



rijksuniversiteit
groningen

De invloed van frontbreedte en oppervlakte van een retailobject op de huurwaarde per vierkante meter

Type onderzoek: Masterscriptie
Auteur: Lisan Zeewuster
Universiteit: Rijksuniversiteit Groningen
Studentnummer: 2018926
Datum: 25 februari 2018

Begeleider Rijksuniversiteit Groningen

Dr. M. Van Duijn

Prof. dr. E.F. Nozeman

Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen

Landleven1 9747 AD Groningen

Postbus 800 9700 AV Groningen

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1 Maatschappelijke relevantie	3
1.2 Wetenschappelijke motivering	4
1.3 Probleemstelling	5
1.4 Onderzoeksmethode	9
2. Theoretisch kader	11
2.1 Verdieping op de huurwaarde	11
2.2 Literatuuronderzoek	13
2.2.2 Frontbreedte en oppervlakte	14
2.2.3 Controlevariabelen	15
2.2.1 Locatie	16
2.3 Hypotheses	17
3. Data en Methodologie	19
3.1 Locatie	19
3.2 Basismodel	22
3.3 Huurwaarde	24
3.4 Frontbreedte	25
3.5 Oppervlakte	27
3.6 ITZA	29
3.7 Controle variabelen	29
4. Resultaten	32
5. Conclusie, reflectie en aanbevelingen	37
5.1 Conclusie	37
5.2 Reflectie	38
5.3 Aanbevelingen	40
Literatuur overzicht	42
Bijlagen	46

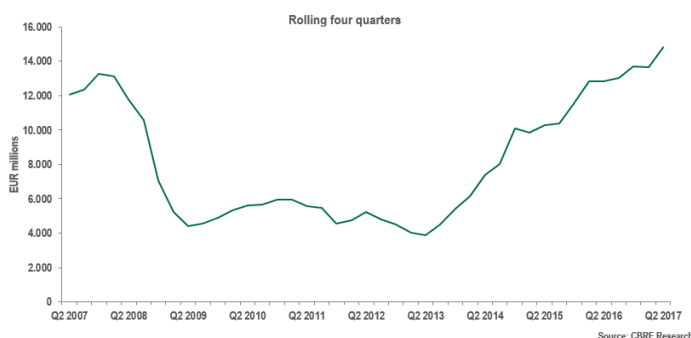
1. Inleiding

1.1 Maatschappelijke relevantie

De afgelopen jaren heeft er een flinke verschuiving plaatsgevonden binnen de retailmarkt in Nederland. Aan de ene kant kampen veel kleine gemeentes met winkelleegstand, terwijl aan de andere kant de huurprijzen van winkels in de grote steden flink stijgen. Cushman en Wakefield (2016) schrijven dit verschijnsel toe aan de verandering in het doel een winkelgebied te bezoeken. Grote steden als Amsterdam, Utrecht, Rotterdam, 's-Gravenhage, Eindhoven, Maastricht en Groningen hebben een grote aantrekkingskracht als het gaat om vrijetijdsbesteding. Marktonderzoek van CBRE (2017) toont aan dat consumenten het liefst de binnensteden van grotere steden bezoeken, die veel winkels, een ruim horeca aanbod, bezienswaardigheden en andere activiteiten bieden. Het gaat volgens hen steeds meer om de beleving. Het gevolg is dat er veel inkomen gegenereerd wordt in de retailmarkt in grotere steden doordat deze bezoeken gecombineerd worden met een restaurant bezoek of zelfs een overnachting. Volgens het CBS (2017) wordt 2016 gekenmerkt door grote economische groei. Het BBP groeide in 2016 met 2,1% ten opzichte van 2015. Ook de detailhandel profiteert van deze groei, dit terwijl de hierboven beschreven winkelpolarisatie voortzet en de leegstand in kleinere plaatsen alleen maar toeneemt (IVBN, 2016).

Naast het feit dat er veel inkomen gegenereerd wordt in de retailmarkt, wordt er ook steeds meer geïnvesteerd in vastgoed. Inkomensgenieters geven spaargeld uit handen aan beleggers en fondsen, die op hun beurt het geld beleggen (Aalbers en Loon, 2017). Volgens het NIBUD (2017) investeert circa 30% van de Nederlanders in beleggingsfondsen, in Europa is het gemiddelde 52%. In figuur 1 is te zien dat het investeringsvolume in Nederland de afgelopen jaren flink is gegroeid. Uit onderzoek van Jones Lang LaSalle (2017) stijgt in 2017 het beleggingsvolume tot een recordhoogte van 20 miljard euro.

NETHERLANDS - INVESTMENT VOLUME



Figuur 1. Investeringsvolume in Nederland (Bron: CBRE)

Naast het gegeven dat steeds meer Nederlanders investeren in vastgoed wordt Nederland ook steeds aantrekkelijker voor buitenlandse investeerders. In 2011 werd er voor ruim € 24 miljard direct geïnvesteerd door buitenlandse investeerders en in 2015 ruim € 64 miljard (OECD, 2015). Inkomensstromen vanuit vastgoed worden gebruikt om nieuw vastgoed te financieren (Weber, 2010). De groei van de financieringsmarkt door investeringen in commercieel vastgoed leidt tot de groei van de kapitaalmarkt (Lizieri & Pain, 2013). Er vloeien twee soorten kasstromen uit vastgoed. Een directe kasstroom door inkomsten uit verhuur en een indirecte kasstroom die gerealiseerd wordt bij verkoop. De waardeontwikkelingen van het vastgoed en de maandelijkse huurinkomsten zorgen voor financiële zekerheid voor de financier (Mohale, Geyer en Geyer, 2016). Aan de ene kant wil de financier een zo hoog mogelijk huur ontvangen, terwijl aan de andere kant de gebruiker liever niet te veel betaalt voor het gehuurde pand.

Om commercieel vastgoed te kunnen waarderen, moet de contante waarde van de toekomstige (huur-) inkomsten worden berekend (Plazzi, Torous, Valkanov, 2010). Echter zijn de financiers van vastgoed omtrent de vaststelling van huurwaarden van hun vastgoed vaak afhankelijk van dienstverleners, aangezien zij doorgaans zelf niet de expertise en marktkennis in huis hebben om de waarde te bepalen (Tiwari en White, 2010). De waarde van vastgoed is van belang voor verschillende stakeholders, zowel voor de financier, als voor de gebruiker. Tevens zullen consumenten ook meer voor producten of diensten betalen zodra de huur van vastgoed hoog is (Ishijima en Maeda, 2013). Als gevolg van het voorgaande, is het van belang dat die waarde van het vastgoed zo goed mogelijk wordt bepaald.

1.2 Wetenschappelijke motivering

In het verleden zijn er meerdere studies verricht naar factoren die een rol spelen bij de totstandkoming van huurprijzen van commercieel vastgoed. Opvallend is dat er veelal onderzoek is gedaan op macro-economisch niveau. Fraser (1993) schreef de vaststelling van huurprijzen van retailobjecten toe aan het spel van vraag en aanbod en de zogeheten *surplus theory*. Dat is een theorie die verklaart dat de huurprijzen worden bepaald door de behaalde omzet van retailers. Hoe meer omzet een retailer behaalt, hoe meer hij bereid is te betalen aan huur. Naast Fraser (1993) benadrukken Key et al. (1994) het belang van vraag- en aanbod; de vraag naar ruimte is afhankelijk van de fluctuaties van prijzen in de markt. Ook D'Arcy en Keogh (1997) onderzochten de retailmarkt nadrukkelijk in vijf verschillende Europese steden. Naast de hiervoor besproken macro-economische factoren, corrigeerden zij voor een stijging of daling in het nationaal product. DiPasquale en Wheaton (1996) benadrukken de gevoeligheid

van het commercieel huren voor economische condities als werkgelegenheid en groei in de industriële productie. Benjamin, Boyle en Sirmans (1990) en Guidry en Sirmans (1993) verklaren de verschillen in huurprijzen tussen winkeleenheden in winkelcentra door zowel macrofactoren als marktcondities en microfactoren als de fysieke locatie, het design en de grootte van het object. In het perspectief van de micro condities luidt de conclusie uit dit onderzoek: hoe nieuwer en groter het winkelcentrum, hoe hoger de betaalde huren.

Naast verklaringen voor de totstandkoming van huurprijzen op macro niveau, onderzocht Brown (1994) de hoogte van huurprijzen op microniveau. Brown (1994) benadrukt de invloed van de fysieke locatie van een object op huurprijzen. Hij concludeert in zijn onderzoek dat huurprijzen in druk bezochte gebieden, te denken aan stadscentra, hoog zijn en dalen zodra de afstand tot dit centrum toeneemt. Naast Brown (1994), benadrukken Antipova en Banai (2016) het belang van de fysieke locatie van een winkelobject en onderzochten Clifton en Handy (2001) de looproutes binnen een retail-gebied. Bij deze auteurs blijven de specifieke kenmerken van een winkeleenheid echter onderbelicht.

Alhoewel er door zowel Benjamin et al. (1990) en Guidry en Sirmans (1993), Crosby et al. (2011) aandacht wordt besteed aan de totstandkoming van huurprijzen van winkelcentra, lijkt op basis van de literatuur de invloed van specifieke kenmerken van op zichzelf staande retail eenheden nauwelijks beschreven. Voornamelijk omdat er in wetenschappelijk onderzoek op dit gebied hoofdzakelijk onderzoek is geweest op macro- en meso-economisch niveau. Dat de waarde van retailobjecten grotendeels bepaald wordt door de locatie van het object, wordt door meerdere wetenschappers bevestigd (e.g. Brown, 1994; Clifton en Handy, 2001; Antipova, en Banai, 2016) Echter, lijkt de benadering inzake de totstandkoming van huurprijzen in de wetenschappelijke literatuur af te wijken van de totstandkoming van huurprijzen in de praktijk, waar gebruik gemaakt wordt van de zogeheten ‘zonering’ methode. Om de waardering van retailobjecten inzichtelijker te maken draagt deze thesis door middel van een kwantitatief onderzoek op specifieke gebouwkenmerken bij aan de literatuur. Het gaat om kenmerken welke tot dusver onderbelicht zijn gebleven in de wetenschappelijke literatuur.

1.3 Probleemstelling

In westerse landen zoals Nederland wordt advies over de waardering van commercieel vastgoed veelal gegeven door zogeheten *Real Estate Service Providers* (Tiwari en White, 2010), welke als kwaliteitswaarborg van hun advisering voldoen aan de RICS (Royal Institution of Chartered Surveyors) accreditatie. De handleiding *RICS valuation – professional standards* geeft een

professionele leidraad, waaraan de zogeheten RICS geaccrediteerde taxateurs zich dienen te houden aan de waardering van vastgoed. Het handboek legt nadruk op een gedetailleerde omschrijving van een gebouw en het benoemen van de gebouwkenmerken (RICS valuation professional standards, 2014). Om de huurwaarde van een retailunit te bepalen wordt door de RICS geaccrediteerde taxateurs veelal gebruik gemaakt van de *In Terms of Zone A* methode, hierna: ITZA. Deze methode bepaald de totale huurwaarde door de bepaling van een 100% A-zone gebied binnen een winkel. Aan de overige meters wordt op basis van de 100% A-zone meterprijs een percentage toegewezen, ook wel ‘zoneren’ genoemd. Waar oppervlakte een groot belang speelt bij de totstandkoming van de huurwaarde wordt de A-zone veelal geschat door de breedte van het front te vermenigvuldigen met de factor drie. Als vuistregel wordt gebruikt: A-zone oppervlakte = Front * 3Front (Ten Have, 2007). Of dit daadwerkelijk zo is wordt uiteengezet in hoofdstuk 3. De A-zone meterprijs is locatie afhankelijk en verschilt tussen steden en binnen steden.

Alhoewel er in de literatuur enigszins aandacht wordt besteed aan microfactoren en de totstandkoming van huurwaarden, richt dit deel zich voornamelijk op macrofactoren. De maatstaven die gevolgd worden door taxateurs lijken zich te richten op microfactoren. Aangezien beleggers vaak zelf niet de kennis in huis hebben wordt bij het aangaan van een huurovereenkomst advies gevraagd over de waarde aan de zogeheten *Real Estate Service Providers*. Dit onderzoek richt zich op factoren op microniveau. Er wordt onderzocht in hoeverre gebouwkenmerken van mogelijke invloed zijn op de huurprijzen, waardoor het gat tussen de literatuur en de praktijk wordt verkleind. De doelstelling van dit onderzoek wordt als volgt geformuleerd:

Door middel van kwantitatief onderzoek vaststellen of intrinsieke factoren als frontbreedte en oppervlak van een retailunit een rol spelen bij het bepalen van de huurwaarde per vierkante meter.

Door een kwantitatief onderzoek te verrichten naar de prijzen van huurtransacties, wordt naast de macro variabele ‘locatie’, onderzocht of de factoren frontbreedte en oppervlak meespelen in de bepaling van de huurwaarde per vierkante meter. Om aan de doelstelling te beantwoorden wordt er antwoord gegeven op de volgende hoofdvraag:

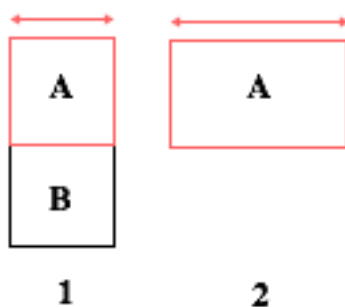
“ In welke mate beïnvloeden intrinsieke factoren van retailobjecten de huurwaarde?”

Gezien de literatuur blijft de invloed van specifieke kenmerken op de huurwaarde onderbelicht. Echter blijkt in de praktijk dat specifieke kenmerken van een retailunit wel bij dragen aan de totstandkoming van de huurwaarde. De kenmerken die in dit onderzoek worden geanalyseerd

hebben betrekking op de kenmerken die doorgaans betrokken zijn bij de ITZA methode, dat wil zeggen frontbreedte en oppervlakte. Om deze hoofdvraag te beantwoorden wordt er antwoord gegeven op de volgende deelvragen:

1. *Hoe worden winkeluren bepaald en welke factoren hebben invloed op winkeluren?*

Volgens de RICS wordt zoneren als methode gebruikt om retail te waarderen en om waarden tussen verschillende winkels te vergelijken. De A-zone kent de meeste waarde en wordt gekenmerkt door het deel vanaf het front van een winkel, tot het punt waar consumenten vanaf het front de winkel in kunnen kijken. Zone-B kent minder waarde, aangezien dit minder in het zicht is van passerende consumenten. Ten Have (2007) en tevens de RICS gebruiken als vuistregel: A-zone = 100%, B-zone = 50% C-zone = 25%. Afhankelijk van de aanwezigheid van verdiepingen en of deze geschikt zijn voor winkeldoelinden geldt 20%/30% van de A-zone prijs en voor het hebben van een opslag en/of kelder geldt 10% of 5%. De benadering is niet geheel objectief, aangezien de lay-out van een winkel en tevens de staat van een winkelruimte op de waardering van de meters van invloed zijn. De RICS benadrukt dat een winkel met een breed front en weinig diepte, meer waard is dan een winkel met een smal front en veel diepte. Figuur 2 betreft twee naast elkaar gelegen retailobjecten. Het linker object (1) heeft een front van 5 meter en een diepte van 20 meter, het rechter object (2) heeft een front van 20 meter en een diepte van 5 meter. De winkels kennen geen opslagruimte, verdieping of kelder.



Figuur 2. Frontbreedte in verhouding tot diepte. (Bron: eigen bewerking)

Door het brede front van object 2, kan de gehele winkel tot A-zone worden gerekend. Doordat het front van object 1 klein is in verhouding tot de diepte van de winkel, is de taxateur genoodzaakt de winkel op te splitsen in A-zone en B-zone. Voorbeeld object 1 en 2 hebben beide een oppervlakte van 100 vierkante meter. De A-zone prijs is EUR 500 per vierkante meter. Object 1 heeft een 100% A-zone van 50 vierkante meter en een prijs per jaar van EUR

37.500. Object 2 heeft een 100% A-zone van 100 vierkante meter en een totale huurprijs per jaar van EUR 50.000 (Tabel 1).

Tabel 1. A-zone meterprijs				
Object 1	Vierkante meters	A-zone prijs	% A-zone	Prijs
	50	EUR 500	100%	EUR 25.000
	50	EUR 500	50%	EUR 12.500
Totaal	100			EUR 37.500
Object 2	Vierkante meters	A-zone prijs	% A-zone	Prijs
	100	EUR 500	100%	EUR 50.000
Totaal	100			EUR 50.000

De gemiddelde huurprijs van object 1 is $EUR 37.500 / 100m^2 = EUR 375$ per vierkante meter en de gemiddelde huurprijs van object 2 is $EUR 50.000 / 100m^2 = EUR 500$ per vierkante meter. De prijs die aan een A-zone wordt toegekend is afhankelijk van de locatie van het object. Hierbij is de fysieke locatie van een retailunit belangrijk, binnen of buiten een *Central Business District*, de looproutes in een stad en tevens afhankelijk van referenties van huurtransacties nabij het te taxeren object. Als een transactieprijs bekend is, kan er terug gezoned worden naar de A-zone meterprijs. Dit zal bij elk nabij gelegen pand nagenoeg gelijk zijn, echter is de totale huurprijs afhankelijk van de lay-out van de winkel: de oppervlakte en de breedte van het front.

2. *Wat is de invloed van frontbreedte en oppervlakte op de huurwaarde per vierkante meter van een retailobject?*

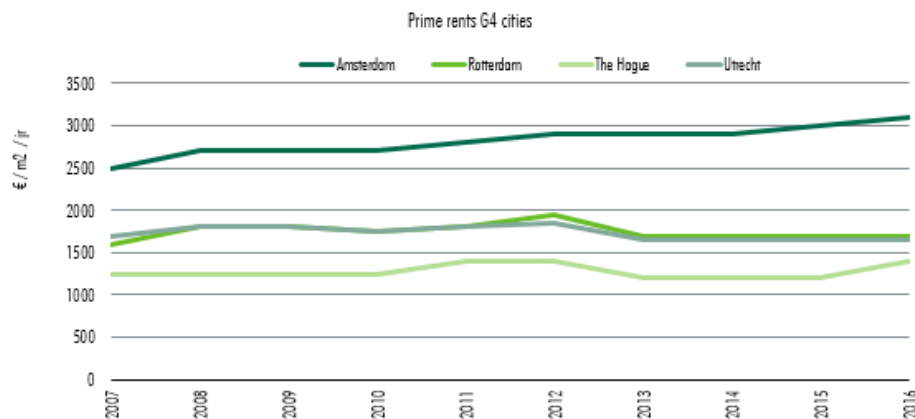
Afgaand op de richtlijnen van de RICS voor de waardering van retailobjecten is de huurwaarde van een object afhankelijk van de frontbreedte, oppervlakte en tevens de locatie van het object. Om doormiddel van kwantitatief onderzoek de invloed van de frontbreedte op de huurwaarde te meten, wordt voor het meten van het front gebruik gemaakt van de gegevens van Locatus (2017). De huurwaarde toegekend aan de A-zone binnen een winkeloppervlak is afhankelijk van de locatie. Om de invloed van oppervlakte te meten wordt uitgegaan van de gemiddelde huurwaarde per vierkante meter. De huurprijzen van de retailunits worden verkregen via het Vastgoed Transactie Informatie Systeem (VTIS) en Stichting Vastgoeddata (StiVAD) en de

database van CBRE Nederland. Er wordt gebruik gemaakt van transactiepreizen boven vraagpreizen aangezien deze waarde de werkelijke waarde van de markt reflecteert.

De oppervlakte van een retailunit wordt verkregen aan de hand van de data van VTIS, StiVAD en CBRE Nederland. Door gebruik te maken van recente transacties, kan de verdeling van de oppervlaktes over verschillende verdiepingen worden geverifieerd middels 'Funda in business', dan wel de interne data beschikbaar gesteld door CBRE Nederland.

3. Zijn er verschillen tussen steden?

De A-zone prijs wordt bepaald door de locatie van het object en transactie gegevens van huurobjecten in de omgeving. Naast het gegeven dat er verschil zit in de hoogte van de huurprijs binnen een locatie in een stad, wordt er aandacht besteed aan het verschil tussen steden. In figuur 3 zijn de top huren van de vier grootste steden van Nederland uitgelicht. Amsterdam kent de hoogste huurpreizen per vierkante meter per jaar in Nederland op het gebied van retail, gevolgd door Utrecht, Rotterdam en Den Haag. Er valt te concluderen dat er niet alleen verschil zit in huurwaarde per vierkante meter tussen winkellocaties binnen een stad, maar ook verschillen de retail preizen tussen steden. In dit onderzoek wordt de invloed van frontbreedte en oppervlakte tussen steden en binnen steden onderzocht.



Figuur 3. Retailpreizen G4 steden tussen 2007 - 2016 (bron: CBRE)

1.4 Onderzoeksmethode

Om de hoofdvraag te beantwoorden worden ten eerste alle retailobjecten gefilterd op fysieke locatie. Aangezien de locatie van een retailobject van grote invloed is op de huurwaarde en tevens geen gebouw 'karakteristiek' is wordt de locatie bepaald aan de hand van de database van Locatus (2017). Deze organisatie maakt onderscheid in winkellocaties op basis van

passantenstromen. De data van Locatus zijn niet compleet, daarom zullen de randgebieden die niet door Locatus worden gekwalificeerd binnen de bandbreedte van Locatus worden onderverdeeld in typen winkellocaties. De invloed van de eerdergenoemde karakteristieken wordt vervolgens binnen deze verschillende classificaties qua winkellocatie onderzocht. De frontbreedte wordt ontleend aan de Locatus-database, de oppervlakte wordt verkregen door data beschikbaar gesteld door CBRE, VTIS en StiVAD. Doormiddel van 201 huurtransacties in 2016 tot april 2017 in Amsterdam en Utrecht, wordt de indeling van de oppervlakte van de retailunit gecontroleerd met de gegevens van Funda in Business en de database van CBRE Nederland. Naast het vaststellen van de relatie tussen frontbreedte op de huurwaarde per vierkante meter en de oppervlakte op de huurwaarde per vierkante meter, wordt er gecontroleerd op renovatie van het object (1 = gerenoveerd, 0 = niet gerenoveerd), of er sprake is van een hoeklocatie (1 = hoeklocatie, 0 = geen hoeklocatie), het hebben van een opslagruimte (1 = kelder 0 = geen kelder), het hebben van verdiepingen (1 = verdiepingen, 0 = geen verdiepingen) en de variabele stad die aangeeft in welke stad het object gelegen is (1 = Utrecht, 0 = Amsterdam).

Het onderzoek is gebaseerd op een hedonisch prijsmodel. Een hedonisch prijsmodel maakt het mogelijk om het marginale effect van genoemde karakteristieken te toetsen aan de prijs (Sirmans, Macpherson en Zeitz, 2005). De regressie van de huurwaarde wordt in dit onderzoek verklaard door de onafhankelijke variabele 'frontbreedte' en 'oppervlakte' en de controle variabelen. De verschillende winkellocaties worden naast de steden Utrecht en Amsterdam als (N-1) dummy variabelen meegenomen. Een meervoudige regressie analyse toetst de attributen binnen de onafhankelijke variabele op de afhankelijke variabele. Daarnaast wordt een regressie gedaan op de invloed van frontbreedte en oppervlakte op de individuele winkellocaties.

2. Theoretisch kader

In dit hoofdstuk wordt onderzocht welke factoren in de wetenschappelijke literatuur naar voren worden gebracht en de invloed daarvan op de huurprijzen. Eerst volgt er een verdieping op het begrip huurwaarde. Vervolgens wordt ingegaan op de locatie van het retailobject, daarna wordt er gekeken naar de fontbreedte en oppervlakte en de invloed daarvan op de huurwaarde. Aan de hand van de beschikbare literatuur worden vervolgens hypothesen gesteld.

2.1 Verdieping op de huurwaarde van een retailobject

In de Nederlandse steden is het gros van de retailobjecten in eigendom van beleggers, investeerders, banken of verzekeraars. Deze partijen bezitten vaak grote vastgoedportefeuilles. De waarde van vastgoed is sterk afhankelijk van het inkomen dat gegenereerd wordt uit vastgoed, te zeggen; de geldstroom die uit het vastgoed voortvloeit (Geltner (1990) en Mohale et al., 2016). Een object is logischerwijs meer waard als daar nog een maandelijkse geldstroom (huurinkomsten) uit voortvloeit, dan wanneer een object leeg staat. Om een geldstroom te genereren moet een huurovereenkomst met een huurder worden aangegaan en is het van belang dat er een huurwaarde wordt vastgesteld. Naast Tiwari en White (2010), benadrukken Addae-Dapaah, Glascock en Ho (2015) dat het vaststellen van deze huurprijzen vaak niet binnen het bereik van de (institutionele) partijen ligt vanwege een gebrek aan marktinformatie. Het inzichtelijk maken van de totstandkoming van huurwaarden blijkt wenselijk.

Totstandkoming huurovereenkomst

Het bepalen van een reële huurprijs van een retailobject is van belang voor twee partijen. Aan de ene kant de gebruiker, die een object huurt en de huur moet betalen. Aan de andere kant de investeerder, die het object in eigendom heeft een geldstroom wil creëren door zijn object te verhuren. De gebruiker wil een zo laag mogelijke huur betalen en de verhuurder wil zo veel mogelijk opbrengst creëren.

Het verschil tussen huurwaarde en huurprijs zit in de periode vanaf het afsluiten van een huurovereenkomst tot einde contractduur. De huurwaarde is op het moment van de aanvang van de huurovereenkomst gelijk aan de huurinkomsten en wordt vastgelegd in een huurovereenkomst. Als er sprake is van een groeiende markt dan kan de huurwaarde in de loop van de tijd groeien. De huurinkomsten blijven echter gelijk conform de afspraken over de duur van het huurovereenkomst en groeien alleen vanwege een jaarlijkse indexering van de huurprijs. Een huurprijsaanpassing kan ook voorkomen tijdens de looptijd van een huurcontract conform artikel 7:303 BW. Een 7:303-procedure kan een verschil in huurprijzen tussen

huurovereenkomsten die op een zelfde tijdstip tot stand zijn gekomen verklaren. Dit onderwerp verdient echter meer diepgang.

Huurherziening

Een beroep op artikel 7:303¹ (ook wel 303-procedure) geeft zowel huurder als verhuurder het recht geeft op huurprijsherziening na afloop van de eerste overeengekomen contractduur. Echter kan hier niet herzien worden op markthuur, maar op huurherzieningshuur. Conform artikel 7:303 lid 1b wordt er bij nadere vaststelling van de huurprijs gekeken naar het gemiddelde van de huurprijzen van vergelijkbare bedrijfsruimte ter plaatse, die zich hebben voorgedaan in een tijdvak van vijf jaren voorafgaande aan de dag van de instelling van de vordering. In een groeiende markt, ligt de huurherzieningshuur na verloop van de eerste contractperiode hoger dan de huur die is aangegaan bij het sluiten van het contract. Hier kan de verhuurder zich beroepen op een 303-procedure en op deze manier de huur herzien op een hogere huur. In een dalende markt zal de huurder zich eerder beroepen op een 303 clause. De gemiddeld overeengekomen huurprijzen in de omgeving van het object van de afgelopen jaren liggen in een dalende markt lager dan de overeengekomen contract huur aan het begin van de overeenkomst. Door de 303-procedure kan de huurder zich beroepen op een lagere huur. Met als gevolg dat door deze clause huurprijzen van contracten die op het zelfde moment zijn afgesloten over de jaren van elkaar kunnen verschillen. De ene huurder of verhuurder beroept zich sneller op een 303-procedure dan de andere. Een reden hiervoor kan zijn dat als de verhuurder het huurcontract gaat herzien op een hogere huurherzieningswaarde dan de overeengekomen contract huur, hij het risico loopt dat de huurder het contract opzegt. Een verhuurder zal een contracthuur niet willen herzien als de huurherzieningswaarde lager ligt dan de overeengekomen huur. Dit kan voor de huurder logischerwijs wel een reden zijn om de huur te willen herzien om een lagere huur overeen te komen. Echter ontbreekt het veel huurders aan de kennis en de wil om 303-procedure aan te gaan en dealen zij vaker met een te hoge huurprijs. Hierdoor kunnen huurprijzen van objecten op een zelfde soort locatie, waarvan de contracten

¹ Artikel 7:303 BW

Lid 1: Zowel de huurder als de verhuurder kunnen vorderen dat de rechter de huurprijs, zo deze niet overeenstemt met die van vergelijkbare bedrijfsruimte ter plaatse, nader zal vaststellen:

- a. indien de overeenkomst voor bepaalde tijd geldt, na afloop van de overeengekomen duur;
- b. in alle andere gevallen, telkens wanneer tenminste vijf jaar zijn verstreken sinds de dag waarop de laatste door partijen vastgestelde huurprijs is ingegaan of waarop de laatste door de rechter vastgestelde huurprijs is gevorderd.

op het zelfde moment zijn afgesloten, van elkaar gaan verschillen. Daarnaast kunnen de voorwaarden van een huurcontract per huurder verschillen, in sommige gevallen wordt het recht op huurherziening contractueel uitgesloten en is herziening op huurherzieningswaarde niet mogelijk. In die gevallen kan de huurder/verhuurder alleen een nieuwe huurprijs vragen bij het aangaan van een nieuw huurcontract. In hoofdstuk 1 werd genoemd dat de huurwaarden in secundaire winkelsteden onder druk staan, terwijl in de grotere steden de huurwaarden stijgen. In het geval van een secundair winkelgebied waar de huurwaarde in de loop van de jaren is gedaald, biedt een 303-procedure uitkomst voor de huurder. Deze kan worden herzien op een lagere herzieningshuur. In het geval van een stad waar de huurwaarden stijgen zal juist de verhuurder zich op een 303-procedure beroepen.

Afloop huurcontract

Zodra een huurcontract afloopt, kan de eigenaar het object weer verhuren voor de op dat moment geldende marktwaarde. Deze kan boven de thans betaalde huurinkomsten liggen, wat gunstig is voor de eigenaar. Aan de andere kant kan huurwaarde ook zijn gedaald en krijgt de eigenaar bij het afsluiten van een nieuwe huurovereenkomst minder huurinkomsten voor zijn object. Het risico dat de verhuurder loopt, is de fluctuatie van de huurwaarde gedurende de contractduur (Addae-Dapaah et al., 2015). Hier tussen speelt het spel van vraag en aanbod zich af; locaties kunnen aantrekkelijker zijn geworden door nieuwe nationale of internationale huurders in de omgeving. An et al. (2015) concluderen in hun onderzoek naar de huurindex van commercieel vastgoed dat huurwaarden afhankelijk zijn van verschillende factoren van de conjunctuur cyclus zoals werkgelegenheid, consumptie en productie. De huurwaarde wordt echter veelal bepaald door externe partijen die advies geven en over data beschikken van huurtransacties in de omgeving.

2.2 Literatuuronderzoek

2.2.1 Frontbreedte en oppervlakte

Zoals in paragraaf 1.1 over de maatschappelijke relevantie al werd benadrukt, is er weinig literatuur die inhaakt op de werkelijke fysieke karakteristieken van een retailunit en de bepaling van de huurwaarde. Voor wetenschappers lijkt de locatie de belangrijkste focus, naast andere macrofactoren als een mix van huurders of het investeringsklimaat van beleggers. Naast Guidry en Sirmans (1993) benadrukken ook Hardin en Wolverson (2000) de invloed van specifieke winkelcentrumkarakteristieken op de bepaling van huurprijzen. In dit onderzoek wordt veelal gesproken over ‘design karakteristieken’, net zoals de lay-out van een winkelcentrum invloed

uitoefent op de huurwaarde van individuele retailunits. De lay-out van het gehele winkelcentrum wordt echter meer belicht dan de individuele eigenschappen van een retailunit binnen het winkelcentrum. Nauwelijks wordt er ingegaan op karakteristieken van de retailunit zelf. Het onderzoek van Chau en Pretorius (2001) gaat wel in op de invloed van karakteristieken van een retailunit. Er wordt in dit onderzoek echter geen onderscheid gemaakt tussen de verschillende locaties binnen een stad. Gezien het voorgaande heeft een onderscheid qua locatie binnen een stad wel degelijk invloed op de prijs per vierkante meter en zal dit onderzoek zich richten op de invloed van de karakteristieken binnen de verschillende typen winkellocaties.

Frontbreedte

Jayantha en Ming (2015) beargumenteren dat renovatie van een stedelijk gebied invloed heeft op de hoogte van de huurprijzen. Bij renovatie komen determinanten als frontbreedte en oppervlakte naar voren als waardevermeerderende kenmerken op de huurwaarde. Er wordt echter in hun onderzoek geen aandacht besteed aan de individuele invloed van deze twee variabelen. Wel concluderen Jayanatha en Ming (2015) dat een breed front meer consumenten aantrekt en dat winkeliers beter hun producten kunnen presenteren. Ook in onderzoek van Davies en Harris (1990) wordt een breed front binnen een winkelcentrum als positief beoordeeld. Logischerwijs omdat er met een breed front meer zichtbaarheid gegenereerd wordt en er meer ruimte als etalage ingericht kan worden. Hier moet echter wel de kanttekening bijgemaakt worden dat er gekeken moet worden naar de lengte van een raampartij. Een front wat voor een deel bestaat uit steen en weinig raampartij komt de zichtbaarheid niet ten goede. Argumenten voor het belang van het hebben van een breed front worden onderstreept door zowel Davies en Harries (1990), als Jayanatha en Ming (2015) en zijn met name gericht op de zichtbaarheid van de etalages. Tevens geven Chau, Pretorius en Yu (2010) in hun onderzoek naar factoren van retailunits in winkelcentra ook aandacht aan de frontbreedte en concluderen dat een hoeklocatie (en daarmee dus een breder front) een positieve invloed heeft op de huurwaarde. Ten eerste, heeft een hoeklocatie meerdere aanloopwegen voor passanten wat een positieve invloed kan hebben op de huurwaarde. Ten tweede, heeft een hoeklocatie meer ruimte voor een raampartij waarin de winkelier zijn producten kunnen presenteren. De theorie in dit onderzoek luidt dan ook dat zowel frontbreedte als hoeklocatie een positieve invloed hebben op de huurwaarde van een retailunit. In dit onderzoek wordt voor de bepaling van de lengte van het front, in tegenstelling tot het onderzoek van Davies en Harries (1990), uitgegaan van de lengte van de raampartij.

Oppervlakte

In onderzoek van Leung (2010) en Tsang (2008), wordt de invloed van vloeroppervlak, frontbreedte en het hebben van een opslagruimte als belangrijke determinanten van de bepaling van de huurwaarde naar voren gebracht. Een retailunit zonder opslagruimte, maakt een unit vaak ongeschikt voor vele huurders. Tevens komt een groter vloeroppervlak de verhuurbaarheid van een retailunit niet altijd ten goede, simpelweg omdat veel huurders een groot winkeloppervlak niet nodig achten. De negatieve invloed van een groter vloeroppervlak op de huurwaarde wordt bevestigd door Lusht (1997). Lusht benadrukt dat een groter winkeloppervlak de gemiddelde waarde per vierkante meter negatief beïnvloedt. Daarbij onderstreept Lusht het principe van de ITZA methode binnen een retailunit, waarbij hij aangeeft dat een groot winkeloppervlak gezoneerd moet worden naar zijn beste meters. Zodra een retailunit een groter vloeroppervlak heeft, wordt er aan een beperkt gedeelte de 100% A-zone prijs toegekend, met als gevolg dat de gemiddelde huurwaarde per vierkante meter daalt. De theorie in dit onderzoek ligt in lijn met de indruk die gewekt wordt in de literatuur en tevens de ITZA-methode gebruikt door taxateurs.

2.2.2. Controlevariabelen

Op basis van de bovenstaande literatuur betreffende frontbreedte en oppervlakte, wordt het hebben van een hoeklocatie door Chau et al (2010) meegenomen als controlevariabele, evenals de variabelen die de oppervlakte vergroten, te weten kelder en verdieping (Lusht, 1997). Daarnaast wordt er in dit onderzoek gecontroleerd op de invloed van renovatie op de huurwaarde per vierkante meter, benadrukt door Jayantha & Ming (2015). Tevens zal er invloed zijn op de huurwaarde per vierkante meter van macro economische factoren welke naar voren kwam in de wetenschappelijk motivering (paragraaf 1.2), zoals de vraag naar ruimte (D'Arcy & Keogh, 1997) en economische condities als werkgelegenheid en groei in de industriële productie (DiPasquale & Wheaton, 1996). Echter wordt er in dit onderzoek gefocust op intrinsieke factoren van een retailunit en duiden deze economische condities op macro factoren. Derhalve wordt er niet gecontroleerd op deze factoren. Een andere belangrijke controle variabele die naar voren komt in de literatuur is de locatie van een retailunit. In tegenstelling tot de voorgenoemde intrinsieke variabelen welke onderbelicht blijven in de literatuur, is de invloed van de locatie op de huurwaarde per vierkante meter een expliciet onderwerp.

Locatie

In de literatuur wordt veel aandacht besteed aan de specifieke locatie van een retailobject en de invloed daarvan op de huurwaarde. Er is veel onderzoek gedaan naar de locatie van een retailobject binnen een winkelcentrum. Guidry en Sirmans (1993) verklaren dat het gebied waar een winkelcentrum staat invloed heeft op de hoogte van de huurprijzen, zowel het ontwerp van het winkelcentrum als de locatie van de retailunit binnen het centrum. Carter en Vandell (2005) benadrukken in hun artikel over winkellocaties binnen een winkelcentrum dat zowel binnen een winkelcentrum, als binnen een stadscentrum de afstand tot het *Central Business District* cruciaal is bij de bepaling van huurprijzen. De zogeheten *Bidrent Theory* (Richardson, 1978) wijst op de afname van huurprijzen naarmate de afstand tot het *Central Business District* toeneemt. Naast Carter en Vandell (2005) benadrukken ook Larsson en Öner (2014) en Piazzini et al. (2010) het belang van het *Central Business District*, waar een gebied in zijn 'beste gebruik', een hogere huurprijs oplevert. Volgens de *Bidrent Theory* maakt een gebied met een bestemming in zijn optimale gebruik de grond schaars, wat een prijsverhogend effect heeft op het bestaande aanbod. Empirisch onderzoek van Ossokina, Svitak en Teulings (2017) naar de daling van winkelhuren per 100 meter afstand tot het stadcentrum toont aan dat er de daling van de huurprijs kan oplopen tot 34% bij de eerste 100 meter afstand van het stadcentrum. Grote afstanden tussen winkelgebieden worden door consumenten als negatief ervaren (Larsson en Öner, 2014), wat een negatieve invloed heeft op de huurprijzen van winkels die gelegen zijn op locaties verder van de stadskern.

Cliften en Handy (2001) onderzochten het belang van looproutes binnen stadcentra en Netzell (2013) onderzocht het belang van de bereikbaarheid van winkels. In beide onderzoeken is naar voren gekomen dat de passantenstroom binnen een winkelgebied invloed heeft op de aantrekkelijkheid van een winkellocatie. De passantenstroom is hierin afhankelijk van de structuur van de stad, maar ook de breedte van de straten. Grote retailers zullen zich sneller vestigen in een hoofdwinkelstraat dan in een kleine steeg. Aan de andere kant zorgt een hogere aantrekkelijkheid van een gebied ook voor een hogere passantenstroom.

Gould et al. (2005) toont aan dat winkels bereid zijn hogere huren te betalen voor locaties die op korte afstand gelegen zijn van vooraanstaande huurders (*anchors*), om te profiteren van de consumentenstroom die dit meebrengt. In een onderzoek van Van Tellingen (2016) naar de toekomst van fysieke winkels, wordt het belang van '*anchors*' binnen een winkelgebied uiteengezet en gewezen op het 'Primark effect'. Een Primark winkel trekt volgens zijn onderzoek 10 tot 30 procent meer bezoekers aan in een winkelgebied. In het licht van de

Bidrent Theory kan de komst van een Primark in een winkelgebied zorgen dat het winkelgebied nog beter wordt benut. Door de komst van de Primark in Zaandam heeft het centrum volgens Locatus (2016) een sprong kunnen maken in de regionale verzorgingsfunctie en is er een bezoekersgroei geconstateerd van 30%.

Adair, McGreal en O’Roarty (1997) bekijken het belang van de locatie vanuit het perspectief van de retailer en concluderen dat de locatie van een retailobject de meest belangrijke factor voor succes is. Retailers zijn bereid een hoge prijs te betalen voor een goede locatie. In een open markt kunnen eigenaren van retailobjecten bij veel vraag naar een bepaalde locatie, een hogere A-zone meterprijs hanteren.

Benjamin (1996) onderstreept dat veel wetenschappers locatie als belangrijkste determinant voor het vaststellen van de huurwaarde beargumenteren. In zijn onderzoek veronderstelt hij echter dat bij het ontstaan van een nieuwe winkelgebied, locatie niet als belangrijkste factor kan gelden voor het vaststellen van de huurwaarde. De locatie kent hier echter nog geen waarde. Er wordt in dit onderzoek niet ingegaan op de ontwikkeling van een winkelgebied nadat enkele huurders zich gevestigd hebben. Het genoemde ‘Primark effect’ geldt niet alleen voor de Primarkketen, ook de huisvesting van andere (inter)nationale retailers kunnen resulteren in een verhoogde passantenstroom in een winkelgebied. Dat heeft als gevolg dat bepaalde gebieden binnen een winkelgebied aantrekkelijker worden dan andere, wanneer de eerste huurders zich gevestigd hebben.

Op basis van de literatuur kan aangenomen worden dat de locatie van een object wel degelijk invloed heeft op de huurwaarde van retailobjecten. Het aantal passanten in een winkelgebied en de invloed van omliggende retailers is onlosmakelijk verbonden met de prijzen van vastgoed. De concentratie van retailers maakt dat een retail-gebied wordt benut overeenkomstig zijn bestemmingsdoel, wat tevens de grond schaars maakt met als gevolg dat de prijzen stijgen. Om deze reden wordt er in dit onderzoek vanuit gegaan dat locatie van grote invloed is op de huurwaarde per vierkante meter. Vanwege het voorgaande wordt er in dit onderzoek gecorrigeerd voor de verschillende locatie kwalificaties van retailobjecten, welke nader gespecificeerd zullen worden.

2.3 Hypotheses

Het literatuuronderzoek geeft nieuwe inzichten in de totstandkoming van de huurwaarde van een retailobject. De invloed van locatie op de huurwaarde komt naar voren als de belangrijkste determinant. In dit onderzoek is gekozen voor een benadering van de invloed van intrinsieke

factoren van een retailunit op de huurwaarde, binnen verschillende winkellocaties. In de literatuur komt naar voren dat frontbreedte naar verwachting een positieve invloed heeft op de huurwaarde, veroorzaakt door de extra zichtbaarheid die een breed front met zich meebrengt.

Hypothese 1: De huurwaarde per vierkante meter neemt toe naarmate de fontbreedte toeneemt.

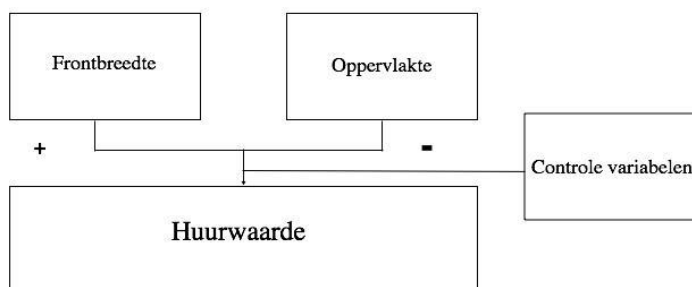
Er wordt een lineair verband verwacht tussen de gemiddelde huurwaarde per vierkante meter en de frontbreedte. Naar verwachting stijgt de gemiddelde huurwaarde per vierkante meter naarmate het front breder wordt.

Hypothese 2: De huurwaarde per vierkante meter neemt af naarmate de oppervlakte van de retailunit toeneemt.

Gegeven de literatuur, wordt er een lineair verband verwacht tussen de gemiddelde huurwaarde per vierkante meter en de oppervlakte van de retailunit. Naar verwachting daalt de gemiddelde huurwaarde per vierkante meter naarmate de retailunit groter wordt.

Ook variabelen als renovatie, het hebben van een hoeklocatie en de toegang tot een opslagruimte komen naar voren als variabelen die van invloed zijn op de huurwaarde. Een gerenoveerde retailunit zal naar verwachting een positieve invloed hebben op de gemiddelde huurwaarde. Een hoeklocatie komt de frontbreedte ten goede en zal een positieve invloed hebben op de gemiddelde huurinkomsten. Het hebben van een kelder komt de totale huurinkomsten van een winkelunit ten goede, maar niet de huurwaarde per vierkante meter. Extra meters komen in het licht van de ITZA methode de huurwaarde niet ten goede. Het hebben van een kelder/opslagruimte zal in dit geval leiden tot een minder hoge huurwaarde.

In figuur 4 zijn de twee afhankelijke variabelen te zien en de verwachte invloed op de huurwaarde. Omdat een stijging of daling van de huurwaarde mogelijk meerdere oorzaken heeft en om het model grotere verklarende waarde te geven, worden er controlevariabelen meegenomen.



Figuur 4. Conceptueel model

3. Data en Methodologie

In dit hoofdstuk worden de data voor het toetsen van de hypothese geanalyseerd en wordt de analyse methode besproken.

De data die gebruikt worden om de invloed van de bepaalde karakteristieken te toetsen op de huurwaarde zijn samengesteld met behulp van de beschikbare data en marktkennis van CBRE Nederland. CBRE is een internationaal georiënteerd bedrijf op het gebied van vastgoed- en huisvestingsadvies. Het bedrijf richt zich op alle sectoren in het commerciële vastgoed, te weten; kantoren, winkels, winkelcentra, industrieel en logistiek vastgoed, hotels, woningcomplexen en zorgvastgoed. De toegang tot de data die is verkregen is een combinatie van een eigen collectie aan gegevens en tevens gegevens die door CBRE zijn aangekocht, zoals toegang tot STIvad en Vtis. Om vertrouwelijkheidsredenen zijn de huisnummers van de objecten gecodeerd.

Allereerst is er aan de hand van de beschikbare data een selectie gemaakt van alle verhuurde objecten in Amsterdam en Utrecht in de periode van begin 2016 tot en met april 2017. Ondanks dat er veel data eenvoudig te onderzoeken zijn, is de beschikbare informatie over bepaalde panden niet altijd volledig. Hier zou een interne- dan wel externe bezichtigingsinspectie moeten plaatsvinden om de data zo correct mogelijk te houden. In Amsterdam hebben in 2016 de meeste verhuurtransacties plaatsgevonden (CBRE, 2017) en om deze reden is er ook gekozen om dit onderzoek op deze stad te richten. Tevens heeft Amsterdam de hoogste A-zone meterprijs van de vier grootste steden van Nederland, opgevolgd door Utrecht. Dit resulteert in 201 verhuurobservaties in Amsterdam en Utrecht, in de periode januari 2016 - april 2017. Tevens wordt er aandacht besteed aan de verschillen tussen deze steden en binnen steden.

3.1 Locatie

Allereerst is er gekeken naar de locatie van de objecten. Aanvankelijk zou Locatus uitkomst moeten bieden om op basis van de passantenstroom een oordeel te geven over de aantrekkelijkheid van de winkellocatie, echter bleek de informatie van Locatus niet volledig en is een andere invulling gegeven aan het locatiekwaliteit van een winkelobject. Er is gekozen om alleen de objecten gelegen op een B1 - B2, dan wel C1 - C2 mee te nemen in dit onderzoek. Het onderscheid in locatie kwalificaties is gemaakt op basis van de kwalificaties gemaakt door Locatus (2017). Ook Bolt (2003) schrijft over onderscheid in type winkellocaties. Een A1-winkellocatie wordt gekenmerkt door de hoogste passantenstroom in het winkelgebied en een

omgeving met internationale retailers. Een C2-winkellocatie is derhalve een winkelgebied wat gekenmerkt wordt door een lage passantenstroom en weinig omliggende retailers. C2-winkellocaties zijn voornamelijk gelegen aan de rand van een stad. Volgens Bolt (2003) worden er op A1-winkellocaties de hoogste huurprijzen betaald en op C2-winkellocaties de laagste huurprijzen. Het aantal recente verhuurtransacties binnen op A1- en A2-winkellocaties binnen Amsterdam en Utrecht in 2016-2017 is niet toereikend genoeg om mee te nemen in dit onderzoek. Simpelweg omdat de meeste objecten verhuurd zijn voor een periode van tenminste 10 tot 15 jaar, herzieningsmogelijkheden zijn uitgesloten, data niet beschikbaar zijn of informatie betreffende het object is niet volledig genoeg voor dit onderzoek. Vanwege het voorgaande is er een afslag gemaakt op de theorieën van Locatus en Bolt, derhalve worden de winkellocaties in dit onderzoek als volgt gekenmerkt:

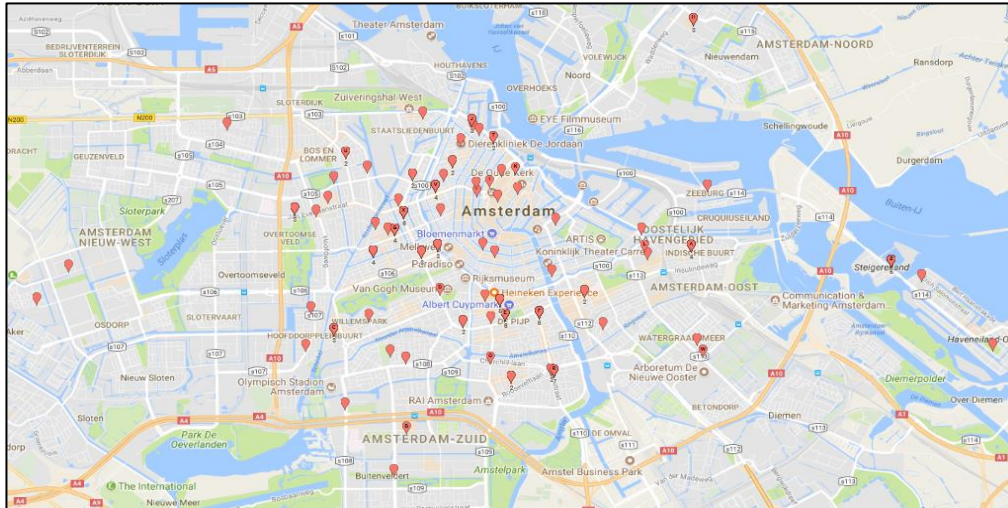
B1- winkellocatie	<i>Locatie binnen een omvangrijk retail-gebied met internationale en nationale huurders</i>
B2- winkellocatie	<i>Locatie binnen een omvangrijk retail-gebied met nationale en lokale huurders</i>
C1- winkellocatie	<i>Locatie binnen een retail-gebied met nationale en lokale huurders</i>
C2- winkellocatie	<i>Locatie buiten een retail-gebied met enkele lokale huurders</i>

Bron: Gebaseerd op de theorieën van Locatus (2017) en Bolt (2005)

De invloed van de locatie op de huurwaarde per vierkante meter is bevestigd in de literatuur uiteengezet in hoofdstuk 2. Derhalve wordt in de regressie analyse gecontroleerd op de verschillende typen winkellocaties.

Data Amsterdam

Nadat de panden gecategoriseerd zijn op locatietype vallen er 34 objecten binnen de B1-winkellocatie, 56 objecten binnen de B2-winkellocatie, 22 objecten binnen de C1-winkellocatie en 21 objecten binnen de C2-winkellocatie. In figuur 5 staan de locaties van alle objecten vermeld.

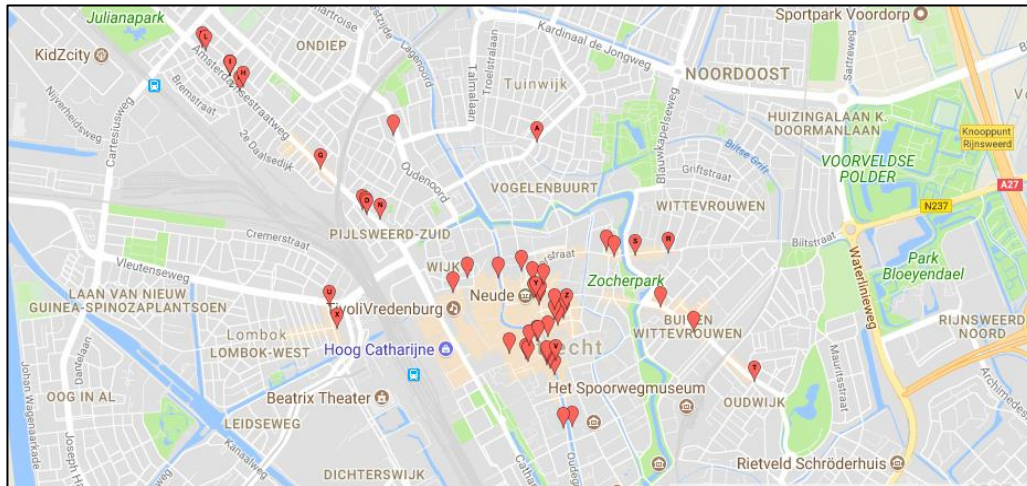


Figuur 5. Overzicht locatie retailobjecten Amsterdam (Bron: Eigen bewerking)

Een bevinding bij het inspecteren is dat niet alle objecten door retail in gebruik waren. Dit kwam naar voren bij 6 objecten, waar het huidige gebruik een kantoorfunctie betreft. Voor deze objecten is op ruimtelijkeplannen.nl gecontroleerd of in deze panden een retail-functie toegestaan was. Dit was bij alle 6 objecten het geval. Echter kan dit, gelet op DiPasquale en Wheaton (1992) een positieve invloed hebben op de huurwaarde. DiPasquale en Wheaton benadrukken de invloed van bestemmingsplannen op de prijs van vastgoed. Tevens leert de leer van vraag en aanbod, dat bij meer vraag (bij meerdere bestemmingen) bij een zelfde hoeveelheid aanbod, prijzen omhoog gaan.

Data Utrecht

Nadat de panden gecategoriseerd zijn op locatietype vallen er 11 objecten binnen de B1-winkellocatie, 22 objecten binnen de B2-winkellocatie, 24 objecten binnen de C1-winkellocatie en 10 objecten binnen de C1-winkellocatie. In figuur 6 staan de locaties van alle objecten vermeld.



Figuur 6. Overzicht locatie retailobjecten Utrecht (Bron: Eigen bewerking)

Een eerste bevinding tijdens het inspecteren van de data in Utrecht is dat er twee objecten zijn gelegen in gebieden die als Locatus als aantrekkelijk winkelgebied worden gecategoriseerd (B1), terwijl deze transacties waren gelegen in een werfkelder grenzend aan het water, wat de zichtbaarheid van de objecten niet ten goede komt. Tevens hadden deze objecten een kantoorfunctie. Voor deze objecten is op ruimtelijkeplannen.nl gecontroleerd of er ook een detailhandel functie is toegestaan. Dit was bij beide objecten het geval.

Data

Uit onderzoek van het IVBN (Vereniging van Institutionele Beleggers in Vastgoed) in 2016 blijkt dat investeerders met name geïnteresseerd zijn in objecten die gelegen zijn in hoofdwinkelstraten. Uit het aantal verhuurtransacties beschikbaar in B1 en B2-winkellocaties, ten opzichte van het aantal transacties beschikbaar in de C1 – C2 locaties valt te concluderen dat er inderdaad meer geïnvesteerd wordt binnen een omvangrijk retail-gebied met internationale en nationale huurders. Retailers binnen de C1 – C2 winkellocaties zijn in veel gevallen vaker eigenaar-gebruiker.

3.2 Basismodel

Om de invloed van de onafhankelijke variabelen op de afhankelijke variabele te testen, wordt er gebruik gemaakt van een hedonische prijsmethode. Een hedonische prijsmethode maakt het mogelijk om het marginale effect van genoemde karakteristieken op de prijs te toetsen (Macpherson, Sirmans, en Zeitz, 2005). In dit onderzoek wordt de mogelijke invloed van frontbreedte en oppervlakte op de huurwaarde per vierkante meter onderzocht. Daarbij wordt er gecontroleerd op het type winkellocatie en de stad waarin de objecten gelegen zijn. Nadat

de data zijn geanalyseerd, worden aan de hand van een meervoudige regressie analyse de onafhankelijke variabelen getoetst aan de afhankelijke variabelen. Een regressieanalyse wordt uitgevoerd om de correlatie tussen twee of meer variabelen te bepalen die een oorzaak-gevolgrelatie hebben en tevens voor het voorspellen van een relatie tussen verschillende variabelen (Güler en Uyanik, 2013). Er wordt gebruik gemaakt van een meervoudige regressie aangezien er meerdere onafhankelijke variabelen worden getoetst aan de afhankelijke variabele. Naast een regressie van alle variabelen in één model, wordt er een alternatieve specificatie opgesteld waar ingezoomd wordt op stedelijk niveau en vervolgens op de verschillende typen winkellocaties. Het significantie niveau bepaalt of de variabele significant verschillend is van 0 (=geen invloed). Het significantie niveau meet de invloed van de variabelen binnen een betrouwbaarheidsniveau van (1-p). Alvorens de regressie analyse wordt uitgevoerd, moet er voldaan worden aan de vereisten voor lineaire regressie. Ten eerste moet er een lineair verband zijn tussen de afhankelijke en de onafhankelijke variabelen. Er moet sprake zijn van een normale verdeling, de lineaire regressie moet homoscedastisch zijn en de onafhankelijke variabelen mogen niet met elkaar correleren.

De volgende hedonische prijsformule wordt geschat:

$$\ln \left(\frac{\text{Huurwaarde}}{\text{m}^2} \right) = \alpha + \beta_1 \text{Front} + \beta_2 \text{Oppervlakte} + \beta_3 \text{Hoek} + \beta_4 \text{Verdp} + \beta_5 \text{Opslag} + \beta_6 \text{Renov} + \beta_7 \text{Stad} + \gamma_{(B1, B2, C1, C2)}^{\text{Locatie}} + \varepsilon$$

Waar $\ln \left(\frac{\text{Huurwaarde}}{\text{m}^2} \right)$ de natuurlijke log is van de huurwaarde per vierkante meter, $\left(\begin{smallmatrix} \text{Locatie} \\ B1, B2, C1, C2 \end{smallmatrix} \right)$ de verschillende winkellocatie (B1, B2, C1, C2) betreft, Front; de frontbreedte in strekkende meters, Oppervlakte; de oppervlakte van de retailunit in vierkante meters, Hoek gelijk aan 1; het hebben van een hoeklocatie (anders 0), Verdp gelijk aan 1; het hebben van een verdieping (anders 0), Opslag gelijk aan 1; het hebben van opslag (anders 0), Renov gelijk aan 1; een gerenoveerde retailunit (anders 0) en de dummy variabele ‘Stad gelijk aan 0 is Amsterdam (anders 1 gelijk aan Utrecht), ε is de error term.

Aangezien de data wordt gebruikt uit twee verschillende steden, is het interessant om te bekijken of de variabelen binnen deze steden hetzelfde bewegen. Als het voorgaande blijkt, kan de invloed van de variabelen gegeneraliseerd worden, wat de kracht van het onderzoek ten goede komt. Aan de hand van een Chow F-test wordt beoordeeld of de twee steden samen genomen kunnen worden in één vergelijking (Chow, 1960). Een Chow test meet of de *residual sum of squares* (RSS) van de coëfficiënten van de variabelen gelijk zijn tussen de steden (=0), of dat er tenminste één van de coëfficiënten niet gelijk is aan 0. Aangezien de data wordt

gebruikt van twee verschillende steden, is het interessant om te bekijken of de variabelen binnen deze steden hetzelfde bewegen. Naast een Chow F-test op stedelijk niveau wordt er een Chow F-test uitgevoerd voor verschillende winkellocaties.

$$F = \frac{\left(\frac{RSS \text{ totaal} - (RSS0 + RSS1)}{K} \right)}{\frac{RSS0 + RSS1}{(n0 + n1) - 2k}}$$

RSS is de *residual sum of squares*. N, het aantal observaties en K het aantal regressoren. In dit onderzoek zitten 7 regressoren, echter worden er 6 regressoren meegenomen in de F-test gezien de missende variabele ‘verdiepingen’ op C2-winkellocaties.

Het hiervoor beschreven hedonische prijs model meet de invloed van verschillende intrinsieke factoren van een retailunit op de huurwaarde per vierkante meter. Hier wordt de data van Amsterdam en Utrecht samengenomen en tevens onderscheid gemaakt in verschillende typen winkellocaties. Naast het basismodel worden twee robuustheidsanalyses uitgevoerd per stad en vier robuustheidsanalyses, per type winkellocatie. De regressie per stad meet de invloed van de variabelen locatie, frontbreedte, oppervlakte, hoek, verdieping, opslag en renovatie op de huurwaarde per vierkante meter in Amsterdam en Utrecht apart. Tevens wordt er ingezoomd op de verschillende winkellocaties, waar de invloed van de voorgaande variabelen op de huurwaarde per vierkante meter op B1, B2, C1 en C2-winkellocaties separaat wordt gemeten.

Elke variabele wordt apart geanalyseerd in de onderstaande paragrafen waar tevens de geanalyseerde variabelen worden samengevat in een tabel per variabele. Een samenvatting van alle variabelen van het totale model is te zien in tabel 5 een samenvatting per stad is weergegeven in tabel 6.

3.3 Huurwaarde

De gemiddelde huurprijzen variëren van circa EUR 900 per vierkante meter aan de Tweede Egelantiersdwarsstraat in Amsterdam (B1-winkellocatie), tot circa EUR 96 per vierkante meter aan de Amsterdamsestraatweg in Utrecht (C2-winkellocatie). De gemiddelde huurwaarde per vierkante meter van alle 201 objecten is circa EUR 285 per vierkante meter. Tabel 2 geeft een overzicht van de gemiddelde huurwaarde per winkellocatie. In de linker kolom is de standaard afwijking van het gemiddelde van alle 201 objecten te zien en in de rechterkolom is de standaard afwijking te zien van de huurwaarde per winkellocatie. Naar verwachting kennen B1-winkellocaties de hoogste huurprijzen en C2-winkellocaties de laagste. Op B1-winkellocaties is de standaard deviatie binnen de locatie in vergelijking tot de andere locaties het grootst.

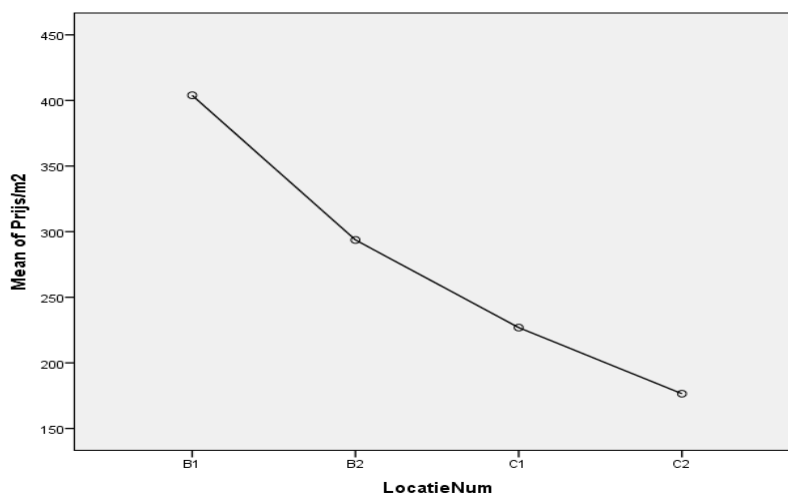
Daarnaast hebben alle 46 objecten een hogere gemiddelde huurwaarde dan het gemiddelde van het totaal. De laagste huurwaarde is hier circa EUR 292 terwijl het gemiddelde van het totaal op circa EUR 287 ligt.

Tabel 2. Overzicht huurwaarde per vierkante meter

	Gem	Stdv	N	Min	Max
B1- winkellocatie	403,94	168,98	46	292	900
B2-winkellocatie	293,68	88,39	78	152	545
C1-winkellocatie	226,89	75,72	46	116	485
C2-winkellocatie	176,60	58,25	31	96	353

Overzicht huurwaarde per vierkante meter (Bron: CBRE)

In Figuur 7 is uitsplitsing van de gemiddelde huurwaarde per vierkante meter per locatie weergegeven. Hier valt te zien dat locatie een belangrijke factor is voor de huurwaarde. Echter kent de B1-winkellocatie 3 outliers van EUR 900 aan de Tweede Reguliersdwarsstraat in Amsterdam van respectievelijk EUR 875 en EUR 754 aan de Lijnmarkt en Steenweg in Utrecht. Dit verklaart de hoge standaarddeviatie en het gebied van EUR 608 op de B1 winkellocaties.



Figuur 7. Locatie afgezet tegen prijs/m2 (bron: CBRE en Locatus, 2017)

3.4 Frontbreedte

Javantha en Ming (2015) benadrukken het belang van een breed front voor de zichtbaarheid van consumenten. Hoe breder een front, hoe meer artikelen en/of reclame een winkelier naar de consumenten kan presenteren. Tevens valt een winkel met een breed front meer op in een

winkelgebied. De lengte van het front is opgemeten aan de hand van Locatus. Eerst is de huurtransactie gecontroleerd aan de hand van Fundainbusiness.nl, waar foto's beschikbaar zijn van het geanalyseerde pand. Hier werd gecontroleerd of er wel daadwerkelijk een raampartij aanwezig is aan de voorkant van het pand en tevens ingeschat hoe groot de raampartij is. "Frontbreedte" wil hier dan ook zeggen: de lengte van de raampartij aan de buitenzijde van de retailunit. Bij een aantal retailobjecten was het niet mogelijk om de winkel te bekijken, hier heeft dan ook een externe bezichtiging plaatsgevonden om het front van de retailunit te bekijken, om deze vervolgens aan de hand van Locatus op te meten. In tabel 3 is een overzicht te zien van de gemiddelde front breedtes per winkellocatie. Het gemiddelde front van alle 201 objecten is 5,74 meter. De grootste spreiding in frontbreedte zit met name in de C1 en C2-winkellocaties, C1-winkellocaties hebben gemiddeld een front van 5,48 meter en C2-winkellocaties gemiddeld 6,71 meter, met een bereik van respectievelijk 18 en 19 meter. Het breedste front is gemeten aan de 'Javastraat' in Amsterdam, opvallend is dat dit object een relatief lage huurwaarde kent van EUR 139 per vierkante meter, in vergelijking met de gemiddelde huurwaarde op een C2-winkellocatie van circa EUR 177 per vierkante meter. Dit gegeven spreekt de verwachte positieve invloed van frontbreedte op de gemiddelde huurwaarde tegen. Echter kan de lage huurwaarde van het object aan de Javastraat ook te maken hebben met het relatief groot oppervlakte van 431 vierkante meter. Het breedste front is gemeten op een B1 winkelgebied aan de 'Oudezijds Voorburgwal' in Amsterdam, een front van 18 meter en een gemiddelde huurwaarde van EUR 621 per vierkante meter (tegenover een gemiddelde van circa EUR 404 op een B1-winkellocatie). Gelet op het voorgaande, wordt de verwachting dat een breder front resulteert in een hogere huurwaarde bevestigd.

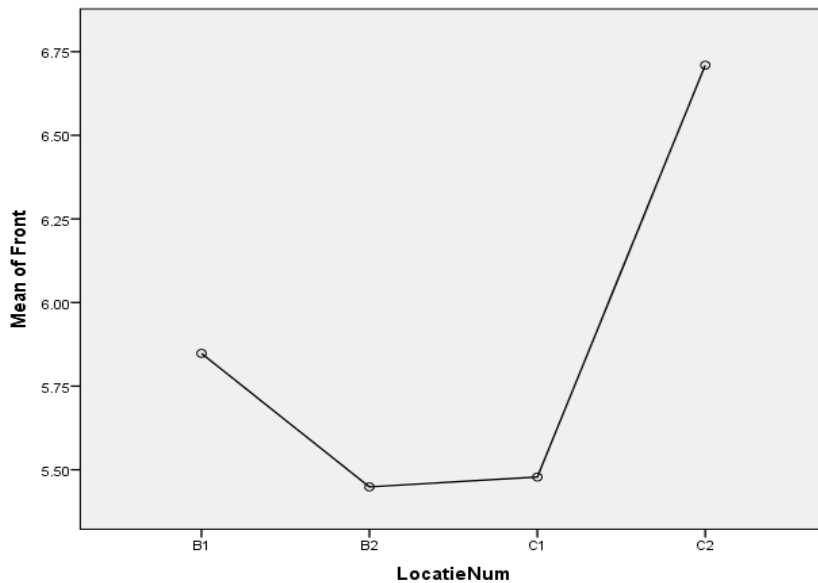
Tabel 3. Overzicht frontbreedte gemiddelde en standaarddeviatie per winkellocatie

	Gem	Stdv	N	Min	Max
B1-winkellocatie	5,85 m	3,81	46	3	18
B2-winkellocatie	5,45 m	3,29	78	2	16
C1-winkellocatie	5,48 m	3,37	46	2	20
C2-winkellocatie	6,71 m	4,41	31	1	20

Overzicht frontbreedte gemiddelde en standaarddeviatie (Bron: Locatus, 2017)

In Figuur 8 is de gemiddelde frontbreedte uitgezet per locatie. Opvallend is dat er weinig spreiding zit tussen de locaties. De gemiddelden verschillen maximaal 1,36 meter. Het hoogste

gemiddelde is echter gelegen op C2-winkellocaties, respectievelijk 6,75 meter, dit terwijl op de locatietypes de huurwaarde gemiddeld het laagst is.



Figuur 8. Locatie afgezet tegen frontbreedte (Bron: Locatus, 2017)

3.5 Oppervlakte

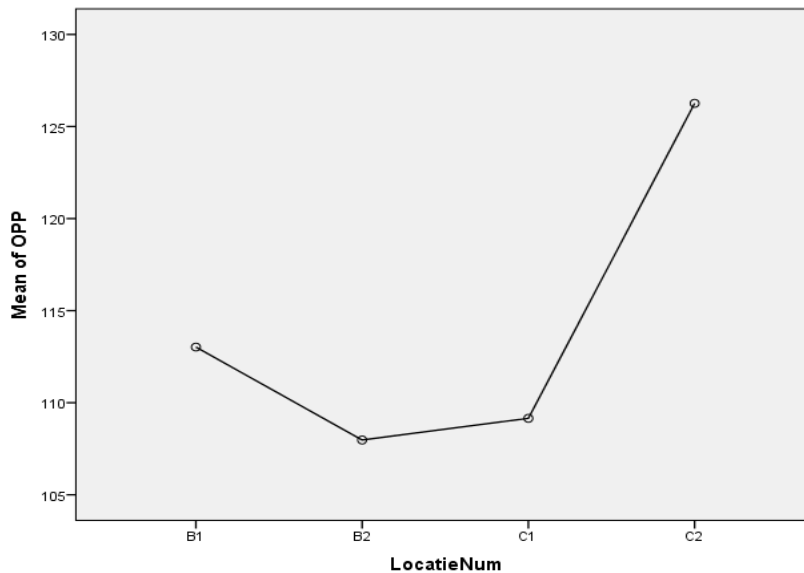
Lusht (1997) benadrukt dat een groter winkeloppervlakte de gemiddelde waarde per vierkante meter negatief beïnvloed. De oppervlakte per retailunit is verkregen door data dat beschikbaar gesteld door CBRE en tabel 4 geeft een overzicht van de gemiddelde oppervlakte per winkellocatie. In de linker kolom is de standaard afwijking van het gemiddelde van alle 201 objecten te zien en in de rechter kolom is de standaard afwijking te zien van de gemiddelde oppervlakte per winkellocatie. De totale gemiddelde oppervlakte van alle 201 objecten is circa 112 m². De oppervlakte varieert van circa 431 m² in de Javastraat in Amsterdam (C2-winkellocatie), met een gemiddelde huurwaarde van EUR 139 per vierkante meter, tot 20 m² in de Nieuwe Spiegelstraat (B1-winkellocatie) in Amsterdam, waar een gemiddelde huurwaarde van EUR 690 per vierkante meter wordt betaald. Opvallend is dat meeste vierkante meters te vinden zijn op C2-winkellocaties en de minste vierkante meters op B1-winkellocaties. Gelet op tabel 2 ligt dit in lijn der verwachtingen geformuleerd door Lusht (1997). B2-winkellocaties kennen gemiddeld de minste oppervlakte ten opzichte van de andere winkellocaties, namelijk gemiddeld circa EUR 108 m². Gelet op het voorgaande, wordt de verwachting dat een groter oppervlakte resulteert in een lagere huurwaarde bevestigd.

Tabel 4. Overzicht oppervlakte gemiddelde en standaarddeviatie per winkellocatie

	Gem	Stdv	N	Min	Max
B1-winkellocatie	113,02	71,22	46	20	285
B2-winkellocatie	107,97	72,87	78	23	425
C1-winkellocatie	109,15 m2	64,32	46	34	305
C2-winkellocatie	126,26 m2	79,16	31	45	431

Overzicht oppervlakte gemiddelde en standaarddeviatie (Bron: CBRE)

Ondanks dat de kleinste oppervlakte is gelegen op een B1-winkellocatie en de grootste oppervlakte op een C2-winkellocatie kennen B2-winkellocaties de grootste range van 402 m2 en toch het laagste gemiddelde. 34 objecten hebben een groter oppervlakte dan het gemiddelde van 108 m2 en 44 objecten onder het gemiddelde. Er is veel spreiding binnen de variabele oppervlakte van B2-winkelgebieden. Ook binnen C2-winkelgebieden is er veel spreiding, 15 van de 31 objecten hebben een oppervlakte boven het gemiddelde van circa 126 m2, 16 objecten hebben een oppervlakte lager dan het gemiddelde. Figuur 7 geeft een duidelijke weergave van het gemiddelde oppervlakte per locatie.



Figuur 9. Locatie afgezet tegen oppervlakte (Bron: Locatus (2017) en CBRE)

3.6 ITZA

Gelet op de bovenstaande analyse van de variabelen die van invloed zijn op de huurwaarde per vierkante meter, is er gekeken of er een A-zone prijs per type winkellocatie te bepalen is. Op een B1-winkellocatie is de gemiddelde huur EUR 405 per vierkante meter per jaar. De gemiddelde oppervlakte op een B1-winkellocatie is 113m² en de gemiddelde jaar huur EUR 45.765 (EUR 405 · 113m²). De gemiddeld frontbreedte is 5,85 m². In het perspectief van de ITZA-methode zou de A-zone binnen dit type winkelgebied, gezien de vuistregel op circa 103 m², liggen op:

$$A\text{-zone} = (5,85 \cdot 3) \cdot 5,85 = 103 \text{ m}^2$$

Met een gemiddeld jaarhuur van EUR 45.765, komt de gemiddelde A-zone meterprijs in het geval van het hebben van een kelder (10% van de A-zone huur) uit op circa:

$$100\% \cdot 103 = 103 \text{ m}^2$$

$$10\% \cdot 10 = 1 \text{ m}^2$$

De totale ITZA meters zijn 104 m² en de A-zone meterprijs $\frac{45.765}{104} = EUR 440$

Stel echter dat de winkel geen kelder, opslag of verdieping heeft maar alleen begane grond dan is de A-zone meterprijs:

$$100\% \cdot 103 = 103 \text{ m}^2$$

$$50\% \cdot 10 = 5 \text{ m}^2$$

A-zone meterprijs $\frac{45.765}{108} = EUR 423$

Zoals te zien in het bovenstaande voorbeeld is de A-zone meterprijs afhankelijk van de karakteristieken van een retailunit. Een uiteenzetting van de gemiddelde A-zone meterprijzen per winkelgebied is derhalve niet relevant, aangezien dit per object verschillend is.

3.7 Controlevariabelen

Een overzicht van alle variabelen inclusief controlevariabelen in Amsterdam en Utrecht is te zien in tabel 5, een overzicht per stad is weergegeven in tabel 6.

Hoek

Een front van een retailunit is vaak breder naarmate de unit op een hoek gelegen is. Aangezien een breed front naar verwachting een positieve invloed heeft op de huurwaarde per vierkante meter, wordt het hebben van een hoeklocatie als controle variabele meegenomen in dit

onderzoek. Aan de hand van Locatus is de locatie bepaald en het front gemeten. In de dataset is met een “1” aangegeven als het object op een hoek is gelegen. In totaal hebben er 25 van de 201 objecten een hoekligging. De gemiddelde lengte van het front ligt met een gemiddelde van 7,42 meter net iets hoger dan de gemiddelde frontbreedte van het totaal van 5,74 meter.

Verdieping

In het licht van de ITZA methode zijn de eerste vierkante meters binnen een retailunit het meeste waard en wordt er doormiddel van zonering een mindere waarde van de A-zone meterprijs toegekend aan bijvoorbeeld een verdieping. Een verdieping heeft in dit kader een negatieve invloed op de gemiddelde huurwaarde. Aan de hand van de interne informatie beschikbaar gesteld door CBRE en de verhuurtransactie van Fundainbusiness.nl is gekeken naar de verdeling in vierkante meters. Opvallend genoeg zijn er maar een aantal retailobjecten die beschikken over een verhuurbare verdieping. Daarvan vallen 6 binnen het B1-winkelgebied, 8 binnen het B2 winkelgebied en 5 binnen het C1-winkelgebied. C2-winkellocaties binnen dit onderzoek hebben geen verdieping. De verdiepingen zijn alle te bereiken per trap. Er zijn geen retailobjecten binnen dit onderzoek die beschikken over een roltrap.

Kelder

In totaal kennen 34 retailobjecten een kelder, 8 retailobjecten op een B1-winkellocatie, 13 op een B2-winkellocatie, 6 retailobjecten op een C1-winkellocatie en 7 op een C2-winkellocatie. Het hebben van een kelder is voor een winkelier vaak gewenst en zal een verhogend effect hebben op de totale huurwaarde. Echter wordt in het licht van de ITZA methode de oppervlakte hierdoor groter, wat een negatieve invloed heeft op de huurwaarde.

Renovatie

Voor de controlevariabele ‘bouwjaar’ is vastgehouden aan de informatie verkregen via de kadastrale informatie van BAGviewer. In sommige gevallen was het jaartal niet bekend, hier is onderzocht in welk jaar de bebouwing in de desbetreffende straat is gestart en is dit jaartal meegenomen. Om te kunnen beoordelen of een object gerenoveerd is moest er worden gekeken naar het jaar dat het object gebouwd is. Er is geen database die uitsluitsel geeft of een object gerenoveerd is. Echter bleek het vrij gemakkelijk te zien of er sprake was van een gerenoveerd object of niet. Uit eigen onderzoek bleek dat 145 van de 201 objecten een gerenoveerd pand betrof. Voor de mate van renovatie is er gekeken naar de staat van het pand in relatie tot het bouwjaar. 56 van de 201 objecten lieten een gedateerde indruk achter, waarvan 4 retailobjecten

op een B1-winkellocatie, 20 op een B2-winkellocatie, 14 winkel objecten op een C1-winkellocatie en 18 op een C2-winkellocatie.

Tabel 5. Overzicht samenvatting variabelen

	Gem	Stdv	Min	Max
Prijsm2	285,56	130,83	96	900
OPP	112,22	71,37	20	431
Front	5,74	3,618	1	20
Hoek	0,12	0,331	0	1
Verdieping	0,09	0,293	0	1
Opslag	0,17	0,376	0	1
Renovatie	0,72	0,449	0	1
Stad	0,34	0,474	0	1

Voor alle variabelen geldt “N=201”

Overzicht samenvatting variabelen (Bron: CBRE en Locatus (2017))

Tabel 5 bevat een overzicht van de variabelen per stad. Alleen de standaard variatie van oppervlakte in Utrecht ligt een stuk hoger dan in Amsterdam. Verder geeft de tabel geen uiteenlopende resultaten weer. Een Chow F-test zal uitwijzen of de coëfficiënten verschillen tussen de steden of niet.

Tabel 6. Overzicht samenvatting variabelen per stad

	Amsterdam				Utrecht			
	Gem	stdv	Min	Max	Gem	stdv	Min	Max
Prijs	2,43	0,17	105	900	2,4	0,21	96	875
OPP	111,14	66,09	20	431	114,34	81,19	24	425
Front	6,12	3,89	2	20	5	2,92	1	18
Kelder	0,19	0,39	0	1	0,13	0,34	0	1
Verdieping	0,07	0,25	0	1	0,15	0,36	0	1
Hoek	0,14	0,34	0	1	0,1	0,31	0	1
Renov	0,68	0,47	0	1	0,81	0,4	0	1
N	133				68			

Overzicht samenvatting variabelen per stad Bron: CBRE en Locatus (2017)

4.Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten gerapporteerd van het hedonisch prijsmodel. Er is onderzocht wat de invloed is van intrinsieke factoren van een retailunit op de huurwaarde per vierkante meter. De resultaten van het gehele model worden gerapporteerd in tabel 7. Vervolgens wordt er ingezoomd op de steden Amsterdam en Utrecht in tabel 8. De resultaten van de invloed van de intrinsieke factoren op de huurwaarde per winkelgebied zijn weergegeven in tabel 9.

Alvorens er wordt voldaan aan de vereisten van een lineaire regressie (bijlage 1), worden de onafhankelijke variabelen frontbreedte en oppervlakte kwantitatief getoetst door middel van een meervoudige regressie analyse. Aan de hand van het significantieniveau per variabele is bepaald of de resultaten verschillend zijn van 0 (= geen invloed).

Basismodel

Tabel 7 geeft de coëfficiënten en standaard fouten weer voor het basismodel van alle huurtransacties in Amsterdam en Utrecht tezamen. De coëfficiënten kunnen geïnterpreteerd worden als procentuele cijfers, de logtransformatie van de afhankelijke variabele ‘huurwaarde per vierkante meter’ de invloed $e^X\%$. Het aantal observaties is 201. De R-square van dit model heeft een waarde van 0,591. Dit betekent dat 59,1% van de variantie in de huurwaarde per vierkante meter verklaard wordt door het model. Gelet op onderzoek van Zikmund (2000) waarin verschillende onderzoeksmethoden uiteengezet worden, verklaart een R^2 tussen de 0,5 en 0,7 een gemiddeld effect. De regressie analyses in eerder genoemd onderzoek van Plazzi et al. (2010) geven echter een R^2 tot 0,55. In onderzoek van D’Arcy et al. (1997) naar de huurprijzen van retailobjecten wordt een R^2 van 0,75 gezien als een hoge verklarende waarde. Geconcludeerd kan worden dat het effect van 0,591 gemiddeld tot goed is. In model van tabel 7 is te zien dat alle variabelen, behalve de variabele stad, significant zijn op een significantieniveau van tenminste $P < 0,10$.

Zoals geconcludeerd in hoofdstuk 2 zorgt een breed front voor meer zichtbaarheid. Hoe breder een front, hoe sneller consumenten een winkel zien en hoe meer etalageruimte een retailer heeft om zijn collectie te presenteren. Daarnaast wordt het belang van een breed front versterkt door de RICS, die een breed front associeert met een grotere A-zone van een winkel.

Nadat er onderscheid is gemaakt tussen verschillende winkellocaties is er gekeken naar de invloed van de frontbreedte op de gemiddelde huurwaarde per vierkante meter in Amsterdam

en Utrecht. De eerste hypothese beschrijft het verband tussen de frontbreedte en de huurwaarde. In tabel 7 is te zien dat op een betrouwbaarheidsinterval van 90% kan worden aangenomen; de frontbreedte invloed heeft op de huurwaarde per vierkante meter. De invloed van frontbreedte in model (1) geeft een positieve *Beta* van 0,100. Zodra de frontbreedte met 1 meter wordt vergroot, stijgt de huurwaarde per vierkante meter met 10,5%, hypothese 1 kan worden aangenomen.

Wat betreft de oppervlakte luidt de conclusie uit hoofdstuk 2 'hoe groter de oppervlak, hoe lager de huurwaarde per vierkante meter'. Tevens wordt er gezien de richtlijnen van de RICS minder 100% A-zone toekent aan een groter oppervlak. De meters kunnen gelegen zijn op de begane grond, op een verdieping of in een kelder. De invloed van de variabele oppervlakte, rekening houdend met de overige variabelen die het model beïnvloeden op de huurwaarde per vierkante meter, is significant op een betrouwbaarheidsinterval van 99%. Wanneer de oppervlakte toeneemt met 1, daalt de huurwaarde per vierkante meter met 32,63%. De daling wordt veroorzaakt door de negatieve richting van de *Beta*. Hypothese 2, de huurwaarde per vierkante meter neemt af naarmate de retailunit groter wordt, wordt hiermee bevestigd.

De negatieve coëfficiënt van de aanwezigheid van een kelder geeft aan dat de huurwaarde per vierkante meter daalt met 8,70% als er inderdaad een kelder aanwezig is. De veronderstelde invloed van een kelder op de huurwaarde per vierkante meter kan worden aangenomen met een significantie niveau van (p-1) 90%. Dit bevestigt de aanname gesteld in paragraaf 2.3 dat een kelder de oppervlakte vergroot en dat derhalve de huurwaarde per vierkante meter daalt. Aan de andere kant hebben veel retailers een kelder nodig om een voorraad aan te kunnen houden. Het voorgaande trekt de betrouwbaarheid van de variabele kelder die in het model een negatief coëfficiënt weergeeft in twijfel. Opmerkelijk is de positieve coëfficiënt van verdieping. Gezien het voorgaande en de literatuur in hoofdstuk 2, draagt de variabele verdieping ook bij aan het aantal vierkante meters. Uit tabel 7 blijkt echter dat een verdieping de huurwaarde per vierkante meter met 10,6% verhoogt, waardoor de resultaten van dit onderzoek en de geschetste verwachting door de literatuur elkaar tegenspreken. De variabelen hoek en renovatie zijn significant en hebben beide een positieve coëfficiënt. De invloed van een hoeklocatie op de huurwaarde per vierkante meter is 12,75% en de invloed van een gerenoveerd pand op de huurwaarde per vierkante meter is 9,85%, wat in de lijn ligt met de verwachtingen.

Tabel 7. Regressie resultaten model LOG_Prijs/m2

	Amsterdam + Utrecht	
Oppervlakte	-0,395***	(0,000)
Frontbreedte	0,100*	(-0,003)
B2-winkellocatie	-0,318***	(-0,023)
C1-winkellocatie	-0,557***	(-0,026)
C2-winkellocatie	-0,612***	(-0,03)
Kelder	-0,081*	(-0,024)
Verdieping	0,101**	(-0,031)
Hoek	0,120**	(-0,027)
Renovatie	0,094*	(-0,021)
Utrecht	0,012	(-0,019)
(Constant)	2,613	(-0,031)
Aantal observaties	201	
R square	0,591	
Adjusted R square	0,57	

De afhankelijke variabele is de huurwaarde per vierkante meter.

* P < 0,10

** P < 0,05

*** P < 0,01

Alternatieve analyse 'stad'

Er is naast het basismodel een alternatieve analyse uitgevoerd per stad, waarvan de resultaten weergegeven zijn in tabel 8. Amsterdam heeft 133 observaties en Utrecht 68 observaties. De R^2 van 0,575 in *Amsterdam* betekent dat 57,5% van de variantie in de huurwaarde per vierkante meter verklaard wordt door het model. In het model van *Amsterdam* zijn 8 van de 9 variabelen significant binnen een significantieniveau van $p < 0,10$. Het model *Utrecht* heeft daarentegen een R^2 van 0,732. Dit terwijl er 4 van de 9 variabelen een significant effect aantonen binnen een 90% betrouwbaarheidsinterval (1-p), waarvan 3 locatievariabelen.

Dat er geen verschil is tussen de steden Amsterdam en Utrecht blijkt uit het resultaat van de Chow F test. Een Chow test meet of de *residual sum of squares* (RSS) van de coëfficiënten van de variabelen gelijk is tussen de steden (= 0), of dat er tenminste één van de coëfficiënten niet gelijk is aan 0. Deze geeft een $F = (7,187) 0.127$. Alhoewel binnen de modellen *Amsterdam* en *Utrecht* verschillen zitten, valt de F waarde binnen de kritische waarde van 2.98 en blijkt uit de Chow F test dat er geen verschil bestaat in de coëfficiënten van de variabelen tussen steden.

In *Amsterdam* is zowel de variabele frontbreedte als oppervlakte significant. Zodra de frontbreedte met 1 meter wordt vergroot, stijgt de huurwaarde per vierkante meter met 14%. De invloed van frontbreedte op de afhankelijke variabele in *Amsterdam* is daarmee groter dan in het basismodel waar beide steden worden samengenomen (waar frontbreedte 10,5% verklaart van het verschil in huurwaarde). De invloed van frontbreedte in *Utrecht* is niet significant verschillend van 0. Daarmee kan de invloed van deze variabele niet worden aangenomen met voldoende zekerheid. Een verklaring hiervoor kan zijn het geringe aantal observaties in *Utrecht* en een gebrek aan verdiepingen op C2-winkellocaties. Als een object geen verdieping heeft, is er geen zonering naar verdiepingen en wordt bij een klein oppervlakte het gehele oppervlakte aangemerkt als A-zone. De objecten in *Utrecht* hebben een gemiddeld front van 5 meter, de objecten met een breed front hebben in veel gevallen een klein oppervlak. Dit heeft tot gevolg dat de vuistregel 'A-zone = Front * 3Front' een groter oppervlakte betreft dan het werkelijke oppervlakte van de retailunit, waardoor een breed front weinig invloed heeft op de huurwaarde per vierkante meter, of zelfs een negatieve invloed heeft. Hypothese 1, waar naar verwachting de huurwaarde per vierkante meter toeneemt naarmate het front breder wordt, wordt op stedelijk niveau in *Amsterdam* bevestigd.

De variabele oppervlakte is zowel in *Amsterdam* als *Utrecht* significant op een 99% betrouwbaarheidsinterval. De variabele oppervlakte verklaart in *Amsterdam* respectievelijk 32,56% van het verschil in huurwaarde per vierkante meter en in *Utrecht* 26,88%. De invloed van deze variabele is derhalve minder sterk dan de invloed van oppervlakte in het basismodel, waar oppervlakte 32,63% verklaart. Hypothese 2, waar naar verwachting de huurwaarde per vierkante meter daalt naarmate de oppervlak groter wordt, wordt op stedelijk niveau in zowel *Amsterdam* als *Utrecht* onderschreven.

De controlevariabelen in de individuele steden hebben betrekkelijk minder invloed op de huurwaarde per vierkante meter in vergelijking met het basismodel. Hoewel in *Amsterdam* drie (respectievelijk; kelder, hoek en renovatie) van de vier controlevariabelen significant verschillend zijn van 0 (verdieping is niet significant), tonen de controlevariabelen in *Utrecht* tamelijk minder verklarende waarden. *Utrecht* heeft de hoogste R^2 van de drie modellen (*Amsterdam* + *Utrecht*, *Amsterdam* en *Utrecht*) waar 73,2% van het verschil in huurwaarde wordt verklaard door het model. De controle variabelen hebben een geringe invloed, welke tevens niet binnen het 90% betrouwbaarheidsinterval kunnen worden aangenomen.

Tabel 8. Regressie resultaten model LOG_Prijs/m2 per stad

	Amsterdam		Utrecht	
Oppervlakte	-0,394***	(0,000)	-0,313***	(0,000)
Frontbreedte	0,131*	(0,003)	-0,057	(0,006)
B2-winkellocatie	-0,286***	(0,025)	-0,422***	(0,043)
C1-winkellocatie	-0,372***	(0,032)	-0,916***	(0,045)
C2-winkellocatie	-0,584***	(0,034)	-0,767***	(0,056)
Kelder	-0,14**	(0,027)	0,049	(0,046)
Verdieping	0,023	(0,042)	0,066	(0,044)
Hoek	0,165***	(0,031)	0,07	(0,053)
Renovatie	0,168***	(0,023)	-0,096	(0,04)
(Constant)	2,571	(-0,036)	2,804	(0,063)
Aantal observaties	133		68	
R square	0,575		0,732	
Adjusted R square	0,544		0,69	

De afhankelijke variabele is de gemiddelde prijs per vierkante meter. Het resultaat van de Chow F test tussen de steden Amsterdam en Utrecht is $F = (7,187) 0.127$.

* P < 0,10

** P < 0,05

*** P < 0,01

Alternatieve analyse per winkellocatie

Aangezien in verschillende publicaties de locatie als belangrijke determinant van de totstandkoming van de huurwaarde van een retailunit naar voren kwam, wordt er in de regressie gecontroleerd op type winkellocatie. In tabel 7 en 8 is te zien dat alle typen winkellocaties significant zijn op een 99% betrouwbaarheidsinterval. De resultaten van de regressie analyse per winkellocatie zijn weergegeven in tabel 9. Wat opvalt aan de regressie per winkellocatie is dat er veel verschillen zitten tussen de invloed van de variabelen op de verschillende winkellocaties. Dat er verschil is tussen de verschillende typen winkellocaties blijkt uit het resultaat van de Chow F test. De test heeft betrekking op B1, B2 en C1-winkellocaties, gezien de missende variabele 'verdieping' op C2-winkellocaties wordt deze niet meegenomen in de test. De test geeft een $F = (6,149) 64,31$. Waar de F-waarde buiten de kritische waarde van $F(6,149) = 2.06$ valt en geconcludeerd kan worden dat tenminste één van de coëfficiënten verschillend is van 0: de modellen zullen in een 'enkele' vergelijking niet tot eenzelfde resultaat leiden. Gezien tabel 2 en 3 in hoofdstuk 3, is deze uitkomst niet geheel onverwachts, aangezien

er veel verschillen zitten in de variabelen binnen de typen winkelsteden. Het breedste front is gemeten op een C2-winkellocatie, waar tevens de laagste huurwaarde is gemeten.

In tabel 9 is te zien dat de variabele frontbreedte aanzienlijke invloed heeft op de huurwaarde per vierkante meter op B1- en C2-winkellocaties. De invloed van frontbreedte op de huurwaarde is op B2- en C1-winkellocaties echter een stuk beperkter. De coëfficiënt van frontbreedte op een B2-winkellocatie heeft zelfs een negatieve richting. Daarnaast kan op alle typen winkellocaties de invloed van frontbreedte niet binnen een 90% betrouwbaarheidsinterval worden bevestigd en is daarmee significant verschillend van 0. Oppervlakte daarentegen, geeft in de regressie voor alle typen winkellocaties een negatieve coëfficiënt, wat in lijn is met de hypothese gesteld in hoofdstuk 2. De invloed van oppervlakte op de huurwaarde per vierkante meter in het model is op C2-winkellocaties het grootst. De invloed van frontbreedte op de huurwaarde per vierkante meter kan op B1, B2 en C2-winkellocaties worden aangenomen binnen een betrouwbaarheidsinterval van 99%.

Tabel 9. Regressie resultaten model LOG_Prijs/m2 per winkellocatie

	<u>B1-winkellocatie</u>	<u>B2-winkellocatie</u>	<u>C1-winkellocatie</u>	<u>C2-winkellocatie</u>
Oppervlakte	-0,436*** (0,000)	-0,471*** (0,000)	-0,112 (0,000)	-0,755*** (0,000)
Frontbreedte	0,225 (0,007)	-0,026 (0,004)	0,034 (0,006)	0,301 (0,006)
Kelder	-0,017 (0,058)	-0,238** (0,035)	0,172 (0,051)	-0,232 (0,044)
Verdieping	0,236* (0,068)	0,184* (0,042)	-0,308** (0,065)	
Hoek	0,028 (0,071)	0,153 (0,042)	0,415*** (0,046)	0,072 (0,069)
Renovatie	0,311** (0,08)	0,026 (0,03)	0,043 (0,037)	0,260* (0,035)
Utrecht	0,168 (0,051)	0,1 (0,028)	-0,430*** (0,036)	-0,075 (0,04)
(Constant)	2,428 (0,099)	2,529 (0,037)	2,383 (0,048)	2,316 (0,042)
Aantal Observaties	46	78	46	31
R-squared	0,47	0,376	0,505	0,577
Adj R-squared	0,372	0,314	0,413	0,472

De afhankelijke variabele is de gemiddelde prijs per vierkante meter. Missende variabele 1: C2-winkellocatie hebben geen observaties die verdiepingen bevatten.
Het resultaat van de Chow F test tussen de B1,B2,C1-winkellocaties is $F(6,149) = 67,31$.

* P < 0,10

** P < 0,05

*** P < 0,01

5. Conclusie, reflectie en aanbevelingen

5.1 Conclusie

Door middel van een kwantitatief onderzoek is er geprobeerd antwoord te geven op de hoofdvraag “*In welke mate beïnvloeden intrinsieke factoren van retailobjecten de huurwaarde?*”. Voor dit onderzoek zijn 201 retailobjecten in Utrecht en Amsterdam geanalyseerd en aan de hand van een regressiemodel is de invloed van frontbreedte en oppervlakte op de huurwaarde per vierkante meter gemeten.

Om de hoofdvraag te beantwoorden is gekeken naar hoe winkelhuren bepaald worden en welke factoren invloed hebben op winkelhuurwaarden. De invloed van frontbreedte en oppervlakte is onderzocht en er is gekeken naar de verschillen tussen steden en tussen typen winkellocaties.

Het antwoord op de hoofdvraag is dat intrinsieke factoren van een retailunit de huurwaarde beïnvloeden. Frontbreedte en oppervlakte tonen een significante waarde aan en ook de invloed van de controlevariabelen kan bevestigd worden binnen een betrouwbaarheidsinterval van 90%. De invloed van de intrinsieke factoren wordt echter minder naarmate er ingezoomd wordt op stedelijk niveau of locatieniveau. Waar in het basismodel frontbreedte en oppervlakte beide significant zijn, is op stedelijk niveau de invloed van frontbreedte op de huurwaarde per vierkante meter niet met voldoende zekerheid vast te stellen. De invloed van frontbreedte op de huurwaarde per vierkante meter is alleen op de winkellocaties in *Amsterdam* met voldoende betrouwbaarheid vast te stellen. In *Utrecht* heeft frontbreedte een negatieve coëfficiënt en is tevens niet betrouwbaar binnen de gevergde betrouwbaarheidsinterval. De invloed van oppervlakte op de huurwaarde per vierkante meter lijkt in zowel het basismodel als op stedelijk niveau het meest betrouwbaar. Het feit dat de invloed van de coëfficiënten in *Amsterdam* niet verschilt qua invloed van de coëfficiënten in *Utrecht* bevestigt dat de variabelen een overeenkomstige rol spelen in de totstandkoming van de huurwaarde binnen deze twee steden.

Naast de intrinsieke factoren van de retailunit zelf speelt het type winkellocatie een significante rol. Dat geldt zowel in het basismodel, als op stedelijk niveau waar separaat gekeken is naar de invloed van de variabelen in *Amsterdam* en *Utrecht*. Om na te gaan hoe de variabelen bewegen binnen de typen winkellocaties is er een alternatieve analyse uitgevoerd met een uiteenzetting per winkellocatie. Dat er verschil zit in de coëfficiënten van de variabelen tussen winkellocaties betekent dat de coëfficiënten verschillend bewegen en dat invloed op de huurwaarde per vierkante meter in de verschillende winkellocaties eigenlijk niet met elkaar vergelijkbaar is. Wat opvalt in de analyse per winkellocatie is dat de invloed van de variabelen

per winkellocatie verschilt en tevens niet met voldoende zekerheid vastgesteld kan worden. Daarnaast loopt de verklarende waarde R^2 uiteen per winkellocatie en zijn de resultaten minder robuust dan in de analyse van het basismodel of de analyse per stad.

Dat er invloed is van intrinsieke factoren blijkt uit de verschillende modellen, al lijkt de locatie van een retailunit ook in dit onderzoek de belangrijkste bepalende factor te zijn in de totstandkoming van de huurwaarde per vierkante meter.

Gezien de regels voor de totstandkoming van de huurwaarde gehanteerd door de RICS, zou uit de analyse moeten blijken dat zowel frontbreedte als oppervlakte een rol spelen bij het bepalen van de huurwaarde. Of de vuistregel voor het bepalen van de A-zone (frontbreedte * (3 * frontbreedte)) wordt bevestigd in dit onderzoek is moeilijk hard te maken. Bij de analyse van de data in hoofdstuk 3 kwam naar voren dat het per object verschilt welke invloed de A-zone heeft op de totale huurwaarde, afhankelijk van de oppervlakte, het hebben van een kelder, verdiepingen en of de retailunit gerenoveerd is of niet. In dit onderzoek wordt de invloed van frontbreedte en oppervlakte bevestigd, derhalve zou geconcludeerd kunnen worden dat de variabelen binnen de vuistregel zijn terug te zien in de huurwaarde. Of de A-zone daadwerkelijk is bepaald aan de hand van de vuistregel kan niet worden geconfirmeerd.

Als algehele conclusie kan worden gesteld dat intrinsieke factoren en de locatie van een object een significante rol spelen in de totstandkoming van de huurwaarde van een retailunit. Echter is de afhankelijkheid van de intrinsieke factoren minder aannemelijk naarmate er ingezoomd wordt op het type winkellocatie. Een verklaring hiervoor kan liggen in het feit dat er naarmate er verder ingezoomd wordt op deelgroepen, er minder data per deelgroep beschikbaar zijn. Een grotere database maakt dat de resultaten van de regressie analyse beter toepasbaar zijn (Aguinis, Alliger en Stone-Romero, 1994). In de literatuur in hoofdstuk 2 werd de invloed van de locatie al als een belangrijke factor bij de totstandkoming van de huurwaarde gegeven. Dit onderzoek kan de invloed van locatie op de huurwaarde van retailobjecten onderstrepen.

5.2 Reflectie

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan worden aangenomen dat er een relatie bestaat tussen de frontbreedte en oppervlakte van een retailobject op de huurwaarde per vierkante meter. Ondanks dat er weinig aandacht aan de intrinsieke factoren wordt besteed in de literatuur, worden deze bij het waarderen van retailobjecten door taxateurs als belangrijkste determinanten van de huurwaarde geacht. Afhankelijk van de A-zone meterprijs en de zonering, wordt de

totale huurwaarde bepaald. Aan de ene kant wordt de invloed van de intrinsieke factoren op de huurwaarde per vierkante meter beperkter naarmate er verder wordt ingezoomd op stedelijk- of locatieniveau. Aan de andere kant zijn deze analyses minder betrouwbaar omdat ze gebaseerd zijn op minder observaties. Ondanks dat de correlatie- coëfficiënten in model B1, C1 en C2 van tabel 9 een redelijk verklarende waarde (R^2) hebben, zitten er verschillen in de invloed van individuele factoren tussen de modellen. De invloed van de factoren binnen een model verschilt van de invloed van de factoren bij een ander model. Zo is de invloed van variabele ‘hoek’ op een C2-winkellocatie aanzienlijk en significant op een 99% betrouwbaarheidsniveau, terwijl de invloed van de niet-significante variabele ‘hoek’ op een B1-winkellocatie van minder grote invloed is.

Het nauwkeurig meten van het front was soms lastig aangezien in Locatus handmatig de meting gedaan moest worden. Daarnaast bestond een gedeelte van het front geregeld uit meer steendan raampartij, met als gevolg dat de frontbreedte niet altijd zuiver gemeten kon worden. Daarnaast kan de perceptie van een locatie snel veranderen, zodra een populaire huurder zich vestigt of juist vertrekt uit een winkelgebied. Dit heeft volgens de theorie invloed op de A-zone meterprijs omdat de waardering van een locatie hierdoor verandert. Retailobjecten in de binnenstad van Utrecht of Amsterdam hebben soms een dusdanig kleine winkeloppervlakte, dat de gehele oppervlakte als A-zone wordt aangemerkt. Hier heeft locatie de grootste invloed op de huurwaarde per vierkante meter en blijven de variabelen frontbreedte en oppervlakte buiten beschouwing. Verder is er bij het bepalen van de winkellocaties weinig rekening gehouden met de retailers in de omgeving van de betreffende retailunit. In onderzoek kwam echter naar voren dat volgens het genoemde ‘Primark effect’ bepaalde huurders in de omgeving van een retailunit wel degelijk invloed kan hebben op de huurwaarde, evenals de afstand tot de stadskern. Er is geprobeerd hiervoor te corrigeren door een indeling per type winkellocatie (B1: *Locatie binnen een omvangrijk retail-gebied met internationale en nationale huurders* tot C1 *Locatie buiten een retail-gebied met enkele lokale huurders*), echter bleef de invloed van echte *anchor tenants* buiten beschouwing.

Als laatste waren de verkregen transactiedata niet altijd zuiver, aangezien hier alleen de huurtransactiepreizen vermeld stonden en niet de verkregen incentives bij een huurovereenkomst; zoals een huurvrije periode of een huurkorting. Bovendien heeft dit onderzoek zich beperkt tot de steden Amsterdam en Utrecht. Er is geen database beschikbaar met een volledig overzicht van transactiepreizen, die tevens de intrinsieke factoren uiteenzet.

Daarom moesten er voor dit onderzoek variabelen handmatig worden ingemeten, dan wel met behulp van online-meetprogramma's.

Dit onderzoek levert een bijdrage aan het onderzoek naar de totstandkoming van huurwaarden. Door het aangetoonde resultaat is het gat tussen de literatuur - die vrij beperkt handelt over de invloed van intrinsieke factoren van een retailunit - en de praktijk verkleind. Met een grotere database, duidelijkere huurinformatie en door zelf metingen te verrichten in plaats van afhankelijk te zijn van een beperkte database kan de bijdrage van de invloed van intrinsieke factoren op de huurwaarde per vierkante meter worden versterkt.

5.3 Aanbevelingen

Aan de hand van de opgedane kennis in dit onderzoek zijn er enkele aanbevelingen te formuleren die toekomstig onderzoek naar de invloed van intrinsieke factoren op de huurwaarde per vierkante meter kunnen versterken:

1. Om de invloed van de intrinsieke factoren van een retailunit te meten is er gekeken naar de gemiddelde huurwaarde van een retailunit. In de praktijk wordt met behulp van de ITZA methode een retailunit gezoneerd. Het gevolg van deze methode is dat er naarmate de retailunit groter wordt, de gemiddelde huurprijs per vierkante meter lager wordt en wanneer deze retailunit kleiner wordt, de gemiddelde huurprijs per vierkante meter hoger wordt. Daarnaast is de huurwaarde afhankelijk van de locatie van de retailunit en met welke A-zone meterprijs er gerekend wordt. In dit onderzoek is de dataset opgedeeld in typen winkellocaties. Er zitten in dit onderzoek te veel verschillen binnen de typen winkellocaties om de invloed van de variabelen met een kwantitatief onderzoek zuiver te meten. Voor volgend onderzoek moet het type winkellocatie anders benaderd worden. Bijvoorbeeld:
 - a. Een onderzoek op kleinere schaal, bijvoorbeeld op straatniveau. Tevens zouden er meerdere classificaties moeten komen binnen de verschillende typen winkellocaties. Op deze manier zou de frontbreedte gemeten kunnen worden van een retailunit met een oppervlakte kleiner dan 100 vierkante meter binnen een B1-winkelgebied. Daarvoor is echter een grotere dataset nodig.
 - b. Het meten van de invloed van intrinsieke factoren op de huurwaarde van een retailunit met een bepaalde afstand tot het '*Central Business District*'. Naast vele onderzoeken is ook in dit onderzoek aangetoond dat de locatie een belangrijke

verklarende factor is in de totstandkoming van de huurwaarde per vierkant meter. Echter is ook voor deze benadering een grotere dataset nodig.

2. Het basismodel verklaart circa 60% van het verschil in huurwaarde per vierkante meter. De factoren die mee zijn genomen in dit onderzoek betreffen micro economische factoren. De overige factoren die van invloed kunnen zijn op de totstandkoming van de huurwaarde van een retailunit kunnen liggen in macro economische factoren zoals werkgelegenheid, leegstand van retailobjecten de omgeving of de omzet van een retailer. Deze factoren kunnen van invloed zijn op de vraag en het aanbod van retailobjecten, waar in dit onderzoek geen rekening mee gehouden is. Een onderzoek uitgaande van de vraagprijzen in plaats van transactieprijzen van retailobjecten zou op dit probleem kunnen anticiperen.
3. Ten aanzien van de controlevariabelen kelder en verdieping, zorgt aan de ene kant een kelder en het hebben van een verdieping voor meer oppervlakte met als gevolg een lagere huurwaarde per vierkante meter. Aan de andere kant is een retailunit zonder opslagruimte (een kelder of verdieping) minder geschikt voor veel huurders. Door kwantitatief onderzoek zorgen meer meters voor een negatief effect op de huurwaarde, terwijl een huurder veel belang kan hebben bij een opslagruimte en daar extra voor zou willen betalen. Een 'perceptie' is moeilijk te meten, maar in volgend onderzoek zou de mate van geschiktheid van dergelijke ruimten voor huurders als variabele, van toegevoegde waarde kunnen zijn.
4. Bij enkele objecten in zowel Amsterdam als Utrecht kwam een dubbele bestemming in het bestemmingsplan naar voren. Deze objecten waren zowel geschikt voor kantoorgebruik en voor detailhandel, wat de waarde van vastgoed en tevens de huurwaarde van een object kan beïnvloeden. In volgend onderzoek zou ook gecontroleerd moeten worden voor de breedte van de bestemming, om de invloed van gebouwkarakteristieken zuiverder te meten.
5. De objecten zouden bezichtigd moeten worden, om bijvoorbeeld de frontbreedte zuiver te meten. Tevens kan op deze manier de staat van het gebouw beter beoordeeld worden. Aangezien het niet binnen de perken van dit onderzoek mogelijk was om alle objecten individueel te bezichtigen, is de meting per object online gedaan, wat niet altijd een juiste weergave is van de werkelijkheid.

Literatuur overzicht

Aalbers, M.B. & Loon, van, J. (2017). How real estate became 'just another asset class': the financialization of the investment strategies of Dutch institutional investors, *European Planning Studies*, 25(2), 221-240.

Addae-Dapaah, K., Glascock, J. & Ho, D. (2015). International Direct Real Estate Risk Premiums in a Multi-Factor Estimation Model. *The journal of Real Estate Finance and Economics*, 51(1), 52-85.

Adair, A., McGreal, S. & O'Roarty, B. (1997). The impact of retailers' store selection criteria on the estimation of retail rents. *Journal of Property Valuation and Investment*, 15(2), 119-130.

Aguinis, H., Alliger, G. M. & Stone-Romero, E.F. (1994). Type II Error Problems in the Use of Moderated Multiple Regression for the Detection of Moderating Effects of Dichotomous Variables. *University of Colorado, Denver*, 20(1): 167.

Banai, R. and Antipova, A. (2016). Retail-Center Viability and Urban Form: A Micro Analysis, The International Review of Retail. *Distribution and Consumer Research*, 26(5), 521–540.

Benjamin, J. (1996). *Megatrends in retail real estate*. Boston: Kluwer Academic Publishers.

Benjamin, J., Boyle, G. & Sirmans, C. (1990). Retail Leasing: The Determinants of Shopping Center Rents. *Real Estate Economics*, 18(3), 302-312.

Bolt, E.J. (2003) *Winkelvoorzieningen op waarde geschat*. Merkelbeek: Drukkerij Bakker.

Brooks, C., & Tsolacos, S. (1999). The impact of economic and financial factors on UK property performance. *Journal of Property Research* 16(2), 139-152.

Brown, S. (1994). Retail Location at the Micro-Scale: Inventory and Prospect. *The Service Industries Journal*, 14(4), 542-576.

Carter, C. & Vandell, K. (2005). Store location in shopping centers: theory and estimates, *Journal of Real Estate Research*, 27, 237–265.

Centraal Bureau voor de Statistiek (2017). Bbp, productie en bestedingen; kwartalen, mutaties, nationale rekeningen, *Uitzonderlijk hoge BBP-groei in tweede kwartaal 2017*, <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2017/33/uitzonderlijk-hoge-bbp-groei-in-tweede-kwartaal-2017>.

CBRE (2017). *Real Estate Market Outlook*. Amsterdam: CBRE Research.

Chau, K.W. & Pretorius, F. (2001). Labelling Effects and the Price of Street Level Retail Shops. *Asian Real Estate Society (AsRES) Sixth Annual Conference 2001*, 1-13.

Chau, K., Pretorius, F. & Yu, C. (2010). The determinants of street level retail shop prices in Hong Kong. *Pacific Rim Real Estate Society Conference 2000*, 1-24.

- Chow, Gregory C. (1960). Tests of Equality Between Sets of Coefficients in Two Linear Regressions. *Econometrica*. 28(3): 591–605.
- Chun Ming, C. & Jayantha, W. (2015). The effect of urban redevelopment on retail shopping property values: a case study in Hong Kong. *International Journal of Urban Sciences*, 19(3), 379-399.
- Clifton K.J. & Handy S.L. (2001). Evaluating Neighborhood Accessibility: possibilities and practicalities. *University of Texas*, 67-78.
- Crosby, N., Lizieri, C., McCann, P. & Yuo, T. (2011). Rental Values in UK Shopping Malls. *Urban Studies*, 48(8), 1667-1679.
- Cushman and Wakefield (2016). Opportunities due to market transformation. *Amsterdam Highstreet retail report*.
- Davies, G. & Harris, K. (1990). *Small Business: The Independent Retailer*, London: MacMillan.
- DiPasquale, D & Wheaton WC. (1996). *Urban Economics and Real Estate Markets*, Englewood Cliffs, NJ Prentice-Hall.
- DiPasquale, D. & Wheaton, W. (1992). The market for real estate asset and space: a conceptual framework, *Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association*, 20(1), 181-197.
- DTZ (2016). Winkelhuren Amsterdam 2016: In opdracht van Gemeente Amsterdam. *Afdeling research*.
- D'Arcy, É. & Keogh, G. (1997). Towards a Property Market Paradigm of Urban Change. *Environment and Planning A*, 29(4), 685-706.
- Fraser, W.D. (1993). *Principles of Property Investment and Pricing*, 2nd ed., Macmillan, London.
- Geltner, D. (1990). Return Risk and Cash Flow Risk with Long-term Riskless Leases in Commercial Real Estate. *AREUEA Journal* 18(4), 377–402.
- Geyer H.S jr., Geyer, H.S. & Mohale, M. (2016). Undervaluation of real estate properties in disadvantaged areas in city of Johannesburg. *South African Journal of Economics*, 84 (2), 219.
- Gould, E.D., Pashigian, B.P. & Prendergast, C.J. (2005). Contracts, externalities and incentives in shopping malls. *Review of Economics and Statistics* 87: 411-422.
- Güler, N. & Uyanik, G. (2013). A Study on Multiple Linear Regression Analysis. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 106, 234-240.
- Hardin, W.G. Ill, & Wolverton, M.L. (2000). Micro-market determinants of neighborhood center rental rates. *Journal of Real Estate Research*. 20(3), 299-322.

- Ishijima, H. & Maeda, A. (2013). Real Estate Pricing Models: Theory, Evidence, and Implementation. *Asia-Pacific Financial Markets*, 22(4), 369-396.
- Key, T., MacGregor, B., Nanthkumaran, N. & Zarkesh, F. (1994). "Models of retail rents", in *RICS Cutting Edge 1994 Conference Proceedings*, Royal Institution of Chartered Surveyors, London.
- Larsson, J. & Öner, O. (2014). Location and co-location in retail: a probabilistic approach using geocoded data for metropolitan retail markets. *The Annals of Regional Science*, 52(2), 385-408.
- Leung, W. N. (2010). An empirical study of effects of shop clustering on rental values of shops (BSc Dissertation). *Hong Kong: The Hong Kong Polytechnic University*.
- Lizieri, C. & Pain, K. (2013). International Office investment in Global Cities: The Production of Financial space an Systemic Risk. *Regional Studies*, 48(3), 439-455.
- Lusht, K. (1997). *Real Estate Valuation: Principles and Applications*, Chicago: IRWIN.
- Macpherson, D.A., Sirmans, G.S., & Zeitz, E.N. (2005). The Composition of Hedonic Pricing Models, *Journal of Real Estate Literature*, 13(1): 3-43.
- Netzell, O. (2013). The effect of accessibility on retail rents: testing integration value as a measure of geographic location. *Journal of property research*, 30(1), 1-23.
- Nibud, (2017). *Beleggen of niet?* <https://www.nibud.nl/consumenten/beleggen-niet/>
- NVM Business (2017). *Nederlandse markt voor bedrijfsruimte*. Stand van zaken.
- OECD. (2015). *FDI Flows*. Verkegen op <https://data.oecd.org/fdi/fdi-flows.htm>
- Plazzi, A., Torous, W. & Valkanov, R. (2010). Expected Returns and Expected Growth in Rents of Commercial Real Estate. *Review of Financial Studies*, 23(9), 3469-3519.
- Richardson, H.W. (1978). *Urban Economics*, Dryden Press, Hinsdale
- Sirmans, C. F. & Guidry, K. A. (1993). The Determinants of Shopping Center Rents. *Journal of Real Estate Research*, 8, 107–115.
- Smallenbroek, M, (2017). *Nieuws, JLL*, Amsterdam, <http://www.jll.nl/netherlands/nl-nl/nieuws/961/nederlands-beleggingsvolume-stijgt-tot-recordhoogte-van-meer-dan-20-miljard>
- Ten Have, G.G.M, (2007). *Taxatieleer vastgoed 2*. Groningen. Noordhof Uitgevers.
- Tellingen, H. (2016). *#WatNouEindeVanWinkels*. Shopping Centre News. Huizen.

Teulings, C.N. Ossokina, I.V. & Svitak, J. (2017). *The Urban economics of retail*. CPB Discussion Paper.

Tiwari, P. and White, M. (2010). International real estate economics. 1st ed. Basingstoke, Hampshire: Palgrave Macmillan. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 26(5), 521-540.

Tsang, T. K. (2008). Empirical study of ground-level retail shop price determinants in micro locational perspective. *Hong Kong: The Hong Kong Polytechnic University*.

Vereniging van Institutionele Beleggers in Vastgoed (IVBN), Nederland, (2016). *Investment in retail property in the Netherlands*, 13-45.

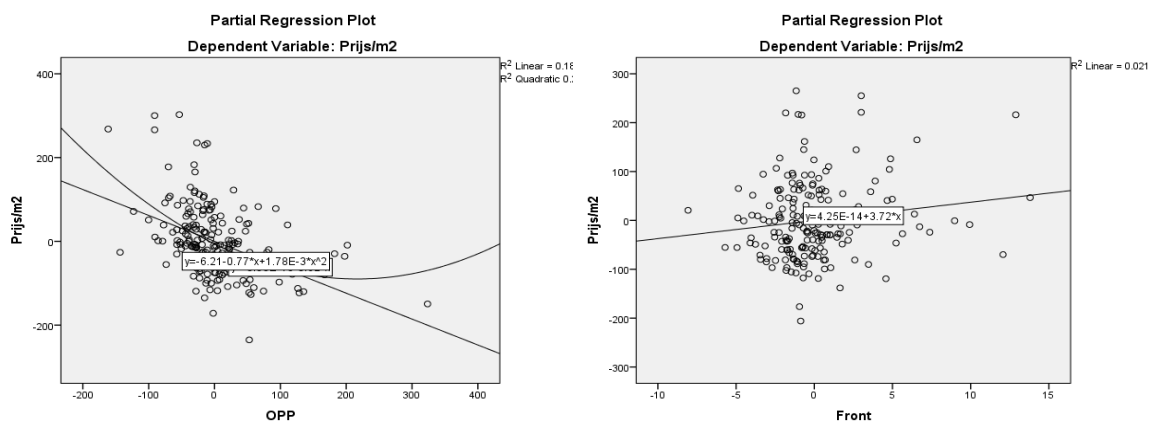
Weber, R. (2010). Selling city futures: The financialization of urban redevelopment policy. *Economic Geography*, 86(3), 251–274.

Zikmund, William G. (2000). *Business research methods (6th ed)*. Harcourt College Publishers, 513.

Bijlage 1 - Lineaire regressie

Lineariteit, Normaliteit, Homoscedasticiteit en multicollineariteit

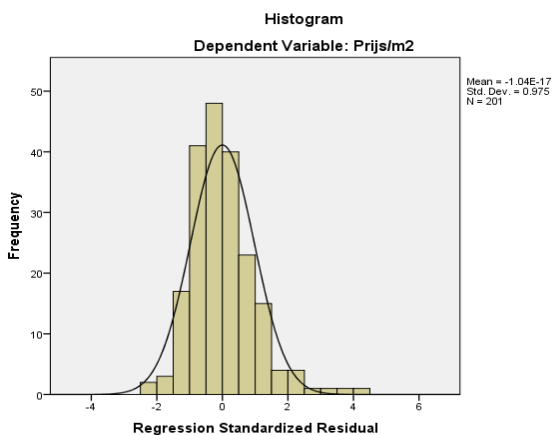
Voordat er daadwerkelijk wordt ingegaan op de resultaten aan de analyse, moet er naar de assumpties gekeken worden die vereist zijn voor een lineaire regressie. Als eerste moet er sprake zijn van een lineair verband zijn tussen de afhankelijke variabele en de onafhankelijke variabelen. De lineaire afhankelijkheid wordt voldaan en bevestigd in de onderstaande scatterplots in figuur 10.



Figuur 10. Lineariteit

Binnen de assumptie van normaliteit dient de afhankelijke variabele normaal verdeeld te zijn. De afhankelijke variabele huurwaarde per vierkante meter (prijsm2) heeft een gemiddelde van EUR 285,56, de mediaan ligt echter op EUR 257. Dit leidt tot een skewness van 1,735 en een kurtosis van 4,775. Voor een normale verdeling dienen beide waarden binnen de 0 en de 1 te liggen. Dit is echter niet het geval. Om de afhankelijke variabele normaal verdeeld te maken

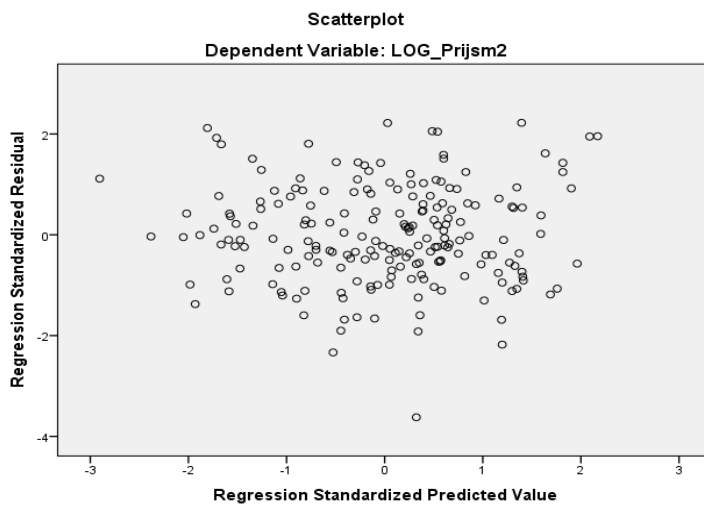
wordt de LOG-odds van de Prijs/m2 genomen, wat leidt tot LOG_Prijs/m2. In Figuur 11 is te zien dat de residuen niet normaal zijn verdeeld en er een transformatie nodig is.



Figuur 11. Histogram normale verdeeldheid

De logaritmische transformatie van de afhankelijke variabele geeft een nieuw gemiddelde van 2,417 en een mediaan van 2,410. De skewness is 0,177 en de kurtosis 0,109, beide liggen binnen de range van 0 en 1, zodat aan het normaliteitsvereiste wordt voldaan.

Daarnaast is er gekeken of er aan de voorwaarde van homoscedasticiteit is voldaan. De variantie van de residuen is hierbij onafhankelijk van de onafhankelijke variabele. In Figuur 12 is te zien dat er sprake is van een homoscedastisch model. Er is geen patroon te ontdekken waarbij de residuen afhankelijk blijken te zijn van de variabele LOG_Prijs/m², de onafhankelijke variabele. Hierbij kan worden aangenomen dat het model homoscedastisch is.



Figuur 12.Homoscedasticiteit

Wanneer de onafhankelijke variabelen sterk met elkaar correleren is er sprake van multicollineariteit. Ondanks dat er geen strikte richtlijnen voor multicollineariteit zijn, wordt er vastgehouden aan de standaard dat de tolerantie van de variabelen groter moet zijn dan 0,10. De output van het regressieresultaten model toont geen waarden waarvan aangenomen kan worden dat er sprake is van correlerende afhankelijkheid.

Bijlage 2 - Data

Amsterdam Straat	OPP	Prijs/m2	Locatie	Front	Kelder	Verdieping	Hoek	Renov
Admiraal De Ruijterweg	171	105	C2	9	1		0	0
Admiraal De Ruijterweg	112	145	C2	6	1		0	0
Afrikanerplein	109	154	C2	14	0		0	0
Albert Cuypstraat	56	321	B1	4	0		0	1
Albert Cuypstraat	105	160	B2	3	1		0	1
Albert Cuypstraat	91	211	B1	5	0		0	1
Albert Cuypstraat	70	326	B1	4	1		0	1
Albert Cuypstraat	130	152	B2	3	1		0	1
Amstel	52	323	C1	4	0		0	1
Amstelveenseweg	105	200	C2	8	0		0	0
Baron G.A. Tindalstraat	66	218	C2	7	0		0	1
Bilderdijkstraat	122	256	B2	16	0		0	0
Bilderdijkstraat	160	188	B2	5	0		0	1
Bilderdijkstraat	127	312	B2	6	0		0	0
Bilderdijkstraat	155	194	B2	6	0		0	1
Bilderdijkstraat	78	338	B1	6	0		0	1
Bilderdijkstraat	72	367	B1	6	0		0	1
Binnen Oranjestraat	40	375	B1	3	1		0	1
Bloemgracht	79	349	B2	4	0		0	0
Brouwersgracht	47	485	C1	6	0		0	1
Buikslotermeerplein	232	233	B1	6	0		1	0
Buikslotermeerplein	160	244	B2	16	0		0	0
Buikslotermeerplein	185	107	B1	7	0		0	0

Buitenveldertselaan	132	212	C1	4	0	1	1	1
Burgemeester Vening Meineszlaan	60	200	C1	6	0	0	0	0
Ceintuurbaan	197	335	B1	11	0	0	0	0
Ceintuurbaan	72	417	B2	6	0	0	0	1
Ceintuurbaan	177	212	B2	5	1	0	0	0
Ceintuurbaan	180	233	B2	5	0	0	0	0
Ceintuurbaan	120	245	B2	6	0	0	0	0
Ceintuurbaan	280	246	B1	11	0	0	0	1
Christiaan Huygensplein	149	177	C1	7	0	0	0	0
Commelinstraat	199	148	C1	6	0	1	0	1
Daniel Stalpertstraat	68	335	B1	6	0	0	0	1
De Clercqstraat	107	224	B2	6	0	0	0	1
Dijkgraafplein	78	192	C1	5	0	0	0	0
Eerste Constantijn Huygensstraat	50	420	B1	5	0	0	1	1
Eerste Constantijn Huygensstraat	65	400	B1	3	0	0	0	1
Eerste Constantijn Huygensstraat	67	400	B1	3	0	0	0	1
Eerste Oosterparkstraat	48	338	B2	4	0	0	0	1
Eerste Oosterparkstraat	145	207	B2	10	0	0	1	0
Eerste Van Swindenstraat	92	254	C1	4	0	0	0	0
Elandsgracht	130	355	B2	3	0	0	0	0
Emmy Andriessestraat	65	165	C1	2	0	0	0	1
Ferdinand Bolstraat	95	359	B2	5	0	1	0	1
Gasthuismolensteeg	55	545	B2	3	0	0	0	1
Haarlemmerdijk	65	277	B2	3	0	0	0	1
Haarlemmerdijk	205	288	B2	3	0	1	0	1
Haarlemmerdijk	55	291	B2	3	0	0	0	1
Haarlemmerstraat	176	375	B1	4	1	0	0	1

Haarlemmerstraat	106	425	B1	3	1	0	0	1
Hoofdweg	56	229	C1	3	0	0	1	0
IJburglaan	156	154	C2	6	0	0	0	1
IJburglaan	50	216	C1	3	0	0	0	1
IJburglaan	137	232	B2	8	0	1	0	1
IJburglaan	107	241	B1	8	0	0	0	1
IJburglaan	59	253	B2	17	0	0	0	1
Jan Evertsenstraat	128	122	C2	3	0	0	0	0
Jan Evertsenstraat	120	170	C2	4	0	0	0	0
Jan Evertsenstraat	116	207	B2	5	1	0	0	0
Jan Pieter Heijestraat	138	187	C2	3	1	0	0	1
Jan Pieter Heijestraat	84	271	B2	4	0	0	1	0
Jan Pieter Heijestraat	110	185	B2	3	1	0	0	1
Jan Pieter Heijestraat	37	357	C1	3	0	0	0	1
Jan van Galenstraat	56	214	C1	7	0	0	0	1
Javastraat	431	139	C2	20	0	0	0	1
Javastraat	65	231	B2	4	0	0	0	1
Javastraat	91	251	B2	5	0	0	0	1
Javastraat	45	373	B2	5	0	0	0	1
Joris Ivensplein	133	135	C2	8	1	0	0	1
Keizersgracht	140	407	B1	5	0	0	0	1
Kerkstraat	87	331	C1	5	0	0	0	1
Kinkerstraat	250	180	B2	8	0	0	0	1
Kinkerstraat	90	247	B2	4	0	0	0	1
Kinkerstraat	64	413	B2	3	0	1	0	1
Kinkerstraat	50	420	B2	3	0	0	0	1
Koninginneweg	115	308	C1	3	0	1	1	1

Lekstraat	138	174	C2	6	0	0	0	0
Lekstraat	49	294	C1	10	0	0	1	1
Lindengracht	50	312	B2	4	0	0	0	1
Maasstraat	90	189	B2	5	0	0	0	1
Maasstraat	124	256	C1	4	1	0	0	0
Middenweg	165	218	B2	3	1	0	0	0
Muiderstraat	48	375	B2	3	0	0	0	1
Nieuwe Nieuwstraat	56	396	B2	3	0	0	0	0
Nieuwe Spiegelstraat	20	690	B1	3	0	0	0	1
Nieuwezijds Voorburgwal	229	480	B1	16	0	0	0	1
Olympiaplein	73	205	C2	14	0	0	1	0
Osdorper Ban	130	115	C2	4	0	0	0	0
Oudebrugsteeg	200	275	B1	3	0	0	0	1
Oudezijds Voorburgwal	58	621	B1	18	0	0	0	1
Overtoom	120	220	B2	3	0	0	0	1
Overtoom	101	178	C2	5	0	0	0	0
Overtoom	70	334	C2	7	0	0	0	1
Peter Schatstraat	305	250	C1	16	0	0	0	1
Raadhuisstraat	89	438	B1	3	0	1	0	1
Rijnstraat	129	158	C2	7	0	0	0	0
Rijnstraat	180	200	B2	5	0	0	0	0
Rijnstraat	110	295	B2	6	0	0	0	1
Rijnstraat	35	480	B2	7	0	0	0	1
Rijnstraat	70	231	B2	3	0	0	0	0
Rijnstraat	120	225	B2	6	1	0	0	1
Rijnstraat	72	292	B1	4	0	0	0	1
Roelof Hartstraat	89	202	B2	4	1	0	0	1

Roelof Hartstraat	75	272	C1	7	1	0	0	1
Rozengracht	75	333	B2	6	0	0	0	1
Rozengracht	169	231	B1	4	1	0	0	0
Rozengracht	131	305	B1	7	0	0	0	1
Rozengracht	90	393	B2	6	0	0	0	1
Sassenheimstraat	45	353	C2	12	0	0	1	1
Scheldestraat	192	381	B2	9	1	0	1	1
Stadionweg	107	292	B2	5	0	0	0	1
Ten Katestraat	34	353	C1	3	0	0	1	1
Tweede Egelantiersdwarsstraat	26	485	B1	3	0	0	0	1
Tweede Egelantiersdwarsstraat	26	900	B1	6	0	0	1	1
Tweede Hugo de Grootstraat	74	324	B2	3	0	0	1	0
Tweede Hugo de Grootstraat	110	273	C1	20	0	0	0	1
Van Baerlestraat	285	351	B1	6	0	0	0	1
Van Limburg Stirumstraat	55	300	B2	5	0	0	0	1
Van Woustraat	88	327	B1	5	1	0	1	1
Van Woustraat	72	250	B2	3	0	0	0	0
Van Woustraat	95	271	B1	3	1	0	0	1
Van Woustraat	250	295	B1	9	0	0	0	1
Van Woustraat	81	296	B1	3	0	0	0	1
Van Woustraat	123	325	B1	12	0	0	1	1
Vespuccistraat	55	218	C2	3	0	0	0	0
Warmondstraat	127	142	C2	3	1	0	0	0
Wenslauerstraat	23	522	B2	6	0	0	1	1
Willem de Zwijgerlaan	120	150	C2	4	1	0	0	1
Zeeburgerstraat	38	316	C1	4	0	0	0	1
Zeilstraat	195	231	B2	12	0	0	0	0

Zeilstraat	123	288	B2	11	1	0	1	0
Zeilstraat	300	240	B2	16	0	0	0	1

UTRECHT

Straat	OPP	Prijs/m2	Locatie	Front	Opslag	Verdieping	Hoek	Renov
Achter Clarenburg	240	333	B1	18	0	0	1	1
Adelaarstraat	100	164	C2	3	0	0	1	0
Adriaen van Ostadelaan	210	152	C1	6	1	0	0	1
Amazonedreef	180	133	C2	8	1	0	0	0
Amsterdamsestraatweg	50	300	B2	4	0	0	0	1
Amsterdamsestraatweg	30	300	B2	3	0	0	0	1
Amsterdamsestraatweg	38	324	B2	5	0	0	0	1
Amsterdamsestraatweg	122	172	B2	10	0	0	0	1
Amsterdamsestraatweg	96	1163	C1	5	0	0	0	1
Amsterdamsestraatweg	80	134	C1	4	0	0	0	1
Amsterdamsestraatweg	80	144	C1	5	0	0	0	1
Amsterdamsestraatweg	250	96	C1	10	0	0	0	1
Amsterdamsestraatweg	100	138	C1	3	0	0	0	0
Amsterdamsestraatweg	130	134	C1	5	0	0	0	0
Amsterdamsestraatweg	205	138	C1	5	1	1	0	1
Andesdreef	82	161	C1	5	0	0	0	1
Andesdreef	165	175	C1	6	0	0	0	1
Andesdreef	52	185	C1	3	0	0	0	1
Biltstraat	120	292	B2	6	0	0	0	1
Biltstraat	73	2877	B2	5	0	0	0	1
Burgemeester Reigerstraat	155	248	B2	8	1	0	1	1
Damstraat	71	237	C1	12	0	0	1	1
Donkeregaard	67	537	B2	3	0	0	0	1

Jutfaseweg	70	231	C2	4	0	0	0	0
Kanaalstraat	50	342	B2	10	0	0	0	1
Kintgenshaven	43	307	B2	3	0	0	0	1
Korte Jansstraat	55	273	B2	3	0	0	0	1
Lange Jansstraat	110	251	C1	5	1	0	0	1
Lange Jansstraat	70	360	B2	5	0	0	0	1
Lijnmarkt	24	875	B1	3	0	1	0	1
Lijnmarkt	180	417	B1	7	0	0	0	1
Lijnmarkt	91	308	B1	3	0	0	0	1
Lijnmarkt	70	343	B1	3	0	1	0	1
Loeff Berchmakerstraat	49	196	C2	4	0	0	0	1
Mariastraat	95	463	B1	4	0	0	0	1
Minrebroederstraat	425	153	B2	5	0	0	0	1
Moskeeplein	88	245	C1	8	0	0	1	1
Nachtegalstraat	70	257	C1	3	0	0	0	1
Nachtegalstraat	109	298	C1	8	0	0	1	0
Oudegracht	70	236	C2	1	0	0	0	1
Oudegracht	88	136	C2	2	0	0	0	1
Oudenoord	95	208	C2	5	0	0	0	0
Oudkerkhof	58	269	B2	3	0	0	0	1
Oudkerkhof	411	255	B2	6	1	1	0	1
Oudkerkhof	127	327	B2	4	0	1	0	1
Roelantdreef	62	476	B1	4	0	0	0	1
Schoutenstraat	80	300	B2	4	0	1	1	1
Steenweg	72	660	B1	5	0	1	0	1
Steenweg	72	694	B1	5	0	1	0	1
Steenweg	63	754	B1	4	0	0	0	1

Telingstraat	45	240	C1	3	0	0	0	1
Telingstraat	260	154	C1	4	0	0	0	1
Twijnstraat	80	350	B2	3	0	0	0	1
Twijnstraat	80	338	B2	3	0	0	0	1
Van Bijkershoeklaan	300	120	C2	15	0	0	0	0
Varkenmarkt	55	196	C2	3	0	0	0	1
Vismarkt	70	189	C1	2	0	0	0	1
Vismarkt	113	301	B2	2	1	1	0	1
Vredenburg	230	261	C1	4	1	0	0	1
Wittevrouwenstraat	51	490	B2	3	0	0	0	1
Wittevrouwenstraat	190	129	C1	3	0	1	0	1
Zadelstraat	128	352	B1	4	1	0	0	1
Zadelstraat	80	338	B1	4	0	0	0	1
Zamenhofdreef	105	269	C1	5	0	0	0	0
Zamenhofdreef	32	375	B2	3	0	0	0	0
Zamenhofdreef	205	176	C1	5	0	0	0	0
Zamenhofdreef	160	248	C1	5	0	0	0	0
Zevenwouden	98	181	C1	6	0	0	0	0

Bijlage 3 – Syntax

```
/TYPE=XLSX
/FILE='C:\Users\Lisan Zeewuster\Desktop\Scriptie data - SPSS AMS.xlsx'
/SHEET=name 'DATA AMS'
/CELLRANGE=FULL
/READNAMES=ON
/DATATYPEMIN PERCENTAGE=95.0
/HIDDEN IGNORE=YES.
EXECUTE.
DATASET NAME DataSet1 WINDOW=FRONT.
DATASET ACTIVATE DataSet1.
COMPUTE Stad=0.
EXECUTE.
SPSSINC CREATE DUMMIES VARIABLE=Locatie
ROOTNAME1=Locatie
/OPTIONS ORDER=A USEVALUELABELS=YES USEML=YES OMITFIRST=NO.
RECODE Kelder Verdieping (1 thru Highest=1).
EXECUTE.
COMPUTE Leeftijd=2017 - BJ.
EXECUTE.
FREQUENCIES VARIABLES=Kelder Verdieping Hoek Renov Stad B1 B2 C1 C2
  /ORDER=ANALYSIS.
EXAMINE VARIABLES=OPP Totalehuurprijs Prijsm2 Front Leeftijd
  /PLOT BOXPLOT HISTOGRAM
  /COMPARE GROUPS
  /STATISTICS DESCRIPTIVES
  /CINTERVAL 95
  /MISSING LISTWISE
  /NOTOTAL.
CROSSTABS
  /TABLES=Locatie BY Kelder Verdieping Hoek Renov Stad
  /FORMAT=AVALUE TABLES
  /STATISTICS=CHISQ PHI
  /CELLS=COUNT ROW
  /COUNT ROUND CELL.
EXAMINE VARIABLES=OPP Totalehuurprijs Prijsm2 Front Leeftijd BY Locatie
  /PLOT BOXPLOT HISTOGRAM
  /COMPARE GROUPS
```

```

/STATISTICS DESCRIPTIVES
/CINTERVAL 95
/MISSING LISTWISE
/NOTOTAL.
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Prijsm2
/METHOD=ENTER B2 C1 C2
/METHOD=ENTER OPP Front Kelder Verdieping Hoek Renov Stad
/PARTIALPLOT ALL
/SCATTERPLOT=(*ZRESID ,*ZPRED)
/RESIDUALS HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID)
/CASEWISE PLOT(ZRESID) OUTLIERS(3).
USE ALL.
COMPUTE filter_$=(Prijsm2 <= 753).
VARIABLE LABELS filter_$ 'Prijsm2 <= 753 (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMATS filter_$ (f1.0).
FILTER BY filter_$.
EXECUTE.
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Prijsm2
/METHOD=ENTER B2 C1 C2
/METHOD=ENTER OPP Front Kelder Verdieping Hoek Renov Stad
/PARTIALPLOT ALL
/SCATTERPLOT=(*ZRESID ,*ZPRED)
/RESIDUALS HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID)
/CASEWISE PLOT(ZRESID) OUTLIERS(3).
COMPUTE LOG_Prijsm2=LG10(Prijsm2).
EXECUTE.

```

```

FILTER OFF.
USE ALL.
EXECUTE.
EXAMINE VARIABLES=LOG_Prijsm2
/PLOT BOXPLOT HISTOGRAM
/COMPARE GROUPS
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/CINTERVAL 95
/MISSING LISTWISE
/NOTOTAL.
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT LOG_Prijsm2
/METHOD=ENTER B2 C1 C2
/METHOD=ENTER OPP Front Kelder Verdieping Hoek Renov Stad
/PARTIALPLOT ALL
/SCATTERPLOT=(*ZRESID ,*ZPRED)
/RESIDUALS HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID)
/CASEWISE PLOT(ZRESID) OUTLIERS(3).
SORT CASES BY Locatie.
SPLIT FILE LAYERED BY Locatie.
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Prijsm2
/METHOD=ENTER OPP Front Kelder Verdieping Hoek Renov Stad
/PARTIALPLOT ALL
/SCATTERPLOT=(*ZRESID ,*ZPRED)
/RESIDUALS HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID)
/CASEWISE PLOT(ZRESID) OUTLIERS(3).
AUTORECODE VARIABLES=Locatie
/INTO LocatieNum

```

```

/BLANK=MISSING
/PRINT.
ONEWAY Prijsm2 OPP Front BY LocatieNum
/STATISTICS DESCRIPTIVES HOMOGENEITY
/PLOT MEANS
/MISSING ANALYSIS
/POSTHOC=BONFERRONI ALPHA(0.05).
SORT CASES BY Locatie.
SPLIT FILE LAYERED BY Locatie.
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT LOG_Prijsm2
/METHOD=ENTER OPP Front Kelder Verdieping Hoek Renov Stad
/PARTIALPLOT ALL
/SCATTERPLOT=(*ZRESID ,*ZPRED)
/RESIDUALS HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID)
/CASEWISE PLOT(ZRESID) OUTLIERS(3).
DATASET ACTIVATE DataSet1.
SPLIT FILE OFF.
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT LOG_Prijsm2
/METHOD=ENTER OPP Front Kelder Verdieping Hoek Renov
/PARTIALPLOT ALL
/SCATTERPLOT=(*ZRESID ,*ZPRED)
/RESIDUALS HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID)
/CASEWISE PLOT(ZRESID) OUTLIERS(3).
SORT CASES BY Stad.
SPLIT FILE LAYERED BY Stad.
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N

```

```

/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT LOG_Prijsm2
/METHOD=ENTER OPP Front Kelder Verdieping Hoek Renov
/PARTIALPLOT ALL
/SCATTERPLOT=(*ZRESID ,*ZPRED)
/RESIDUALS HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID)
/CASEWISE PLOT(ZRESID) OUTLIERS(3).
SPLIT FILE OFF.
DATASET NAME DataSet1 WINDOW=FRONT.
DATASET ACTIVATE DataSet1.
COMPUTE Stad=0.
EXECUTE.
SPSSINC CREATE DUMMIES VARIABLE=Locatie
ROOTNAME1=Locatie
/OPTIONS ORDER=A USEVALUELABELS=YES USEML=YES OMITFIRST=NO.
RECODE Kelder Verdieping (1 thru Highest=1).
EXECUTE.
COMPUTE Leeftijd=2017 - BJ.
EXECUTE.
FREQUENCIES VARIABLES=Kelder Verdieping Hoek Renov Stad B1 B2 C1 C2
/ORDER=ANALYSIS.
EXAMINE VARIABLES=OPP Totalehuurprijs Prijsm2 Front Leeftijd
/PLOT BOXPLOT HISTOGRAM
/COMPARE GROUPS
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/CINTERVAL 95
/MISSING LISTWISE
/NOTOTAL.
CROSSTABS
/TABLES=Locatie BY Kelder Verdieping Hoek Renov Stad
/FORMAT=AVALUE TABLES
/STATISTICS=CHISQ PHI
/CELLS=COUNT ROW
/COUNT ROUND CELL.
EXAMINE VARIABLES=OPP Totalehuurprijs Prijsm2 Front Leeftijd BY Locatie
/PLOT BOXPLOT HISTOGRAM

```

```

/COMPARE GROUPS
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/CINTERVAL 95
/MISSING LISTWISE
/NOTOTAL.
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Prijsm2
/METHOD=ENTER B2 C1 C2
/METHOD=ENTER OPP Front Kelder Verdieping Hoek Renov Stad
/PARTIALPLOT ALL
/SCATTERPLOT=(*ZRESID ,*ZPRED)
/RESIDUALS HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID)
/CASEWISE PLOT(ZRESID) OUTLIERS(3).
USE ALL.
COMPUTE filter_$=(Prijsm2 <= 753).
VARIABLE LABELS filter_$ 'Prijsm2 <= 753 (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMATS filter_$ (f1.0).
FILTER BY filter_$.
EXECUTE.
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Prijsm2
/METHOD=ENTER B2 C1 C2
/METHOD=ENTER OPP Front Kelder Verdieping Hoek Renov Stad
/PARTIALPLOT ALL
/SCATTERPLOT=(*ZRESID ,*ZPRED)
/RESIDUALS HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID)
/CASEWISE PLOT(ZRESID) OUTLIERS(3).
COMPUTE LOG_Prijsm2=LG10(Prijsm2).

```

```

EXECUTE.
FILTER OFF.
USE ALL.
EXECUTE.
EXAMINE VARIABLES=LOG_Prijsm2
/PLOT BOXPLOT HISTOGRAM
/COMPARE GROUPS
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/CINTERVAL 95
/MISSING LISTWISE
/NOTOTAL.
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT LOG_Prijsm2
/METHOD=ENTER B2 C1 C2
/METHOD=ENTER OPP Front Kelder Verdieping Hoek Renov Stad
/PARTIALPLOT ALL
/SCATTERPLOT=(*ZRESID ,*ZPRED)
/RESIDUALS HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID)
/CASEWISE PLOT(ZRESID) OUTLIERS(3).
SORT CASES BY Locatie.
SPLIT FILE LAYERED BY Locatie.
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Prijsm2
/METHOD=ENTER OPP Front Kelder Verdieping Hoek Renov Stad
/PARTIALPLOT ALL
/SCATTERPLOT=(*ZRESID ,*ZPRED)
/RESIDUALS HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID)
/CASEWISE PLOT(ZRESID) OUTLIERS(3).
AUTORECODE VARIABLES=Locatie

```



```

/INTO LocatieNum
/BLANK=MISSING
/PRINT.
ONEWAY Prijsm2 OPP Front BY LocatieNum
/STATISTICS DESCRIPTIVES HOMOGENEITY
/PLOT MEANS
/MISSING ANALYSIS
/POSTHOC=BONFERRONI ALPHA(0.05).
SORT CASES BY Locatie.
SPLIT FILE LAYERED BY Locatie.
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT LOG_Prijsm2
/METHOD=ENTER OPP Front Kelder Verdieping Hoek Renov Stad
/PARTIALPLOT ALL
/SCATTERPLOT=(*ZRESID ,*ZPRED)
/RESIDUALS HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID)
/CASEWISE PLOT(ZRESID) OUTLIERS(3).
DATASET ACTIVATE DataSet1.
SPLIT FILE OFF.
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT LOG_Prijsm2
/METHOD=ENTER OPP Front Kelder Verdieping Hoek Renov
/PARTIALPLOT ALL
/SCATTERPLOT=(*ZRESID ,*ZPRED)
/RESIDUALS HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID)
/CASEWISE PLOT(ZRESID) OUTLIERS(3).
SORT CASES BY Stad.
SPLIT FILE LAYERED BY Stad.
REGRESSION

```

```
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT LOG_Prijsm2
/METHOD=ENTER B2 C1 C2
/METHOD=ENTER OPP Front Kelder Verdieping Hoek Renov
/PARTIALPLOT ALL
/SCATTERPLOT=(*ZRESID ,*ZPRED)
/RESIDUALS HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID)
/CASEWISE PLOT(ZRESID) OUTLIERS(3).
```