.592	1.239	-0.853	0.315 ***	0.455	1.241
Opp_76_100	0.733	0.265 ***	-0.269	0.840	0.734	0.264 ***	-0.308	0.843
Opp_100plus	1.201	0.334 ***	-0.126	0.906	1.282	0.333 ***	-0.243	0.915
Kamers_1_2	-3.052	0.356 ***	-5.192	1.305 ***	-2.960	0.355 ***	-4.961	1.303 ***
Kamers_4	6.536	0.281 ***	1.339	0.809 *	6.450	0.280 ***	1.448	0.809 *
Kamers_5_plus	8.581	0.394 ***	3.449	1.019 ***	8.391	0.393 ***	3.548	1.018 ***
Verdieping_2	2.165	0.628 ***	1.200	2.241	2.199	0.626 ***	1.364	2.235
Verdieping_3	2.308	0.605 ***	0.899	2.133	2.248	0.603 ***	0.872	2.128
Verdieping_4_plus	2.039	0.583 ***	2.235	2.013	1.837	0.582 ***	1.982	2.013
Gesloten_keuken	2.687	1.326 **	4.892	2.343 **	2.753	1.322 **	4.463	2.343 *
Open_keuken	1.967	1.324	2.116	2.296	2.080	1.320	1.825	2.294
Sanitair_bad	2.552	0.408 ***	1.482	0.761 *	2.556	0.407 ***	1.420	0.762 *
Sanitair_bad_en_douche	-0.585	0.669	-0.808	0.827	-0.525	0.667	-0.794	0.826
Centrale_verwarming	-8.315	0.412 ***	-15.175	3.882 ***	-8.246	0.411 ***	-15.056	3.873 ***
Blok_wijkverwarming	-9.005	0.528 ***	-16.816	3.947 ***	-8.989	0.527 ***	-16.758	3.937 ***
stadsverwarming	-9.130	0.622 ***	-16.649	3.965 ***	-9.231	0.620 ***	-16.305	3.958 ***
Overige_verwarming	-6.022	0.966 ***	-17.430	4.263 ***	-5.942	0.963 ***	-17.513	4.251 ***
Bouwjaar_tot_1945	1.498	0.387 ***	5.889	1.679 ***	1.460	0.386 ***	5.953	1.677 ***
Bouwjaar_1961_1975	0.824	0.316 ***	3.541	1.142 ***	0.816	0.315 ***	3.120	1.144 ***
Bouwjaar_1976_1990	-3.883	0.354 ***	-0.950	1.246	-3.835	0.353 ***	-1.452	1.248
Bouwjaar_1991_2005	-9.378	0.429 ***	-4.919	1.311 ***	-9.291	0.429 ***	-5.224	1.309 ***
Bouwjaar_na2005	-15.872	0.870 ***	-8.006	1.606 ***	-15.508	0.868 ***	-8.341	1.603 ***
Tuin_0_250	0.534	0.990	3.529	2.511	0.491	0.987	3.318	2.506
Tuin_501_750	-1.835	2.798	7.621	5.217	-1.634	2.787	7.645	5.202
Tuin_750_plus	-0.535	1.016	2.846	2.572	-0.547	1.013	2.980	2.571
Parkeren_garage	2.110	0.424 ***	0.274	0.743	2.204	0.422 ***	0.361	0.746
Parkeren_carport	1.047	0.816	1.056	1.923	1.185	0.814	0.944	1.920
<b>Buurtkarakteristieken</b>								
Soms_bekladding					-0.130	0.472	-1.528	1.533
Bijna_nooit_bekladding					-1.418	0.453 ***	-2.712	1.476 *
Soms_vernieling					0.532	0.382	-1.550	1.113
Bijna_nooit_vernieling					-0.828	0.367 **	-1.998	1.085 *
Vernieling_nvt					-0.514	0.404	-1.020	1.258
Soms_overlast					0.637	0.510	3.562	1.817 **
Bijna_nooit_overlast					0.476	0.475	1.134	1.699
Geen_angst_criminaliteit					-0.092	0.301	0.213	0.913
Wel_saamhorig					0.028	0.263	0.485	0.694
Wel_bekenden					0.158	0.225	-0.293	0.622
Tevreden_bvss					-1.077	0.332 ***	-0.116	1.167
<b>Omgevingskarakteristieken</b>								
Centrum_stedelijk								
Buiten_centrum								
Groen_stedelijk								
Centrum_dorp								
Noord_Nederland								
Zuid_Nederland								
West_Nederland								
Stad_Amsterdam								
Stad_Den_Haag								

Stad\_Rotterdam  
Stad\_Utrecht

**Huishoudenskenmerken**

Bijstand  
Hhss\_alleenstaand  
Hhss\_echtpaar  
Hhss\_echtpaar\_kinderen  
Hhss\_echtpaar\_kinderen\_anderen  
Hhss\_eenouder\_kinderen  
Midden\_inkomen  
Hoog\_inkomen  
Huurtoeslag\_aangevraagd  
Wel\_huurtoeslag  
Midden\_opgeleid  
Hoog\_opgeleid  
Opleiding\_onbekend  
Niet\_westers  
Nederlands

**Interactievariabelen**

Int\_leeftijd\_woonoppervlak  
Int\_leeftijd\_typewoning  
Int\_leeftijd\_onderhoud  
Int\_leeftijd\_woonmilieu  
Int\_leeftijd\_criminaliteit  
Int\_leeftijd\_groenvoorziening

R2 adjusted	0.3796	0.3685	0.3844	0.3747
F	231,05	22.88	175,66	17,73
DF	32	32	43	43
N	12,030	1,201	12,030	1,201

Opmerking: afhankelijke variabele is woontijd. De referentiecategorieën bevatten kwaliteitsmaten omtrent de woning-, buurt- en omgevingskenmerken. De standaard errors worden weergegeven in de kolom onder std. Err. \*, \*\*, \*\*\* tonen significantieniveaus van 1%, 5% en 10%





Stad_Rotterdam	0.251	0.500	0.286	1.609	0.799	0.494	0.882	1.634
Stad_Utrecht	0.516	0.746	4.526	2.056 **	1.187	0.735	3.990	2.060 *
<b>Huishoudenskenmerken</b>								
Bijstand					0.965	0.646	-2.523	1.412 *
Hhss_alleenstaand					-0.969	6.764	4.353	8.303
Hhss_echtpaar					5.162	6.560	4.779	7.596
Hhss_echtpaar_kinderen					2.407	6.791	-3.384	7.964
Hhss_echtpaar_kinderen_anderen					-4.667	10.178	-1.707	12.405
Hhss_eenouder_kinderen					1.163	6.956	0.000	0.000
Hhss_overig					3.173	7.549	1.757	9.188
Hhss_onbekend					13.554	6.440 **	7.695	7.164
Midden_inkomen					-0.163	0.307	0.348	0.674
Hoog_inkomen					-0.696	0.773	-1.046	1.270
Huurtoeslag_aangevraagd					-0.533	1.207	6.963	5.887
Wel_huurtoeslag					-2.774	0.230 ***	2.979	1.044 ***
Midden_opgeleid					-0.428	0.375	0.679	0.750
Hoog_opgeleid					-1.693	0.761 **	0.664	1.144
Opleiding_onbekend					-7.559	3.103 **	-4.254	5.919
Niet_westers					-3.003	0.580 ***	-1.698	1.987
Nederlands					0.950	0.441 **	-0.228	1.104
<b>Interactievariabelen</b>								
Int_leeftijd_woonoppervlak								
Int_leeftijd_typewoning								
Int_leeftijd_onderhoud								
Int_leeftijd_woonmilieu								
Int_leeftijd_criminaliteit								
Int_leeftijd_groenvoorziening								
R2 adjusted	0.3877		0.3856		0.4093		0.3930	
F	142.06		14.95		118.38		12.10	
DF	54		54		71		70	
N	12,030		1,201		12,030		1,201	

Opmerking: afhankelijke variabele is woonduur. De referentiecategorieën bevatten kwaliteitsmaten omtrent de woning-, buurt- en omgevingskenmerken. De standaard errors worden weergegeven in de kolom onder std. Err. \*, \*\*, \*\*\* tonen significantieniveaus van 1%, 5% en 10%

**TABEL 8.6. REGRESSIEMODEL 5. AFHANKELIJKE VARIABLE: WOONDUUR**

Woonduur	Coef.	Model 5		Coef.	Std. Err.
		Sociale huur	Commerciële huur		
		Std. Err.			
<b>Continue variabelen</b>					
Constante	-8.000	7.488		-24.921	14.203 *
Maandhuur	-0.023	0.001	***	-0.004	0.001 ***
WOZ_waarde	0.016	0.002	***	-0.004	0.003
Leeftijd	0.361	0.042	***	0.233	0.122 **
<b>Dummy variabelen</b>					
<b>Woningkarakteristieken</b>					
Goed_onderhouden	0.139	0.446		-1.187	1.291
Eengezinswoning	2.674	0.664	***	3.344	2.102
Opp_0_50	-0.627	0.321	*	0.344	1.276
Opp_76_100	0.413	0.277		-0.804	0.900
Opp_100plus	0.350	0.444		-1.310	1.241
Kamers_1_2	-2.840	0.350	***	-4.679	1.314 ***
Kamers_4	6.329	0.278	***	1.323	0.810
Kamers_5_plus	8.496	0.389	***	3.164	1.023 ***
Verdieping_2	1.903	0.614	***	1.744	2.242
Verdieping_3	1.965	0.593	***	1.035	2.131
Verdieping_4_plus	1.424	0.574	**	2.024	2.012
Gesloten_keuken	2.661	1.296	**	4.172	2.322 *
Open_keuken	1.877	1.294		1.878	2.272
Sanitair_bad	2.342	0.400	***	1.611	0.773 **
Sanitair_bad_en_douche	-0.547	0.657		-0.613	0.840
Centrale_verwarming	-7.200	0.408	***	-15.333	3.844 ***
Blok_wijkverwarming	-8.023	0.522	***	-17.647	3.904 ***
Stadsverwarming	-8.292	0.619	***	-17.859	3.955 ***
Overige_verwarming	-5.008	0.947	***	-17.215	4.231 ***
Bouwjaar_tot_1945	0.971	0.388	**	4.529	1.742 ***
Bouwjaar_1961_1975	1.019	0.312	***	3.682	1.157 ***
Bouwjaar_1976_1990	-3.435	0.349	***	-1.084	1.271
Bouwjaar_1991_2005	-8.990	0.426	***	-4.824	1.334 ***
Bouwjaar_na2005	-14.220	0.864	***	-7.530	1.637 ***
Tuin_0_250	-0.033	0.979		4.727	2.578 **
Tuin_501_750	-0.571	2.733		5.800	5.268
Tuin_750_plus	-0.692	1.001		4.245	2.608
Parkeren_garage	2.266	0.426	***	0.329	0.758
Oarkeren_carport	1.200	0.803		0.512	1.911
<b>Buurtkarakteristieken</b>					
Soms_bekladding	-0.083	0.463		-1.565	1.520
Bijna_nooit_bekladding	-1.015	0.447	**	-2.637	1.469 *
Soms_vernieling	0.536	0.375		-1.331	1.114
Bijna_nooit_vernieling	-0.456	0.363		-1.544	1.092
Vernieling_nvt	-0.192	0.400		-0.365	1.256
Soms_overlast	0.696	0.502		4.029	1.819 **
Bijna_nooit_overlast	0.514	0.468		1.645	1.698
Geen_angst_criminaliteit	-2.944	2.380		13.241	7.692 *
Wel_saamhorig	0.067	0.259		0.836	0.697
Wel_bekenden	0.000	0.223		-0.473	0.623
Tevreden_bvss	-0.597	0.327	*	0.653	1.167
<b>Omgevingskarakteristieken</b>					
Centrum_stedelijk	-0.904	3.554		13.083	11.254
Buiten_centrum	-0.231	2.677		8.049	8.597
Groen_stedelijk	-0.248	1.857		3.927	6.041
Centrum_dorp	-0.528	1.056		-1.198	3.639
Noord_Nederland	-1.210	0.533	**	-0.626	1.751
Zuid_Nederland	1.271	0.402	***	1.243	1.285
West_Nederland	0.755	0.297	***	1.553	0.925 *
Stad_Amsterdam	0.172	0.504		1.854	1.468
Stad_Den_Haag	2.380	0.427	***	2.910	0.968 ***

Stad_Rotterdam	0.778	0.493		0.700	1.634
Stad_Utrecht	1.149	0.735		3.881	2.058 *
<b>Huishoudenskenmerken</b>					
Bijstand	1.026	0.646		-2.574	1.417 *
Hhss_alleenstaand	-1.162	6.759		4.651	8.302
Hhss_echtpaar	4.868	6.555		5.224	7.605
Hhss_echtpaar_kinderen	2.063	6.785		-3.393	7.962
Hhss_echtpaar_kinderen_anderen	-4.530	10.171		-2.161	12.378
Hhss_eenouder_kinderen	1.122	6.950		0.000	0.000
Hhss_overig	3.158	7.542		1.258	9.197
Hhss_onbekend	13.261	6.435	**	7.877	7.164
Midden_inkomen	-0.171	0.307		0.384	0.674
Hoog_inkomen	-0.656	0.772		-1.037	1.275
Huurtoeslag_aangevraagd	-0.561	1.206		6.345	5.900
Wel_huurtoeslag	-2.786	0.230	***	2.776	1.045 ***
Midden_opgeleid	-0.392	0.375		0.811	0.753
Hoog_opgeleid	-1.718	0.761	***	0.573	1.144
Opleiding_onbekend	-7.580	3.101	**	-4.057	5.911
Niet_westers	-3.087	0.581	***	-1.779	1.985
Nederlands	0.944	0.441	**	-0.390	1.104
<b>Interactievariabelen</b>					
Int_leeftijd_woonoppervlak	0.000	0.000	***	0.000	0.000
Int_leeftijd_typewoning	0.004	0.003		-0.009	0.008
Int_leeftijd_onderhoud	-0.004	0.003		-0.017	0.008 **
Int_leeftijd_woonmilieu	-0.008	0.013		0.060	0.038
Int_leeftijd_criminaliteit	-0.041	0.034		0.182	0.106 *
Int_leeftijd_groenvoorziening	0.006	0.002	***	0.002	0.005
R2 adjusted	0.4103			0.3946	
F	109.71			11.37	
DF	77			76	
N	12,030			1,201	

Opmerking: afhankelijke variabele is woontijd. De referentiecategorieën bevatten kwaliteitsmaten omtrent de woning-, buurt- en omgevingskenmerken. De standaard errors worden weergegeven in de kolom onder std. Err. \*, \*\*, \*\*\* tonen significantieniveaus van 1%, 5% en 10%