

# DE LEEGWAARDERATIO VAN VERHUURDE WONINGEN NADER BESCHOUWD

WELKE FACTOREN BEÏNVLOEDEN DE RATIO?



**Auteur**

Tineke Ruppert-Janssen  
tineke\_janssen@hotmail.com

**Amsterdam School of Real Estate**

Scriptie: Master of Science in Real Estate

**Begeleider**

1<sup>e</sup> beoordelaar: A.R. Marquard  
2<sup>e</sup> beoordelaar: R. Weisz

**Datum**

7 oktober 2019

## Voorwoord

Deze scriptie vormt de afsluiting van mijn studie Master of Science in Real Estate aan de Amsterdam School of Real Estate. Na 2,5 jaar is het einde daar en kijk ik terug op een leerzame periode.

Via mijn huidige werkgever ben ik mij gaan verdiepen in de leegwaarderatio van verhuurde woningen in verband met de leegwaarderatietabel die in 2010 in de belastingwetgeving is geïntroduceerd. Wat mij vooral opviel was dat er grote verschillen konden ontstaan tussen de huurratio en de leegwaarderatio. Er is weinig theorie te vinden over de leegwaarderatio, indirect daarentegen is er zeer veel literatuur over de woningmarkt en de woningbeleggersmarkt. De kennisverbreding en -verdieping op dit gebied komt zeker van pas tijdens mijn werk.

Via deze weg dank ik mijn begeleider Arthur voor zijn opbouwende kritiek en positivisme en Douglas voor zijn hulp bij de benodigde bewerkingen van de dataset in STATA. Ook wil ik graag mijn inmiddels oud-teamleider Larry Schouten bedanken voor zijn inzet om deze studie mogelijk te maken. Het is nét niet gelukt om mijn belofte na te komen om deze scriptie af te ronden voor zijn pensionering.

Last but not least gaat veel dank uit naar mijn lieve man Rob, die mij de ruimte gaf deze studie te volgen. Ook naar mijn drie fantastische kids Pepijn, Jip en Benthe voor hun geduld, dat mama niet altijd aandacht voor hen had. Maar ik weet dat ze super trots zijn op mij en dat maakt mij een zeer dankbare en trotse mama. Nu deze studie is afgerond, is er weer meer ruimte om te genieten van mijn gezin. Dat gaan we zeker doen!

Houten, 7 oktober 2019

Tineke Ruppert.

## Managementsamenvatting

Met deze afstudeerscriptie is onderzocht welke factoren de meeste invloed uitoefenen op de leegwaarderatio. Het geeft de verhouding weer van de marktwaarde van het complex in verhuurde staat (of transactieprijs) versus de totale marktwaarde vrij van huur en gebruik (leegwaarde) van de individuele woningen binnen het complex. Daarnaast is er gekeken hoe de ontwikkeling van de leegwaarderatio verband houdt met de ontwikkelingen op de woningmarkt zoals de leegwaarde- en huurwaardeontwikkeling. De leegwaarderatio is een output-ratio die wordt gebruikt voor belastingheffingen zoals de inkomsten- en schenk-/erfbelasting en als parameter voor taxatie.

Uit de literatuur is gebleken dat veel factoren invloed uitoefenen op de leegwaarderatio. Waarde bepalende factoren voor de leegwaarde zijn met name de fysieke woningkenmerken en omgevingskenmerken. De regionale verschillen worden vooral waargenomen in de prijzen per vierkante meter met daarbij opgenomen de verschillen in type woning: grondgebonden woningen en appartementen alsmede de verschillen in omgeving: landelijk en stedelijk.

Macro-economische factoren zoals het bruto binnenlands product, het aantal huishoudens, inkomens, toegang tot krediet, (hypotheek)rente, fiscale behandeling van eigen woning bezit en subsidies in de huursector zijn belangrijke determinanten die de vraag naar woningen beïnvloeden. Wanneer de vraag stijgt, geeft dit een opwaartse druk op de woningmarkt en zullen prijzen toenemen. Voorgaande factoren hebben meestal invloed op de lange termijn. Voor de korte termijn worden met name het besteedbaar inkomen en de hypotheekrente genoemd die relevant zijn voor de prijsveranderingen. Het consumentenvertrouwen blijkt ook een belangrijke indicator.

Factoren die invloed hebben op de marktwaarde van woningen in verhuurde staat, zijn met name de huurinkomsten en het gewenste rendement. Het bruto aanvangsrendement dat beleggers betalen, is vooral afhankelijk van de leegwaarde per m<sup>2</sup> gebruiksoppervlakte, de huurinkomsten, het type woning en de grootte van de woning. Ook huurpotentie toont impact evenals de sector waarin de woning valt: gereguleerde of vrije sector.

In vergelijking met andere Europese landen kent Nederland een relatief grote waardeklouf, oftewel een lage leegwaarderatio. Dit heeft met name te maken met het gunstige fiscale regime voor de koopwoningmarkt en de regulering op de huurwoningmarkt die in andere landen niet of nauwelijks aanwezig zijn. Om de woningbeleggingsmarkt van Nederland te vergelijken met andere landen kan er worden gekeken naar de price-to-rent ratio. Ontwikkelt deze ratio zich positief, dan stijgen de kooprijzen harder dan de huurprijzen en zal er een lager (direct) rendement worden behaald.

Op basis van het literatuuronderzoek zijn de bepalende factoren geselecteerd en toegevoegd aan de dataset met transacties die voor dit onderzoek is gehanteerd. De dataset bestaat uit transacties over een periode van 6 jaar (2011-2016). Na opschoning en het aanmaken van de paneldataset blijven 137 observaties in stand. In totaal zijn 27 variabelen opgenomen met een gemiddelde waarde per kwartaal per provincie. Slechts 12 variabelen bleken significant te correleren met de leegwaarderatio, waarvan de huur-leegwaardeverhouding beduidend de hoogste correlatiecoëfficiënt kent van ruim 0,5. Middels een fixed effects regressiemodel is onderzocht welke variabelen in welke mate invloed uitoefenen op de leegwaarderatio. Met deze methode kunnen de variabelen buiten beschouwing blijven die niet of nauwelijks veranderen in de onderzoeksperiode en worden uitsluitend de variabelen gemeten die variëren in de tijd. Uit het model met een verklarende kracht van 79% blijkt dat met name de huur-leegwaardeverhouding, het bruto aanvangsrendement en het aandeel dat binnen de vrije sector

valt een significante samenhang vertonen met de leegwaarderatio. Bij een toename van de huur-leegwaardeverhouding en een toename in het aandeel vrije sector wordt de leegwaarderatio positief beïnvloed, bij een toename van het bruto aanvangsrendement wordt de leegwaarderatio negatief beïnvloed.

De macro-economische factoren die een significante correlatie vertonen met de leegwaarderatio zijn het aantal particuliere huishoudens op nationaal niveau, de ontwikkeling van het bruto binnenlands product, het gemiddeld besteedbaar inkomen, het consumentenvertrouwen, de huurverhoging, de inflatie, de hypotheekrente en de kapitaalmarktrentevoet. Hierbij kennen de huurverhoging, inflatie, hypotheekrente en kapitaalmarktrentevoet een negatieve samenhang, de overige factoren hebben een positieve samenhang. Wanneer deze factoren worden opgenomen in het regressiemodel blijken deze niet significant en neemt de verklarende kracht van het model af.

De ontwikkeling van de leegwaarde en huurwaarde blijken een positieve samenhang te vertonen met de leegwaarderatio. Slechts de samenhang met de huurwaarde blijkt significant. De leegwaardeontwikkeling kent een volatieler gedrag, zodat beleggers hiervoor een hoger risico calculeren, dat zich uit in het aanvangsrendement, waardoor de transactieprijs uiteindelijk beperkt toeneemt en hierdoor de leegwaarderatio niet significant wordt beïnvloed.

Belangrijke kanttekening bij de gevonden uitkomsten is dat de leegwaarde een subjectieve waarde is. Hierdoor zijn de leegwaarderatio en de huur-leegwaarde verhouding ook een subjectief getal en kan dit ruis geven. Dit komt de betrouwbaarheid en dus de interne validiteit niet ten goede. Dit geeft ook direct aan dat er altijd spreiding zal zijn van de leegwaarderatio en dit niet alleen te verklaren is door bepaalde externe factoren.

## Inhoudsopgave

Voorwoord .....	1
Managementsamenvatting .....	2
1. Inleiding .....	6
1.1 Aanleiding .....	6
1.2 Onderwerp .....	7
1.3 Centrale vraag en doelstelling .....	7
1.4 Onderzoeksmethode .....	8
1.5 Leeswijzer .....	9
2. De leegwaarderatio van verhuurde woningen .....	10
2.1. Inleiding .....	10
2.2. Leegwaarderatio .....	10
2.3. Waardebegrippen .....	11
2.3.1. Leegwaarderatio .....	11
2.3.2. Leegwaarde .....	11
2.3.3. Marktwaarde in verhuurde staat .....	11
2.3.4. Leegwaarderatietabel .....	12
2.4. Verdeling woningmarkt .....	13
2.4.1. De beleggers .....	14
2.4.2. Het type huurwoning .....	14
2.5. Waardekloof .....	15
2.6. Vergelijking met andere (Europese) landen .....	16
2.6.1. Price to rent ratio .....	17
2.7. Waarde bepalende factoren .....	20
2.7.1. Waarde bepalende factoren leegwaarde .....	20
2.7.2. Waarde bepalende factoren marktwaarde in verhuurde staat .....	21
2.7.3. Huurpotentie .....	22
2.7.4. Rendementen in verschillende huursegmenten .....	22
2.8. Waarde bepalende factoren in taxaties .....	22
2.9. Conclusie .....	24
3. Methodologie en data .....	26
3.1. Inleiding .....	26
3.2. De methodologie .....	26
3.2.1. Inleiding .....	26
3.2.2. Regressieanalyse met fixed effects .....	26

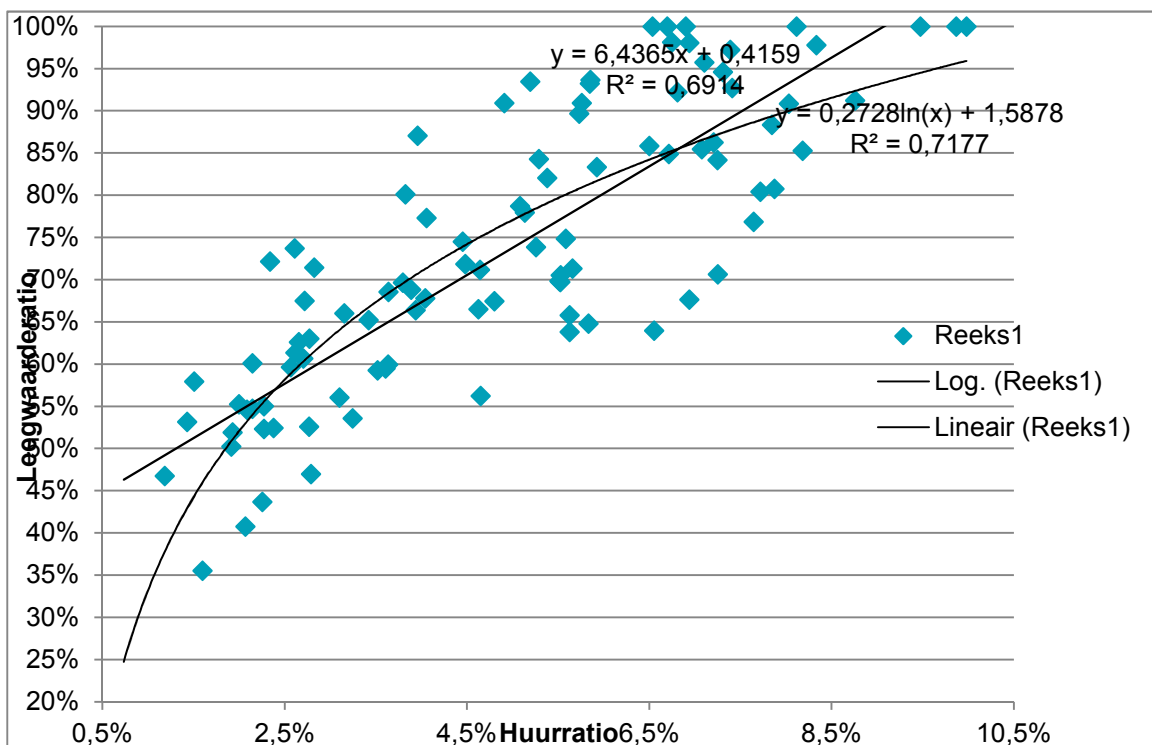
3.2.3.	Regressievergelijking.....	27
3.2.4.	De onafhankelijke variabelen .....	27
3.2.5.	Verschilanalyse.....	27
3.3.	Omschrijving primaire dataset .....	28
3.4.	Bewerking data .....	28
3.4.1.	Data op transactioniveau .....	28
3.4.2.	Data op nationaal en provinciaal niveau.....	30
3.5.	Verwachte samenhang van variabelen.....	31
4.	Analyse.....	34
4.1.	Beschrijvende statistiek .....	34
4.1.1.	Paneldata.....	34
4.1.2.	De variabelen in de paneldata .....	35
4.1.3.	Verdeling observaties over de jaren .....	37
4.1.4.	Verdeling data over de provincies en de leegwaarderatio .....	37
4.2.	Verklarende statistiek.....	38
4.2.1.	Correlatie .....	38
4.2.2.	Uitkomsten van de meervoudige regressies .....	39
4.2.3.	Leegwaarderatio sociale sector versus vrije sector.....	41
4.2.4.	Leegwaarderatio institutionele belegger versus particuliere belegger .....	42
4.3.	Conclusie analyse .....	44
5.	Conclusie.....	45
5.1.	Inleiding .....	45
5.2.	Antwoorden op onderzoeksvragen .....	45
5.3.	Reflectie .....	48
5.4.	Aanbevelingen .....	50
	Literatuurlijst .....	51
BIJLAGE 1	Correlatiematrix.....	53

# 1. Inleiding

## 1.1 Aanleiding

In de huidige beleggingsmarkt zijn woningen een geliefd product. Gezien de extreem lage rente wordt er gezocht naar alternatieve producten om in te beleggen. Nederland kent een positieve waardegroei van woningen op de lange termijn, een stabiele economie en gezien de demografische ontwikkelingen is er een structureel tekort aan woningen waardoor Nederlandse woningen als beleggingsproduct zeer in trek zijn. De verwachting is dan ook dat er de komende jaren genoeg vraag zal zijn naar verhuurde woningen. De waarde/ transactieprijs van een verhuurd complex kan worden uitgedrukt in de marktwaarde / transactieprijs ten opzichte van de leegwaarde van de woningen in het complex. Deze ratio is de leegwaarderatio. De grote interesse van beleggers heeft ervoor gezorgd dat deze leegwaarderatio's zijn toegenomen tot meer dan 100%. Dit laat zien dat beleggers meer risico durven te nemen en anticiperen op een verdere waardestijging (Colliers, 2017).

De vraag is hoe de ontwikkeling van de leegwaarderatio verband houdt met de ontwikkelingen op de woningmarkt zoals de leegwaarde- en huurwaardeontwikkeling die nauwgezet gevolgd worden. Dit vanwege mijn eigen werkzaamheden en een eerder onderzoek dat ik vanuit mijn werkgever heb uitgevoerd. Dit onderzoek was gericht op transacties van verhuurde woningen uit 2013, gekocht door particuliere beleggers om te toetsen of de leegwaarderatiotabel ten behoeve van aangifte inkomstenbelasting box 3 nog actueel genoeg was. De conclusie was dat de tabel onveranderd kon blijven, maar wel toonden de ratio's een spreiding (zie figuur 1 hieronder).



Figuur 1: De leegwaarderatio van transacties uit 2012-2013 in een onderzoek van de Belastingdienst.

Het onderzoek van Schilder en Conijn (2009) toont de kloof tussen koop en huur vanuit het investeringsperspectief uitsluitend vanuit de corporaties. De kloof vanuit commerciële beleggers (institutionele en particuliere beleggers) is hierbij niet onderzocht. Buijs (2013) keek in zijn onderzoek juist wel vanuit de commerciële beleggingsmarkt. Hierbij zocht hij een antwoord op de vraag of uitponden nog toekomst had. Zijn analyse heeft betrekking op beleidswijzigingen op de koop- en huurmarkt die ervoor zorgen dat de subsidies verlaagd worden en hierdoor de neutraliteit tussen koop en huur wordt vergroot en daardoor de waardeklouf afneemt. Maar welke factoren spelen nog meer een rol bij deze ontwikkelingen van de waardeklouf? Inmiddels weten we dat het uitponden zeer effectief kan zijn, maar ook dat de exploitatiewaarden de leegwaarde overstijgen (leegwaarderatio > 100%).

## 1.2 Onderwerp

De leegwaarderatio is de verhouding tussen de transactieprijs of de getaxeerde marktwaarde en de leegwaarde. Voor verhuurde woningen geldt meestal dat de marktwaarde lager is dan de leegwaarde. Beleggers betalen doorgaans minder voor een woning die verhuurd is dan voor een lege woning. Deze verhouding is sterk afhankelijk van de (netto) huurinkomsten die gegenereerd worden uit het complex. De netto huurinkomsten zijn de jaarlijkse huurinkomsten minus alle exploitatiekosten die voor de eigenaar van toepassing zijn. Soms zijn deze netto huurinkomsten zo lucratief dat de belegger meer betaalt dan de leegwaarde. Ook worden er grote verschillen geconstateerd (zie figuur 1 hierboven) waardoor bij een bepaalde huurratio de leegwaarderatio zeer verschillende waarden aanneemt. Maar welke andere factoren beïnvloeden nu de leegwaarderatio naast de huurinkomsten?

Het onderzoek zal vanuit het investeringsperspectief worden belicht, waarbij de actoren op deze beleggingsmarkt uitsluitend commerciële beleggers betreffen. Dit om een zo'n homogeen mogelijk databestand te verzamelen en zodoende een goed beeld te krijgen van deze beleggingsmarkt. Vanwege de beschikbare data zal het onderwerp gericht worden op de institutionele en particuliere beleggers van verhuurde woningen. De corporaties blijven dus buiten beeld. Wel kan het zijn dat een corporatie verkoper is bij een bepaalde transactie, maar het complex is gekocht door een commerciële belegger.

Het onderzoek zal voornamelijk inzicht geven in de ontwikkeling van de leegwaarderatio. Dit biedt taxateurs houvast bij het waarden van een verhuurd wooncomplex. Ook voor beleggers kan het inzicht van de leegwaarderatio-ontwikkeling extra informatie geven om hun strategie te kunnen bepalen of betere aan-/verkoopbeslissingen te kunnen maken.

## 1.3 Centrale vraag en doelstelling

Met dit onderzoek zal er kennis en inzicht verkregen worden in de leegwaarderatio-ontwikkeling van verhuurde woningen en welke andere factoren dan de huurinkomsten deze ratio beïnvloeden. Er zal aangetoond worden of er verband bestaat met de leegwaarde- en huurwaardeontwikkeling. De hypothese dat de leegwaarderatio ontwikkelt in lijn met de huurwaarde- en leegwaardeontwikkeling zal worden getoetst. Tevens zal er een kwantitatief model ontworpen worden om een schatting te kunnen geven van de verdere ontwikkeling van de leegwaarderatio in de toekomst.

Hierbij wordt centraal de vraag gesteld:



*“Welke factoren hebben de meeste invloed op de leegwaarderatio van verhuurde woningen?”*

Om deze vraag te kunnen beantwoorden zal in dit onderzoek daarnaast antwoord verzameld worden op de volgende deelvragen:

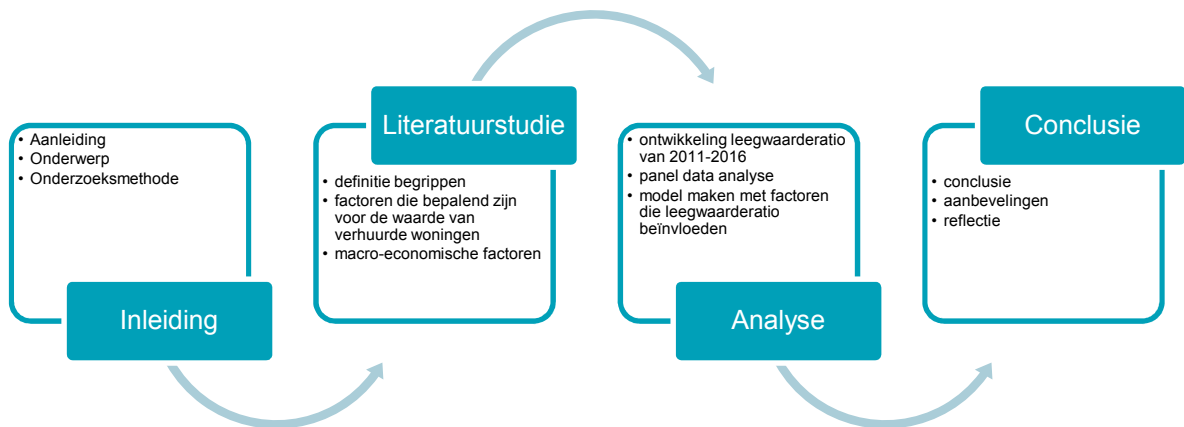
1. Wat is de definitie van de leegwaarderatio en welke parameters uit taxaties hebben invloed?
2. Welke macro-economische factoren hebben invloed op de marktwaarde van verhuurde woningen?
3. Hoe verhoudt het bruto aanvangsrendement (BAR) zich ten opzichte van de leegwaarderatio?
4. Verschilt de leegwaarderatio ten opzichte van het type belegger; institutioneel versus particulier?
5. Verschilt de leegwaarderatio ten opzichte van het type huursegment; sociale sector versus vrije sector?
6. In hoeverre ontwikkelt de leegwaarderatio mee met de leegwaarde en huurwaarde van woningen?
7. Is er een kwantitatief model te ontwerpen om de leegwaarderatio te kunnen schatten?

## 1.4 Onderzoeksmethode

Het onderzoek in deze scriptie is naast verkennend ook toetsend van aard. Allereerst zal middels literatuuronderzoek inzicht worden gegeven in de diverse factoren die van invloed kunnen zijn op de leegwaarderatio. Het toetsende deel van dit onderzoek zal middels een empirisch kwantitatief onderzoek vorm worden gegeven. Aan de hand van een datareeks zal een correlatie- en regressie-analyse worden uitgevoerd. De bedoeling is om meerdere determinanten en/of macro-economische factoren te wegen die verband houden met de ontwikkeling van de leegwaarderatio die uit de theorie blijken. Er zal een paneldata-analyse worden gemaakt en gezocht worden naar oorzaken die de veranderende leegwaarderatio hebben beïnvloed. Middels een cross-sectioneel onderzoek zal worden gezocht of er een verschil bestaat van de leegwaarderatio tussen het type beleggers; particulier versus institutioneel en of dat de ratio per type huursegment verschilt (Marquard, de Vor, & Ronteltap, 2015). Er zal worden gekeken of een model te ontwikkelen is waarmee een inschatting kan worden gemaakt voor de leegwaarderatio in de nabije toekomst.

De data die zal worden gebruikt voor het kwantitatieve deel van het onderzoek, komt voort uit een verzameling van transacties die door rijkstaxateurs zijn verzameld. De cijfers betreffen transactiegegevens uit de jaren 2011 tot en met 2016 van professionele beleggers. Naast de transactiegegevens zullen andere bronnen worden geraadpleegd voor data van macro-economische aard zoals van het CBS Statline en DNB. Ook de data van MSCI zal meegenomen worden in de analyses om zodoende te kunnen benchmarken aan de beleggingsmarkt van de institutionele partijen.

Voor het onderzoek wordt het volgende conceptuele model gehanteerd:



Figuur 2: conceptuele model (eigen bewerking).

## 1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt beschreven wat de leegwaarderatio is en wordt er toegelicht welke parameters vanuit het taxatiemodel invloed hebben op deze ratio. Vanuit de theorie wordt beschreven welke determinanten invloed hebben op de marktwaarde van woningbeleggingen en hoe hierdoor de leegwaarderatio wordt beïnvloed. Hierbij worden ook macro-economische factoren behandeld. In hoofdstuk 3 wordt de beschikbare data voor dit onderzoek en de methodologie van het kwantitatieve onderzoek beschreven. Hoofdstuk 4 beschrijft de resultaten en analyses, waarna in hoofdstuk 5 de conclusie, aanbevelingen en de reflectie volgen.

## 2. De leegwaarderatio van verhuurde woningen

### 2.1. Inleiding

In dit hoofdstuk zal beschreven worden wat de leegwaarderatio is en worden de bijbehorende waardebegrippen behandeld. Kort zal de Nederlandse woningmarkt worden beschreven. Vanuit de theorie wordt bekeken welke determinanten invloed hebben op de leegwaarde en/of marktwaarde van woningbeleggingen en hoe hierdoor de leegwaarderatio wordt beïnvloed. Hierbij worden ook macro-economische factoren behandeld. Ook zal er beknopt aandacht worden besteed aan welke parameters vanuit het taxatiemodel invloed hebben op deze ratio.

### 2.2. Leegwaarderatio

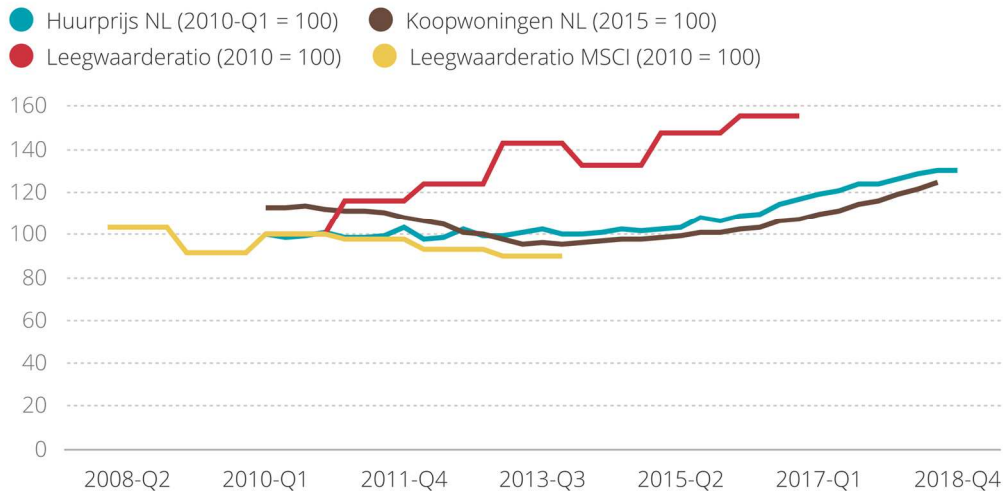
In de literatuur wordt het begrip leegwaarderatio amper gebruikt. Dit komt doordat het een output parameter is die vooral in de praktijk wordt toegepast (Smulders, 2013). Het geeft een verhouding weer van de marktwaarde van het complex in verhuurde staat versus de totale marktwaarde vrij van huur en gebruik (leegwaarde) van de individuele woningen binnen het complex. De ontwikkeling van deze ratio is dus afhankelijk van de ontwikkeling van de marktwaarde in verhuurde staat én de ontwikkeling van de leegwaarde. Deze begrippen komen in de volgende paragraaf aan de orde.

De ontwikkeling van de leegwaarde is goed inzichtelijk te krijgen door de prijsontwikkeling van bestaande koopwoningen in beeld te brengen. Deze cijfers zijn algemeen bekend en openbaar. De prijsontwikkeling van de marktwaarde in verhuurde staat is afhankelijk van meerdere factoren. Deze transactiecijfers zijn vaak niet openbaar. Voor dit onderzoek is derhalve gebruik gemaakt van een dataset uit een verzameling van transacties die door (rijks)taxateurs is samengesteld. De transacties betreffen aankopen door verschillende type beleggers, zowel institutioneel als particulier. Daarnaast is gebruik gemaakt van de benchmark van de IPD/MSCI. Helaas zijn deze cijfers slechts tot 2013 beschikbaar. De kanttekening hierbij is dat cijfers van MSCI berust zijn op taxaties die voor de institutionele partijen zijn opgesteld en niet zijn gebaseerd op daadwerkelijke transactiegegevens.

In figuur 3 hieronder is de leegwaarderatio in beeld gebracht in de loop van de tijd, afkomstig uit de gebruikte dataset. Hierbij is te zien hoe dit zich verhoudt tot de leegwaardeontwikkeling en de huurwaardeontwikkeling.

## Ontwikkeling leegwaarderatio

In vergelijking tot huurprijsontwikkeling en leegwaardeontwikkeling



Gemaakt met Localfocus

Bron: Pararius; CBS Statline; MSCI; eigen bewerking

Figuur 3: Ontwikkeling van de leegwaarderatio 2010-2016, leegwaarde- en huurprijsontwikkeling (Pararius, CBS Statline, MSCI, eigen bewerking).

In bovenstaande figuur 3 is duidelijk te zien dat vanaf 2010 vanwege de economische crisis de leegwaardeontwikkeling een negatief verloop kreeg, terwijl de huurprijsontwikkeling stabiel bleef of een lichte stijging doormaakte. Na deze dip in de koopwoningmarkt gaan de ontwikkelingen van beide markten gelijk op. Vanwege de daling van de leegwaarde en de blijvend stijgende huurprijzen, heeft de leegwaarderatio zich positief kunnen ontwikkelen.

## 2.3. Waardebegrippen

Zoals hiervoor is aangegeven volgt in deze paragraaf de definitie van alle waardebegrippen die in dit onderzoek worden beschreven.

### 2.3.1. Leegwaarderatio

Zoals eerder vermeld in de vorige paragraaf is de leegwaarderatio een output parameter die vooral in de praktijk wordt toegepast (Smulders, 2013). Het geeft een verhouding weer van de marktwaarde van het complex in verhuurde staat versus de totale marktwaarde vrij van huur en gebruik (leegwaarde) van de individuele woningen binnen het complex.

### 2.3.2. Leegwaarde

De leegwaarde betreft de totale marktwaarde vrij van huur en gebruik van de individuele woningen binnen het complex. Deze waarde is dus gelijk aan de waarde die de woning heeft op de koopwoningmarkt, oftewel de uitpondwaarde.

### 2.3.3. Marktwaarde in verhuurde staat

Definitie marktwaarde:

*Het geschatte bedrag waartegen vastgoed zou worden overgedragen op de waardepeildatum tussen een bereidwillige koper en een bereidwillige verkoper in een zakelijke transactie, na*

*behoorlijke marketing en waarbij de partijen zouden hebben gehandeld met kennis van zaken, prudent en niet onder dwang (TeGoVa, 2016).*

Voor woningcomplexen blijft het uitgangspunt marktwaarde, maar luidt de richtlijn om uit te gaan van de waarde op basis van complexgewijze verkoop aan een derde waarmee wordt bedoeld: de hoogste prijs welke een marktpartij zou willen geven waarbij de effecten van individuele verkoop van de woningen (uitpondwaarde) worden meegenomen. Er kan daar mee worden uitgegaan van een uitpondscenario, waarin afhankelijk van de mutatiegraad, huizenprijsontwikkeling, rente en verkoopmogelijkheden (aan zittende huurders) het tempo van de te realiseren vermogenswinsten worden bepaald. Of er kan worden uitgegaan van een doorexplotatiescenario, waarin afhankelijk van de mutatiegraad, markthuurontwikkeling en rente de huuropbrengsten zo maximaal mogelijk worden verhoogd.

#### **2.3.4. Leegwaarderatietabel**

De leegwaarderatio wordt ook gebruikt bij belastingheffing. Op grond van artikel 5.19, lid 1, Wet IB moet voor bezittingen en schulden in box 3 de waarde in het economische verkeer worden aangegeven. Vanaf 2010 geldt voor de waarde van woningen in box III de WOZ-waarde (art. 5.20, lid 1, Wet IB). Bij verhuurde woningen die vallen onder huurbescherming, heeft de verhuur een waardedrukkend effect op de WOZ-waarde. Er is sprake van huurbescherming wanneer verhuurders niet zomaar kunnen opzeggen. Bij het bepalen van de waarde in het economische verkeer van een verhuurde woning in box 3 danwel voor schenk- en erfbelasting, wordt daarom rekening gehouden met een leegwaarderatietabel (Overheid.nl, 2019). De leegwaarderatio wordt bepaald door een tabel uit deze wet, namelijk de leegwaarderatietabel. Deze tabel is tot stand gekomen door advies van externe waardedeskundigen en deskundigen van de Belastingdienst op basis van transacties uit de markt van verhuurde woningen. De hoogte van de huurinkomsten op jaarbasis versus de WOZ-waarde van het betreffende jaar bepaalt de huurratio waarna af te lezen is wat dan de geldende leegwaarderatio betreft.

Hieronder wordt de leegwaarderatietabel weergegeven die geldt vanaf belastingjaar 2014 tot heden:

De verhouding van de jaarlijkse huurprijs		
<b>tot de WOZ-waarde is meer dan</b>	<b>maar niet meer dan</b>	<b>leegwaarderatio is</b>
0%	1%	45%
1%	2%	51%
2%	3%	56%
3%	4%	62%
4%	5%	67%
5%	6%	73%
6%	7%	78%
7%	-	85%

Tabel 1: Leegwaarderatietabel sinds belastingjaar 2014 tot heden (Overheid.nl, 2019).

De berekende waarde in het economische verkeer voor belastingheffing door middel van deze leegwaarderatietabel kan afwijken ten opzichte van de actuele marktwaarde in verhuurde staat. Hierdoor kan de leegwaarderatio in de praktijk afwijken van de toegepaste ratio's uit de tabel. Uiteraard heeft dit te maken met de marktwerking, maar ook het verschil in uitgangspunt om de leegwaarde te bepalen. Bij de belastingheffing geldt hiervoor de WOZ-waarde die voor het

betreffende belastingjaar is vastgesteld. Echter ligt de peildatum van die WOZ-waarde achter op de actuele leegwaarde gezien deze altijd wordt vastgesteld per 1 januari van het voorgaande jaar. Wanneer sprake is van hoge prijsontwikkelingen van koopwoningen in een jaar, kan dit grote verschillen veroorzaken. Als voorbeeld:

Leegwaarde woning per 1-5-2018 = € 500.000

WOZ-waarde woning per 1-5-2018 = € 450.000 (de peildatum van de WOZ-waarde is 1-1-2017)

Huurinkomsten per 1-5-2018 = € 18.000 per jaar

De huurratio bedraagt dan  $\text{€ } 18.000 / \text{€ } 450.000 = 4,0\%$ . Uit de tabel is af te lezen dat de waarde in het economische verkeer 67% van de WOZ-waarde bedraagt, dus  $67\% * \text{€ } 450.000 = \text{€ } 301.500$ .

In werkelijkheid kan de marktwaarde van de verhuurde woning hoger zijn, bijvoorbeeld € 335.000 indien we uitgaan van een gelijkblijvende leegwaarderatio van 67% van de leegwaarde van € 500.000. In de praktijk kan ook de leegwaarderatio anders uitpakken omdat de marktwaarde wellicht dichterbij de leegwaarde ligt vanwege diverse oorzaken zoals de leeftijd van de huurder of een (verwachte) opzegging van het huurcontract.

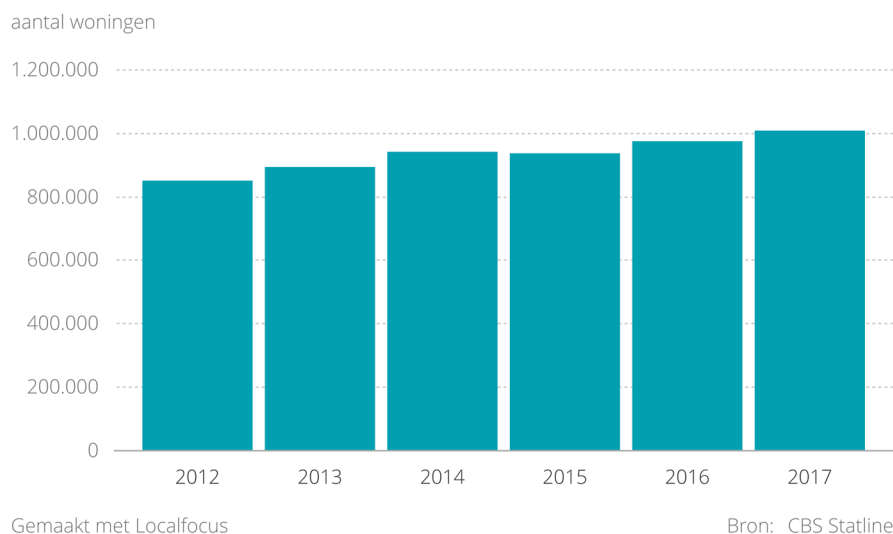
## 2.4. Verdeling woningmarkt

De woningmarkt in Nederland bestaat uit totaal circa 7.600.000 aantal woningen. Hiervan zijn momenteel circa 43% huurwoningen. Slechts 13% van de totale woningvoorraad is in bezit en verhuurd door commerciële beleggers, een kleine 30% is in het bezit bij woningcorporaties. Het overige deel (1%) is in eigendom bij onbekende partijen. Deze laatste groep betreffen particulieren die tijdelijk hun eigen (tweede) woning verhuren en de zogenoemde éénpitters met één of enkele huurwoningen in hun bezit zonder duidelijke beleggingsstrategie. Het grootste deel van de woningvoorraad, circa 56%, betreft koopwoningen (CBS, 2018). In dit onderzoek gaat het om de huurwoningen in eigendom van de commerciële beleggers, dus 13% van de woningmarkt in Nederland dat nog steeds groeit (figuur 5). Concentratie van deze huurwoningen zijn vooral in de grote steden te vinden (zie figuur 4). Naast Amsterdam is ook in Rotterdam, Delft en de gemeente Groningen ten minste zes op de tien woningen een huurwoning.



Figuur 4: Kaart Nederland met aandeel huurwoningen in eigendom van commerciële beleggers (CBS, 2018).

## Aantal huurwoningen in eigendom bij beleggers



Figuur 5: Groei in aantal huurwoningen in eigendom bij beleggers (CBS, 2018).

### 2.4.1. De beleggers

De commerciële beleggers zijn te verdelen in twee verschillende soorten partijen, namelijk de particuliere belegger en de institutionele partijen. Institutionele partijen zijn pensioenfondsen, verzekeringsmaatschappijen en beleggingsinstellingen die vaak grote complexen bezitten en (ver)kopen. Uit het woningmarktrapport van Capital Value (2018) blijkt dat particuliere beleggers voornamelijk de kleinere complexen tot 5 miljoen bezitten. Daarbij is er een verschuiving waargenomen dat vanaf 2018 deze groep grotendeels tussen 5 en 10 miljoen investeert. Cijfers van het Kadaster tonen aan dat het aandeel van het woningbezit van particuliere beleggers flink is toegenomen sinds 2013. Eerder al, tussen 2006 en 2016, was deze groei in de grote steden 30% die grotendeels te verklaren is door een toename in aantal privépersonen dat een woning koopt om te verhuren (Wind, 2018). Oorzaak van deze groei is met name de lage rentestand. Er wordt meer rendement gezocht met weinig risico als alternatief op de lage spaarrente. In het vastgoed zijn woningen in Nederland een relatief veilige belegging. Gezien de historische prijsstijgingen van woningen en de blijvende (toenemende) vraag naar huurwoningen wordt dit type belegging als risicoarm gezien. Een dergelijke belegging wordt door particuliere beleggers vaak gezien als extra pensioenvoorziening. Met de opkomst van de flexibele arbeidsmarkt (zoals zzp'ers) vergroot de noodzaak tot vermogensopbouw om inkomen te genereren na pensioering. De verwachting is dat het bezit van de particuliere beleggers verder toeneemt.

Een particuliere belegger verschilt in ervaring en motivatie van de institutionele belegger en hierdoor komt de prijs die betaald wordt voor een verhuurde woning of wooncomplex anders tot stand (Ten Have, 2007). De institutionele belegger hanteert een rationeel georganiseerd afwegings- en besluitvormingskader, terwijl de particuliere belegger vaak intuïtief en lokaal handelt (Verhagen, 2017).

### 2.4.2. Het type huurwoning

De huurwoningenmarkt wordt gekenmerkt door twee type huurwoningen: de gereguleerde huurwoning en de niet-gereguleerde huurwoning. Zoals in paragraaf 2.1 is weergegeven is 13% van de totale woningvoorraad in eigendom bij commerciële beleggers. Daarvan zijn circa 615.000 woningen in eigendom bij particuliere beleggers. Binnen deze groep beleggers vallen de huurwoningen voor circa 75% in de sociale huursector. De institutionele beleggers bezitten

circa 180.000 huurwoningen, waarvan 40% binnen de sociale huursector. De institutionele beleggers richten zich meer op het middenhuursegment. Dit segment van de vrije sector kent een huurprijs tussen € 720 en € 1000 per maand. Er is momenteel veel vraag naar deze huurwoningen. Vanwege de vrije sector geldt er geen verhuurdersheffing, is er een laag risicoprofiel waardoor het rendementperspectief goed is en daardoor een zeer geliefd beleggingsproduct is. De verwachting is dan ook dat het aandeel van dit type huurwoning binnen de huursector verder zal toenemen (Capital Value, 2019).

De huurwoningen in de gereguleerde sector kennen een huurprijs gebaseerd op het woningwaarderingssysteem met daarbij een maximale huurprijs die momenteel 720,42 euro per maand bedraagt (was afgelopen drie jaren bevroren op 710,68 euro per maand) voor zelfstandige woonruimte. Ook geldt er een maximale huurverhoging. Telt de woning meer dan 142 punten, dan valt de woning in de vrije huursector. Dit betekent dat de woning geliberaliseerd is en er geen maximale huurprijs of huurverhoging geldt (Rijksoverheid, 2019).

In hoofdstuk 3 zal bekeken worden of de leegwaarderatio verschilt tussen woningcomplexen met een gemiddelde huurprijs onder en boven de liberalisatiegrens. De verwachting is dat de leegwaarderatio hoger zal zijn bij woningcomplexen met huurprijzen boven de liberalisatiegrens. Dit heeft met name te maken doordat de hogere huren een hogere (netto) kasstroom geven waardoor er een hoger direct rendement te behalen is.

## 2.5. Waardekloof

In Nederland kennen we een waardeklief tussen de waarde van een woning in lege staat en in verhuurde staat. Deze waardeklief vanuit het investeringsperspectief wordt veroorzaakt door de fiscale subsidiëring van de koopwoning die de marktwaarde van een woning verhoogt en de subsidiëring in de huursector via de huurprijsregulering waardoor de exploitatiewaarde van een huurwoning daalt. Hierdoor kunnen de waarden zeer uiteen lopen (Conijn & Schilder, 2009). De verhouding tussen de waarde in verhuurde staat en de leegwaarde wordt de leegwaarderatio genoemd.

De waardeklief uit de theorie van Conijn en Schilder werd aangegeven met de waarde in verhuurde staat door uit te gaan van de exploitatiewaarde. Deze waarde ontstaat door de netto huurinkomsten voor de resterende levensduur van de woning contant te maken tegen een bepaalde disconteringsvoet die voor de woningcorporatie reëel is. Er werd geen rekening gehouden met een uitpondscenario, zoals commerciële beleggers dit wel doen. Vanwege het feit dat woningcorporaties een ander beleid voeren dan commerciële beleggers, worden in dit onderzoek daarom de aankopen door corporaties buiten beschouwing gelaten.

De waardeklief bij corporaties is aanzienlijk groter dan bij de commerciële beleggers. Buijs (2013) geeft hiervoor de volgende oorzaken:

- kortere levensduur
- hogere onderhoudskosten
- hogere managementkosten
- lagere residuele waarde<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Bij corporaties werd de eindwaarde berekend op basis van de grondwaarde plus sloopkosten van de opstal, oftewel de residuele waarde. Commerciële beleggers gaan uit van een eindwaarde die is berekend op basis van de inkomstenmethode door middel van een dcf-model. De eindwaarde wordt dan bepaald aan de hand van het BAR uit jaar  $t=0$  plus een opslag van circa 0,1% per jaar. Hierbij wordt de opstal niet gesloopt en resulteert dit vaak in een veel hogere waarde dan de residuele waarde.



De verklarende factoren voor de waardeklouf van commerciële beleggers zijn volgens Buijs:

- Subsidie van de koopwoningmarkt door het aanwezige fiscale regime van eigenwoningbezit;
- Leencapaciteit eigenaar-bewoners op hypotheekmarkt;
- Geringe prijselasticiteit van aanbod in (nieuwbouw)woningen;
- Hypotheekrentestand voor eigenaar-bewoners (rentestand heeft ook invloed op tegenovergesteld effect op rendementseisen van beleggers);
- Lager huurniveau dan marktconforme huurniveaus en/of maximaal redelijke huurniveaus door huurregulering (geldt voor gereguleerde huurwoningen);
- Gecombineerd effect van prijsopdrijvende invloeden op de koopwoningmarkt en prijsverlagende invloeden op de huurmarkt op marktconforme huurniveaus in het geliberaliseerde segment.

Buijs (2013) concludeert in zijn thesis dat ontwikkelingen op de woningmarkt als gevolg van het gewijzigde overheidsbeleid de waardeklouf structureel kleiner zullen maken. Met dit gewijzigde overheidsbeleid wordt bedoeld de genoemde aandachtspunten uit het woonakkoord. Voor de huurmarkt zijn dit de extra en inkomensafhankelijke huurverhoging. Voor de koopmarkt zijn dit de directe hypotheecaire aflossing, beperking van de loan-to-value ratio's, een verlaging van het maximaal aftrekbare tarief voor de inkomstenbelasting en de verhoging van het eigenwoningforfait. Voor gereguleerde huurwoningen zal er een grotere waardeklouf blijven bestaan dan voor vrije sector huurwoningen. Dit komt door o.a. de verhuurderheffing en blijvende beperkingen door huurregulering. Een waardeklouf zal blijven bestaan indien huurregulering blijft bestaan, directe huursubsidie niet een neutrale woonsubsidie betreft en de fiscale behandeling van het eigenwoningbezit nog altijd gunstig is voor eigenaar-bewoners. De verwachting is dat de waardeklouf verder afneemt zodat de ratio verder zal toenemen.

Uit het analyserapport van Ortec Finance (Conijn et. al, 2018) blijkt dat de gemiddelde leegwaarderatio in 2016 72,9% was. Dit betreft een gemiddelde uit waarderungen die uitgevoerd zijn voor corporaties. In 2017 was de gemiddelde leegwaarderatio nagenoeg van gelijk niveau en bedroeg 72,5%. In de dataset die voor dit onderzoek is gebruikt is de gemiddelde ratio in 2016 gemeten op 85,2%. Voor 2017 zijn er geen gegevens bekend. Dit impliceert dat voor gereguleerde huurwoningen gemiddeld een lagere marktwaarde en dus een lagere leegwaarderatio geldt dan voor vrije sector huurwoningen. Dit is te concluderen uit het feit dat huurinkomsten van corporaties grotendeels gereguleerd zijn en onder de markthuur liggen.

Voordat er wordt ingegaan op de waarde bepalende factoren die uit de theorie blijken, zal in de volgende paragraaf eerst nog een zijstap worden gezet naar het buitenland.

## 2.6. Vergelijking met andere (Europese) landen

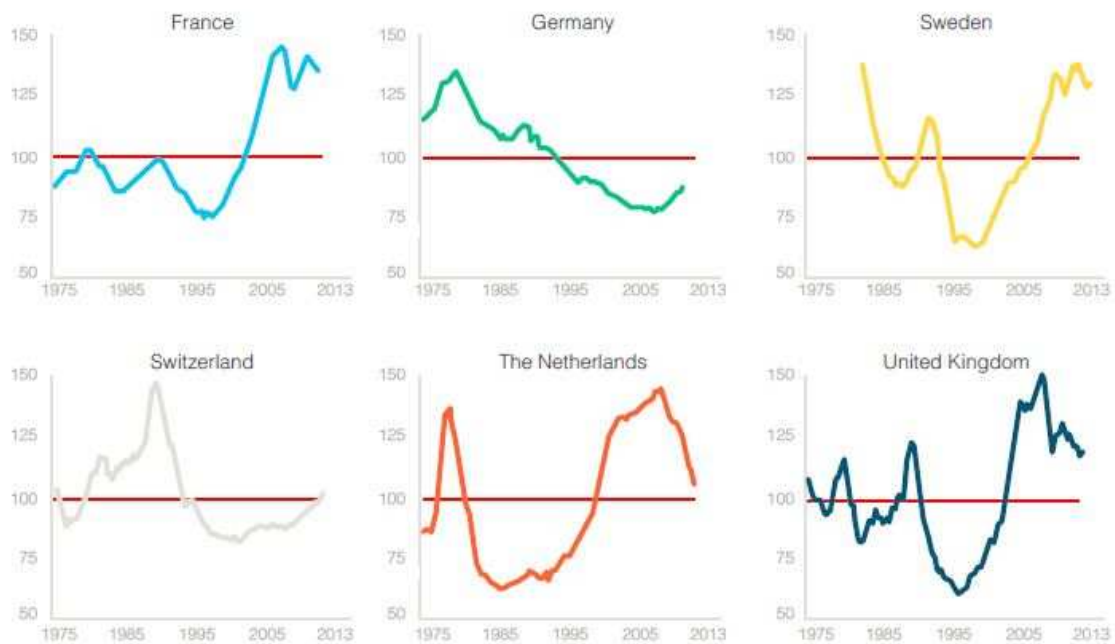
De leegwaarderatio is een typisch Nederlands fenomeen. Het verschil in de waarde in verhuurde staat en de leegwaarde van een woning ontstaat doordat de leegwaarde van een woning meer subsidie kent voor een woningeigenaar dan de waarde van een huurwoning. Deze subsidie betreft een indirecte subsidie en bestaat uit het voordeel dat woningeigenaren hebben door de hypotheekrenteaf trek op de inkomstenbelasting. Hierdoor ontstaat ruimte om een hogere prijs te betalen voor een woning en veroorzaakt deze subsidiëring een prijsopdrijvend effect (Conijn & Schilder, 2009). Vandaar dat deze ratio sterk afhankelijk is van hoe de leegwaarde zich ontwikkelt ten opzichte van de huurprijsontwikkeling en rendementen.

In een internationaal perspectief is de huursector in Nederland relatief groot. Andere landen in Europa waar de huursector een groot percentage van de woningmarkt beslaat, zijn o.a. Duitsland, Frankrijk, Oostenrijk, Denemarken, Tsjechië en Finland. Alleen in Duitsland is dit percentage huurwoningen groter dan het percentage eigen woningbezitters. Van de huurwoningen in Duitsland valt slechts 5% in de sociale huursector, terwijl dat in Nederland 32% is wat meteen ook het grootste percentage is van Europa. Het overgrote deel (circa 70%) van de huursector in Nederland is in eigendom bij de woningcorporaties. Nergens in Europa kent men in verhouding zo'n grote corporatiesector (Hoekstra, 2017).

### **2.6.1. Price to rent ratio**

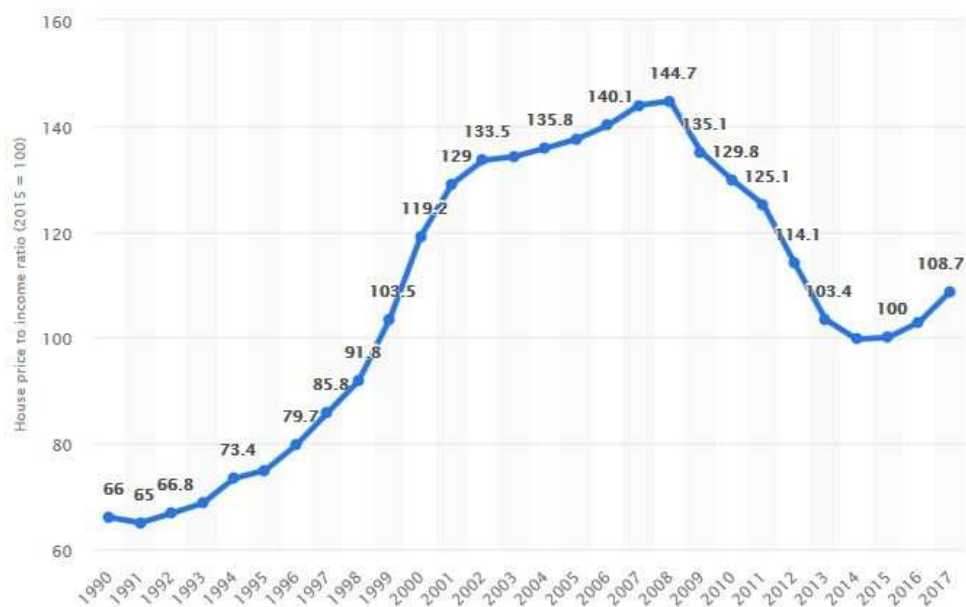
De verhouding tussen de marktwaarde van woningbeleggingscomplexen en de totale leegwaarde van de woningen binnen het complex geeft in andere landen minder grote verschillen. Dit heeft met name te maken met het gunstige fiscale regime voor de koopwoningmarkt en de regulering op de huurwoningmarkt. Cijfers over de leegwaarderatio zijn in andere landen niet te vinden. Echter, kan er wel gekeken worden naar de verhouding tussen gemiddelde kooprijzen van woningen en de gemiddelde jaarlijkse huurprijzen. Dit noemt men de price to rent ratio. De koopprijs zoals deze is bedoeld in de price to rent ratio betreft de gemiddelde leegwaarde van woningen. De marktconforme huurprijs die voor een dergelijke woning geldt is de "rent". Dit kan worden vertaald naar een factor die een belegger zal moeten betalen voor een marktconforme kasstroom die kan worden behaald. Wanneer bijvoorbeeld de waarde van een woning gemiddeld € 250.000 bedraagt en de markthuur voor zo'n woning is € 15.000 per jaar dan is de factor 16,67. De gemiddelde factor op lange termijn is bijvoorbeeld 20, dan is de index in zo'n jaar  $16,67/20 * 100 = 83$ . Andersom gerekend vertaalt deze verhouding ook de (markt)huurpercentage. Als de markthuur gedeeld wordt door de leegwaarde geeft dit een markthuurpercentage; in dit geval zou dat  $15.000 / 250.000 = 6,0\%$  zijn. Dit is nagenoeg gelijk aan het gemiddelde markthuurpercentage van 6,1% in 2015 berekend door NVM / Ortec Finance (Francke, Kosterman, & Harleman, 2016).

Onderstaande grafieken in figuur 6 betreffen de ontwikkelingen van de price to rent ratio in zes verschillende Europese landen. Hierbij is 100 het lange termijn gemiddelde (1999 = 100). Deze lange termijn is gebaseerd op 38 jaar. In Nederland verloopt de ontwikkeling van deze ratio nagenoeg gelijk aan de ontwikkeling van de kooprijzen van bestaande woningen. Wanneer de ratio veel hoger is dan het historische gemiddelde, dan zijn de prijzen van koopwoningen hoog. In onderstaande grafiek van Nederland (figuur 7) is af te lezen dat in 1990 de huizenmarkt laag was. Daarna zijn de huizenprijzen flink gestegen tot 2008, zelfs meer dan twee keer zo hard als de huurprijzen. Na deze top van 2008 ging de ratio weer terug richting het gemiddelde: afnemende huizenprijzen en stijgende huurprijzen zorgen ervoor dat het marktevenwicht wordt hersteld.



Figuur 6: Ontwikkeling van de price to rent ratio van Europese landen (Finance Ideas, 2014).

Inmiddels zijn de huizenprijzen sinds 2014 weer gestegen. Doordat deze kooprijzen harder stijgen dan de huurprijzen neemt de price to rent ratio weer toe zoals te zien is in figuur 7. In Nederland was de index 102,9 in 2016. Dit geeft aan dat huizenprijzen meer stijgen dan de huurprijzen. Hierdoor zullen potentiële huizenkopers geneigd zijn eerder te huren dan te kopen, waardoor de vraag naar huurwoningen toeneemt.



Figuur 7: Ontwikkeling van de price to rent ratio van Nederland (Statista, 2019).

Wanneer de price to rent ratio stijgt en derhalve de kooprijzen sterker toenemen dan de huurprijzen, betekent dit dat een lager (direct) rendement zal worden behaald. Bij een lager

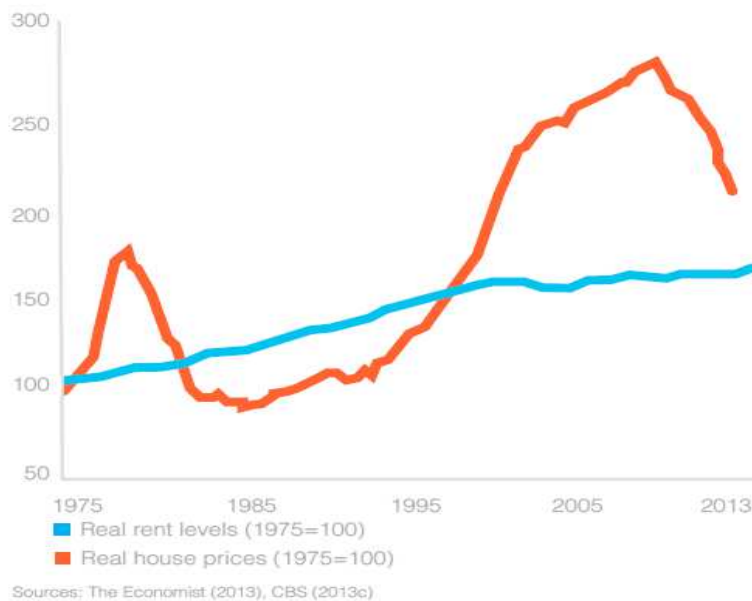
rendement betekent dit dat beleggers een hogere prijs betalen voor verhuurd vastgoed. De marktwaarde in verhuurde staat van een wooncomplex zal daarom meer richting de totale leegwaarde van alle woningen binnen het complex bewegen. Dit betekent dus een hogere leegwaarderatio. Onderstaande rendementen in figuur 8 geven weer hoe de Nederlandse markt zich verhoudt ten opzichte van een aantal andere Europese landen.

Ook blijkt uit deze tabel dat het risico voornamelijk in het indirecte rendement (capital growth) ligt. Dit komt doordat de koopwoningmarkt volatieler is dan de huurwoningmarkt. De kooprijsoontwikkeling beweegt meer mee met de conjuncturele schommelingen, de huurrijsoontwikkeling daarentegen is gekoppeld aan inflatie en kent derhalve een laag risico (zie figuur 9).

	Income returns <sup>1</sup>		Capital growth <sup>2</sup>	
	Return	Risk	Return	Risk
France	3.7%	0.5%	6.9%	6.7%
Germany	4.1%	0.4%	3.2%	9.4%
Sweden	3.7%	0.5%	6.6%	6.6%
Switzerland	4.7%	0.2%	3.3%	6.6%
The Netherlands	4.0%	0.3%	5.5%	9.5%
United Kingdom	3.0%	0.3%	9.4%	10.3%

<sup>1</sup> IPD (2003-2012)                      <sup>2</sup> BIS (1970-2012)

Figuur 8: Rendementen Europese woningbeleggingen (Finance Ideas, 2014).



Figuur 9: Ontwikkeling huur en koop (Finance Ideas, 2014).

## 2.7. Waarde bepalende factoren

Vanwege de tweeledigheid van de leegwaarderatio die beïnvloed wordt door zowel de marktwaarde in verhuurde staat als de leegwaarde, vormen deze twee begrippen de uitgangspunten waarop factoren invloed uitoefenen. Hieronder worden als eerste de waarde bepalende factoren op de leegwaarde uiteen gezet. Daarna zullen de waarde bepalende factoren op de marktwaarde in verhuurde staat volgen.

### 2.7.1. Waarde bepalende factoren leegwaarde

De leegwaarde van een woning wordt bepaald op basis van vergelijking met andere transacties van woningen. Volgens (Visser & van Dam, 2006) zijn de verschillende factoren die de waarde beïnvloeden in de volgende categorieën te onderscheiden:

- 1) fysieke woningkenmerken (zoals oppervlakte, woningtype, inhoud, grootte perceel, aantal kamers, staat van onderhoud, garage, tuin, badkamer, etc.);
- 2) fysieke woonomgevingsfactoren (zoals groen en water, bebouwingsdichtheid, kwaliteit van de gebouwde omgeving en openbare ruimte);
- 3) sociaal-cultureel en sociaal economische woonomgevingsfactoren;
- 4) functionele woonomgevingsfactoren.

Uit eerdere onderzoeken blijkt dat ongeveer 50% van de woningwaarde wordt verklaard door de eigenschappen van de woning zelf. Wanneer er per m<sup>2</sup> woonoppervlak wordt gemeten is deze verklaring slechts 28%. De woningwaarde is ook grotendeels afhankelijk van de locatie en de woonomgevingskenmerken. Groen en water in de directe omgeving zijn prijsopdrijvend. Visser & Van Dam (2006) concluderen dat de ligging van het object, aangegeven door de variabele provincie een toename geeft op de verklaringskracht van het model. De regionale verschillen worden vooral waargenomen in de prijzen per vierkante meter met daarbij opgenomen de verschillen in type woning: grondgebonden woningen en appartementen alsmede de verschillen in omgeving: landelijk en stedelijk.

In zijn academisch proefschrift legt Van der Minne (2015) zijn focus op zeven hoofd determinanten: woningvoorraad, bouwkosten, BBP per hoofd van de bevolking, hypotheekrente, de beroepsbevolking als percentage van de gehele populatie, werkloosheid en bevolkingsgroei. Echter wordt er geconcludeerd dat deze determinanten kunnen variëren in de tijd vanwege veranderingen in politieke en economische regimes. Zoals bijvoorbeeld de hypotheekrente die pas vanaf de zeventiger jaren van grote invloed is op de huizenprijzen, omdat vanaf die periode toegang tot de hypotheekmarkt eenvoudiger werd. Het effect van de hypotheekmarkt met het aanbod van krediet verklaart ongeveer de helft van de daling van de woningprijzen gedurende de kredietcrisis tussen 2009-2012.

De belangrijkste factoren die de vraag naar - en dus de prijsvorming van - woningen hedendaags bepalen zijn onder andere het aantal huishoudens en de specifieke trends van de huishoudens, zoals de toenemende waardering voor stedelijke woonmilieus. Daarnaast zijn inkomens, toegang tot krediet, rente, fiscale behandeling van eigen woning bezit en subsidies in de huursector van groot belang (Groot et.al, 2018).

Bovenstaande factoren zijn vooral gericht op de lange termijn. De prijsveranderingen hebben tijd nodig om zich aan te passen. Een stijgende vraag naar woningen werkt sterk vertraagd door in het aanbod vanwege een lange periode die tussen het planningsproces en de oplevering zit. Het fysieke tekort aan ruimte en door regelgeving kan het aanbod zelfs niet of nauwelijks aanpassen. Ook in een neerwaartse markt zal het aanbod ondanks de lagere vraag nog toenemen vanwege het feit dat het kostbaar is om bouwplannen af te blazen. De woningmarkt

heeft hierdoor een sterk cyclisch karakter en de bekende varkenscyclus draagt hier aan bij (Wheaton & DiPascale, 1996).

Voor de korte termijn zijn er een drietal indicatoren die prijsveranderingen tot stand brengen. Het besteedbaar inkomen en de hypotheekrente zijn met name relevant voor de prijsveranderingen op korte termijn. Het besteedbaar inkomen wordt met inflatie gecorrigeerd, zodat het reële besteedbare inkomen als indicator geldt. Als laatste worden de recente prijsveranderingen mee gewogen (De Vries & Van Dalen, 2015).

Een factor die psychologisch van aard is, is het consumentenvertrouwen dat een belangrijke vertrouwensindicator voor de economie is (Reinders, 2017). De meningen van consumenten geven een indicatie over de ontwikkeling van de consumptie en de economie. Op het moment dat consumenten angstig worden, zullen ze grote aankopen uitstellen. In dat geval zal de economie in een neerwaartse spiraal terecht komen en heeft dit directe gevolgen voor de woningmarkt.

### **2.7.2. Waarde bepalende factoren marktwaarde in verhuurde staat**

Een marktwaarde in verhuurde staat wordt bepaald op basis van de inkomsten. De inkomsten van woningcomplexen bestaan uit de huurinkomsten van de verhuurde woningen en de eventuele verkoopopbrengsten van de leeggekomen woningen minus alle kosten die gemaakt worden voor de exploitatie. De waarde bepalende factoren zijn dan ook alle factoren die invloed uitoefenen op de netto inkomstenstroom.

Voor een koper, een belegger, is het te behalen rendement op een woningbelegging van belang. Dit rendement bepaalt de hoogte van de aankoopssom. Het rendement is tweeledig: direct rendement en indirect rendement. Het directe rendement wordt veroorzaakt door een positieve kasstroom (huurinkomsten minus exploitatielasten) en het indirecte rendement wordt veroorzaakt door de waardegroei van het vastgoed en dus de leegwaarde van de woningen.

Het directe rendement kan toenemen door een verandering in de netto kasstromen door een stijging van de huurinkomsten van de woning(en) of door een afname van de exploitatiekosten zoals onderhoudskosten, onroerende zaak belastingen, verzekeringen of beheerkosten. Een stijging van de huurinkomsten wordt gerealiseerd door de jaarlijkse indexering, maar kan ook stijgen door mutaties waardoor de leeggekomen woningen worden wederverhuurd tegen een hogere, marktconforme huurprijs. Indien deze huurpotentie aanwezig is, zijn beleggers bereid een lager aanvangsrendement te nemen op de actuele, relatief lage huurinkomsten.

Het indirecte rendement kan toenemen door een stijging van de leegwaarde van de woning(en). Waarde bepalende factoren van deze leegwaarde zijn reeds behandeld in de vorige paragraaf. Duidelijk is dat de leegwaardeontwikkeling sterk correleert met de ontwikkeling van het indirecte rendement (Buijs, 2013).

Het totale rendement in jaar 1 is het bruto aanvangsrendement, oftewel het BAR. Deze wordt gevonden door de bruto huurinkomsten van jaar 1 te delen door de totale aankoopssom. Welke determinanten invloed hebben op het bruto aanvangsrendement van woningbeleggingen is in het verleden onderzocht. Het BAR wordt voornamelijk bepaald door de leegwaarde per m<sup>2</sup> gebruiksoppervlakte (GBO), de contracthuur per woning en het aantal m<sup>2</sup> GBO per woning. Daarbij werd ook het woningtype als onderscheidende determinant benoemd, aangezien eengezinswoningen doorgaans een groter gebruiksoppervlakte kennen dan meergezinswoningen zal het BAR van eengezinswoningen lager zijn dan van meergezinswoningen. Het bouwjaar bleek een beperkte invloed te hebben op het BAR. Ook de verschillende regio's waren niet altijd significant en de bepalende determinanten gaven

afwijkende bijdragen aan de verklaringskracht van het regressiemodel. Dit kan duiden op deelmarkten. (Windhorst, 2010). In het onderzoek van Windhorst (2010) zijn de macro-economische factoren niet onderzocht. Deze factoren worden in dit onderzoek wel gewogen en zijn beschreven in de vorige paragraaf.

### **2.7.3. Huurpotentie**

Wanneer een woning is verhuurd tegen een lagere huur dan de actuele markthuur, betekent dit dat wanneer de huidige huurder opzegt, de eigenaar de woning kan wederverhuren tegen een hogere huurprijs dan voorheen. Dit verschil in huurprijs noemt men huurpotentie. Wanneer er opzeggingen worden verwacht, betekent dit dat de eigenaar een verhoging verwacht van de (netto) huurinkomsten, zodat bij aankoop een hogere prijs kan worden betaald. De marktwaarde in verhuurde staat zal tenslotte toenemen indien er hogere inkomsten uit gegenereerd kunnen worden. De koper / belegger zal hierdoor een lager BAR betalen dan wanneer de huurinkomsten gelijk zijn aan de markthuur. Echter, hoe lager de betaalde huurprijs ten opzichte van de markthuur, hoe lager de mutatiegraad en dus hoe langer de woonduur is van de zittende huurders (Middleton, 2017).

In dit onderzoek wordt er geen onderscheid gemaakt in transacties met huurpotentie, aangezien deze gegevens niet beschikbaar zijn in de dataset. Wel zal bekeken worden of er verschil bestaat in de leegwaarderatio voor woningen in de sociale sector versus woningen in de vrije sector.

### **2.7.4. Rendementen in verschillende huursegmenten**

Beleggers kopen direct vastgoed meestal aan voor een langere periode. Het rendement over de totale looptijd is dan van belang. Uit het onderzoek van Van der Schilden (2017) is gebleken dat over een lange looptijd het gerealiseerde rendement op een belegging in sociale huurwoningen gelijk is aan het rendement op een belegging in vrije sector huurwoningen. Voor de korte termijn zal het gerealiseerde rendement bij vrije sector huurwoningen hoger zijn. Het blijkt dat het gerealiseerde directe rendement redelijk stabiel is en ligt rond de 4%-4,5% ongeacht de beschouwingsperiode en type huurwoningen. Het gerealiseerde indirecte rendement daarentegen is een stuk volatieler en beweegt tussen de 0 en 6%. Hier ligt dan ook een hoger risico voor de belegger. Echter concludeert Van der Schilden dat private beleggers nog niet willen investeren in de sociale huursector vanwege de regelgeving in deze sector en het risico op een hogere belastingdruk (verhuurdersheffing). Bij aankoop van een gereguleerde huurwoning zal de belegger hierdoor een hoger risicopremie incalculeren en dus een lagere prijs betalen. Uit het essay van Van der Blonk (2016) is gebleken dat deze verhuurderheffing inderdaad impact heeft op het rendement. De kosten van de verhuurderheffing heeft als gevolg een 0,2% lager netto direct rendement. Daardoor zal een belegger naar verwachting 5% minder bereid zijn te betalen voor een gereguleerde huurwoning. De conclusie is daarom dat de marktwaarde in verhuurde staat verlaagd wordt door de verhuurderheffing en als gevolg een hoger BAR vertoont waardoor de leegwaarderatio negatief wordt beïnvloed.

In dit onderzoek zal gekeken worden of er een verband bestaat tussen het BAR en de leegwaarderatio en of de leegwaarderatio in de sociale sector lager is dan in de vrije sector zoals verwacht naar aanleiding van bovenstaand.

## **2.8. Waarde bepalende factoren in taxaties**

Wanneer een waarde bepaald wordt van een verhuurd woningcomplex, zal de taxateur tenminste twee berekeningen opstellen: een exploitatie- en een uitpondscenario. Hierbij wordt

gebruik gemaakt van een inkomstenbenadering, te weten de DCF-methode oftewel de discounted cash flow. In deze methode worden alle toekomstige te verwachten netto kasstromen contant gemaakt naar de waardepeildatum tegen een marktconforme disconteringsvoet. In het laatste jaar van de beschouwingsperiode wordt de eindwaarde van het object geschat en tevens contant gemaakt en opgeteld bij de overige netto contante waarden.

Bij het uitpondscenario wordt rekening gehouden met de kadastrale splitsing, de mutatiegraad, de mutatieleegstand, de verkoop aan huurders of andere potentiële particuliere kopers, de waardemutatie, de jaarlijkse huurprijsstijging, de verkoopkosten en de eindwaarde na 10 of 15 jaar beschouwingsperiode (Ten Have, 2007).

Bij het doorverhuur-/exploitatiescenario wordt rekening gehouden met de mutatiegraad, mutatieleegstand, mutatiekosten, markthuur of maximaal redelijke huurprijs, jaarlijkse huurprijsstijging en de eindwaarde na 10 of 15 jaar beschouwingsperiode.

Van de bovenstaande parameters zijn de kadastrale splitsing en de verkoopkosten niet direct afhankelijk van de markt. Alle andere parameters worden bepaald door omstandigheden en ontwikkelingen op de woningmarkt.

De parameters van de getaxeerde waarde  $yield_{DCF}$ ,  $yield_{NAR}$ , cap-rate, leegwaarderatio, winstratio per woning kunnen worden gehanteerd ter controle (Ten Have, 2007, p. 405). De leegwaarderatio is dus uitsluitend een controlemiddel.

De taxateur zal een schatting moeten maken van de leegwaarde, huurwaarde en de leegwaarde- en huurprijsontwikkeling. De leegwaarde en de huurwaarde worden bepaald op basis van vergelijkingen met soortgelijke woningen in de directe omgeving, de zogenoemde comparatieve methode. Gereguleerde woningen kennen een maximaal redelijke huurprijs die wordt bepaald op basis van het woningwaarderingstelsel. De leegwaardeontwikkeling wordt vaak gekoppeld aan de verwachte consumentenprijsindex. Afhankelijk van de marktomstandigheden van de peildatum kan de taxateur hier iets boven of onder gaan zitten. Voor de eerste paar jaar van de beschouwingsperiode kan er worden aangesloten bij de verwachtingen die in de markt worden afgegeven voor de koopwoningmarkt. De huurwaardeontwikkeling wordt doorgaans gekoppeld aan de inflatierreeks. Sinds 2017 wordt dit vastgesteld door het NRVt. De taxateur mag hier van afwijken, maar zal dan inzichtelijk moeten maken wat de aangepaste ontwikkeling is ten aanzien van de voorgeschreven reeks. De huurinkomstenstijging is meestal contractueel vastgelegd met een jaarlijkse huurstijging conform het consumentenprijs indexcijfer (CPI) met daarbij een eventuele opslag in verband met de inkomensafhankelijke huurverhoging.

De eindwaarde wordt berekend op basis van de cashflow van het restant woningen tegen een exit yield. Deze kan worden gelijkgesteld aan het bruto aanvangsrendement verhoogd met een relatieve opslag. Ook zal deze eindwaarde worden gecontroleerd door de leegwaarderatio te berekenen (Smulders, 2013).

Alle parameters die een positieve invloed uitoefenen op de leegwaarde veroorzaken een afname van de leegwaarderatio. De leegwaarde is immers de noemer van de ratio: hoe hoger de noemer bij een gelijkblijvende teller, hoe lager de ratio. Alle parameters die een positieve invloed uitoefenen op de transactieprijs en dus de netto contante waarde van de inkomstestroom veroorzaken een hogere teller en dus een hogere ratio.



## 2.9. Conclusie

Uit de voorgaande paragrafen is gebleken dat er veel factoren zijn die invloed uitoefenen op de leegwaarderatio. Omdat de leegwaarderatio een output-ratio betreft die afhankelijk is van twee soorten waarden, zijn deze waarde bepalende factoren apart benoemd. Toch zijn er veel overlappende factoren die zowel invloed uitoefenen op de leegwaarde als op de marktwaarde in verhuurde staat. Ook wordt de leegwaarderatio gebruikt voor belastingheffingen zoals de inkomsten- en schenk-/erfbelasting en als parameter voor taxaties.

De woningmarktverdeling in Nederland is kenmerkend: het grootste deel van de huurwoningen is in het bezit bij corporaties, alhoewel de commerciële beleggers in opkomst zijn. Deze groep beleggers kan worden onderverdeeld in de institutionele en de particuliere belegger. De commerciële belegger bezit zowel geliberaliseerde als gereguleerde woningcomplexen. Gemiddeld bezit de particuliere belegger meer gereguleerde woningen, de institutionele belegger bezit veelal geliberaliseerde complexen in het middensegment, vanwege het lage risicoprofiel.

De leegwaarderatio is afhankelijk van hoe de leegwaarde zich ontwikkelt ten opzichte van de huurprijsontwikkeling en rendementen. In vergelijking met andere Europese landen kent Nederland een relatief grote waardekleef oftewel een lage leegwaarderatio. Dit heeft met name te maken met het gunstige fiscale regime voor de koopwoningmarkt en de regulering op de huurwoningmarkt dat in andere landen niet of nauwelijks aanwezig is. Om de woningbeleggingsmarkt van Nederland te vergelijken met andere landen kan er worden gekeken naar de price-to-rent ratio. Ontwikkelt deze ratio zich positief, dan stijgen de koopprijzen harder dan de huurprijzen en zal er een lager (direct) rendement worden behaald.

Waarde bepalende factoren voor de leegwaarde zijn met name de fysieke woningkenmerken. Deze bepalen circa 50% van de waarde van de woning. Daarnaast zijn verschillende omgevingskenmerken van invloed zoals groen en water, bebouwingsdichtheid, kwaliteit van de gebouwde omgeving en openbare ruimte. De regionale verschillen worden vooral waargenomen in de prijzen per vierkante meter met daarbij opgenomen de verschillen in type woning: grondgebonden woningen en appartementen alsmede de verschillen in omgeving: landelijk en stedelijk.

Macro-economische factoren zoals het bruto binnenlands product, het aantal huishoudens, inkomens, toegang tot krediet, (hypotheek)rente, fiscale behandeling van eigen woning bezit en subsidies in de huursector zijn belangrijke determinanten die de vraag naar woningen beïnvloeden. Wanneer de vraag stijgt, geeft dit een opwaartse druk op de woningmarkt en zullen prijzen toenemen. Voorgaande factoren hebben meestal invloed op de lange termijn. Voor de korte termijn worden met name het besteedbaar inkomen en de hypotheekrente genoemd die relevant zijn voor de prijsveranderingen. Het consumentenvertrouwen blijkt ook een belangrijke indicator.

Factoren die invloed hebben op de marktwaarde van woningen in verhuurde staat, zijn met name de huurinkomsten en het gewenste rendement. Het bruto aanvangsrendement dat beleggers betalen, is vooral afhankelijk van de leegwaarde per m<sup>2</sup> gebruiksooppervlakte, de huurinkomsten, het type woning en de grootte van de woning. Ook huurpotentie toont impact evenals de sector waarin de woning valt: gereguleerde of vrije sector.

Huurprijsontwikkeling is minder volatiel dan de leegwaardeontwikkeling. Door overheidsingrepen is het verschil tussen de waarde in verhuurde staat en de leegwaarde kleiner geworden en hierdoor is de waardekleef structureel kleiner. Vanwege de grote vraag naar (huur)woningen, is het beleggen in verhuurde woningen zeer aantrekkelijk. Het lage risicoprofiel

en de stijgende huur- en koopprijzen in combinatie met de lage rente veroorzaakt een aantrekkingskracht zodat beleggers steeds meer genoegen nemen met een lager rendement en hierdoor het bruto aanvangsrendement onder druk is komen te staan. Dit veroorzaakt een positieve leegwaarderatio-ontwikkeling.

## 3. Methodologie en data

### 3.1. Inleiding

Uit het voorgaande hoofdstuk is gebleken dat veel factoren van invloed kunnen zijn op de leegwaarderatio van woningen. In dit hoofdstuk zal een toelichting worden gegeven op de gekozen onderzoeksmethode. Om de leegwaarderatio te kunnen analyseren zijn transactiegegevens nodig van verkochte woningcomplexen in verhuurde staat. Daarbij is niet alleen de transactieprijs in verhuurde staat nodig, maar tevens de ingeschatte totale leegwaarde van de woningen binnen het complex. Later in dit hoofdstuk zal beschreven worden welke data is gebruikt en op welke wijze dit is gemeten.

### 3.2. De methodologie

#### 3.2.1. Inleiding

Om de invloed van de verschillende onafhankelijke variabelen op de leegwaarderatio inzichtelijk te maken, wordt de regressiemethode toegepast. Dit is een gebruikelijke methode die veel wordt toegepast bij onderzoek naar factoren die van invloed zijn op de waarde van vastgoed. Het gewicht van bepaalde variabelen in de leegwaarderatio kan hiermee worden gemeten. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een paneldata-analyse. Dit om de invloed van verschillen tussen de provincies uit te sluiten en omdat de observaties op meerdere momenten hebben plaatsgevonden. In het eerste deel van dit hoofdstuk wordt beschreven hoe deze methode wordt toegepast om de hoofdvraag te beantwoorden. Daarna volgt een paragraaf met welke methode de deelvragen beantwoord kunnen worden.

#### 3.2.2. Regressieanalyse met fixed effects

In dit onderzoek wordt geanalyseerd welke factoren in welke mate van invloed zijn op de leegwaarderatio van verhuurde woningen. In de dataset zijn meerdere onafhankelijke variabelen opgenomen, zodat een meervoudige regressieanalyse wordt toegepast. Een regressieanalyse analyseert en voorspelt de samenhang tussen één afhankelijke variabele en de toegepaste onafhankelijke variabelen. Het voordeel van een regressieanalyse is dat we kunnen controleren voor variabelen die de leegwaarderatio bepalen en het effect van tijdsafhankelijke factoren zoals macro-economische factoren kunnen opnemen.

In figuur 10 is te zien dat de leegwaarderatio (de afhankelijke variabele) zich per provincie anders ontwikkelt in de tijd. Om deze ontwikkeling in de tijd te analyseren is het mogelijk om bepaalde effecten van ontbrekende onafhankelijke variabelen te elimineren die variëren over de verschillende provincies, maar constant zijn in de tijd (Stock & Watson, 2015). Deze methode kan worden toegepast bij paneldata en wordt de entiteit fixed effects regressie genoemd. De ontbrekende variabelen in de dataset kunnen bijvoorbeeld de verschillen zijn in ligging, bereikbaarheid, kwaliteit van de beleggingsobjecten, oppervlakte, bouwjaren, voorzieningen in de omgeving, de stedelijkheid, etc. Omdat deze gegevens nagenoeg niet veranderen in de betreffende onderzoeksperiode kunnen deze variabelen worden weggelaten. De regressie kan worden uitgevoerd door deze effecten constant te houden. In de volgende paragraaf zal de bijbehorende regressievergelijking worden getoond.

### 3.2.3. Regressievergelijking

Op basis van het gevonden model kan de vergelijking worden opgemaakt om zodoende de uitkomst van de leegwaarderatio te kunnen schatten. In dit onderzoek zullen de onderstaande vergelijkingen worden gehanteerd naar de zoektocht welke variabelen de meeste invloed uitoefenen op de leegwaarderatio.

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \beta_2 Z_i + u_{it} \quad (1) = \text{basis regressie model}$$

$Y_{it}$  = leegwaarderatio in provincie "i" op tijdstip "t"

$\beta_0$ ,  $\beta_1$  en  $\beta_2$  = geeft de verandering weer van de leegwaarderatio  
(regressiecoëfficiënten)

$X_{it}$  = waarde van de onafhankelijke variabele in provincie "i" op tijdstip "t"

$Z_i$  = onbekende variabele die varieert tussen provincies, maar niet verandert over de tijd.

$u_{it}$  = storingsterm voor factoren die niet waargenomen of bekend zijn in provincie "i" op tijdstip "t" maar die wel de leegwaarderatio beïnvloeden.

waarin  $\beta_0 + \beta_2 Z_i = \alpha_i$  dan wordt de vergelijking:

$$Y_{it} = \beta_p X_{p, it} + \alpha_i + u_{it} \quad (2) = \text{entiteit fixed effects regressie model}$$

Hierin is  $\alpha_i = \alpha_1, \dots, \alpha_n$  het effect in een provincie dat varieert over de provincies door onbekende variabelen, maar constant is over de tijd zoals de ligging, bereikbaarheid, oppervlakte, bouwjaren, type woning, voorzieningen in de omgeving, de stedelijkheid, etc.

en

$p$  = de vector per variabele X in provincie i op tijdstip t.

### 3.2.4. De onafhankelijke variabelen

In de voorgaande paragraaf is beschreven hoe de algemene regressievergelijking met entiteit fixed effects is opgesteld. Vanwege ontbrekende variabelen die invloed uitoefenen op de leegwaarderatio worden fixed effects opgenomen. Dit zijn de onbekende variabelen per provincie die constant zijn in de tijd. Derhalve zullen alleen de onafhankelijke variabelen worden opgenomen in het model die wel variëren in de tijd per provincie (zoals de macro-economische factoren). Hierdoor kunnen er geen variabelen worden opgenomen die niet (of marginaal) veranderen in de betreffende onderzoeksperiode. In hoofdstuk 4 zal er worden bekeken welke onafhankelijke variabelen worden opgenomen in de regressievergelijking.

### 3.2.5. Verschilanalyse

Voor dit onderzoek zijn er tevens een aantal deelvragen geformuleerd. Onderstaande deelvragen zoeken antwoord op de vraag of er verschillen bestaan tussen twee groepen.

- Verschilt de leegwaarderatio ten opzichte van het type belegger; institutioneel versus particulier?

- Verschilt de leegwaarderatio ten opzichte van het type huursegment; sociale sector versus vrije sector?

Om antwoord te vinden op deze deelvragen zal een verschilanalyse moeten worden gemaakt. Voor de variabelen type belegger en type huursegment zal de nominale waarde omgezet moeten worden naar een ratiogetal met behulp van een dummy (zie paragraaf 3.4). Met deze getallen kan een t-toets worden opgesteld. Een t-toets wordt gebruikt om de gemiddelden van maximaal twee groepen met elkaar te vergelijken. Zo kunnen bijvoorbeeld de gemiddelde leegwaarderatio's per jaar van de twee groepen institutionele belegger en particuliere belegger met elkaar worden vergeleken. Indien de t-waarde van de onafhankelijke variabele groter is dan 2 of kleiner is dan -2 en de p-waarde hierbij kleiner is dan 0,05 is het verschil significant en is dit aangetroffen verschil niet op toeval berust. In dit geval kan de hypothese worden aangenomen dat er verschil bestaat tussen de twee groepen.

### 3.3. Omschrijving primaire dataset

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van een database uit een verzameling van transacties van verhuurde woningcomplexen. De verzameling betreft 975 transacties en onderliggende gegevens van de objecten die zijn verkocht. Hierbij zijn de leegwaarden van de woningen door verschillende taxateurs ingeschat. De transacties hebben plaatsgevonden in de jaren 2011, 2012, 2013, 2014, 2015 en 2016. De primaire datalist op transactieniveau omvat een 15-tal variabelen. Dit zijn de volgende gegevens:

1	Provincie	9	Transactieprijs
2	Plaats	10	Aantal vhe
3	Adres	11	Datum
4	Type	12	Koper
5	Bouwjaar	13	Verkoper
6	BAR THI v.o.n.	14	Toelichting referenties
7	Huur/leeg	15	BAR THI k.k.
8	Leegwaarderatio		

Een aantal van bovenstaande variabelen zijn relevant voor dit onderzoek of vormen de basis voor nieuw aangemaakte variabelen. Dit wordt in de volgende paragraaf beschreven.

### 3.4. Bewerking data

De bewerking van de data vond plaats in twee fasen. Allereerst is de set met variabelen bewerkt op transactieniveau. Daarna is de set bewerkt tot een paneldataset om zodoende te kunnen controleren op ontbrekende variabelen door fixed effects op te nemen.

#### 3.4.1. Data op transactieniveau

De variabelen uit de primaire dataset zijn verder uitgesplitst en er is informatie toegevoegd waarvan vermoed wordt dat deze invloed hebben op de leegwaarderatio. Zo zijn de huurinkomsten toegevoegd door de BAR THI k.k. te vermenigvuldigen met de transactieprijs. Met de variabelen huurinkomsten op jaarbasis en het aantal verhuureenheden wordt voor dit onderzoek een nieuwe variabele berekend, namelijk de gemiddelde huurinkomsten per eenheid per maand. Hiermee kan worden aangegeven of het object gemiddeld bestaat uit geliberaliseerde of gereguleerde woningen. Vanwege de nominale waarde (geliberaliseerd /

gereguleerd) is een dummy aangemaakt. Wanneer de gemiddelde huurinkomsten per eenheid per maand onder de geldende liberalisatiegrens uit het betreffende transactiejaar ligt, wordt dit met waarde 0 weergegeven. Valt de gemiddelde huur boven deze grens wordt het object aangemerkt als een transactie met geliberaliseerde woningen en geldt een waarde van 1.

Ook de variabele huur/leeg (verhouding huur op de leegwaarde) kan worden bepaald met de huurinkomsten. De leegwaarde is hierbij een essentiële variabele die de basis vormt voor de leegwaarderatio. Echter de totale leegwaarde van het complex kan voor dit onderzoek verder achterwege blijven. Waar de getaxeerde leegwaarde ontbrak is de WOZ-waarde uit het betreffende transactiejaar gehanteerd om de leegwaarderatio te kunnen bepalen. Kanttekening hierbij is wel dat de WOZ-waarde in een opgaande markt meestal te laag is omdat de waardepeildatum op 1 januari van het vorige kalenderjaar ligt. Zodoende kan de huurratio hoger uitvallen dan in werkelijkheid het geval zou zijn wanneer de leegwaarde (marktwaarde) van de betreffende transactiedatum zou zijn toegepast.

De naam van de koper is in veel gevallen bekend. Vanwege de nominale waarde van deze variabele is dit bewerkt naar een dummy waarbij de koper is gegroepeerd in particuliere belegger of institutionele belegger. In het geval dat een particuliere belegger de koper is, is de waarde 1 aangenomen, voor de institutionele koper is de waarde 0 aangenomen. De informatie is nodig om één van de deelvragen te kunnen beantwoorden. Dit zal in hoofdstuk 4 worden gepresenteerd.

De ligging van de objecten van de transactiegegevens is in dit onderzoek gemeten op provinciaal niveau. Dit vanwege het feit dat op een gedetailleerder niveau te weinig observaties beschikbaar waren om de verschillende ontwikkelingen van de leegwaarderatio's te kunnen analyseren. Vandaar dat de variabelen plaats en adres zijn verwijderd. Wel zijn de plaatsnamen gebruikt om een nieuwe ordinale variabele aan te maken: stedelijkheid (op gemeentelijk niveau). Dit is opgenomen op basis van de gegevens van het CBS. Per gemeente waarin het object van de observatie zich bevindt is de mate van stedelijkheid gemeten op omgevingsadressendichtheid in het jaar 2014. De volgende klassenindeling is gehanteerd:

- 1: zeer sterk stedelijk  $\geq 2\ 500$  adressen per  $\text{km}^2$
- 2: sterk stedelijk 1 500 - 2 500 adressen per  $\text{km}^2$
- 3: matig stedelijk 1 000 - 1 500 adressen per  $\text{km}^2$
- 4: weinig stedelijk 500 - 1 000 adressen per  $\text{km}^2$
- 5: niet stedelijk  $< 500$  adressen per  $\text{km}^2$

Deze variabele wordt niet gemeten in de regressie vanwege het feit dat deze niet of nauwelijks varieert in de tijd van de onderzoeksperiode.

Ook zijn er een aantal variabelen verwijderd, aangezien deze niet relevant zijn voor het onderzoek. Zo is het bruto aanvangsrendement op de theoretische huurinkomsten vrij op naam achterwege gelaten, omdat deze weinig toevoegt op de variabele BAR THI k.k. Ook de variabele toelichtingen referentie waarin opmerkingen zijn vermeld van de transactie zijn niet bruikbaar. De naam van de verkopende partij is niet relevant gezien de onderzoeksvragen.

De dataset is verder opgeschoond door de observaties met transactie zonder datum alsmede enkele transacties vóór 2011 en na 2016 te verwijderen. De variabele provincie is geschoond zodat de observaties met meerdere of diverse provincies zijn verwijderd. Enkel de zuiver genoemde provincies per observatie met een transactiedatum zijn opgenomen in de dataset. Een aantal dubbele observaties zijn verwijderd, zodat er uiteindelijk 910 observaties in stand bleven.

Voor het type woning is een dummy aangemaakt om zodoende deze nominale waarde te kunnen meten. Waarbij 1 = beide typen, 2 = eengezinswoningen, 3 = meergezinswoningen en 4 = onbekend.

Voor de variabele bouwjaar is een categorische klassenindeling aangemaakt (ordinale schaal). De indeling is als volgt gemaakt:

Klasse	Bouwperiode	Dummy nieuwbouw
1	< 1945	0
2	1945 – 1980	0
3	1980 – 2000	0
4	2000 tot transactiejaar	0
5	transactiejaar of later	1

Tabel 2: bouwjaar klassenindeling (eigen bewerking)

Daarbij is een dummy aangemaakt voor nieuwbouw: wanneer het bouwjaar gelijk aan of nieuwer is dan het transactiejaar, betreft het een nieuwbouwcomplex en wordt dit met waarde 1 aangegeven. Wanneer het geen nieuwbouwobject is, geldt de waarde 0. Hiermee kan worden getoetst of dat beleggers een lager BAR hanteren of dat een hogere leegwaarderatio geldt voor nieuwbouwcomplexen. De verwachting is dat bij nieuwbouw een lager BAR wordt aangehouden, vanwege de relatief lage onderhoudslasten voor de eigenaar en er dus een optimaal direct rendement behaald kan worden. Dit zal dan een relatief hoge leegwaarderatio als gevolg hebben.

De dummyvariabelen zijn aangemaakt om de nominale variabelen om te zetten naar meetbare variabelen en te kunnen betrekken in de statistische analyse. Dit geldt voor geliberaliseerde huur, particuliere belegger, type woning en nieuwbouw zoals hiervoor is beschreven.

### 3.4.2. Data op nationaal en provinciaal niveau

In hoofdstuk 2 zijn macro-economische factoren benoemd die vanuit de literatuur zijn opgemerkt als belangrijke parameters voor de woningmarkt en de beleggingsmarkt. Deze factoren kunnen invloed uitoefenen op de leegwaarde en marktwaarde in verhuurde staat en dus op de leegwaarderatio. Zodoende zijn de volgende variabelen (alle ratio) toegevoegd aan de bewerkte dataset:

Variabele	Toelichting	Tijd-niveau	Bron
Consumenten-vertrouwen	Het consumentenvertrouwen is een indicator die informatie geeft over het vertrouwen en opvattingen van consumenten ten aanzien van de ontwikkelingen van de Nederlandse economie en hun eigen financiële situatie. Samen met de deelindicatoren economisch klimaat en koopbereidheid dragen deze bij aan de voorspelling van korte termijn schommelingen van de particuliere consumptie, met in het bijzonder de vraag naar en de aanschaf van duurzame consumptiegoederen.	Maand	CBS
Prijsindex	Prijsontwikkeling per provincie van de voorraad van bestaande koopwoningen.	Kwartaal	CBS
Gem_huurprijs_m2	Gemiddelde huurprijs per m <sup>2</sup> per provincie voor nieuwe huurcontracten in de vrije sector.	Kwartaal	Pararius

Huurverhoging	Gemiddelde huurprijsverhoging inclusief huurharmonisatie <sup>2</sup> op nationaal niveau.	Jaar	CBS
Hypotheekrente	Hoogte van de hypotheekrente voor woningen van een rentevaste periode van 10 jaar en langer voor nieuwe contracten op nationaal niveau.	Kwartaal	DNB
rente_10jaars	Hoogte van de kapitaalmarktrentevoet in Nederland voor jongste 10-jarige staatsobligatie.	Maand	DNB
Particuliere huishoudensTotaal	Het aantal particuliere huishoudens x 1000 op nationaal niveau.	Jaar	CBS
Personenin huishoudensTotaalp	Het aantal personen dat woont in een huishouden x 1000 op nationaal niveau.	Jaar	CBS
BBP_groei	De ontwikkeling van het bruto binnenlands product.	Jaar	CBS
Inkomen	Gemiddeld besteedbaar inkomen x 1000 op populatie particuliere huishoudens excl. studenten, inkomen als werknemer. Gegeven per provincie.	Jaar	CBS
CPI_jaar	De gemiddelde prijsstijging van de goederen en diensten die consumenten kopen op nationaal niveau. De jaarmutatatie CPI wordt gemeten als de stijging van de consumentenprijsindex (CPI) ten opzichte van de overeenkomstige periode in het voorgaande jaar.	Jaar	CBS
Koopkracht	Mediane koopkrachtontwikkeling: de ontwikkeling van de koopkracht van een persoon, berekend als de voor prijsverandering gecorrigeerde verandering van het gestandaardiseerde huishoudensinkomen op nationaal niveau.	Jaar	CBS

Tabel 3: Variabelen voor analyse (eigen bewerking).

Vanwege de verschillende tijdsintervallen per variabele: dag, maand, kwartaal en jaar, zijn de observaties op transactieniveau aangeduid in welk jaar, welk kwartaal en welke maand de transactie heeft plaatsgevonden. Zodoende konden de bovenstaande macro-economische variabelen gekoppeld worden aan de observaties.

### 3.5. Verwachte samenhang van variabelen

In hoofdstuk 2 zijn diverse factoren benoemd vanuit de literatuur die van invloed zijn op de woningmarkt en de woningbeleggingsmarkt die de leegwaarderatio van verhuurde woningen kunnen beïnvloeden. Om de hoofdvraag van dit onderzoek te kunnen beantwoorden zullen deze factoren moeten worden gemeten in hoeverre deze de leegwaarderatio hebben beïnvloed op de toegepaste dataset. Vandaar dat er voor dit onderzoek een aantal factoren worden geselecteerd om te kunnen meten aan de hand van de beschreven methodologie.

Uit eerder onderzoek (Windhorst, 2010) is gebleken dat de huurinkomsten en de leegwaarde van grote invloed zijn op het bruto aanvangsrendement (BAR) en dus op de transactieprijs. De huurinkomsten hebben een positieve relatie op het BAR, de leegwaarde per m<sup>2</sup> gebruiksoppervlakte (GBO) heeft een negatieve relatie met de hoogte van het BAR. Wanneer het BAR positief wordt beïnvloed, heeft dit een negatieve invloed op de transactieprijs (TP). Wordt het BAR negatief beïnvloed, zal dit een positief gevolg hebben voor de transactieprijs. Logischerwijs zullen deze factoren in belangrijke mate invloed uitoefenen op de leegwaarderatio (LWR). De verwachting daarbij is dat een toename van de huurinkomsten per woning de

<sup>2</sup> Huurharmonisatie: huurverhoging bij huurdersmutatie.



huur/leegwaarde ratio (huur/leeg) zal toenemen, waardoor het BAR positief wordt beïnvloed en zodoende de transactieprijs negatief wordt beïnvloed. Hierdoor zal de leegwaarderatio negatief worden beïnvloed. Wanneer de leegwaarde per m<sup>2</sup> GBO toeneemt, zal dit het BAR negatief beïnvloeden en derhalve de transactieprijs doen toenemen. Of dit de leegwaarderatio ook positief beïnvloedt is niet te noemen, aangezien de leegwaarde in deze ratio (transactieprijs / leegwaarde) ook toeneemt.

Huur/leeg + > BAR + > TP - > LWR –  
 Leegwaarde + > BAR - > TP + > LWR +/- (of gelijk)

De onafhankelijke variabelen die expliciet nodig zijn om de hoofdvraag van dit onderzoek te kunnen beantwoorden, worden hieronder weergegeven.

Voor de entity fixed effect regressie, waarbij er wordt gecontroleerd op ontbrekende variabelen die variëren over de provincies en constant zijn in de tijd, kan er worden volstaan met uitsluitend variabelen die variëren in de tijd (op provinciaal niveau). Dit betreffen de variabelen uit de dataset:

Variabele	Toelichting
huurleeg	huur/leegwaarde verhouding: jaarlijkse huurinkomsten / totale leegwaarde van het complex
barthikk	Het bruto aanvangsrendement op de theoretische huurinkomsten <sup>3</sup> kosten koper
geliberaliseerdgem	Deze variabele geeft aan of de gemiddelde huurinkomsten per wooneenheid van het complex hoger is dan de geldende liberalisatiegrens. Zo ja, dan waarde 1 (dummy).
particulierebelegger	Indien de koper een particuliere belegger is geldt waarde 1 (dummy).

Tabel 4: variabelen die samenhang vertonen met leegwaarderatio voor panelregressie (eigen bewerking).

Alsmede alle macro-economische variabelen uit tabel 3: ParticulierehuishoudensTotaal, PersoneninhuishoudensTotaal, BBP\_groei, inkomen, consumentenvertrouwen, huurverhoging, CPI\_jaar, koopkracht, prijsindex, gem\_huurprijs\_per\_m2, hypotheekrente en rente\_10jaars.

De ontbrekende variabele markthuur was niet beschikbaar en derhalve kon deze variabele niet worden opgenomen in de dataselectie, ondanks de nodige relevantie in verband met mogelijke huurpotentie. Zou de markthuur een groot verschil vertonen met de huurinkomsten, kan er een lager (bruto) aanvangsrendement gelden. Bij een laag BAR in verband met lage huurinkomsten, geldt in principe een relatief lage leegwaarderatio. Immers, de waarde huur/leeg (verhouding huur op de leegwaarde) is dan relatief laag en vandaar een verwachting van een lage leegwaarderatio. Indirect is de huurpotentie dus wel aanwezig in de dataset: wanneer er een lage BAR, lage huur/leegwaardeverhouding en of lage leegwaarderatio geldt, kan dit het gevolg zijn van de aanwezige huurpotentie.

Uit de literatuur blijkt dat het type woning: eengezinswoning of meergezinswoning relevant is voor de leegwaarderatio. Echter, deze variabele blijft buiten beschouwing in de panelregressie. Over het algemeen mag er worden aangenomen dat het type woning van de verkochte woningen gemiddeld genomen niet verandert per kwartaal op provinciaal niveau.

<sup>3</sup> Theoretische huurinkomsten zijn de totale jaarlijkse huurinkomsten inclusief de markthuur van de aanvangsleegstand.

Het bouwjaar van de objecten is grotendeels beschikbaar en opgenomen in de dataset. Ook deze variabele blijft buiten beschouwing in de panelregressie. Over het algemeen mag er worden aangenomen dat het bouwjaar van de verkochte woningen gemiddeld genomen niet verandert per kwartaal op provinciaal niveau. Dit geldt ook voor de variabele nieuwbouw, stedelijkheid en aantalvhe (aantal verhuurbare eenheden binnen het complex).

## 4. Analyse

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de verschillende regressiemodellen besproken. Echter zal er eerst gekeken worden naar de verhoudingen van de variabelen binnen deze steekproef van de toegepaste dataset. Voor de analyses en regressies is gebruik gemaakt van het programma STATA.

### 4.1. Beschrijvende statistiek

Voordat we kunnen analyseren om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden, zal er eerst naar de dataset gekeken moeten worden hoe deze is opgebouwd en hoe alle variabelen met elkaar samenhangen om het juiste regressiemodel te kunnen opstellen.

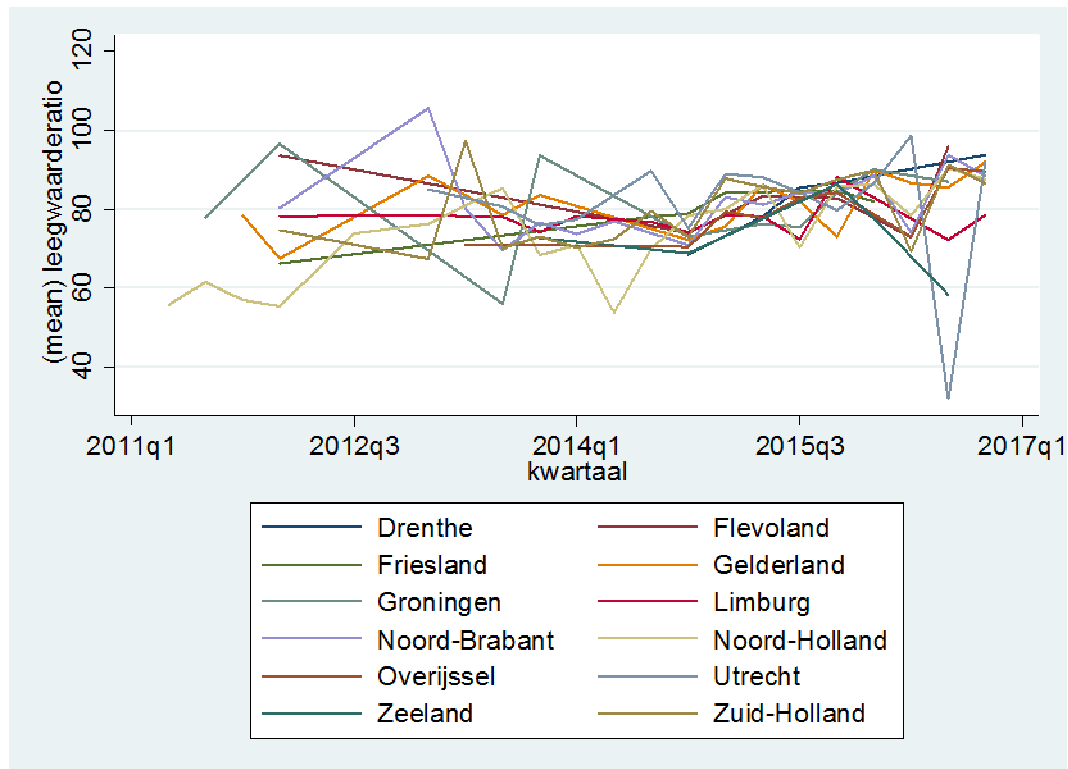
#### 4.1.1. Paneldata

De transacties uit de dataset, oftewel de observaties, hebben plaatsgevonden vanaf jaar 2011 tot en met 2016 en derhalve over een periode van 6 jaar. Over deze periode van tijd zijn er in totaal 910 observaties op verschillende momenten met meerdere variabelen gemeten. Hierdoor is sprake van een multidimensionale dataset of longitudinale data genoemd binnen de statistiek.

Om tot een bruikbare dataset te komen zijn er meerdere variabelen verwijderd en andere variabelen toegevoegd aan de primaire dataset die beschikbaar was. Hierdoor konden er macro-economische factoren worden toegevoegd die invloed hebben op de leegwaarde en/of marktwaarde in verhuurde staat en dus de leegwaardratio zoals is gebleken uit de literatuur omschreven in hoofdstuk 2. Deze variëren in de tijd, maar niet over de provincies (met uitzondering van de variabelen Prijsindex (prijsontwikkelingen van bestaande koopwoningen) en Gem\_huurprijs\_m2 (gemiddelde huurprijs per vierkante meter) die per provincie variëren).

Vanuit de dataset op transactieniveau zijn voor alle variabelen de gemiddelde waarden per provincie (entiteit) per kwartaal aangemaakt. De vaste groep provincies wordt panel genoemd zodat de set met paneldata ontstaat. Ook de variabelen die variëren per maand zijn opgenomen met een gemiddelde waarde per kwartaal. Door de afhankelijke variabele om te zetten naar een gemiddelde waarde van de observaties per kwartaal en per provincie kunnen de onafhankelijke variabelen hierop worden gemeten. Voor de dummy variabelen wordt het gemiddelde aangegeven hoeveel procent een bepaalde karakteristiek aanwezig is. Bijvoorbeeld voor de variabele geliberaliseerd geldt dat het totale gemiddelde 0.5956 is, oftewel 59,56% binnen de paneldataset kent een gemiddelde huur die boven de geliberaliseerde huur ligt. Zodoende zijn ook deze dummy variabelen omgezet naar continue variabelen.

Helaas zijn er niet voor alle provincies in alle kwartalen voldoende observaties (transacties) zodat er een ongebalanceerde panel dataset ontstaat. Het aantal observaties is hierdoor slechts 137. Bij een gebalanceerde panel dataset zouden er in totaal 288 observaties bestaan, want 6 jaren geeft in totaal 24 kwartalen voor 12 provincies in totaal  $12 \times 24 = 288$  observaties. Tabel 5 geeft een integraal overzicht van de spreiding en de gemiddelden van alle in deze studie gebruikte variabelen.



Figuur 10: ontwikkeling leegwaarderatio per provincie van 2011-2017 (eigen bewerking).

In bovenstaande figuur is te zien hoe de (gemiddelde) leegwaarderatio verloopt per provincie. De meetpunten zijn de gemiddelde waarden per kwartaal per provincie. Enkele provincies verlopen volatieler dan andere provincies. Wel blijkt een lichte stijging waarneembaar in de tijd voor alle provincies. Door welke variabelen dit wordt beïnvloed en in welke mate, zal blijken uit de analyses verderop in dit hoofdstuk.

#### 4.1.2. De variabelen in de paneldata

In onderstaand overzicht zijn alle variabelen uit de dataset weergegeven die gebruikt zijn voor dit onderzoek. Hierin zijn per variabele het aantal observaties, de gemiddelde waarde, de standaard deviatie en de minimale en maximale meting af te lezen. Er zijn in totaal 27 variabelen in dit onderzoek opgenomen.

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
kwartaal	137	219.0292	5.735521	205	227
bouwjaar	124	1986.113	23.34896	1878	2019
huurleeg	128	5.188923	.9644973	2.572012	8.257067
leegwaarde~o	137	79.38073	9.634107	47.71242	105.6566
aantalvhe	123	40.17435	27.28124	1.5	157
barthikk	137	6.591369	1.147402	4.513938	9.796265
geliberali~m	136	.5955882	.4925922	0	1
particulie~r	129	.503876	.5019342	0	1
Jaar	137	2014.358	1.391874	2011	2016
Particulie~l	137	7629.642	74.68155	7444	7721
Personenin~p	137	16864.96	89.43708	16656	16979
BBP_groei	137	1.345255	1.027845	-1	2.2
Inkomen	137	44.64234	2.528622	37.5	50.2
Consumente~n	137	-2.90078	18.56517	-41	20
Huurverhog~g	137	3.064964	1.161299	1.8	4.7
CPI_jaar	137	1.132117	.8805859	.3	2.5
Koopkracht	132	1.233333	1.519626	-1.1	3
Prijsindex	137	100.7051	4.236576	91.8	111.7
Stedelijkh~d	137	2.502	1.001321	1	5
Gem_huurpr~2	137	11.46861	2.853367	7.98	19.79
Hypotheekr~e	137	3.902336	.7939461	2.9	5.18
rente_10ja~s	135	1.096292	.771251	.042	3.28
type_woning	136	2.860294	.761799	1	4
bouwjaar_k~e	124	2.330645	1.145665	1	5
nieuwbouw	124	.0806452	.273394	0	1
Provincie	137	7.189781	3.078705	1	12
leegwaarde~n	137	79.38073	3.24317	72.78057	83.72066

Tabel 5: Overzicht onderzochte variabelen (eigen bewerking)

In dit onderzoek is er één centrale afhankelijke variabele (y); de leegwaarderatio.

De leegwaarderatio betreft de verhouding tussen de marktwaarde van het complex in verhuurde staat en de totale marktwaarde vrij van huur en gebruik (leegwaarde) van de individuele woningen binnen het complex. De marktwaarde in verhuurde staat is per observatie de transactieprijs. De leegwaarde is een inschatting van de taxateur en derhalve een subjectief getal. In sommige gevallen waar de leegwaarde niet was opgenomen in de transactieregel, is de WOZ-waarde gehanteerd. De WOZ-waarde is de prijs die de meestbiedende koper zou besteden als de onroerende zaak na een goede voorbereiding te koop wordt aangeboden. Dit komt nagenoeg overeen met de leegwaarde van de woning. Echter kan deze wel afwijken van de actuele leegwaarde, aangezien de WOZ-waarde een keer per jaar wordt vastgesteld op basis van transacties van het voorgaande jaar. De vastgestelde WOZ-waarden worden gebruikt voor verschillende overheidsdoelen zoals belastingheffing, fraudebestrijding en huurprijzenbeleid.

In bovenstaande tabel 5 is af te lezen dat de leegwaarderatio in de paneldataset gemiddeld 79,4% bedraagt en beweegt tussen de 47,7% en 105,7%. Dit is een grote spreiding, waarbij de standaarddeviatie 9,6% is. Zo kan er al geconcludeerd worden dat de leegwaarderatio gemiddeld een waarde heeft van 60,2% tot 98,6% in de jaren 2011-2016 met een betrouwbaarheid van 95%.

De variabele huurleeg (huur/leegwaarde ratio) is in deze set gemiddeld 5,19%. Omdat deze variabele niet voor alle kwartalen een waarde kent, is het aantal observaties slechts 128. Nog steeds een redelijk aantal voor de regressieanalyse. De waarden fluctueren tussen 2,57% en 8,26%. Dit geeft indirect weer dat er zowel lage huren uit de sociale sector als hoge huren in de vrije sector aanwezig zijn in de paneldataset.

De variabele *barthikk* (bruto aanvangsrendement op de theoretische huurinkomsten kosten koper) is voor alle 137 observaties gevuld met een waarde en is gemiddeld 6,59%.

De variabele *bouwjaar* is per klasse weergegeven van 1 tot 5 (zie tabel 2 met de klassenindeling). In de dataset is deze gemiddeld 2,33 zodat gemiddeld de woningen een bouwjaar hebben van voor 1980. Dit zijn relatief oudere woningen. De dummy voor nieuwbouw is in de dataset slechts voor 8% vertegenwoordigd. Dit betekent dat 8% van de observaties kan worden aangemerkt als nieuwbouw. Wanneer het bouwjaar gelijk aan of nieuwer is dan het transactiejaar, betreft het een nieuwbouwcomplex en wordt dit met waarde 1 aangegeven. Wanneer het geen nieuwbouwobject is, geldt waarde 0.

Het type woning, eengezinswoning of meergezinswoning kan ook van invloed zijn op de leegwaarderatio. In dit onderzoek is type 1 t/m 4 (zie paragraaf 3.4.1.) gekenmerkt, aangezien deze variabele een nominale waarde heeft. Het gemiddelde van deze variabele zegt niet zoveel, wel dat de verschillende typen woningen goed verdeeld zijn over de data vanwege een gemiddelde waarde van 2,86.

#### 4.1.3. Verdeling observaties over de jaren

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de jaren en het daarbij behorend aantal observaties. Zo blijkt dat de meeste observaties in de jaren 2015 en 2016 liggen. Dit impliceert dat in deze jaren meer transacties verspreid over het jaar en door het land hebben plaatsgevonden. Blijkbaar lagen de transacties in de andere jaren minder verspreid over de kwartalen en de provincies. Dit kan te maken hebben met het feit dat vanaf 2014 de beleggers meer interesse kregen in woningbeleggingen en er daardoor meer transacties plaats vonden.

(mean) Jaar	Freq.	Percent	Cum.
2011	5	3.65	3.65
2012	9	6.57	10.22
2013	25	18.25	28.47
2014	25	18.25	46.72
2015	39	28.47	75.18
2016	34	24.82	100.00
Total	137	100.00	

Tabel 6: Verdeling observaties over de geanalyseerde jaren op panelniveau, eigen bewerking.

#### 4.1.4. Verdeling data over de provincies en de leegwaarderatio

De dataset is opgebouwd uit transacties uit het hele land. De provincies Friesland, Drenthe, Zeeland, Overijssel en Flevoland zijn iets minder frequent vertegenwoordigd. In deze perifere gebieden worden minder verhuurde woningen verhandeld dan in de gebieden zoals de Randstad en midden Nederland waar de bevolkingsgroei en dus de vraag naar woningen het hoogst zijn. De gemiddelde leegwaarderatio's schommelen tussen 72,8% (Zeeland) en 83,7% (Flevoland). Uit onderstaande tabel kan er geconcludeerd worden dat met een betrouwbaarheid van 95% de leegwaarderatio zich beweegt tussen 60,2% en 98,6% in de periode 2011 t/m 2016.

Provincie	Summary of (mean) leegwaarderatio		
	Mean	Std. Dev.	Freq.
Drenthe	82.543338	9.6152825	5
Flevoland	83.720658	9.5930952	6
Friesland	79.005447	6.8351998	6
Gelderlan	81.470796	7.3669553	14
Groningen	81.017248	11.941306	10
Limburg	77.575685	4.2090056	14
Noord-Bra	81.813616	9.0052426	16
Noord-Hol	73.598512	11.361212	21
Overijsse	79.76966	7.4707905	9
Utrecht	82.137907	11.874044	14
Zeeland	72.78057	10.413717	5
Zuid-Holl	80.171515	9.3495151	17
Total	79.380725	9.6341073	137

Tabel 7: Verdeling gemiddelde leegwaarderatio's en aantal observaties per provincie.

## 4.2 Verklarende statistiek

In het statistisch programma STATA zijn diverse analyses uitgevoerd om inzicht te krijgen in de samenhang van alle variabelen. In onderstaande subparagrafen worden de verschillende analyses uitgevoerd om zodoende antwoorden te vinden op de onderzoeksvragen.

### 4.2.1. Correlatie

Niet alle variabelen uit de dataset kunnen worden opgenomen in de regressieanalyse. Er zijn veel onafhankelijke variabelen die onderling zijn gecorreleerd en daardoor elkaar kunnen versterken. Dit kan ten koste gaan van de betrouwbaarheid van de regressie omdat de variabelen hetzelfde meten. Eerst wordt bekeken welke variabelen met elkaar samenhangen door de Pearson Correlatie Coëfficiënt van alle variabelen inzichtelijk te maken (zie bijlage 1). Deze waarde kan variëren tussen de 0 en 1 of -1. Ligt deze waarde tussen 0 en 1, dan is sprake van een positieve samenhang, bij een waarde tussen 0 en -1 is er een negatieve samenhang. Indien de coëfficiënt groter is dan 0,7 of kleiner dan -0,7 tussen twee onafhankelijke variabelen, is er een grotere kans op multicollineariteit (University of Amsterdam, 2012) en wordt één van de twee samenhangende onafhankelijke variabelen weggelaten. Zodoende zal elke onafhankelijke variabele afzonderlijk een unieke bijdrage leveren aan de te verklaren variabele.

Uit de correlatiematrix (zie bijlage 1) blijkt dat de volgende variabelen een (te) grote onderlinge correlatie vertonen:

Het bruto aanvangsrendement op de theoretische huurinkomsten kosten koper (barthikk) correleert sterk met de huur-leegwaarde verhouding (huurleeg) (0,7641). Dit is logisch vanwege de directe relatie van het bruto aanvangsrendement (BAR) met huurinkomsten: dit betreft namelijk het percentage van de transactieprijs. Ondanks dat het bruto aanvangsrendement (barthikk) geen significante correlatie heeft op de leegwaarderatio, wordt deze variabele wel opgenomen in de regressie vanwege de relevantie. De huur-leegwaarde verhouding (huurleeg) blijkt wel significant te correleren met de leegwaarderatio en zelfs in sterke mate (ruim 50%) en blijkt een grote invloed uit te oefenen op de afhankelijke variabele.

Ook het aantal particuliere huishoudens op nationaal niveau (ParticulierehuishoudensTotaal) en het aantal personen dat woont in een huishouden op nationaal niveau (PersoneninhuishoudensTotaal) correleren sterk met elkaar. Omdat beide variabelen een significante invloed hebben op de leegwaarderatio, wordt de sterkste behouden en dit is het aantal particuliere huishoudens op nationaal niveau (ParticulierehuishoudensTotaal).

Zo geldt dit ook voor de variabelen hypotheekrente en kapitaalmarktrentevoet (rente\_10jaars). Hierdoor wordt de hypotheekrente weggelaten uit de regressie, aangezien deze iets minder sterk correleert met de leegwaarderatio. Het is ook logisch dat deze variabelen samenhangen, omdat wanneer de kapitaalmarktrentevoet verlaagt, zal ook de hypotheekrente lager worden.

De volgende variabelen vertonen een significante correlatie op de leegwaarderatio:

Variabele	Correlatie op leegwaarderatio
Huurleeg	0,5031
Geliberaliseerdgem	0,3159
Jaar	0,3720
ParticulierehuishoudensTotaal	0,4041
PersoneninhuishoudensTotaal	0,3846
BBP_groei	0,2037
Inkomen	0,2361
Consumentenvertrouwen	0,2282
Huurverhoging	-0,2575
CPI_jaar	-0,2692
Rente_10jaars	-0,3573
Hypotheekrente	-0,3443

Tabel 8: Variabelen met significante correlatie op leegwaarderatio, eigen bewerking.

Uit bovenstaande tabel 8 blijkt dat de variabelen Huurverhoging, CPI\_jaar (inflatie), rente\_10jaars (kapitaalmarktrentevoet) en Hypotheekrente een negatieve samenhang vertonen met de leegwaarderatio, de overige variabelen vertonen een positieve samenhang. Voor de variabele Huurverhoging is dit in lijn met de eerder beschreven verwachte samenhang in paragraaf 3.5. Ondanks deze bevinding zou de verwachting kunnen zijn geweest dat bij een toename van de huurinkomsten, de transactieprijs juist toeneemt. Blijkbaar calculeren beleggers bij een hogere huurverhoging een hoger rendement waardoor de transactieprijs afneemt en dit de leegwaarderatio negatief beïnvloedt. Dit kan tevens te maken hebben met het feit dat huurverhoging van woningen doorgaans gekoppeld is aan inflatie. In economisch minder goede jaren zal de inflatie hoger zijn, waardoor de huurverhoging hoger is dan in tijden van hoogconjunctuur. Hierdoor ontstaat de negatieve samenhang. Dit verklaart ook direct de negatieve samenhang met de inflatie (CPI\_jaar). Ook de kapitaalmarktrentevoet (rente\_10jaars) en de hypotheekrente vertonen een negatieve samenhang. Met een lage rentestand zijn leningen goedkoper, waardoor transactiepreizen stijgen. Dit heeft logischerwijs een positieve uitwerking op de leegwaarderatio.

In dit onderzoek zal in verband met de gekozen variabelen de regressievergelijking als volgt zijn:

$$\text{leegwaarderatio} = \beta_1 \text{huurleeg} + \beta_2 \text{barthikk} + \beta_3 \text{geliberaliseerdgem} + \beta_4 \text{Jaar} + \beta_5 \text{ParticulierehuishoudensTotaal} + \beta_6 \text{BBP_groei} + \beta_7 \text{Inkomen} + \beta_8 \text{Consumentenvertrouwen} + \beta_9 \text{Huurverhoging} + \beta_{10} \text{CPI_jaar} + \beta_{11} \text{rente_10jaars} + \alpha_i + u_{it}$$

#### 4.2.2. Uitkomsten van de meervoudige regressies

Aan de hand van de paneldataset kan nu een meervoudige regressievergelijking worden gemodelleerd. De gevonden variabelen die significant van invloed zijn op de leegwaarderatio



zoals uit de voorgaande paragraaf bleek zijn hierin toegepast. Onderstaand regressiemodel betreft de regressie met fixed effects (entiteit).

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =    127
Group variable: Provincie             Number of groups =    12

R-sq:                                 Obs per group:
    within = 0.8202                    min =          5
    between = 0.2848                   avg =         10.6
    overall = 0.6805                   max =          20

                                F(11,104)      =    43.11
corr(u_i, Xb) = -0.3636              Prob > F      =    0.0000
```

leegwaarderatio	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
huurleeg	12.4385	.7358924	16.90	0.000	10.9792	13.89781
barthikk	-7.691673	.6170781	-12.46	0.000	-8.915361	-6.467984
geliberaliseerdgem	2.362615	.9121365	2.59	0.011	.5538136	4.171415
Jaar	-10.67172	18.81835	-0.57	0.572	-47.98921	26.64577
ParticulierehuishoudensTotaal	.141546	.2450644	0.58	0.565	-.3444259	.627518
BBP_groei	.2549128	1.248299	0.20	0.839	-2.220512	2.730337
Inkomen	2.528585	2.460422	1.03	0.306	-2.350523	7.407693
Consumentenvertrouwen	-.0438557	.067101	-0.65	0.515	-.1769195	.089208
Huurverhoging	.5862201	2.011453	0.29	0.771	-3.402567	4.575007
CPI_jaar	-.9163146	8.690668	-0.11	0.916	-18.15024	16.31761
rente_10jaars	-1.019145	1.599456	-0.64	0.525	-4.190927	2.152637
_cons	20368	35959.95	0.57	0.572	-50941.93	91677.92
sigma_u	4.3360886					
sigma_e	4.0250802					
rho	.53714537	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u\_i=0: F(11, 104) = 1.31 Prob > F = 0.2311

Figuur 11: Regressie-analyse fixed effects.

Bovenstaande regressie geeft een aantal niet significante variabelen weer. Om een beter verklarend model te creëren worden de niet significante variabelen achterwege gelaten. Er is gezocht naar een model met de meeste significante verklarende variabelen waarbij het model de grootst verklarende kracht heeft. Onderstaand model is hiervan de uitkomst:

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =    128
Group variable: Provincie             Number of groups =    12

R-sq:                                 Obs per group:
    within = 0.7958                    min =          5
    between = 0.8066                   avg =         10.7
    overall = 0.7935                   max =          20

                                F(3,113)      =   146.77
corr(u_i, Xb) = -0.1158              Prob > F      =    0.0000
```

leegwaarderatio	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
huurleeg	12.94635	.6718605	19.27	0.000	11.61527	14.27743
barthikk	-8.245241	.569341	-14.48	0.000	-9.373208	-7.117273
geliberaliseerdgem	2.580643	.8814514	2.93	0.004	.834329	4.326958
_cons	65.07304	3.22722	20.16	0.000	58.67933	71.46674
sigma_u	1.6145195					
sigma_e	4.1150271					
rho	.13340108	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u\_i=0: F(11, 113) = 1.41 Prob > F = 0.1774

Figuur 12: Regressieanalyse fixed effects, significante variabelen.

In het bovenstaande model is te zien dat de variabelen huurleeg (huur-leegwaarde verhouding), barthikk (bruto aanvangsrendement op theoretische huurinkomsten kosten koper), geliberaliseerdgem (gemiddelde huurinkomsten per wooneenheid van het complex is hoger dan de geldende liberalisatiegrens) en de constante significant zijn. Dit betekent dat de kans op

toeval nagenoeg verwaarloosbaar is en de individuele regressiecoëfficiënten een oorzakelijk verband hebben met de leegwaarderatio. De totale variantie van de leegwaarderatio kan worden verklaard aan de hand van de veronderstelde relatie met de huur-leegwaarde verhouding (huurleeg), het bruto aanvangsrendement (barthikk) en het aandeel vrije sector (geliberaliseerdgem), de rest moet worden beschouwd als storing. Deze storing ontstaat door alle overige factoren die verband houden met de leegwaarderatio. Ook de verklaringskracht van het model (R-sq oftewel de determinatiecoëfficiënt) is zeer sterk toegenomen tussen de provincies, namelijk van 28% naar bijna 81%. Overall is de verklaringskracht van het model eveneens toegenomen van 68% naar ruim 79%. Reden van deze toegenomen verklarende kracht is dat in dit model uitsluitend significante onafhankelijke variabelen zijn opgenomen. Binnen de provincies is de verklaringskracht van het model iets afgenomen (82% naar 79%).

De regressiecoëfficiënten van de variabelen huurleeg en geliberaliseerdgem zijn positief, de coëfficiënt van de variabele barthikk is negatief. Dit betekent dat wanneer de huur-leegwaarde verhouding (huurleeg) of het aandeel vrije sector (geliberaliseerdgem) toenemen, de leegwaarderatio positief wordt beïnvloed. Bij de variabele barthikk is de coëfficiënt negatief, zodat bij een toename van het bruto aanvangsrendement de leegwaarderatio negatief wordt beïnvloed. Deze uitkomsten voldoen aan de verwachtingen zoals in paragraaf 3.5 beschreven.

Ten opzichte van het eerste regressiemodel is te zien dat de constante hier geen extreem hoge waarde meer heeft. Ook is de constante nu significant. Alle ontbrekende en tijdsonafhankelijke invloeden zijn hierin opgenomen. Zonder tijdsafhankelijke variabelen die significant invloed uitoefenen is de leegwaarderatio 65%.

Tenslotte nog aandacht voor de F-waarde van het model. Deze meet de algemene significantie van het regressiemodel en is positief (146,77), waardoor de hoeveelheid verklaarde variantie groot is en de kans dat de onderzochte relatie enkel op toeval berust klein is. In het model met alle variabelen was deze F-waarde veel kleiner (43,11), vanwege het totaal aantal variabelen. Hierdoor neemt de betrouwbaarheid van het model af.

#### **4.2.3. Leegwaarderatio sociale sector versus vrije sector**

In de dataset kan nu ook worden bekeken of de leegwaarderatio verschilt voor objecten in de sociale sector (0) en de vrije sector (1). Zie hiervoor onderstaande tabel 7. In alle jaren uit de dataset blijkt dat de leegwaarderatio lager is van objecten met gemiddelde huurinkomsten onder de liberalisatiegrens dan van objecten waar een gemiddelde huur wordt ontvangen die boven de liberalisatiegrens ligt. In 2011 zijn er geen observaties van gemiddelde leegwaarderatio's in de vrije sector. Blijkbaar waren er te weinig transacties in dat jaar om een gemiddelde te kunnen berekenen voor de paneldataset.

(mean) Jaar	(mean) geliberaliseerdgem		Total
	0	1	
2011	66.313355	.	66.313355
	11.109694	.	11.109694
	5	0	5
2012	72.773594	80.642707	76.270977
	15.58814	9.138949	13.039019
	5	4	9
2013	76.458102	80.78962	78.262901
	12.307722	7.0067274	10.468449
	14	10	24
2014	70.970699	76.208182	73.90369
	6.2884417	5.4065582	6.2730333
	11	14	25
2015	80.240385	82.962521	82.194739
	6.3002971	3.9085364	4.7791415
	11	28	39
2016	81.445446	84.46537	83.665978
	10.751949	10.790573	10.702114
	9	25	34
Total	75.675984	81.876129	79.368717
	10.898	7.8642034	9.6686942
	55	81	136

Tabel 9: Verdeling observaties en gemiddelde leegwaarderatio's per jaar voor gereguleerde woningen (0) en geliberaliseerde woningen (1).

Om te zien of bovenstaande verschillende gemiddelden van de leegwaarderatio's significant zijn, wordt dit getest met behulp van de t-toets. Uit onderstaand figuur blijkt dat de verschillen significant zijn. Met een betrouwbaarheidsinterval van 95% kan worden gesteld dat het gemiddelde verschil tussen de leegwaarderatio van een sociaal wooncomplex ten opzichte van een geliberaliseerd wooncomplex met 95% zekerheid gelegen is tussen minus 9,38 en minus 3,02. Er kan worden gesteld dat een sociaal wooncomplex een lagere leegwaarderatio kent dan een geliberaliseerd wooncomplex.

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	55	75.67598	1.469486	10.898	72.72984	78.62213
1	81	81.87613	.8738004	7.864203	80.13721	83.61505
combined	136	79.36872	.8290837	9.668694	77.72904	81.00839
diff		-6.200145	1.608801		-9.382072	-3.018217
diff = mean(0) - mean(1)				t =	-3.8539	
Ho: diff = 0				degrees of freedom =	134	

Figuur 13: Verschilanalyse van de gemiddelde leegwaarderatio tussen gereguleerde woningen (0) en geliberaliseerde woningen (1).

#### 4.2.4. Leegwaarderatio institutionele belegger versus particuliere belegger

Een andere deelvraag of de leegwaarderatio verschilt per type belegger kan met deze dataset ook worden geanalyseerd met behulp van de t-toets. In tabel 8 is te zien dat de aantallen van transacties gekocht door particuliere beleggers niet gelijk is verdeeld over de jaren. In 2011, 2012 en 2013 betroffen de verzamelde transacties nagenoeg uitsluitend aankopen door particuliere beleggers (1). Dit houdt in dat hierdoor de dataset een vertekend beeld kan geven. Wel kan er worden afgeleid dat voor de jaren 2014, 2015 en 2016 de hoogte van de leegwaarderatio niet afhankelijk is van het type koper. Want in 2014 en 2016 is de gemiddelde

leegwaarderatio van particuliere beleggers lager dan van institutionele beleggers. In 2015 is de gemiddelde leegwaarderatio van de institutionele beleggers lager. Op te merken valt dat de gemiddelde leegwaarderatio's van beide type beleggers per jaar geen grote verschillen geven.

Voor de ontbrekende gemiddelde leegwaarderatio's van institutionele beleggers in de jaren 2011, 2012 en 2013 kan er worden vergeleken met cijfers van MSCI. De gemiddelde ratio's betroffen respectievelijk 75%, 71% en 69%. Ook voor deze jaren is er geen eenduidig verschil tussen de cijfers van particuliere en institutionele beleggers.

(mean) Jaar	(mean) particulierebelegge		Total
	0	1	
2011	. 57.030599		57.030599
	. 0		0
	0	1	1
2012	. 76.569142		76.569142
	. 13.906459		13.906459
	0	8	8
2013	. 78.964249		78.964249
	. 10.765694		10.765694
	0	22	22
2014	74.507142	72.830885	73.90369
	5.2365896	8.0382679	6.2730333
	16	9	25
2015	81.683995	83.494815	82.194739
	5.168366	3.475729	4.7791415
	28	11	39
2016	84.873587	81.940822	83.665978
	11.094852	10.265742	10.702114
	20	14	34
Total	80.886529	78.89061	79.880834
	8.4122512	10.465996	9.5185244
	64	65	129

Tabel 10: Verdeling observaties en gemiddelde leegwaarderatio's per jaar voor institutionele (0) en particuliere beleggers (1).

Bovenstaande uitkomsten zijn tevens met een t-test getoetst of de uitkomsten significant zijn. Uit onderstaand figuur is af te lezen dat de hypothese moet worden verworpen. In tegenstelling tot de initiële verwachting, maar in lijn met het verloop van alle gemiddelden blijkt er geen significant verschil te zijn van de leegwaarderatio tussen een particuliere belegger en een institutionele belegger. De gemiddelde verschillen zijn niet significant, omdat de kans op toeval te groot is (23,5%).

De oorspronkelijke verwachting was dat er een verschil zou zijn. Uit het literatuuronderzoek blijkt dat institutionele beleggers relatief meer geliberaliseerde complexen in het bezit hebben en particuliere beleggers relatief meer sociale complexen. Ook zijn institutionele partijen meer betrokken bij nieuwbouw waardoor de huurinkomsten meer marktconform zijn. Dit veroorzaakt een hogere huur-leegwaarde verhouding waardoor een gemiddeld hogere leegwaarderatio verwacht wordt.

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	64	80.88653	1.051531	8.412251	78.78521	82.98785
1	65	78.89061	1.298147	10.466	76.29726	81.48396
combined	129	79.88083	.8380593	9.518524	78.22259	81.53908
diff		1.995919	1.673409		-1.315455	5.307294

diff = mean(0) - mean(1)      t = 1.1927  
Ho: diff = 0      degrees of freedom = 127

Ha: diff < 0      Ha: diff != 0      Ha: diff > 0  
Pr(T < t) = 0.8824      Pr(|T| > |t|) = 0.2352      Pr(T > t) = 0.1176

Figuur 14: Verschilanalyse van de gemiddelde leegwaarderatio tussen institutionele (0) en particuliere beleggers (1).

### 4.3. Conclusie analyse

Doelstelling van dit onderzoek was om te achterhalen welke factoren de leegwaarderatio het meest beïnvloeden. In voorgaande paragraaf is middels een regressiemethode onderzocht welke variabelen uit de paneldataset invloed uitoefenen op de leegwaarderatio. Uit het model met daarin opgenomen fixed effects met de grootst verklarende kracht blijkt dat met name de huur-leegwaardeverhouding (huurleeg), het bruto aanvangsrendement (barthikk) en het aandeel dat gemiddeld binnen de vrije sector valt (geliberaliseerdgem) een significante samenhang vertonen met de leegwaarderatio. Bij een toename van de huur-leegwaardeverhouding en een toename in het aandeel vrije sector wordt de leegwaarderatio positief beïnvloed, bij een toename van het bruto aanvangsrendement (barthikk) wordt de leegwaarderatio negatief beïnvloed.

De macro-economische factoren die een significante correlatie vertonen met de leegwaarderatio zijn het aantal particuliere huishoudens op nationaal niveau (ParticulierehuishoudensTotaal), de ontwikkeling van het bruto binnenlands product (BBP\_groei), het gemiddeld besteedbaar inkomen (Inkomen), het consumentenvertrouwen, de huurverhoging, de inflatie (CPI\_jaar), de hypotheekrente en de kapitaalmarktrentevoet (rente\_10jaars). Hierbij kennen de huurverhoging, inflatie, hypotheekrente en kapitaalmarktrentevoet een negatieve samenhang, de overige factoren hebben een positieve samenhang. Wanneer deze factoren worden opgenomen in het regressiemodel, neemt de verklarende kracht van het model af. Echter binnen de provincies is de verklarende kracht iets hoger, namelijk ruim 82%. Tussen de provincies is de verklarende kracht slechts 28% en overall 66%. Vanwege de opgenomen fixed effects op ontbrekende variabelen die tijdsonafhankelijk zijn voor de provincies, kan er toch met deze variabelen gerekend worden. Uit dit model blijkt dat de macro-economische factoren niet significant zijn en geen toegevoegde waarde hebben op de eerder genoemde factoren die wel significant bleken en de grootst verklarende krachten zijn op de leegwaarderatio. Ook is hierbij de algemene significantie van het regressiemodel lager (43,11) waardoor de hoeveelheid verklaarde variantie kleiner is en de kans groter is dat de onderzochte relaties puur op toeval berusten.

## 5. Conclusie

### 5.1. Inleiding

Met dit onderzoek is geprobeerd te achterhalen welke externe factoren een rol spelen bij de ontwikkeling van de leegwaarderatio. Er is gebruik gemaakt van een verzameling transacties verspreid over 6 jaren. De transacties vonden plaats in alle provincies van Nederland en derhalve is er een paneldataset aangemaakt om zodoende te kunnen corrigeren voor alle ontbrekende variabelen die verschillen veroorzaken tussen de provincies, maar tijdsafhankelijk zijn. Zodoende kunnen uitsluitend de variabelen gewogen worden die wel tijdsafhankelijk zijn en in welke mate deze de leegwaarderatio beïnvloeden tussen de verschillende jaren. In dit hoofdstuk worden de uiteindelijke conclusies beschreven middels beantwoording van de onderzoeksvragen. Allereerst zal de hoofdvraag worden beantwoord waarna alle deelvragen worden beantwoord. Daarna wordt een reflectie gegeven op het onderzoek en volgen er een aantal aanbevelingen voor vervolgonderzoek.

### 5.2. Antwoorden op onderzoeksvragen

Om de hoofdvraag van dit onderzoek te kunnen beantwoorden is gezocht naar een significant regressiemodel waaruit blijkt welke variabelen in welke mate de leegwaarderatio beïnvloeden. De hoofdvraag luidde als volgt:

*“Welke factoren hebben de meeste invloed op de leegwaarderatio van verhuurde woningen?”*

Uit het regressiemodel is gebleken dat voornamelijk de huurinkomsten deze ratio beïnvloeden. Alle factoren die afhankelijk zijn van de (jaarlijkse) huurinkomsten verklaren significant het grootste deel van de leegwaarderatio. Uit de paneldataset zijn dit de variabelen huurleeg (huurleegwaarde verhouding), barthikk (bruto aanvangsrendement) en geliberaliseerdgem (aandeel vrije sector). Alle macro-economische factoren die zijn toegevoegd aan de originele dataset blijken niet significant in het model, waardoor de wegingen niet betrouwbaar zijn, omdat deze te veel op toeval berusten.

Wel zijn uit de correlatiematrix diverse macro-economische factoren gebleken die een significante samenhang vertonen met de leegwaarderatio. Dit zijn achtereenvolgens: het jaar waarin de transactie heeft plaatsgevonden, verandering in aantal particuliere huishoudens totaal, verandering in aantal personen in huishoudens totaal, ontwikkeling van het bruto binnenlands product, de ontwikkeling van het besteedbaar inkomen, het consumentenvertrouwen, de verandering in huurverhoging, de inflatie, rente en hypotheekrente.

Opvallend is dat de factoren die invloed uitoefenen op de gemiddelde leegwaarde of huurwaarde op provinciaal niveau geen significante correlatie vertonen met de leegwaarderatio. Ook wanneer deze tezamen worden opgenomen in een model blijken ze niet significant. De variabele Prijsindex (prijsontwikkelingen van bestaande koopwoningen) is zelfs niet significant wanneer deze in een enkelvoudig regressiemodel wordt opgenomen. De variabele Gem\_huurprijs\_per\_m2 (gemiddelde huurprijs per vierkante meter) blijkt wel significant te zijn in een enkelvoudig regressiemodel, waarbij de verklarende kracht van het model overall marginaal is (1,2%). Voor de verklarende kracht binnen de provincies is dit ruim 15% en tussen de provincies ruim 21%. Voor een enkele variabele geen slechte score. Oorzaak hiervan is dat de cijfers gebaseerd zijn op provinciale gemiddelden. Blijkbaar zijn er grote verschillen tussen de

provincies zodat dit in een panelregressie teveel storing geeft in combinatie met de beperkte hoeveelheid aan observaties.

Alvorens bovenstaande hoofdvraag te kunnen beantwoorden zijn er meerdere deelvragen geformuleerd. Aan de hand van de empirische analyse en beschreven uitkomsten uit hoofdstuk 4 kunnen de deelvragen als volgt worden beantwoord.

*Deelvraag 1: "Wat is de definitie van de leegwaarderatio en welke parameters uit taxaties hebben invloed?"*

Uit geraadpleegde literatuur over onderzoeken die gericht waren op waarderingen van woningbeleggingen en bijbehorende taxatieparameters, blijkt de definitie als volgt te formuleren: Het geeft de verhouding weer van de marktwaarde van het complex in verhuurde staat versus de totale marktwaarde vrij van huur en gebruik (leegwaarde) van de individuele woningen binnen het complex.

De leegwaarderatio is uitsluitend een controlemiddel bij taxaties. Alle parameters die invloed uitoefenen op de leegwaarde veroorzaken een verandering van de leegwaarderatio. De leegwaarde is immers de noemer van de ratio: hoe hoger de noemer bij een gelijkblijvende teller, hoe lager de ratio. Alle parameters die invloed uitoefenen op de transactieprijs en dus de netto contante waarde van de inkomstenstroom veroorzaken een verandering in de teller. Hoe hoger de teller bij een gelijkblijvende noemer, hoe hoger de ratio.

*Deelvraag 2: "Welke macro-economische factoren hebben invloed op de marktwaarde van verhuurde woningen?"*

De marktwaarde in verhuurde staat wordt bepaald op basis van inkomsten: huurinkomsten van de verhuurde woningen en de eventuele verkoopopbrengsten van de leeggekomen woningen minus alle kosten die gemaakt worden voor de exploitatie. Alle waarde bepalende factoren die invloed uitoefenen op de netto inkomstenstroom zijn dus relevant. Uit bestaande literatuur is naar voren gekomen dat macro-economische factoren zoals het bruto binnenlands product, het aantal huishoudens, besteedbare inkomens, toegang tot krediet, (hypotheek)rente, fiscale behandeling van eigen woning bezit en subsidies in de huursector belangrijke determinanten zijn die de vraag naar woningen beïnvloeden. Wanneer de vraag stijgt, geeft dit een opwaartse druk op de woningmarkt en zullen prijzen toenemen. Voorgaande factoren hebben meestal invloed op de lange termijn. Voor de korte termijn worden met name het besteedbaar inkomen en de hypotheekrente genoemd die relevant zijn voor de prijsveranderingen. Het consumentenvertrouwen blijkt ook een belangrijke indicator.

*Deelvraag 3: Hoe verhoudt het bruto aanvangsrendement (BAR) zich ten opzichte van de leegwaarderatio?*

Uit de correlatiematrix blijkt dat het BAR sterk correleert met de leegwaarderatio. Dit is logisch vanwege de oorsprong van het BAR dat bepaald wordt door de hoogte van de jaarlijkse huurinkomsten en de transactieprijs. Uit de panelregressie blijkt dat de coëfficiënt van het BAR -8,3 bedraagt. Dit betekent dat bij een toename van het BAR met 1%, de leegwaarderatio met 8,3% afneemt. De samenhang is dan ook negatief te noemen. Indien het BAR toeneemt zal dit de leegwaarderatio negatief beïnvloeden, bij een afname van het BAR zal dit de leegwaarderatio positief beïnvloeden.

*Deelvraag 4: Verschilt de leegwaarderatio ten opzichte van het type belegger; institutioneel versus particulier?*

Verwacht werd dat er een verschil zou zijn tussen deze twee groepen beleggers. Uit het literatuuronderzoek blijkt dat de particuliere belegger gemiddeld meer gereguleerde woningen bezit dan de institutionele belegger. Deze laatste groep bezit veelal geliberaliseerde complexen in het middensegment, vanwege het lage risicoprofiel. Ook zijn institutionele partijen meer betrokken bij nieuwbouw waardoor de huurinkomsten meer marktconform zijn. Dit veroorzaakt een hogere huur-leegwaarde verhouding waardoor een gemiddeld hogere leegwaarderatio ontstaat. Echter wijst de statistische analyse iets anders uit, namelijk dat er geen significant verschil aanwezig is in de leegwaarderatio tussen deze twee type beleggers. De oorzaak kan te vinden zijn in de samenstelling van de verzamelde data, aangezien de verdeling over de verschillende jaren ongelijk zijn verdeeld. In de jaren 2011, 2012 en 2013 zijn er geen observaties in de paneldataset aanwezig met gemiddelde leegwaarderatio's van institutionele beleggers en is de uitkomst dus niet valide. In de jaren 2014, 2015 en 2016 waar wel observaties van beide type beleggers aanwezig waren, blijkt dat de hoogte van de leegwaarderatio niet afhankelijk is van het type koper. De gemiddelde leegwaarderatio's per jaar per type belegger zijn nagenoeg gelijk.

*Deelvraag 5: Verschilt de leegwaarderatio ten opzichte van het type huursegment; sociale sector versus vrije sector?*

In alle jaren uit de dataset blijkt dat de leegwaarderatio lager is van objecten met gemiddelde huurinkomsten onder de liberalisatiegrens dan van objecten waar een gemiddelde huur wordt ontvangen die boven de liberalisatiegrens ligt. Dit verschil is significant aangetoond. Zoals werd verwacht zal een complex met sociale huurwoningen gemiddeld een lagere leegwaarderatio kennen dan een complex met vrije sector huurwoningen.

*Deelvraag 6: In hoeverre ontwikkelt de leegwaarderatio mee met de leegwaarde en huurwaarde van woningen?*

Uit figuur 3 blijkt het verloop van de leegwaardeontwikkeling, huurprijsontwikkeling en leegwaarderatio. Waar de leegwaarde een negatief verloop kreeg en de huurprijsontwikkeling stabiel bleef of een lichte stijging doormaakte, neemt de leegwaarderatio toe. Immers, de teller (transactieprijs) van de ratio neemt toe (meer groei van de kasstromen door toename van de huurprijs) en de noemer (leegwaarde) neemt af. Dan wordt de ratio groter en is er een positieve ontwikkeling.

Ook uit de statistische analyse blijkt dat de coëfficiënten van de leegwaardeontwikkeling (Prijsindex) en de huurprijsontwikkeling (Gem\_huurprijs\_m2) een positieve samenhang met de leegwaarderatio hebben. Wanneer de leegwaarde stijgt, neemt ook de leegwaarderatio toe. De reden van deze onverwachte positieve samenhang kan te maken hebben met het feit dat een leegwaardestijging een hogere toekomstige kasstroom genereert en hierdoor de transactieprijs meer toeneemt dan de leegwaarde. Echter is de samenhang van de leegwaardeontwikkeling zeer gering en niet significant. De huurprijsontwikkeling daarentegen kent een grotere coëfficiënt en blijkt wel significant. Wanneer de huurprijzen stijgen zal de leegwaarderatio ook toenemen. Dit is logisch vanwege de groei in kasstroom waardoor de transactieprijzen zullen toenemen.

De hypothese dat de leegwaarderatio een positief verband heeft met de huurwaarde kan worden aangenomen. De hypothese dat de leegwaarderatio een negatief verband heeft met de leegwaardeontwikkeling kan worden verworpen.

*Deelvraag 7: Is er een kwantitatief model te ontwerpen om de leegwaarderatio te kunnen schatten?*



Op basis van de paneldataset is een regressiemodel ontworpen met daarin opgenomen alle factoren die van invloed zijn op de leegwaarderatio. De regressievergelijking wordt dan:

$$\text{Leegwaarderatio}_{it} = 12,95 * \text{huurleeg} - 8,25 * \text{barthikk} + 2,58 * \text{geliberaliseerdgem} + \alpha_i + 65,07.$$

De leegwaarderatio blijkt redelijk goed te schatten aan de hand van huur-gerelateerde, objectafhankelijke variabelen zoals de huur-leegwaarde verhouding (huurleeg), het bruto aanvangsrendement (barthikk) en of het complex gemiddeld een sociaal of geliberaliseerd complex betreft (geliberaliseerdgem). De verhouding van de transactieprijs ten opzichte van de totale leegwaarde ontwikkelt zich dan positief. Beleggers kopen doorgaans voor een langere termijn. Hierdoor zal er op basis van toekomstige huurgroei een hogere en zekere kasstroom ontstaan. De leegwaardeontwikkeling kent een volatieler gedrag, zodat beleggers hiervoor een hoger risico calculeren waardoor de transactieprijs beperkt toeneemt en hierdoor de leegwaarderatio niet significant wordt beïnvloed.

### 5.3. Reflectie

De leegwaarderatio is berekend op basis van transacties die hebben plaatsgevonden. Het onderzoek is gebaseerd op een "random" steekproef, de populatie is vele malen groter. De reeks bestaat per jaar uit verschillende transacties van verschillende objecten en bijbehorende verschillen in objecteigenschappen. De observaties zijn hierdoor niet homogeen. De data die is gebruikt bij de statistische analyses, betreffen observaties met gemiddelde waarden per kwartaal per provincie. Hierdoor gaan de zuivere waarden per transactie verloren. Voordeel hiervan is dat uitsluitend de onafhankelijke variabelen gemeten worden die tijdsafhankelijk zijn. De variabelen die niet of nauwelijks veranderen in de onderzoeksperiode kunnen achterwege blijven, waarvoor een storingsterm wordt opgenomen in de regressie.

Helaas zijn de opgenomen macro-economische factoren in de dataset niet significant om daarmee de leegwaarderatio te kunnen inschatten met behulp van een regressiemodel. De factoren die vanuit de literatuur zijn gekozen om op te nemen in de dataset blijken inderdaad invloed uit te oefenen op de waarde van verhuurde wooncomplexen. Ondanks in de statistische analyse is aangetoond dat deze significant correleren met de leegwaarderatio, is er teveel storing zodat de gemeten samenhang in de meervoudige regressie teveel op toeval berust. Waarschijnlijk zijn er niet voldoende waarnemingen in de onderzoeksperiode om goed onderbouwde uitspraken te kunnen doen over de leegwaarderatio-ontwikkeling ten aanzien van de macro-economische factoren.

Wel kan er een redelijk betrouwbare schatting worden gedaan van de leegwaarderatio wanneer de huur-leegwaarde verhouding (huurleeg), het bruto aanvangsrendement (barthikk) en het aandeel geliberaliseerde woningen in het complex (geliberaliseerdgem) bekend zijn. In dit onderzoek is deze uitkomst niet getoetst. Omdat alle variabelen die tijdsafhankelijk zijn ontbreken in dit model, maakt dit het lastig om te toetsen. Dit houdt in dat de externe validiteit te wensen overlaat.

Belangrijke kanttekening bij de gevonden regressie is dat de leegwaarde een subjectieve waarde is. Hierdoor zijn de leegwaarderatio en de huur-leegwaarde verhouding ook een subjectief getal en kan dit ruis geven. Dit komt de betrouwbaarheid en dus de interne validiteit niet ten goede. Dit geeft ook direct aan dat er altijd spreiding zal zijn zoals te zien was in figuur 1 en dit niet alleen te verklaren is door bepaalde externe factoren.

De uitkomsten van de correlatiematrix vormen een leidraad welke macro-economische factoren de leegwaarderatio kunnen beïnvloeden en in welke mate deze samenhangen.

De belangrijkste tijdsafhankelijke factor die invloed heeft op de hoogte van de leegwaarderatio is de huur-leegwaarde verhouding en indirect de huurinkomsten en de leegwaarde. Verwacht werd dat daardoor de koopprijsontwikkeling (Prijsindex) van bestaande koopwoningen invloed zou uitoefenen op de leegwaarderatio, maar deze bleek niet significant.

Omdat de onderzoeksperiode van 2011 tot en met 2016 loopt, zal de generaliseerbaarheid voor andere jaren onzeker zijn. In deze periode was er deels nog sprake van een negatief economisch klimaat. Of de uitkomsten van dit onderzoek uit deze periode ook voor economisch positieve perioden representatief zijn, kan worden bediscussieerd.

Om een zuivere ontwikkeling van de leegwaarderatio te onderzoeken, zou een casestudy gedaan kunnen worden van een object dat elk jaar wordt verkocht. Het onderzoek kan dan gericht worden op de exacte verschillen in leegwaarderatio en ontwikkeling van alle macro-economische factoren. Dit zou een zuiverder vergelijk zijn omdat het object niet verandert en er geen storing is van verschillende locaties. Echter, is dit niet realistisch omdat dergelijke complexen vaak worden aangekocht voor een langere periode. Een oplossing kan zijn om een dataset te vinden met goed vergelijkbare objecten, bijvoorbeeld uitsluitend nieuwbouw complexen met marktconforme huurinkomsten in een bepaalde onderzoeksperiode.

Voor de entiteit fixed effect is gekozen voor een panelset met provincies. Er had ook gekozen kunnen worden om de dataset te verdelen in samengevoegde provincies of gemeenten en te groeperen in stedelijkheid of hoogte van de vraag naar woningen. Bijvoorbeeld zoals entiteit stedelijk waar de bevolkingsgroei en dus de vraag naar woningen het hoogst is, entiteit randgemeenten, met gemiddelde bevolkingsgroei en vraag naar woningen en de entiteit buitengebied of krimpgebieden waar de vraag naar woningen het laagst is. Hierdoor zouden de verschillen wellicht duidelijker naar voren komen door meer significante macro-economische variabelen die het regressiemodel meer verklarende kracht opleveren. Echter, met gebruik van dezelfde dataset zouden minder observaties overblijven vanwege een kleiner panel, waardoor de uitkomsten minder betrouwbaar zijn. Vandaar dat deze panels niet in dit onderzoek zijn toegepast.

Vanuit de theorie blijken huurinkomsten, leegwaarden en rendementen de belangrijkste factoren die de marktwaarde van verhuurde wooncomplexen bepalen. Uiteindelijk wordt met dit onderzoek min of meer hetzelfde aangetoond. Een aanvulling op de variabelen in de dataset had de price-to-rent ratio kunnen zijn. Wanneer de ontwikkeling van de leegwaarderatio wordt gewogen met deze variabele, is het draagvlak van de regressie internationaal. Nu is het regressiemodel beperkt tot Nederland vanwege het meegewogen onderdeel of het binnen de vrije sector valt of niet. Deze regulering kent men buiten Nederland niet of in andere vorm.

Mogelijk is de oorzaak van niet gevonden significante macro-economische factoren de beperkte onderzoeksperiode van 6 jaar. Vanuit de theorie werd verwacht dat in ieder geval het besteedbaar inkomen en de hypotheekrente factoren zouden zijn die invloed uitoefenen op de leegwaarderatio vanwege de impact op prijsveranderingen op korte termijn. Echter bleken ook deze factoren geen significante toegevoegde waarde te hebben. Alle overige gevonden macro-economische factoren blijken invloed te hebben op prijsveranderingen op lange termijn en zijn dan ook in deze onderzoeksperiode niet significant gebleken.

Ondanks het beperkte aantal observaties vormen de antwoorden die gevonden zijn op alle onderzoeksvragen een indicatie voor de beoogde doelstelling van dit onderzoek. De resultaten

leiden tot interessante mogelijkheden voor vervolgonderzoek. In onderstaande en laatste paragraaf van deze scriptie worden derhalve een aantal aanbevelingen gegeven.

## 5.4. Aanbevelingen

Op basis van deze scriptie kunnen een aantal aanbevelingen voor vervolgonderzoek worden gedaan.

- Meer waarnemingen in de dataset opnemen door de steekproef uit te breiden met meer transacties of de onderzoeksperiode verlengen zodat er meer observaties gecreëerd worden voor de paneldataset. Indien over een langere periode gemeten kan worden, kan gekozen worden voor een tijdreeksanalyse.
- In de dataset de grootte van de verhuurde woningen opnemen, zodat de kwaliteit van de woning opgenomen kan worden en te kunnen meten met leegwaarde per vierkante meter gebruiksoppervlak.
- In de dataset de variabele huurwaarde toevoegen per verhuurde eenheid zodat de gemiddelde huurpotentie gemeten kan worden.
- Een dataset gebruiken met meer homogene wooncomplexen, bijvoorbeeld uitsluitend nieuwbouw complexen met marktconforme huurinkomsten. Hiermee kan een zuiverder beeld gevormd worden over welke externe factoren invloed uitoefenen op de leegwaarderatio.
- Er kan nog een toetsend onderzoek worden gedaan op basis van de gevonden uitkomsten van dit onderzoek.

## Literatuurlijst

- Baarda, B., Bakker, E., van der Hulst, M., Fischer, T., Julsing, M., van Vianen, R., & de Goede, M. (2012). *Basisboek Methoden en Technieken, Kwantitatief praktijkgericht onderzoek op wetenschappelijke basis*. Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers.
- Buijs, A. (2012). *Statistiek om mee te werken*. Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers.
- Buijs, P. (2013). *Heeft uitponden toekomst? - De gevolgen van een ingeperkte waarde kloof voor commerciële woningbeleggers*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- Capital Value. (2018). *De woning(beleggings)markt in beeld*. Utrecht: Capital Value Research.
- Capital Value. (2019). *De woning(beleggings)markt in beeld*. Utrecht: Capital Value.
- CBS. (2018, november 26). *CBS Statline*. Opgehaald van Voorraad woningen; eigendom, type verhuurder, bewoning, regio:  
<https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/82900NED/table?ts=1543229184312>
- Colliers. (2017). *De Nederlandse vastgoedmarkt - update augustus 2017*.
- Conijn, J. e. (2018). *Ontwikkeling marktwaarde corporatiewoningen*. Den Haag: Ortec Finance.
- Conijn, J., & Schilder, F. (2009). *De dubbele kloof tussen koop en huur: omvang, oorzaken en consequenties*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- De Vries, P., & Van Dalen, P. (2015). *Inkomen, rente en recente prijsstijgingen wijzen op een verdere toename van huizenprijzen*. Rabobank.
- Finance Ideas. (2014). *Dutch Residential Investments in European Perspective*. Utrecht: Finance Ideas.
- Francke, M., Kosterman, W., & Harleman, F. (2016). *Huurprijzen NVM, Onderzoek naar prijsbepalende factoren*. Nieuwegein, Rotterdam: NVM, Ortec Finance.
- Groot, S., Vogt, B., van der Wiel, K., & van Dijk, M. (2018). *Oververhitting op de Nederlandse huizenmarkt*. Den Haag: Centraal Planbureau.
- Hoekstra, J. (2017). *De woningmarkt in internationaal perspectief, collegesheets*. Amsterdam School of Real Estate.
- Marquard, A., & Ronteltap, C. (2016). *Syllabus "Kwantitatieve methoden en technieken"*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- Marquard, A., de Vor, F., & Ronteltap, C. (2015). *Basissyllabus methoden en technieken*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- Middleton, R. (2017). *De invloed van huurpotentie op de marktwaarde van woningbeleggingen*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- Overheid.nl. (2019, maart 26). *Uitvoeringsbesluit inkomstenbelasting 2001*. Opgehaald van [https://wetten.overheid.nl/BWBR0012066/2019-01-01/#Hoofdstuk5\\_Artikel17a](https://wetten.overheid.nl/BWBR0012066/2019-01-01/#Hoofdstuk5_Artikel17a)
- Reinders, S. (2017). *Het gedrag van vastgoedorganisaties op de Zaanse woningmarkt*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.

- Rijksoverheid. (2019, maart 26). Opgehaald van Wat is het verschil tussen een sociale-huurwoning en een huurwoning in de vrije sector?: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/huurverhoging/vraag-en-antwoord/verschil-sociale-huurwoning-woning-vrije-sector>
- Smulders, R. (2013). *De exit yield bij Nederlandse woningbeleggingen nader beschouwd*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- Statista. (2019, maart 8). Opgehaald van <https://www.statista.com/statistics/971394/house-price-to-rent-ratio-in-the-netherlands/>
- Stock, J. H., & Watson, M. W. (2015). *Introduction to Econometrics*. Londen: Pearson.
- TeGoVa. (2016). *Europese Taxatiestandaarden, 8e editie*. België: Gillis nv/sa.
- Ten Have, G. (2007). *Taxatieleer Vastgoed 2*. Groningen/Houten: Wolters-Noordhoff.
- University of Amsterdam. (2012). Formulas and tables. *Mathematics & Statistics 2012-2013*. Amsterdam: Department of Quantative Economics, Faculty of Economics and Business.
- Van der Blonck, C. (2016). *Maakt 0,2% rendement het verschil? De effecten van verhuurderheffing voor commerciële beleggers van gereguleerde huurwoningen*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- Van der Minne, A. (2015). *House Price Dynamics, The Role of credit, demographics and depreciation*. Amsterdam: BOXPress.
- Van der Schilden, A. (2017). *Sociale huurwoningen als belegging*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- Verhagen, M. (2017). *Een verkennend onderzoek naar het afwegingskader en categorisering van de particuliere vastgoedbelegger*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- Visser, P., & van Dam, F. (2006). *De prijs van de plek, Woonomgeving en woningprijs*. Rotterdam: NAI Uitgevers.
- Wheaton, & DiPascale. (1996). *Urban Economics and Real Estate Markets*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Wind, B. (2018). De opkomst van private verhuur in Nederland: woningnood als winst. *Beleid en Maatschappij*, 299-306.
- Windhorst, J. G. (2010). *Determinanten van de BAR op woningbeleggingen*. Amsterdam: Amsterdam School of real Estate.

